



Análise comparativa das tensões entre implantes angulados de hexágono externo e cone morse. Estudo pelo MEF-3D

Guilherme Bergamo Brandão de Oliveira, Daniel Augusto de Faria Almeida, Fellippo Ramos Verri, Eduardo Piza Pellizzer, Pedro Yoshito Noritomi, Joel Ferreira Santiago Júnior, Rosse Mary Falcón Antenucci, Paulo Sérgio Perri de Carvalho

Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP

A colocação de implantes angulados necessita do uso de componentes para compensar a angulação. Porém, o efeito biomecânico destes componentes ainda não está esclarecido. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da angulação dos implantes na distribuição das tensões em próteses unitárias de diferentes conexões pelo MEF 3D. Foram confeccionados 6 modelos, com auxílio dos programas SolidWorks 2010, Rhinoceros 4.0 e InVesalius. Cada modelo possuiu um bloco ósseo, um implante (hexágono externo ou cone morse) e coroa metalocerâmica. Após geração de geometrias, os modelos foram importados para o programa FEMAP 10.2, onde foram geradas as malhas, condições de carregamento e contorno. A carga aplicada foi de 200N axial e 100N oblíqua. Os modelos foram analisados pelo programa NeiNastran 10.1 e visualizados no FEMAP 10.2 por meio de mapas de Tensão Von Mises. Os mapas gerais mostraram áreas de altas tensões no local de aplicação da força e interface intermediário/implante. O parafuso fixador apresentou padrão de distribuição das tensões semelhante, com maior área para os modelos com 30° de inclinação e para o modelo HE. Os implantes HE apresentaram altas tensões, sob carregamento oblíquo, entre a plataforma do implante e a primeira rosca, havendo aumento de tensões conforme a inclinação. Assim, foi possível concluir que o aumento da inclinação do implante levou a aumento das tensões independentemente do tipo de conexão. As tensões foram menores para a conexão cone morse.

Palavras-chave

implante dentário, biomecânica, método dos elementos finitos