



Comportamento biomecânico de implantes instalados em diferentes angulações

Datte CE*, Tribst JPM, Rodrigues VA, Dal Piva AMO, Nishioka RS, Borges ALS
Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese. Univ. Estadual Paulista – UNESP -
Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, São José dos Campos-SP, Brasil

O trabalho avaliou a influência da instalação dos implantes em diferentes angulações durante a distribuição de tensões. Para a análise de elementos finitos (FEA), inicialmente um modelo de implante hexágono externo foi duplicado para fixação de uma prótese implantada suportada. Em seguida os implantes foram dispostos em 9 configurações possíveis segundo a posição mesio-distal de instalação. Após a divisão dos grupos, os implantes foram instalados no interior de um modelo 3D de mandíbula humana desdentada. A trajetória de inserção dos implantes inclinados foi corrigida com mini pilares angulados. Uma prótese fixa simplificada previamente validada foi utilizada para definição do carregamento axial. Em seguida, os modelos foram exportados em formato STEP para o software de análise. Os sólidos foram considerados isotrópicos, linearmente elásticos e homogêneos. A divisão da malha foi realizada por elementos tetraédricos. Para avaliação da distribuição de tensões, foi aplicada uma carga vertical de 300 N na região do pântico. Os resultados do FEA mostraram que grupos contendo implantes retos apresentam menores valores de deformação óssea e tensão nos componentes. Dentro das limitações deste estudo, é possível verificar que o direcionamento das forças mastigatórias com qualquer configuração que utilize implantes inclinados não ocorre sem aumento da tensão gerada.

Apoio: CAPES

Descritores: Prótese Dentária; Implantes Dentários; Análise de Elementos Finitos.

Referências

1. Chun HJ, Shin HS, Han CH, Lee SH. Influence of implant abutment type on stress distribution in bone under various loading conditions using finite element analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006; 21(2):195-202.
2. Tribst JPM, Dal Piva AMO, Borges ALS. Biomechanical tools to study dental implants: a literature review. *Braz Dent Sci*. 2016; 19(4):5-11.