

## **EFEITO DA PERDA DO TECIDO ÓSSEO EM IMPLANTES DE HEXÁGONO EXTERNO. ANÁLISE BIOMECÂNICA PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS 3D**

Lemos CAA\*, Verri FR, Batista VES, Oliveira HFF, Gomes JML, Minatel L, Limirio JPJO, Yogui FC, Pellizzer EP

cleidiel@gmail.com

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

**Categoria:** Científico

Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da perda do tecido ósseo em implantes de hexágono externo através das distribuição das tensões por meio do método de elementos finitos tridimensionais. Quatro modelos tridimensionais foram simulados, sendo que cada modelo representou uma seção de um bloco ósseo na região de primeiro molar superior (elemento: 16). Foi simulado um implante de hexágono externo de 4,0 x 10 mm, variando o nível do tecido ósseo: M1: sem perda de tecido ósseo; M2: 1,5 mm de perda óssea; M3: 3,0 mm de perda óssea; M4: 4,5 mm de perda óssea. Os implantes foram complementados com uma coroa metalocerâmica parafusada. Foi aplicado uma força de 200 N axial (50 N sobre a vertente de cada cúspide) e 100 N oblíqua (com supressão das cúspides vestibulares). O mapa de von Mises (vM) foi utilizado para análise das tensões na região dos implantes, enquanto que o mapa de tensão máxima principal (TMP) foi utilizado para análise das tensões na região de tecido ósseo (cortical e trabeculado). Tanto para os implantes, quanto para o tecido ósseo foi possível observar uma maior concentração de tensões sobre o carregamento oblíquo quando comparado ao carregamento axial. Nos mapas de Vm, analisando as tensões sobre os implantes foi possível observar que a perda do tecido ósseo contribuiu para o acúmulo de tensões ao longo do corpo de implante, tanto no carregamento axial como no carregamento -oblíquo. Em relação aos mapas de TMP, quanto maior a perda do nível ósseo maior a concentração de tensões, especialmente na região de tecido ósseo cortical, independentemente do carregamento. Diante disso é possível concluir que a perda óssea pode ser considerada um fator que contribui para uma maior sobrecarga sobre os implantes e tecido ósseo, conseqüentemente quanto maior a perda do tecido ósseo pior o comportamento biomecânico sobre os implantes e tecido ósseo.

**Descritores:** Implantes Dentários; Reabilitação; Tecido Ósseo.

**Apoio:** FAPESP (Processo 15/24442-8)

### **Referências**

1. Linetskiy I, Demenko V, Linetska L, Yefremov O. Impact of annual bone loss and different bone quality on dental implant success - A finite element study. *Comput Biol Med.* 2017; 91:318-25.
2. Tribst JPM, Dal Piva AMO, Shibli JA, Borges ALS, Tango RN. Influence of implantoplasty on stress distribution of exposed implants at different bone insertion levels. *Braz Oral Res.* 2017; 31:e96.