



Análise do comprimento, diâmetro e confecção das coroas em implantes de hexágono externo em maxila posterior pelo métodos dos elementos finitos 3D

Gomes JML *, Lemos CAA, Batista VES, Mello CC, Cruz RS, Oliveira HFF, Verri FR, Pellizzer EP

Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese. Univ. Estadual Paulista – UNESP - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Araçatuba-SP, Brasil

O objetivo deste estudo foi avaliar a distribuição de tensões no osso cortical posterior da maxila na presença de próteses fixas sobre implantes HE, variando o comprimento do implante, o diâmetro e a confecção da coroa: unitária ou esplintada. Foram confeccionados 6 modelos utilizando os softwares Invesalious e Rhinoceros, com um bloco ósseo, com 3 implantes HE nas posições dos dentes 14, 15 e 16, nas dimensões: Mod 1 – Esplintado (4x10mm, 4x8,5mm e 4x8,5mm), Mod 2 – Unitário (4x10mm, 4x8,5mm e 4x8,5mm), Mod 3- Esplintado (4x10mm, 4x10mm e 4x10mm), Mod 4- Unitário (4x10mm, 4x10mm e 4x10mm), Mod 5- Esplintado (4x10mm, 5x8,5mm, 5x8,5mm) e Mod.6 Unitário (4x10mm, 5x8,5mm, 5x8,5mm). Cargas axiais de 400N e oblíquas de 200N foram aplicadas em pontas de cúspide das próteses, sendo supridas as cúspides palatinas superiores na carga oblíqua. A análise de elementos finitos foi realizada no programa FEMAP e Neinastran, e os resultados visualizados através de mapa de tensão máxima principal para o tecido ósseo. Através dos mapas no carregamento axial é possível de observar que o comprimento e a esplintagem das coroas Os resultados no carregamento axial mostraram que o comprimento bem como não influenciaram para a redução das tensões no tecido ósseo cortical, porém, o aumento do diâmetro no último implante favoreceu na redução das tensões. No carregamento oblíquo, não foi observada influência do comprimento para a distribuição das tensões, porém, o diâmetro e a esplintagem contribuíram para a redução das tensões no tecido ósseo coritcal. Assim, pode se concluir que o comprimento não influenciou na distribuição das tensões, mas o aumento do diâmetro foi fundamental na distribuição das forças axiais e oblíquas, principalmente nas coroas esplintadas.

Apoio: PQ 2013 / Processo: 306348/2013-6

Descritores: Análise de Elementos Finitos; Prótese Dentária Fixada por Implante; Implantes Dentários

Referências

1. de Souza Batista VE, Verri FR, Almeida DA, Santiago Junior JF, Lemos CA, Pellizzer EP. Finite element analysis of implant-supported prosthesis with pontic and cantilever in the posterior maxilla. *Comput Methods Biomech Biomed Engin.* 2017; 20(6):663-70.
2. de Souza Batista VE, Verri FR, Almeida DA, Santiago Junior JF, Lemos CA, Pellizzer EP. Evaluation of the effect of an offset implant configuration in the posterior maxilla with external hexagon implant platform: A 3-dimensional finite element analysis. *J Prosthet Dent.* 2017 Feb 17. pii: S0022-3913(16)30617-5. doi: 10.1016/j.prosdent.2016.10.033. [Epub ahead of print].
3. Lemos CA, Ferro-Alves ML, Okamoto R, Mendonça MR, Pellizzer EP. Short dental implants versus standard dental implants placed in the posterior jaws: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2016 Apr;47:8-17. doi: 10.1016/j.jdent.2016.01.005. Epub 2016 Jan 19.