



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1334>

## PgP-029

### **Análise da distribuição de tensão nos parafusos de fixação em implantes com posicionamento tripoidal sob carregamento oclusal funcional e parafuncional: MEF-3D**

Victor Eduardo de Souza **BATISTA**, Cleidiel Aparecido de Araújo **LEMS**, Ronaldo Silva **CRUZ**, Hiskell Francine Fernandes e **OLIVEIRA**, Fellippo Ramos **VERRI**, Eduardo Piza **PELLIZZER**

Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Araçatuba – SP, Brasil

O objetivo deste estudo foi avaliar a distribuição de tensão nos parafusos de fixação (PF) em próteses de três elementos na região posterior de maxila, variando o posicionamento do implante (linha reta e tripoidal) e carregamento oclusal (funcional e parafuncional), através do método de elementos finitos tridimensionais (MEF-3D). Quatro modelos foram simulados referentes à região do primeiro pré-molar ao primeiro molar direito maxilar, apresentando três implantes do tipo hexágono externo de 4,0 x 10 mm, suportando prótese esplintada de três elementos metal-cerâmica parafusada, sendo: M1-implantes em linha reta sob carregamento funcional; M2-implantes em posicionamento tripoidal sob carregamento funcional; M3-implantes em linha reta sob carregamento parafuncional; M4-implantes em posicionamento tripoidal sob carregamento parafuncional. A força aplicada foi de 400N axial e 200N oblíqua para o carregamento funcional e 2000N axial e 1000N oblíqua para o carregamento parafuncional. O critério de von Mises (VM) foi utilizado para avaliar os PF, fornecendo valores em megapascal. Os valores de tensão de VM obtidos foram comparados utilizando análise de variância dois fatores (ANOVA) e pós-teste Tukey ( $p=0,05$ ). O posicionamento do implante não influenciou na concentração de tensão nos PF tanto para o carregamento funcional (M1 e M2) como para o carregamento parafuncional (M3 e M4) sob força axial, ao passo que o carregamento parafuncional aumentou a tensão nos PF (M3 e M4). A força oblíqua gerou maior concentração de tensão nos PF ( $p<0,001$ ) para todos os modelos. Na força oblíqua, o posicionamento tripoidal reduziu a concentração de tensão PF sob carregamento parafuncional ( $p<0,001$ ). Dentro das limitações do estudo, pode-se concluir que em situações de carregamento parafuncional o posicionamento tripoidal foi capaz de reduzir a tensão nos PF.

**Descritores:** Análise de Elementos Finitos, Análise do Estresse Dentário, Implantes Dentários  
**Agradecimentos/Apoio Financeiro:** FAPESP (Processo 2015/07383-8)