



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

PgP-021

Análise pelo método dos elementos finitos-3D de pôntico em cantilever em PPF de 3 elementos

Hiskell Francine Fernandes e **OLIVEIRA**, Victor Eduardo de Souza **BATISTA**, Caroline Cantieri de **MELLO**, Ronaldo Silva **CRUZ**, Eduardo Piza **PELLIZZER**, Fellippo Ramos **VERRI**

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 influência do uso do pôntico central e em cantilever mesial ou distal, na distribuição de tensão nos componentes protéticos, implante e parafuso de fixação e na distribuição de tensão e deformação no tecido ósseo pelo MEF-3D. Foram confeccionados 4 modelos simulando a região de 1º pré-molar ao 1º molar direito maxilar, com 2 ou 3 implantes Hexágono Externo de 4,0x10mm, suportando uma prótese metalo-cerâmica parafusada de 3 elementos, sendo: M1- 3 implantes com coroas esplintadas; M2- 2 implantes com reabilitação com pôntico central; M3- 2 implantes com pôntico em cantilever mesial; M4- 2 implantes com pôntico em cantilever distal. A força aplicada foi de 400N axial e 200N oblíqua em pontas de cúspides. Foram utilizados para avaliar as estruturas mapas de tensão von Mises, tensão máxima principal e microdeformação. Os softwares InVesalius, Rhinoceros, SolidWorks, FEMAP e NeiNastran foram utilizados para modelagem e discretização da simulação de elementos finitos. Os resultados indicaram que a redução do número de implantes ocasionou um comportamento biomecânico desfavorável para as estruturas analisadas, principalmente na região do implante posterior. Em reabilitações com dois implantes o modelo M2 gerou uma distribuição de tensão/deformação mais favorável nas estruturas analisadas. A utilização do cantilever demonstrou ser desfavorável na distribuição de tensão/deformação, sobrecarregando principalmente o implante distal, no cantilever distal M4. Com a utilização desta metodologia foi possível concluir que o uso de três implantes proporciona menores valores de tensão/deformação nas estruturas analisadas e apresenta melhor performance para reabilitação. Enquanto próteses suportadas por dois implantes são desfavoráveis nas estruturas analisadas, principalmente a prótese em cantilever distal.

Descritores: Prótese Dentária; Implantes Dentários; Prótese Parcial Fixa.

Agradecimentos/Apoio Financeiro: FAPESP (Processo 2012/24893-1)