



## **Prótese protocolo retida por quatro implantes com e sem abutment: análise fotoelástica da distribuição de tensão**

**Rafael Alves de Lara, José Vitor Quinelli Mazaro, Rubens Nisie Tango,  
Humberto Gennari Filho, Cristina Ramos Silva**

*Universidade Estadual "Júlio Mesquita Filho", UNESP - Instituto de Ciência e Tecnologia  
Curso de Odontologia - Campus de São José dos Campos*

O objetivo deste estudo foi avaliar a distribuição de tensões em próteses totais retidas por quatro implantes considerando ângulo ( $30^\circ$ ) em implantes distais e presença ou ausência de pilares. A partir da confecção de dois modelos fotoelásticos procedeu-se o seguinte estudo: Em um modelo, quatro implantes ( $4,0 \times 10\text{mm}$ ) foram inseridos perpendicularmente à crista alveolar, enquanto no outro modelo, os dois implantes mediais foram inseridos perpendicularmente à crista óssea e os dois implantes distais ( $4,0 \times 13\text{mm}$ ) foram angulados em  $30^\circ$  para a zona distal. Foram avaliadas quatro situações protéticas: 1A - implantes retos e não-segmentado com prótese protocolo; 1B- Implantes retos e segmentado com prótese protocolo; 2A - implantes distais angulados e não-segmentados com prótese protocolo; 2B - implantes distais angulados e segmentados com prótese protocolo. As próteses foram fabricadas de acordo com os modelos e uma carga axial de 10 Kgf (100N), foi aplicada em 5 regiões. O estresse em cada situação foi monitorado e gravado por meio de imagens. As imagens foram avaliadas qualitativamente. Para carregamento anterior, os resultados mostraram maior concentração de estresse nos implantes mediais nos modelos com implantes retos em comparação aos modelos com implantes inclinados. Quando o carregamento foi à posterior, ficou evidenciada a concentração de tensões apenas na região cervical dos implantes angulados em relação aos implantes retos. Uma força de tração mais elevada foi observada no implante contralateral, para os modelos com implantes retos. Concluiu-se que um curto cantilever com implantes angulados melhorou a biomecânica para distribuição de tensões e o uso de pilar não influencia a concentração de tensões em qualquer situação avaliada.

### **Palavras-chave**

abutment, prótese protocolo, biomecânica, implante