

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE MANUTENÇÃO DE TORQUE, CARGA MÁXIMA À FRATURA E DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO ENTRE PILARES RETOS E ANGULADOS

Sousa MP*, Tribst JPM, Dal Piva AMO, Melo RM, Cruz PC
mi.paulino@hotmail.com

Associação Paulista de Cirurgioes Dentistas Regional de São Bernardo do Campo

Categoria: Científico

Objetivou-se avaliar o torque após fadiga, carga máxima a fratura e distribuição de tensão de pilares retos e angulados. Quarenta implantes ($n=20$) foram incluídos em cilindros de poliuretano. Dois diferentes pilares para próteses cimentadas foram instalados (20 N/cm) e os grupos divididos: implantes com pilar reto (R) e implantes com pilares angulados (A). Vinte estruturas de titânio foram usinadas e cimentadas sobre cada um dos pilares com cimento de fosfato de zinco. Os corpos de prova foram armazenados durante 24 horas. Metade dos espécimes foi ensaiada imediatamente em máquina de ensaio universal (1 mm/min) e a outra metade foi submetida a fadiga cíclica (200N, 2 Hz durante 2×10^6 ciclos em 37°C). Após fadiga as amostras envelhecidas tiveram seu torque mensurado e foram submetidas ao teste de compressão. Amostras representativas foram avaliadas em microscópio. Para avaliar a tensão, um modelo bidimensional idêntico ao teste mecânico foi criado e analisado pelo método dos elementos finitos. ANOVA ($\alpha = 0,05$) foi utilizada para análise estatística em conjunto com Tukey ($p < 0,05$). O fator foi definido para o tipo de pilar. Os resultados demonstraram que os pilares angulados são menos susceptíveis a manutenção do torque de instalação, bem como são menos resistentes durante o teste de compressão. A concentração de tensão de Von-mises foi maior no grupo com pilares angulados, na região cervical da plataforma. É possível concluir que os pilares retos possuem melhor prognóstico do que os pilares angulados sendo menos susceptíveis as falhas mecânicas.

Descritores: Análise de Elementos Finitos; Implantes Dentários; Prótese Dentária.

Apoio: Implacil De Bortoli Material Odontológico Ltda pela cessão dos materiais utilizados neste estudo.

Referências

1. Tribst JPM, Dal Piva AMO, Borges ALS. Biomechanical tools to study dental implants: a literature review. *Braz Dent Sci.* 2016; 19(4):5-11.
2. Tribst JPM, Rodrigues VA, Dal Piva AMO, Borges ALS, Nishioka RS. The importance of correct implants positioning and masticatory load direction on a fixed prosthesis. *J Clin Exp Dent.* 2018; 10(01): e81-7.
3. Tribst JPM, Rodrigues VA, Borges ALS, Lima DR, Nishioka RS. Validation of a Simplified Implant-Retained Cantilever Fixed Prosthesis. *Implant Dent.* 2018 ; 27(1):49-55.