

RESISTÊNCIA À FADIGA DE PARAFUSOS EM REABILITAÇÕES TIPO “ALL ON FOUR” HÍBRIDAS COM DIFERENTES CONEXÕES PROTÉTICAS.

Vitor Coró, Flávio Domingues das Neves, Cleudmar Amaral de Araújo.

Pacientes totalmente edêntulos de maxilla, geralmente apresentam acidentes anatômicos e atrofia óssea que fazem do processo reabilitador com implantes asseointegrados um desafio. Frente a isso vários métodos têm sido desenvolvidos para reconstrução funcional, fonética e estética do paciente. Entre eles está a busca por sítios alternativos de ancoragem óssea dos implantes que não a maxilla. Neste caso podem ser utilizados designs de implantes relativamente recentes, que buscam ancoragem no osso zigomático.

No tratamento convencional utilizando implante osseointegrável, complicações técnicas e mecânicas são freqüentemente encontradas (KOHN et al. 1992), embora considerada uma técnica previsível. Entre elas, desadaptação de próteses e componentes, e desaperto de parafusos (HECKER e ECKERT, 2003). Os implantes instalados no arco zigomático, teoricamente, devem sofrer o mesmo tipo de problema. Embora apresentem vantagens, os implantes zigomáticos apresentam escassez de trabalhos longitudinais *in vivo* e *in vitro*, os quais poderiam fornecer informações importantes, quanto à carga utilizada e vida útil das próteses. O comportamento e resistência desses sistemas de próteses em função ao longo dos anos são questionáveis, devido à falta de estudos a longos prazos. A fadiga do conjunto deve ser avaliada a longo prazo para embasarmos sua utilização na clínica odontológica (KOHN et al. 1992).

Para isso, entre as formas de avaliação de fadiga, a carga cíclica é uma forma de envelhecimento acelerado, apresentando-se como alternativa viável para mensuração da distribuição de forças sobre os implantes, pilares e parafusos protéticos, e o comportamento do conjunto ao ser submetido a tal força (ATT et al., 2006).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a quantidade de desaperto dos parafusos de intermediários e de próteses tipo protocolo sobre dois implantes zigomáticos e dois implantes convencionais, de diferentes conexões protéticas, quando submetidas à ensaio de fadiga.

Os modelos foram confeccionados em uma resina com módulo de elasticidade próximo ao do tecido ósseo (QUEK e al., 2006), com 4 implantes: dois zigomáticos e dois convencionais entre eles. 5 modelos são formados por implantes com conexão protética hexagonal externa e 5 por implantes do tipo cone-morse. Sobre os implantes foram confeccionadas barras de Cr-Co pelo método da cera perdida, técnica comum em laboratório odontológico, e técnica do cilindro cimentado, utilizada para melhorar a passividade da peça (Fig. 1).

A máquina utilizada para a realização dos ensaios é a MTS 810. A dispositivo aplicador de carga desenvolvido possui duas pontas em áreas de cantilever das peças (Fig. 2).

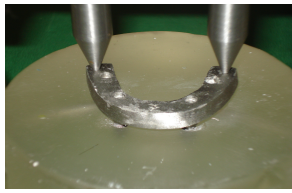


Figura 1: Ponta aplicadora de carga sobre barra metálica simulando prótese.

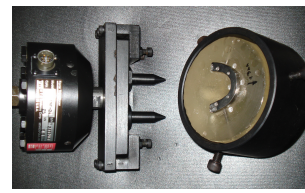


Figura 2: Dispositivo de aplicação de carga.

Foi realizado ensaio de resistência à compressão em uma amostra de cada grupo, para verificar qual é o limite de escoamento do conjunto (Fig. 3). No ensaio de fadiga pretende-se aplicar 75% do valor de carga máxima para realizar o carregamento cíclico. O número de ciclos ainda será definido. Com isso os 2 grupos teste serão compostos de 4 amostras cada, sendo que cada modelo tem 4 implantes com dois parafusos em cada implante (um protético e um do pilar).

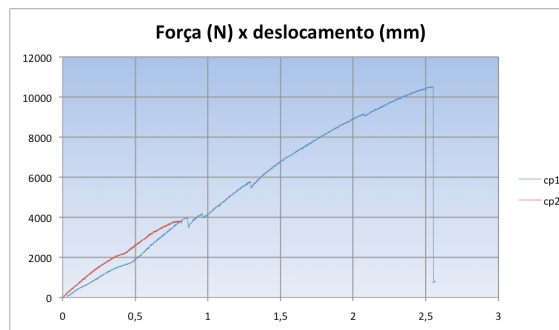


Figura 3: Gráfico Força x deslocamento.

Com um torquímetro digital TQ-8800 será verificado o torque de aperto dos parafusos indicado pelo fabricante e em seguida o torque de desaperto, que será anotado. Após a realização do ensaio será verificado se houve perda no torque de desaperto ou algum outro dano aos parafusos do sistema.

Os valores obtidos serão analisados, comparados, e submetidos à análise estatística indicada.

REFERÊNCIAS

- ATT, W. *et al.* **Fracture resistance of single-tooth implant-supported all-ceramic restorations: An in vitro study.** J Prosthet Dent. v.95, n.2: 111-116. 2006.
- HECKER, D.M.; ECKERT, S.E. **Cyclic loading of implant-supported prostheses: Changes in component fit over time.** J Prosthet Dent. v.89, n.4: 346-351. 2003.
- KOHN, D. H. **Overview of factors important in implant design.** Journal of Implantology. v. 18, n. 3: 204-219. 1992.
- QUEK, C.E.; TAN, K. B.; NICHOLLS, J. I. **Load fatigue performance of a single-tooth implant abutment system: effect of diameter.** Int J Oral Maxillofac Implants. v. 21, n. 6: 929 – 936. 2006.