

Plataforma regular versus switching: estudo mecânico e análise de elementos finitos em hexágono externo e interno

Martini AP, Freitas-Junior AC, Almeida EO, Anchieta RB, Coelho PG, Rocha EP

Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA/UNESP)

martini.anapaula@gmail.com

O principal desafio no desenvolvimento das conexões protéticas reside em reduzir a incidência de falhas mecânicas do sistema restaurador e ao mesmo tempo proporcionar as melhores condições biológicas possíveis aos tecidos perimplantares. O presente trabalho investigou a influência do conceito de plataforma switching no comportamento biomecânico de implantes com hexágono externo (HE) e interno (HI). A hipótese postulada foi que os implantes com plataforma switching resultariam em concentração de tensão crescente dentro da conexão implante-abutment quando submetidos à fadiga. 84 implantes foram divididos em 4 grupos: REG-HE e SWT-HE (implantes com plataformas regular e switching com conexão de HE, respectivamente); REG-HI e SWT-HI (implantes com plataformas regular e switching com conexão de HI, respectivamente). A probabilidade Weibull foi calculada após os testes de fadiga acelerada. 4 modelos de elementos finitos reproduzindo as características dos espécimes usados em ensaios de laboratório foram criados para avaliar a distribuição de tensões (σ_M) no implante, abutment, e parafuso de fixação. Os valores de Beta para todos os grupos indicaram que a fadiga acelerou o insucesso. Os modos de falha (parafuso e/ou fratura pilar) foram semelhantes para os implantes de plataforma regular e switching, independentemente da configuração geométrica da conexão. Os maiores níveis de tensão observados dentro da conexão pilar-implante quando o diâmetro do abutment foi reduzido resultaram em menor confiabilidade para implantes de HE, mas não para implantes de HI.

Apoio financeiro: *CNPq (processo 141870/2008-7).*