

PN1274**Análise da manutenção do torque e resistência à fratura após fadiga em parafusos de retenção de diferentes metais para prótese sobre implante**

Sousa CA*, Taborada MBB, Barion AR, Moreno JML, Fioravanti KS, Magalhães KMF, Conforte JJ, Assunção WG

Materiais Odontológicos e Prótese - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARAÇATUBA.

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito de diferentes ligas metálicas em parafusos de retenção para pilares UCLA após ciclagem mecânica na manutenção do torque e resistência à fratura. Foram utilizados 60 implantes, 30 cone Morse (CM) e 30 hexágonos externos (HE), com seus respectivos pilares UCLA de titânio e parafusos de retenção de diferentes materiais (n=6): Típic grau 2, Típic grau 4 e Típic grau 4 hard, Ti-6Al-4V e aço cirúrgico (DSP® Biomedical). Os implantes foram embutidos em poliuretano com inclinação de 30°, o torque foi aplicado, após um intervalo de três minutos foi mensurado o destorque inicial e os parafusos receberam torque de confirmação. Os espécimes foram posicionados em uma máquina para ensaio eletromecânica de fadiga por mastigação a 1x106 de ciclos (2Hz) com carregamento dinâmico oblíquo em 30° (130N ±10N) e então foi mensurado o destorque final. O teste de resistência à fratura foi realizado por meio de ensaio de compressão em uma máquina de ensaio universal EMIC®DL-200 (5000 N a 0,5 mm/min), foram avaliados parafusos ciclados e novos de cada grupo, obtendo-se o valor da força máxima (FM). Os dados obtidos foram tabulados e submetidos a análise estatística ($\alpha=0,05$). A liga com menor resistência à fratura foi Ti grau 2. Para CM, em todas as análises a liga de melhor desempenho foi o aço. A liga não influenciou na manutenção do torque para HE. Os parafusos novos que foram submetidos a EMIC apresentaram maior resistência.

Conclui-se que a melhor liga para fusos de retenção é o aço e que a ciclagem mecânica interfere negativamente na resistência a fratura.

Apoio: PIBIC - 157953/2017-3

PN1277**Overdenture mandibular retida por implante unitário: desfechos clínicos e reportados pelo paciente após 5 anos de acompanhamento**

Coutinho PC*, Nogueira TE, Leles CR

Programa de Pós Graduação Em Odontologia - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.

O objetivo deste estudo foi avaliar desfechos clínicos e reportados pelo paciente de indivíduos reabilitados com *overdenture* mandibular retida por implante unitário (OMRIU) após 5 anos. Indivíduos desdentados totais receberam novas próteses convencionais e, em seguida, foi instalado um implante do tipo hexágono externo (Neodent, Brasil) na região de sínfise mandibular e sistema de retenção do tipo O'Ring (Neodent, Brasil). A coleta de dados ocorreu nos períodos baseline, e após 3, 6, 12, 24 e 60 meses após carregamento do implante e incluiu avaliação clínica, da satisfação com as próteses e do impacto da saúde oral na qualidade de vida (ISOQV). Além disso, demandas clínicas relacionadas às próteses foram atendidas e registradas. A análise de dados incluiu análise descritiva, teste de Wilcoxon e modelos lineares mistos. Trinta de 34 participantes elegíveis compareceram ao retorno de 5 anos, idade média: 68,1 anos (DP=7,8), 70% mulheres. A taxa de sobrevivência global dos implantes foi de 95,3%. Após 5 anos, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas quanto à satisfação com a prótese maxilar ($p=0,262$), mandibular ($p=0,262$) e no ISOQV ($p=0,765$), considerando-se a comparação com a avaliação de 24 meses. Além disso, o quociente de estabilidade implantar manteve-se estável ($p=0,593$), bem como a condição dos tecidos moles periimplantares.

A OMRIU pode ser considerada uma opção efetiva a longo prazo para indivíduos com adaptação insatisfatória à prótese total mandibular.

PN1279**Biomateriais xenógenos associados ao glicocorticoide tópico e à membrana colágena: efeitos sobre células pré-osteoblásticas**

Silva AAF*, Pereira CNB, Diniz IMA, Maltos KLM, Magalhães CS, Moreira AN, Zenóbio EG

Odontologia - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS.

O potencial osteogênico de células pré-osteoblásticas MC3T3-E1 Subclone-4 (ATCC®CRL-2593T) cultivadas em meio condicionado 1% p/v com hidroxipatitas xenógenas (Bio-Oss® - BO, bovina ou BioGen® - BG, equina) foi avaliado, com ou sem membrana de colágeno (Surgidry Dental F®) e glicocorticoide (budesonida 0,5%). A viabilidade celular (MTT) foi avaliada em 48, 96 e 144h e a diferenciação celular após 14 dias em meio osteogênico (vermelho de alizarina e fosfatase alcalina). Diferenças entre os grupos foram testadas (t de Student ou ANOVA e teste de Tukey, $p<0,05$). BO mostrou viabilidade superior ao BG ($p<0,05$). Sobre a membrana colágena houve mineralização significativamente maior que o controle negativo apenas quando associada à budesonida. Sem membrana colágena os biomateriais apresentaram mineralização maior que o controle negativo, sem influência da budesonida. Sobre membrana colágena sem budesonida BO e BG demonstraram maior produção de fosfatase alcalina que o grupo com meio regular. A adição do glicocorticoide só melhorou a produção de fosfatase alcalina no grupo BG sem membrana ($p<0,05$).

Conclui-se que o meio condicionado com biomateriais foi eficaz para avaliar a resposta celular. Bio-Oss® e Biogen® mostraram pouca ou nenhuma citotoxicidade. A presença da membrana colágena dificultou a proliferação celular, mas ambos os biomateriais apresentaram mais mineralização quando cultivados sobre a membrana. A adição do glicocorticoide teve pouca influência na indução da diferenciação celular.

PN1276**Tensões em implante curto e osso periimplantar: efeito de razão coroa/implante e espessura de osso cortical**

Baldisserotto SM*, Corso LL, Shinkai RSA

Odontologia - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.

Um aumento na razão coroa/implante pode aumentar tensões e complicações biomecânicas. Este estudo de elementos finitos 3D não-linear investigou as tensões em implantes curtos e osso periimplantar em função de espessura óssea cortical e razão coroa/implante. Foram obtidos dois modelos da região posterior de mandíbula edêntula com espessuras de osso cortical de 1mm e 2mm, implantes de 6mm e coroas unitárias metalocerâmica de 7,8mm e 11,7mm de altura. Entre as superfícies de componentes e implantes foi usado coeficiente de atrito de 0,16. No software ANSYS 18.0, com simulação sob força vertical de 100 N, foram observadas tensões máximas e mínimas para osso e tensões Von Mises para componentes protéticos e implantes. Corticais ósseas mais finas (1mm) receberam maiores cargas compressivas independente da altura da coroa. Todos os parafusos protéticos apresentaram zonas de maiores concentrações de tensões Von Mises. O parafuso pilar apresentou maior concentração de tensões nas rosas finais em cortical de 1mm.

Conclui-se que as variações em espessura de cortical óssea periimplantar e em proporção coroa/implante podem afetar as tensões em implantes, componentes protéticos e osso.

Apoio: CAPES

PN1278**Análises físico-químicas e biológicas de superfícies de titânio submetidas ao tratamento hidrotermal com estrôncio. Estudo in vitro**

Matos FG*, Santana LCL, Cominotte MA, Oliveira DP, Cirelli JA

Odontologia - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARARAQUARA.

O tratamento sistêmico com estrôncio é utilizado em âmbito médico e é uma potencial via para melhora da osseointegração em implantes dentais. Porém, efeitos adversos estão ligados a tal tratamento. Assim, métodos de modificações de superfície dos implantes visando a liberação local de estrôncio são estudados. Este trabalho avaliou as respostas de células pré-osteoblásticas da linhagem MC3T3-E1, frente a modificações de superfícies da liga titânio 15-molibdênio submetidas a ataque ácido (H_3PO_4) e alcalino (NaOH), seguido de tratamento hidrotermal com estrôncio $Sr(OH)_2$. Análises de topografia indicaram superfícies com composição química e arquitetura adequadas, avaliadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) associada à espectroscopia por energia dispersiva de raios X. A liberação controlada do estrôncio foi avaliada pelo teste de espectroscopia de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado. Obteve-se maior liberação nos períodos iniciais com diferenças estatísticas aos demais períodos ($p<0,05$ -Anova two-way). Uma diferenciação fenotípica osteoblástica foi observada nos grupos com estrôncio nos períodos iniciais através de análises de MEV e fluorescência. Além disso, houve a manutenção da viabilidade e proliferação celular (Alamar Blue) em todos os grupos, porém, com resultados superiores nos grupos tratados com estrôncio em todos os períodos analisados ($p<0,05$ - Anova two-way).

Portanto, os testes in vitro de liberação de estrôncio complementam os testes biológicos, indicando que a superfície é favorável à osseointegração.

Apoio: FAPs - FAPESP - 2018/09256-1

PN1280**Avaliação do destorque de parafusos de barras metálicas tipo protocolo de Branemark obtidas através de diferentes técnicas**

Kubata BR*, Matsumoto W, Hotta TH, Macedo AP, Souza GA, Almeida RP

Materiais Dentários e Prótese - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - RIBEIRÃO PRETO.

O estudo consiste na avaliação do destorque dos parafusos de barras metálicas tipo protocolo de Branemark obtidos pela técnica de enceramento convencional em monobloco e soldagem TIG (*Tungsten Inert Gas*), sujeitas as cargas em diferentes extensões de cantilever. Foram feitos 30 modelos e confeccionadas 15 barras em monobloco e 15 barras com seção e soldagem TIG entre os parafusos 02 e 03, ambas técnicas com 5 barras com cantilever de 10mm, 5 com cantilever de 15mm e 5 com cantilever de 20mm cada. Quando prontas as barras, os parafusos foram numerados de 1 a 4 e foi realizado o torque de apertamento inicial de 10N.cm seguindo a ordem (P2, P4, P3, P1). Após 10 minutos, foi feito o retorque a 10N.cm. As barras foram levadas para máquina de simulação de mastigação e submetidas à carga vertical cíclica de 120N nos diferentes comprimentos de cantilever, num total de 250.000 ciclos em frequência de 2Hz e injeção de água constante. Com a conclusão da simulação, foi feita a análise do destorque dos parafusos da barra, obedecendo mesma ordem para desparafusar. Foram encontradas diferenças entre os parafusos, onde no monobloco P1 teve maior destorque que P2, P3 e P4 ($p<0,001$) e em TIG maior destorque para P1 comparando a P2 ($=0,047$), P3 ($=0,038$) e P4 ($0,002$).

Não foi encontrada diferença significativa entre os diferentes tamanhos de cantilever. Entre os parafusos, houve diferença significativa tanto para solda TIG quanto para fundição em monobloco, onde o P1 teve maior valor de destorque quando comparado a P2, P3 e P4.

Apoio: CAPES - 1669469