

valores obtidos para os implantes maquinados do grupo 1 foram estatisticamente significativas. Na fase da cultura analisada (dia 21) não se observaram diferenças significativas na expressão gênica dos marcadores osteoblásticos analisados (colagênio tipo I, fosfatase alcalina, osteoprotegerina e BMP-2).

**Conclusões:** A adesão celular à superfície dos implantes e a sua proliferação ocorreu em todos os grupos, independentemente do tipo de tratamento de superfície observando-se, no entanto, diferenças na resposta biológica causadas pelas diferentes características das seis superfícies.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2013.12.048>

#### I-48. Deformação produzida no colo dos implantes em função do sistema e do torque de inserção



Miguel Ferreira\*, Gustavo Pinto, M. Conceição Manso, Mónica Pinho, Pedro Mesquita

Universidade Fernando Pessoa (UFP), Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP)

**Objetivos:** A reabilitação de espaços edêntulos, recorrendo ao uso de implantes dentários, tornou-se uma solução bem documentada e previsível. É consensual, entre os autores, que o torque de inserção ideal varia entre os 30 e os 50Ncm. No entanto, várias podem ser as situações clínicas suscetíveis de levar o implantologista a exceder esses valores. Sabendo que a interface implante-pilar representa uma zona crucial na manutenção da estabilidade estrutural da prótese, e podendo a sua ausência comprometer a sobrevivência do implante a longo prazo, este estudo teve como objetivo comparar e quantificar a deformação produzida no colo de implantes de diferentes marcas comerciais em função do sistema e do torque de inserção.

**Materiais e métodos:** Foram utilizados 15 implantes de cada um dos sistemas Astratech™, GTMedical e Straumann Tissue level®, num total de 45. O interior do colo dos implantes foi analisado e fotografado com recurso a um microscópio ótico tendo sido, posteriormente, introduzidos num bloco SawBones® com as características de um osso tipo I, de acordo com os seguintes critérios: 5 implantes de cada marca foram colocados com um torque de inserção de 30Ncm, 5 por marca com um torque de inserção de 50Ncm e outros 5, igualmente de cada marca, com um torque de inserção superior a 50Ncm. Após a colocação dos implantes o seu interior foi reanalisado e fotografado com recurso ao microscópio ótico. A análise estatística, feita no programa informático Statistical Package for the Social Sciences (IBM® SPSS® Statistics, versão 20.0), recorreu ao teste two-way ANOVA, para as variáveis modelo de implante e torque de inserção, e ao teste de comparação múltipla LSD (Least Significant Differences). O nível de significância considerado foi 0,05.

**Resultados:** Não foram observadas diferenças com significado estatístico para os torques de inserção de 30 e 50Ncm, entre as marcas analisadas. Para torques mais elevados (>50Ncm) a deformação foi considerável, independentemente da marca estudada.

**Conclusões:** A estrutura dos implantes das marcas Astratech™ e GTMedical, colocados com torque de inserção de 30 e 50Ncm, não apresentam deformação. Os implantes da marca Straumann Tissue level® apresentam deformação para torques de 50Ncm. A colocação dos implantes, das três marcas, com torques superiores a 50Ncm resultou na completa destruição da sua estrutura interna.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2013.12.049>

#### I-49. Influência do Ozono no processo de colonização bacteriana em Titânio



Carlos Pintado\*, Paula Vaz, Manuela Pintado, Eduardo Costa, Luís A. Rocha, Antonio Felino

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências de Bauru - SP-Brasil, Escola Superior De Biotecnologia Da Universidade Catolica Portuguesa

**Objetivos:** Com uso de implantes dentários, surgem casos de ocorrência de peri-implantite, que se instala e permanece causando perda óssea peri-implantar podendo culminar no fracasso do implante dentário. Recentemente foram colocados no mercado equipamentos para aplicação de Ozono em medicina dentária, cuja aplicabilidade se baseia na potencial ação bacteriostático do Ozono mas da qual a evidência científica ainda é escassa. Deste modo, este estudo pretendeu avaliar a eficácia antimicrobiana do Ozono em culturas de Staphylococcus aureus sobre discos de titânio.

**Materiais e métodos:** O efeito do ozono na formação de biofilme bacteriano pelo Staphylococcus aureus (Sa) foi testado através do uso de microplacas de 24 poços e de 8 discos de titânio com 1 cm<sup>2</sup> de área e com uma superfície tratada quimicamente por aplicação de um ataque ácido (ácido fluorídrico ácido nítrico água na proporção 1:1:1). Cada disco foi revestido com um volume de inóculo correspondente a 1x10<sup>8</sup> ufc/ml e seco durante 30 min em condições assépticas. Cada disco inoculado foi tratado com jato de ozono durante 40 segundos, usando o HealOzone® (KaVo Dental GmbH, Biberach, Germany). Após esta aplicação do ozono os discos foram submersos em poços com 2ml de 1% Tryptic Soy Broth (Difco®) e glucose a 1% (Sigma-Aldrich®). Simultaneamente, foi realizado um controlo positivo-disco e um controlo negativo. Após 48 h os discos foram recuperados e o número de unidades formadoras de colónias (UFC) foi determinado através do método Miles and Misra em Plate Count Agar (Merck®). As placas foram incubadas a 37 °C durante 24 h. Os resultados foram analisados aplicando a seguinte fórmula: %inibição = 100-(LOG UFCAMOSTRA COM OZONO/LOG UFCAMOSTRA SEM OZONO)x100.

**Resultados:** Verificou-se que houve uma inibição de crescimento do Sa de 31,4% após a aplicação do ozono. O tratamento da superfície do disco de titânio conduziu a uma redução de cerca de 2.5 ciclos logarítmicos. A análise estatística efetuada pelo método de Mann Whitney revelou a existência de uma diferença estatisticamente significativa entre os 2 grupos (com e sem aplicação de ozono) com o p=0,0286.

**Conclusões:** A aplicação do ozono em discos de titânio numa superfície revestida com elevado número de Sa (1x10<sup>8</sup> ufc/ml) conduziu a um efeito bacteriostático, demonstrando assim a potencial relevância deste equipamento na peri-implantite. São necessários mais estudos in vivo, com diferentes superfícies de implantes, para se testar a eficácia do Ozono no tratamento da patologia peri-implantar

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2013.12.050>

#### I-50. Micromovimentos com diferentes tipos de conexões entre o pilar protético e o implante



Eduardo Portela\*, Fernando Guerra, Salomão Rocha, Nuno M.G. Escarameia Calha, Ana Messias, Rui Isidro Falacho

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC-MD)

**Objetivos:** Avaliar os micromovimentos que ocorrem na conexão implante/pilar protético em pilares com conexão cônica interna rotacional e anti-rotacional através do método de Correlação Imagem Digital 3D (CID 3D) uma vez que apesar das conexões cônicas internas serem referidas na literatura como as mais estáveis, num estudo anterior, pilares de titânio Mis® com conexão cônica interna apresentaram os maiores valores de micromovimentos.

**Materiais e métodos:** 10 pilares Mis® Titanium (5 rotacionais e 5 anti-rotacionais) foram aparafusados a 30N a implantes C1® (Mis®, Tel-Aviv, Israel) montados em acrílico e submetidos a cargas de 50N, 100N, 150N e 200N, com uma angulação de 30°, em máquina de testes universal (AG-I Shimadzu®). Os micromovimentos foram recolhidos sob carga usando um método sem contacto de correlação de imagem Vic-3D (Correlated Solutions, Inc). Os dados foram analisados usando os testes de mixed-ANOVA e teste de t para amostras independentes.

**Resultados:** Não foram encontradas interações estatisticamente significativas entre o tipo de pilar, a carga e os micromovimentos obtidos. Apesar dos dois tipos de pilares terem revelado ligeiras diferenças no seu comportamento, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre ambos.

**Conclusões:** Os pilares MIS® rotacionais e anti-rotationais de conexão cônica interna apresentam intervalos similares de valores de micromovimentos assegurando boa previsibilidade na utilização clínica.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2013.12.051>

#### I-51. Minociclina e clorhexidina no tratamento não-cirúrgico da peri-implantite – estudo piloto



Orlando Martins\*, João Carlos Ramos, Sérgio Matos, Célia Nogueira, Marta Mota, Teresa Gonçalves

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (FMUC-MD)

**Objetivos:** Avaliar a eficácia da associação minociclina e clorhexidina no controlo clínico e microbiológico da peri-implantite (PI), durante o tratamento não-cirúrgico.

**Materiais e métodos:** Neste estudo piloto foram avaliados três pacientes (paciente A, B e C) que apresentavam sinais clínicos e radiográficos de peri-implantite num implante. Antes de iniciar o tratamento não-cirúrgico da peri-implantite (Tempo zero-T0) e após a recolha dos parâmetros clínicos (Profundidade de sondagem (PS), Hemorragia à sondagem (HS), supuração (SU)), efetuou-se uma colheita microbiológica no sulco peri-implantar com recurso a um cone de papel esterilizado. Realizou-se a curetagem do leito peri-implantar e aplicação de uma mistura de pó de minociclina com gel de clorhexidina (0.20%). Esta aplicação repetiu-se de dois em dois dias, durante 2 semanas. Dois dias após o final do tratamento (Tempo 1 – T1) foram novamente feitas colheitas microbiológicas e reavaliados os parâmetros clínicos. Recorrendo à técnica de Polymerase Chain Reaction em tempo real (real time PCR) foram quantificadas ( $\mu\text{g/ml}$ ) Streptococcus species (Sp), Porphyromonas gingivalis (Pg), Aggregatibacter actinomycetemcomitans (Aa), Fusobacterium species (Fs) e Prevotella intermedia (Pi).

**Resultados:** No T0 os valores de PS mais elevados foram de 9, 6 e 10 mm para os pacientes A, B e C, respetivamente. A HS para os pacientes A, B e C foi, respetivamente, de 50%, 100% e 50% das seis faces do implante. Apenas o paciente A apresentou Su numa face. O resultado microbiológico para os pacientes A, B e C foram respetivamente 1.04, 2.03 e 0.833 (Sp); 0.00125, 0.0326 e 0.00000158 (Pg); 0.0454, 0.0532 e 0.0341 (Aa); 0.000733, 0.000843 e 0.000137 (Fs); 0.231, 4.88 e 0.00624  $\mu\text{g/ml}$  (Pi). No T1 a PS máxima foi de 7, 6 e 6 mm para os pacientes A, B e C, respetivamente. A HS para os pacientes A, B e C foi, respetivamente, de 17%, 50% e 17%. Nenhum paciente apresentou Su. O resultado microbiológico para os pacientes A, B e C foi, respetivamente, 2.49, 5.37 e 1.19 (Sp); 0, 0 e 0 (Pg); 0.0341, 0.0341 e 0.0378 (Aa); 0.000277, 0.00000623 e 0.0000263 (Fs); 0.0671, 0.0273 e 0.0173  $\mu\text{g/ml}$  (Pi).

**Conclusões:** A metodologia de tratamento instituída permitiu a obtenção de uma melhoria dos parâmetros clínicos. Microbiologicamente, com exceção da Sp, verificou-se uma diminuição dos valores absolutos da Pg, Aa, Fs e Pi. São necessários ensaios clínicos controlados e randomizados a médio e longo prazo que complementem estes dados preliminares.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2013.12.052>

#### I-52. Informatização das clínicas médico-dentárias da cidade de Viseu



Pedro Francisco Ferreira Coelho\*, André Ricardo Maia Correia

Universidade Católica Portuguesa (UCP)

**Objetivos:** Ao longo das últimas décadas, a Informática Médico-Dentária tem vindo a contribuir para a melhoria do desempenho clínico dos Médicos Dentistas, através da