

Volume 37 • Supplement 1
2023

Brazilian Oral Research

Proceedings of the 40th SBPqO Annual Meeting

Official Journal of the SBPqO - Sociedade
Brasileira de Pesquisa Odontológica
(Brazilian Division of the IADR)

Apresentação Oral

AO061 | Interação atómica *S. aureus*/Ti-6Al-4V e Ti-35Nb-7Zr-5Ta usinados e impressos: Considerações microbiológicas e superficiais

Tardelli JDC*, Alves F, Otani LB, Batalha RL, Gargarella P, Bolfarini C, Bagnato VS, Reis AC
Materiais Dentários e Prótese - MATERIAIS DENTÁRIOS E PRÓTESE - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - RIBEIRÃO PRETO.

Não há conflito de interesse

Este estudo visou correlacionar a variação qualitativa da rugosidade, molhabilidade, carga elétrica e composição química de discos de Ti-6Al-4V e Ti-35Nb-7Zr-5Ta (TNZT) obtidos por usinagem (U) e manufatura aditiva (MA) na ocupação topográfica e força de adesão de *S. aureus* quantificada por microscopia de força atómica (MFA). As amostras foram avaliadas quanto a rugosidade, potencial elétrico, ocupação topográfica e força de adesão de *S. aureus* por métodos específicos no MFA, molhabilidade pelo método da gota séssil e composição química por espectroscopia com energia dispersiva de raios-x (EDS). Os dados qualitativos foram correlacionados com a força de adesão bacteriana. Observou-se maior força de adesão de *S. aureus* em ordem decrescente para TNZT MA, TNZT U, Ti-6Al-4V MA e Ti-6Al-4V U.

Este estudo experimental *in vitro* permitiu concluir que para os grupos avaliados, a força de adesão de *S. aureus* apresentou relação linear com a rugosidade, e, não-linear para molhabilidade, potencial elétrico e ocupação topográfica. Quanto aos dois fatores de variação, tipo de liga e método de manufatura, os que promoveram menor força de adesão bacteriana foram Ti-6Al-4V e U, possivelmente atribuído à modificação sinérgica das propriedades superficiais avaliadas. Assim, este estudo sugere preferência de *S. aureus* por superfícies rugosas, hidrofílicas e com maior diferença de potencial elétrico.

(Apoio:FAPs - Fapesp N°2020/05272-2)

AO062 | Infiltração bacteriana, perda de torque, deformação e transmissão de tensões em implantes de três conexões após ciclagem termomecânica

Simionato AA*, Faria ACL, Nascimento C, Rodrigues RCS, Ribeiro RF
Dmdp - DMDP - UNIVERSIDADE DE SAO PAULO - RIBEIRÃO PRETO.

Não há conflito de interesse

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da ciclagem termomecânica na infiltração bacteriana, perda de torque e deformação em implantes com dois tipos de conexão cônica interna (GM - 16° e CM - 11,5°) e hexagonal externa (HE). Pilares protéticos de GM (20Nm - Pilar Universal -PU, Base CoCr, Base Ti), CM (15 Nm - PU indexado e não indexado, Tipo C) e HE (32 Nm - Tipo C e UCLA) foram montados, formando oito grupos de análise (n=13) embutidos em poliuretano. O torque indicado pelo fabricante foi aplicado e confirmado antes do ensaio. Coroas para cada tipo de pilar foram impressas com resina para provisório. Saliva de 20 adultos saudáveis (CAAE: 25836819.2.0000.5419) foi usada para contaminação durante a realização de 2 x 106 ciclos [5Hz/120 N/5°C - 55°C/2 mm]. Após desinfecção com álcool 70% foram feitos o destorque e a coleta na interface. A perda de torque foi analisada pelo teste One-Way ANOVA/Tukey. O sequenciamento do gene 16S após PCR obteve o perfil bacteriano dos grupos. A abundância relativa nos perfis bacterianos foi analisada pela LEfSe. Na perda de torque houve diferenças significativas ($p<0,05$) entre os grupos analisados. Foram encontradas diferenças significativas ($p<0,05$) nas abundâncias relativas de alguns gêneros bacterianos considerando o carregamento mecânico e as plataformas protéticas utilizadas. CID, Micro-CT e MEV foram utilizados para análises qualitativas realizadas nos grupos após o ensaio.

Os resultados sugerem que a ciclagem termomecânica e interface implante/pilar interferem na presença de gêneros bacterianos e perda de torque.

(Apoio:FAPs - Fapesp N°2019/25405-0 | CNPq N°307944/2019-0 (PQ1B) | CAPES N°001)

AO063 | Caracterização de scaffolds de PLA/PEG associados aos biovídeos 58S e 45S5 obtidos por diferentes métodos de desidratação

Kukulka EC*, De Souza JR, Kito LT, Alves MS, Santos VR, Vasconcellos LMR, Campos TMB, Borges ALS
Materiais Odontológicos e Prótese - MATERIAIS ODONTOLÓGICOS E PRÓTESE - INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA /ICT-UNESP-SJC.

Não há conflito de interesse

O presente estudo teve como finalidade produzir scaffolds poliméricos compostos por blendas de ácido poliláctico e polietilenoglicol PLA/PEG associados aos biovídeos 58S e 45S5 utilizando diferentes métodos de desidratação: calcinação (C), ilofilização (L) e ilofilização + calcinação (L+C). Para tanto, foram sintetizados biovídeos 45S5 e 58S e adicionados à blenda polimérica PLA/PEG, e obtidos scaffolds por meio de eletroforação. Os scaffolds tiveram suas características físico-químicas analisadas por meio de microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia de raios X por transformada de Fourier, espectroscopia de Raman, análise do ângulo de superfície (goniometria), ensaio de SBF e termogravimetria. Para o estudo *in vitro*, foram utilizadas células mesenquimais e os testes realizados foram viabilidade celular por MTT, proteína total e fosfatase alcalina. Todos os scaffolds apresentaram formação efetiva de fibras, incorporação dos biovídeos e hidrofilia. O ensaio de SBF evidenciou um melhor pH para o biovídeo 45S5-L+C. Todos os grupos apresentaram viabilidade celular acima de 70% e produção de proteína total, sem diferença estatística significativa. Para a atividade de fosfatase alcalina houve diferença estatística para o grupo biovídeo 45S5-L+C.

Foi possível produzir scaffolds de biovídeo com características favoráveis para aplicação em engenharia de tecidos, sendo o grupo com biovídeo 45S5-L+C o que apresentou melhor equilíbrio de pH em meio biológico e maior atividade de fosfatase alcalina, diferindo dos demais grupos.

(Apoio:CNPq N°140378/2021-9)

AO064 | Impacto da reabilitação com próteses totais implanto retida e mucosuportadas : parâmetros clínicos e microbiológicos peri-implantares

Lira NBCES*, Castro TS, Colella E, Casati MZ, Pimentel SP, Corrêa MG, Cirano FR, Monteiro MF
Pos Graduação - POS GRADUAÇÃO - UNIVERSIDADE PAULISTA - SÃO PAULO.

Não há conflito de interesse

Este estudo cruzado, randomizado e prospectivo avaliou o impacto clínico e microbiológico de próteses totais implanto suportadas removíveis ou fixas nos tecidos peri-implantares em pacientes totalmente edêntulos. Foram selecionados 16 pacientes que receberam 4 implantes em mandíbula. Após 2 meses, foi feita a reabertura e colocação de cicatrizadores. Os pacientes foram reabilitados aleatoriamente com prótese Protocolo ou Overdenture, utilizando-a por 6 meses. Novos cicatrizadores foram instalados e um wash out de 10 dias foi realizado. Considerando o modelo de estudo cruzado, pacientes tiveram as próteses trocadas após este período e permaneceram com ela por mais 6 meses. Índice de placa (IP), profundidade de sondagem, sangramento à sondagem (SS), posição da margem gengival foram avaliados nos tecidos peri-implantares no baseline e 6 meses após o uso de cada prótese. Biofilme submucoso foi coletado e o microbioma avaliado por sequenciamento de DNA e ferramentas de bioinformática. Ambas as próteses promovem um aumento no IP após 6 meses, sendo este maior no Protocolo. Apenas o Protocolo promoveu um aumento do SS e alteração da margem gengival após 6 meses. Microbiologicamente, ambas as próteses promoveram alteração na comunidade microbiana, ocasionando o aumento na diversidade e a formação de um biofilme mais complexo. Protocolo promoveu maiores variações na abundância das espécies ao longo do tempo.

Protocolo promoveu maior IP e SS, e mais recessão gengival ao redor dos implantes, assim como maiores alterações na comunidade microbiana ao longo do tempo.

(Apoio:CNPq N°140329/2020-0)

AO065 | Perfil microbiológico e proteômico na região transcavitária de implantes extraorais em diferentes condições clínicas

Cortizo DL*, Labate MTV, Monteiro MF, Casati MZ, Casarin ROV, Dib LL
Doutorado - DOUTORADO - UNIVERSIDADE PAULISTA - SÃO PAULO.

Não há conflito de interesse

A proposta do presente estudo foi investigar os perfis microbiológico, proteômico e a resposta imunológica dos pacientes oncológicos, na região transcavitária dos implantes extraorais, utilizados para a retenção de próteses faciais, nas condições de saúde e doença. Incluídos 12 pacientes com critérios descritos por Holgers et al,1988, para coleta de amostras da região orbitária, sendo 2 implantes no mesmo paciente,¹ condição de saúde (graus 0 e 1) e de doença (graus 2,3 e 4), 24 amostras foram coletadas. Foi avaliado o perfil microbiológico das amostras, por meio do sequenciamento de DNA, região V3-V4 do gene, utilizando 16S rRNA, a análise proteômica, com cromatografia líquida e espectrometria de massas e as análises estatísticas foram realizadas por bioinformática. Foram identificadas diferentes diversidades, alfa e beta na comunidade microbiana nos dois grupos, diferencialmente abundantes do grupo doença, em relação ao grupo saúde. Na proteômica evidenciou-se diferenciação das proteínas entre os grupos, maior riqueza e abundância no grupo saúde em relação ao grupo doença. O crescimento bacteriano em abundância e diversidade no grupo doença foi um dos responsáveis pela diferenciação dos grupos, relacionado ao ponto específico de diferenciação funcional das proteínas, influenciando diretamente na resposta imunológica dos pacientes.

A investigação dos perfis estudados e a resposta imunitária dos pacientes identificada, podem responder às diferenças de comportamento clínico e que impactam o sucesso da reabilitação.

(Apoio:CNPq N°402453/2021-2)

AO066 | Nova abordagem para o controle de infecções peri-implantares integrando revestimento photocatalítico multifuncional e terapia fotodinâmica

Nagay BE*, Costa RC, Dini C, Santos AB, Cintra LTA, Faverani LP, Beucken JD, Barão VAR
Prótese e Periodontia - PRÓTESE E PERIODONTIA - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA.

Não há conflito de interesse

Embora as infecções peri-implantares sejam uma preocupação crescente, ainda não existe uma estratégia terapêutica totalmente eficaz. Assim, desenvolvemos um revestimento de bismuto (Bi)-TiO₂ multifuncional sensível à luz visível na superfície de titânio (Ti) para otimizar as propriedades dos implantes dentários e potencializar a redução microbiana mediada por terapia fotodinâmica antimicrobiana (TFDa). Revestimento experimental de Bi-TiO₂ foi sintetizado via plasma eletrolítico de oxidação (PEO). TiO₂ e Ti polido foram controles. Propriedades topográfica, físico-químicas, tribológica, estrutural e photocatalítica foram analisadas. Ensaio microbiológico *in vitro* foram realizados em diferentes tempos de luz (0, 1 e 5 min). A citocompatibilidade *in vitro* foi avaliada em células mesenquimais e fibroblastos gengivais. A atividade antimicrobiana e resposta inflamatória foram investigadas *in vivo* (subcutâneo de ratos). PEO criou superfícies rugosas, superhidrofílicas e cristalinas, com maiores valores de dureza e desempenho tribológico vs. Ti ($p<0,05$). Bi-TiO₂ não foi citotóxico e potencializou a redução microbiana mediada por TFDa ($p<0,05$) por apresentar atividade photocatalítica sob luz. A combinação de Bi-TiO₂ e TFDa reduziu a viabilidade microbiana e modulou a resposta inflamatória *in vivo* ($p<0,05$).

O revestimento de Bi-TiO₂ é uma estratégia promissora para a reabilitação com implantes dentários por apresentar propriedades superficiais otimizadas e potencializar a redução microbiana e a modulação inflamatória mediada por TFDa.

(Apoio:FAPs - FAPESP N°2019/I7238-6 | FAPs - FAPESP N°2020/05231-4 | CAPES N°001)