

AO0075**Revestimento fotocatalítico e antibacteriano para implantes dentários: nova perspectiva para o controle de infecções peri-implantares**Nagay BE*, Dini C, Cordeiro JM, Ricomini-Filho AP, Avila ED, Rangel EC, Cruz NC, Barão VAR
Prótese e Periodontia - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA.

Este estudo desenvolveu e caracterizou revestimentos de dióxido de titânio (TiO₂) dopados com nitrogênio (N) e bismuto (Bi) na superfície de discos de titânio comercialmente puro (Ticp) via plasma eletrolítico de oxidação (PEO) para investigar o efeito fotocatalítico e antibacteriano do revestimento sob luz visível. Revestimentos experimentais consistiram de TiO₂ dopado com N (TiO₂), N adicional via uréia (U-TiO₂), Bi (Bi-TiO₂) e N adicional e Bi (U,Bi-TiO₂). Ticp polido foi utilizado como controle. Morfologia, composição química, cristalinidade, rugosidade, molhabilidade, *band gap*, adsorção de albumina, atividade fotocatalítica (AF) e reusabilidade foram analisadas. Os discos foram irradiados ou não com luz visível (30min; LED 105W) após adesão bacteriana (2 h) e formação de biofilme (24 h) de *Streptococcus sanguinis* e *Actinomyces naeslundii*. A biocompatibilidade foi verificada utilizando fibroblastos gengivais humanos. Dados foram analisados por ANOVA e teste Tukey HSD ($\alpha=0,05$). As superfícies com PEO apresentaram TiO₂ cristalino, maior rugosidade, hidrofobicidade e adsorção de albumina comparado ao Ticp ($p<0,05$). Bi-TiO₂ e U,Bi-TiO₂ exibiram biocompatibilidade, *band gap* na região visível com maior AF e potencial de reusabilidade, além de apresentarem redução do biofilme (24 h) no escuro ($p<0,05$) com efeito potencializado pela luz comparado ao Ticp.

Revestimentos de TiO₂ com N e Bi são promissores para o tratamento de superfície de implantes dentários e controle de infecções por apresentarem atividade antibacteriana no escuro e sob luz visível.

Apoio: FAPs - FAPESP - 2017/00314-6

AO0078**Caracterização da interface entre cilindros de pilar e ligas fundidas de cobalto-cromo com diferentes técnicas de fundição**Gottardo CRC*, Rodrigues Neto DJ, Shinkai RSA, Ozkomur A, Teixeira ER
Mestrado - UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL.

O objetivo desse estudo *in vitro* foi avaliar a compatibilidade metalúrgica na interface entre cilindros pré-fabricados de Co-Cr e liga para sobrefundição de Co-Cr com diferentes técnicas de fundição. Cilindros pré-fabricados de três fabricantes (Neodent, Pi-Brånemark, Dentium) foram sobrefundidos com liga de Co-Cr com diferentes técnicas de fundição (Maçarico, Indução/centrifugação, Indução/vácuo). Microscopia óptica e Microscopia eletrônica de varredura foram usadas para caracterização das microestruturas. A composição elemental dos cilindros e as características de difusão na região interfacial entre liga e cilindro foram determinadas através de espectroscopia por energia dispersiva. Microdureza de Vickers foi aplicada na interface, cilindro e liga fundida. Foi aplicado o teste de ANOVA e Tukey para avaliação dos valores microdureza. Observou-se microestruturalmente uma união entre cilindros e ligas a base de Co-Cr. Foi obtida uma interface ideal com ausência de reação interfacial ou porosidades significantes com a fundição com as técnicas de indução (centrifugação e vácuo), porém excessos de porosidades e falhas foram observados com a técnica à maçarico. Maiores valores de microdureza foram encontrados com a fundição à maçarico e foi observado uma diminuição significativa ($p<0,05$) na microdureza dos cilindros após a fundição.

Ligas de Co-Cr parecem formar uma interface ideal quando fundidas em cilindros de Co-Cr em ambientes controlados por indução elétrica. Fundições à maçarico não apresentaram os requisitos de uma interface ideal.

AO0080**FGF10 rs900379 may contribute to the presence of tooth-size discrepancies**

Marañón-Vásquez G*, Santos LV, Cunha AS, Stuari MBS, Matsumoto MAN, Vieira AR, Araujo MTS, Kuchler EC

Odontopediatria e Ortodontia - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO.

Evidence suggests that tooth-size discrepancies (TSD) could be an inheritable trait. This study aimed to assess whether genetic variants in tooth development-related genes are associated with TSD. Mesio-distal measurements of permanent teeth were obtained from dental casts of 62 orthodontic patients (age: 15.6±6.8; 29 males, 33 females). They were classified, according to the Bolton anterior and overall ratios as without TSD, with maxillary tooth size excess, or with mandibular tooth size excess. Genomic DNA was extracted from buccal cells and genetic variants in *PAX9*, *MSX1*, *TGFA*, *FGF3*, and *FGF10* were genotyped by PCR using TaqMan chemistry. Chi-square or Fisher's exact tests were applied to determine over-representation of alleles depending on the type of TSD ($\alpha=0,05$; Bonferroni-corrected significance: 0.05/20, $p<25\times10^{-4}$). All genetic variants assessed were associated with TSD at the nominal level ($p<0,05$). *FGF10* was associated with the presence of mandibular tooth size excess ($p<25\times10^{-4}$). Individuals carrying the rs900379 T allele were more likely to have larger mandibular teeth (OR=3.74; 95% CI: 1.64-8.68; $p=0,0016$). This effect appears to be stronger when two risk alleles (TT) are considered (recessive model, OR=6.16; 95% CI: 1.59-21.03; $p=0,0057$).

Our results show that FGF10 is associated with TSD.

Apoio: FAPESP - 2015/06866-5

AO0076**Desenvolvimento e avaliação biomecânica de uma nova infraestrutura para reabilitações "all-on-four"**

Silva VA*, Seraidarian PI, Gonçalves PF, Fonseca DR

Odontologia - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS.

Em reabilitação de mandíbulas totalmente edêntulas, a opção por carga imediata determina a utilização de próteses provisórias que esplintem os implantes instalados. Próteses provisórias com reforço provêm reabilitações com benefícios biomecânicos. Este estudo avalia um tipo de prótese para restaurar mandíbulas pelo conceito "all-on-four". Foi avaliado, *in vitro*, o comportamento mecânico de próteses com a infraestrutura modificada, sob ensaio mecânico de flexão unilateral em cantilever. Foram incluídos dois grupos representativos para o conceito "all-on-four", sendo um grupo teste G1 (n=10) contendo próteses com infraestrutura modificada e um grupo controle G2 (n=10) com próteses totalmente acrílicas. As amostras foram submetidas à ciclagem térmica com 500 ciclos [5°C (graus Celsius), ±2" por 30s (segundos) e 55°C, ±2" por 30s] e submetidas ao ensaio mecânico flexural sobre o cantilever. O teste de Mann-Whitney revelou diferença significativa entre G1 e G2 ($p<0,001$). Na avaliação descritiva, G1 resistiu em média 830,50 N (Newtons) até a fratura inicial e o grupo controle apresentou média de 403,58N. A Resistência máxima até a fratura completa foi registrada em G1 com média de 903,03N e para G2 uma média de 435,20N. O componente vertical linear da flexão foi de 0,68mm (milímetros) e 0,39mm até a fratura inicial da barra, respectivamente para G1 e G2.

A inserção da infra-estrutura modificada para o protocolo "all-on-four" determinou melhor desempenho mecânico quando comparado ao mesmo modelo de prótese totalmente acrílica, dentro da metodologia proposta.

AO0079**Efeito da administração de estrôncio local no reparo ósseo alveolar e na interface osso/implante em ratos osteoporóticos**

Fernandes BR*, Kitagawa IL, De-Souza-batista FR, Lisboa Filho PN, Frigério PB, Gomes-Ferreira PHS, Okamoto R

Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Fac - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARAÇATUBA.

Este estudo tem a finalidade de analisar o efeito da administração de estrôncio (ES) local durante o processo de reparo em dois sítios diferentes: o alvéolo pós exodôntico (AL) e a região periimplantar (IMP) em ratos osteoporóticos. Quarenta e oito ratos adultos, foram divididos em seis grupos experimentais: SHAM AL, ORQ AL, ORQ AL ES e SHAM IMP, ORQ IMP e ORQ ES IMP. No dia 0 foi realizada a cirurgia de orquiectomia bilateral e as cirurgias fictícias no grupo SHAM, após 30 dias foram realizadas as cirurgias para instalação dos implantes nas tíbias direita e esquerda nos grupos ORQ IMP, SHAM IMP e ORQ ES IMP além das cirurgias para exodontia do incisivo central nos grupos ORQ AL, SHAM AL e ORQ AL ES adicionando estrôncio no alvéolo do grupo ORQ AL ES. A eutanásia aconteceu aos 60 dias pós cirurgia tanto de exodontia como de instalação dos implantes. As amostras foram coletadas e sofreram o processamento laboratorial para posterior avaliação imunoistoquímica. As proteínas avaliadas foram: OPG, RANKL, OC, TRAP, Wnt. As proteínas osteoprotegerina e rankl apresentaram-se marcadas de forma equilibrada nos dois sítios cirúrgicos avaliados. A osteocalcina mostrou-se bem marcada, especialmente no alvéolo pós exodôntico, mostrando uma atividade importante de mineralização óssea. Já a proteína wnt mostrou-se marcada de forma semelhante tanto no alvéolo como na região peri-implantar.

Com os resultados, podemos concluir que o estrôncio melhora a osseointegração e a qualidade do tecido ósseo neoformado ao redor de implantes e em alvéolos de ratos osteoporóticos.

Apoio: CAPES

AO0081**Síntese, caracterização e liberação controlada de um patch bucal carregado com nimesulida: estudo *in vitro***

Maia FPA*, Bonan PRF, Medeiros ES, Vasconcelos BE, Andrade ESS

Odontologia - UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO.

A absorção de agentes terapêuticos pela mucosa oral proporciona uma entrada direta na circulação sistêmica, pois, é relativamente permeável, evita o metabolismo hepático de primeira passagem e a degradação gastrointestinal. Este estudo objetivou sintetizar um patch (microfilme) à base dos polímeros bioabsorvíveis Eudragit RL 100 e Carbopol 971p acrescidos de nimesulida. Os patches foram produzidos pela técnica de evaporação de solvente, variando a concentração dos polímeros e da nimesulida, nas seguintes proporções (eudragit:carbopol:nimesulida em mg): 200:300:100 (P1); 300:200:200 (P2); 300:200:100 (P3); 300:200:200 (P4); 400:100:100 (P5); 400:100:200 (P6). O material foi caracterizado por espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) e termogravimetria (TGA). A morfologia foi identificada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e a liberação *in vitro* desses novos sistemas de administração de fármacos foram monitoradas através da espectroscopia de luz visível (UV-vis). Os dados foram analisados descritivamente. Os testes foram realizados em triplicata e a análise de FTIR indicou que a incorporação da nimesulida nos polímeros foi bem sucedida. A cinética de liberação do fármaco apresentou um perfil de liberação lento avaliado por 72h, com a maior quantidade de fármaco liberada em P5 (0,040 mg/ml).

Conclui-se que os patches sintetizados apresentam propriedades que indicam potencialidade para aplicação na área biomédica, sendo que o P5 apresentou o melhor desempenho.

Apoio: FOP/UE - Programa de fortalecimento acadêmico - 2017/223