



1- AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA *IN VITRO* DO USO DA ÁGUA OZONIZADA PARA DESCONTAMINAÇÃO DE ROSCAS DE IMPLANTES DENTÁRIOS

Mara Alves Franco

Aluna de graduação em Odontologia na Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Alessandra Areas e Souza

Professora de Periodontia na Universidade Federal Fluminense (UFF)

Renata Ximenes Lins

Professora de Endodontia na Universidade Federal Fluminense (UFF)

Nídia Cristina de Castro dos Santos

Professora de Periodontia na Universidade de Guarulhos (UNG)

Elizangela Partata Zuza

Professora de Periodontia na Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

E-mail para correspondência: maraalves01@hotmail.com

O objetivo do presente estudo foi avaliar a descontaminação *in vitro* da água ozonizada (Água O_3) sobre a superfície de roscas de implantes dentários previamente contaminados com biofilme multiespécie. Foram utilizados 18 implantes de titânio cônicos com hexágono interno (4,0 mm diâmetro×5,0 mm comprimento), divididos em três grupos: Grupo Água O_3 : água bidestilada ozonizada na concentração de 60 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ($n=6$) por 3 minutos; Grupo CHX: solução de digluconato de clorexidina 0,12% por 3 minutos ($n=6$); Grupo PBS: solução de tampão fosfato salino (PBS) por 3 minutos ($n=6$). O biofilme foi formado por seis dias e, então, os implantes foram submetidos à análise por meio da técnica de hibridização DNA-DNA checkerboard para quantificação dos micro-organismos de acordo com os complexos de Socransky. Os resultados revelaram que o grupo Água O_3 apresentou menores proporções de espécies bacterianas dos complexos de Socransky relacionados à doença (laranja e vermelho - 3,6%), em comparação com a CHX (19,1%) e PBS (37,1%) ($P<0,00001$). Além disso, a contagem da carga bacteriana relacionados à doença foi estatisticamente reduzida ($P<0,00001$) nos grupos Água O_3 (Laranja: 64.5×10^5 ; Vermelho: 0.4×10^5), em comparação aos grupos CHX (Laranja: 41.9×10^5 ; Vermelho: 200×10^5) e PBS (Laranja: 117.1×10^5 ; Vermelho: 526×10^5). Pode-se concluir que a água O_3 foi capaz de reduzir espécies bacterianas periodontopatogênicas nos implantes *in vitro*, dessa forma, o ozônio apresenta propriedades antimicrobianas e pode servir como um complemento valioso à terapia mecânica para tratamento da peri-implantite (SisGen nºA16E1FF).

Palavras-chave: Implantes dentários; Ozônio; Descontaminação.



2 - IMPLANTES DENTÁRIOS E PARTÍCULAS METÁLICAS: IMPACTOS DOS TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE E MÉTODOS DE DESCONTAMINAÇÃO

Cícero Andrade Sigilião Celles

Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), Departamento de Prótese e Periodontia

Maria Helena Rossy Borges

Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), Departamento de Prótese e Periodontia

Samuel Santana Malheiros

Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), Departamento de Prótese e Periodontia

Guilherme Almeida Borges

Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), Departamento de Prótese e Periodontia

Catharina Marques Sacramento

Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), Departamento de Prótese e Periodontia

Bruna Egumi Nagay

Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), Departamento de Prótese e Periodontia

E-mail para correspondência: c253128@dac.unicamp.br

Para reduzir infecções peri-implantares e aumentar a longevidade dos implantes, a descontaminação mecânica, ou desbridamento, é amplamente empregada na prática clínica. No entanto, a liberação de partículas metálicas oriundas deste processo pode causar reações inflamatórias indesejáveis e causar falhas nos implantes. Assim, avaliou-se a eficácia de diferentes métodos de descontaminação e o impacto dos tratamentos de superfície dos implantes na liberação dessas partículas. Para isso, utilizou-se amostras não descontaminadas (controle) e dois tipos de cureta comercialmente disponíveis, curetas de teflon (cTef) e curetas de titânio (cTi). Para avaliação dos diversos desfechos, discos e implantes de titânio foram divididos em três grupos: (1) não tratados (controle), (2) tratados por plasma eletrolítico de oxidação (PEO) e (3) tratados por jateamento e ataque ácido (SLA). Quanto aos desfechos, incluiu-se caracterizações de superfície, ensaios de tribocorrosão, liberação de partículas, eficácia dos métodos no controle de biofilme e o impacto das partículas liberadas no comportamento celular e no processo de osteoclastogênese. A superfície SLA apresentou baixo desempenho tribocorrosivo, indicando uma resistência mecânica reduzida do revestimento frente ao desbridamento. Ademais, as superfícies descontaminadas com cTef mostraram maior quantidade de biofilme residual em comparação com cTi. O método também afetou a viabilidade celular, pois foram observados aumento na toxicidade, na liberação de citocinas inflamatórias e na indução de osteoclastogênese nas superfícies SLA descontaminadas com cTef. Contudo, sugere-se que as partículas de cTef liberadas durante a descontaminação prejudicaram o comportamento celular, especialmente em superfícies SLA, fator prejudicial para a saúde peri-implantar.

**CAAE: 45119321.0.0000.5418; FOMENTO: FAPESP 2019/17238-6; 2022/16267-5;
CAPESP 001**

Palavras-chave: Titânio; Implantes dentários; Peri-implantite; Inflamação; Biofilmes.



3 - MICROESFERAS DE BIOI: UMA ALTERNATIVA PROMISSORA PARA A TERAPIA FOTODINÂMICA DE INFECÇÕES PERI-IMPLANTARES

João Vicente Calazans Neto

Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, São Paulo 13414-903, Brasil.

Samuel Santana Malheiros

Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, São Paulo 13414-903, Brasil.

Maria Helena Rossy Borges

Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, São Paulo 13414-903, Brasil.

João Gabriel Silva Souza

Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, São Paulo 13414-903, Brasil.

Valentim Adelino Ricardo Barão

Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, São Paulo 13414-903, Brasil.

Bruna Egumi Nagay (orientador)

Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, São Paulo 13414-903, Brasil.

E-mail para correspondência: j199928@dac.unicamp.br

A peri-implantite representa um desafio clínico, com a terapia fotodinâmica sendo uma alternativa promissora contra infecções. No entanto, efeitos colaterais de alguns fotosensibilizadores limitam seu uso. Este estudo desenvolveu microesferas de Oxiiodeto de Bismuto (BiOI), sintetizadas por reação hidrotérmica, como uma opção mais segura e eficaz para o tratamento dessas infecções. Estas foram analisadas quanto à morfologia, composição elementar, estabilidade iônica, cristalinidade e desempenho photocatalítico sob luz visível ao longo do tempo. Também foram quantificadas as espécies reativas de oxigênio geradas e avaliado o perfil proteômico. A atividade antimicrobiana in vitro foi testada frente a biofilmes monoespécie de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Candida albicans*, além de biofilmes polimicrobianos. Por fim, a biocompatibilidade foi investigada em culturas de células pré-osteoblásticas murinas (MC3T3-E1) e fibroblastos gengivais humanos. Os resultados confirmaram a síntese bem-sucedida das microesferas, com morfologia semelhante a buquês de flores e estrutura monocristalina. A análise proteômica revelou 25 proteínas exclusivas no plasma, indicando modulação do perfil proteico. A estabilidade iônica foi influenciada pelo pH do meio. A combinação de BiOI com luz reduziu significativamente os biofilmes em comparação ao controle. As microesferas demonstraram alta atividade photocatalítica e boa citocompatibilidade, sem efeitos tóxicos até 50 µg/ml. Por fim, análises por time-lapse mostraram que células MC3T3-E1 internalizaram e degradaram as microesferas sem sinais de dano celular. Assim, conclui-se que as microesferas de BiOI sintetizadas são uma alternativa promissora para a terapia fotodinâmica de infecções peri-implantares, combinando eficácia photocatalítica e biocompatibilidade, e contribuindo para o avanço de estratégias mais seguras na implantodontia.

Palavras-chave: Implantes Dentários; Microesferas; Peri-Implantite.



4 - MODULAÇÃO DE SUPERFÍCIES DE IMPLANTES DENTÁRIOS DE TITÂNIO: REVESTIMENTOS POROSOS DE ZRO₂ VIA OXIDAÇÃO POR MICRO-ARCO

Cátia Sufia Alves Freire de Andrade*

Doutoranda – Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Maria Helena Rossy Borges

Doutoranda – Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

João Pedro do Santos Silva

Doutorando – Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Samuel Santana Malheiros

Doutorando – Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Bruna Egumi Nagay

Pós-doutoranda – Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Valentim Adelino Ricardo Barão

Professor – Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

E-mail para correspondência: CatiaSufia97@gmail.com

Este estudo teve como objetivo investigar o impacto da adição de óxido de zircônio (ZrO_2) em superfícies de Ti através da oxidação por micro-arco (MAO), visando melhorar as propriedades eletroquímicas e mecânicas. Adicionalmente, foram investigados os potenciais antimicrobianos e modulatórios, a citocompatibilidade e o perfil proteômico das superfícies. Discos de Ti foram divididos em quatro grupos: usinado – controle (cpTi), tratado por MAO com 0,04 M KOH – controle (KOH), e dois grupos experimentais incorporando ZrO_2 nas concentrações de 0,04 M e 0,08 M, compondo os grupos KOH@Zr4 e KOH@Zr8. O grupo KOH@Zr8 apresentou maior porosidade e rugosidade superficial, distribuição uniforme de zircônia, formação de fases cristalinas como $ZrTiO_4$ e hidrofobicidade. Os grupos com ZrO_2 apresentaram melhor desempenho mecânico, incluindo maiores valores de dureza, menor área de desgaste e perda de massa, e maior coeficiente de atrito sob condições tribológicas. Observou-se a formação de uma camada de óxido mais compacta, que favorece a estabilidade eletroquímica das superfícies com ZrO_2 . Além de não induzir maior formação de biofilme, as superfícies com ZrO_2 reduziram a carga de bactérias patogênicas, evidenciado pela análise de DNA-DNA checkerboard. As superfícies com ZrO_2 foram citocompatíveis com células pré-osteoblásticas. O perfil proteômico da saliva, foi alterado pela zircônia, com maior adsorção de proteínas. A incorporação de ZrO_2 melhorou o comportamento mecânico e eletroquímico das superfícies de Ti, além de modular a composição do biofilme e proporcionar respostas biológicas adequadas.

Palavras-chave: Implantes Dentários; Corrosão; Titânio.



5 - VANTAGENS DA CARGA IMEDIATA EM DENTES UNITÁRIOS REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA

Leonardo dos Santos Torres

Graduando do Curso de Odontologia da Universidade Iguaçu – UNIG

Carlos Henrique Sardenberg Pereira (Orientador)

Professor da Graduação do Curso de Odontologia da Universidade Iguaçu- UNIG

E-mail para correspondência: personalleotorres@outlook.com

A perda dos dentes anteriores gera um grande impacto na estética facial, dentre as técnicas que podem ser utilizadas na região anterior de maxila, observa-se que a carga imediata é uma excelente opção no tratamento de reabilitação estética imediata, tendo em vista que em uma única sessão conseguimos obter a instalação do implante e da prótese provisória, no qual precisa ser seguido rigorosamente todos os critérios para que a carga imediata possa obter uma taxa de sucesso elevada. Esta revisão literária analisou 25 artigos das bases PubMed, Google Acadêmico e SciELO, sendo abordado os requisitos para aplicação da carga imediata, análise dos fatores sistêmicos que possam vir a interferir no estabelecimento da osseointegração, comparação entre carga imediata e tardia, vantagens específicas na região anterior de maxila e suas taxas de sucesso. Conclui-se que a carga imediata em implantes unitários em região anterior de maxila tem uma excelente taxa de sucesso e se mostra bem eficaz, proporcionando uma redução no tempo de tratamento, estética imediata e uma maior previsibilidade na obtenção do perfil de emergência do paciente.

Palavras-chaves: Implantes; Carga imediata; Estética dentária; Região anterior de Maxila.