

ISSN 2317-3009



Archives of Health
Investigation

Official Journal of the
1º Workshop de Biomateriais
Aplicações e Perspectivas em Odontologia



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP

Reitor

Prof. Dr. Júlio Cezar Durigan

Vice-Reitor

Prof. Dr. Eduardo Kôkubun

Faculdade de Odontologia de Araçatuba

Diretor

Prof. Dr. Wilson Roberto Poi

Vice-Diretor

Prof. Dr. João Eduardo Gomes Filho

Programa de Pós-Graduação em Ciência Odontológica

Coordenador

Prof. Dr. Luciano Tavares Ângelo Cintra

Vice-Coordenador

Prof. Dr. Juliano Pelim Pessan

Comissão Permanente de Pesquisa

Presidente

Prof^ª. Dr^ª. Cristiane Duque

Vice-Presidente

Prof. Dr. Aldiéris Alves Pesqueira



DOI:<http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Resumos dos Trabalhos Apresentados

Atenção: Os conteúdos apresentados a seguir bem como a redação empregada para expressá-los são de inteira responsabilidade de seus autores. O texto final de cada resumo está aqui apresentado da mesma forma com que foi submetido pelos autores.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 1 - Glicerofosfato de cálcio impregnado com nanopartículas de prata sintetizadas pela romã: potencial antimicrobiano e toxicidade celular

Fernandes GL*, Fernandes RA, Amaral JG, Monteiro DR, Souza JAS, Delbem ACB, Barbosa DB

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: foi sintetizar um nanocomposto contendo glicerofosfato de cálcio (CaGP) e nanopartículas de prata (AgNP) sintetizados fitoquimicamente com extrato da casca da romã, e avaliar sua atividade antimicrobiana contra *Candida albicans* (ATCC 10231) e *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) e sua toxicidade em fibroblastos (L929). **Métodos:** O método da microdiluição (MIC) e a quantificação da viabilidade celular Alamar Blue. Quantificou-se do extrato da casca o ácido elágico (HPLC) e os compostos fenólicos totais expressos em ácido gálico (Folin-Denis). As AgNP e o nanocomposto AgNP-CaGP foram caracterizados por espectroscopia UV-Vis, MEV e difração de raios-X. Dados de viabilidade celular foram avaliados por análise variância de um fator seguido pelo teste de Bonferroni ($\alpha=0,05$). **Resultados:** A concentração de ácido elágico e compostos fenólicos totais no extrato foram de 4,21 e 158,61mg/g, respectivamente. O nanocomposto AgNP-CaGP e as AgNP foram efetivos contra ambos microrganismos. Interessantemente para *C. albicans* o AgNP-CaGP foi mais efetivo que as AgNP apresentando valores respectivos de MIC de 156,3 e 312,5 $\mu\text{g/ml}$, enquanto que para *S. mutans* a efetividade deste nanocomposto reduziu pela metade (156,3 $\mu\text{g/ml}$) quando comparado às AgNP (78,1 $\mu\text{g/ml}$). Ao se comparar com os controles, a citotoxicidade foi expressamente reduzida quando ambos AgNP e AgNP/CaGP foram sintetizados fitoquimicamente. **Conclusão:** Em suma, a rota fitoquímica proposta permitiu a síntese de AgNP e sua associação com CaGP com eficácia antimicrobiana e redução da citotoxicidade destes nanomateriais.

(Apoio: FAPESP 2014/08648-2)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 2 - Influência da terapia fotodinâmica na resistência de união de pinos de fibra de vidro à dentina radicular

Silva PP*, Sahyon HBS, Gallego J, Dos Santos PH, Araujo GS

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: O objetivo foi avaliar a influência da TFD na resistência de união de pinos de fibra de vidro, em diferentes terços da dentina intrarradicular por meio do teste de push-out. **Métodos:** Foram utilizados 40 incisivos bovinos. Foi realizado preparo biomecânico e irrigação de hipoclorito de sódio 1%. Foram distribuídos 5 grupos: G1- Controle (água deionizada); G2-FS curcumina 500 mg/L; G3- FS curcumina 500 mg/L + Led azul (TFD); G4-FS curcumina 1000 mg/L; G5-FS curcumina 1000 mg/L + Led azul (TFD). Os grupos (G2 ao G5) receberam FS curcumina, por 5 minutos, sendo agitados por 60 segundos com ultrassom. Nos grupos G3 e G5 o FS curcumina foi ativado com Led azul por 4 minutos. Os canais radiculares foram secos e obturados com cimento obturador Sealer 26 e cones de guta-percha. Os CR receberam pinos de fibra de vidro White Post DCE #2, cimentados com cimento resinoso RelyX U200. A resistência de união foi mensurada pelo teste de push-out nos terços cervical, médio e apical. Os dados de resistência de união foram submetidos a testes estatísticos de normalidade e analisados pela ANOVA e teste de Tukey ($\alpha=0,05$). **Resultados:** Os maiores valores de resistência de união foram encontrados no terço cervical do G1 e G2, entretanto, não houve diferença estatística significativa entre os terços cervical, médio e apical ($p>0,05$), assim como, também não houve diferença estatística significativa entre os grupos ($p>0,05$). Este fato, demonstra que clinicamente o emprego da TFD com FS curcumina pode ser indicado, sem que haja alterações da resistência de união na dentina radicular. **Conclusão:** A terapia fotodinâmica com o fotossensibilizador curcumina não influenciou na resistência de união de pinos de fibra de vidro à dentina radicular.

(Apoio: FAPESP 2015/06056-3)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 3 - Análise microbiológica de secreções conjuntivais de cavidades anoftálmicas, olhos contralaterais e próteses oculares: estudo *in vivo*

Catanoze IA*, Cunha BG, Goiato MC, Santos DM, Turcio KHL, Malavazi EM, Freitas EV, Andreotti AM, de Almeida MTG, Guiotti AM

Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

Objetivos: Identificar os microrganismos presentes na secreção conjuntival em cavidades anoftálmicas de pacientes usuários de prótese ocular, assim como nas próteses utilizadas pelos mesmos, correlacionando-as com a microbiota do olho contralateral. **Métodos:** O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (parecer n. 711.723) e a coleta dos dados foi realizada no Centro de Oncologia Bucal da FOA – UNESP. Nove pacientes usuários de prótese ocular participaram do estudo. Na anamnese, os dados epidemiológicos de interesse foram: idade; gênero; presença de doença sistêmica; etiologia da deformidade; tempo de uso da prótese; utilização ou não de medicamento sistêmico; hábito de tabagismo e consumo de álcool. Os dados clínicos registrados foram: presença ou ausência de dor; presença ou ausência de infecção; método(s) de higienização da prótese e da cavidade anoftálmica. Foi realizada a coleta de secreções com auxílio de *swab* esterilizado, de três locais: fórnice inferior da cavidade anoftálmica e do olho contralateral e da superfície da prótese. Em cada paciente foram realizadas 6 coletas, sendo 3 amostras para análise micológica e 3 para análise bacteriológica, extraídas dos três diferentes sítios. Os *swabs* contaminados foram armazenados em seus respectivos caldos de cultura e enviados para as análises. Os dados foram analisados estatisticamente (IBM SPSS 20.0; $p < 0,05$) e o teste de correlação de Kendall foi utilizado para se identificar a correlação entre a região da coleta e o microrganismo identificado. **Resultados:** 85,2% dos locais de coleta resultaram em culturas negativas para fungos. Trinta e dois tipos de bactérias foram isolados, e os microrganismos mais frequentes foram o *Staphylococcus aureus* e o *Staphylococcus epidermidis*. **Conclusão:** Não foi possível estabelecer correlação entre os tipos de microrganismos e os sítios de coleta.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 4 - Influência de diferentes protocolos de aplicação do remineralizante MI Paste Plus no tecido pulpar de molares de ratos submetidos a procedimento clareador

Barbosa JG*, Benetti F, Briso ALF, Cintra LTA

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Investigar os efeitos de diferentes protocolos de aplicação do remineralizante MI Paste Plus sobre o tecido pulpar de molares de ratos Wistar clareados. **Métodos:** Sessenta ratos foram divididos em: Controle- sem tratamento; Cla- aplicação de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) 35% (30 minutos); Cla-Rem- H_2O_2 35%, seguido da MI Paste Plus (30 minutos); Rem-Cla- MI Paste Plus, seguida do H_2O_2 35%; Rem-Cla-Rem- MI Paste Plus antes e após o H_2O_2 35%; Cla+Rem- mistura do H_2O_2 35% com MI Paste Plus (1:1). Após 2 e 30 dias, os ratos foram mortos e as maxilas processadas para análise com Hematoxilina-Eosina, atribuindo escores à inflamação. Os dados foram submetidos aos testes de Kruskal-Wallis e Dunn ($p < 0,05$). **Resultados:** Aos 2 dias, Cla apresentou necrose no terço oclusal da polpa coronária; Cla-Rem, Rem-Cla, e Rem-Cla-Rem, inflamação severa; e Cla+Rem, moderada, sendo semelhante ao Controle neste terço ($p > 0,05$); não houve diferença entre os grupos clareados ($p < 0,05$). No terço médio, houve inflamação severa em Cla e Cla-Rem; moderada em Rem-Cla e Rem-Cla-Rem; e leve em Cla+Rem, sendo diferente do Cla ($p < 0,05$) e semelhante ao Controle ($p > 0,05$); não houve diferença entre os demais grupos clareados ($p > 0,05$). No terço cervical, Cla e Cla-Rem apresentaram inflamação moderada, e os demais grupos clareados, leve; houve diferença entre Cla e Cla-Rem com Controle e Cla+Rem ($p < 0,05$). Aos 30 dias, houve ausência de inflamação e formação de dentina terciária, reduzindo significativamente o volume da câmara pulpar dos grupos clareados em relação ao Controle ($p < 0,05$), com exceção do Cla+Rem ($p > 0,05$). **Conclusão:** O uso da MI Paste Plus antes e/ou após o gel clareador não influenciou os efeitos no tecido pulpar, entretanto a mistura da MI Paste Plus com o gel clareador promoveu menor inflamação.

(Apoio: FAPESP 2015/10984-3)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 5 - Estudo preliminar da biocompatibilidade e capacidade de biomineralização do novo MTA de alta plasticidade

Louzada LM*, Benetti F, Lopes JMA, Gomes-Filho JE, Cintra LTA

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Análise em período curto da biocompatibilidade e capacidade de biomineralização de um novo material à base de Agregado de Trióxido Mineral com alta plasticidade (MTA HP), comparado aos seus precursores ProRoot® MTA e MTA Angelus®. **Métodos:** Tubos contendo um dos materiais, ou tubos vazios para controle, foram implantado sem tecido subcutâneo de 16 ratos Wistar. Após 7 e 30 dias (n=8), os ratos foram mortos e os tubos removidos juntamente com o tecido conjuntivo circundante. As peças foram processadas para análises em colorações de Hematoxilina-Eosina e Von Kossa, ou sem coloração, para observação da birrefringência à luz polarizada. Foram atribuídos escores à inflamação e os dados submetidos aos testes de Kruskal-Wallis e Dunn ($p < 0,05$). A marcação para Von Kossa e a birrefringência à luz polarizada foram classificadas como ausente ou presente. **Resultados:** Aos 7 dias, observou-se inflamação moderada na maior parte dos espécimes de todos os grupos ($p > 0,05$); a cápsula fibrosa ao redor do tubo apresentou-se espessa. Aos 30 dias, observou-se inflamação leve em todos os grupos ($p > 0,05$); a cápsula fibrosa apresentou-se fina neste período. Foram observadas estruturas positivas para Von Kossa e birrefringentes à luz polarizada para todos os materiais, o que não ocorreu no grupo Controle. **Conclusão:** Nesta avaliação em tempo curto, pode-se concluir que o MTA HP apresenta biocompatibilidade e capacidade de induzir à mineralização semelhantes aos seus precursores ProRoot® MTA e MTA Angelus®.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 6 - Análise da aPDT e do uso de amoxicilina/metronidazol como coadjuvantes ao tratamento periodontal: estudo clínico controlado randomizado

Cláudio MM*, Nuernberg MAA, Lopes AB, Ferro Alves ML, Duque C, Garcia VG, Theodoro LH

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Comparar, por meio de análise clínica, os efeitos do uso de antibioticoterapia sistêmica com o uso de múltiplas aplicações da terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT), como coadjuvantes ao tratamento da periodontite crônica. **Métodos:** Foram selecionados 34 pacientes que receberam: Grupo MTZ/AMX (n=17) – Raspagem e aplainamento radicular (RAR) e uso sistêmico de Metronidazol (400 mg 3 X por dia 7 dias) e Amoxicilina (500 mg 3 X por dia 7 dias); Grupo aPDT (n=17) – RAR e 3 aplicações de aPDT nos sítios com profundidade > 4 mm, imediatamente, 48 e 96 hs após a raspagem, e receberam 2 comprimidos de placebo 3 X ao dia por 7 dias. A aPDT foi realizada, utilizando o Azul de metileno e laser em baixa intensidade após 1 minuto (AsGaAl, 660 nm, 100 mW, 48 segundos, 157 J/cm²). Os exames clínicos foram realizados no início, aos 90 e 180 dias após o tratamento. Os parâmetros clínicos de sangramento à sondagem (SS), profundidade de sondagem (PS) e nível de inserção clínico (NIC) foram avaliados. Os dados clínicos foram estatisticamente analisados ($\alpha=5\%$). **Resultados:** Os resultados demonstraram que não houve diferenças clínicas significantes nos parâmetros de PS em nenhum período avaliado ($p>0,05$) e houve redução do NIC aos 90 dias em ambos os grupos ($p<0,05$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos na redução de SS e na porcentagem de bolsas residuais no período de 90 e 180 dias após tratamento ($p<0,05$). **Conclusão:** Dentro dos limites deste estudo conclui-se que a associação da amoxicilina e metronidazol ou múltiplas aplicações de aPDT como terapia coadjuvante à RAR foram efetivas no tratamento da periodontite crônica.

(Apoio: FAPESP 2014/11637-2)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 7 - Resinas acrílicas associadas ou não ao acetato: resistência flexural e microdureza de superfície

Caxias FP*, Carvalho KHT, Gennari Filho H, Zuim PRJ, Santos DM

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliar a resistência à flexão e a microdureza superficial de resinas acrílicas térmica e quimicamente ativadas, variando-se as técnicas de processamento. **Métodos:** sessenta espécimes foram divididos em 6 grupos, de acordo com o tipo de resina e técnica de processamento. Os grupos GI e GII utilizaram resina acrílica termopolimerizável convencional, sendo o GI polimerizado em banho de água quente e o GII pela energia de micro-ondas. Para os grupos GIII, GIV, GV e GVI utilizou-se resina acrílica autopolimerizável (Jet) e as seguintes técnicas de processamento: GIII) polimerização em condição ambiente ($23 \pm 2^\circ\text{C}$), GIV) sob pressão de 2kgf/cm^2 e água a 40°C , GV) sob a mesma pressão e temperatura a seco e GVI) associação de placa de acetato e polimerização em água a 40°C . Os espécimes foram submetidos a ensaios de resistência à flexão e microdureza superficial. Os valores de resistência à flexão obtidos foram submetidos à análise estatística. **Resultados:** Para flexão, não houve diferença significativa entre os grupos de resinas termopolimerizáveis. Entre resinas autopolimerizáveis houve diferença significativa entre GIII e os grupos GV e GVI. Comparando ambos tipos de resinas, houve diferença significativa entre todos os grupos, sendo GII e GIII com os valores maiores e menores, respectivamente. Quanto à microdureza, a diferença foi significativa entre os dois grupos de resinas termopolimerizáveis. Para resinas autopolimerizáveis, GIII foi estatisticamente diferente dos demais grupos, bem como GIV comparado à GV. Comparando ambas as resinas, GI foi significativamente diferente de todos, exceto GV. GII e GIII também foram estatisticamente diferentes de todos, e apresentaram maiores e menores valores, respectivamente. **Conclusão:** Resinas acrílicas termopolimerizáveis processadas em micro-ondas e autopolimerizáveis processadas em temperatura ambiente apresentam, respectivamente, melhores e piores resultados para ambos ensaios.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 8 - Frequência de prótese dentária em portadores de hepatite C

Oliveira LM^{1*}, Barbosa DB²

¹Centro Universitário São Lucas – UNISL, Porto Velho/RO

²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Verificar a frequência de uso de prótese dentária comparada à idade, renda familiar, escolaridade e tempo de diagnóstico da doença em portadores de Hepatite C. **Métodos:** Estudo transversal, aprovado pelo CEP/UNISL, parecer 930.302; 10/02/2014 junto a pacientes de 18 a 80 anos, por meio de entrevistas no Ambulatório de referência em hepatites do Centro Pesquisa em Medicina Tropical-CEPEM em Porto Velho-Ro, no período de 2015-1 a 2016-1. Análises com: SPSS V17, Minitab16 e Excel Office 2010 e significância *se p-valor* $\leq 0,05$. Foram avaliados 61 pacientes, 55,5% masculino, o maior tempo de escolaridade foi 4 a 7 anos (32,8%). A renda média de 1.164 R\$ (max. 5.000 e min. 125). **Resultados:** Do total de avaliados, 57,4% utilizavam prótese dentária ($p = 0,103$), tinham em média 59 anos ($\pm 5,66$) ($p < 0,001$), renda familiar per capita 1.315 R\$ (± 917) ($p = 0,402$) e tempo de diagnóstico 6,39 anos ($\pm 6,97$) ($p = 0,612$). A frequência de uso de prótese dentária foi diretamente proporcional à idade, porém foi independente da renda familiar per capita, da escolaridade e do tempo de diagnóstico. **Conclusão:** Pode-se constatar que a frequência de uso de prótese dentária neste grupo é elevada tanto quanto a obtida pelos inquéritos sobre Condições de Saúde Bucal da População Brasileira - SB Brasil 2003 e 2010 em idosos da região Norte. Combinada com a doença, eleva os riscos de doenças bucais.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 9 - Ação antimicrobiana de diferentes concentrações de HMP em solução ou associado a cimento de ionômero de vidro

Gonçalves SC*, Hosida TY, Moraes LA, Camargo ER, Duque C, Delbem ACB, Pedrini D

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliar a ação antimicrobiana de diversas concentrações de hexametáfosfato de sódio (HMP) em solução ou incorporada em cimento de ionômero de vidro (CIV). **Métodos:** Inicialmente, foram obtidas soluções de HMP nas seguintes concentrações 1, 3, 6, 9 e 12% e para determinar a atividade antimicrobiana foi realizado o teste de difusão em ágar, inserido alíquotas de cada solução em discos de papel (n=10, triplicata) sobre a superfície de placas BHI ágar acrescido das culturas de *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces israelii* e *Candida albicans*. Para os testes de difusão com os CIVs, o HMP foi incorporado nas concentrações 6, 9 e 12%, inseridos em poços (n=10, triplicata) individuais em placas de BHI ágar. Digluconato de clorexidina 0,2% foi adicionado como controle. Após 48h de incubação, foram obtidas as médias dos halos de inibição (mm). Os dados foram submetidos aos testes Kruskal-Wallis/Mann-Whitney ($p < 0,05$). **Resultados:** A ação antimicrobiana do HMP em solução aumentou de modo crescente com a concentração da solução, com exceção de 1% que não apresentou atividade. A solução de HMP 12% apresentou os melhores resultados para todas as bactérias, quando comparada com as demais soluções. Para os CIVs, houve atividade antimicrobiana para todas as concentrações e microrganismos, com exceção de *C. albicans* (6 a 12%) e *A. israelii* (6%). A mistura de HMP 12% nanoparticulado apresentou melhor desempenho que as demais misturas. **Conclusão:** O HMP apresenta bom desempenho como agente antimicrobiano e sua ação anti-cárie em CIV mostra-se promissora.

(Apoio: CNPq)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 10 - Avaliação da adição do TMP no CIV na desmineralização do esmalte: estudo *in vitro*

Cavazana TP*, Abreu VM, Camargo ER, Oliveira LQC, Souza JAS, Danelon M, Hosida TY, Delbem ACB, Pedrini D

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliar o efeito *in vitro* da adição do trimetafosfato de sódio (TMP) microparticulado (m) e nanoparticulado (n) no cimento de ionômero de vidro (CIV) sobre a desmineralização do esmalte. **Métodos:** Blocos de esmalte (n=96) bovino foram selecionados pelo teste de dureza de superfície inicial (DS₁). Confeccionou-se 12 corpos-de-prova de cada material: CIV sem TMP (CIV); CIV com TMPm 3,5%, 7% e 14%; CIV com TMPn 3,5%, 7% e 14%. Como grupo controle foi utilizado 12 blocos sem material. Os corpos-de-prova dos CIVs foram adaptados aos blocos de esmalte e submetidos a ciclagem de pH. Analisou-se a dureza de superfície final (DS₂) e em secção longitudinal (DSL) e a concentração de fluoreto (F) no esmalte. Para as variáveis obtidas após a ciclagem de pH (DS₂, %DS, ΔKHN e F) foram considerados como fatores de variação os materiais. Os resultados de DS₂, %DS e ΔKHN foram submetidos à análise de variância, os dados de F foram submetidos à análise de Kruskal-Wallis, seguidos pelo teste de Student-Newman-Keuls (p<0,05). **Resultados:** A avaliação da dureza do esmalte após ciclagem de pH mostrou que o grupo placebo apresentou maior perda mineral (DS₂, %DS e ΔKHN) quando comparado aos demais grupos (p<0,001). A adição de 14% TMP ao CIV levou a menor perda mineral em relação aos demais grupos (p<0,05), independente do tamanho da partícula. Os grupos 7% e 14% TMP apresentaram maiores valores de F presente no esmalte (p<0,05) quando comparado aos demais grupos, sendo semelhantes entre si. **Conclusão:** A incorporação do TMP ao CIV promove redução na desmineralização do esmalte. A redução do tamanho da partícula de TMP não levou a melhores resultados. O aumento na concentração de TMP reduz a perda mineral.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 11 - Síntese e atividade antimicrobiana de polifosfatos de sódio com nanopartículas de prata e fluoreto em baixa concentração

Mendes-Gouvêa CC^{1*}, Amaral JG¹, Fernandes GL¹, Fernandes RA¹, Gorup LF², Camargo ER², Delbem ACB¹, Barbosa DB¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

² Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR

Objetivos: sintetizar e caracterizar nanocompostos contendo nanopartículas de prata (Ag) associadas à polifosfatos de sódio (trimetafosfato de sódio - TMP ou hexametafosfato de sódio – HMP) e flúor (NaF). **Métodos:** Foi preparada uma solução etanólica contendo 10 g de TMP ou HMP, 100 ppm de NaF e nitrato de prata a 1 ou 10% na presença de um agente surfactante (ácido polimetacrilato de sal de amônio). Os nanocompostos foram caracterizados por MEV e EDX. Mapeados em 2D, os nanocompostos foram testados contra *Candida albicans* (ATCC 10231) e *Streptococcus mutans* (ATCC 25175). Primeiramente foi realizado o método de Concentração inibitória mínima (CIM) foi realizado em primeiro lugar, seguido pela quantificação do biofilme através da contagem de unidades formadoras de colônias (CFUS), atividade metabólica (método XTT) e biomassa total (método Cristal Violeta). **Resultados:** as análises de MEV e EDX confirmaram a formação de nanopartículas de Ag associadas com HMP ou TMP. As médias de CIM para Ag-TMP e Ag-HMP variaram entre 100-800 µg/ml para *C. albicans* e 400-800 µg/ml para *S. mutans*, exceto para 10% de Ag-TMP para ambos os microorganismos. Para todos os métodos de quantificação de biofilmes realizados, *S. mutans* foi mais susceptível que *C. albicans*, obtendo um log de redução de CFU de aproximadamente 4,5 a 400 µg/ml para ambos os Ag-polifosfatos. Além disso, para *C. albicans* a concentração da droga não interferiu na sua eficácia, especialmente para Ag-TMP. **Conclusão:** Os Ag-polifosfatos demonstram uma atividade antimicrobiana significativa contra *S. mutans* e podem ser considerados como materiais dentários anti-cáries.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 12 - Avaliação de um cimento de ionômero de vidro contendo clorexidina e nanopartículas de trimetafosfato de sódio na redução da desmineralização do esmalte

Silva MER*, Danelon M, Souza JAS, Delbem ACB, Duque C

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: A clorexidina (CHX) tem aumentado a ação antimicrobiana de materiais odontológicos quando associada à eles. O uso do trimetafosfato de sódio (TMP) aumentou o potencial anticárie do fluoreto, quando inserido em géis, dentifrícios e em resina composta. O objetivo deste estudo foi avaliar a redução da desmineralização do esmalte a um cimento de ionômero de vidro (CIV) contendo clorexidina (CHX) e nanopartículas de trimetafosfato de sódio (TMP) na dureza de subsuperfície obtidos após a secção dos espécimes e avaliação do esmalte em profundidade. **Métodos:** Foram determinados 9 grupos, considerando 1.25 e 2.5% de CHX e 7 e 14% de TMP. Foi verificado se essas associações poderiam interferir na liberação total de fluoreto (F) e de TMP dos CIV. Os dados foram analisados estatisticamente ($p < 0.05$). Resultados: Os resultados apresentaram que todos os grupos foram significativamente melhores com relação a perda de dureza de subsuperfície quando comparados ao controle placebo e não diferiram entre si, com exceção do grupo CIV + CHX 2,5%, até 50 μm de profundidade. Todos os grupos contendo TMP 14%, independente da concentração de CHX, tiveram os melhores desempenhos prevenindo a perda de dureza de subsuperfície. Os valores de liberação de F e TMP não foram afetados pela incorporação de CHX. **Conclusão:** Conclui-se que o cimento de ionômero de vidro associado com TMP 14% e CHX 1,25% apresentou os melhores efeitos na redução da desmineralização do esmalte.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 13 - Comparison of *in vitro* erosive protocols for dentine to non-cariou cervical lesions: analysis of mechanical properties and surface gloss

Moda MD*, Fagundes TC, Bresciani E, Dos Santos PH

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objectives: To compare the mechanical properties and surface gloss of bovine dentine after *in vitro* erosive protocols to human dentine with noncariou cervical lesions (NCCL). **Methods:** Blocks of cervical dentine were used: sound human dentine (n=10), human dentine with NCCL (n=10), and bovine dentine (n=30). Twenty bovine blocks were submitted to two erosive protocols (n=10/protocol). In the first protocol, samples were demineralized with a hydrochloric acid pepsin solution (HCl - pepsin) over 9 days (6 × 2 min/day, pH 1.6), treated with a trypsin solution (6 × 10 min/day), and then brushed (2 × 15 s/day) after the first and last trypsin treatment. In the second protocol, samples were demineralized with 2% acid citric (4 × 5 min/day, pH 2.8) and brushed (4 × 15 s/day) after each erosive cycle. Samples were analyzed in order to obtain Martens hardness values (HMV), elastic modulus (Eit*), and surface gloss. **Results:** Although values on the mechanical properties of dentin submitted to erosive protocol HCl - pepsin showed differences to human dentin with NCCL (p<0.05), approached more compared to the erosive protocol citric acid. The bovine dentine that underwent erosive protocols and the human dentine with NCCL presented similar surface gloss values (p>0.05). **Conclusion:** The HCl - pepsin protocol applied in bovine dentine was able to accurately mimic mechanical properties and surface gloss of human dentine with NCCL.

(Apoio: FAPESP 2014/11734-8 for financial support)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 14 - Síntese e avaliação de formulações utilizando nanometal, extrato vegetal e sua associação

Fernandes RA*, Berretta AA, Fernandes GL, Souza Neto FN, Buszinki AFM, Aguiar AFCL, Barbosa DB

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: O presente estudo teve por objetivo sintetizar três diferentes formulações que possam ter finalidades medicinais. **Métodos:** Compostos ativos sintetizados foram nanopartículas de prata convencion Primeiramente foi selecionado o melhor método de obtenção do extrato da casca de romã, avaliando se o total de compostos fenólicos e rendimento de ácido elágico. A síntese das NG foi realizada de acordo com Das A et al. 2015, com modificações, utilizando o mesmo extrato relacionado anteriormente. Para síntese convencional foi empregado a redução das nanopartículas de prata (NPAg) pela via do citrato de sódio. As NPAg foram avaliadas pelo perfil de espectroscopia UV – visível e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Após a caracterização, formulações foram desenvolvidas em forma de spray, caracterizadas (UV- Visível e MEV) além do tamanho de partícula por espalhamento dinâmico de luz (DLS) e as mesmas juntamente com os compostos ativos, avaliadas quanto ao seu potencial antimicrobiano contra *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans* através da concentração inibitória mínima (MIC). **Resultados:** O método de maceração e percolação apresentou melhor desempenho, assim o extrato selecionado foi por este método. Análises no perfil UV- Visível mostram picos característicos de formação das NPAg, sendo estas confirmadas nas imagens de MEV. O mesmo pode ser observado para os sprays desenvolvidos. O DLS sugere partículas médias de 89 nm para NG e de 19 nm para NC. Na análise microbiológica (MIC), obteve-se valores para os compostos ativos variando de 0,5 µg/ml a 0,391 mg/ml e para os sprays 0,184 a 16,87 µg/ml. **Conclusão:** Conclui-se que a síntese de formulações com potencial antimicrobiano foi possível de ser realizada, podendo ser testada para fins medicinais.

(Apoio: FAPESP 2016/04230-9)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 15 - Eficácia do tratamento com tirosol sobre biofilmes pré-formados em superfície acrílica

Vieira APM*, Delbem ACB, Arias LS, Fernandes RA, Barbosa DB, Monteiro DR

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia da aplicação de diferentes concentrações de tirosol em biofilmes pré-formados de *Streptococcus mutans*, isolado ou em associação com *Candida albicans* e *Candida glabrata*, formados sobre espécimes de resina acrílica (RA). **Métodos:** Espécimes de RA foram posicionados no fundo de placas de 24 poços e inoculados com saliva artificial contendo 10^8 células/mL de *S. mutans*, isolado ou em associação com 10^7 células/mL de *C. albicans* e *C. glabrata*. Os biofilmes foram formados durante um dia e tratados com duas concentrações distintas de tirosol (100 e 200 mM), duas vezes ao dia por 1 minuto, durante 3 dias sucessivos. Gluconato de clorexidina (GCX) foi usado como controle positivo. Para determinar a eficácia da atividade antimicrobiana, foram realizados testes de quantificação de biomassa total (BT), avaliação da atividade metabólica (AM) e contagem de unidades formadoras de colônias (UFCs). Ainda, examinou-se a estrutura dos biofilmes através de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os dados foram tabulados e analisados por ANOVA a um fator seguido pelo teste de Holm-Sidak ($\alpha=0,05$). **Resultados:** O tirosol não foi capaz de promover reduções na BT, AM e número de UFCs dos biofilmes, independentemente da concentração empregada. As imagens de MEV mostraram fragilização da estrutura do biofilme somente para os grupos expostos ao GCX. **Conclusão:** O biofilme pré-formado de *S. mutans*, isolado ou em associação com *C. albicans* e *C. glabrata*, não é susceptível à ação do tirosol nas concentrações testadas. Novas pesquisas devem ser conduzidas avaliando o efeito do tirosol em combinação com outros antimicrobianos, para avaliar possíveis efeitos sinérgicos sobre diversos biofilmes patogênicos.

(Apoio: FAPESP Processos 2013/10285-2, 2013/03273-8 e 2014/05507-9)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 16 - Síntese fitoquímica de nanopartículas de prata: uma revisão

Sauvesuk L*, Berretta AA, Camargo ER, Delbem ACB, Fernandes RA, Fernandes GL, Gorup LF, Barbosa DB

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: As nanopartículas de prata tem sido vastamente pesquisadas na última década. A síntese fitoquímica é uma tendência cada vez mais aplicada visto que possui vantagens como alta biocompatibilidade e estabilidade das partículas, sustentabilidade, rapidez e custo efetivo da reação. Neste processo de síntese a seleção da planta é fundamental pois os componentes e suas proporções influenciarão no tamanho, atividade, toxicidade e na estabilidade das nanopartículas metálicas. O objetivo desta revisão foi levantar as diversas plantas e suas partes (flor, fruto, folha, casca e raiz) utilizadas para sintetizar nanopartículas de prata com diferentes tamanhos, formas e possível atividade antimicrobiana. **Métodos:** Os artigos foram selecionados utilizando-se como banco de dados o Pubmed tendo como critérios de inclusão as palavras “nanosilver”, “silver nanoparticles” ou AgNPs, “phyto-synthesis”, “green synthesis” ou “biosynthesis” e “extracts”, “leaf”, “shell”, “fruit” ou “seed”, e como critérios de exclusão os termos “larvicidal”, “vectors control”, “acaricidal” ou “pediculocidal” e outros metais como “gold” ou “palladium”. Selecionou-se, assim, 161 artigos. **Resultados:** Houve uma variedade de 139 plantas utilizadas na síntese fitoquímica de nanopartículas de prata, o que destaca a interesse e busca crescente da comunidade acadêmica por componentes mais biocompatíveis e eficientes na reação, assim como partículas ainda menores e mais estáveis, de formatos padronizados e com atividades anti-inflamatória e antimicrobiana. **Conclusão:** Diante disso, essa revisão demonstra que as nanopartículas de prata permanecem como alvo de grande interesse e que existe a necessidade de padronização no uso de plantas para este tipo de síntese para viabilização de sua produção em escala.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 17 - Efeito de um dentifrício com concentração reduzida de fluoretosuplementado com nanopartículas de trimetafosfato de sódio sobre a desmineralização do esmalte: estudo *in situ*

Paiva MF^{1*}, Coclete GEG¹, Souza MDB^{1,2}, Pessan JP¹, Lodi CS¹, Souza JAS¹, Camargo ER³, Souza Neto FN³, Delbem ACB¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel – PR

³ Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, São Carlos – SP

Objetivo: avaliar os efeitos de um dentifrício com concentração reduzida de fluoreto (F) suplementado com trimetafosfato de sódio (TMP) nanoparticulado sobre a desmineralização do esmalte *in situ*. **Métodos:** voluntários (n =19) foram distribuídos aleatoriamente em 4 grupos experimentais, de acordo com os dentifrícios a serem utilizados: placebo (sem F/ TMP), 250 ppm F (250F), 250F contendo 0,05% TMPnano (250F-TMPnano) e 1.100 ppm F (1100F). O estudo seguiu um protocolo duplo-cego e cruzado, segundo o qual os voluntários utilizaram dispositivos palatinos contendo 4 blocos de esmalte bovino, previamente selecionados por dureza de superfície (DS), posicionados 1 mm abaixo do nível do acrílico e protegidos com uma tela plástica, para permitir o acúmulo de biofilme dental. Os dentifrícios foram utilizados 2 vezes ao dia, durante 7 dias, e o desafio cariogênico foi produzido por gotejamento de solução de sacarose a 30% sobre os blocos, 6 vezes ao dia. Os blocos foram analisados por DS e dureza em secção longitudinal (Δ KHN), bem como quanto às concentrações de F, cálcio (Ca) e fósforo (P). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Student-Newman-Keuls ($p < 0,05$). **Resultados:** O dentifrício 250F-TMPnano promoveu o menor Δ KHN entre todos os grupos ($p < 0,001$), enquanto o percentual de perda DS foi semelhante ao 1100F. Além disso, foram observadas concentrações semelhantes F, Ca, P no esmalte para 1100F e 250F-TMPnano. **Conclusão:** Concluiu-se que o efeito protetor do dentifrício contendo 250F-TMPnano foi semelhante a um dentifrício convencional, tendo efeito superior ao de um dentifrício convencional considerando o conteúdo mineral na subsuperfície do esmalte.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 18 - Melhoria de processos na produção de implantes dentários

Lima GMF¹, Moraes EP¹, Alves Rezende MCR²

¹Faculdade de Engenharia de Produção, Campus Três Lagoas, UFMS Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - 79070-900, Três Lagoas - MS, Brasil

²POSMAT – Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Materiais, UNESP Univ. Estadual Paulista 17033-360, Bauru - SP, Brasil

Objetivos: Na área de biomateriais, o titânio reúne excelente combinação de características, como alta resistência mecânica, elevada relação resistência/baixo peso específico, grande resistência à corrosão eletroquímica e resposta biológica favorável, o que o torna o metal mais utilizado na confecção de implantes ortopédicos e dentários. No entanto, os processos de produção de implantes dentários podem ser otimizados por meio da utilização de ferramentas de melhoria de qualidade. Objetivou-se demonstrar a aplicação de conceitos e ferramentas de qualidade na melhoria de processos na produção de implantes dentários, a partir de correções de desvios operacionais e elaboração dos possíveis meios para suas soluções. **Métodos:** Inicialmente foram colhidas junto ao mercado odontológico informações que permitissem a identificação das necessidades prioritárias e sua transformação em produtos. Dois métodos foram considerados como ferramentas eficientes para melhoria dos processos: o ciclo PDCA, eficaz para realizar melhorias contínuas que alcancem níveis de desempenho cada vez maiores, e a metodologia MASP, ferramenta sistêmica de abordagem que busca resolver problemas e obter resultados com base no trabalho em equipe. **Resultados:** Os dados coletados foram estratificados por meio do Diagrama de Pareto e na sequência, na busca da resolução dos problemas, utilizou-se o diagrama de causa e efeito de Ishikawa ou diagrama “espinha de peixe”. Com a identificação das causas foi possível o planejamento da implementação do processo de melhoria por meio do formulário 5W2H. **Conclusão:** Concluiu-se que as ferramentas básicas de qualidade podem ser aplicadas na área de biomateriais na otimização dos processos de produção dos implantes dentários resultando na melhoria do desempenho clínico.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 19 - Influência da intensidade luminosa de fotopolimerizadores na microdureza de resinas compostas

Chrisostomo DA*, Sahyon HBS, Seloto CB, Danieletto CF, Dos Santos PH

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: Averiguar a intensidade luminosa de unidades fotoativadoras de alunos da graduação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” UNESP, Araçatuba-SP e de consultórios e clínicas particulares, avaliando as consequências da diferença de intensidade de luz na dureza de resinas compostas antes e após a termociclagem. **Métodos:** Oitenta amostras de resina composta TPH Spectrum (5.0x2.0mm), cor A3 e C3, foram divididas em 4 grupos de acordo com o material restaurador e as unidades fotoativadoras utilizadas (VALO–Ultradent e EC 450– ECEL) (n=20). Para a aferição da intensidade de luz foi utilizado um radiômetro digital (Dabi Atlante Ecel). Os valores de microdureza Knoop foram realizados usando o aparelho microdurômetro HMV 2000 para determinar as possíveis alterações nas resinas compostas antes e após a ciclagem térmica (12000 ciclos, 5-55°C). Os dados de microdureza foram analisados utilizando ANOVA 3 fatores para análises repetidas e teste de Tukey (p<0,05). **Resultados:** Os resultados mostraram que a termociclagem, diferentes intensidades luminosa de unidades fotoativadoras e a diferença de cor do material restaurador foram capazes de alterar a dureza da resina composta. O material restaurador A3 fotopolimerizado com a unidade fotoativadora de maior intensidade luminosa (VALO) apresentou maiores valores de dureza Knoop quando comparado à resina composta C3 fotoativada com a unidade fotopolimerizada de menor intensidade luminosa (EC 450). **Conclusão:** Recomenda-se a manutenção frequente das unidades fotoativadoras, garantindo, por sua vez, propriedades mecânicas satisfatórias do material resinoso.

(Apoio: CAAE:50715215.9.0000.5420)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 20 - Influência da adição de hexametáfosfato de sódio em um gel com reduzida concentração de fluoreto sobre lesões iniciais de cárie

Gonçalves FMC*, Delbem ACB, Pessan JP, Nunes GP, Garcia LSG, Danelon M

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: O objetivo do presente estudo foi avaliar a capacidade de um gel tópico de pH neutro, com reduzida concentração de fluoreto (F) e suplementado com hexametáfosfato de sódio (HMP) sobre a remineralização de lesões de cárie. **Métodos:** Blocos (n=120) bovinos foram selecionados e submetidos à desmineralização por 16 horas. A seguir determinou-se a dureza de superfície pós-desmineralização (SH₁), e os blocos foram divididos em 5 grupos experimentais e tratados por 1 min com os seguintes géis (n=24): 1) Gel sem F/HMP (Placebo); 2) Gel 4500 µg F/g (4500), 3) Gel 4500 µg F/g + 9% HMP (4500 9%HMP); 4) Gel 9000 µg F/g (9000) e 5) Gel 12300 µg F/g (Gel ácido). A seguir foram submetidos a 6 ciclagens de pH (37°C), por 6 dias. Após as ciclagens, determinou-se a dureza de superfície final (SH₂), dureza de subsuperfície (ΔKHN) e fluoreto de cálcio formado e retido (CaF₂) no esmalte. Os dados de SH₂ e ΔKHN foram submetidos à análise de variância (1-critério), e os dados de CaF₂ formado e retido no esmalte foram submetidos à análise de variância (2-critérios), seguidos pelo teste Student-Newman-Keuls (p<0,001). **Resultados:** O grupo 4500 9%HMP apresentou maior SH₂ em relação aos demais grupos (p<0,001). Os grupos 4500 9%HMP e Gel ácido apresentaram os melhores resultados ΔKHN e similares entre si (p>0,001). O Gel ácido apresentou a maior concentração de CaF₂ formado e retido (p<0,001). **Conclusão:** Diante dos resultados obtidos conclui-se que a adição de HMP a uma concentração de 9% a um gel com uma concentração reduzida de F (4500 ppm) foi capaz de promover a remineralização de lesões artificiais de cárie neste estudo *in vitro*.

(Apoio: FAPESP 2014/20455-5)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 21 - Influência da adição de nanopartículas de fosfato em dentifrícios fluoretados sobre o desgaste erosivo do esmalte: estudo *in vitro*

Cavazana TP*, Danelon M, Pessan JP, Souza Neto FN, Camargo ER, Delbem ACB

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de nanopartículas de trimetafosfato de sódio (TMPnano) adicionadas à dentifrícios convencionais (1100 ppm F) no desgaste erosivo do esmalte, na presença da película adquirida. **Métodos:** Blocos de esmalte bovinos (4 mm x 4 mm, $n = 60$) foram selecionados através da dureza de superfície inicial (SHi) sendo divididos em 5 dentifrícios experimentais ($n = 12$): Sem F ou TMP (Placebo); 1100 ppm de F (1100 ppm F); 1100 ppm F associado à 3% TMP micrométrico; 1100 ppm F associado à 3% TMP nanoparticulado e 5000 ppm F. Os blocos foram imersos 24 horas em saliva artificial antes da ciclagem. Após este período, o desafio erosivo ocorreu por 5 dias, produzido pela imersão dos blocos de esmalte 4x/dia em ácido cítrico a 0,05 M/L, bem como tratados com slurry dos respectivos dentifrícios. Após 5 dias, avaliou-se a dureza final (SHf), desgaste erosivo sofrido pelos blocos de esmalte (μm) e dureza em secção longitudinal (ΔKHN). Foi considerado como fator de variação os dentifrícios experimentais e como variáveis SHf, desgaste erosivo (μm) e ΔKHN . Os dados foram submetidos à ANOVA, seguido pelo teste Student-Newman-Keuls ($p < 0,001$). **Resultados:** Os valores SHf, desgaste e ΔKHN foram significativamente elevados nos grupos tratados com os dentifrícios 1100 TMPnano e 5000 ppm F, quando comparado ao placebo e 1100 ($p < 0,001$). **Conclusão:** Conclui-se que a eficácia de um dentifrício com 1100 ppm de F associado ao TMPnano, melhora significativamente o desgaste erosivo, atingindo um nível semelhante à aquele obtido após a utilização de 5000 ppm F, independentemente do efeito da película adquirida.

(Apoio: FAPESP 2013/05298-8)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 22 - Avaliação da desmineralização do esmalte após tratamento com hexametáfosfato de sódio nanoparticulado através da microdureza e microtomografia computadorizada

Nunes GP*¹, Delbem ACB¹, Pessan JP¹, Dalpasquale G¹, Souza Neto FN², Camargo ER², Danelon M¹

¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

²Instituto de Química – UFSCAR

Objetivo: O objetivo do estudo foi avaliar o conteúdo mineral do esmalte, após o tratamento com dentifrícios fluoretados e suplementado com nanopartículas de hexametáfosfato de sódio (HMPnano), através da microdureza e microtomografia computadorizada (MicroCT). **Métodos:** Blocos de esmalte bovino (4 mm x 4 mm, n=72) selecionados pela dureza de superfície inicial (SHi) e a seguir alocados em seis grupos (n=12), de acordo com os dentifrícios teste: sem flúor ou HMPnano (Placebo), 550 ppm F (550F), 1100 ppm F (1100F), 1100F acrescido de HMPnano nas concentrações de 0,25% (1100F/0,25%HMPnano), 0,5% (1100F/0,5%HMPnano), e 1,0% (1100F/1,0%HMPnano). Blocos foram tratados 2x/dia com suspensões de dentifrícios e submetidos a cinco ciclagens de pH (soluções desmineralizante/remineralizante) a 37 °C. A seguir, a perda integrada de dureza de subsuperfície (Δ KHN) e o conteúdo mineral (gHAp \times cm⁻³ - MicroCT) foram determinados. Os dados foram submetidos a ANOVA seguido pelo teste Student-Newman-Keuls ($p < 0,001$). **Resultados:** A associação 0,5% HMPnano levou ao menor valor de Δ KHN e maior de gHAp \times cm⁻³ quando comparado com o dentifrício 1100F ($p < 0,001$). HMPnano nas concentrações de 0,25% e 1,0%, apresentaram maiores valores de Δ KHN (13% e 34%) em relação ao 1100F ($p < 0,001$). Houve correlação positiva e significativa entre Δ KHN e gHAp \times cm⁻³ (Pearson's $r = 0.874$; $p < 0,0001$). **Conclusão:** Conclui-se que a adição de 0,5% HMPnano ao dentifrício 1100F reduz significativamente a desmineralização do esmalte e aumenta seus efeitos anticarie, quando comparado com o seu equivalente sem HMPnano.

(Apoio: FAPESP 2014/06676-9)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 23 - Efeito do PRP sobre o processo de reparo alveolar e expressão de defensas no sítio de extração dental em ratas senestratadas com zoledronato

Mello-Neto JM*, Santos FFV, Ferreira LC, Rocha TE, Toro LF, Almeida JM, Nagata MJH, Theodoro LH, Garcia VG, Ervolino E

Faculdade de Odontologia de Araçatuba – FOA/UNESP Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: O presente estudo avaliou o efeito da aplicação local do plasma rico em plaquetas (PRP) sobre o reparo alveolar de ratas que apresentavam fatores de risco para a osteonecrose dos maxilares (ONM). **Métodos:** Vinte e oito ratas senis foram divididas nos grupos: SAL, ZOL, SAL/PRP e ZOL/PRP. Durante 7 semanas, a cada 2 dias, administraram-se pela via IP, 0,45ml de solução de NaCl 0,9% (SAL e SAL/PRP) ou 0,45ml desta solução acrescida de 100 µg/Kg de zoledronato (ZOL e ZOL/PRP). Decorridas 3 semanas de tratamento, todas as ratas foram submetidas à exodontia do primeiro molar inferior e à coleta de 1,5 ml de sangue, via punção cardíaca. O sangue coletado nos grupos SAL/PRP e ZOL/PRP foi destinado ao preparo do PRP, o qual foi aplicado no interior do sítio de extração dental. Decorridos 28 dias pós-operatórios, todas as ratas foram submetidas à eutanásia. Amostras da mandíbula foram submetidas ao processamento histológico e coloração pela HE ou ao método imunohistoquímico para detecção das beta-defensinas (BD) 1, 2 e 3. Executou-se a análise histológica e a densidade óptica de imunomarcagem foi quantificada no tecido epitelial (TE), conjuntivo (TC) e ósseo (TO) do sítio de extração. **Resultados:** Em ZOL não houve restituição do TE, persistiu severa inflamação no TC, houve comprometimento severo da neoformação de TO e menor imunomarcagem para BD1, 2 e 3. Em ZOL/PRP houve reparo da mucosa, neoformação de TO e elevada imunomarcagem para BD1, 2 e 3, características similares aquelas apresentadas por SAL. **Conclusão:** O PRP restabelece o padrão de reparação do sítio de extração dental e a expressão de defensas, os quais são afetados negativamente pelo zoledronato.

(Apoio: CNPq e FAPESP 2015/22395-2)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 24 - A influência do beta fosfato tricálcico no processo de reparação óssea em ratos alcoolizados

Pomini KT*, German IJS, Cestari TM, Andreo JC, Buchaim DV, Rosso MPO, Mizael M, Okamoto R, Buchaim RL

Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB/USP)

Objetivos: avaliar a influência da ingestão crônica de etanol no processo de reparo ósseo de defeitos cranianos tratados com beta fosfato tricálcico. **Métodos:** 40 ratos machos foram distribuídos aleatoriamente: Grupo Água (como dieta líquida) e Grupo Etanol (25% como dieta líquida). O Grupo Etanol foi submetido inicialmente à adaptação gradativa por 3 semanas até atingir 25%, permanecendo por 90 dias. Após esse período, todos os animais foram submetidos à cirurgia experimental. Nos ossos parietais foram confeccionadas duas cavidades com 5 mm de diâmetro ao lado da sutura sagital, sendo que o defeito no osso parietal esquerdo foi preenchido com beta fosfato tricálcico (Bionnovation®, Brasil) e o direito preenchido por coágulo. Para as análises os grupos foram subdivididos em: Grupo Coágulo Água, Grupo Coágulo Etanol, Grupo Biomaterial Água e Grupo Biomaterial Etanol. Os períodos de eutanásia foram 10, 20, 40 e 60 dias após a cirurgia. **Resultados:** Na avaliação histomorfológica observou-se, nos períodos iniciais, a presença de tecido conjuntivo fibroso preenchendo toda área central do defeito, em todos os grupos. Os defeitos preenchidos com biomaterial apresentaram tecido reacional com as partículas envolvidas por células inflamatórias. Aos 60 dias, em todos os grupos, ocorreu pequena neoformação óssea. Na análise histomorfométrica observou-se maior percentual de formação óssea nos grupos que consumiram água comparativamente aos que consumiram etanol, sendo estatisticamente significativa nos períodos finais de 40 e 60 dias. Nos defeitos tratados com biomaterial a formação óssea foi similar entre os animais alcoolizados e não alcoolizados durante todo o período experimental. **Conclusão:** o biomaterial não foi capaz de contribuir para melhorar o processo de regeneração óssea, apresentando desempenho inferior nos animais que consumiram álcool.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 25 - Resistência adesiva de restaurações de resina composta de baixa contração

Chiba EK*, Moda M, Santos PH, Briso ALF, Fagundes TC

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Recentemente, foi desenvolvida uma nova categoria de resina composta, a qual denomina-se “Bulk Fill”, sendo possível a inserção de incremento único de até 4mm de espessura na cavidade a ser restaurada. O objetivo foi avaliar *in vitro* a resistência de união de restaurações Classe I em dentina utilizando dois sistemas restauradores: convencional (técnica incremental) e com resina de baixa contração (único incremento). **Métodos:** Dezesseis terceiros molares permanentes foram selecionados, sendo que na superfície oclusal de cada dente foi confeccionada uma cavidade Classe I. Os espécimes foram divididos aleatoriamente em 2 grupos (n=8), conforme o tipo de sistema restaurador: GI- Single Bond Universal + Filtek Z350 XT (3M/ESPE) e GII- Single Bond Universal + Filtek Bulk Fill (3M/ESPE). Após as restaurações das cavidades, os dentes permaneceram armazenados em água destilada por 24 horas em estufa a 37°C. Posteriormente, os dentes foram cortados em palitos (0,8mm²), totalizando aproximadamente 3 a 4 palitos por dente. Em seguida, os espécimes foram submetidos ao teste de microtração a uma velocidade de 0,5mm/min, sendo que os valores foram obtidos em MegaPascal (MPa). Os resultados de resistência de união foram submetidos ao teste de Kruskal- Wallis, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Em relação à resistência de união, os valores médios encontrados para GI foram maiores em comparação com GII, porém não houve diferença estatística (p<0,05) entre ambos os grupos. **Conclusão:** Resina composta de baixa contração exibiu um desempenho semelhante a resina composta convencional em relação a resistência de união em cavidade Classe I após 24 horas de armazenamento.

(Apoio: Bolsista de Iniciação Científica FAPESP 2015/25667-3)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 26 - Avaliação da reparação óssea em defeitos críticos de calvária de ratos utilizando partículas de osso de origem bovina

Brasil LFM*, Bassi APF, Carvalho PSP, Ponzoni D, Souza FA

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: O objetivo deste estudo foi a avaliação microscópica do processo de reparação óssea utilizando partículas de osso de origem bovina em defeitos críticos criados em calvária de ratos. **Métodos:** Utilizou-se 24 ratos albinos adultos Wistar. Os animais foram submetidos à confecção de um defeito crítico circunferencial no osso parietal medindo 6mm. Os animais foram divididos em dois grupos de 12, conforme o material inserido no defeito. O grupo experimental recebeu enxerto particulado de osso inorgânico bovino e uma membrana colágena absorvível como proteção. O grupo controle recebeu apenas o coágulo juntamente com a membrana. Os animais foram sacrificados aos 30 e 60 dias por sobre dose anestésica. **Resultados:** Os resultados mostram que aos 30 dias, em ambos os grupos, o defeito estava preenchido por tecido conjuntivo rico em fibroblastos e, junto ao coto, discreta neoformação óssea rumo ao centro do defeito, notando-se, no grupo experimental, partículas do biomaterial envoltas pelo tecido conjuntivo e fibroblastos, sem resposta inflamatória. No controle, vê-se a área de osteotomia. Aos 60 dias, no grupo controle, o defeito ainda estava preenchido por tecido conjuntivo, porém menos celularizado. Notou-se também neoformação óssea normal e vestígios da membrana junto ao coto. No grupo experimental observou-se osso neoformado preenchendo parcialmente o defeito e partículas do biomaterial envolvidas por tecido conjuntivo fibroso e tecido ósseo. Nos dois períodos a diferenciação dos tecidos da calvária e o reparo ósseo ocorreram normalmente, evidenciando a biocompatibilidade do material estudado. **Conclusão:** Concluiu-se que, diante de defeitos críticos associados a biomateriais de boa qualidade e membranas de proteção, a regeneração foi satisfatória, apresentando biocompatibilidade e boa neoformação, bem como capacidade de osteocondução, associado à membrana colágena.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 27 - Avaliação da adição de trimetafosfato de sódio microparticulado sobre o desenvolvimento de lesão de cárie: estudo *in vitro*

Emerenciano NG*, Castro LP, Danelon M, Passarinho A, Delbem ACB, Percinoto C

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliar *in vitro* a capacidade de dentifrícios convencionais suplementados com diferentes concentrações de trimetafosfato de sódio (TMP), em reduzir a desmineralização do esmalte bovino. **Métodos:** Oitenta e quatro blocos de esmalte (4 mm x 4 mm) foram obtidos de dentes bovino e selecionados através da dureza de superfície inicial (SHi) e a seguir divididos em 7 grupos (n=12): Dentifrício sem fluoreto e sem TMP (Placebo); Dentifrício com 1100 µgF/g (1100); Dentifrício com 1100 µgF/g associado a concentrações de 1%TMP (1100 1%TMP), 3%TMP (1100 3%TMP), 4,5%TMP (1100 4,5%TMP), 6%TMP (1100 6%TMP) e 9%TMP (1100 9%TMP), os quais foram submetidos, durante sete dias, a cinco ciclagens de pH. O tratamento foi realizado diariamente com 2 mL de suspensão de dentifrícios, 2 vezes ao dia. Foram determinadas as análises de dureza de superfície final (SHf) e em secção longitudinal para o cálculo da perda integrada de dureza de subsuperfície (Δ KHN) e concentração de fluoreto (F) presente no esmalte. Os resultados de SHf, Δ KHN e F no esmalte foram submetidos à análise de Kruskal-Wallis seguido pelo teste de Student-Newman-Keuls. **Resultados:** Os resultados de SHf mostraram que a suplementação com TMP produz efeito máximo com 3% (p<0,001). O grupo 1100 3%TMP apresentou menor perda mineral em profundidade (Δ KHN) (p<0,001) e proporcionou maior presença de F no esmalte (p<0,001). **Conclusão:** A adição de 3%TMP a um dentifrício convencional apresentou maior eficácia em reduzir a desmineralização do esmalte bovino.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 28 - Influência da adição de trimetafosfato de sódio em agentes clareadores sobre a desmineralização do esmalte

Emerenciano NG*, Salama ICCA, Marcon LN, Danelon M, Giannini M, Delbem ACB, Shinohara MS

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: O trimetafosfato de sódio (TMP) tem sido utilizado na redução de perdas minerais provocadas pela cárie. Frente as essas observações, tem-se sugerido adicionar oTMP ao peróxido de hidrogênio 6% (PH) com a finalidade de também reduzir a perda mineral do esmalte (PM) provocado pelo clareamento dental (CD). Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da adição do TMP (1% e 10%) em agentes clareadores, na presença ou não de fluoreto de sódio 0,1% (NaF). **Métodos:** Foi avaliado o esmalte superficial (ES) e em profundidade (EP), por meio da microdureza (KHN). Os espécimes foram selecionados com leitura de KHN do ES e divididos em 9 grupos (n=12): 1-controle (H₂O); 2-placebo (Carbopol); 3- PH; 4-PH+NaF;5- PH+TMP 1%; 6- PH+TMP 1%+NaF; 7- PH+TMP 10%; 8- PH+TMP 10%+NaF;9- White Class 6% (FGM). O tratamento foi realizado diariamente durante 14 dias (90min/ sessão), seguido de uma segunda leitura da KHN do ES. As amostras foram seccionadas ao meio, embutidas em resina acrílica e polidas para análise da KHN do EP até 180µm. Pelos valores de KHN do ES foi detectada a perda de dureza de superfície (%DS) e em profundidade foi obtida a área integrada de dureza (AID) para verificar a PM pelo ΔZ. **Resultados:** O CD pode causar PM no ES e no EP, entretanto a associação do TMP+NaF ao PH promoveu redução dessa perda, apresentando no EP resultados superiores aos demais grupos. **Conclusão:** Concluiu-se que a associação do TMP 1% e NaF ao PH, reduz a PM decorrente do CD.

(Apoio: FAPESP 2012/10043-6)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 29 - Análise da energia livre de superfície no esmalte dentário após tratamento com hexametáfosfato de sódio, cálcio e fosfato: estudo *in vitro*

Neves JG*, Danelon M, Figueiredo LR, Souza JAS, Pessan JP, Delbem ACB

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba – SP

Objetivo: O objetivo desse estudo foi avaliar a capacidade de adsorção do hexametáfosfato de sódio (HMP) em diferentes concentrações no esmalte dentário. **Métodos:** Blocos de esmalte bovino (4 mm x 4 mm, n=144, 12/grupo) foram selecionados e divididos em 12 grupos: 0%; 0,25%; 0,5%; e 1% HMP, e essas concentrações de HMP seguida da aplicação em solução contendo Ca ou Ca-PO₄. Os tratamentos foram realizados por 1 min (1mL/bloco), e a seguir expostos ao ar para que houvesse a formação de uma película. A energia livre de superfície (mN/m) foi calculada pela medida dos ângulos de contato de três líquidos sondas: água deionizada, diiodometano e etileno glicol; determinando os componentes polar e apolar da superfície do esmalte. Analisaram-se as concentrações de cálcio (Ca), fosfato (PO₄) e HMP nas soluções, antes e após os tratamentos. Os dados apresentaram distribuição normal (Kolmogorov-Smirnov) e homogênea (Cochran) e a seguir foram submetidos a ANOVA seguido pelo teste Student-Newman Keuls ($p < 0,05$). **Resultados:** Quanto maior a % de HMP nas soluções maior a adsorção de HMP e a eletronegativa na superfície do esmalte ($p < 0,05$). A adsorção de Ca foi maior com o aumento da % de HMP na solução ($p < 0,05$) reduzindo a eletronegatividade na superfície do esmalte. Maior adsorção de Ca e PO₄ ocorreu com 0,5% HMP e 1% HMP após o tratamento com solução Ca-PO₄, deixando a superfície menos eletronegativa quando comparado aos demais tratamentos ($p < 0,05$). **Conclusão:** Conclui-se que o HMP promove uma superfície de esmalte mais eletronegativa favorecendo uma maior adsorção dos íons Ca e PO₄.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 30 - Efeito de diferentes anti-inflamatórios no tecido pulpar de ratos após procedimento clareador

Oliveira PHC*, Ferreira LL, Benetti F, Álamo L, Bosísio AC, Santana A, Rahal V, Sipert CR, Briso ALF, Cintra LTA

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Comparar o potencial anti-inflamatório de um gel de curcumina, do Ibuprofeno e do Otosporin no tecido pulpar de ratos após clareação dentária. **Métodos:** 50 ratos Wistar foram divididos nos grupos (n=10): GC: Grupo Controle – gel placebo; CLA: clareação com peróxido de hidrogênio 35% (30 minutos); CLA-I: clareação e administração oral de Ibuprofeno (2 dias, 12/12 horas); CLA-C: clareação seguida de aplicação do gel de curcumina (10 minutos); CLA-O: clareação seguida de aplicação do Otosporin (10 minutos). O Ibuprofeno foi administrado por gavagem, enquanto que o gel de curcumina e o Otosporin foram aplicados na superfície oclusal dos molares dos ratos. Após 2 dias, os ratos foram mortos e as maxilas processadas para análise histológica. Os dados foram avaliados por meio de escores atribuídos à inflamação e submetidos aos testes de Kruskal-Wallis e Dunn ($p < 0,05$). **Resultados:** CLA, CLA-I e CLA-C apresentaram inflamação severa ou necrose no terço oclusal da polpa coronária ($p > 0,05$); CLA-O apresentou inflamação leve, sem diferença significativa quando comparado ao GC ($p > 0,05$), e diferente dos demais grupos ($p < 0,05$). No terço médio, CLA-O permaneceu diferente do grupo CLA ($p < 0,05$) e semelhante ao GC ($p > 0,05$); não houve diferença entre os grupos CLA, CLA-I e CLA-C ($p > 0,05$). No terço cervical, CLA, CLA-I e CLA-C apresentaram redução na inflamação, sem diferença significativa entre os grupos clareados ($p > 0,05$); a diferença permaneceu entre os grupos CLA e GC ($p < 0,05$). **Conclusão:** Otosporin foi capaz de reduzir a resposta inflamatória no tecido pulpar de ratos após clareação dentária; esse potencial não foi observado usando Ibuprofeno ou gel de curcumina.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 31 - Estudo retrospectivo comparativo com dois biomateriais para enxerto sinusal maxilar: 5 anos de acompanhamento

Araujo NJ^{1*}, Souza MP², Carvalho PSP¹, Almeida JM¹, Garcia-Junior IR¹, Souza FA¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

² Faculdade de Medicina de Jundiaí – FMJ

Objetivos: avaliar o índice de sobrevida de implantes osseointegráveis instalados em maxilas submetidas previamente ao enxerto sinusal, e a remodelação óssea ocorrida após período de reparo do enxerto. **Métodos:** foram selecionados 12 pacientes que receberam implantes osseointegráveis em maxilares submetidos à elevação de membrana sinusal seguido da aplicação de substituto ósseo heterógeno composto de origem bovina (Gen-Mix, Baumer, Mogi Mirim, Brasil) ou do biomaterial sintético a base de fosfato β -tricálcio (Cerasorb, Curasan AG, Kleinostheim, Germany). Foi avaliado o índice de sobrevida dos implantes, e o nível da remodelação óssea vertical. Radiografias panorâmicas foram digitalizadas e foi mensurada a extensão linear vertical do remanescente ósseo (T0), a extensão linear vertical após período de incorporação do enxerto ósseo (T1) e após período de osseointegração do implante (T2). **Resultados:** O índice de sobrevida dos implantes no período de 60 a 84 meses foi de 90% nos seios maxilares preenchidos por substituto ósseo heterógeno composto de origem bovina. Nos seios preenchidos por biomaterial sintético a base de fosfato β -tricálcio o índice de sobrevida dos implantes no período de 60 a 76 meses foi de 88,8%. Foram perdidos 2 implantes, 1 implante em seio preenchido por osso heterógeno composto, e 1 implante em seio preenchido por fosfato β -tricálcio. O nível de remodelação óssea foi de 3,29 mm e 1,6 mm respectivamente para o osso heterógeno composto de origem bovina e para o biomaterial sintético a base de Fosfato β -tricálcio. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre o nível de remodelação dos dois biomateriais. **Conclusão:** Diante dos resultados obtidos conclui-se que ambos os materiais mostraram-se adequados para ossificação intrasinusal por meio da técnica de elevação da membrana sinusal.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 32 - Terapia com bifosfonato endovenoso: análise da densidade mineral óssea e resistência à fratura de ossos longos em modelo animal

Piacenza LT*, Costa SF, Okamoto R, Gonçalves A, Furquim EMA, Faria FD, Louzada MJQ, Matsumoto MA

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: O presente estudo teve como objetivo analisar a capacidade biomecânica e densidade mineral (DM) de ossos endocondrais de ratos sob terapia endovenosa com bifosfonato nitrogenado (BF). **Métodos:** Vinte ratos Wistar foram divididos em 2 grupos de acordo com o tratamento: Controle (C) – 0,1 ml de soro fisiológico 0,9% via EV, e ZL – 35 µg/Kg de ácido zoledrônico EV, ambos a cada 15 dias. Após a sexta dose os animais foram submetidos à eutanásia e os ossos fêmur e tíbia preparados para análises biomecânica e de DM óssea. Para os fêmures foram aplicados os testes biomecânicos flexão de três pontos e compressão da cabeça do fêmur, e para a tíbia, apenas o teste flexão de três pontos, considerando-se força máxima, rigidez e resiliência. Para análise da DM óssea, foram considerados conteúdo mineral ósseo - CMO (g), área (cm²) e a densidade mineral óssea areal – DMO (g/cm²), utilizando densitômetro de dupla emissão de raios X (DEXA). Os dados obtidos foram submetidos ao teste T *Student*, considerando-se $p < 0.05$. **Resultados:** Na análise da biomecânica foram encontradas diferenças significativas nos parâmetros força máxima e rigidez na cabeça do fêmur entre C (144.1 ± 8.694) e ZL (170.4 ± 8.032). A DM detectou diferenças significativas nos fêmures nos parâmetros CMO (0.4335 ± 0.0303 x 0.7242 ± 0.0224) e DMO (0.1893 ± 0.0075 x 0.3138 ± 0.0100) entre C e ZL, respectivamente, e nas tíbias, considerando-se os mesmos parâmetros, CMO (0.244 ± 0.014 x 0.349 ± 0.020) e DMO (0.165 ± 0.008 x 0.223 ± 0.008) entre C e ZL, respectivamente. **Conclusão:** O aumento da densidade mineral pela terapia com BF dos ossos analisados não interferiu na resistência à fratura dos mesmos, com exceção da região de colo do fêmur.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 33 - Efeito da adição de nanopartículas de fosfato em dentifícios fluoretados sobre a desmineralização do esmalte: estudo *in vitro*

Garcia LSG, Nunes GP*, Pessan JP, Delbem ACB, Danelon M

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar a ação de dentifícios convencionais contendo 1100 ppm F associado ou não a diferentes concentrações de trimetafosfato de sódio (TMP) micrométrico ou nanoparticulado sobre a desmineralização do esmalte, utilizando um modelo de ciclagem de pH. **Métodos:** Blocos de esmalte bovino (4 mm x 4 mm, de n=96) foram selecionados através da dureza da superfície inicial (SHI) e a seguir divididos em oito grupos (n=12), de acordo com os dentifícios experimentais: sem flúor e TMP (Placebo), 1100 ppm F (1100 ppm F), 1100 ppm F associado ao TMP micrométrico (TMP) e nanoparticulado (TMPnano) nas concentrações de 1% (1100 1%TMP; 1100 1%TMPnano), 3% (1100 3%TMP; 1100 3%TMPnano) e 6% (1100 6%TMP; 1100 6%TMPnano). Os blocos foram tratados 2x/dia, com slurry de dentifícios e submetidos à ciclagem de pH durante cinco dias. Em seguida, a dureza de superfície final (SHF), perda mineral integrada (PMI) e concentração de fluoreto no esmalte (F) foram determinados. Os dados foram submetidos a ANOVA seguido pelo teste de Student-Newman-Keuls ($p < 0,001$). **Resultados:** Os blocos tratados com 1100 3%TMPnano apresentaram perda mineral significativamente inferior (SHF, PMI), seguido pelo grupo 1100 3%TMP ($p < 0,001$). O grupo 1100 3%TMPnano apresentou maior concentração de F no esmalte seguido pelo grupo 1100 6%TMPnano ($p < 0,001$). **Conclusão:** Conclui-se que a suplementação de dentifícios com 3%TMPnano produziu maior efeito protetor na inibição da desmineralização do esmalte, quando comparado ao dentifício convencional (1100 ppm F).

(Apoio: CNPq 158463/2012-9)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 34 - Efeito da adição de nanopartículas de hexametáfosfato de sódio em dentifrícios fluoretados sobre a desmineralização dentária: estudo *in vitro*

Garcia LSG, Delbem ACB, Dalpasquale G, Nunes GP*, Pessan JP, Camargo ER, Gorup LF, Danelon M

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: O objetivo do estudo foi avaliar o efeito de dentifrícios contendo 1100 ppm F associado a nanopartículas de hexametáfosfato de sódio (HMPnano) sobre a desmineralização do esmalte *in vitro*, utilizando um modelo de ciclagem de pH. **Métodos:** Blocos de esmalte bovino (4 mm x 4 mm, n=72), foram selecionados através da dureza de superfície inicial (SHi) e a seguir foram alocados em seis grupos (n=12), de acordo com os dentifrícios teste: sem flúor ou HMPnano (Placebo), 550 ppm F (550F), 1100 ppm F (1100F), 1100F acrescido de HMPnano nas concentrações de 0,25% (1100F/0,25%HMPnano), 0,5% (1100F/0,5%HMPnano), e 1,0% (1100F/1,0%HMPnano). Os blocos foram tratados 2x ao dia com suspensões de dentifrícios e submetidos a cinco ciclagens de pH (soluções desmineralizante e remineralizante) a 37 °C. A seguir, dureza de superfície final (SHf) e a concentração de fluoreto (F) no esmalte foram determinadas. Os dados foram submetidos à ANOVA seguido pelo teste Student Newman Keuls ($p < 0,001$). **Resultados:** o dentifrício com 1100F/0,5%HMPnano apresentou maior dureza de superfície final (SHf) (26%) quando comparado ao grupo de 1100F ($p < 0,001$). Foram observados valores similares de F no esmalte para todos os dentifrícios fluoretados ($p > 0,001$). **Conclusão:** Conclui-se que a adição de 0,5% HMPnano ao dentifrício 1100F aumenta significativamente os seus efeitos anticárie quando comparado com o seu equivalente sem o hexametáfosfato de sódio nanoparticulado.

(Apoio: CAPES)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 35 - Avaliação do potencial quimiotático de um scaffold experimental de quitosana e colágeno mineralizado com aluminato de cálcio sobre células pulpareas humanas

Zuta UO*, Leite MLAS, Bordini EA, Hebling J, De Souza Costa CA, Soares DG

Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr Unesp

Objetivos: Neste estudo, avaliou-se a indução da migração de células tronco pulpareas humanas (DPSCs) mediadas por um scaffold de quitosana e colágeno contendo micropartículas de aluminato de cálcio (SQCCA). **Métodos:** DPSCs positivas para STRO-1 e CD-146 foram semeadas sobre membranas de transwells (poro de 8 µm), os quais foram posicionados em íntimo contato com o SQCCA. Os conjuntos foram incubados em meio de cultura, sendo a migração celular avaliada após 24 e 48 horas (violeta leucocrystal). Transwells incubados em meio de cultura foram empregados no controle negativo (t-student; $p < 0,05$). A migração das células para a superfície do SQCCA foi avaliada por MEV. Após 48 horas de incubação com os transwells, o SQCCA foi cultivado em meio de cultura por 7 dias para análise da presença de células no interior do material (MEV/EDS). **Resultados:** Observou-se que cerca de 50% e 98% das células semeadas na membrana do transwell sofreram migração celular após 24 e 48 horas de contato com o scaffold, respectivamente, em relação ao controle negativo ($p < 0,05$). A análise por MEV demonstrou que as células migraram através da membrana do transwell e aderiram sobre a superfície do SQCCA. Células no interior dos poros do scaffold interagindo com as micropartículas de aluminato de cálcio foram observadas após 7 dias de cultivo celular. **Conclusão:** O SQCCA apresentou intenso efeito quimiotático sobre as DPSCs, sendo as células capazes de aderir na superfície do material, migrar para o seu interior e interagir com os componentes minerais.

(Apoio: FAPESP 2013/23520-0)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 36 - Efeito de soluções irrigantes nas propriedades mecânicas nos diferentes terços da dentina intrarradicular

Sahyon HBS*, Suzuki TYU, Gomes Filho JE, Assunção WG, Gallego J, Santos PH

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliar as propriedades mecânicas dos componentes da interface adesiva nos diferentes terços da dentina intrarradicular, submetidos a diferentes agentes condicionantes. **Métodos:** Noventa pré-molares foram utilizados neste estudo. Após obturação endodôntica e cimentação do pino, os mesmos foram divididos em cinco grupos (n = 18), de acordo com o agente condicionante: água destilada, hipoclorito de sódio 5,25 %, ácido poliacrílico 25 %, clorexidina 2 % e dispersão de nanopartículas de prata à 23ppm. Os grupos foram divididos em 3 subgrupos (n = 6) de acordo com os cimentos utilizados: G-SBU - sistema adesivo Scotchbond™ Universal + cimento resinoso RelyX ARC, G-U200 - cimento resinoso autoadesivo RelyX U200 e G-MCE - cimento resinoso autoadesivo Maxcem Elite. Os dados foram submetidos a testes estatísticos de normalidade e analisados pela ANOVA três critérios para medidas repetidas e teste de Fisher ($\alpha = 0,05$). **Resultados:** Os resultados mostraram que na dentina, não houve diferença estatisticamente significativa nos diferentes terços da dentina intrarradicular em função das diferentes soluções empregadas, com exceção do hipoclorito de sódio. Quando utilizado a solução de nanopartícula de prata, foram obtidos os maiores valores de dureza Martens e módulo de elasticidade nos agentes cimentantes para os grupos SBU e U200. **Conclusão:** As propriedades mecânicas dos materiais adesivos e do substrato dentinário foram influenciadas pelas soluções condicionantes utilizadas, bem como pela profundidade intrarradicular analisada.

(Apoio: FAPESP 2012/12771-9 - Processo: 05142812.4.0000.5420)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 37 - Efeito *in vitro* da adição do glicerofosfato de cálcio no cimento de ionômero de vidro sobre a desmineralização do esmalte

Morais LA*, Santos SS, Hosida TY, Souza JAS, Danelon M, Delbem ACB, Pedrini D

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliar o efeito *in vitro* da adição do glicerofosfato de cálcio (CaGP) no cimento de ionômero de vidro (CIV) sobre a desmineralização do esmalte. **Métodos:** Sessenta blocos de esmalte (4x3x3mm) foram obtidos de dentes bovinos e selecionados pelo teste de dureza de superfície inicial (DS₁). Foram confeccionados 12 corpos-de-prova de cada material: CIV sem CaGP (CIV); CIV com 1, 3 e 9% de CaGP. Como grupo controle foi utilizado 12 blocos sem material. Os corpos-de-prova dos CIVs foram adaptados aos blocos de esmalte e submetidos às ciclagens de pH durante 7 dias. A seguir, foi analisada a dureza de superfície final (DS₂), para o cálculo da % de perda de dureza (%PD) e a concentração de F, Ca e P no esmalte. Os resultados foram submetidos à análise de variância (1 critério) seguido pelo teste de Student-Newman-Keuls ($p < 0,05$). **Resultados:** O aumento da % de CaGP no CIV levou a menor %PD ($p < 0,001$) sendo os grupos CIV e 1% CaGP similares ($p > 0,05$). O F presente no esmalte foi semelhante entre os grupos CIV e 1% CaGP ($p > 0,963$), porém diferiram ($p < 0,038$) dos grupos 3 e 9% CaGP que apresentaram maiores valores de F. O grupo 3% CaGP apresentou maior quantidade de F quando comparado ao grupo 9% CaGP ($p < 0,004$). Quanto à presença de Ca e P no esmalte, os grupos 3 e 9% CaGP foram similares ($p > 0,103$) e apresentaram maiores valores que os demais grupos ($p < 0,018$). **Conclusão:** A adição de CaGP ao CIV promoveu redução da desmineralização do esmalte com o aumento da % de CaGP.

(Apoio: CAPES)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 38 - Efeito da adição do hexametáfosfato de sódio no cimento de ionômero de vidro sobre a desmineralização do esmalte

Morais LA*, Hosida TY, Favreto CO, Souza JAS, Cavazana TP, Camargo ER, Delbem ACB, Pedrini D

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliar o efeito in vitro da adição de HMP nanoparticulado (HMPn) ao CIV sobre a desmineralização do esmalte. **Métodos:** Sessenta blocos de esmalte (4x3x3mm) foram obtidos a partir de dentes bovinos e selecionados pelo teste de dureza de superfície inicial (DS₁) utilizando microdurômetro. Foram confeccionados 12 corpos-de-prova de cada material (3x2x1mm) definindo 4 grupos experimentais: CIV (controle) e CIV com 6, 9 e 12% de HMP nanoparticulado. Como grupo controle foi utilizado 12 blocos sem material. Os corpos-de-prova dos CIVs foram adaptados aos blocos de esmalte e fixados com auxílio de cera pegajosa. Os conjuntos blocos/corpos-de-prova foram submetidos a 5 ciclagens de pH, a uma temperatura de 37°C, sendo imersos nas soluções de desmineralização e remineralização. Após o término da ciclagem de pH, os materiais unidos aos blocos de esmalte foram removidos, e os blocos foram submetidos ao teste de dureza de superfície final (DS₂) e em secção longitudinal (Δ KHN) e a concentração de F no esmalte para verificar a capacidade do material inibir a desmineralização. Os dados de %DS, Δ KHN e F foram submetidos à ANOVA/Student-Newman-Keuls e os de DS₂ à Kruskal-Wallis/Student-Newman-Keuls ($p < 0,05$). **Resultados:** A associação do HMP ao CIV reduz a perda mineral, sendo assim o grupo de 12% de HMP apresentou menor perda mineral quando comparado aos demais grupos. A adição de HMP reduz a concentração de F no esmalte. **Conclusão:** A incorporação do HMPn ao CIV promoveu redução na desmineralização do esmalte.

(Apoio: CNPq)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 39 - Enxerto alveolar com proteína morfogenética óssea (rhBMP-2) na fissura labiopalatina: influência da idade, do cirurgião do tipo e amplitude da fissura

Arradi MF*, Bastos Júnior JCC, Carvalho RM, Garib DG, Leal CR

Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo – HRAC/USP

Objetivo: Avaliar se a fase de irrupção dos caninos na época da cirurgia, o tipo e a amplitude da fissura labiopalatina e o cirurgião influenciam o resultado das cirurgias de enxerto alveolar realizado com rhBMP-2. **Métodos:** avaliou-se uma amostra de 90 indivíduos submetidos consecutivamente a cirurgia de enxerto alveolar com rhBMP-2 em um único Centro de Reabilitação. As radiografias periapicais foram tomadas antes e 6 meses após a cirurgia. Os enxertos foram realizados por 4 cirurgiões. O resultado dos enxertos alveolares foi caracterizado em sucesso ou insucesso por 3 avaliadores que se basearam nos critérios adotados pelas escalas de Bergland modificada e de Chelsea. A maior amplitude da fissura foi mensurada em radiografias periapicais realizadas no pré-operatório usando o aparelho *VISTA scan perio-plus*. Para a análise de concordância entre os avaliadores foi aplicado o índice Kappa intra e inter-avaliadores. Para concordância intra-examinador para a variável amplitude da fissura calculou-se erro casual, o erro sistemático e o Coeficiente de Correlação Intraclasse. A influência dos fatores avaliados no resultado do enxerto alveolar foi verificada por meio da Regressão Logística Multivariada. **Resultados:** Todas as variáveis independentes analisadas apresentaram $p < 0,05$. O grupo caninos não irrompidos mostrou melhores resultados do que o grupo caninos irrompidos. O grupo fissura incompleta demonstrou melhores resultados que o grupo fissura completa. Quanto maior a amplitude da fissura labiopalatina, menos favoráveis foram os resultados do enxerto. O fator cirurgião também influenciou significativamente o sucesso da cirurgia. **Conclusão:** A fase de irrupção do canino, o tipo e a amplitude da fissura labiopalatina e o cirurgião influenciaram o resultado das cirurgias de enxerto alveolar realizado com rhBMP-2.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 40 - Análise biológica de um gel clareador bioativo baseado nos princípios dos processos oxidativos avançados

Duque CCO*, Soares DGS, Marcomini N, Basso FG, Hebling J, De Souza Costa CA

Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr Unesp

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia clareadora e citotoxicidade de um gel clareador experimental com 35% peróxido de hidrogênio (PH) associado a substâncias promotoras da sua decomposição em radicais livres. **Métodos:** Discos de esmalte/dentina, adaptados a transwells foram posicionados sobre células MDPC-23, previamente semeadas em placas de 24 compartimentos, de forma que a dentina permanecesse em íntimo contato com o meio de cultura. A superfície de esmalte dos discos foi clareada por 45 min, de acordo com o seguintes grupos experimentais: CN – sem tratamento (controle negativo); CP – 35% PH (controle positivo); PH/PR – 35% PH + peroxidase; PH/CT – 35% PH + catalase; PH/CM – 35% PH + cloridrato de manganês. Imediatamente após o clareamento, foi realizada a análise da viabilidade celular (MTT), morfologia celular (MEV) e estresse oxidativo (H₂DCFDA). O PH residual foi quantificado (violeta leuco-cristal/peroxidase) e a alteração de cor dos discos (ΔE) avaliada 24 h pós-clareamento. (CIE L*a*b*) (ANOVA/Tukey; $\alpha=5\%$). **Resultados:** Considerando CN como 100% de viabilidade celular, observou-se redução significativa em torno de 56,9%, 38,1%, 53,1% e 34,3% para os grupos CP, PH/PR, PH/CT e PH/CM, respectivamente. Diferença significativa foi observada entre os grupos PH/PR e PH/CM com CP. Esses grupos também apresentaram estresse oxidativo e difusão de PH significativamente inferiores a CP, bem como alterações menos intensas na morfologia celular. Os maiores valores de ΔE foram observados para PH/PR e PH/CM, sendo estes estatisticamente semelhantes. **Conclusão:** Concluiu-se que a catálise química do gel clareador com peroxidase ou cloridrato de manganês minimizou a difusão de PH pela estrutura dental, o que resultou na redução do potencial citotóxico destes géis, associado a um aumento da eficácia clareadora.

(Apoio: FAPESP 2016/10928-9)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 41 - Scaffolds de quitosana e colágeno com aluminato de cálcio bioestimulam a atividade de células pulpares humanas

Bordini EAF*, Soares DG, Duque CCO, Leite MLAS, Hebling J, de Souza Costa CA

Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr Unesp

Objetivo: Avaliar a bioestimulação de células pulpares humanas por meio de scaffolds de quitosana e colágeno (CHC) contendo ou não micropartículas de aluminato de cálcio (CA). **Métodos:** Células do tecido pulpar de dentes humanos positivas para os marcadores STRO-1 e CD-146+ (DPSCs) foram semeadas sobre os scaffolds CHC e CHC-CA, sendo a proliferação (alamar blue), viabilidade (live/dead) e migração celular para o interior do material (MEV) avaliadas após 1, 7, 14, 21 e 28 dias de cultivo. A atividade de ALP (timolftaleína), bem como a expressão de DSPP (PCR tempo real) e deposição de matriz mineralizada (alizarin red; μ CT) foram avaliadas após 14 e 28 dias de cultivo em meio osteogênico, respectivamente. Células semeadas em monocamada sobre poliestireno (PS) foram empregadas no controle negativo (n=6; ANOVA e Tukey, $p<0,05$). **Resultados:** As DPSCs foram capazes de aderir e proliferar quando semeadas sobre ambos os scaffolds, sendo que as mesmas migraram para seu interior, onde permaneceram viáveis em todos os períodos de análise. As células semeadas nos scaffolds CHC-CA tiveram proliferação mais intensa do que aquela observada em PS e CHC aos 7 e 14 dias. O grupo CHC-CA apresentou valores de atividade de ALP, expressão de DSPP e deposição mineral significativamente superiores ao observado nos grupos CHC e PS. A análise por μ CT demonstrou que o grupo CHC-CA apresentou aumento no conteúdo mineral cerca de 5 vezes maior que o observado para o grupo CHC. **Conclusão:** Scaffolds de quitosana e colágeno contendo micropartículas de aluminato de cálcio, além de serem citocompatíveis para as DPSCs, também são capazes de induzir um fenótipo de células odontoblastóides com elevado potencial de síntese e deposição de matriz extracelular mineralizada rica em cálcio.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 42 - Estudo clínico prospectivo e randomizado de restaurações de Classe II utilizando resinas compostas de baixa contração de polimerização

Frascino SMB*, Silva UAE, Borghi WMMC, Fagundes TC, Briso ALF

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a sensibilidade de restaurações de Classe II utilizando três sistemas restauradores: Peak Universal + Amelogen Plus (Ultradent) - PA, Adper Single Bond2 + Filtek Bulk Fill Flow + Filtek Z350XT (3M ESPE) - ABF, XP Bond + SDR + TPH3 (Dentsply) - XST. **Métodos:** Cento e cinquenta e seis restaurações de Classe II foram realizadas por dois operadores, em 56 pacientes. Cada voluntário recebeu uma restauração de cada grupo, em dentes posteriores. Os pacientes foram questionados quanto à sensibilidade de acordo com a Escala Analógica Visual, nos períodos de 24hrs, 7, 30 e 90 dias. Os dados foram analisados por meio do Modelo Generalizado com medidas repetidas no tempo ($p < 0,05$). **Resultados:** Houve redução significativa da sensibilidade espontânea para todos os grupos após 90 dias. O grupo ABF, apresentou maior sensibilidade espontânea somente após 30 dias comparando-se aos demais grupos. As seguintes diminuições estatísticas de sensibilidade ao frio foram encontradas: PA, entre 7 e 30 dias; ABF, entre 24hrs e 90 dias; XST, entre 24hrs e 30 dias, e 24hrs e 90 dias. O grupo ABF apresentou maior sensibilidade ao frio comparando-se ao grupo XST após 30 dias, sendo a única diferença encontrada entre grupos. Em relação à sensibilidade ao calor, apenas os sistemas restauradores que utilizaram resinas tipo Bulk Fill apresentaram redução desta sensibilidade entre 24hrs e 90 dias; no sistema restaurador em incrementos esta sensibilidade manteve-se estável ao longo do tempo. Não houve diferença estatística entre os grupos em nenhum dos tempos avaliados quanto à sensibilidade ao calor. **Conclusão:** Os dentes restaurados com os materiais bulk fill apresentaram sensibilidade semelhante ao sistema restaurador convencional após 90 dias.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 43 - Avaliação do biofilme dental formado *in situ* após uso de um dentifrício com concentração reduzida de fluoreto suplementado com nanopartículas de trimetafosfato de sódio

Coclete GEG^{1*}, Paiva MF¹, Souza MDB^{1,2}, Pessan JP¹, Lodi CS¹, Souza JAS¹, Camargo ER³, Souza Neto FN³, Delbem ACB¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel – PR

³ Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, São Carlos – SP

Objetivo: avaliar os efeitos de um dentifrício com concentração reduzida de fluoreto suplementado com trimetafosfato de sódio (TMP) nanoparticulado sobre a desmineralização do esmalte *in situ*. **Métodos:** voluntários (n=19) foram distribuídos aleatoriamente em 4 grupos experimentais, de acordo com os dentifrícios a serem utilizados: placebo (sem F/TMP), 250ppm F, contendo 0,05%TMPnano (250F-TMPnano) e 1.100ppm F.O estudo seguiu um protocolo, no qual os voluntários utilizaram dispositivos palatinos contendo 4 blocos de esmalte bovino, selecionados por dureza de superfície, posicionados 1 mm abaixo do nível do acrílico e protegidos com uma tela plástica, para permitir o acúmulo de biofilme dental. Os dentifrícios foram utilizados 2x/dia, durante 7 dias, e o desafio cariogênico foi produzido por gotejamento de solução de sacarose a 30% sobre os blocos, 6x/dia. O biofilme formado sobre os blocos foi analisado quanto às concentrações de F, cálcio e fósforo, como a formação de polissacarídeos extracelulares insolúveis. **Resultados:** Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Student-Newman-Keulsp<0,05. A concentração de F no biofilme formado na presença do dentifrício 1100F foi maior em relação aos demais grupos, seguido por 250F-TMPnano, 250F e Placebo, com diferenças entre todos os grupos p<0.05.A concentração de Ca foi semelhante entre 1100F e 250F-TMPnano, enquanto a concentração de P foi similar entre todos os grupos. O uso do dentifrício 250F-TMPnano produziu efeitos semelhantes aos obtidos pelo uso de 1100F quanto a concentração de PEC, atividade iônica de CaHPO_4^0 , CaF^+ e HF^0 , bem como quanto ao grau de saturação em relação à hidroxiapatita e CaF_2 , que foram diferentes dos demais grupos p<0,05. **Conclusão:** Concluiu-se que o uso do dentifrício 250F-TMPnano promoveu um efeito protetor no biofilme dental formado *in situ* semelhante ao obtido pelo uso de um dentifrício convencional.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 44 - Ação antimicrobiana de análogos de peptídeos e sua influência na expressão de marcadores fenotípicos de mineralização dentinária

Caiaffa KS^{1*}, Massunari L¹, Danelon M¹, Basso FG², Santos-Filho NA³, Cilli EM³, de Souza Costa CA², Duque C¹

¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araraquara/ FOAR-UNESP, Araraquara - SP

³Instituto de Química de Araraquara, UNESP, Araraquara - SP

Objetivo: Avaliar os efeitos citotóxico e antimicrobiano de análogos de peptídeos catiônicos e sua influência na expressão de marcadores fenotípicos de mineralização dentinária. **Métodos:** Células semelhantes à odontoblastos da linhagem MDPC-23 foram expostas a diluições seriadas dos peptídeos LL-37 e análogos hBD-3-1C^V e KR-12-a5 e a viabilidade das células foi avaliada por ensaios de metil tiazoltetrazólio (MTT). Foram conduzidos ensaios de produção de proteína total (TP), atividade da fosfatase alcalina (ALP) e deposição de nódulos mineralizados. A atividade antimicrobiana dos peptídeos e controle (clorexidina - CHX) foi avaliada em condições planctônicas pela determinação da concentração inibitória mínima e letal (CIM/CLM) contra *Streptococcus mutans*, *Actinomyces israelii*, *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans*, *Fusobacterium nucleatum* e *Porphyromonas gingivalis*, através do método de microdiluição, após 4 e 24 horas. Biofilmes de *E. faecalis* e *F. nucleatum* foram formados sobre blocos de dentina radicular bovina (n = 10) e expostos a 5x e 10x CLM do peptídeo com melhor atividade antimicrobiana/CHX e analisadas por contagem de unidades formadoras de colônias/mL (UFC/mL). **Resultados:** Os resultados mostraram que os peptídeos afetaram minimamente o metabolismo de MDPC-23. KR-12-a5 teve os melhores valores de CIM/CLM, reduziu significativamente biofilme de *E. faecalis* e *F. nucleatum*. LL-37, seguido de KR-12-a5 induziu maior atividade de ALP e deposição de nódulos mineralizados. **Conclusão:** KR-12-a5 apresentou superior atividade antimicrobiana em condições planctônicas e sobre biofilme, de modo similar à CHX, causando mínima toxicidade celular, além de estimular a deposição inicial de nódulos mineralizados pelas células odontoblastóides.

(Apoios: FAPESP 2013/24606-5; CNPq 134551/2013-3; PROPe UNESP 0403/001/14)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 45 - Influência da quantidade de dentifrício e concentração de fluoreto nos níveis salivares de fluoreto em crianças

Nagata ME*, Delbem ACB, Hall KB, Hosida TY, Moraes FRN, Báez-Quintero LC, Favretto CO, Pessan JP

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliou-se as concentrações de fluoreto (F) na saliva de crianças após escovação com dentifrícios contendo diferentes concentrações de F (0/550/1100 ppm F) em diferentes quantidades (cerdas cheias/técnica transversal/quantidade semelhante a uma ervilha). **Métodos:** Voluntários ($n = 24$, 8-10 anos de idade) foram aleatoriamente divididos em 9 grupos experimentais (tipo de dentifrício x quantidade), seguindo um protocolo cruzado e duplo-cego. Estes utilizaram dentifrício placebo por uma semana. No sétimo dia, saliva estimulada foi coletada imediatamente antes, bem como 5, 15, 30, 60 e 120 minutos após a escovação com uma das possíveis combinações. A saliva foi centrifugada e analisada após tamponamento com TISAB III. Os dados foram submetidos a ANOVA a dois critérios e teste de Student-Newman-Keuls ($p < 0.05$). **Resultados:** Observou-se um pico nas concentrações de F na saliva 5 min após a escovação, as quais decresceram exponencialmente. Uma relação dose-resposta foi observada entre a concentração de F nos dentifrícios e a AUC da concentração de F na saliva ($p < 0,001$). A utilização da técnica transversal e das cerdas cheias com dentifrício contendo 550 ppm F levou a valores de AUC significativamente mais altos quando comparados aos obtidos após escovação com o dentifrício convencional (1100 ppm F) aplicado com a quantidade semelhante a uma ervilha. **Conclusão:** Pode-se concluir que a escovação com um dentifrício contendo 550 ppm F aplicando a técnica transversal promove uma maior concentração de F na saliva em comparação a um dentifrício convencional usando a quantidade semelhante a uma ervilha.



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 46 - Influência da incorporação de trimetafosfato de sódio em um gel com baixa concentração de fluoreto sobre a desmineralização dentária: estudo *in situ*

Akabane STF*, Gonçalves FMC, Garcia LSG, Pessan JP, Delbem ACB, Danelon M

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar *in situ* a capacidade de um gel neutro com baixa concentração de fluoreto e suplementado com trimetafosfato de sódio (TMP) em reduzir a desmineralização do esmalte. **Métodos:** Este estudo foi cego e cruzado, realizado em 5 fases experimentais com duração de 7 dias cada. Voluntários (n=12) utilizaram dispositivos palatinos, contendo 4 blocos de esmalte selecionados pela dureza de superfície inicial (SHi). O desafio cariogênico foi realizado com sacarose a 30% (6×/dia). Os regimes de tratamentos foram: Gel sem F (Gel Placebo); Dentifrício 1100 µg F/g (DF); gel com 4500 µg F/g suplementado com 5%TMP (Gel TMP), gel com 9000 µg F/g (Gel 9000) e Gel ácido (Gel ácido). Após o período experimental determinou-se a dureza de superfície final (SHf) e perda integrada de dureza de subsuperfície (Δ KHN). Os dados foram submetidos à ANOVA, seguido pelo teste Student-Newman-Keuls ($p < 0,001$). **Resultados:** O grupo Gel TMP reduziu a perda de dureza em 16% (SHf) em relação ao Gel ácido ($p < 0,001$). A perda integrada de dureza de subsuperfície (Δ KHN) foi de ~ 58% e 56% inferior, nos grupos Gel 9000 e Gel Ácido, em relação ao Gel Placebo ($p < 0,001$). O grupo Gel TMP reduziu o Δ KHN em ~ 28% quando comparado ao grupo Gel 9000 ($p = 0,018$) e em ~ 24% em relação ao Gel ácido ($p = 0,026$). **Conclusão:** É possível inibir a desmineralização do esmalte com gel fluoretado de baixa concentração suplementando-o com 5%TMP, apresentando um efeito anticárie superior aos géis convencionais.

(Apoio: FAPESP 2015/040419)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 47 - Obliteração, concentração mineral e permeabilidade dos túbulos dentinários após o uso de dentifrícios contendo trimetafosfato de sódio microparticulado e nanoparticulado. Estudo *in vitro*

Toledo PTA*, Favretto CO, Delbem ACB, Hosida TY, Nagata ME, Pedrini D

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivo: Avaliou *in vitro* o efeito do trimetafosfato de sódio (TMP) micro (m) ou nanoparticulado (n) em dentifrícios na obliteração dos túbulos dentinários (TDs), composição mineral e permeabilidade. Blocos de dentina radicular (n=130) tiveram TDs desobstruídos com NaOH a 10%. **Métodos:** Oitenta blocos foram submetidos a escovação mecânica (2x/dia/7 dias) com dentifrícios: placebo, 1100 ppmF, 1100F com 3% TMPm e 1100F com 3% TMPn. Dez blocos por grupo foram imersos em ácido cítrico (pH 3,2) por 1 minuto, sob agitação. Dez blocos não foram submetidos a nenhum tratamento. Foi analisada a área, diâmetro e número de TDs desobstruídos através da MEV, a quantificação dos elementos químicos (Ca, P, C, N e O) do precipitado pelo EDX e a concentração mineral ($g_{HAP} \times cm^3$). Quarenta blocos desobstruídos tiveram a permeabilidade dentinária medida, tratados como anteriormente e novas leituras feitas antes e após o desafio ácido. Os dados foram submetidos à análise de variância seguida pelo teste de Student-Newman-Keuls ($p < 0,05$). **Resultados:** Os grupos com TMP tiveram maior obliteração, menores diâmetro e número de TDs visíveis e maiores valores de $g_{HAP} \times cm^3$ comparado aos demais grupos, com ou sem ataque ácido. A proporção Ca/P foi maior com TMP e reduziu após ataque ácido. A % de C e N foi menor com TMP antes do ataque ácido, mas aumentou depois. A permeabilidade foi 55% menor com TMPm, 40% com TMPn e 19% com 1100F (com ou sem ataque ácido). **Conclusão:** A adição de TMP a dentifrícios produziu maior obliteração dos TDs e concentração mineral quando comparado ao 1100F, além de reduzir a % de permeabilidade dentinária.

(Apoio: CNPq 308981/2014-6 e FAPESP 2013/25531-9)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 48 - Síntese de nanopartículas de prata a partir da *Punica granatum* (romã): análises físico-química e antibacteriana

Jacometo WH*, Berretta AA, Fernandes GL, Fernandes RA, Souza JAS, Amaral JG, Delbem ACB, Gorup LF, Camargo ER, Barbosa DB

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba / FOA-UNESP, Araçatuba - SP

Objetivos: Sintetizar nanopartículas de prata (AgNP) a partir de extratos brutos obtidos da casca da romã (*Punica granatum*). Elas foram caracterizadas por difração de raios-X, espectroscopia na região do Ultravioleta/Visível (UV/Vis) e microscopia eletrônica de varredura (MEV), e sua efetividade contra *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) foi avaliada pelo método da microdiluição em caldo. **Métodos:** O extrato hidro alcoólico da casca desidratada da romã foi obtido por percolação e maceração e, então, utilizado na redução da Ag iônica do nitrato de prata. A síntese foi realizada à 95°C por cerca de 10 minutos. A mudança na coloração da solução indicou a formação de AgNP, que foi confirmada e caracterizada por difração de raios-X, espectroscopia UV/Vis e MEV. A concentração mínima de AgNP para inibir o crescimento (CIM) de *S. mutans* foi determinada pelo método da microdiluição (Clinical Laboratory Standards Institute, M27-A2). Os ensaios foram realizados em triplicata em três ocasiões diferentes. **Resultados:** O extrato da casca da romã promoveu a formação de AgNP com banda plasmon entre 420 e 450 nm, esféricas, bem dispersas e com diâmetro médio de 50 nm. A CIM para *S. mutans* foi de 78.1 µg de Ag/mL. **Conclusão:** O extrato da romã mostrou-se um bom agente redutor na síntese fitoquímica de AgNP e estas foram eficazes contra *S. mutans*, podendo ser um agente ativo para o desenvolvimento de biomateriais para prevenção da cárie.

(Apoio e Agradecimento: PIBIC/Reitoria - Bolsa IC, Proc. 34868; Capes - PVE, Proc. 88887.068358/2014-00)



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1925>

Painel 49 - Estudo *in vitro* da ação antimicrobiana do fotossensibilizador Butyl-azul de toluidina sobre *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus acidophilus*: estudo preliminar

Nuernberg MAA^{1*}, Caiaffa KS¹, Wainwright M², Duque C¹, Garcia VG¹, Theodoro LH¹

¹. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Odontologia de Araçatuba/ FOA-UNESP, Araçatuba – SP

². Liverpool John Moores Univeristy - Faculty of Sciences, Liverpool - Reino Unido

Objetivo: Avaliar o efeito antimicrobiano do novo fotossensibilizador butyl azul de toluidina (BAT) sobre biofilmes formados de *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus acidophilus*, associados ou não a laser de baixa intensidade. **Métodos:** Inicialmente, *S. mutans* (ATCC 25175) e *L. acidophilus* (ATCC 4356) foram crescidos a uma densidade óptica de 0,5 a 37°C em 5% de CO₂ e diluídos 1000 vezes em BHI suplementados com 1% de glicose, essas foram acrescentadas isoladamente no interior de placas de 96 poços em formato de U por 24 horas. Após a formação do biofilme, o meio de cultura foi aspirado e lavado uma vez com solução salina a 0,9%. Os grupos de análise consistiram em: Grupo controle (biofilme + solução salina a 0,9%), grupo I (biofilme + aplicação de 10 µl do BAT na concentração de 2mg/ml) e grupo II (biofilme + aplicação de 10 µl do BAT na concentração de 2mg/ml seguido de aplicação de laser, após 60 segundos do contato do fotossensibilizador). Foi utilizado o laser de diodo de InGaAlP (Índio- Gálio-Alumínio-Fósforo) com comprimento de onda de 660 nm (Photon Lase III, DMC Equipamentos Ltda, São Carlos, São Paulo, Brasil). A luz laser foi direcionada perpendicularmente ao fundo do poço, na potência de 40 mW, modo de aplicação contínuo e tempo de exposição de 56 segundos. Os resultados foram analisados estatisticamente utilizando os testes de ANOVA/Tukey, considerando p<0,05. **Resultados:** O uso do BAT seguido ou não da aplicação de laser eliminou completamente biofilme de *S. mutans*, mas não teve efeito significativo sobre biofilme de *L. acidophilus*. **Conclusão:** A terapia fotodinâmica utilizando o corante butyl azul de toluidina foi eficiente na eliminação de *S. mutans*.