

Volume 23 • Supplement 1  
September • 2009

# Brazilian Oral Research



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

## PNd169 Avaliação comparativa da rugosidade superficial, topografia e permeabilidade do esmalte bovino e humano após utilização de gel clareador

Mendonça LC\*, Dutra MC, Naves LZ, Correr-Sobrinho L, Fonseca RB, Soares CJ, Quagliatto PS  
Dentística e Materiais Odontológicos - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.  
E-mail: ludmilamendonca@hotmail.com

A validação de órgãos dentais bovinos como modelos análogos para pesquisa humana tem sido alvo de constante estudo. O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar a rugosidade superficial, topografia e permeabilidade do esmalte bovino e humano tratados com gel clareador Peróxido de Hidrogênio 7,5% - PH 7,5% (Daywhite - Oraltech/Discus Dental). Blocos de esmalte humano e bovino foram aleatoriamente distribuídos em quatro grupos (n=14): Bx - bovino experimental; Hex - humano experimental; Bc - bovino controle e Hc humano controle. Grupos experimentais foram tratados com PH 7,5% e grupos controle não receberam tratamento. Todas as amostras foram armazenadas em saliva artificial. Para análise da rugosidade foi utilizado o parâmetro de rugosidade aritmética (Ra). Para avaliação da permeabilidade as amostras foram submersas em solução de nitrato de prata amoniacal e a quantidade de penetração através do esmalte mensurada em microscopia eletrônica e varredura (MEV). Análise topográfica das superfícies foi também conduzida em MEV. As médias dos valores de Ra foram analisadas estatisticamente por meio dos testes T-student e Wilcoxon Signed Ranks e demonstraram que a aplicação de PH 7,5% gerou aumento estatisticamente significativo apenas no esmalte bovino. As micrografias obtidas em MEV mostraram topografia mais irregular e maior penetração de nitrato de prata no esmalte bovino.

Conclui-se que resultados obtidos em estudos envolvendo clareamento dental, rugosidade superficial e permeabilidade em dentes bovinos não devem ser extrapolados para condição humana.

## PNd170 Avaliação biomecânica de pré-molares tratados endodonticamente sob influência da técnica restauradora de radioterapia

Roscoe MG\*, Castro CG, Valdivia ADCM, Santana FR, Raposo LHA, Soares PV, Novais VR, Soares CJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.

E-mail: marininharoscoe@yahoo.com.br

Este estudo comparou a resistência à fratura (Rf) e deformação (DEF) de cúspide de pré-molares humanos (PM) tratados endodonticamente restaurados com resina composta ou amálgama e submetidos ou não à irradiação. Sessenta PM hígidos semelhantes foram divididos em 6 grupos (n=10): HNI: dentes hígidos (dh) não irradiados; RNI: dentes TE não irradiados (NI) com restauração médio-oclusal-distal (MOD) em resina composta (Rc); ANI: TENI com MOD em amálgama (Am); HI: dh irradiados (I); RI: TEI com MOD em Rc; AI: TEI com MOD em Am. Na irradiação foi usado 60Gy de radiação gama do cobalto-60, após TE. A DEF foi medida nas cúspides vestibular e palatina usando extensometria com carregamento de 100N (n=5) e em seguida todas as amostras foram testadas até a fratura em máquina de ensaio a 0,5mm/min. A força máxima (N) foi obtida, e os dados analisados usando ANOVA fatorial e teste Duncan (p<0,05). Os valores de Rf (N) foram: HNI: 939,50±293,5<sup>a</sup>; RNI: 910,9±181,3<sup>a</sup>; ANI: 644,40±180,3<sup>b</sup>; HI: 608,5±184,8<sup>b</sup>; RI: 710,6±301,3<sup>ab</sup>; AI: 664,3±195,3<sup>b</sup> (letras diferentes= diferença significativa). A cúspide vestibular deforma mais quando o dente é restaurado com Am do que com Rc, fator que desaparece com a radioterapia.

A Rc conseguiu recuperar o nível de DEF do dente hígido, porém em dentes irradiados esta capacidade desaparece na cúspide palatina. A Rc apresentou melhor comportamento biomecânico que o Am para restaurar dentes tratados endodonticamente. Porém, irradiação porém eliminou esta diferença e reduziu significativamente a Rf e aumenta a DEF da estrutura dental. (Apoio: FAPs - FAPEMIG - CDS APQ 3928)

## PNd171 Efeito de três concentrações de peróxido de carbamida de obra a resistência de união entre esmalte e resina composta

Benetti P\*, Barcellos DC, Fernandes-Júnior VVB, Valera MC

Odontologia Restauradora - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELotas.

E-mail: paula\_benetti@hotmail.com

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do peróxido de carbamida (PC) nas concentrações de 10, 15 e 20% na resistência de união à microtração ( $\sigma$ ) entre o esmalte dentário e restauração com resina composta. Para isso, a superfície vestibular de 12 dentes bovinos foram lixadas da granulação 600 a 1200 até a obtenção de uma superfície plana de esmalte de 5 mm<sup>2</sup>. A superfície foi condicionada com ácido fosfórico a 37% por 30 s, lavada e seca. Foi aplicado o sistema adesivo Adper Single Bond 2 e, após sua fotoativação, a resina composta Filtek Z250 foi aplicada em incrementos de 2 mm<sup>3</sup> com auxílio de uma moldeira (4 x 4 mm) de modo a formar uma restauração com 2 mm de altura. Foram realizados cortes no dente restaurado para obtenção de amostras com área adesiva de 1 mm<sup>2</sup>. As amostras foram divididas aleatoriamente em 4 grupos (n=15): GS: saliva artificial; G10: clareamento com PC a 10%; G15: clareamento com PC a 15%; G20: clareamento com PC a 20%. O PC foi aplicado por 6 horas diárias durante duas semanas. Então, as amostras foram submetidas ao teste de  $\sigma$  em máquina de ensaios universal. Os dados foram submetidos aos testes ANOVA e Tukey e Análise de Correlação (r). Os valores médios ( $\pm$ desvio-padrão) de  $\sigma$  foram 21,86 ( $\pm$ 6,03) a, 18,91 ( $\pm$ 8,31) ab, 15,43 ( $\pm$ 7,44) b, 10,6 ( $\pm$ 4,94) c, para GS, G10, G15 e G20, respectivamente. Letras diferentes mostram as diferenças entre os grupos (p<0,05). Foi verificada a correlação negativa entre a concentração do PC e  $\sigma$  entre esmalte-restauração (r=-0,95).

Neste estudo, a  $\sigma$  entre esmalte-restauração sofre influência da aplicação e da concentração do PC no protocolo de clareamento aplicado.

## PNd172 Grau de conversão e manchamento de uma resina composta

Prieto LT\*, Soares GP, Catelan A, Ambrosano GMB, Santos PH, Paulillo LAMS, Lovadino JR, Aguiar FHB

Odontologia Restauradora - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.

E-mail: lucinhatrazzi@hotmail.com

Este estudo avaliou o efeito de quatro tipos de fontes de luz no grau de conversão (GC) e na pigmentação superficial e interna com cinco bebidas em uma resina composta nanoparticulada. Duzentas amostras foram polimerizadas, de acordo com os quatro grupos experimentais (luz halógena, laser; LED 2ª geração; LED 3ª geração) por 20 segundos. Após 24h o GC (%) foi medido por espectroscopia FTIR. Após isto, dez espécimes de cada grupo foram imersos em uma das cinco soluções (água destilada, vinho tinto, uísque, café e cola). A cor dos espécimes foi mensurada antes e depois da exposição com um colorímetro, de acordo com a escala de cor CIE L\*a\*b\*, e a mudança superficial da cor ( $\Delta E^*$ ) foi calculada. Os espécimes foram preparados para a análise do FTIR, para obter a coloração superficial e interna. Para estatística, foram realizados os testes ANOVA two-way e Tukey. GC: luz halógena apresentou o menor GC, com diferenças estatísticas para Laser, LED2 e LED3. Para a retenção do pigmento: uísque e vinho apresentaram médias inferiores a cola e café. Não houve diferença entre os tipos de fonte de luz e quaisquer soluções corantes. Ao contrário da retenção, uísque, apresentou uma maior alteração de cor para todos os tipos de fonte de luz. Vinho apresentou  $\Delta E^*$  mais baixo do que uísque, e sem diferenças para cola e café. A água apresentou o menor  $\Delta E^*$  sem diferenças entre cola e café. Laser e a luz halógena apresentaram maiores alterações do que LED2, LED3 apresentando resultado intermediário.

Diferentes modos de polimerização e irradiações podem levar a diferenças no GC; o modo de polimerização pode alterar a susceptibilidade de pigmentação. Não houve correlação entre GC, retenção de cor e  $\Delta E^*$ .

## PNd173 Influência do laser de alta potência na prevenção de erosões artificiais em esmalte

Stona P\*, Tavares JG, Boff TR, Spohr AM, Burnett-Jr. LH

Clínico - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.

E-mail: pristonaterra.com.br

Lesões de erosão em esmalte são muito frequentes e sua prevenção clínica pelo profissional evita danos mais severos ao órgão dental. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da irradiação dos lasers de Argônio ou Nd:YAG no esmalte dental submetido à ciclagem de pH ácido simulando distúrbios gastrointestinares. Foram utilizados trinta terceiros molares extraídos que tiveram as coroas seccionadas em duas partes, vestibular e lingual; após, cada face vestibular ou lingual foi seccionada no sentido ocluso-cervical, no centro da face, obtendo-se 4 hemifaces, as quais foram distribuídas em três grupos: GRUPO I (controle) sem tratamento; GRUPO II laser de Nd:YAG 60 mJ, 15 Hz, e 47,77 J/cm<sup>2</sup>, por 30 s; GRUPO III laser de argônio 250 mW, 12 J/cm<sup>2</sup>, por 48 s. Após a aplicação dos lasers, os fragmentos foram submetidos à ciclagem de pH 2,5 por 14 dias. Em seguida, foram obtidas lâminas histológicas das amostras para serem observadas em microscópio óptico de luz polarizada (n=21 por grupo). A profundidade média de desmineralização foi (mm) (médias seguidas de letras distintas apresentam diferença estatística para ANOVA e Tukey (p<0,05): 0,1881 A (controle oclusal); 0,1867 A (controle cervical); 0,1610 B (argônio oclusal); 0,1576 B (argônio cervical); 0,1529 B (Nd:YAG oclusal); 0,1481 B (Nd:YAG cervical).

Foi possível concluir que o tratamento com os lasers aumentou a resistência do esmalte ao ácido, podendo ser empregado como método preventivo frente a distúrbios gastro-alimentares.

## PNd174 Influência de tratamentos pós-polimerização na dureza e na adaptação marginal de restaurações "inlay"

Latempa AMA\*, Poskus LT, Guimarães JGA, Silva EM, Barcellos AAL, Noronha-Filho JD

Dentística - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE.

E-mail: tonylatempa@ig.com.br

A maior conversão gerada pelos tratamentos térmicos pós-polimerização (TPPP) podem melhorar as propriedades mecânicas dos compostos. No entanto a consequente maior contração de polimerização poderia prejudicar a adaptação das restaurações inlays. O objetivo do presente estudo foi avaliar a dureza e a adaptação marginal de inlays fabricadas com compostos (Filtek Z250Z, Opallis/O e Esthet-X/X), comparando dois TPPP. Para o teste de dureza, três grupos (n=5) foram preparados numa matriz cônica: controle (fotoativação por 40s); autoclave (fotoativação por 40s + autoclave por 15min a 130°C); e microondas (fotoativação por 40s + microondas por 3min a 450 w). Após embutimento e polimento, o teste foi realizado (50g/15s) em um microdureômetro. Para a adaptação marginal, uma matriz metálica simuladora de uma inlay MOD foi usada, sendo cada incremento (2mm) fotoativado por 40s. Uma leitura ( $\mu$ m) foi realizada na parede cervical, usando um estereomicroscópio equipado com uma vídeo-câmera e um software para análise da imagem. Os espécimes de cada composto foram submetidos aos TPPP citados (n=10) e a nova leitura realizada. O teste de análise de variância e o teste de Tukey (5%) permitiram afirmar que os TPPP elevaram a dureza dos compostos (p<0,001) e a desadaptação (gaps) das inlays (p<0,01). O composto Z obteve maior dureza (p<0,001) e menores gaps do que o O e o X (p<0,05).

Concluindo, os TPPP aumentaram a dureza e os gaps na parede cervical das inlays, tendo o composto Z comportamento mais favorável.

## PNd175 Doze meses de avaliação clínica de restaurações Classe V: a influência do digluconato de clorexidina

Lopes GC\*, Sartori N, Stolf SC, Batalha-Silva S, Becker MM, Arcari GM

Sim - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA.

E-mail: guilhermelopes@ccs.ufsc.br

A degradação da camada híbrida é a principal causa de falha da adesão na dentina. Esse estudo avaliou a influência da aplicação de digluconato de clorexidina 2% sob restaurações Classe V de resina composta. Após a aprovação do projeto no Comitê de Ética, 70 lesões cervicais não-cariosas foram selecionadas e distribuídas em 2 grupos (n=35) pareados. Grupo 1 (G1) - restauradas pela técnica incremental com resina composta Filtek Supreme após condicionamento ácido e aplicação do adesivo Single Bond 2; Grupo 2 (G2) - restauradas de maneira idêntica ao G1, diferenciando pela aplicação da solução de digluconato de clorexidina 2% após o condicionamento ácido. Dois examinadores (cegos para os procedimentos) avaliaram as restaurações em 3 períodos seguindo os critérios USPHS modificados. Os dados foram submetidos ao teste de McNemar e Qui-Quadrado (p<0,05). Os resultados (porcentagem de alfa) para os critérios sensibilidade, descoloração marginal, integridade marginal, retenção, cárie secundária, saúde periodontal e vitalidade foram, respectivamente: G1 inicial: 78, 100, 100, 100, 100, 100; G1 6 meses: 100, 94, 100, 94, 100, 100; G1 12 meses: 96,89, 100, 93, 100, 100, 100; G2 inicial: 75, 100, 100, 100, 100, 100; G2 6 meses: 94, 97, 94, 100, 100, 100; G2 12 meses: 90,97, 100, 97, 100, 100, 100.

O uso de digluconato de clorexidina 2% após o condicionamento ácido não melhorou o desempenho clínico das restaurações após 12 meses.

## PNd176 A área adesiva pode influenciar resultados de resistência de união em testes de tração e microtração em dentina decidua?

Bengtson CRG\*, Bengtson AL, Bengtson NG, Turbino ML

Dentística - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO PAULO.

E-mail: camilla\_regina@yahoo.com.br

O propósito desse estudo foi avaliar a resistência adesiva de um sistema adesivo convencional e um auto-condicionante à dentina de molares decíduos, através dos ensaios mecânicos de tração com diferentes áreas adesivas e microtração. Foram utilizados 30 molares decíduos hígidos, seccionados longitudinalmente no sentido médio-distal. Esses espécimes foram incluídos em resina acrílica e lixados até exposição da dentina, sendo divididos em 6 grupos (n=10). Para realização do teste de microtração ( $\mu$ T) foi aplicado na superfície dentinária o sistema adesivo correspondente e confeccionado um bloco de resina composta. Esse conjunto foi seccionado de modo a obter corpos de prova em forma de palito com área seccional de 0,8mm<sup>2</sup>. Para os ensaios de tração, os corpos de prova foram confeccionados com o uso de matrizes de teflon com orifícios internos de formato tronco-cônico. Foram utilizados dois tamanhos de matrizes com bases menores de 1mm (T1) e 2mm (T2) de diâmetro e bases maiores de 3mm de diâmetro. Os resultados foram analisados estatisticamente por ANOVA e teste Tukey e não mostraram diferença significativa entre os adesivos (p=0,0303) utilizados. O teste T2 apresentou valores de resistência adesiva estatisticamente menores quando comparado às outras metodologias (p=0,000). Os testes  $\mu$ T e T1 apresentaram apenas fraturas adesivas e mistas, enquanto o teste T2 apresentou também falhas coesivas em resina para ambos adesivos.

Concluindo os valores de resistência de união podem ser influenciados pela área adesiva utilizada, independente da metodologia e sistema adesivo.