



Reunião Anual SBPqO

4 a 6 de setembro de 2006

Atibaia - SP - Brasil



SBPqO

SOCIEDADE BRASILEIRA
DE PESQUISA ODONTOLÓGICA
Divisão Brasileira da IADR

la121 Influência nas propriedades do cimento de fosfato alfa-tricálcico utilizando soluções contendo carbonato

Horlle L*, Giacometti E, Kon M, Asaoka K, Wilde J, Spohr AM, Hirakata LM
Prótese - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.
E-mail: lucashorlle@yahoo.com.br

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência na solubilidade e resistência a tração diametral (DTS) de duas soluções contendo CO₂ para o preparo do cimento de fosfato alfa-tricálcico como material de enxerto ósseo. As soluções aquosas utilizadas foram o NaHCO₃ (grupo 1) e Na₂CO₃ (grupo 2) e a água destilada (grupo 3) foi utilizada como grupo controle. Os corpos-de-prova foram confeccionados em moldes de teflon (6 mm x 3 mm). Dez corpos-de-prova para cada grupo foram confeccionados para avaliar a solubilidade, estes foram armazenados em estufa a 37°C por 24 h em umidade relativa, desidratados por 48 h, e pesados em uma balança de precisão, e foram imersos por 24 h na solução de NaCl. Os cilindros foram retirados, desidratados e pesados. Foram confeccionados 10 corpos-de-prova para os testes de DTS e avaliados 24 e 1 semana. Os resultados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,005$), os menores valores foram encontrados para o grupo 1 (24 h) 0,76845 ($\pm 0,40821$), embora após uma semana o grupo 1 [4,899 ($\pm 0,84341$)] não apresentou diferença estatística com o grupo controle [6,5109 ($\pm 1,6478$)]. Nos testes de solubilidade o cimento que apresentou a maior porcentagem de solubilidade foi o grupo 2 (62,81%). Pela FTIR os grupos 1 e 2 apresentaram picos de CO₂ após a reação de presa (24 h e 1 semana) e pela MEV a solubilidade está relacionada ao tipo de cristais formados.

Pelos resultados obtidos pode-se concluir que as duas soluções são possíveis de serem usadas como substituto da água destilada pela formação de um produto final mais semelhante ao tecido ósseo além de possuir uma solubilidade maior que o grupo controle, isso favoreceria o reparo de tecido ósseo.

la122 Efeito da configuração e material constituinte de pinos na distribuição de tensões – análise por elementos finitos

Castro CG*, Santos-Filho PCF, Novais VR, Soares PV, Soares CJ
Dentística e Materiais Odontológicos - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.
E-mail: carol_guica@yahoo.com.br

A composição e configuração de pinos intra-radulares influenciam nas tensões geradas em dentes tratados endodonticamente. Este estudo testou a hipótese de que o tipo de material: fibra de vidro e fibra de carbono e configuração externa: liso e serrilhado interferem na distribuição de tensões em duas simulações por meio de elementos finitos: carregamento em protusão e ensaio mecânico de flexão de 4 pontos de pinos. Os modelos foram gerados a partir de imagem de prancha anatômica e de dois pinos (Reforpost, Ângelus) em software CAD (Mechanical-AutoCAD V6) e exportadas para o Ansys 9.0. Os materiais e estruturas dentais foram considerados elásticos, isotrópicos, homogêneos e lineares com exceção do pino o qual assumiu comportamento ortotrópico. As propriedades mecânicas foram obtidas por revisão de literatura e o modelo malhado com elementos tetraedros de 8 nós. Na simulação da carga em protusão a porção óssea do modelo foi fixada e foi aplicada carga de 1 N em ângulo de 45° na face palatina. Na simulação do ensaio de flexão foi aplicado 1 N perpendicular ao pino em dois pontos. A análise dos resultados foi realizada pelo critério de von Mises. Não houve diferença na distribuição de tensões quando simulado carregamento oclusal tanto para o fator material quanto para a configuração do pino. No ensaio de flexão os pinos serrilhados apresentaram maior concentração de tensões.

Pode-se concluir que embora a configuração externa do pino influencie no carregamento direto, quando este é integrado ao conjunto dente e material de fixação não influencia no comportamento biomecânico.

la123 Efeito do tratamento superficial do esmalte na durabilidade da união para adesivos autocondicionantes de passo único

Pellizzaro A*, Dal-Bianco K, Moura SK, Patzlaff RT, Grande RHM, Reis A, Loguercio AD
Materiais Dentários e Dentística - UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA.
E-mail: arlepellizzaro@yahoo.com.br

Avaliar a resistência de união (RU) ao esmalte ao longo do tempo dos adesivos autocondicionantes: Adper Prompt L-Pop, AD; i-Bond, IB e Clearfil S3 Bond, CF após diferentes tratamentos de superfície (TS). Vinte e sete molares humanos foram seccionados no sentido vestibulo-lingual e os hemidentais foram distribuídos em 18 condições experimentais. Os adesivos foram aplicados na superfície do esmalte sem tratamento (ST), asperizada com lixa de SIC lixa #60 (60 s) (LX) ou desgastada com ponta diamantada (PD). A seguir, coroas de resina composta (Z250) foram confeccionadas de forma incremental e fotoativadas por 600 mW/cm²/30 s. Os hemidentais restaurados foram armazenados em água a 37°C/24 h antes do seccionamento longitudinal no sentido x e y para obtenção de palitos (0,8 mm²). Metade deles foi testado imediatamente (IM) e a outra após 6 meses (6M) de estocagem em água sob microtração (0,5 mm/min). Os dados foram submetidos à ANOVA de três fatores de medidas repetidas e teste de Tukey ($\alpha = 0,05$). Os fatores tempo e TS foram significantes. Os valores de média/desvio-padrão de RU mostraram que o tempo imediato (16,3/5,3) apresentou menor valor do que o grupo 6 meses (22,1/4,7), contudo esta diferença só foi significativa para o CF (16,2/6,3; IM e 25,2/5,2; 6M) em relação ao AD (18,6/5,8; IM e 19,3/6,2; 6M) e IB (19,9/6,1; IM e 21,5/5,1; 6M). Em relação ao TS, o grupo ST (17,3/5,2) foi estatisticamente inferior ao grupo LX (23,1/7,2), sendo o grupo PD (20,6/5,2) semelhante aos anteriores.

Concluiu-se que os adesivos autocondicionantes têm uma RU inferior em esmalte intacto e que a asperização com lixa pode melhorar a união imediata e ao longo do tempo. (Apoio: CNPq.)

la124 Avaliação da rugosidade superficial de resinas acrílicas sob três tratamentos de superfície

Xavier ACC*, Moraes AALO, Kimpara ET, Paes-Junior TJA, Borges ALS, Pereira SMB, Chaves CA
Prótese e Materiais Dentários - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. E-mail: accx.fosjc@unesp.universia.com.br

O objetivo deste estudo foi avaliar a rugosidade superficial de resinas acrílicas submetidas ao polimento mecânico e químico. Foram obtidas 8 amostras - 3,0 mm x 10 mm x 65 mm - para cada grupo (ISO 1567:1999), sendo eles: G1) Vipi-Cril (ciclo longo); G2) Vipi-Cril (microondas); G3) Vipi-Wave (microondas). Após acrilização, as amostras foram submetidas a acabamento com lixas d'água # 180, 220, 320 e 600 (C). As amostras foram seccionadas ao meio, sendo que metade foi polida mecanicamente utilizando-se de pasta pedra-pomes e branco de espanha (M) e os remanescentes polidos quimicamente (Poli-quin/Clássico) durante 10 s na polidora PQ 9000 (Q). Após cada tratamento foram realizadas as 2 leituras de rugosidade superficial (Ra - μ m) em cada corpo-de-prova. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância de 2 fatores e ao teste de Tukey ($p = 0,05$). Foram encontrados os seguintes valores (μ m) para os grupos 1, 2 e 3, respectivamente: C - (0,397; 0,309; 0,555), M - (0,194; 0,174; 0,145) e Q - (0,542; 0,513; 0,703). Foi verificada a significância do fator tratamento ($p < 0,05$). Com o polimento mecânico foram obtidos os menores valores de rugosidade, seguido, respectivamente, pelo grupo controle e o polimento químico.

Os tipos de polimento mostram influenciar significativamente nos valores de rugosidade das resinas acrílicas testadas.

la125 Avaliação da fluidez do Ti c.p. e da liga Ti-6Al-4V em diferentes temperaturas do ciclo de aquecimento do revestimento

Maia BGF*, Oliveira PCG, Almeida-Junior AA, Oliveira JLG, Valle AL, Freitas R, Adabo GL, Ribeiro RF

Odontologia - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - BAURU.
E-mail: brunogadella@yahoo.com.br

A deficiência em reproduzir detalhes é um dos problemas mais importantes durante a fundição do titânio. O objetivo deste estudo foi avaliar a fundição do Ti c.p. e da liga Ti-6Al-4V em três temperaturas finais de aquecimento do revestimento. Uma malha de fibra sintética medindo 20 x 20 mm com filamentos de diâmetro de 0,7 mm foi incluída no revestimento Rematitan Plus. A fundição foi realizada na máquina de fundição Discovery (EDG) empregando o revestimento em ciclo de aquecimento com três diferentes temperaturas: (T1) 430°C, (T2) 480°C e (T3) 530°C. Para determinação da fluidez, as imagens dos corpos-de-prova foram capturadas por meio de uma máquina fotográfica digital (Cyber-shot DCS-P71, Sony) e os comprimentos dos filamentos foram medidos em milímetros por meio de um software de análise de imagem (Leica Qwin, Leica). O padrão original foi calculado em 284 mm. Os dados foram submetidos à análise de discrepância e teste de Tukey para cada material. Os resultados obtidos mostraram que para o Ti c.p., a temperatura T3 (68,05 mm) apresentou uma fundição estatisticamente maior do que T2 (41,66 mm) e T1 (35,63 mm), em que estas apresentaram semelhança entre si. Com relação à liga Ti-6Al-4V, todas as três temperaturas tiveram fundições estatisticamente diferentes entre si: T3 (80,58 mm) > T2 (56,07 mm) > T1 (45,94 mm).

Deste trabalho, pôde-se concluir que o aumento da temperatura do revestimento melhorou a fluidez para ambos os materiais. (Apoio: CNPq - 140855/2001-7.)

la126 Avaliação da resistência da união metal-cerâmica entre ligas de Ni-Cr e Co-Cr e uma cerâmica

Troiani V*, Jóias RP, Tango RN, Borges ALS, Jóias RM
Prótese - UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO.
E-mail: viviane_troiani@hotmail.com

Este estudo teve como objetivo avaliar a resistência de união entre as ligas de Ni-Cr Wiron 99 (Bego, Alemanha) e de Co-Cr Wirobond C (Bego, Alemanha), com a cerâmica VM13 (Vita Zahnfabrik, Alemanha), sob ensaio de cisalhamento. Foram obtidos 30 corpos-de-prova (cp), compostos por uma estrutura metálica e uma estrutura cerâmica. Como grupo controle foi utilizada a liga áurica Olympia (Jelenko, EUA). As estruturas metálicas, com formato cilíndrico (4 mm x 4 mm), foram obtidas pela técnica da cera perdida e fundição por indução, tratadas com jato de óxido de alumínio (110 μ m, a 45°C, a 2 cm de distância e pressão de 60 lb), e limpas com álcool isopropílico (ultra-som, 3 minutos). A seguir, foram confeccionadas as estruturas cerâmicas (4 mm x 4 mm) com VM13 (2 camadas de opaco e 2 de cerâmica de dentina), conforme os grupos: controle - Olympia + VM13; A - Wiron 99 + VM13; B - Wirobond C + VM13. Os cp foram submetidos ao teste de cisalhamento em máquina de ensaio universal modelo DL1000 (EMIC), com célula de carga de 1.000 kg e velocidade de teste 0,5 mm/min. Os valores encontrados (MPa) foram submetidos à estatística descritiva e ao teste de Wilcoxon ($\alpha = 5%$). Os valores de resistência de união (média \pm desvio padrão) para os grupos foram: controle - 61,43 \pm 7,78; A - 81,05 \pm 24,25; B - 79,25 \pm 10,32. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados.

Concluiu-se que a resistência de união dos sistemas metalo-cerâmicos estudados apresentou comportamentos similares.

la127 Efeito de um pré-opaco na união entre uma liga de Co-Cr e uma cerâmica

Magalhães FC*, Avelar RP, Kimpara ET, Paes-Junior TJA, Jóias RM
UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO. E-mail: fe.cris00@uol.com.br

O objetivo deste estudo foi o de avaliar o efeito do agente de união Wash Opaque (Vita Zahnfabrik) - W, na resistência de união entre a liga de Co-Cr New Ceram (CNG) e a cerâmica Omega 900 (Vita Zahnfabrik), tendo como controle a liga áurica Olympia (Jelenko), frente ao ensaio de cisalhamento. Foram obtidos 30 corpos-de-prova (cp), compostos por uma parte metálica e outra, cerâmica. As estruturas metálicas cilíndricas (4 mm x 4 mm) foram obtidas pela técnica da cera perdida e fundição por indução, tratadas com jato de óxido de alumínio (110 μ m, a 45°C, a 2 cm de distância e pressão de 60 lb), e limpas com álcool isopropílico (ultra-som, 3 minutos). A seguir, foram confeccionadas as estruturas cerâmicas (4 mm x 4 mm) com a cerâmica Omega 900 (2 camadas de opaco e 2 de cerâmica de dentina), conforme os grupos: controle - Olympia + Omega 900 sem W; A - New Ceram + Omega 900 sem W; B - New Ceram + Omega 900 com W. Os cp foram submetidos ao teste de cisalhamento em máquina de ensaio universal modelo DL1000 (EMIC) com célula de carga de 1.000 kg e velocidade de 0,5 mm/min. Os valores encontrados (MPa) foram submetidos à estatística descritiva e ao teste de Wilcoxon ($\alpha = 5%$). Foram encontrados os seguintes valores (média \pm desvio padrão): controle - 61,43 \pm 7,78 MPa; A - 67,42 \pm 16,27 MPa; B - 73,53 \pm 15,37 MPa. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados.

Concluiu-se que o Wash Opaque não influenciou significativamente na resistência de união entre a liga e as cerâmicas estudadas.

la128 Efeito da umidade e da agitação do adesivo na resistência de união imediata e após 12 meses de armazenamento em água

Bianco KD*, Pellizzaro A, Patzlaff RT, Loguercio AD, Reis A
Materiais Dentários e Dentística - UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA.
E-mail: karendalbianco@yahoo.com.br

O objetivo foi comparar o efeito da agitação e umidade na resistência de união (RU) à dentina imediata e após 12 meses de armazenamento em água, de interfaces adesivas formadas por adesivos à base de água/etanol (Single Bond [SB]) e de acetona (One Step [OS]). Sessenta molares humanos foram desgastados com lixa de SIC #180 sob irrigação, seguida de polimento com lixa SIC #600 (60 s), para expor dentina superficial oclusal. Após o condicionamento ácido, duas camadas de adesivo foram aplicadas em superfície seca (S) ou umedecida (U) sem agitação (NA), leve agitação (LA) ou vigorosa agitação (VA). Após fotoativação (600 mW/cm²/10 s), "corozas" de resina composta foram confeccionadas de forma incremental, os espécimes seccionados nos eixos x e y para obter palitos (0,8 mm²). Metade dos palitos foram testados em tração (0,5 mm/min) no período imediato (IM) e a outra metade após 12 meses (12M). Aplicou-se uma análise de variância de três fatores e teste de Tukey ($p < 0,05$) para cada sistema adesivo. No grupo S, as médias de RU (média/desvio-padrão [MPa] sob VA - SB: 37,4/3,9; OS:35,0/5,1) foram semelhantes aos obtidos no grupo U (SB:41,8/4,3; OS:34,1/4,2). Valores de RU após 12M para o SB (37,3/5,8) foram semelhantes aos valores IM (41,9/2,4) quando aplicados sob VA. Após 12M, a média de RU para o OS no grupo VA (28,3/5,5) foi significativamente maior que a do grupo LA (13,8/4,3).

A agitação vigorosa dos adesivos na superfície dentinária permite alcançar altos valores de RU imediata tanto na dentina úmida quanto seca e ainda permite uma maior resistência de união ao longo do tempo. (Apoio: CNPq.)