

Volume 27 • Supplement 1
September • 2013

Brazilian Oral Research



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

PNF119 Resistência de união por ensaio de rasgamento de três tipos de cimentos a uma liga de Níquel-Cromo (Ni-Cr)

Lima KS*, Gouvêa CVD, Carvalho WR
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE.
E-mail: karinelima2006@gmail.com

O presente trabalho avaliou a resistência de união por ensaio de rasgamento de três tipos de cimentos com seu tratamento de superfície das superfícies metálicas. Os cimentos utilizados foram: fosfato de zinco (SSWhite), cimento de ionômero de vidro convencional (Ketac Cem) e cimento de ionômero de vidro modificado por resina (RelyX Luting). Sessenta pares de placas metálicas em Níquel-Cromo (Ni-Cr) foram confeccionados, com superfícies planas. Dez pares de placas metálicas de NiCr foram cimentadas para cada agente cimentante, de acordo com as recomendações do fabricante, com jateamento (óxido de alumínio) e sem jateamento do metal, totalizando em seis grupos: 1- Fosfato de Zinco sem jateamento, 2-ionômero de vidro convencional sem jateamento, 3-RelyX sem jateamento, 4- fosfato com jateamento, 5-ionômero convencional com jateamento e 6-RelyX com jateamento. Os corpos de prova (CP) foram cimentados e colocados numa morsa com torque de 45 newtons durante duas horas para padronização e então levados a máquina de ensaio KRATOS para a realização do ensaio de rasgamento. Após os ensaios, os dados foram submetidos aos testes: Shapiro Wilk ($\alpha=0,05$), ANOVA por meio de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. As médias de resistência, em quilogramas-força (Kgf), encontradas foram: grupos sem tratamento de superfície: fosfato de zinco=0,306; ionômero de vidro convencional Ketac Cem=0,076 e RelyX Luting=2,090. Grupos com tratamento: Fosfato de zinco=0,678; ionômero convencional Ketac Cem=0,441; RelyX Luting=9,571.

O cimento RelyX Luting superou em força de rasgamento os demais cimentos testados.

PNF120 Avaliação biomecânica da utilização de protetores bucais e modo de simulação do impacto: Análise por elementos finitos

Veríssimo C*, Costa PVM, Santos-Filho PCF, Fernandes-Neto AJ, Soares CJ
Faculdade de Odontologia - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.
E-mail: criscicaw@hotmail.com

O uso de protetor bucal pode minimizar os efeitos do trauma por absorver grande parte da energia do impacto. Este estudo avaliou o efeito da utilização de protetores bucais na distribuição de tensões no complexo dento-alveolar pelo método de elementos finitos. Quatro modelos bidimensionais foram gerados a partir de imagens de um complexo dento-alveolar anterior nos softwares de manipulação de imagens Image J e de Elementos Finitos Marc/Mentat-MSO softwares de acordo com os fatores em estudo: (1) Presença ou ausência do protetor bucal; (2) Aplicação de carga sem antagonista e com antagonista em oclusão. No software Marc/Mentat realizou-se processo de malhagem manual e definição das condições de contorno. Foi realizada análise não linear com simulação de contato de atrito entre o protetor e dente. Foi aplicado carregamento de 1000 N na superfície vestibular do incisivo. Os parâmetros de análise foram o critério de von Mises e deslocamento total no eixo X. O uso do protetor bucal reduziu significativamente as tensões geradas no complexo dento-alveolar. A presença do antagonista no momento da aplicação de carga acentuou as tensões geradas no dente e osso alveolar. A análise do deslocamento total no eixo X demonstrou que a utilização do protetor bucal diminuiu o deslocamento do dente frente ao impacto.

Concluiu-se que a utilização de protetores bucais diminuiu os níveis de tensão no complexo dento-alveolar. A presença do antagonista no momento da aplicação da carga acentua os níveis de tensão na estrutura dentária. (Apoio: FAPEMIG - APQ-02073-12; CAPES)

PNF121 Efeito de diferentes protocolos de jateamento sobre uma cerâmica à base de zircônia

Paschoalino VESM*, Paschoalino BJ, Rocha EA, Mota YA, Leite FPP, Carvalho RF, Ozcan M
Mestrado - UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA.
E-mail: v.massi@uol.com.br

Tratamentos de superfície que viabilizem uma união duradoura entre agente cimentante e cerâmica à base de zircônia se encontram em intensa pesquisa. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência de diferentes métodos de jateamento na morfologia superficial e molhabilidade de uma cerâmica à base de zircônia estabilizada por óxido de ítrio. Foram confeccionados 36 discos (15x2mm) cerâmicos LAVA All-Ceramic System. Os grupos do estudo foram divididos aleatoriamente: ST - sem tratamento; A80 - jateamento AL2O3 80µm; A45 - jateamento AL2O3 45µm; R110 - jateamento AL2O3 revestido por SiO₂ 110µm (Rocatec Plus); R30 - Jateamento AL2O3 revestido por SiO₂ 30µm (Rocatec Soft); R110R30 - R110 + R30; C30 - jateamento AL2O3 revestido por SiO₂ 30µm (Cojet). O jateamento foi realizado de forma padronizada à pressão constante de 2,5 bars, distância de 10 mm, em movimentos circulares durante 90s. As superfícies das amostras foram observadas (2000x) em Microscópio Eletrônico de Varredura. O ângulo de contato foi mensurado através de goniometria. Foi realizada análise estatística pelos testes ANOVA (um fator) e Tukey ($\alpha=0,05$). Foi possível observar que o jateamento influenciou estatisticamente no valor do ângulo de contato, onde o grupo ST apresentou maior ângulo e os grupos R110R30, R30, C30 e A45 apresentaram os menores valores respectivamente. As fotomicrografias ilustram superfícies mais homogêneas para os grupos que apresentaram menores ângulos.

Concluiu-se que o jateamento com partículas menores proporcionaram superfícies mais homogêneas e com maior molhabilidade.

PNF122 Bioatividade de uma nova resina adesiva com pentóxido de nióbio

Leitune VCB*, Collares FM, Samuel SMW, Takimi A
Odontologia Conservadora - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.
E-mail: vicenteleitune@gmail.com

O objetivo do presente estudo foi avaliar, in vitro, a bioatividade de resinas adesivas experimentais com pentóxido de nióbio (Nb₂O₅). Uma resina adesiva experimental foi formulada com a adição de Nb₂O₅ em diferentes concentrações (0, 5, 10 e 20%, em peso). Foram confeccionados 3 corpos de prova para cada concentração. Após a fotofixação, os corpos de prova foram imersos em *Simulated Body Fluid* (SBF) por 7, 14 e 28 dias. Após cada período de imersão, os corpos de prova foram avaliados por micro Raman, Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Energy Dispersive Spectroscopy (EDS). Uma área de 20736 µm² foi analisada por corpo de prova com o micro Raman, realizando-se uma leitura a cada 9,6 µm. Foi utilizado um laser de 785nm com tempo de exposição de 10 s por duas vezes. As imagens do MEV foram obtidas em um microscópio eletrônico de baixo vácuo. As análises de EDS foram realizadas com base nas imagens com magnificação de 2000X. Pode-se observar na análise por Raman, MEV e EDS que os corpos de prova com Nb₂O₅ tiveram uma deposição de material compatível com PO₄ na sua superfície, independente da concentração e do tempo de imersão em SBF. No grupo controle não foi possível observar presença do pico na região do PO₄.

Concluiu-se que a incorporação de Nb₂O₅ conferiu bioatividade in vitro às resinas adesivas experimentais.

PNF123 Comparação entre técnica incremental X bulk na resistência de união de sistemas adesivos e resinas compostas

Bittencourt BF*, Costa TRF, Hass V, Gomes OMM, Reis A, Loguercio RD
Odontologia - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA.
E-mail: brubita@hotmail.com

A inserção incremental é indicada devido à incompleta polimerização de camadas maiores de 2mm, apesar da técnica de uma camada (*bulk*) ser desejada pela fácil e rápida aplicação. Atualmente vários materiais tem sido lançados para a técnica *bulk*, entretanto não se sabe o efeito da mesma na adesão à dentina, objetivo deste estudo. Foram utilizados terceiros molares humanos, que tiveram seus esmaltes removidos e as superfícies de dentina polidas. Realizaram-se as restaurações, de acordo com os grupos: Tetric N-Bond + Tetric N-Ceram Bulk Fill (Ivoclar-Vivadent – TEFILL); iBond Total Etch + Venus Bulk Fill (Heraeus Kulzer - IBVE); XP Bond + QuixFill (Dentsply - XPQUIX); XP Bond + Surefill SDR Flow (Dentsply - XPSDR); Adper Single Bond + Filtek Bulk Fill (3M/ESPE - SBFI); sendo restaurados em uma porção *bulk* (4 mm - Bu) ou dois incrementos de 2 mm (In). Seccionaram-se transversalmente os dentes para obtenção de palitos (0,8-1 mm²), a serem testados por microtração em máquina de testes universais (0,5 mm/min). Os dados foram analisados por ANOVA e pós-teste de Tukey ($\alpha=0,05$). Os valores de resistência de união (MPa) para os grupos foram: TEFILLIn: 47,9 ± 4,5(B); TEFILLBu: 52,6 ± 7,8(A,B); IBVEIn: 48,3 ± 3,3(B); IBVEBu: 55,7 ± 3,4(A); XPQUIXIn: 41,5 ± 2,9(C); XPQUIXBu: 56,8 ± 3,7(A); XPSDRIn: 49,7 ± 3,8(B); XPSDRBu: 54,9 ± 4,3(A); SBFIIn: 51,8 ± 4,1(B); SBFIBu: 57,5 ± 3,5(A).

Dentro de cada marca comercial, em geral, a técnica *bulk* apresentou valores superiores à técnica incremental, exceto o material Tetric N-Bond + Tetric N-Ceram Bulk Fill que não variou em função da técnica de inserção.

PNF124 Espessura dos materiais resinosos e seu efeito na resistência à fratura de coroa em cerâmica

Scheid PA*, Ghiggi PC, Spohr AM
Prétese - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.
E-mail: pattischeid@hotmail.com

O objetivo foi avaliar, in vitro, a espessura do adesivo, da resina de baixa viscosidade e do cimento resinoso em preparos para coroa total, assim como o efeito desta espessura na resistência à fratura de coroas em cerâmica. Preparos para coroa total foram confeccionados em 60 pré-molares superiores, sendo divididos em três grupos de acordo com o material aplicado para o selamento dentinário imediato: G1 – controle; G2 – Clearfil SE Bond; G3 – Clearfil SE Bond e Protect Liner F. Após impressão com silicone por adição, foram confeccionadas restaurações provisórias com resina acrílica. Coroas em IPS Empress 2 foram confeccionadas e cimentadas aos preparos com Panavia F. Dez amostras de cada grupo foram submetidas ao teste de resistência à fratura em máquina de ensaio universal, e 10 amostras de cada grupo foram seccionadas no sentido vestibulo-palatino para analisar a espessura do Clearfil SE Bond, do Protect Liner F e do Panavia F em 10 diferentes posições usando um microscópio. De acordo com ANOVA e Tukey, a resistência à fratura do grupo 3 (1300 N) foi estatisticamente superior ao grupo 1 (1001 N) ($p<0,01$). O grupo 2 (1189 N) não diferiu estatisticamente do grupo 1 e 3. A maior espessura do Clearfil SE Bond foi obtida na parte côncava do preparo. O Protect Liner F apresentou uma variação mais uniforme de valores nas diferentes posições. A espessura do Panavia F foi maior na porção oclusal do preparo.

A espessura formada pelo Clearfil SE Bond e Protect Liner F aumentou a resistência à fratura da coroa de IPS Empress 2.

PNF125 Avaliação da Resistência de União da Dentina Pós - Clareamento diante da Aplicação de um Agente Alcalino

Amaral RC*, Oliveira PHC, Rodrigues JA, Reis AF
Odontologia - UNIVERSIDADE GUARULHOS.
E-mail: robertojba@yahoo.com.br

O objetivo deste estudo foi avaliar a resistência de união por microtração de restaurações adesivas a dentina, após clareamento com peróxido de hidrogênio 35% (PH) e neutralização com um agente alcalino. 20 terceiros molares humanos hígidos foram utilizados. A dentina oclusal foi exposta com lixas de carbo de silício de granulação 180 e 600 para padronização da *smear layer*. Os dentes foram divididos aleatoriamente em 4 grupos ($n = 5$ por grupo), o tratamento clareador foi realizado em 3 sessões de 30 minutos cada e restaurado de acordo com: Grupo 1 (G1) - somente restaurado (sistema adesivo convencional 2 passos e resina micro híbrida), Grupo 2 (G2) - clareado com (PH) e restaurado no mesmo dia, Grupo 3 (G3) - clareado com (PH) restaurar após 14 dias, Grupo 4 (G4) - clareado com (PH), aplicado uma pasta de hidróxido de cálcio por 15 minutos e restaurado imediatamente. Os dentes de cada grupo foram armazenados por 24 horas em água e seccionados, longitudinalmente, em cortes perpendiculares entre si, em uma máquina de corte para obter espécimes (palitos), com secção transversal média de 0,8 mm². Os espécimes foram submetidos ao teste de microtração em uma máquina de ensaio universal. A resistência de união foi analisada por ANOVA e Bonferroni ($\alpha=0,05$). As médias (em MPa) foram: G1: 21,5 AB; G2: 11,9 C; G3: 27,1 A; G4: 17,9 B.

Pode-se concluir que o agente alcalino foi capaz de recuperar os valores de resistência de união a dentina neutralizando a ação do oxigênio residual do agente clareador.

PNF126 Técnicas para reduzir a interação entre materiais resinosos e materiais de moldagem

Sabbi MLM*, Ghiggi PC, Burnett-Jr. LH, Spohr AM
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.
E-mail: mauremmarcondes@terra.com.br

Ao realizar o selamento dentinário imediato (SDI), a camada superficial não polimerizada interage com os materiais de moldagem. O estudo avaliou o efeito de duas técnicas de redução/eliminação desta camada não polimerizada sobre a interação dos materiais. A superfície dentinária oclusal de terceiros molares humanos foi exposta. Os dentes foram divididos aleatoriamente nos seguintes grupos: grupo 1a e 2a – controle; 1b e 2b – SDI com Clearfil SE Bond (CSE); 1c e 2c – SDI com CSE + polimerização adicional com gel de glicerina; 1d e 2d – SDI com CSE + esfregação com bolinha de algodão embebida em álcool; 1e e 2e – SDI com CSE e Protect Liner F (PLF); 1f e 2f – SDI com CSE e PLF + polimerização adicional com gel de glicerina; 1g e 2g – SDI com CSE e PLF + esfregação com bolinha de algodão embebida em álcool. O grupo 1 foi moldado com sílica por adição Express XT e, o grupo 2, com poliéter Impregum. Foram realizadas 5 moldagens em cada grupo. A superfície dentinária foi fotografada com câmera digital para examinar a interação entre os materiais resinosos e os materiais de moldagem. SDI com CSE ou PLF causou interação com Express XT e Impregum. A aplicação de gel de glicerina e álcool preveniu a interação do CSE com Express XT e PLF com Impregum. Contudo, estes tratamentos não foram completamente efetivos na prevenção da interação do CSE com Impregum e PLF com Express XT.

A polimerização adicional com gel de glicerina e o esfregamento com bolinha de algodão embebida em álcool auxiliaram na redução da interação entre os materiais resinosos e os materiais de moldagem. (Apoio: CAPES)