

Volume 24 • Supplement 1
September • 2010

Brazilian Oral Research



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

P1d089 Estabilidade de cor e rugosidade de composto submetido ao jato de bicarbonato de sódio e envelhecimento artificial

Campos NG*, Mundim FM, Garcia LFR, Pardini LC, Pires-de-Souza FCP
Materiais Dentários e Prótese - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - RIBEIRÃO PRETO.
E-mail: nahgemia@yahoo.com.br

O jato de bicarbonato de sódio é amplamente utilizado para profilaxia dental, porém existem divergências se o seu uso altera a rugosidade de superfície de materiais estéticos. O objetivo deste estudo foi avaliar rugosidade de superfície e estabilidade de cor de composto (Tetric Ceram, Ivoclar/Vivadent) submetido ao jateamento de bicarbonato de sódio e Envelhecimento Artificial Acelerado (EAA) por 384 horas. Confeccionou-se em uma matriz de teflon 20 corpos-de-prova que, após fotoativação por 20 segundos (FlashLite 1401) e polimento, foram separados em dois grupos (n=10) de acordo com a ordem sequencial dos conjuntos de tratamentos: G1 (1^o=Jato de bicarbonato e 2^o=EAA) e G2 (1^o=EAA e 2^o=Jato de bicarbonato). Realizaram-se leituras iniciais (baseline) de cor (Espectrofotômetro PCB 687) e rugosidade (Surfcorder SE 1700); intermediárias (após 1^o tratamento) e ao final do 2^o tratamento. Os resultados (1-way ANOVA, Tukey, p<0.05) demonstraram que no G1 o uso do jato de bicarbonato de sódio somente não foi capaz de promover alteração de cor no composto (p>0.05). Entretanto, após EAA houve alteração de cor significativa (p<0.05). No G2 a alteração de cor foi significativa após EAA (p<0.05), porém não promoveu alteração na rugosidade (p>0.05). Todavia quando submetido aos dois tratamentos (EAA e Jato de bicarbonato), houve diferença estatística (p<0.05).

Concluiu-se que a alteração da rugosidade de superfície está diretamente relacionada à aplicação do jato de bicarbonato de sódio e a alteração de cor, ao EAA.

P1d090 Influência do tipo de resina e fonte de luz na absorção de água e solubilidade

Guimarães CLFR*, Retamoso LB, Scheid PA, Mota EG, Spohr AM, Burnett-Jr. LH, Oshima HMS
PONTIFÍCA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.
E-mail: cacafarg@hotmail.com

A absorção de água e a solubilidade são processos capazes de causar degradação hidrolítica das resinas compostas e consequentemente influenciarem negativamente as propriedades mecânicas destes materiais. Desta forma, o objetivo deste estudo in vitro foi analisar a absorção de água e a solubilidade de diferentes resinas compostas polimerizadas com duas fontes distintas de luz. Para isto, 60 corpos-de-prova foram aleatoriamente divididos em 3 grupos de acordo com resina utilizada (n=20): Grupo I: Venus, Grupo II: Esthet-X e Grupo III: Supreme. Metade dos espécimes de cada grupo foram fotopolimerizados com luz halógena por 40 segundos. A outra metade foi fotopolimerizada por 20 segundos com LED. A absorção de água e a solubilidade foram obtidas por meio da pesagem em balança de precisão antes e após a imersão em água e secagem em dessecador. Os resultados foram submetidos à análise estatística (ANOVA de 2 fatores/Tukey) e demonstraram que absorção de água e solubilidade são diferentes para os materiais testados (p<0,05) e similares para a fonte de luz (p>0,05). Os maiores valores de absorção e solubilidade foram encontrados no Grupo III, com diferença estatística para os outros grupos, os quais foram estatisticamente similares.

Concluiu-se que a resina composta utilizada influencia a absorção de água e solubilidade independente da fonte de luz utilizada. E a resina nanoparticulada, Supreme, é o material testado que sofre maior influência.

P1d091 Avaliação da dureza de resinas compostas restauradoras submetidas ao tratamento clareador com peróxido de carbamida a 16%

Hatanaka GR*, Cruz CAS, Almeida-Junior AA, Adabo GL, Fonseca RG, Abi-Rached FO, Galvão BR
Materiais Odontológicos e Prótese - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARARAQUARA.
E-mail: biel.hatanaka@gmail.com

O clareamento dental tem sido cada vez mais utilizado em Odontologia. Contudo, agentes clareadores podem danificar os materiais restauradores já presentes na cavidade bucal. O objetivo deste estudo foi avaliar a dureza dos compostos Filtek Z100 (3M-Espe), Filtek Supreme (3M-Espe), Opallis (FGM) e Brilliant (Coltene Whaledent) submetidos ao protocolo domiciliar de aplicação do peróxido de carbamida a 16% (Whiteness Perfect, FGM). Dez corpos-de-prova em forma de disco (5,0 mm x 2,0 mm) foram distribuídos aleatoriamente em grupo experimental e controle (n=5) e armazenados em água destilada a 37 ± 1 °C por 8 semanas. No grupo experimental, nas últimas 4 semanas e por 6 horas diárias, os espécimes foram imersos no agente clareador. Os ensaios foram realizados ao final do experimento em durômetro Buehler (modelo 1600-6300, Lake Bluff, EUA) com diamante Vickers e carga de 100 gf durante 30 segundos. Análise de variância e testes de Tukey (p<0,05) mostraram, após tratamento clareador, redução estatisticamente significativa de dureza apenas para os compostos Brilliant e Opallis (p=0,0119). Os seguintes valores foram obtidos, respectivamente, para os grupos controle e experimental: Filtek Z100, 81,13 VHN e 81,46 VHN; Filtek Supreme, 52,95 VHN e 52,87 VHN; Brilliant, 47,19 VHN e 43,52 VHN; Opallis, 44,04 VHN e 40,65 VHN.

Este estudo mostrou que a superfície dos compostos restauradores pode ser afetada pelo tratamento clareador domiciliar, com redução de dureza para alguns produtos comerciais.

P1d092 Comparação entre a resistência a flexão de cerâmicas de cobertura para infra-estrutura em metal ou zircônia

Longhini D*, Almeida-Junior AA, Galvão BR, Fais LMG, Domingues NB, Fonseca RG, Adabo GL, Santos C
Materiais Odontológicos e Prótese - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARARAQUARA.
E-mail: diogolonghini@foar.unesp.br

Apesar das boas propriedades mecânicas da zircônia, falhas clínicas como lascamento e fratura da cerâmica de cobertura ocorrem com relativa frequência. Uma das hipóteses é que as cerâmicas para zircônia são modificadas para ajuste do coeficiente de expansão térmica, com possível interferência sobre suas propriedades. O objetivo deste trabalho foi comparar a resistência à flexão de duas cerâmicas para próteses com infra-estrutura metálica (Duceragold, DeguDent) e VITA VMK95, VitaZahnfabrik) e uma para próteses com infra-estrutura em zircônia (VITA VM9, VitaZahnfabrik). Foram confeccionados 15 corpos-de-prova em forma de barra (norma ISO 6872) por grupo, saturando-se o pó com o líquido aglutinante de cada sistema e seguindo os ciclos de sinterização propostos pelos fabricantes. Os espécimes foram regularizados e polidos com lixas de SiC (220, 400, 600 e 1200) em poliriz. O ensaio de flexão em três pontos foi realizado na máquina de ensaios mecânicos EMIC DL 2000 (célula de carga de 5 kN e velocidade de 1,0 mm/min). Os dados foram submetidos a one-way ANOVA que não revelou significância (p=0,28). As médias de resistência (MPa) foram, respectivamente, 81,38 ± 14,35, 75,50 ± 7,69 e 75,23 ± 12,22.

Como os valores de resistência das cerâmicas de cobertura para metalocerâmica e para zircônia foram similares pode-se supor que a resistência à flexão das porcelanas de cobertura não está diretamente envolvida na ocorrência de lascamentos das próteses fixas com infra-estrutura em zircônia, sugerindo que outros fatores devem ser estudados. (Apoio: FAPs - FAPESP - 2009/17737-0)

P1d093 Tensão de polimerização de cimentos resinosos utilizando diferentes fontes de fotoativação

Druck CC*, Boaro LCC, Bergoli CD, Valandro LF, Braga RR
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA.
E-mail: carolinadruck@hotmail.com

O objetivo do presente estudo foi determinar a tensão de polimerização (TP) de cimentos resinosos de dupla ativação fotoativados com diferentes fontes de luz ou testados na forma quimicamente ativada. Foram testados três cimentos resinosos: All cem (AC, FGM Prod. Odont., Joinville, Brasil); RelyX ARC (RA, 3M ESPE, St Paul, EUA); RelyX U100 (RU, 3M ESPE). TP foi determinada pela inserção do cimento (h=1mm) entre dois bastões de PMMA (ø=6 mm). A razão entre a força de contração máxima registrada e a secção transversal do bastão foi utilizada para o cálculo da tensão nominal. Cada cimento foi fotoativado segundo recomendações dos fabricantes utilizando lâmpada halógena (LH), LED de alta potência, ou apenas quimicamente ativados (sem fotoativação -SEM). Os dados foram submetidos a ANOVA 2-fatores/ Teste de Tukey (α=0,05). A interação entre os fatores cimento e fonte de luz foi significativa (p=0,000). Médias (DP) para os dados de TP (em MPa) de acordo com o método de fotoativação foram: LED: AC: 7,18 (0,75)^a; RA: 6,91 (0,72)^a; RU: 6,73 (0,60)^a / LH: RU: 5,39 (0,18)^b; AC: 4,89 (0,62)^b; RA: 4,85 (0,53)^b / SEM: AC:3,08 (0,42)^c; RA: 2,78 (0,46)^c; RU: 0,92 (0,98)^c.

Concluiu-se que para uma mesma fonte de luz todos os cimentos apresentaram valores de tensão estatisticamente semelhantes. No modo quimicamente ativado, RU apresentou tensão significativamente menor. Para um mesmo cimento, o uso do LED resultou em maior tensão de polimerização. (Apoio: CAPES)

P1d094 Aderência do Streptococcus mutans em superfícies não polidas do titânio comercialmente puro, após serem submetidos à ação do flúor

Cals GCB*, Barros RN, Andrade AO, Carvalho WR, Gouvêa CD
Estágio Probatório - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE.
E-mail: gabriellacals@gmail.com

Este estudo *in vitro* avaliou o efeito do flúor, na concentração presente em dentífricos e enxaguatórios bucais (1500 ppm), na superfície e na aderência do *Streptococcus mutans* (UFC/mg) ao titânio comercialmente puro grau 2. Utilizou-se 30 corpos de prova (cp) pré-fabricados com acabamento metalográfico industrial, tendo média de rugosidade similar à *abutments* fabricados por algumas empresas (Ra=0,2µm), em forma de discos, medindo 5mm de diâmetro e 3mm de espessura, divididos em 2 grupos de armazenamento, seguindo um modelo simulando condições clínicas de utilização dos fluoretos por um período de 5 anos: saliva artificial pH 7,0 (G1 - controle) e saliva artificial fluoretada 1500 ppm pH 5,5 (G2). A rugosidade de superfície (Ra=µm) foi medida antes (Ti) e após (Tf) à armazenagem por um rugosímetro (Roughness Tester modelo TR200). Imagens foram capturadas em microscopia óptica e eletrônica de varredura. Os cp foram então, submetidos à aderência do *S. mutans* e incubados a 37°C/24h. A análise estatística foi executada pelo programa S-plus 8.0 (p<0,05). Observou-se uma diminuição estatisticamente significativa na rugosidade de superfície do G1 (Ti=0,203;Tf=0,122) e G2 (Ti=0,185; Tf=0,110), não havendo significância estatística entre eles. A aderência do *S. mutans* no G1 foi maior (5,1 X 10⁴) que no G2 (2,79 X 10⁴), apesar de suas similares rugosidades finais.

Concluiu-se que a aderência bacteriana foi menor nos cp em titânio comercialmente puro previamente armazenados na saliva fluoretada, justificada pela maior homogeneização promovida e pelo efeito antimicrobiano do flúor.

P1d095 Avaliação da microdureza do esmalte submetido ao clareamento com peróxido de carbamida a 10 e 16%

Gomes LRM*, Soares DGS, Ribeiro APD, Sacono NT, Coldebella CR, Hebling J, Costa CAS
Fisiologia e Patologia - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARARAQUARA.
E-mail: liviarmgomes@foar.unesp.br

O objetivo deste estudo foi avaliar a microdureza do esmalte após realização de clareamento com peróxido de carbamida (PC) a 10 e 16% aplicado por diferentes períodos. Vinte e quatro blocos de esmalte provenientes do terço médio de incisivos bovinos foram incluídos em resina acrílica, sendo realizada regularização da superfície de esmalte por meio de lixas d'água e pasta diamantada. Os blocos foram distribuídos de acordo com o tratamento proposto: G1 - controle; G2 - PC a 10% e G3 - PC a 16%. O gel clareador foi aplicado no esmalte por 8 horas diárias seguido de armazenamento em saliva artificial por 16 horas. A microdureza Knoop foi avaliada pela média de 5 edentações em uma área de 5x5mm², com carga de 50g por 15 segundos. As edentações foram realizadas antes do clareamento e nos períodos de 1, 7 e 14 dias pós-clareamento. Os resultados foram submetidos aos testes estatísticos Anova a um critério e Tukey (p<0,05). Foi possível observar diferença estatisticamente significativa entre o grupo G3 (PC 16%) e controle nos períodos de 1, 7 e 14 dias, com redução percentual de 10,5%, 15,8% e 19,8% na microdureza do esmalte, respectivamente. Para G2 foi observada redução significativa da microdureza apenas nos períodos de 7 e 14 dias (12,8% e 15%, respectivamente).

De acordo com a metodologia empregada foi possível concluir que o clareamento caseiro com PC a 10 ou 16% causou redução da microdureza do esmalte, sendo que para o PC a 10% essa redução foi observada apenas após sete aplicações, enquanto que para o PC a 16% foi observada redução da microdureza após uma única aplicação do gel clareador.

P1d096 Sorção de água, solubilidade e grau de conversão de adesivos experimentais hidrofóbicos

Ishii LY*, Gajewski VES, Braga RR, Sadek FT
Materiais Dentários - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO PAULO.
E-mail: larissa.ishii@hotmail.com

Avaliar, quanto à sorção de água, solubilidade e grau de conversão (GC), novas resinas na tentativa de encontrar uma composição mais hidrofóbica do que a resina (70%BisGMA:30%TEGDMA) utilizada na técnica do ethanol wet-bonding. Para isso, foram preparadas 12 resinas, tendo BisGMA e UDMA como monômeros-base, TEGDMA, BisEMA e D₃MA como diluentes, nas proporções 70:30 e 50:50. Foram confeccionados corpos-de-prova (cps) com 1mm de espessura e 15mm de diâmetro (n=5), fotoativados por 60s em cada face. Os cps foram armazenados a ±37°C e pesados até se obter uma massa constante m1, para então serem armazenados em água destilada a ±37°C, pesados constantemente, obtendo-se m2 após 28 dias. Os cps foram então secos e novamente armazenados a ±37°C até atingir uma nova massa constante m3. Cálculos de sorção de água e solubilidade foram feitos através de fórmulas matemáticas. O GC foi determinado através de espectroscopia FTIR (n=3). De um modo geral, as resinas a base de UDMA apresentaram menor sorção, solubilidade e maior GC. O diluente D₃MA garantiu menor sorção e solubilidade, enquanto as resinas com TEGDMA tiveram alta sorção e solubilidade.

O aumento da quantidade de diluente nas misturas assegurou menor sorção e solubilidade e maior GC. A resina 70%BisGMA:30%TEGDMA apresentou a maior sorção de água (44,7±5,9 µg/mm³) e solubilidade (3,4±5,5 µg/mm³) e um dos menores GC (73,6±1,4). Pode-se concluir que todas as resinas testadas se mostraram mais hidrofóbicas do que a resina utilizada na técnica do ethanol wet-bonding. O GC é fortemente influenciado pelo monômero-base. (Apoio: Fapesp - 2009/50871-2)