

UNOPAR

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

VOLUME 14 - NÚMERO ESPECIAL - JULHO 2012

Científica

ISSN 1517-2570

UNOPAR CIENTÍFICA

Ciências Biológicas e da Saúde

VOLUME 14 – NÚMERO ESPECIAL – Julho 2012

UNOPAR
EDITORA

The logo for UNOPAR EDITORA features the text 'UNOPAR' stacked above 'EDITORA'. To the right of the text is a stylized graphic element consisting of several overlapping, curved shapes that resemble a leaf or a flame, rendered in a light gray color.

UNOPAR Científica: Ciências Biológicas e da Saúde

ISSN 1517-2570 (Publicação Trimestral)

Editor Geral

Hélio Hiroshi Suguimoto

Editor Científico

Lina Casale Aragon Alegro

Murilo Baena Lopes

Rodrigo Franco de Oliveira

Equipe Técnica

Selma Alice Ferreira Ellwein

Karine Taisy Amatuizi

Corpo Editorial Científico

Dra. Cláudia Smaniotto Barin: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - Brasil

Dr. Eliezer Jesus de Lacerda Barreiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Brasil

Dr. Flávio Fava de Moraes: Universidade de São Paulo - USP - Brasil

Dr. Jacques Eduardo Nor - University of Michigan - USA

Dr. Juliano Smaniotto Barin: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - Brasil

Dr. Julio Otavio Jardim Barcellos: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS - Brasil

Dra. Lorita Marlena Freitag Pagliuca: Universidade Federal do Ceará - UFC - Brasil

Dr. Luis Eduardo C. de Mula - Laboratório Identitas - Uruguai

Dra. Maria Helena Palucci Marziale: Universidade de São Paulo - USP - Brasil

Dr. Norberto Peporine Lopes: Universidade de São Paulo - USP - Brasil

Dr. Ricardo Machado Ellensohn: Instituto Federal Farroupilha - IFF - Brasil

Dra. Simone Duarte - NYU - University of New York - USA

Dr. Simonides Consani - Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil

Dr. Vicente de Paula Antunes Teixeira: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Brasil

Revista Unopar Científica

Av. Paris 675, Jardim Piza

CEP: 86041-140

Londrina, Paraná, Brasil.

Internet

revista.unopar.br/biologicaesaude

E-mails: cientifica@unopar.br

editora@unopar.br

Periódico filiado à

Associação Brasileira
de Editores Científicos



UNOPAR Científica : Ciências Biológicas e da Saúde / Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Norte do Paraná. – Vol. 1, N. 1 (Out. 1999) – Londrina : UNOPAR, 1999 - v. : il. ; 28cm

Trimestral.

Descrição baseada em: Vol. 1, N. 1 (Out. 1999)

ISSN 1517-2570

A partir de 2009 - publicação trimestral.

1. Ciências Biológicas – Periódicos. 2. Ciências da Saúde – Periódicos. I. Universidade Norte do Paraná. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

CDU 57(05)

Entidade Publicadora

Universidade Norte do Paraná

Reitora

Wilma Jandre Melo

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Hélio Hiroshi Suguimoto

Indexado em / Indexed in: LILACS: lilacs.bvsalud.org/

LATINDEX: www.latindex.unam.mx/index.html

Portal LivRe: portalnuclear.cnen.gov.br/livre/Inicial.asp

Periódicos Capes: www.periodicos.capes.gov.br/

Sumário.org: www.sumarios.org/

Solicita-se Permuta / Solicitase Canje / Request Exchange / On Demande Échange / Vogliamo Cambio / Wir Würden Wus Über Einen Austausch Mit Ihrer Zeitschrift Freuen / Koukan Onegai Shimasu

Anais do 48º Grupo Brasileiro de Materiais Dentários - GBMD

Diretoria do Grupo Brasileiro de Materiais Dentários

Presidente

Gilberto Antonio Borges

Vice Presidente

Murilo Baena Lopes

Secretário

Thiago Assunção Valentino

Tesoureiro

Marcellus Tonelli

Grupo Brasileiro de Materiais Dentários



Anais do 48º Encontro



25 a 28 de Julho de 2012
Londrina, PR

Apoio:



Ministério da
Educação



Presidente

Murilo Baena Lopes
Universidade Norte do Paraná

Vice-Presidente

Sandra Kiss Moura
Universidade Norte do Paraná

Tesoureira

Sandrine Bittencourt Berger
Universidade Norte do Paraná

Secretário Geral

Alcides Gonini Júnior
Universidade Norte do Paraná

Professores Colaboradores

Fernão Helio de Campos Leite Junior
Universidade Norte do Paraná

Márcio Grama Hoepfner
Universidade Estadual de Londrina

Giovani de Oliveira Correa
Universidade Estadual de Londrina

Comissão Geral

Amanda Rafele Faria de Aguiar

Anderson Rafael Aleixo

Angelo Marcelo Tirado dos Santos

Carlos Rafael Camargo Manfio

Daniela Martinelli

Danilo Persuhn Macri

Emília Spagolla

Gabriela Miranda Rodrigues Pereira

Héllion Leão Lino Júnior

Jéssica de Mello Scalco

Juliana dos Santos Proença

Keilla Bonini Coelho

Lúcio Ramos Disconzi

Paula Fernanda Kreling Domingues

Renata Marcolino Paes Maria

Suélien Nunes de Andrade

Thalis Zaparoli Ursi

Thalita Freitas de Mari

Yasmim Elias da Silva

Comissão Científica

Edwin Fernando Ruiz Contreras
Universidade Estadual de Londrina

Ricardo Danil Guiraldo
Universidade Norte do Paraná

Rodrigo Varella de Carvalho
Universidade Norte do Paraná

Professores Convidados

Américo Bortolazzo Correr
Universidade Estadual de Campinas

Evandro Piva
Universidade Federal de Pelotas

Fabício Mezzomo Collares
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Ivo Carlos Corrêa
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Josimeri Hebling
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Linda Wang
Universidade de São Paulo

Marcelo Giannini
Universidade Estadual de Campinas

Mário Alexandre Coelho Sinhoreti
Universidade Estadual de Campinas

Paulo Francisco Cesar
Universidade de São Paulo

Rubens Nisie Tango
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

William Cunha Brandt
Universidade de Santo Amaro

ISSN 1517-2570

Palavra do Presidente do 48º GBMD

O Grupo Brasileiro de Materiais Dentários (GBMD) foi fundado no dia 29 de setembro de 1965 por ocasião do I Encontro dos Professores das Disciplinas de Materiais Dentários das Faculdades de Odontologia do Brasil. Este primeiro evento foi realizado na Faculdade de Odontologia de Porto Alegre (UFRS) e desde então se tornou itinerante e vem sendo realizado ininterruptamente.

Os encontros do GBMD têm por objetivo proporcionar aos docentes e pesquisadores da área um momento para o conagração, troca de experiências, apresentar e discutir meios efetivos que viabilizem a formação de novos professores especializados, despertando o interesse pela pesquisa e normatização dos materiais dentários no Brasil.

Nos últimos 5 anos o evento foi realizado respectivamente nas cidades de Uberlândia-MG, São Paulo-SP, Belo Horizonte-MG, Búzios-RJ e Uberaba-MG, os quais contaram com uma expressiva participação da comunidade científica, onde se destacaram docentes pesquisadores, alunos de pós-graduação e alunos de iniciação científica.

Este ano será realizada a 48ª edição do Encontro do GBMD na cidade de Londrina. Rotineiramente os encontros contam com a presença de professores-pesquisadores internacionais renomados, assim como destaques da odontologia brasileira.

Nesta edição contaremos com a presença de três palestrantes internacionais, vindos dos EUA, Holanda e Liechtenstein, além de palestrantes nacionais de diferentes estados, cujo foco principal será a longevidade dos materiais dentários por meio das pesquisas clínicas. Ainda haverá a participação de representantes de duas agências reguladoras federais (Anvisa e Inmetro) que discutirão com o público a certificação dos materiais odontológicos.

A mensagem disseminada a cada evento é a de que o sucesso do grupo depende do engajamento cada vez maior de todos os atuantes na área, cujo resultado direto é o desenvolvimento da odontologia. O desejo dos organizadores do 48º Encontro do GBMD é dar continuidade a este pensamento.

Sejam todos bem vindos.

Prof Dr. Murilo Baena Lopes

Efeito da Interação de Luz, Fotoiniciador e Solvente nas Formulações de Adesivos e Compósitos: um Estudo Fotoquímico

Correa IC,* Schmitt CC, Neumann MG, Ely C, Piva E, Rueggeberg FA.

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

E-mail: ivocorraufrj@gmail.com

Resumo

O coeficiente de extinção molar indica o número de fótons absorvidos ($\epsilon\lambda$) e exerce grande influência no potencial de cura de um meio reacional resinoso. Este estudo pretende inferir esse potencial, combinando dados de absorção de cinco fotoiniciadores com a emissão no espectro violeta e no azul. A emissão espectral ($n = 5$) de fotopolimerizadores experimentais de LED (picos) - VIO (410nm), Azul 1 (447nm), e Azul 2 (470nm) foram obtidas utilizando espectrofotômetro (OceanOptics, EUA). A potência emitida foi convertida em número de fótons por centímetro quadrado, baseado na energia do fóton por λ , em cada segundo. Os espectros de absorção ($n=3$) dos fotoiniciadores (Canforquinona-CQ; Tioxantona-QTX; Lucirin TPO-LUC; Irgacure 819-IRG; Propanodiona-PPD) foram executados em diferentes solventes (Água, Acetona, Etanol, HEMA e MMA) em espectrômetro UV-Vis e o $\epsilon\lambda$ foi calculado. Feita a convolução da emissão e da absorção, os valores integrados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey ($\alpha = 0,05$). Solventes apolares produziram $\epsilon\lambda$ semelhantes para cada fotoiniciador testado ($p=0,08$). QTX e IRG apresentaram potencial de cura maior do que CQ entre todas as lâmpadas ($p<0,02$), com os maiores valores com VIO ($p <0,003$); As lâmpadas produziram potenciais semelhantes quando CQ estava presente ($p=0,08$). VIO apresentou maior eficiência para os fotoiniciadores do tipo I e para QTX ($p <0,001$). Fotoiniciadores do tipo I não absorveram em água e a CQ mostrou um efeito “*blue shift*” e menor absorção ($p <0,001$). A QTX, IRG e LUC apresentaram melhor desempenho. A CQ em água tem a menor absorção. A fotoativação no Violeta e no Azul até 460nm deve ser considerada como a região mais eficaz para a geração de radicais livres.

Palavras-chave: Fotoquímica. Resinas Odontológicas.

Alteração de Cor de Dentes Clareados Tratados com Agente Antioxidante

Gallinari MO,* Almeida FA, Gonçalves RS, Rahal V, Santos PH, Briso ALF.

Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho”, Campus Araçatuba.

E-mail: marjo_oliveira@hotmail.com

Resumo

Os antioxidantes quando utilizados após o clareamento eliminam os radicais livres de oxigênio presentes no substrato dental, favorecendo assim a adesão de materiais resinosos, porém suspeita-se que eles prejudiquem a alteração da cor obtida. O objetivo desse trabalho foi verificar a alteração de cor em dentes bovinos clareados seguido da aplicação do agente antioxidante ascorbato de sódio (AS) a 35% ou a 10%. Ao todo foram utilizadas 72 unidades experimentais obtidas a partir de dentes bovinos íntegros, divididas em 6 grupos ($n=12$). Os Grupos I e II (grupos controles) receberam apenas o tratamento clareador com PC a 10% ou PH a 35%. Os demais grupos receberam a aplicação do ascorbato de sódio a 10% ou 35%, durante 10 minutos, após o tratamento clareador: GIII - PC 10% por 21 dias + AS 35%, GIV - PC 10% por 21 dias + AS 10%, GV - PH 35% + AS 35%, GVI - PH 35% + AS 10%. As leituras de cor foram realizadas por espectrofotometria de reflexão 24 horas após cada sessão de clareamento de consultório ou ao término de cada semana do clareamento caseiro, bem como imediatamente após e decorridos 7 e 14 dias do uso dos antioxidantes. Os dados foram tabulados e separados de acordo com o produto clareador e submetidos a análise estatística através do ANOVA e Teste de Fisher, sendo observado que os espécimes dos grupos III e IV apresentaram um escurecimento imediatamente após a aplicação do agente antioxidante. No entanto, após 7 dias os resultados foram semelhantes aos do grupo controle com escurecimento gradativo. Nos grupos V e VI houve um escurecimento dos espécimes em todos os tempos estudados. Portanto, é necessário cautela na indicação do emprego do antioxidante ascorbato de sódio após o tratamento clareador, já que este pode comprometer o efeito clareador.

Palavras-chave: Clareamento Dental. Antioxidantes. Cor.

Alteração de Cor e Luminosidade em Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica e Mecânica

Naufel FS,* Padovani GC, Paula AB, Araujo GSA, Puppim-Rontani RM, Senhoreti MAC, Sttip RN, Ambrosano GMB.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP – UNICAMP e UNIOESTE.

E-mail: biberes@terra.com.br

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a alteração de cor de materiais restauradores estéticos (Filtek Z350, Empress Direct e Cerâmica Emax), quando submetidos ao contato com biofilme de *S. mutans* e à abrasão por escovação. Foram confeccionados 10 corpos-de-prova (8mm diâmetro e 2mm espessura) para cada material restaurador. O acabamento e polimento dos compósitos foi realizado com discos abrasivos (Soflex) e os discos de cerâmica receberam uma camada de glazer. A avaliação de cor inicial foi obtida por média de três leituras em cada amostra. As amostras foram então esterilizadas em óxido de etileno. Para a adesão bacteriana inicial, 1µl de inoculo com DO padronizada foi mantido por duas horas sobre os discos, então estas foram imersas em meio BHI com 1% de sacarose, trocado a cada 48 horas. Após sete dias, todos os discos foram lavados em ultrassom e então submetidos a abrasão por três corpos (sol. dentifrício 1:3, p.v.), por 30mil ciclos de escovação. A cor das amostras foi reavaliada. Os dados foram analisados por Proc Mixed e teste de Tukey Kramer ($p=0,05$). Os resultados de Delta E demonstram que não houve diferença significativa entre os compósitos Z350 [1,91 (0,50)], Empress [1,21 (0,43)] e a cerâmica Emax [1,73 (0,11)] após degradação biológica e mecânica. Já os dados de Luminosidade (L) evidenciam que nos três materiais estudados houve aumento significativo de L após degradação: Z350 [inicial:72,96 (0,23); final:73,50 (0,29)], Empress [inicial: 68,59,21 (0,53); final: 72,50 (0,51)] e a cerâmica Emax (inicial: 72,60 (0,53); final: 73,30 (0,51)). Conclui-se que os materiais restauradores quando submetidos a degradação biológica e mecânica por abrasão não estão sujeitos a significante alteração da cor, mas sim a aumento de luminosidade.

Palavras-chave: Degradação Biológica. Materiais Restauradores. Cor.

Análise da Superfície/Interface de uma Cerâmica Vítreo Condicionada com Diferentes Concentrações de Ácido Fluorídrico

Sundfeld-Neto D, Naves LZ, Moraes RR, Ogliari FA, Sinhoreti MAC, Costa AR, Correr-Sobrinho L.

Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba

E-mail: daniel_bozy@hotmail.com

Resumo

Este estudo avaliou a influência das concentrações do ácido fluorídrico (HF) na morfologia da superfície/interface de uma cerâmica vítrea a base de leucita unida a um cimento resinoso com ou sem a aplicação de um adesivo sem carga após a aplicação do silano. Discos cerâmicos foram divididos em 12 grupos, definidos pelas concentrações do ácido: G1/G7 – HF 1%, G2/G8 – HF 2.5%; G3/G9 – HF 5%; G4/G10 - HF 7.5%; G5/G11 – HF 10%; G6/G12 – HF 15%. O tempo de condicionamento foi 60 segundos. Todos os grupos foram silanizados após o condicionamento e os grupos G7-G12 receberam a aplicação de uma camada de adesivo depois do silano e antes da adesão com o cimento resinoso. Caracterização da superfície condicionada foi feita através do MEV. Pouco condicionamento foi detectado quando utilizado o HF 1%, apenas expondo alguns cristais de leucita. HF 2.5% resultou em grande quantidade de fragmentos vítreos e sulcos pouco profundos na superfície da cerâmica. Condicionamento foi similar entre 5%, 7.5% e 10%. Sulcos profundos foram encontrados na superfície condicionada com HF 15%. Espaços vazios subjacente à interface cerâmica/cimento foram encontradas nos grupos 5 e 6, quando apenas o silano foi aplicado. Completo preenchimento das irregularidades nos grupos 11 e 12 foi encontrada quando utilizado a adesivo. Quando silano e adesivo foram aplicados, todos os grupos apresentaram interfaces mais contínuas e homogêneas. A concentração do ácido influenciou na topografia e homogeneidade da superfície/interface. 5%, 7.5% e 10% parece criar interfaces mais homogêneas, independente da aplicação do adesivo. A aplicação do adesivo foi capaz de se infiltrar nos espaços não preenchidos embaixo da interface cerâmica/cimento, resultando em interfaces mais conectadas e provavelmente essa característica possa resultar em interfaces mais confiáveis.

Palavras-chave: Cerâmica Vítreo. Condicionamento de Superfície. Ácido Fluorídrico.

Análise das Tensões Induzidas em um Modelo Tridimensional do Primeiro Pré-Molar Superior pelo Método dos Elementos Finitos

Lino Júnior HL, Miranda ME, Teixeira ML, Gonini Júnior A.

São Leopoldo Mandic - SP

E-mail: helionlinojunior@uol.com.br

Resumo

Com o objetivo de estudar o comportamento biomecânico do primeiro pré-molar superior, desenvolveu-se uma análise de tensões pela metodologia dos elementos finitos, utilizando-se de um modelo tridimensional. A simulação compreendeu a construção de um sólido, idealizado dentro de uma condição limite de carga e engastamento, hipotetizando dois níveis ósseos diferentes, sendo um nível normal e outro nível parcialmente reabsorvido, tensionados sob três tipos de carga: uma vertical e duas oblíquas. Foram consideradas as propriedades físicas anisotrópicas do esmalte e isotrópicas da dentina, sem considerar polpa, ligamento periodontal, osso cortical e osso esponjoso. Desta forma, imaginou-se que as tensões obtidas dessa análise poderiam prever o limite de falha das estruturas envolvidas, prevenindo a sobrecarga antecipadamente, trabalhando a favor da segurança do sistema. Os resultados obtidos excederam os valores de referência para falha do esmalte e dentina, evidenciando que a magnitude das tensões por tração é uma função da distância e da direção destas forças aplicadas, em relação ao fulcro originado no limite cervical entre o dente e o osso, que migrou essas tensões da região amelocementária para outra posição mais superior, quando analisada na condição de nível ósseo parcialmente reabsorvido.

Palavras-chave: Biomecânica. Elementos Finitos.

Análise de Diferentes Compósitos e Fonte de Luz na Tensão de Contração, Grau de Conversão e Densidade de Ligação Cruzada

Aleixo AR*, Guiraldo RD, Berger SB, Lopes MB, Fugolin APP, Correr AB, Consani RLX, Gonini-Júnior A.

Universidade Norte do Paraná

E-mail: aleixo.anderson@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a tensão de contração, grau de conversão (DC) e densidade de ligação cruzada (CLD) dos compósitos: Filtek P90, Venus Diamond (compósitos de baixa contração) e Filtek Z350 XT, com diferentes unidades foto-ativadoras (UFs). As UFs utilizadas foram: luz halógena (QTH - 700 mW/cm² por 40 s) e luz emitida por diodo (LED - 1400 mW/cm² por 20 s). Sessenta anéis de resina fotoelástica foram preparados e separados em 6 grupos (n = 10). O adesivo foi aplicado e foto-ativado pelas UFs, então o compósito foi inserido e foto-ativado. Os espécimes foram analisados por um polaroscópio e a tensão de contração (MPa) foi mensurada. Para mensurar o DC (%), foram obtidas sessenta amostras (n = 10) inserindo o compósito em matriz metálica. Após 24 horas, o DC foi determinado pela espectroscopia de infravermelho transformada de Fourier - FTIR nas superfícies topo e base. Para mensurações de CLD, foram obtidas sessenta amostras inserindo o compósito em um molde de elastômero. A dureza Knoop para cada superfície foi registrada (KHN1). A dureza (KHN2) foi obtida após as amostras serem armazenadas em álcool 100% (37 °C por 24 horas). A CLD foi estimada pelo lixiviamento de monômeros através da diminuição da KHN2 comparado com KHN1 (PD) para ambas as superfícies (%). Os dados foram submetidos ao teste de Tukey (5%). O compósito Venus Diamond (1,20) mostrou menor tensão de contração em relação aos outros compostos (5,00 – Filtek Z350 XT; 7,05 – Filtek P90), com grau de conversão semelhante ao Filtek Z350 XT em ambas as superfícies e independentes UFs. O valor PD da Venus Diamond também foi menor aos demais compósitos. O compósito Venus Diamond mostrou ser uma opção para reduzir a tensão na interface restauração-dente.

Palavras-chave: Polímeros. Resinas Compostas. Luzes de Cura Dentária. Análise do Estresse Dentário. Dureza.

Análise do Torque e Destorque do Parafuso de Retenção Protética

Singer JC,* Nesello DG, Filho MAN, Progeante PS, Michida SMA, Marson FC, Lima VS, Annibelli RL.

UNINGÁ

E-mail: singerodontologiaespecializada@hotmail.com

Resumo

No tratamento de prótese sobre implante a união correta entre implante/pilar protético é fator chave para o sucesso. As ocorrências de afrouxamento ou fratura dos parafusos de retenção que unem a prótese ao implante são as principais causas de insucesso. Assim, algumas modificações no parafuso de retenção foram propostas com a finalidade de melhorar o resultado do tratamento, entre as quais: controle efetivo de aplicação de torque, alterações do design, superfície e composição do parafuso. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi investigar diferenças no tempo de aplicação de torque e suas interferências em valores de destorque. Para tanto, 30 parafusos, de encaixe hexágono do sistema de implante (titanium fix) foram formados em 3 grupos (n=10). Grupo 1 - torque aplicado e removido; Grupo 2 - retenção de titânio com torque aplicado e mantido por 10 segundos; Grupo 3 - retenção de titânio com tempo de manutenção de torque de 30 segundos. Os implantes foram incluídos em poliuretano e receberam pilares do tipo UCLA com base de Cr-Co com seus parafusos de retenção correspondentes. O conjunto implante/pilar protético foi submetido ao torque indicado pelo fabricante com auxílio de um torquímetro digital a $32\text{Ncm} \pm 1\text{N/cm}$ (pré-carga) e, após 10 minutos os parafusos foram soltos por meio do mesmo equipamento para avaliar o valor do destorque. Os resultados foram registrados e submetidos à análise estatística pelo teste de Análise de Variância (ANOVA) ($p < 0,05\%$) com a confirmação de diferença, foram submetidos também a teste HSD de Tukey. O resultado deste estudo mostrou que os grupos apresentaram uma diferença significativa. O grupo 3 foi superior aos demais grupos, necessitando de força de destorque maior para se obter o afrouxamento do parafuso de retenção protética. A conclusão é que quando aplicado o torque de 32 Ncm por 30 segundos é melhor quando comparada com a aplicação convencional e por 10 segundos.

Palavras-chave: Implante. Pilar Protético. Torque. Parafuso.

Análise Neurosensorial Quantitativa de Detecção ao Frio de Incisivos Submetidos ao Clareamento

Azevedo FA*, Gallinari MO, Rahal V, Stuginski-Barbosa J, Martins-Junior RL, Briso ALF.

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus de Araçatuba.

E-mail: fernanda_ada@hotmail.com

Resumo

Pacientes submetidos ao tratamento clareador experimentam diferentes níveis de ocorrência e intensidade de sensibilidade dental, que pode variar de acordo com o limiar de dor de cada indivíduo e com o posicionamento e morfologia do dente clareado. As análises de sensibilidade dentária normalmente são realizadas por meio de dados subjetivos, utilizando a escala visual analógica (EVA) e relatos de experiência de dor. Objetivo: quantificar a sensibilidade do dente incisivo central superior direita ocorrida no tratamento clareador de consultório por meio do Teste Sensorial Quantitativo (QST), que permite maior padronização e acurácia dos resultados. Metodologia: 24 voluntários criteriosamente selecionados foram divididos aleatoriamente em 2 grupos de estudo (n=12) de acordo com o tratamento utilizado (material clareador e placebo). As mensurações de detecção do frio foram realizadas na superfície vestibular dos incisivos centrais superiores em 12 tempos distintos: antes dos procedimentos clareadores, ao final de cada sessão clareadora, bem como 1 e 24 horas após cada sessão. Os pacientes do grupo I foram tratados com um produto clareador a base de peróxido de hidrogênio (PH) a 35%, durante 3 semanas e os pacientes do grupo II receberam um produto placebo de apresentação idêntica ao PH a 35%. Os resultados obtidos foram tabulados e submetidos ao ANOVA post Teste de Tukey. Resultados: grupo I apresentou valores de detecção ao frio estatisticamente diferentes apenas nos tempos imediatamente e 1 hora após a 3ª sessão clareadora quando comparado ao grupo II. Conclusão: houve aumento de sensibilidade dentária durante o tratamento clareador do incisivo central superior.

Palavras-chave: Clareamento Dental. Peróxido de Hidrogênio.

Avaliação da Adaptação Marginal de Cimentos Resinosos em Cavidade Classe V Utilizando Tomografia por Coerência Óptica

Makishi P,* Shimada Y, Sadr A, Giannini M, Tagami J, Sumi Y.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Tokyo Medical and Dental University, Japan, National Center for Geriatrics and Gerontology, Japan.

E-mail: pmakishi@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a adaptação marginal de cimentos resinosos com diferentes modos de ativação em cavidade classe V para restaurações indiretas utilizando Tomografia por Coerência Óptica (OCT). Cavidades circulares classe V (3 mm de diâmetro x 1.5 mm de profundidade) foram preparadas em dentina de dentes bovinos. Foram preparadas inlays (Clearfil Majesty Posterior), as quais foram fixadas com cimentos resinosos auto-adesivos (G-CEM, RelyX Unicem Clicker e Clearfil SA Cement) ou com cimento resinoso auto-condicionante (Panavia F2.0). Os cimentos foram fotoativados ou permaneceram apenas auto-ativados. Após 24 h de armazenagem em água, imagens bidimensionais das restaurações foram obtidas através de OCT. Áreas com alto brilho na interface de união (representando fendas) e suas distribuições em porcentagem foram calculadas por um programa de análise digital. Os resultados foram estatisticamente comparados com os testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Em geral, áreas com menor brilho na região de interface de união foram observadas quando o modo de foto-ativação foi usada, indicando melhor adaptação marginal. Houve uma diferença estatística significativa entre os modos de auto-ativação e foto-ativação para o Panavia F2.0 e o RelyX Unicem Clicker. Não foi encontrada diferença quando os cimentos foram fotoativados, porém no modo de auto-ativação, o Clearfil SA Cement mostrou menos fendas quando comparado ao RelyX Unicem Clicker ($p < 0,05$). A utilização de OCT pode ser considerada uma ferramenta importante para detecção rápida e não-invasiva de defeitos marginais e internos na área de união dente-restauração indiretas fixadas com cimentos resinosos.

Palavras-chave: Tomografia de Coerência Óptica. Adaptação Marginal. Cimentos Resinosos.

Avaliação da Cor em Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica

Padovani GC*, Paula AB, Araujo GSA, Naufel FS, Puppim-Rontani RM, Senhoreti MAC, Sttip RN, Ambrosano GMB.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP – UNICAMP.

E-mail: gcpadov@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a alteração de cor de materiais restauradores estéticos, quando submetidos ao contato com biofilme de *S. mutans*. (Filtek Z350, Empress Direct e Cerâmica Emax). Foram confeccionados 10 corpos-de-prova (8mm diâmetro e 2mm espessura) para cada material restaurador. O acabamento e polimento dos compósitos foi realizado com discos abrasivos (Soflex) e os discos de cerâmica receberam uma camada de glazer. A avaliação de cor inicial foi obtida por média de três leituras em cada amostra. Posteriormente, todas as amostras foram esterilizadas em óxido de etileno. Para a adesão bacteriana inicial, 1µl de inoculo com DO padronizada foi mantido por duas horas sobre os discos e então as amostras foram imersas em meio de BHI com 1% de sacarose, o qual foi trocado a cada 48 horas. Após sete dias, todos os discos foram lavados em ultrassom e as amostras reavaliadas. Os dados foram analisados por Proc Mixed e teste de Tukey Kramer ($p=0,05$). Os resultados demonstram que não houve diferença significativa entre o compósito Z350 ($2,76 \pm 1,04$) e a cerâmica Emax ($3,02 \pm 0,56$) após a degradação biológica, porém para o compósito Empress ($2,11 \pm 0,54$) houve uma alteração estatisticamente significativa da cor quando comparado aos outros materiais restauradores. Conclui-se que os materiais restauradores quando submetidos à degradação biológica estão sujeitos a significativa alteração da cor.

Palavras-chave: Degradação Biológica. Materiais Restauradores. Cor.

Resistência à Tração Diametral de Cimentos de Ionômeros de Vidro e Resina Composta para Restaurações Diretas

Vianna, PS* Motta LG, Velmovitsky L, Maia JNSMD, Galhardi MPW, Pedro RL, Costa MC.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: michelleweydt@ig.com.br

Resumo

O conhecimento das propriedades mecânicas de materiais restauradores é fundamental, visto que aplicações incorretas podem comprometer o desempenho clínico das restaurações em longo prazo. Os testes de tração diametral são utilizados no laboratório para simular as tensões que ocorrem no material pelas forças mastigatórias e oclusais. Este estudo avaliou a resistência à tração diametral de três cimentos ionômero de vidro restauradores, sendo dois convencionais (Vidrion R, Vitro Fil R) e um reforçado por prata (Riva Silver), e de uma resina composta (Filtek P60) como padrão comparativo. Oito corpos de prova de cada material foram confeccionados com dimensão de 3mmx6mm, através de matrizes bipartidas. A resina composta foi fotoativada por 60 segundos nas duas extremidades. Os corpos de prova foram armazenados em água destilada por 7 dias a 37 °C. O teste foi realizado em uma máquina universal de ensaios, a velocidade de 0,5mm/min., com uma célula de carga de 200Kgf para os cimentos e de 500kgf para a resina composta. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas (teste ANOVA e Método de Tukey, $p < 0,05$). Os valores médios de resistência à tração diametral em MPa, foram 10,03 para o CIV reforçado por prata, Riva Silver; 10,31 para o CIV do tipo convencional, Vitro Fil R; 11,46 para outro CIV convencional, Vidrion R; 38,14 para a resina composta, Filtek P60. Concluiu-se que ambos os CIVs convencionais assim como o CIV reforçado por prata apresentaram resistência à tração diametral estatisticamente semelhante. A resina composta apresentou melhor resistência à tração diametral quando comparada aos cimentos avaliados. Agradecemos a FAPERJ (nº E26/100.071/2011) e ao LABA.

Palavras-chave: Cimentos de Ionômeros de Vidro. Resina Composta. Resistência à Tração Diametral.

Avaliação da Resistência à Tração Diametral e à Compressão de Resinas Compostas

Silva TLS*, Maia JNSMD, Galhardi MPW, Pedro RL, Motta LG, Velmovitsky L, Weig KM, Magalhães Filho TR.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: thayzess@ig.com.br

Resumo

A avaliação das propriedades mecânicas das resinas compostas é de suma importância na correta seleção para diversas situações clínicas. Objetivo: Este estudo teve como objetivo avaliar a resistência à tração diametral e à compressão de três resinas compostas: Durafill - Heraeus Kulzer (microparticulada), Llis - FGM (nanoparticulada) e Filtek Z100 - 3M ESPE (micro-híbrida). Métodos: Dez corpos de prova cilíndricos de cada resina composta foram confeccionados apresentando dimensões de 3mm de diâmetro e 6mm de altura, através de matrizes bipartidas de aço inoxidável, e a fotoativação foi realizada por 60 segundos nas duas extremidades. Os corpos de prova foram armazenados em água destilada por 7 dias a 37 °C. Cinco corpos de prova foram ensaiados em tração diametral e os outros cinco corpos de prova foram ensaiados em compressão. Os ensaios foram conduzidos em uma Máquina Universal de Ensaios, a velocidade de 0,5mm/min., com uma célula de carga de 500kgf. Resultados: Os valores médios de resistência à tração diametral, em MPa, foram para a Durafill 27,05, Llis 39,50 e Filtek Z100 38,48. E os valores médios de resistência à compressão, em MPa, foram para a Durafill 204,43, Llis 292,32 e Filtek Z100 368,56. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas ANOVA e Método de Tukey ($\alpha = 0,05$). Conclusões: Em tração diametral, todas as resinas compostas avaliadas demonstraram semelhança estatística; enquanto em compressão, todas as resinas compostas apresentaram diferença estatística significativa, sendo a Filtek Z100 superior a Llis, e a Llis superior a Durafill. O que demonstra que somente uma propriedade não caracteriza um material.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Resistência à Tração. Resistência à Compressão. Propriedades Físicas.

Avaliação da Resistência de União à Dentina de Sistemas Adesivos Após Aplicação de Agentes Dessensibilizantes

Bacelar-Sá R,* Vermelho P, Ambrosano GMB, Giannini M.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP/UNICAMP
E-mail: renatabcs@hotmail.com

Resumo

Este estudo avaliou a resistência de união (RU) de 2 sistemas adesivos dentinários após aplicação de agentes dessensibilizantes, utilizando ensaio de microtração. Foram testados: um adesivo de uso convencional (GBD: Gluma Confort Bond + Desensitizer/ Hereaus Kulzer), considerado agente dessensibilizante e um adesivo autocondicionante (CSB: Clearfil SE Bond / Kuraray) sem aplicação de desensibilizante como grupo controle. Em outros dois grupos experimentais foram testados a interação entre a aplicação de 2 agentes tópicos para dessensibilização (BFD: Bifluorid 12/ Voco e MCO: MS Coat One/ Sun Medical Co.). Foram selecionados 32 terceiros molares, os quais tiveram a dentina vestibular planificada com lixas de SiC (180 e 600), imersas em EDTA por 5 minutos para remoção da smear layer e lavados por 1 minuto a fim de padronizar a superfície dentinária sem desmineralização. Os materiais (dessensibilizantes, adesivos e resina composta Z350 XT/ 3M ESPE) foram utilizados conforme orientações dos fabricantes. Após armazenagem em água destilada por 24 horas à 37 °C, os dentes foram seccionados 2mm acima e 2mm abaixo da JCE para obtenção de espécimes em forma de palitos com área na secção transversal de aproximadamente 1 mm². As amostras foram testadas em máquina de ensaio universal (EZ Test, Shimadzu) e os dados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey (5%). Os valores médios de RU foram (em MPa): CSB: 40,6 (19,4)a; BFD + CSB: 38,3 (10,0)a; MCO + CSB: 34,4 (12,0)a e GBD: 36,5 (13,6)a. A aplicação de dessensibilizantes dentinários previamente ao sistema adesivo não influenciou a RU. Os sistemas adesivos autocondicionante e convencional também não apresentaram diferença entre si.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. Dessensibilizantes Dentinários. Materiais Dentários.

Avaliação da Resistência de União de Cimentos Resinosos Contemporâneos em Dentina

Lacerda RFS,* Shinohara MS, De Goes MF.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba-FOP-UNICAMP
E-mail: renatafernandeslacerda@hotmail.com

Resumo

Com o propósito de simplificar a técnica e interagir mecânica e quimicamente com a dentina, cimentos resinosos autocondicionantes e autoadesivos têm sido desenvolvidos. Objetivo: avaliar a resistência da união (RU), por tração, de cimentos resinosos em dentina. Métodos: Dezoito terceiros molares hígidos tiveram suas superfícies oclusais removidas para exposição da dentina média e preparadas com lixa SiC #600. Os dentes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos, de acordo com o cimento: ML-Multilink Automix (IvoclarVivadent); MAX-Maxcem Elite (Kerr) e U200-Unicem 200 (3M ESPE). Blocos de resina composta indireta Sinfony foram confeccionados (2mm de espessura e 10mm de diâmetro) e jateados com óxido de alumínio 50 µm por 10s. Em seguida, os cimentos foram aplicados seguindo instruções dos fabricantes, 500g de peso foram aplicados durante a presa dos cimentos e fotoativados por 20s cada face. O conjunto foi armazenado em água destilada a 37 °C por 24h, seccionado em palitos com 0.8±0.2mm² e submetidos ao ensaio de microtração sob velocidade de 1mm/min (EZ Test SHIMADZU). As fraturas foram observadas e classificadas em microscopia eletrônica de varredura. Os valores foram submetidos ao ANOVA e teste de Fisher's PLSD ($\alpha=0,05$). Resultados: os valores em MPa (desvio padrão) foram: ML=20,71(9,16)A; U200=15,05(6,67) B e MAX=5,47(3,10)C. O cimento ML apresentou os maiores valores de RU, seguido do U200 e MAX. Quanto às análises das fraturas, os grupos ML (52,94%) e U200(84,71%) apresentaram predominância de fraturas coesivas em cimento e o MAX (75%), fraturas adesivas. Conclusões: o cimento autocondicionante ML apresentou maior valor de RU em relação aos cimentos autoadesivos e dentre estes, o U200 apresentou melhores valores.

Palavras-chave: Cimento. Dentina. Resistência à Tração.

Avaliação da Resistência de União de um Cimento Resinoso Autoadesivo à Zircônia com o Uso de Primers

Dias TM,* Pacheco RR, Giannini M.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba, FOP – Unicamp.

E-mail: tmdias88@hotmail.com

Resumo

Avaliar o efeito da aplicação de primers na resistência de união (RU) de um cimento resinoso (CR) à superfície de duas zircônias. Sessenta placas (13mm de comprimento X 5mm de largura X 1mm de espessura) de zircônia (Lava, 3M ESPE e Zircad, Ivoclar Vivadent) foram preparadas e jateadas com óxido de alumínio (50µm, por 10 segundos) previamente à aplicação dos CR. Foi testado um CR autoadesivo (RelyX Unicem II, 3M ESPE) com prévia aplicação ou não (controle) de primers (Signum Zirconia Bond, Heraeus e Z-Prime Plus, Bisco). O CR foi aplicado em matrizes (tubos de tygon com 0,75 mm de diâmetro e 1 mm de altura), posicionadas na superfície das zircônias. Os espécimes foram testados após 24 horas. O microcissalhamento foi realizado com um fio de aço (0,2 mm de diâmetro), posicionado na base do cilindro do CR e o ensaio realizado com velocidade de 0,5mm/min em máquina EZ-Test (Shimadzu). Os dados foram submetidos à ANOVA (2 fatores) e teste de Tukey (5%). A aplicação do Zirconia Bond não influenciou na RU, enquanto que o Z Prime Plus aumentou os valores de RU do CR quando comparado ao grupo controle (sem uso dos primers), porém não apresentando diferenças estatísticas em relação ao uso do primer Zirconia Bond. A RU obtida na superfície da zircônia Lava apresentou maiores valores de RU em relação ao Zircad, tanto para o grupo controle quanto para os demais grupos. Os resultados sugerem que o uso do primer Z Prime Plus pode aumentar a RU quando comparado ao grupo controle, porém não difere do Zirconia Bond, que por sua vez, apresenta valores semelhantes ao grupo controle sem prévia aplicação de primers. Na comparação entre os materiais, o Lava apresentou maiores resultados de RU que o Zircad para todas as situações testadas.

Palavras-chave: Cimento Resinoso. Microcissalhamento. Zirconia.

Avaliação da Resistência e da Morfologia da União Dentina-Sistemas Adesivos

André CB,* Carvalho AO, Ambrosano GMB, Giannini M.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

E-mail: carolina.bosso@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a morfologia da união dentina-adesivo, a resistência de união (RU) e o padrão de fratura dos espécimes testados de três sistemas adesivos à dentina. Trinta e três terceiros molares tiveram o esmalte oclusal removido para exposição da superfície dentinária e essa superfície abrasionada com lixa de SiC (granulação 600) para padronização da smear layer e planificação. Para o ensaio de microtração e análise de interface, os dentes foram aleatoriamente divididos em três grupos (n=10 e n=3, respectivamente): Gluma 2Bond (G2B - Heraeus), Clearfil SE Protect (CSP - Kuraray) e Peak Universal Bond (PUB - Ultradent). Os adesivos foram aplicados de acordo com as recomendações dos fabricantes e as restaurações realizadas com a resina Filtek Supreme (3M ESPE). Para o teste de microtração, os dentes foram seccionados com disco diamantado para obtenção dos espécimes (área na secção transversal de 1,0mm²) e em seguida testados em máquina universal de ensaio (EZ Test, Shimadzu). Os espécimes testados foram metalizados e o tipo de fratura avaliado em microscopia eletrônica de varredura (MEV). Para avaliação da interface, os dentes restaurados foram cortados ao meio, polidos, desidratados, metalizados e analisados em MEV. As médias de RU foram (MPa): G2B: 35,0(5,4)a; CSP:27,8(9,0)a e PUB: 46,6(8,2)b; O CSP apresentou fina camada híbrida e curtos tags de resina quando comparado aos outros adesivos. O adesivo G2B mostrou fraturas na resina composta e na camada híbrida, o CSP teve falhas entre a superfície dentinária e o agente de união, enquanto o PUB apresentou falha na resina composta. O adesivo que apresentou diferenças morfológicas na área de união teve o menor valor de RU. O padrão de fratura variou para cada adesivo testado.

Palavras-chave: Sistemas Adesivos. Resistência de União. Padrão de Fratura.

Avaliação das Propriedades Antibacterianas do Triclosan em Materiais Resinosos Experimentais

Paula AB,* Inagaki LT, Mei LHI, Taparelli JR, Alonso RCB, Puppim-Rontani RM.

Faculdade de Odontologia de Piraciaba - FOP/UNICAMP

E-mail: andbol_63@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar as propriedades antibacterianas de materiais resinosos experimentais contendo diferentes concentrações de triclosan “acrilatado”. O triclosan “acrilatado” (TA) foi sintetizado por via de esterificação química. Materiais resinosos experimentais foram preparados com três diferentes misturas de monômeros: 1) TEGDMA; 2) TEGDMA/UDMA e 3) TEGDMA/BISEMA. Para a mensuração da atividade antibacteriana do TA, foram realizados os testes de Mínima Concentração Inibidora (MIC) e Máxima Concentração Bactericida (MCB) do TA puro e nas concentrações de 1 mg/mL, 3 mg/mL e 4 mg/mL. Quando o TA foi incorporado as misturas monoméricas não polimerizadas nas concentrações de 0,75 mg/mL, 1,5 mg/mL, 3 mg/mL, 12 mg/mL, 16mg/mL, 30mg/mL, 50mg/mL e 100mg/mL, as técnicas de Espalhamento e de Pour Plate foram utilizadas para mensuração de zonas de halos de inibição. As cepas de *Streptococcus mutans* UA159 e *Lactobacillus acidophilus* LYO50DCU-S foram selecionadas para os testes microbiológicos que foram realizados em triplicata. A solução de clorexidina 0,12% foi utilizada como grupo controle. Nos testes MIC e MCB o TA puro nas concentrações de 1 mg/mL, 0,5 mg/mL, 0,25 mg/mL e 0,125 mg/mL demonstrou efeito antibacteriano contra *S. mutans* e *L. Acidophilus*. No entanto, quando incorporado as misturas resinosas, independentemente da concentração, não mostrou efeito antibacteriano. Resultados semelhantes foram encontrados quando as técnicas de espalhamento e Pour Plate foram utilizadas. Quando testado isoladamente, o TA demonstrou efeito antibacteriano contra *S. mutans* e *L. acidophilus*. No entanto, quando incorporado as misturas resinosas, sua atividade antimicrobiana foi perdida.

Palavras-chave: Bactéria. Citotoxicidade.

Avaliação das Propriedades de Cimentos Resinosos Contendo Sistemas Fotoiniciadores Diferentes com 2 e 3 Componentes

Brandt WC,* Silveira LF, Souza-Junior EJC, Boaro LC, Sendik WR, Sinhoreti MAC.

Universidade de Santo Amaro

E-mail: williamcbrandt@yahoo.com.br

Resumo

O aumento da demanda estética e do desenvolvimento de materiais restauradores com melhores propriedades é um dos desafios atuais. Objetivo: O estudo analisou o grau de conversão (GC), resistência à flexão (RF), módulo flexural (MF) e dureza Knoop (DK) de cimentos resinosos experimentais contendo sistemas fotoiniciadores com dois e três componentes. Métodos: Cimentos resinosos contendo BisGMA, TEGDMA e 65wt% de partículas de carga silanizadas foram preparados com o uso dos fotoiniciadores: CQ- Canforoquinona, PPD- Fenil Propanodiona, BAPO- Óxido Bisalquilfosfínico, DMAEMA-Dimetilaminoetilmetacrilato e DFI- Difeniliodônio Hexafluorofosfato. As combinações usadas foram: G1- CQ/DMAEMA, G2- CQ/DMAEMA/DPI, G3- PPD/DMAEMA, G4- PPD/DMAEMA/DPI, G5- BAPO/DMAEMA e G6- BAPO/DMAEMA/DPI. A fotoativação foi realizada durante 20 s com uma pastilha cerâmica (IPS Emax, cor A2, 1 mm de espessura) entre a fonte de luz LED (BluePhase) e o cimento. O GC foi mensurado em FTIR (Spectrum100). RF e MF foram testados em máquina de ensaio universal (Instron) e DK em microdurômetro (Shimadzu). Resultados: De acordo com os resultados de GC (%) G5 (59,7) = G6 (59,5%) > G2 (49,2) > G4 (41,6) = G1 (41,2) > G3 (31,1). Os valores RF (MPa) mostraram que não existiu diferença entre G5 (102,0); G2 (101,4); G6 (98,8); G1 (81,5) e G4 (75,5), sendo que G3 (0,0) apresentou menores valores. No teste de MF (GPa) G2 (2,9) = G6 (2,7) = G5 (2,6) > G1 (1,4) = G4 (1,3) > G3 (0,0). Para DK (KHN) G6 (66,1) = G5 (65,7) > G2 (21,0) > G4 (11,5) = G1 (11,3) > G3 (4,8). Conclusão: O cimento contendo o fotoiniciador BAPO apresentou maiores valores nas propriedades testadas e a combinação do DFI com outros fotoiniciadores para a criação de um sistema ternário aumentou as propriedades dos cimentos resinosos.

Palavras-chave: Bis-Fenol A-Glicidil Metacrilato. Dureza. Polimerização. Propriedades Físicas. Espectroscopia Infravermelho Transformada de Fourier.

Avaliação de Diferentes Métodos de Polimento sobre a Rugosidade de Superfície de Resinas Compostas

Godas AGL,* Fernandes JC, Suzuki TYU, Guedes APA, Bedran-Russo AK, Briso ALF, Santos PH.

Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

E-mail: andrelgodas@gmail.com

Resumo

A lisura superficial das resinas compostas tornou-se primordial para a longevidade das restaurações. O objetivo desse estudo foi avaliar *in vitro* o efeito de métodos de polimento sobre a rugosidade de superfície das resinas compostas quando submetidas à termociclagem. Cento e noventa e dois espécimes foram divididos em 24 grupos de acordo com os tipos de resinas (Filtek Z250, Point 4, Renamel Nano, Filtek Supreme Plus, Renamel Microhíbrida e Premise) e polimentos empregados (Sof-Lex Pop on (3M ESPE), Super Snap (Shofu), Flexidisc (Cosmedent) e Flexidisc + Enamelize (Cosmedent)). Os espécimes foram submetidos a ciclagem térmica com temperatura de 5 °C e 55 °C, 5000 ciclos, 30 segundos cada. Após a ciclagem, novas leituras de rugosidade foram realizadas. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade Kolmorov-Smirnov e comparados pelo ANOVA e teste PLSD Fisher ($p=0.05$). A resina composta Filtek Supreme Plus apresentou os menores valores de rugosidade ($0,065 \pm 0,017 \mu\text{m}$) antes da termociclagem, sem diferença significativa para as resinas Renamel Microfill ($0,070 \pm 0,019\mu\text{m}$), Filtek Z250 ($0,078 \pm 0,040\mu\text{m}$) e Premise ($0,079 \pm 0,024\mu\text{m}$). Após a termociclagem, a resina Filtek Supreme Plus apresentou os menores valores ($0,083 \pm 0,016 \mu\text{m}$), com diferença significativa para as demais resinas estudadas ($p<0.05$). Após a termociclagem, não houve diferença significativa entre as técnicas de polimento estudadas ($p=0.0610$). Concluiu-se que a termociclagem foi capaz de alterar a rugosidade das resinas compostas estudadas; a resina composta Filtek Supreme Plus apresentou os menores valores de rugosidade antes e após a termociclagem e que os diferentes métodos de polimento não causaram diferença nos valores de rugosidade de superfície após a termociclagem.

Palavras-chave: Polimento. Resina Composta. Rugosidade. Termociclagem.

Avaliação do Efeito Anti-Biofilme e Microcissalhamento de Adesivos Autocondicionantes Contendo Ácidos Graxos

Schneider LR,* Peralta SL, Lindemann A, Leles SB, Piva E, Lund RG.

Universidade Federal de Pelotas

E-mail: liviaschneider1@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito anti-biofilme (EAB) de *S. mutans* UA 159 e a resistência de união por microcissalhamento (RU) de adesivos autocondicionantes experimentais contendo ácido láurico ou oléico. Para a formulação do primer foram utilizados os monômeros HEMA, monômero de fosfato ácido e solvente. Para a formulação do Bond, foram misturados: Bis-GMA, TEGDMA, HEMA, fotoiniciadores e ácido láurico 1% (AAL) ou ácido oléico 1% (AAO). Clearfil Protect Bond (CPB) foi utilizado como referência comercial e um adesivo experimental livre de ácido graxo como controle(AC). Para avaliação do EAB, foram utilizados discos de esmalte revestidos por um dos sistemas adesivos (Primer e Bond) imersos em meio BHI suplementado com sacarose 1% e inoculado com *S. mutans* UA159. As amostras foram incubadas por 72h a 37 °C. Em seguida, o biofilme formado foi coletado para análise da viabilidade bacteriana e determinação de peso seco. Para RU foram utilizados dentes bovinos, cujas superfícies vestibulares foram planificadas, e estes espécimes foram embutidos em resina acrílica. Sobre as superfícies dentinárias planas, aplicou-se sistema adesivo e confeccionou-se blocos de resina. Os espécimes foram cortados em palitos, armazenados por 24 h /37 °C e testados em máquina de ensaio universal. Os dados foram submetidos à ANOVA e Student-Newman-Keuls ($\alpha=5\%$). AAL e AAO não tiveram efeito anti-biofilme quando comparados com o CPB ($p<0,001$). Na RU, observou-se que o AAL foi estatisticamente similar ao CPB. A incorporação de ácido graxo na concentração testada não apresentou efeito anti-biofilme e não interferiu na resistência de união.

Palavras-chave: Ácidos Graxos. Biofilme. Antimicrobianos. Adesivos.

Comparação de Compósitos Odontológicos Baseados em Partículas de Vidro Monomodais Micrométricas e Submicrométricas

Valente LL,* Peralta SL, Ogliari FA, Cavalcante LM, Moraes RR.

Universidade Federal de Pelotas - Faculdade de Odontologia

E-mail: lisialorea@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi preparar e avaliar compósitos odontológicos experimentais contendo partículas inorgânicas com tamanho submicrométrico e compará-los a um tradicional sistema micrométrico de mesma composição. A um co-monomero dimetacrilato foram acrescentadas massa de 75% do sistema micrométrico ou 78% do submicrométrico. A caracterização dos materiais envolveu análise de morfologia, radiopacidade, grau de conversão, dureza, resistência e módulo de flexão, trabalho de fratura, rugosidade e brilho – antes e após desgaste por abrasão – e escoamento compressivo. Os dados foram analisados utilizando teste-t. A comparação de rugosidade e brilho antes e após a escovação foi analisada por ANOVA para Medidas Repetidas e teste de Student-Newman-Keuls (5%). Os compósitos apresentaram resultados com similaridade estatística para radiopacidade, resistência à flexão, trabalho de fratura e escoamento compressivo. A dureza foi significativamente superior no sistema submicrométrico, enquanto módulo e grau de conversão foram significativamente menores. Não foi observada diferença significativa na rugosidade entre os compósitos antes da escovação, enquanto o material submicrométrico mostrou brilho significativamente maior. A abrasão aumentou significativamente a rugosidade e reduziu significativamente o brilho de ambos materiais. A rugosidade continuou similar e o brilho do compósito submicrométrico significativamente maior após a abrasão. O sistema monomodal submicrométrico de carga de vidro apresentou potencial de utilização no desenvolvimento de compósitos restauradores odontológicos, especialmente em função de suas propriedades estéticas comparadas ao sistema micrométrico.

Palavras-chave: Compósitos Odontológicos. Partículas Inorgânicas. Propriedades Físicas e Químicas. Tamanho da Partícula.

Compósitos Experimentais com Diferentes Porcentagens de Partículas de Carga: Avaliação da Resistência da União à Dentina

Pascon FM,* Rodrigues RV, Souza Júnior EJ, Padovani GC, Brandt WC, Sinhoreti MA, Simonides C, Puppim-Rontani RM.

Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba

E-mail: fmpascon@fop.unicamp.br

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a resistência da união de compósitos experimentais com diferentes porcentagens de partículas de carga ao substrato dentinário. Compósitos experimentais contendo BisGMA, BisEMA, UDMA e TEGDMA foram manipulados com o sistema canforoquinona/amina como iniciadores e foram divididos em 4 grupos (n=10): C1 - Ba-Al-Si (100), C2 - Ba-Al-Si/SiO₂ (90:10), C3 - Ba-Al-Si /SiO₂ (80:20), C4 - Ba-Al-Si/SiO₂ (70:30). Para a realização do teste de resistência da união, cavidades tronco-cônicas de 2,5 mm de diâmetro superior x 2 mm de diâmetro inferior x 1,5 mm (± 0,5) de espessura foram preparadas nas faces vestibulares de dentes bovinos e em seguida foram restauradas de acordo com os grupos experimentais (C1-C4) e fotoativados por LED. Padronizou-se a dose de energia em 36 J. Após 24 horas, realizou-se o teste push-out com velocidade de 0,5 mm/minuto até a fratura em máquina de ensaio universal Instron. Os dados obtidos em Kg foram convertidos em MPa. Após a fratura, os espécimes foram examinados em lupa estereoscópica (40x) e classificados quanto ao padrão de fratura em: coesiva na resina, coesiva na dentina, adesiva ou mista (adesiva e coesiva na resina ou dentina). Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA e ao teste Tukey, com nível de significância de 5%. Observou-se diferença estatística na resistência da união entre os grupos experimentais (p ≤ 0.001). C4 (21,4±4,6) apresentou os maiores valores de resistência da união comparados a C1(16,0±3,8) e C2 (17,8±2,5). Em relação ao padrão de fratura, observou-se maior frequência de fraturas mistas para todos os grupos experimentais. Pode-se concluir que quanto maior o teor de sílica coloidal maiores os valores de resistência da união.

Palavras-chave: Dentina. Dióxido de Silício. Resistência ao Cisalhamento.

Efeito do Tamanho da Nanopartícula Sobre as Propriedades Ópticas e de Superfície de Compósitos Experimentais

Salgado VE,* Albuquerque PP, Cavalcante LM, Schneider LFJ.

Universidade Federal Fluminense e Universidade Veiga de Almeida

E-mail: salgadouff@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi determinar a influência do tamanho da partícula de carga sobre as propriedades ópticas e de superfície de compósitos experimentais, antes e depois dos procedimentos de degradação. Três compósitos experimentais foram confeccionados com três diferentes tamanhos de partículas de carga de dióxido de silício, em escala nanométrica de 7 nm (G1), 12 nm (G2) e 16 nm (G3), inseridas em 45% por peso em uma matriz de Bis-GMA/TEGDMA 1:1. As coordenadas de cor (CIEL*a*b*), diferença de cor (ΔE^*), parâmetro de translucidez, brilho, rugosidade e dureza de superfície, foram determinados, antes e depois dos procedimentos de degradação: imersão em água destilada, imersão em etanol 99% e abrasão. Os resultados foram submetidos à análise de variância de dois fatores e teste de Tukey a 95% de confiança. G1 exibiu melhor estabilidade de cor após os procedimentos de degradação. A imersão em água levou a um efeito de avermelhamento nos compósitos, diminuição da translucidez e do brilho de superfície, como também ao aumento da rugosidade de superfície. A abrasão levou a um aumento no parâmetro CIE L* e da rugosidade de superfície, porém à diminuição do brilho de superfície e translucidez para G2 e G3. A imersão em etanol 99% resultou em diminuição da dureza de superfície para todos os grupos. O tamanho de partícula influenciou as propriedades ópticas e de superfície dos compósitos experimentais. O compósito formulado com o menor tamanho de partícula mostrou melhor estabilidade de cor, como também maior estabilidade da translucidez e do brilho de superfície.

Palavras-chave: Materiais Dentários. Propriedades Ópticas.

Desenvolvimento e Caracterização de um Compósito para Aplicação como Cimento Endodôntico Obturador

Ely C,* Voltarelli F, Peralta SL, Lund RG, Silva AF, Piva E.

Universidade Federal de Pelotas

E-mail: carolzinha.ely@gmail.com

Resumo

Um material composto por monômeros de cadeia longa e flexível, compatível com a dentina úmida e com os cimentos resinosos para cimentação de pinos intra-radulares é desejável para a obturação de canais radiculares. Objetivos: Desenvolver um material compósito (pasta/pasta) de baixo módulo de elasticidade e polimerização dual para aplicação como cimento endodôntico obturador e avaliar as seguintes propriedades: tempo de presa, escoamento, espessura de película e grau de conversão. Métodos: Para a obtenção da matriz orgânica foram utilizados monômeros metacrilatos e como agente de carga, sílica coloidal. O sistema de iniciação consistiu em amina/peróxido (ativação química) e canforoquinona/amina (fotoativação). Tempo de presa, escoamento e espessura de película foram avaliados de acordo com os testes preconizados pela ISO 6876(2001) para materiais seladores de canal radicular (n=10). O grau de conversão foi avaliado através de espectroscopia infravermelho por transformada de Fourier durante 50 minutos (n=5). Para realizar a fotoativação foi utilizado LED Radium-cal® (SDI) com Intensidade >1.000 mW/cm². Resultados: Os resultados (média ± desvio padrão) para os testes da ISO 6876 foram os seguintes: tempo de presa (49 ± 11,18) min; espessura de película (45 ± 14,63) µm e escoamento (21,24 ± 0,6) mm de diâmetro. O grau de conversão para a polimerização química atingiu aproximadamente 85% após 50 minutos de avaliação, enquanto para a polimerização foto/química atingiu valores próximos a 90% após 40 segundos de fotoativação. Conclusões: Pela conformidade apresentada nos testes aplicados o compósito desenvolvido tem potencial para aplicação como obturador endodôntico.

Palavras-chave: Endodontia. Polimerização. Obturação do Canal Radicular.

Distribuição de Tensões em Diferentes Materiais Usados Para Facetas Dentárias Através do Método de Elementos Finitos

Foscaldo T,* Solon de Mello MA, Portella Duarte JL, Miranda MS, Vasconcelos L.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

E-mail: tatifoscaldo@gmail.com

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a concentração de tensões em modelos representativos de dentes incisivos centrais superiores humanos com desgaste vestibular em forma de janela e restaurados com facetas estéticas de porcelanas à base de feldspato, dissilicato de lítio e faceta estética de resina composta, através do Método bidimensional de Elementos Finitos. Esses modelos foram submetidos à cargas de 100N simulando forças funcionais com uma inclinação de 45° e de contato topo a topo dos incisivos superior e inferior, caracterizando o corte dos alimentos. Foi observado que houve diferenças na distribuição de tensões entre os materiais restaurados. Em relação ao tipo de porcelana - feldspática e dissilicato de lítio observou-se similar distribuição de tensões, numa análise numérica mais detalhada em relação a ambas as forças, o valor máximo de tensão na faceta de porcelana feldspática foi maior do que o valor máximo de tensão observado na faceta de porcelana de dissilicato de lítio. Todos os materiais sofreram maior tensão quando submetidos a uma força em 45°, do que a uma força vertical. Em todos os materiais foram encontrados acúmulo de tensão na região cervical das restaurações, sendo a resina composta, o material que alcançou uma distribuição de tensão mais homogênea.

Palavras-chave: Facetas Dentárias. Cerâmica Odontológica. Método de Elementos Finitos.

Dureza e Rugosidade de Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica

Oliveira Junior CC,* Puppim Rontani RM, Naufel FS, Padovani GC, Paula AB, Araujo GSA, Correr Sobinho L, Ambrosano GMB.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP – UNICAMP

E-mail: biberes@terra.com.br

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a rugosidade de superfície e dureza Knoop de materiais restauradores estéticos submetidos ao contato com biofilme de *S. mutans*. Foram confeccionados 10 discos de cada material: os compósitos Filtek Z350 e Empress Direct e a Cerâmica Emax. Após 24 horas, foi realizado o acabamento e polimento dos compósitos, com discos abrasivos (Soflex). Foi realizada a aplicação do glaze nos discos de cerâmica. Três leituras de rugosidade de superfície (Ra) e dureza Knoop (KHN) foram realizadas em cada amostra. Seguidamente, todas as amostras foram esterilizadas em óxido de etileno. Para a adesão bacteriana inicial, 1ml de inoculo com DO padronizada foi mantido por duas horas sobre os discos, e então as amostras foram imersas em meio BHI com 1% de sacarose, o qual foi trocado a cada 48 horas. Após sete dias, todos os discos foram lavados em ultra-som e a Ra e KHN novamente mensuradas. Os dados foram analisados por Proc Mixed e teste de Tukey Kramer ($\alpha=0,05$). Após a biodegradação os compósitos apresentaram aumento significativo de rugosidade, e o mesmo não ocorreu com a cerâmica. Em relação à dureza, a superfície não se alterou após a biodegradação. Quando submetidos à degradação biológica os compósitos estudados podem apresentar aumento de rugosidade, porém sua dureza não se altera.

Palavras-chave: Degradação Biológica. Materiais Restauradores. Dureza. Rugosidade.

Efeito da Adição de Hidróxido de Cálcio em Cimentos Resinosos Autoadesivos Experimentais

Oliveira AS*, Madruga FC, Ogliari FA, Pinto MB, Moraes RR.

Universidade Federal de Pelotas
E-mail: alineso.odonto@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da adição de hidróxido de cálcio na neutralização do pH e nas propriedades físico-químicas de cimentos resinosos autoadesivos experimentais. Os cimentos foram formulados em duas pastas. Pasta A: UDMA, Bis-GMA, TEGDMA, HEMA, GDMA-P e partículas de vidro. Pasta B: UDMA, HEMA, água, fotoiniciadores e partículas de vidro. O Ca(OH)₂ foi adicionado à pasta B nas frações em massa de 0%, 0,25%, 0,5%, 1%, 2% e 4%. Volumes iguais de A e B foram misturados. As propriedades avaliadas (n≥5) depois de 24 horas foram: pH, grau de conversão C=C, espessura de película, resistência à flexão, módulo de elasticidade, flexão por 3 pontos, dureza Knoop, profundidade de polimerização, sorção e solubilidade e resistência de união à dentina. As análises estatísticas foram realizadas com nível de significância de 5%. As concentrações de Ca(OH)₂ acima de 0,25% aumentaram o pH em 24 h, porém as únicas que neutralizaram foram 2% e 4%. Em relação ao controle, a adição de 4% de Ca(OH)₂ reduziu a resistência à flexão, módulo de flexão, trabalho de fratura, grau de conversão e resistência de união à dentina. Por outro lado, as propriedades físico-químicas do material contendo 2% de Ca(OH)₂ foram similar ao controle, exceto por discreta redução de propriedades mecânicas e pela menor espessura de película do material contendo Ca(OH)₂. Dureza, profundidade de polimerização e sorção de água não foram afetadas pela incorporação de Ca(OH)₂. O material com 4% de Ca(OH)₂ apresentou menor solubilidade e espessura de película que os demais cimentos. A incorporação de Ca(OH)₂ pode levar à neutralização do pH de cimentos resinosos autoadesivos sem interferir de forma negativa em outras propriedades físico-químicas dos materiais.

Palavras-chave: Hidróxido de Cálcio. Testes de Neutralização. Propriedades Físicas.

Efeito da Ciclagem de PH e Abrasão Por Escovação na Superfície de Materiais Restauradores Estéticos Diretos

Moraes AS,* Davidoff DCO, Puppim-Rontani RM, Naufel FS, Lancelotti AI, Baseggio W, Ambrosano GMB, Schmitt VL.

FOP/UNICAMP e UNIOESTE
E-mail: biberes@terra.com.br

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito dos desafios químico e de abrasão por escovação, na dureza e rugosidade de superfície de materiais restauradores estéticos. Foram confeccionados dezesseis amostras de cada material (Ketac Molar Easy Mix, Vitremer, Ketac N100 e Filtek Z350), as quais foram divididas em 8 grupos (n= 8), de acordo com o material e a solução de armazenamento (ciclagem de pH e água deionizada). Foram realizadas avaliações de dureza Knoop (KHN) e rugosidade de superfície (Ra): inicial, após 15 dias de armazenagem e depois da abrasão por escovação. Os dados foram submetidos à análise de Variância a três fatores - ANOVA e teste Tukey (p<0,05). Todos os materiais testados apresentaram diminuição de dureza após ciclagem de pH. O compósito restaurador Filtek Z350, após abrasão, apresentou maior dureza, e os demais materiais avaliados apresentaram dureza similar. O Cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade Ketac N100 foi o único material que não apresentou alteração na dureza, quando submetido cumulativamente a ciclagem de pH e abrasão, os demais materiais apresentaram diminuição de dureza. A rugosidade de superfície do Ketac molar Easy Mix, após degradação cumulativa, química e mecânica, não alterou, enquanto Ketac N100, Filtek Z350 e Vitremer apresentaram aumento da rugosidade. O compósito nanoparticulado Filtek Z350 foi o material que apresentou a melhor resistência à degradação química e mecânica.

Palavras-chave: Cimentos de Ionômeros de Vidro. Resinas Compostas. Propriedades de Superfície. Dureza. Erosão.

Efeito da Injeção nas Propriedades de uma Porcelana Dentária

Cesar PF, * Araújo MD, Miranda RBP, Fredericci C, Yoshimura HN.

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

E-mail: paulofc@usp.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi verificar se o processamento de uma porcelana por injeção (I) melhora suas propriedades mecânicas em comparação com sinterização (S). Discos (n=10 Ø=12x1mm) foram produzidos com porcelana (Vintage Halo), utilizando os métodos S e I. Para S, espécimes foram preparados aplicando suspensão em molde de aço e sinterizando em forno convencional (temperatura máxima=915 °C). Na técnica I, moldes refratários dos discos foram produzidos por cera perdida. Para produzir lingotes de porcelana prensáveis, a suspensão de porcelana foi prensada a seco (3 ton/30 s) na forma de cilindro (12 mm/diâmetro e 20 mm/altura). O lingote foi pré-sinterizado a 500 °C/30 minutos e colocado dentro do refratário que foi levado a forno de prensagem a 915 °C. A injeção ocorreu por 5 min a 3,5 bar. A resistência à flexão foi determinada por teste de biaxial (1 MPa/s); dureza e tenacidade à fratura foram medidas com indentador Vickers (19,6 N). A densidade foi determinada por princípio de Arquimedes e o módulo de elasticidade (ME) pelo pulso-eco. Propriedades ópticas foram determinadas em espectrofotômetro (reflectância difusa). Testes “t” de Student mostraram que a injeção resultou em densidade e resistência à flexão significativamente maiores. O ME diminuiu significativamente após injeção e não houve efeito do processamento na dureza e resistência. As propriedades ópticas foram afetadas pelo processamento, pois a injeção resultou em razão de contraste (RC) e opalescência (IO) estatisticamente menores e aumento do parâmetro translucidez. O processamento por injeção resultou em uma porcelana com resistência mais elevada, maior densidade e maior translucidez. O ME e IO diminuíram após a injeção.

Palavras-chave: Porcelana. Injeção. Sinterização. Propriedades Mecânicas. Propriedades Ópticas.

Efeito de Diferentes Protocolos de Clareamento nas Propriedades do Infiltrante

Araujo GSA,* Alonso RCB, Lima DANL, Puppim-Rontani RM, Sinhoreti MAC.

UNICAMP

E-mail: giovanaaraujo@hotmail.com

Resumo

Infiltrantes são materiais desenvolvidos recentemente, utilizados para paralisação de lesões de cárie iniciais. No entanto, pouco se sabe à respeito de suas propriedades e o comportamento frente à situações que ocorrem em ambiente oral. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de diferentes protocolos de clareamento nas propriedades do infiltrante. Materiais e Métodos: Foram confeccionadas vinte e cinco amostras circulares do infiltrante Icon (4mm de diâmetro x 2mm de espessura). Após 24h foram realizadas leituras iniciais de dureza Knoop e rugosidade. As amostras foram distribuídas aleatoriamente em cinco grupos (n=5) de acordo com o protocolo de clareamento: (G1) Controle – armazenamento em água; (G2) peróxido de hidrogênio, (G3) peróxido de carbamida 16% com carbopol, (G4) peróxido de carbamida 16% com natrosol. Após o protocolo de clareamento, as amostras foram submetidas a leituras finais de dureza e rugosidade. Os dados foram submetidos ao teste t pareado para avaliar diferenças entre medidas iniciais e finais. Para comparar os protocolos de clareamento os dados foram submetidos a ANOVA - um fator (p=0.05). Todos os tratamentos resultaram em redução significativa de dureza Knoop e houve diferença significativa entre o G1(controle) e os demais. Não houve diferença estatística entre G2, G3 e G4. Em relação à rugosidade, não houve diferença estatística entre os grupos antes e após o protocolo de clareamento. O armazenamento em água não afetou a dureza e a rugosidade. Todos os protocolos de clareamento podem degradar a superfície do infiltrante, através da redução de dureza, porém a rugosidade não é afetada.

Palavras-chave: Clareadores. Propriedades de Superfície.

Efeito de Diferentes Tempos de Condicionamento e Envelhecimento na Resistência à Flexão de Cerâmicas Feldspática

Macedo VC,* Cotes C, Martinelli CSM, Carvalho RF, Paes-Junior TJA, Kimpara ET.

FOSJC- UNESP

E-mail: yanessamacedo@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência à flexão de barras de cerâmica feldspática Vitablock Mark II, após diferentes tempos de condicionamento com ácido fluorídrico, e diferentes protocolos de envelhecimento. Foram confeccionadas 250 barras cerâmicas com dimensões de 2X4X18mm, através de corte seriado de VitaBlock Mark II. As barras foram lixadas e polidas e distribuídas em 5 grandes grupos com 50 amostras cada e foram condicionadas com ácido fluorídrico a 10%, variando os tempos de condicionamento entre 20, 30, 40, 60 e 90 segundos. Posteriormente, foi aplicado o agente silano e uma camada fina de cimento resinoso dual. Foram então subdivididas em 5 diferentes meios de envelhecimento: termociclagem, ciclagem mecânica, ciclagem termomecânica, ciclagem intra-bucal e controle. Após os ciclos, as amostras foram submetidas ao teste de resistência à flexão três pontos, em uma máquina de ensaio universal EMIC, com velocidade de 0,5mm/min. Foi realizado ANOVA 2 fatores e comparação de Tukey 5%. Tanto o grupo controle quanto o grupo submetido a ciclagem termomecânica apresentaram valores mais homogêneos em relação ao tempo de condicionamento. No grupo submetido a ciclagem mecânica, houve um aumento da resistência quando condicionado por 90 segundos. No grupo ciclado termicamente houve uma queda nos valores de resistência quando condicionados por 40 segundos, e no grupo intra-bucal, uma queda quando condicionados por 60 segundos. O condicionamento ácido por 60s associado à ciclagem intra-bucal e ciclagem termomecânica diminuiu a resistência da cerâmica.

Palavras-chave: Cerâmicas. Envelhecimento. Resistência Mecânica.

Efeito do Armazenamento em Água a Longo Prazo na Dureza de Cimentos Resinosos

Carvalho PCK,* Nogueira IRM, Gonçalves FN, Pereira PC, Paes Junior TJA, Saavedra GSFA, Borges ALS, Tango RN.

Faculdade de Odontologia UNESP-SJC

E-mail: komori@fosjc.unesp.br

Resumo

A água pode atuar plastificando os materiais restauradores à base de resina, seu contato permanente desses materiais favorece a degradação. Este estudo avaliou o efeito do armazenamento em água a longo prazo na dureza de cimentos resinosos. Foram confeccionados discos (diâmetro 6mmx0.8mm) de dois cimentos resinosos (Rely-X ARC e Rely-X U100, 3M ESPE) em moldes de borracha e fotopolimerizados com LED (1100mW/cm², Smartlite PS, Dentsply) durante 40 segundos. O grupo controle foi ativado apenas quimicamente. O teste de dureza Vickers foi realizado com 50Kgf, por um tempo de 10s de permanência após 7, 30, 90 e 180 dias de armazenamento na água. Os dados (VHN) foram submetidos ao teste de variância para medidas repetidas (3 fatores) e teste de Tukey, ambos com $\alpha = 0,05$. A análise de variância mostrou significância em todos os fatores e nas interações entre elas. Os cimentos quimicamente ativados apresentaram valores inferiores de dureza comparadas com os ativados pela luz. O cimento resinoso convencional apresentou maiores valores de dureza em relação ao cimento resinoso auto-adesivo. Os valores de dureza diminuíram com o armazenamento de água, exceto para o cimento resinoso convencional fotoativado. O armazenamento em água diminuiu a dureza dos cimentos resinosos especialmente nos materiais que não foram fotoativados.

Palavras-chave: Dureza. Cimentos de Resina.

Efeito do Armazenamento em Água na Resistência à Tração Diametral de Cimentos Resinosos

Tango RN,* Nogueira IRN, Gonçalves FC, Pereira PC, Carvalho PCK.

Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP

E-mail: tango@fosjc.unesp.br

Resumo

A água pode plastificar materiais restauradores à base de resina. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito do armazenamento em longo prazo em água na resistência à tração de cimentos resinosos. Discos (4mm diâmetro x 2mm) de 2 cimentos (1-2) foram confeccionados em moldes de PTFE e foram fotoativados com LED (3) de 1100mW/cm² durante 40 segundos. O grupo controle foi deixado polimerizar somente quimicamente. O teste de tração diametral foi realizado com velocidade de 1mm/min após 7, 30, 90 e 180 dias de armazenamento em água. Os dados (MPa) foram submetidos à análise de variância (ANOVA) de 3-fatores e teste de Tukey, ambos com $\alpha = 0,05$. ANOVA mostrou significância de todos os fatores e as interações entre eles. Cimentos quimicamente ativados apresentaram menor resistência à tração em comparação aos fotoativados. Cimento resinoso convencional apresentou maiores valores de resistência à tração em relação ao cimento resinoso auto-adesivo. A resistência à tração aumentou com o armazenamento em água, exceto para o cimento resinoso convencional. O armazenamento em água diminui a resistência de cimentos resinosos especialmente nos quimicamente ativados. 1 = Rely-X ARC, 3M ESPE; 2 = Rely-X U100, 3M ESPE; 3 = Smartlite PS, Dentsply

Palavras-chave: Cimentos de Resina. Longevidade. Resistência à Tração. Armazenamento em Água.

Efeito do Condicionamento com EDTA na Longevidade de União a Dentina Esclerótica com Adesivos Autocondicionantes

Luque I,* Muñoz MA, Mena-Serrano A, Reis A, Loguercio AD.

Universidade Estadual de Ponta Grossa

E-mail: issis31@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do condicionamento com EDTA na resistência adesiva (RU) na adesão a dentina esclerótica bovina no período imediato e após um ano de armazenamento, associado a sistemas adesivos autocondicionantes de dois passos. Vinte incisivos bovinos com características de escleroses foram divididos em quatro grupos (n=5) segundo os fatores: 1) sistema adesivo (Clearfil SE Bond (Kuraray) [CSE] e Adper SE Plus (3MESPE) [ADSE]); e 2) condicionamento com e sem EDTA. As superfícies escleróticas expostas foram condicionadas com e sem EDTA a 17% por 2 min. Os adesivos foram aplicados segundo as instruções do fabricante. Após a restauração com resina composta, as restaurações foram armazenadas em água destilada (37 °C) por 24 h. Em seguida, foram cortados nos eixos “x” e “y” para a obtenção de palitos (0,8mm²) que foram testados, sob tração (0,5mm/min), imediatamente ou após um ano de estocagem em água. Os dados foram submetidos a ANOVA de três fatores e teste de Tukey (alfa=0,05). Apenas os fatores principais: condicionamento com EDTA e tempo de armazenamento foram estatisticamente significantes (p <0,05). Altos valores de RU (MPa) foram encontrados para os grupos com EDTA no período imediato (CSE 53.3±10.1; ADSE 53.3±10) em relação aos grupos sem EDTA (CSE 27.4±14.6; ADSE 27.5±8.7). Após um ano de armazenamento, o uso do EDTA preservou a RU (CSE 48.42±5.2; ADSE 43.13±2.2). Por outro lado, nos grupos onde não foi aplicado o EDTA ocorreu uma significativa degradação (CSE 19.84±4.2; ADSE 14.5±4.3). O condicionamento com EDTA melhorou a RU imediata e evitou a degradação dos dois adesivos autocondicionantes de dois passos testados na dentina esclerótica após um ano.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. EDTA. Longevidade.

Efeito do Polimento e Escovação na Rugosidade e Morfologia da Superfície de Resinas Compostas

Guimarães IR,* De Goes MF.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP.

E-mail: isaguimaraes_1@yahoo.com.br

Resumo

O estudo avaliou os efeitos dos procedimentos de polimento e escovação na morfologia da superfície de resinas compostas com diferentes composições. As resinas compostas Charisma (C), Opallis (O) e Filtek Z250 XT (Z) foram utilizadas para produzir 96 espécimes em forma de discos (5mm x 2mm). Os espécimes foram divididos em 4 grupos (n=8): 1 Controle, 2 Polimento, 3 Escovação e 4 Polimento e escovação. A rugosidade de superfície foi mensurada após 24 horas de armazenamento a 37 °C. O polimento foi feito com discos sof-lex de granulação fina e superfina. A escovação foi realizada em uma máquina de escovação simulada. Cada amostra foi escovada separadamente em um compartimento com escovas macias de cerdas de nylon sob uma carga de 200g por 2 horas. A rugosidade média (Ra) foi obtida através de 6 medidas feitas em locais e direções diferentes próximos ao centro da amostra (cut off=0,25mm). Os valores foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey ($\alpha=0,05$). Os resultados obtidos foram: grupo 1 (C=0,18; O=0,25; Z=0,16), grupo 2 (C=0,25; O=0,31; Z=0,23), grupo 3 (C=0,64; O=0,82; Z= 0,55) e grupo 4 (C=0,61; O=0,63; Z=0,55). Não houve diferença estatística entre o grupo 1 quando comparado ao grupo 2, além disso não houve diferença estatística do grupo 3 quando comparado ao grupo 4. Entretanto, os grupos 1 e 2 apresentaram diferença estatística significativa do grupo 3 e 4. A análise em MEV revelou que a resina composta nanohíbrida Filtek Z250 XT apresentou uma superfície mais lisa, enquanto as resinas compostas microhíbridas Charisma e Opallis sofreram mais os efeitos realizados pelos polimentos. A rugosidade de superfície é dependente da composição das resinas compostas. O polimento não diminuiu a rugosidade de superfície das resinas compostas submetidas à escovação.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Rugosidade de Superfície.

Efeito do Protocolo de Jateamento na Resistência de União da Interface Liga CoCr/RAAT

Kimpara ET,* Martinelli CSM, Candela N, Macedo VC, Marinho CC, Carvalho R, Tango RN.

Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP

E-mail: csmmartinelli@gmail.com

Resumo

Amplamente discutida, a otimização da interface liga metálica/resina acrílica é fundamental para prever o sucesso clínico de próteses overdentures e PPR. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da abordagem combinada para tratamento da superfície metálica na resistência adesiva da interface liga de CoCr/RAAT submetida a ciclagem térmica. H₀: menor distância de jateamento influencia positivamente a resistência de união da interface; H₀₂: agentes químicos não influenciam a resistência de união da interface. Foram confeccionados 40 corpos-de-prova (cp) cilíndricos metálicos (Ø=7mm). A superfície dos cp foi regularizada e analisada em rugosímetro, (Ra ≤ 0,5µm). Os cp selecionados foram divididos em 2 grupos para execução do protocolo de jateamento com Al₂O₃, sendo os fatores partícula e pressão fixos e distância variável (10 e 20 mm). Os cp foram subdivididos em dois grupos para aplicação dos agentes químicos: opaco cerâmico (O); primer e opaco (PO). Os cp foram acrilizados em ciclo curto. Após desinclusão os cp foram ciclados termicamente (10000 ciclos: 5- 55°C/30s). Foi realizado o teste de resistência ao cisalhamento, os resultados submetido a análise estatística Anova 3 fatores e teste de Tukey, ($\alpha = 0,05$). O grupo O₂₀ (0,945^A) diferiu estatisticamente dos demais grupos. Os grupos O₁₀ (2,462^B), PO₁₀ (2,82^B) e PO₂₀ (2,95^B) foram estatisticamente semelhantes. O desempenho da interface é otimizado quando utilizado um primer contendo MDP, independente da distância de jateamento aplicada.

Palavras-chave: Propriedades de Superfície. Resistência ao Cisalhamento. Ligas de Cromo. Materiais Dentários.

Efeito do Tempo de Condicionamento Ácido na Resistência da União ao Microcissalhamento em Superfície Dentinária Decídua

Andrade CO,* Salvio LA.

Universidade Federal de Juiz de Fora

E-mail: carol.ufjf@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar como a redução do tempo de condicionamento ácido em dentina decídua pode contribuir na resistência de união de sistemas adesivos autocondicionantes. Para isto 30 molares decíduos foram seccionados longitudinalmente. Cada amostra foi incluída com resina acrílica em tubos de PVC e desgastada com lixas de carvão de silício sob refrigeração constante até obtenção de áreas planas em dentina decíduas. As amostras foram então, divididas em 2 grupos: (1) controle, submetido aos procedimentos e instruções do fabricante; e (2) teste no qual reduziu-se os tempos de condicionamento. Cada grupo foi subdividido em 3, onde foram aplicados os sistemas adesivos: (A) Clearfil SE (Kuraray); (B) Clearfil 3S (Kuraray) e (C) Single Bond 2 (3M ESPE). Sobre as superfícies hibridizadas foram construídos cilindros (n=15) em resina composta (Filtek Flow Z350; 3M ESPE). Em seguida, os corpos de prova foram armazenados em água deionizada a 37 °C por 24 horas, e submetidos ao teste de microcissalhamento na máquina de ensaio universal Emic com velocidade de 1 mm/min até a fratura. As médias foram submetidas à ANOVA two-way e ao teste Tukey (p<0,05). Os resultados mostraram que o grupo 2A apresentou maior média (15,48MPa ± 4,37), não diferindo estatisticamente dos grupos 1A (13,58MPa ± 4,76); 2C (12,67MPa ± 4,24); e 1B (11,81MPa ± 4,37). Já os grupos 2B (10,19MPa ± 3,39) e 1C (9,53MPa ± 2,50) apresentaram as menores médias. Assim, pode-se afirmar que houve uma relação positiva entre a redução do tempo de condicionamento ácido e a resistência de união ao microcissalhamento em dentes decíduos. Baseando neste conceito, a elaboração de um protocolo clínico diferenciado para estes dentes poderia promover maior efetividade do tratamento restaurador.

Palavras-chave: Adesivos Dentários. Dente Decíduo. Condicionamento Ácido Dentário.

Efeito do Tipo e da Espessura do Material Restaurador no Grau e Conversão de um Cimento Resinoso

Pacheco RR, Ayres APA, Andre CB, Sá RBC, Carvalho AO, Dias TM, Rueggeberg FA, Giannini M.*

FOP – UNICAMP

E-mail: giannini@fop.unicamp.br

Resumo

Este estudo avaliou o grau de conversão (GC) de um cimento resinoso (CR) fotopolimerizado através de uma lamínula de vidro ou materiais restauradores indiretos. O CR testado foi o RelyX Unicem 2 (3M ESPE), que foi manipulado e utilizado segundo às instruções do fabricante. Na avaliação do GC foi utilizado o aparelho de Fourier Transformed Infra-Red (FTS-40, Bio-Rad Inc.) com dispositivo de Reflexão Total Atenuada e a fotoativação feita com aparelho Elipar S10 (3M ESPE). O CR foi analisado nas condições: fotopolimerizado através de uma lamínula de vidro (controle) ou através de dois materiais restauradores indiretos: resina composta (Lava Ultimate, 3M ESPE, cor A2) ou cerâmica (Vita Blocks Mark II, Vita, cor 2M2C) com diferentes espessuras (0,5; 1,0; 1,5 ou 2,0 mm). Para avaliação do GC do CR foram utilizadas as intensidades dos picos de absorvância localizados na banda 1638 cm⁻¹ de cada espectro (estado não polimerizado ou fotoativado), correspondente à identificação das cadeias alifáticas de carbono, e da banda 1608 cm⁻¹, correspondente à presença das cadeias aromáticas de carbono, nos tempos: inicial, 5 e 10 minutos. O GC (n=5) foi analisado pela ANOVA (dois fatores) para medidas repetidas, teste de Tukey e Dunnett (5%). Com o aumento do tempo pós-polimerização observou-se elevação significativa do GC, independente da espessura do material restaurador. Nos tempos de 5 e 10 minutos, as espessuras dos materiais não influenciaram o GC do CR, quando comparados ao grupo controle. Conclusão: Os materiais restauradores produziram resultados semelhantes na avaliação do GC do CR. O aumento do tempo pós-polimerização influenciou o GC, entretanto, a espessura dos materiais pouco afetou o grau de conversão.

Palavras-chave: Polimerização. Dental Resins. Cerâmica.

Efeitos do Formato da Barra e Desajuste Marginal na Distribuição das Tensões de um Sistema de Barra para Sobredentadura

Spazzin AO,* Consani RLX, Mesquita MF, Sinhoreti MAC, Correr Sobrinho L, Santos MBF.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, SP.

E-mail: aospazzin@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência da secção transversal e o desajuste horizontal da barra na distribuição das tensões estáticas em um sistema de barra para retenção de sobredentadura. Foram criados modelos tridimensionais incluindo dois implantes de titânio e uma barra colocados em uma região anterior de mandíbula severamente reabsorvida. Os modelos foram exportados para um programa de simulação mecânica, onde deslocamentos horizontais (10, 50 or 100 μm) foram aplicados simulando o assentamento da barra, qual sofreu contração durante os procedimentos laboratoriais. Três formatos de secção transversal da barra (circular, ovóide e Hader) foram também simulados. Os dados foram avaliados qualitativamente utilizando tensões de Von Mises e micro-deformações geradas pelo programa. A amplificação dos desajustes apresentou um aumento nos níveis de tensões na barra, no parafuso de retenção da barra, no implante e nas estruturas ósseas. A secção transversal da barra apresentou efeito considerável nos níveis de tensões no sistema somente quanto associado ao maior nível de desajuste. A ampliação dos desajustes horizontais aumentou os níveis de tensões estáticas nos componentes do sistema de barra para retenção de sobredentaduras. Enquanto que, o formato da secção transversal da barra apresentou um menor efeito nos níveis de tensões no sistema.

Palavras-chave: Próteses e Implantes. Retenção em Prótese Dentária.

Efeitos dos Ácidos Utilizados para Microabrasão na Dureza Subsuperficial e Morfologia do Esmalte Dental

Pini NP, Bertoldo CES, Ambrosano GMB, Aguiar FHB, Lima DANL, Silva WJ, Lovadino JR.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Universidade Estadual de Campinas

E-mail: nubiapini01@gmail.com

Resumo

Este estudo avaliou os efeitos dos ácidos utilizados para a microabrasão na microdureza e na morfologia do esmalte. Setenta espécimes (25mm²), obtidos a partir de incisivos bovinos, foram divididos em 7 grupos (n=10) de acordo com o tratamento: G1 – microabrasão com ácido fosfórico (35%) e pedra pomes; G2 – microabrasão com ácido clorídrico (6,6%) e sílica (Opalustre®); G3 e G4 – simulação da microabrasão (aplicação ativa) com ácido fosfórico e clorídrico, respectivamente; G5 e G6 – apenas colocação do ácido fosfórico ou clorídrico, respectivamente, sobre a amostra (aplicação passiva); e G7 – grupo controle. A microdureza do esmalte foi analisada nas profundidades 0, 10, 25, 50 e 75 μ após os tratamentos. Espécimes representativos foram analisados em Microscópio Confocal de Varredura a Laser (MCVL). Os dados foram avaliados pelo PROC MIXED e pelo teste de Tukey-Kramer ($p<0,05$). A maioria dos grupos apresentou diminuição da microdureza com o aumento da profundidade a partir de 25 μ . Os grupos G1 e G2 apresentaram diferenças estatísticas em relação G7 nas profundidades de 25 μ (G1) e 50 e 75 μ (G2). Entre os grupos com aplicação ativa, o G4 apresentou os menores valores de microdureza com diferenças significantes em relação aos demais. Com aplicação passiva, o G6 apresentou valores decrescentes de microdureza com o aumento da profundidade, porém sem diferença significativa em relação ao G5. Em análise por MCVL, diferentes padrões de condicionamento foram visualizados. Pôde-se concluir que os ácidos utilizados para microabrasão possuem um alto poder erosivo quando aplicados individualmente. A utilização de agentes abrasivos em associação com os ácidos ocasionou alterações de microdureza somente nas camadas mais profundas do esmalte dental.

Palavras-chave: Microabrasão. Esmalte Dental. Microdureza.

Estudo da Resistência à Fratura em Diferentes Tipos de Bráquetes Ortodônticos Submetidos a Torção Mecânica

Reges RV,* Lenza MA, Chadud V, Rodrigues AP, Castro FLA, Santos FG.

Universidade Paulista
E-mail: vieirareges@yahoo.com.br

Resumo

Este estudo avaliou os bráquetes ortodônticos cerâmicos e policarbonato em relação ao ângulo máximo de torção até a fratura do material. Foram utilizadas 10 amostras (bráquetes) de cada grupo (marca comercial). Grupo I: composite (Morelli); Grupo II: Spell (Ortools); Grupo III: Intrigue (Lancer); Grupo IV: Inspire ICE (Ormco) e Grupo V: Clarity (3M Unitek). Cada corpo-de-prova será fixado no aparelho de torção com peso 2000g/mm e adaptado com o fio metálico de dimensões de 0.019 x 0.025” de aço Ni-Cr” e feito avaliação até a fratura do material. Os resultados dos testes de torção foram obtidos para cada material e submetidos à análise estatística ANOVA e teste Tukey. Foi demonstrado que o fio de aço retangular usado no slot dos bráquetes de policarbonato com 30% de fibra de vidro (MORELLI) apresentou um ângulo de torção de 6,33° em média, com desvio padrão de ± 0,88, enquanto que no bráquete de policarbonato com 20 % de fibra de vidro (TRIANEIRO) foi de 6,55° em média, com desvio padrão de ± 1,29, não havendo entre si diferença estatística. Nos bráquetes cerâmicos policristalino (LANCER), o fio apresentou um ângulo de torção de 4,11° em média, com desvio padrão de ± 0,49, já os cerâmicos monocristalino (ORMCO) o ângulo de torção foi de 4,22° em média, com desvio padrão de ± 0,70. No policristalino com canaleta de metal (3M) a média foi de 3,25°, com desvio padrão de ± 0,50, não apresentando diferença estatística entre os cerâmicos. Entretanto, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de braquetes estéticos de policarbonato e cerâmicos. 1) Os bráquetes de policarbonato reforçados com fibra de vidro apresentaram baixa resistência diante ao movimento de torque indicado para os incisivos centrais superiores, apresentando deformações nas aletas; 2) O bráquete cerâmico policristalino mostrou menor resistência que os demais cerâmicos, principalmente no momento da inserção do fio no slot, o que parece forçar as aletas, fraturando-as. 3) Entre os bráquetes cerâmicos, o monocristalino não fraturou e apresentou maior angulação de torque.

Palavras-chave: Materiais Dentários. Propriedades. Bráquetes.

Fotoiniciadores Alternativos para Otimização da Polimerização de Adesivos Odontológicos

Alonso RCB,* Souza Junior EJC, Brandt WC, Silva EJNL, Zaia AA, Puppim-Rontani RM, Sinhoreti MAC.

Universidade Bandeirante de São Paulo - Uniban Brasil; Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp
E-mail: robalonso@yahoo.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade de polimerização de adesivos experimentais contendo fotoiniciadores alternativos ativados por diferentes aparelhos LED (2ª e 3ª Geração). Adesivos hidrofóbicos experimentais a base de BisGMA/HEMA foram manipulados com diferentes fotoiniciadores: 1) Canforoquinona (CQ)/amina (DMAEMA), 2) Fenil Propano Diona (PPD), 3) PPD/amina, 4) CQ/PPD/amina, 5) Óxido bis-alquil fosfínico (BAPO), G6- BAPO/Amina, 7) CQ/BAPO/Amina, Controle-adesivo hidrofóbico Adper Scotchbond Multi-Purpose. Para determinação do grau de conversão (GC), 3µl de cada adesivo foi dispensado no cristal do espectrômetro Spectrum 100 e fotoativado por 20s utilizando-se 2 aparelhos LED (2ª Geração: Radium-Cal e 3ª Geração: Bluephase G2). Após 3 min, GC foi mensurado por FTIR. Os dados foram submetidos a ANOVA 2 critérios e teste de Tukey's (alpha=0,05). Adesivos contendo BAPO, puro ou associado a amina, apresentaram GC similar ao adesivo controle e significativamente superior aos demais adesivos contendo CQ e/ou PPD, independente do LED utilizado. Adesivos contendo CQ/amina e PPD/amina apresentaram valores de GC similares e intermediários. O adesivo contendo apenas PPD apresentou GC inferior a 3%. Diferença significativa entre os LEDs foi apenas observada para o adesivo contendo CQ/BAPO/amina sendo que GC foi superior quando ativado com LED 3ª Geração. BAPO é um fotoiniciador alternativo capaz de otimizar a polimerização de adesivos hidrofóbicos, podendo substituir a CQ. PPD é um substituto adequado para a CQ, entretanto deve estar associado a amina. LEDs de 2ª e 3ª Geração promovem polimerização similar para a maior parte dos adesivos testados.

Palavras-chave: Adesivos Dentários. Adesivos. Espectroscopia Infravermelho Transformada de Fourier.

Influência da Espessura de Materiais Restauradores e Tempo Pós-Fotoativação no Grau de Conversão de um Cimento Resinoso

Pacheco RR,* Ayres APA, Andre CB, Carvalho AO, Dias TM, Sa RBC, Rueggeberg FA, Giannini M.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

E-mail: rafaelpacheco@fop.unicamp.br

Resumo

Este estudo avaliou os efeitos de diferentes espessuras de dois materiais restauradores indiretos e dos tempos pós-fotopolimerização no grau de conversão (GC) de um cimento resinoso auto-adesivo. O cimento resinoso (RelyX Unicem 2, 3M ESPE) foi aplicado na superfície da unidade de reflectância atenuada horizontal (FTS-40, Digilab LLC/Bio-Rad Inc.) e polimerizado utilizando diferentes condições: exposição à luz direta através de lâmina de vidro (controle) ou através de dois materiais restauradores indiretos, resina composta (Lava Ultimate, 3M ESPE, A2) ou cerâmica feldspática (Vita Blocks Mark II, Vita, 2M2C), com diferentes espessuras (0,5; 1,0; 1,5 ou 2,0 mm). A fotoativação foi realizada utilizando aparelho Valo (Ultradent). Os espectros de infravermelho dos cimentos resinosos não polimerizados foram registrados imediatamente após a aplicação do cimento no aparelho FTIR. Em seguida, o material foi fotoativado, e os espectros foram obtidos em 5 e 10 min. Os dados (n=5) foram analisados por ANOVA (dois fatores), teste de Dunnett e de Tukey (5%). A fotoativação através da resina composta indireta produziu menor GC do cimento resinoso que através da cerâmica. Em geral, ambos os materiais com 1,5 e 2 mm de espessura resultaram em menor GC, quando comparado ao grupo controle. Todos os grupos exibiram maior GC após 10 minutos que logo após a manipulação e 5 minutos. A fotoativação através da cerâmica resultou em maior GC, independente da espessura avaliada. As restaurações indiretas com 1,5 e 2 mm de espessura pode diminuir o GC do cimento resinoso. O aumento do tempo pós-polimerização elevou significativamente o GC do CR independente da espessura e do tipo de material restaurador testado.

Palavras-chave: Solubilidade. Polímeros.

Influência da Morfologia da Lesão Cervical Não-Cariosa e Carregamento no Comportamento Biomecânico de Pré-Molares

Naves MFL,* Faria VLG, Machado AC, Zeola LF, Milito GA, Soares CJ, Menezes MS, Soares PV.

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU)

E-mail: paulovsoares@yahoo.com.br

Resumo

Contato oclusal fora do longo eixo em pré-molar superior pode ser fator crítico quando associado à lesão cervical. O objetivo deste estudo foi entender o padrão de distribuição de tensão em pré-molar superior associado à morfologia da lesão cervical e o tipo de contato que incide no modelo, por meio do método de elementos finitos. Foram gerados 4 modelos em 2D nos quais foram simuladas 3 diferentes morfologias de lesão (forma de cunha, arredondada e mista). Foi gerada malha com elemento quadrático de 8 nós PLANE183. Os modelos foram considerados lineares, elásticos, com estruturas isotrópicas (polpa, osso, ligamento) e ortotrópicas (dentina e esmalte). Foi realizada restrição do modelo em todos os eixos na base e lateral do osso, e aplicada uma carga estática de 100 N sobre nós na superfície oclusal simulando um contato no longo eixo e um contato prematuro na cúspide vestibular (oblíquo). A análise dos resultados foi realizada segundo tensões equivalentes de Von Mises. Na análise quantitativa, a lesão em forma de cunha apresentou valores de tensão aproximadamente 4 vezes maiores para o carregamento oblíquo do que para o carregamento no longo eixo do modelo, 64 MPa e 16,31MPa respectivamente. A lesão em forma de cunha apresentou os maiores valores de tensão na sua parede de fundo. Lesões de forma mista e arredondada apresentam maior área de concentração de tensão. Modelos com carregamento oblíquo demonstraram amplas áreas de concentração de tensão podendo ser mais crítico para a estrutura dental independente do tipo de lesão.

Palavras-chave: Lesão Cervical não-cariosa. Comportamento Biomecânico. Elementos Finitos.

Influência da Película de Cimento na Fratura de Dentes Restaurados com Pinos de Fibra de Vidro

Penelas AG,* Piedade VM, Borges ACOS, Poskus LT, Silva EM, Guimarães JGA.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: alicepenelas@yahoo.com.br

Resumo

Poucos estudos têm discutido a influência da adaptação de um pino de fibra às paredes do canal no sucesso deste procedimento. Além disso, resultados conflitantes conduzem a investigações adicionais. Este estudo avaliou a influência da espessura do filme de cimento na resistência de união (RU) e na força de fratura (FF) de dentes restaurados com pinos de fibra de vidro (PFV). Foram utilizados 35 incisivos bovinos para a análise da RU (n=7) e 50 para FF (n=10), distribuídos em 5 grupos experimentais, de acordo com o PFV: A – Whitepost DC (WPDC) 0,5; B – WPDC 1, C – WPDC 2; D – WPDC 3, E – WPDC 4. Após limpeza, desinfecção e remoção das coroas dentárias, as raízes foram padronizadas no comprimento de 12mm, preparadas até 11mm e irrigadas com NaOCl 2,5%. Após embutir as raízes, a dentina radicular foi hibridizada e os PFV fixados com cimento resinoso (Rely-X ARC) após condicionamento com H₂O₂ a 24%/5min e silanização. A RU foi avaliada por ensaio de push-out e a FF por ensaio de compressão a 45°(EMIC DL2000;1mm/min). Os dados de RU foram submetidos à análise de variância de 2 fatores (5%) e teste de Scheffé (5%) para contraste. Os resultados (N) foram: E (48,10±13,13) > A (34,59±11,77) = B (26,18±12,81) = C (25,01±09,13) = D (25,70±11,13); para os terços radiculares: Cervical (35,01±15,89) = Médio (34,55±12,86) > Apical (26,18±13,02). Os dados de FF (N) foram submetidos à análise de variância de um fator, sendo p>0,05: A (277,30±39,77) = B (334,70±89,65) = C (307,20±37,19) = D (301,20±94,86) = E (348,80±65,49). 1) um PFV bem adaptado ao canal radicular resulta em valores superiores de RU; 2) o 1/3 apical mostrou os menores valores de RU; 3) variações na espessura do filme de cimento não influenciaram na FF da raiz restaurada com PFV.

Palavras-chave: Resistência de União. Resistência à Fratura. Espessura de Película de Cimento. Retentores de Fibra de Vidro.

Influência de Diferentes Tratamentos de Superfície na Resistência de União Entre Resina Composta e Cimento Resinoso

Vasconcelos L,* Borges A, Sólton-de-Melo MA, Foscaldo T, da Silva EM, Sabrosa CE, Poskus LT.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: vasconcelos.luisa@yahoo.com.br

Resumo

Durante uma cimentação adesiva é desejável que haja uma união entre a resina composta utilizada como material de preenchimento à restauração cerâmica. Este trabalho visa avaliar a influência de diferentes tratamentos de superfície na resistência de união entre um compósito e um cimento resinoso, comparando-se duas metodologias de microcisalhamento. Doze discos (2 x 10 mm) de resina Z250 (3M ESPE), foram divididas em 3 grupos de acordo com o tratamento de superfície: C=controle – sem tratamento; J=jateamento com óxido de alumínio 50um; JA=jateamento + álcool etílico por 5 min. Após realizar os tratamentos de superfície, na metade dos espécimes foi cimentado com RelyX ARC (3M ESPE) cilindros (1x1 mm) de cerâmica (e.max Press, Ivoclar Vivadent). A outra metade, tubos de PVC (diâmetro 0,75mm x 0,5 altura) foram posicionados e inserido o mesmo cimento no interior. Após estocagem em saliva artificial por 24h a 37 °C, os espécimes foram submetidos ao teste de microcisalhamento com velocidade de carga 0,5mm/min. As médias (MPa) para os cilindros de cerâmica foram: C = 40,0; J = 34,7; JA = 29,1. Já para o método com tubo de PVC: C = 5,9; J=7,7; JA = 7,5. Os dados foram submetidos à análise de variância de um fator e para ambos os métodos não foi encontrado diferença estatisticamente significante entre os tratamentos de superfície. Ambos os métodos não foi encontrado diferença estatisticamente significante entre os tratamentos de superfície e as metodologias utilizadas apresentaram coeficientes de variação semelhantes, apesar de valores numéricos discrepantes.

Palavras-chave: Cimentos de Resina. Resistência ao Cisalhamento.

Influência de Soluções Desmineralizantes na Atividade Gelatinolítica da Dentina Humana Sadia

DeVito-Moraes AG,* Francci C, Vidal CMP, Scaffa PMC, Nesadal D, Nicolau J, Pashley DH, Carrilho MRO.

Faculdade de Odontologia - Universidade de São Paulo - USP

E-mail: adevito@usp.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência de diferentes concentrações de ácido fosfórico na atividade da gelatinase MMP-2. A dentina coronária de molares foi transformada em pó. Aliquotas de 1g de pó de dentina foram transferidas para tubos dentro dos quais foram misturadas soluções de ácido fosfórico 1%, 10% e 37% para promover a desmineralização parcial. Após o tamponamento com NaOH, o conteúdo do tubo foi centrifugado. O precipitado foi incubado em tampão de extração de proteínas por 24h. Após nova centrifugação, o sobrenadante foi utilizado para zimografia e o precipitado para avaliação da hidroxiprolina. As proteínas do substrato dentinário foram submetidas à eletroforese em condições não-reduzidas em gel de poliacrilamida co-polimerizado com 2 mg/mL de gelatina. A atividade gelatinolítica das proteínas foi identificada através do método do zimograma e avaliados por densitometria. A solubilização do colágeno da dentina foi verificada pela identificação do conteúdo de hidroxiprolina presente nos sobrenadantes hidrolisados, cuja concentração foi determinada por análise espectrofotométrica. As diferenças entre os grupos foram analisadas através de ANOVA e teste de Tukey. A atividade enzimática da MMP-2 foi estatisticamente maior quando a dentina foi desmineralizada com ácido fosfórico 1% ou 10%. A solubilização do colágeno liberado pela desmineralização também foi estatisticamente maior quando a dentina foi desmineralizada com ácido fosfórico 10%. O uso do ácido fosfórico a 37%, utilizado clinicamente durante a realização do procedimento adesivo, induz menor atividade enzimática da MMP-2, assim como solubiliza menos o colágeno desmineralizado.

Palavras-chave: Colágeno. Metaloproteinase. Desmineralização. Hidroxiprolina. Dentina.

Influência do Istmo e Profundidade de Cavidades MOD no Comportamento Biomecânico de Pré-Molares Superiores

Spini PHR,* Faria VLG, Machado AC, Zeola L, Milito G, Fernandes-Neto AJ, Santos-Filho PC, Soares PV.

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia

E-mail: pedrospini@hotmail.com

Resumo

A redução de estrutura dental é fator modulador da rigidez do elemento dental. O objetivo deste estudo foi analisar influência do istmo (I) e profundidade (P) de cavidades MOD no comportamento biomecânico de pré-molares superiores (PMS), empregando método de elementos finitos. Um PMS hígido foi selecionado para a confecção dos modelos computacionais. Foram gerados 7 modelos bidimensionais em Auto-CAD, lineares e elásticos: H- dente hígido, CR- I 2mm e P 2mm, CM- I 2mm e P 3mm, CP- I 2mm e P 4mm, ER- I 4mm e P 2mm, EM- I 4mm e P 3mm e EP- I 4mm e P 4mm. A malha foi gerada em software Ansys com elementos quadráticos 8-nós PLANE 183. Cada modelo recebeu carregamento de 100N e restrição na base. Realizou-se análise qualitativa e quantitativa pelo critério de Von Mises e Tensão Máxima Principal (S1) em 02 pontos dos ângulos internos (P1/P2). Os resultados obtidos foram: Von Mises (P1/P2 - MPa) H-0,36/0,43, CR-14,14/12,72, CM-15,44/16,53, CP-28,69/47,72, ER-14,31/12,83, EM-18,87/23,22, EP-22,13/29,31. Para S1 (P1/P2 - MPa): H-0,56/0,53, CR-14,23/12,77, CM-15,93/16,79, CP-28,88/47,97, ER-14,45/12,87, EM18,85/23,43, EP-22,10/29,40. Os modelos CP e EP apresentaram os maiores níveis de tensão no interior do preparo e região cervical do dente. Conclusão: Quanto maior a extensão e profundidade da lesão, maior a concentração de tensões nos ângulos internos e base das cúspides.

Palavras-chave: Cavidades. Comportamento Biomecânico. Elementos Finitos.

Influencia do Óxido de Cério em Resinas Adesivas Experimentais

Garcia IM,* Leitune VCB, Takimi A, Bergmann CP, Samuel SMW, Collares FM.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

E-mail: isadora.mgarcia@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência de óxido de cério em uma resina adesiva. Óxido de Cério (CeO_2) foi caracterizado por difração de raios-X, tamanho de partícula e FTIR. Uma resina adesiva experimental foi formulada com 50% de BisGMA, 25% de TEGDMA e 25% de HEMA. Canforoquinona e uma amina terciária foram usados como agentes fotoiniciadores. Diferentes concentrações de CeO_2 foram adicionadas, em volume: 0; 0,36; 0,72; 1,44; 2,88; 4,32 and 5,76%. As resinas adesivas experimentais foram avaliadas quanto ao grau e conversão, radiopacidade e distribuição das partículas por micro raman. Para o grau de conversão, três amostras de cada grupo ($n=3$) foram avaliadas por meio de FTIR. A radiopacidade foi avaliada por meio de um sistema digital com placas de fósforo ($n=5$). Um espécime de cada grupo utilizado para avaliação da radiopacidade foi submetido a caracterização da distribuição de partículas por meio de micro Raman. Os dados foram avaliados com ANOVA de uma via e Tukey com um nível de significância estatística de 5%. Partículas utilizadas neste estudo apresentaram uma fase cristalina monoclinica com grupos químicos característicos e tamanho médio de partícula de $15,57 \mu\text{m}$. A radiopacidade aumentou com o aumento da concentração de CeO_2 . Grupos com 4,32 e 5,76 vol% apresentaram maior radiopacidade que os outros grupos. Grupos com 1,44 e 2,88 vol% apresentaram maior radiopacidade que o grupo sem adição de carga. O grau de conversão varia de 47,90 a 61,51%. Grupos com adição de até 1,44%vol não apresentaram diferença para 0%. As partículas de CeO_2 apresentaram-se dispersas dentro da resina adesiva. CeO_2 parece ser uma carga promissora para resinas adesivas.

Palavras-chave: Adesivo. Radiopaco.

Influência do Pré-Aquecimento e do Croma da Resina Composta em Suas Propriedades de Sorção e Solubilidade

Mello MM,* Castro FLA, Reges RV.

Universidade Paulista

E-mail: marianamello_odonto@hotmail.com

Resumo

A literatura mostra que o aquecimento prévio da resina antes de sua polimerização leva à obtenção de maior grau de conversão do material, porém, estudos que verifiquem o efeito deste aquecimento em conjunto com outros fatores, como a cor do compósito, são necessários. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a influência do croma e do pré-aquecimento da resina composta nas propriedades de sorção e solubilidade do material. Quarenta corpos de prova ($N=5$) foram confeccionados usando a resina composta ICE (SDI) e com auxílio de matriz metálica ($8 \times 2 \text{mm}$). Testou-se o compósito nas cores A1, A2, A3 e A3,5 e nas temperaturas de 25°C e 60°C . Depois de confeccionados, os espécimes foram pesados três vezes: M1 (após secagem a 37°C por 24h); M2 (após armazenados por sete dias em solução contendo etanol a 75% e água a 25%, a 37°C); M3 (após secados por mais um dia a 37°C). Com as medidas de diâmetro e espessura dos espécimes, foram calculados seus volumes ($V = \pi R^2 h$) e por fim seus valores de sorção ($M2-M3/V$) e solubilidade ($M1-M3/V$). Os dados obtidos foram analisados usando os testes de ANOVA para sorção e Kruskal-Wallis e U de Mann-Whitney para solubilidade ($\alpha=5\%$). Os resultados deste estudo mostraram que temperatura e croma, bem como sua interação, não influenciaram nas propriedades de sorção e solubilidade do material ($p>0,05$). Considerando as limitações do presente estudo, concluiu-se que o pré-aquecimento e o croma do material, pelo menos em relação ao compósito avaliado, não influenciaram suas propriedades de sorção e solubilidade.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Temperatura Alta. Absorção. Solubilidade.

Influência do Refrigerante e Café Sobre a Rugosidade de Superfície e Microinfiltração Marginal de

Restaurações de Resina

Silva MAB,* Leme AATP, Vitti RP, Sinhoretti MAC, Reis JIL, Melo LM, Consani S, Consani RLX.

Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba

E-mail: marcosbomfim21@hotmail.com

Resumo

Nos últimos anos, houve uma tendência no aumento do consumo de refrigerantes, bebidas energéticas e produtos a base de chá e café ocorreu na população mundial. (Colluci *et al.*, 2009). Determinar o efeito de um refrigerante a base de cola (Coca-Cola/CSD) e do café sobre a rugosidade superficial e microinfiltração de restaurações de resina composta. Sessenta cavidades foram preparadas na superfície vestibular de incisivos bovinos e restauradas com uma resina nanoparticulada Filtek Z350 XT (3M/ESPE). Os dentes foram divididos em três grupos de tratamento (n = 20): A (controle) - imersão em saliva artificial (AS) durante 14 dias; B - Imersão em AS por sete dias e imersão em café por 15 min (3x/dia) por sete dias e C-imersão em AS por sete dias e imersão em CSD por 15 min (3x/dia) por sete dias. Após os períodos de imersão, os espécimes foram analisados em relação à microinfiltração marginal e rugosidade de superfície em microscopia de força atômica. Os valores de rugosidade de superfície foram submetidos à análise de variância (ANOVA- one way) seguida pelo teste-t com nível de significância de 5% e microinfiltração submetida ao teste de Mann-Whitney com nível de significância de 5%. O Grupo A (rugosidade GAR) apresentou menor rugosidade sobre a superfície. O Grupo C (microinfiltração GCM) apresentou maior média de microinfiltração sobre as restaurações. Concluiu-se que o consumo de Coca-Cola e café alteram a rugosidade da superfície e influenciam na microinfiltração das restaurações.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Microscopia de Força Atômica. Infiltração Dentária.

Influência do Tipo e Composição de Pinos de Fibra de Vidro na Resistência à Fratura de Incisivos Bovinos

Favarão IN,* Kasuya AVB, Bitencourt EMC, Gonçalves LC, Lopes LG, Fonseca RB.

Universidade Federal de Goiás

E-mail: isabellafav@hotmail.com

Resumo

O uso de fibra associada à resina composta promove distribuição de tensões mais uniformes possibilitando com uso de pinos de fibra de vidro, redução de fraturas catastróficas em dentes tratados endodonticamente. Objetivos: Avaliar a influência do tipo e composição de pinos de fibra de vidro confeccionados por diferentes técnicas na resistência e padrão de fratura de incisivos bovinos. Métodos: Quarenta raízes bovinas tratadas endodonticamente distribuídas em quatro grupos (n=10): Ex1 - pino de fibra de vidro pré-fabricado anatomizado com resina composta e núcleo de preenchimento com a mesma resina; Ex3 - pino de fibra de vidro pré-fabricado e núcleo de preenchimento em resina composta; Fibrex - pino/núcleo de fibra de vidro anatômico construído indiretamente por reprodução de padrão em duralay; Fibra3 - pino/núcleo em resina experimental à base de BISGMA-TEGDMA reforçada com 30% de fibras de vidro (3mm). Os espécimes foram submetidos ao teste de compressão (0,5mm/min), e a carga máxima registrada em N. O padrão de fratura foi classificado em: P1 = fratura do núcleo; P2 = fratura do pino; P3 = fratura da raiz; P4 = fratura do conjunto núcleo/pino/raiz. Resultados: A análise com ANOVA e Tukey demonstrou diferença estatística (p=0.001): Ex1 (703.21 ± 100.67) a, Ex3 (650.60 ± 71.13)ab, Fibrex (536, 133.11 ± 82)bc e Fibra3 (495.01 ± 76.60)c. Padrões de fratura em cada grupo: Ex1 (P1-30% e P4-70%); Ex3 (P1-40% e P4-60%); Fibrex (P1- 90% e P4-10%) e Fibra3 (P1-90% e P4-10%). O modelo de pino anatomizado com resina composta permitiu maior resistência à fratura, sendo que todos os modelos de pinos de fibras testados causaram apenas fraturas não-catastróficas, que possibilitariam clinicamente nova restauração do elemento dental.

Palavras-chave: Materiais Dentários. Resinas Compostas. Resistência de Materiais. Técnica para Retentor Intrarradicular. Teste de Materiais.

Influência dos Modos de Aplicação de Sistemas Adesivos Autocondicionantes na União à Dentina Após

24 Horas

Grohmann CV*, Feitosa VP, Gotti VB, Correr-Sobrinho L, Correr AB, Sinhoreti MA.

Unicamp - Faculdade de Odontologia de Piracicaba

E-mail: caiov@hotmail.com

Resumo

Neste estudo foram avaliados cinco procedimentos para tentar aumentar a resistência de união (RU) de adesivos autocondicionantes de passo único (AAPU) à dentina. Foram utilizados terceiros molares extraídos nos quais foi obtida superfície plana em dentina profunda na região oclusal. Sobre a superfície dentinária foram aplicados os adesivos autocondicionantes de passo único Clearfil S3 (S3), Easy-Bond (EB) e G-Bond (GB) de acordo com as recomendações dos fabricantes e com cinco modos (grupos) diferentes na técnica de aplicação dos adesivos: aplicação convencional (G1); dupla aplicação (G2); aplicação de uma camada adesiva hidrofóbica após o AAPU (G3); aplicação prévia de Clorexidina a 2% (G4); aumento do tempo do jato de ar para 20s (G5) e aumento do tempo de fotoativação para 40s (G6). Em seguida, blocos de resina composta foram construídos sobre essas superfícies tratadas. Os dentes foram cortados após 24h para a obtenção de palitos e o teste de microtração foi realizado. Os resultados de RU foram transformados em MPa e submetidos a análise estatística (ANOVA dois fatores e teste de Tukey). Os palitos, após o teste de microtração, foram pareados e foi feita a análise do padrão de fratura em lupa estereoscópica e microscópio eletrônico de varredura. A análise estatística mostrou G1 com menor RU (MPa): (S3: 33,4; EB: 36,8 e GB: 26,2), já que todos os grupos, com exceção de G4 (S3: 36,3; EB: 35,5 e GB: 25,6), obtiveram uma RU maior do que a observada na aplicação convencional. Em geral, o grupo 3 resultou nos maiores valores de RU e as fraturas foram predominantemente adesivas para todos os grupos. A aplicação de uma camada adesiva hidrofóbica obteve os melhores valores de RU para os adesivos testados.

Palavras-chave: Adesivos Autocondicionantes. Resistência de União. Clorexidina.

Influência na Produção de Calor em Câmara Pulpar Oriundo de Polimerização de Compósitos à Base de Metacrilato e Silorano

Macri DP*, Guiraldo RD, Consani S, Consani RLX, Berger SB, Correr AB, Carvalho RV, Sinhoreti MAC.

Instituição: Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)

E-mail: macridanilo@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar a variação de temperatura na câmara pulpar durante a polimerização de duas resinas compostas: Filtek P90 (compósito à base de silorano) e Heliomolar (compósito à base de metacrilato). Cavidades padronizadas (2x2x2 mm) foram preparadas em 80 incisivos bovinos, quais foram aleatoriamente divididas em oito grupos de acordo com os métodos de foto-ativação e da espessura da dentina. Duas unidades foto-ativadoras (UFs) foram utilizadas: luz de quartzo-tungstênio-halogênio (QTH) e diodo emissor de luz (LED); e diferentes espessuras de dentina: 0,5 e 1,0 mm. As resinas compostas restauradoras Filtek P90 e Heliomolar na cor A3 foram utilizadas com seus respectivos sistemas adesivos (primer P90 auto-condicionante / adesivo P90 e adesivo Excite). Todos os experimentos foram realizados em um ambiente controlado (37 °C). As variações de temperatura (°C) foram mensuradas usando um termômetro digital conectado a um termopar tipo-K. Os resultados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey ($\alpha=0,05$). Para a interação compósito/espessura da dentina, o aumento de temperatura foi estatisticamente superior para a espessura de 0,5 mm (40,07 °C) em relação a de 1,0 mm (39,61 °C) para o compósito Filtek P90. Para a interação compósito/UFs, o aumento de temperatura foi estatisticamente superior para o Filtek P90 (38,98 °C – QTH e 40,06 °C – LED) em relação ao Heliomolar (38,58 °C – QTH e 39,48 °C – LED). Compósitos à base de silorano promovem maior aumento da temperatura na câmara pulpar em relação aos compósitos à base de metacrilato.

Palavras-chave: Polímeros. Resinas Compostas. Luzes de Cura Dentária.

Microdureza e Resistência Adesiva de Cimentos Resinosos de Presa Química e Dual Usados na Fixação

de Pinos de Fibra

Felizardo KR*, Leme AA, Correr-Sobrinho L, Sinhoreti MAC.

FOP-UNICAMP

E-mail: klissiarf@hotmail.com

Resumo

Este trabalho teve como propósito avaliar a influência da utilização de um pino de fibra opaco e de um translúcido, utilizando um cimento resinoso de presa química ou de presa dupla, na resistência de união através do teste “push-out” e microdureza Knoop do cimento resinoso. Foram utilizadas 40 raízes de incisivos bovinos, as quais foram tratadas endodonticamente. Após 7 dias, os condutos foram desobturados e os pinos DT Light Post e Exacto Opaco tamanho 3, foram cimentados com Scotchbond Multi-Use Plus/RelyX ARC ou com o Primer A e B/Multilink. Após 24hs, as raízes foram seccionadas e obtidas duas fatias para cada região do conduto (cervical, médio e apical). Uma foi usada para o teste de microdureza do cimento e a outra para o teste push-out. Os dados foram analisados separadamente pelos testes ANOVA (3-way) e Tukey’s, com $p=0,05$. Foi observada menor microdureza Knoop na região apical em comparação a cervical ($p=0,00059$). A microdureza do cimento Multilink foi superior a do RelyX ARC ($p=0,00001$). Para o cimento dual, foi observada maior dureza quando foi usado o pino opaco ($p=0,00001$). O cimento Multilink obteve maior resistência de união que o cimento RelyX ARC ($p=0,00001$). A resistência de união com o pino opaco foi superior no cimento de presa química ($p=0,0008$). Não houve diferença na resistência de união entre as regiões do conduto. O maior número de falhas foi na interface adesiva cimento/dentina radicular. Conclui-se que tanto a resistência de união, como a microdureza do material de cimentação, são fortemente dependentes do tipo de material, com pouca influência do tipo de pino de fibra.

Palavras-chave: Cimentos de Resina. Resistência ao Cisalhamento. Testes de Dureza.

Nanoinfiltração de Adesivos Auto-Condicionantes de Passo Único Fotoativados por Diferentes Tempos

Sfalcin RA*, Feitosa VP, Araújo TGF, Sinhoreti MA, Correr-Sobrinho L, Correr AB.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

E-mail: ravanasfalcin@hotmail.com

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos do aumento do tempo de fotoativação na nanoinfiltração de adesivos auto-condicionantes de passo único. Espécimes de dentina obtidas de terceiros molares foram unidos ao compósito Filtek Z100 usando Clearfil S3 (S3), Adper Easy Bond (EB) ou G-Bond Plus (GB), que foram fotoativados por 10 s ou 40 s com LED Ultralume 5 (900 mW/cm²). Para a avaliação da nanoinfiltração em Microscopia Confocal de Varredura a Laser (MCVL), com magnificação de 63x imerso em óleo, os adesivos foram previamente misturados com 0,2% de rodamina B. As amostras foram seccionadas em fatias para MCVL, imersas por 24h em 1% de fluoresceína e polidas com lixas de granulação 2000 e 4000 com banho ultrassônico final por 2min. Para avaliação em Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), com magnificação de 1000x, as amostras foram seccionadas em palitos, que foram imersos em 50% de nitrato de prata amoniacal e posteriormente em solução reveladora por 8h, incluídos em resina de poliestireno e polidos. A análise qualitativa foi realizada por 2 operadores e mostrou que a nanoinfiltração em MEV foi levemente maior que em MCVL. Os adesivos ricos em 2-hidroxietilmetacrilato (HEMA) (S3 e EB) mostraram intensa nanoinfiltração tanto de prata como de fluoresceína na camada híbrida com formação de canais de água (“árvores de água”). Já o adesivo HEMA-free (GB) obteve menos nanoinfiltração e apresentou separação de fase na camada de adesivo. Todos os adesivos apresentaram maior nanoinfiltração quando fotoativados por 10s. Os adesivos de passo único testados obtiveram menor nanoinfiltração quando fotoativados por um tempo prolongado. O adesivo HEMA-free mostrou menos nanoinfiltração que os outros e formação de separação de fase.

Palavras-chave: Adesivos Auto-Condicionantes. Tempo de Fotoativação. Microscopia Confocal de Varredura a Laser. Microscopia Eletrônica de Varredura.

Óxido de Zinco Nanoestruturado em Cimentos Endodônticos a Base de Metacrilato

Klein M,* Marchioro CV, Leitune VCB, Sanchez F, Takimi A, Bergmann CP, Samuel SMW, Collares FM.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

E-mail: marianinha_klein@hotmail.com

Resumo

O objetivo foi avaliar a influência da adição de óxido de zinco nanoestruturado em um cimento endodôntico a base de metacrilato. ZnO nano foi adicionado a uma resina a base de metacrilato nas concentrações de 0, 20%, 30% e 40%. Radiopacidade, escoamento e espessura de película foram avaliados conforme a ISO 6876. Grau de conversão (GC) (n=3) foi realizado com FTIR depois de 1 min de fotoativação e depois de 7 e 14 dias armazenado a 37 °C. Sorção e solubilidade foram realizados de acordo com a ISO 4049. O pH da água onde os corpos de prova foram armazenados por 7 dias foi mensurado. A interface cimento/dentina foi avaliada por microscopia Raman. Para os testes microbiológicos – teste de discos de difusão (n=5) e teste de diluição em caldo (n=3) – foi inoculado *Enterococcus faecalis* em BHI ágar e caldo, respectivamente. Os dados foram analisados usando ANOVA de duas vias e teste de Tukey. Os valores de radiopacidade aumentaram com o aumento da concentração de carga. O grupo de ZnOnano 40% não mostrou diferença estatística para ImmAl. A adição de ZnOnano aumentou significativamente o escoamento e a espessura de película dos cimentos e diminuiu o pH da água. Os resultados de GC depois de 14 dias diminuíram com o aumento da concentração de 48,05% para 24,4%, para ZnOnano 0% e 40% respectivamente. Não houve diferença estatística entre os valores de sorção e solubilidade dos grupos. No teste de diluição em caldo, UFC variaram de 19,26 para 2,5 UFC/ml, para 0% e 40%, respectivamente. No teste de discos de difusão, não houve formação de halo de inibição para qualquer grupo depois de 48 h. ZnO nano mostrou características promissoras como carga no desenvolvimento de cimentos endodônticos.

Palavras-chave: Óxido de Zinco. Endodontia. Cimentos de Resina. Cimentos Dentários.

Penetração Trans-Amelodentinária do Peróxido de Hidrogênio Aplicado em Esmalte Dental Trincado ou Microabrasionado

Lima APB,* Almeida LCAG, Santos PH, Gallinari MO, Azevedo FA, Briso ALF.

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Campus Araçatuba

E-mail: anabatistalima@yahoo.com.br

Resumo

Peróxidos de hidrogênio (PH) em altas concentrações são utilizados em esmalte dental alterado pela presença de trincas ou previamente microabrasionados que por vezes não são percebidas ou são negligenciadas pelos profissionais. Este estudo quantificou e comparou os níveis de penetração do PH 35%, quando aplicado em esmalte dental alterado pela presença de trincas ou pela microabrasão. Os espécimes foram divididos em grupos, sendo: GI- esmalte hígido; GII- dentes apresentando trinca única no esmalte; GIII- esmalte microabrasionado. Foram posicionados em câmaras pulpares artificiais (CPA) contendo solução tampão de acetato e receberam tratamento clareador. O PH 35% foi aplicado três vezes por 15 minutos sobre cada espécime, totalizando 45 minutos de exposição ao material clareador. O procedimento foi repetido por 3 vezes com intervalo de uma semana entre as sessões. Para a quantificação da penetração do peróxido, foi coletada a solução de acetato do interior da CPA e foi adicionado o corante violeta leucocristal e a enzima peroxidase para avaliação da densidade óptica em espectrofotômetro. As leituras foram realizadas após cada sessão clareadora. Os resultados foram submetidos à análise estatística de ANOVA e teste de Fisher. GII e GIII possibilitaram maior penetração trans-amelodentinária de PH comparado ao GI, sendo GII predominante em todas as sessões clareadoras. Quando cada grupo foi analisado individualmente, apresentaram valores semelhantes durante todas as sessões clareadoras. Esmaltes com presença de trincas e previamente microabrasionados possibilitam maior penetração trans-amelodentinária do PH, requerendo maior atenção do profissional com relação a danos pulpares.

Palavras-chave: Peróxido de Hidrogênio. Clareamento Dental. Esmalte. Microabrasão. Penetração Trans-Amelodentinária.

Propriedades Físico-Químicas de Matrizes Metacrílicas Experimentais

Bailly H,* Silva EM, Miragaya LM.

Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Odontologia

E-mail: helobailly@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da estrutura química e da concentração de monômeros metacrílicos bifuncionais nas propriedades de matrizes poliméricas indicadas para a formulação de compósitos restauradores. Quatro matrizes com diferentes concentrações (% p/p) de monômeros bifuncionais Bis-GMA (G), Bis-EMA (E) e TEGDMA (T) foram analisadas: GET523, GET532, EGT523 e EGT532 [os números (n) representam n x 10% p/p de cada monômero]. O sistema foto-iniciador foi composto de 0,25% de canforquinona e 1% de etil N, N-dimetil-4aminobenzoato (EDMAB). O grau de conversão monomérica (%) foi avaliado através de espectroscopia FT-IR / ATR; a densidade de ligações cruzadas foi mensurada através do grau de plasticidade das matrizes poliméricas após imersão em etanol 75%, a sorção foi obtida através do método descrito na ISO4049 (E) e o coeficiente de difusão através da segunda lei de Fick. A média de cinco indentações Knoop determinou a dureza das matrizes. As variáveis foram, individualmente, analisadas por meio da análise de variância e do teste de Tukey HSD para múltiplas comparações. Os resultados obtidos foram: Grau de conversão: EGT523 (60,81) = EGT532 (58,18) = GET523 (58,77) > GET532 (55,80); Dureza: EGT532 (15,5) > EGT523 (13,5) = GET523 (13,0) = GET532 (13,0); Densidade de ligações cruzadas: GET532 (2,860) < GET523 (2,496) = EGT532 (2,344) = EGT532 (2,344) = EGT523 (2,122); Absorção: GET523 (26,36) > EGT523 (21,62) > GET532 (19,72) > EGT532 (17,66) e Coeficiente de difusão: GET523 (8,7) > GET532(3,1) = EGT523(2,9) = EGT532(2,9). A substituição do Bis-GMA pelo Bis-EMA e a baixa concentração de TEGDMA produziu a matriz com os melhores resultados gerais.

Palavras-chave: Compósitos Restauradores. Matrizes Orgânicas. Propriedades Físico-Químicas.

Propriedades Físico-Químicas de Três Cimentos Endodônticos Experimentais a Base de MTA

Vitti RP, Sinhoreti MAC,* Prati C, Zanchi CH, Silva MAB, Souza e Silva MG, Ogliari FA, Piva E.

Universidade Estadual de Campinas, Brasil; Universidade de Bolonha, Itália; Universidade Federal de Pelotas, Brasil

E-mail: sinhoret@fop.unicamp.br

Resumo

O objetivo neste estudo foi sintetizar e avaliar o tempo de trabalho, tempo de presa, viscosidade, pH e liberação de cálcio de três cimentos endodônticos experimentais a base de MTA e um outro cimento endodôntico comercial (MTA Fillapex). Os cimentos experimentais foram compostos por duas pastas. A pasta base foi feita com 60% de óxido de bismuto e 40% de butilenoglicol dissalicilato. Três diferentes pastas catalisadoras foram fabricadas: MTA e com 60% de MTA; MTAe-HA com 40% de MTA e 20% de hidroxiapatita; e MTAe-DCPD com 40% de MTA e 20% de fosfato de cálcio dibásico diidratado. Em todas as pastas catalisadoras foram adicionados 39% de Resimpol e 1% de dióxido de titânio. Para a avaliação da liberação de cálcio e Ph, os materiais foram manipulados e colocados em uma matriz com 1mm de altura e 8mm de diâmetro interno. Em seguida, os espécimes foram imersos em recipientes contendo 10ml de água deionizada e armazenados em estufa a 37 °C por 3 horas e 1, 4, 7, 14 e 28 dias (n=10). Após esses tempos, as amostras foram retiradas dos recipientes e a água utilizada para as leituras de cálcio e pH. O tempo de trabalho e viscosidade foram determinados de acordo com a especificação n° 6876 da ISO e o tempo de presa conforme a especificação n° C266 da ASTM. MTA Fillapex apresentou os menores valores de pH e liberação de Ca, maior viscosidade e maiores tempos de trabalho e presa. No geral, MTAe foi o cimento que apresentou as melhores propriedades. Todos os cimentos liberaram cálcio e apresentaram pH alcalino, com diminuição do pH e aumento da liberação de cálcio ao longo do tempo. Os cimentos experimentais tiveram todas propriedades com valores dentro das especificações da ASTM e ISO.

Palavras-chave: Endodontia. Fosfatos de Cálcio. Propriedades Físicas e Químicas.

Propriedades Mecânicas dos Componentes da Interface Adesiva nos Diferentes Terços da Dentina

Intrarradicular

Suzuki TYU,* Godas AGL, Gallego J, Gomes Filho JE, Briso ALF, Santos PH.

Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

E-mail: tha.suzuki@gmail.com

Resumo

A escolha dos materiais com melhores propriedades mecânicas é fundamental para garantir maior longevidade nos processos de cimentação de pinos de fibra. Objetivo: Avaliar as propriedades mecânicas (dureza e módulo de elasticidade) de adesivos, cimentos resinosos e dentina subjacente à interface adesiva nos diferentes terços da dentina intrarradicular (cervical, médio e apical). Métodos: Após obturação endodôntica, 40 dentes humanos unirradiculares foram divididos em 5 grupos (n=8), de acordo com os materiais utilizados: G1: Single Bond 2 + RelyX ARC; G2: Excite DSC + RelyX ARC; G3: Adper SE Plus + RelyX ARC; G4: RelyX Unicem; G5: Set. As propriedades foram mensuradas nas estruturas da interface adesiva no ultramicrodurômetro digital, nos diferentes terços da dentina intrarradicular. Os dados foram analisados pela ANOVA e teste de Fisher ($\alpha=0,05$). Resultados: Na dentina, os maiores valores de dureza Martens foram encontrados no terço apical para todos os grupos em comparação aos demais terços, à exceção do adesivo autocondicionante. Na análise do adesivo, os maiores valores de dureza foram obtidos para o G3, sendo que neste grupo, não houve diferença estatística entre os diferentes terços. O cimento RelyX ARC apresentou menores valores de dureza e módulo de elasticidade no terço apical, quando utilizado em conjunto com o adesivo Single Bond 2 ou Adper SE Plus. Conclusão: Os dados sugerem que as propriedades mecânicas dos materiais adesivos e do substrato dentinário são influenciadas pela interação desses materiais e a profundidade intrarradicular analisada. FAPESP: Processo n.º 2009/12730-8

Palavras-chave: Dureza. Módulo de Elasticidade. Cimentos de Resina. Adesivos. Polimerização.

Dureza e Rugosidade de Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica e Mecânica

Puppin-Rontani RM*, Naufel FS, Padovani GC, Paula AB, Araujo GSA, Correr AB, Sinhoreti MAC, Ambrosano GMB.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP – UNICAMP

E-mail: rmpuppin@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito do biofilme de *S. mutans* e da abrasão por escovação sobre a dureza Knoop e rugosidade de superfície de materiais restauradores estéticos. Foram confeccionados e esterilizados com óxido de etileno 10 discos de cada material: compósitos Filtek Z350 e Empress Direct e Emax (cerâmica vítrea de di-silicato de lítio). Após 24 horas, foi realizado o acabamento e polimento dos compósitos, com discos abrasivos (Soflex). Foi realizada a aplicação do glaze nos discos de cerâmica. Três leituras de rugosidade (Ra) e dureza Knoop (KHN) de superfície foram realizadas em cada amostra. Um mL de inoculo com DO padronizada foi mantido por duas horas sobre os discos, e então foram imersos em meio BHI com 1% de sacarose, trocado a cada 48 horas. Após sete dias, os discos foram lavados em ultrassom e submetidos a abrasão por três corpos (sol. dentifício 1:3, P:V), por 30 mil ciclos de escovação. Os discos foram lavados em ultrassom e Ra e KHN novamente mensuradas. Os dados foram analisados por Proc Mixed e teste de Tukey Kramer ($p=0,05$). Após degradação biológica e mecânica, foi observado aumento significativo da rugosidade e da dureza para Z350, o que não foi observado para os dois outros materiais estudados. Z350 mostrou-se mais suscetível ao efeito do biofilme de *S. mutans* e à abrasão por escovação que Empress e Emax.

Palavras-chaves: Degradação Biológica. Materiais Restauradores. Dureza. Rugosidade.

Resistência Adesiva de Diferentes Gerações de Adesivos Dentinários

Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar quatro diferentes sistemas adesivos (Multi-Purpose, Single Bond, SE Plus e Easy Bond – 3M ESPE) no que se refere à resistência adesiva ao microcissalhamento na dentina bovina. Para o teste 80 dentes bovinos tiveram suas raízes seccionadas, foram embutidos em resina acrílica e tiveram a superfície vestibular desgastada expondo-se a dentina, sendo que em 40 dentes a espessura de dentina remanescente foi de 500µm e nos outros 40 de 200µm. Os cdp receberam então o procedimento adesivo de acordo com as instruções do fabricante e com auxílio de uma matriz metálica, cilindros de resina (Z 250 – 3M ESPE) de 0,8 mm de diâmetro e 1mm de altura foram construídos. Após 24h os cdp foram então submetidos ao ensaio de microcissalhamento em uma máquina de ensaios universal (EMIC). Por meio de estatística descritiva verificou-se que a melhor eficiência adesiva foi apresentada pelo adesivo auto-condicionante de um passo só Easy Bond (21,06 - 200µm; 27,01- 500µm) seguido pelo Single Bond (15,64 - 200µm; 23,45- 500µm), SE Plus (18,23 - 200µm; 20,07- 500µm) e Multi Purpose (15,24 - 200µm; 17,99 - 500µm). Além disso, verificou-se que em todos os adesivos a resistência foi maior nos cdp com espessura de dentina de 500µm. Apesar de nas médias verificarmos essas diferenças, o teste de Tukey (5%) não mostrou diferença estatística entre os adesivos quando comparados na mesma espessura de dentina. Conclui-se que todas as quatro gerações de adesivos testados apresentam boa adesividade à dentina em cavidades profundas, e que possivelmente a técnica mais complexa de aplicação dos adesivos de condicionamento ácido total interferiu na qualidade adesiva desses produtos.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. Resistência Adesiva.

Resistência de União de Adesivos Dentinários e de um Cimento de Ionômero de Vidro Após um ano de Armazenamento

Ayres APA*, Berger SB, Yamauti M, Giannini M.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP
E-mail: paulinha_ayres@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência de união (RU) por microtração de 3 sistemas adesivos e um cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável aplicados em dentina após uma semana e um ano de armazenamento. 32 terceiros molares humanos hígidos previamente extraídos tiveram a porção coronária removida para exposição da superfície dentinária. Os dentes foram aleatoriamente divididos em 4 grupos (n=8): FL-Bond II/Beautiful II, Bond Force/Estelite Sigma, Adper Easy Bond/Filtek Z350 XT e GC Cavity Conditioner/GC Fuji II LC. Os materiais foram utilizados de acordo com as recomendações dos respectivos fabricantes. Blocos de compósito e de ionômero de vidro (6 mm de altura) foram aplicados na superfície dentinária e os dentes foram armazenados a 37 °C por 24 horas. Os dentes restaurados foram serialmente seccionados com um disco diamantado para obtenção de espécimes (com área na secção transversal de 1,0 mm²) para o teste de microtração. Metade dos palitos foi armazenada em saliva artificial a 37 °C por um ano e a outra metade foi testada após uma semana. Os dados foram analisados pelo teste ANOVA (2 fatores: material e tempo) e Bonferroni (p<0,05). Após um ano de armazenamento, o adesivo Easy Bond apresentou maior resistência de união à dentina do que os grupos GC Fuji II LC e Bond Force. O sistema restaurador FL-Bond II/Beautiful II não apresentou diferença estatística significativa quando comparados aos outros materiais e em ambos os tempos. Não houve diferença na RU entre os resultados imediatos e após um ano de armazenamento. O armazenamento em saliva artificial por um ano não reduziu a RU para nenhum dos materiais testados. Entretanto após este período algumas diferenças entre os materiais aumentaram.

Palavras-chave: Adesivos. Ionômero de Vidro. Dentina.

Validação do *Bitestrip*® no Diagnóstico de Bruxismo Usando a Polissonografia como Padrão-Ouro

UNINGA

E-mail: drebju@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi a validação do dispositivo portátil eletromiográfico (EMG), o BiteStrip® versus a polissonografia como padrão ouro no diagnóstico de bruxismo noturno. Quarenta e nove pacientes da Clínica de Dor Orofacial da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) com uma história clínica de bruxismo do sono com 3 episódios por semana de sons dentário noturnos durante o sono confirmados pelo companheiro de quarto, associado a sensibilidade dental e dor de cabeça matinal. Após um período de habituação de dois dias, os pacientes foram submetidos à avaliação por polissonografia por uma noite de sono não induzida, utilizando eletrodos eletromiográficos em ambos os masseteres e o BiteStrip® somente no masseter esquerdo. Inicialmente, necessitou-se tornar os dois métodos comparáveis, pois o BiteStrip® é um teste de quatro-escalas, enquanto a polissonografia é um teste de duas escalas. Quando compara-se testes de duas escalas para bruxismo utilizando o BiteStrip® (escore 0 = sem bruxismo; escores 1,2 ou 3 = bruxismo positivo) e polissonografia (com 4.5 episódios por hora de sono até o máximo, ou 25 elevações de bruxismo por hora de sono até o máximo, e/ou um episódio de ranger de dentes por hora de sono = bruxismo positivo); um Índice Kappa de moderado a bom foi obtido (0.71). Entretanto, os resultados mostraram correlação baixa (teste Tau_b de Kendall = 0.575, $p < 0.0001$) entre os dois métodos quando nós utilizamos um teste de quatro escalas entre os dois métodos para o bruxismo do sono para ambos o BiteStrip® (escore 0 = sem bruxismo, escore 1 = bruxismo leve, escore 2 = bruxismo moderado, escore 3 = bruxismo severo) e polissonografia (até 3.48 episódios de bruxismo por hora de sono = sem bruxismo, 3.49 até 5.11 episódios = bruxismo leve, 5.12 até 7.475 episódios = bruxismo moderado, e 7.746 até o máximo). O teste polissonográfico de quatro escalas foi baseado nos quartis de episódios de bruxismo por hora de sono. Até o presente momento, o BiteStrip® pode ser considerado na melhor das hipóteses como um método de avaliação inicial, e a polissonografia é ainda o padrão ouro para medir o bruxismo de sono.

Palavras-chave: Bruxismo. Dor Oro Facial. “Bit Stripe”. Polissonografia.

Análise da Resistência Coesiva e Grau de Conversão de Infiltrantes Experimentais com o Solvente DMSO em sua Composição

Araújo TGF,* Sfalcin RA, Feitosa, VP, Puppim-Rontani RM, Correr AB.

Departamento de Odontologia Restauradora - Área Materiais Dentários - FOP/UNICAMP

E-mail: tatygfa@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência coesiva (RC) e o grau de conversão (GC) de infiltrantes experimentais contendo diferentes concentrações do solvente DMSO. Foram preparados infiltrantes contendo 2 composições base, uma constituída de 75%TEGDMA-25%BISEMA (T+B) e outra de 75%TEGDMA-25%UDMA (T+U). Nestes materiais foram adicionadas diferentes concentrações de DMSO (0,5%, 1%, 2%, 3%, e 5%), totalizando 10 grupos. Na avaliação da resistência coesiva, espécimes em forma de ampulheta foram avaliados por microtração na máquina de ensaios Instron com 1mm/min. Para análise do grau de conversão discos (2mm de altura e 3mm de diâmetro) foram preparados e avaliados por FTIR (Spectrum 100). A fotoativação foi realizada por 80s com o aparelho LED Ultralume 5. Os espécimes foram armazenados a 37 °C por 24h previamente aos ensaios. Os dados foram submetidos à ANOVA dois critérios e teste de Tukey (5%). A RC (MPa) de T+U foi significativamente maior que T+B, exceto para 3% DMSO. Para T+U não houve diferença significativa entre as diversas concentrações de DMSO ($p > 0,05$). Para T+B, infiltrante com 3%DMSO (20,6) apresentou RC significativamente maior que aqueles com 0,5% (12,3) e 1,0% (9,8) DMSO ($p < 0,05$). Os infiltrantes a base de T+U (68,6) apresentaram GC (%) significativamente maior ($p < 0,05$) que os a base de T+B (57,4). Os infiltrantes com 0,5 (67,7) e 3% (66,7) de DMSO mostraram GC significativamente maior ($p < 0,05$) que 5% de DMSO (55,9). Os infiltrantes a base de TEGDMA/UDMA associados à baixa concentração do solvente DMSO são promissores, apresentando melhor resistência coesiva e grau de conversão comparado com os infiltrantes a base de TEGDMA/BISEMA.

Palavras-chave: Resistência Coesiva. Grau de Conversão.

Análise da Resistência à Compressão de Cimentos Resinosos Duais

Universidade Federal Fluminense
E-mail: julianadoria@yahoo.com.br

Resumo

A tensão de compressão é a mais incidida durante a mastigação, visto que os dentes estão sujeitos a forças de compressão impostas pelos dentes antagonistas. Cimentos mais resistentes suportam melhor a deformação, proporcionam maior distribuição das tensões e apresentam uma maior probabilidade de sucesso clínico na cimentação de restaurações indiretas. Objetivos: Este estudo analisou a resistência à compressão de quatro cimentos resinosos duais (Dual Cement - Vigodent, Enforce - Dentsply, RelyX ARC - 3M ESPE e Variolink II - Ivoclar Vivadent), tendo como comparação um cimento resinoso auto ativado (Cement-Post - Angelus). Métodos: Oito corpos de prova de cada cimento foram confeccionados com 3mm de diâmetro e 6mm de altura. Os cimentos resinosos duais foram fotoativados por 60 segundos nas duas extremidades. Os corpos de prova foram armazenados em água destilada por 24 horas a 37 °C. O teste foi realizado em uma máquina universal de ensaios, com velocidade de 0,5mm/min. Resultados: Os valores médios de resistência à compressão, em MPa, foram para o Dual Cement 324,52, Enforce 252,57, RelyX ARC 263,73, Variolink II 252,76 e Cement-Post 228,74. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas (teste ANOVA e Método de Tukey, $\alpha=0,05$). Conclusões: O Dual Cement apresentou melhor resistência à compressão, os demais cimentos resinosos duais apresentaram resistência à compressão semelhante entre si e o Cement-Post demonstrou semelhança ao Enforce e inferioridade aos outros cimentos resinosos duais analisados.

Palavras-chave: Resistência a Compressão. Cimentos de Resinas. Polimerização Dual.

Análise da Resistência à Tração de Pinos de Fibra de Vidro Cimentados na Dentina Radicular em Dois Comprimentos

Annibelli RL*, Martinelli SMM, Correa GO, Silva CO, Michida SMA, Marson FC, Lima VS, Singer JC.

Uningá
E-mail: ricardoanibeli@hotmail.com

Resumo

Este trabalho avaliou a resistência de união de pinos de fibra de vidro cimentados à dentina radicular em duas profundidades. Trinta dentes bovinos unirradiculares tiveram suas raízes cortadas na região cervical remanescendo 21 mm a partir do ápice. Essas raízes foram tratadas endodonticamente e divididas aleatoriamente em 2 grupos (n=15): G1 – preparo de ½ do remanescente radicular (10,5mm) e G2 – preparo de ⅔ do remanescente radicular (14mm). Todos os grupos utilizaram o pino Exacto nº3 (Angelus, Londrina, Brasil) e foram cimentados com RelyXU100. Após a cimentação dos pinos, as amostras foram armazenadas em água destilada, à 37 °C, permanecendo por 6 meses. O teste à tração foi executado na máquina EMIC – DL500, e os valores obtidos foram submetidos à análise estatística. Os valores médios para cada grupo foram (Newtons): G1: (366,89); G2: (376,32); não foram observadas diferença estatística através do teste T ($p>0,05$). Dentro das limitações desse estudo, os resultados mostraram que é desnecessário o aprofundamento dos pinos de fibra de vidro cimentados com cimento autoadesivo, em mais de ½ do remanescente radicular.

Palavras-chave: Pinos Fibra de Vidro. Cimento Auto-adesivo. Adesão Intrarradicular.

Análise Morfológica de Implantes do Sistema Ti-Ta. Influência do Ácido Tranexâmico

Alves-Rezende MCR,* Carvalho LMF, Louzada MJQ, Escada ALA, Capelatto P, Oliveira JAG, Grandini CR, Alves-Claro APR

Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Faculdade de Ciências de Bauru
E-mail: rezende@foa.unesp.br

Resumo

O sistema liga Ti-30Ta apresenta potencial para utilização em implantes dentários, agregando biofuncionalidade e biocompatibilidade. Objetivos: avaliou-se o papel do ácido tranexâmico na biocompatibilidade da liga experimental Ti-30Ta. Lingotes foram preparados a partir da fusão de titânio e tântalo utilizando-se forno a arco voltaico. Após a fusão os lingotes foram encapsulados à vácuo em tubo de sílica, submetidos a tratamento térmico de solubilização em forno tubular e forjados a frio obtendo-se barras com 13 mm de comprimento e 5mm de diâmetro, as quais foram usinadas em 20 implantes rosqueáveis com 1.9 mm de diâmetro por 3.6 mm de altura. Como Grupo Controle utilizou-se Ti cp. Após esterilização foram implantados nos fêmures direitos de 40 ratos machos (n=10): GI: Ti cp; Grupo II: Ti cp/ ácido tranexâmico; GIII: Ti-30Ta; GIV: Ti-30Ta/ ácido tranexâmico. Sob anestesia geral os animais receberam tricotomia nas patas traseiras direitas, incisão, divulsão dos tecidos, osteotomia com sobrefresagem (2.0 mm), deposição dos implantes na cavidade experimental (GI e GIII) e sutura (fio 4-0). Nos Grupos II e IV, previamente à instalação dos implantes preencheu-se o leito cirúrgico com solução saturada de ácido tranexâmico 5%. Os animais foram eutanasiados aos 45 dias pós-operatórios e as peças processadas (Stevenel's blue/Alizarin Red S). Avaliou-se a percentagem de reparo tecidual perimplantar por meio da análise das imagens com Leica QWin e Adobe Photoshop além de tratamento estatístico (significância de 5%). Observou-se 48,92% de contato osso/implante para GI, 55,89% para GII, 62,56% para GIII e 88,79% para GIV. Os resultados sugerem aumento da capacidade osteogênica pela ação do ácido tranexâmico.

Palavras-chave: Titânio. Implantes Dentários. Osseointegração.

Análise por Microscopia de Força Atômica da Superfície de uma Porcelana Dentária Irradiada com Laser de CO₂

Sgura R,* Salvadori MC, Medeiros IS.

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo e Instituto de Física da Universidade de São Paulo
E-mail: rsgura@usp.br

Resumo

O laser de CO₂, utilizado de forma contínua (8100 a 15000 J/cm²) gera na superfície de porcelanas dentárias de cobertura rugosidade média (Ra) semelhante ao autoglaze (SGURA *et al.*, 2011). No entanto existem críticas quanto à medição da rugosidade e caracterização morfológica da superfície de cerâmicas apenas pela utilização do rugosímetro e do parâmetro Ra (WHITEHEAD *et al.*, 1999). O objetivo deste estudo foi caracterizar o centro de amostras de porcelana (VM9 – VITA Zahnfabrik) irradiadas por laser de CO₂ através de microscopia de força atômica (AFM). Seis discos de porcelana (diam 3,5 x 2,0 mm) foram sinterizados de acordo com o fabricante. Após terem uma de suas faces polidas, os discos foram divididos nos grupos: controle (C), autoglaze em forno (G) e irradiados por laser nas fluências: 9600 (L1), 10800 (L2), 12000 (L3) e 15000J/cm² (L4). AFM de contato (Nanoscope IIIA – Veeco) foi realizada na região central das amostras, com scan size de 50 x 50 µm e definição de 512 x 512 pixels. Houve uma modificação na morfologia da superfície da porcelana após a aplicação do laser, com a formação de estruturas elevadas de bordos arredondados. Os valores de Ra e maior distância pico-vale (Ry) encontrados (nm) foram, respectivamente: 6,8 e 210,0 (C); 4,8 e 110,0 (G); 8,7 e 234,0 (L1); 30,6 e 320,0 (L2); 134,2 e 957,0 (L3); 114,4 e 795,5 (L4). Nas fluências acima de 9600J/cm² o laser de CO₂ provocou alterações morfológicas na superfície da porcelana. Houve aumento numérico da rugosidade na região central de incidência do feixe. O AFM de contato demonstrou ser um importante instrumento para a visualização de alterações superficiais em porcelanas tratadas termicamente.

Palavras-chave: Porcelana Dentária. Lasers. Microscopia de Força Atômica.

Aplicação de um Sal de Ônio para Redução do Tempo de Fotoativação na Cimentação de Braquetes Ortodônticos

Moreira AG,* Oliveira AS, Ely C, Ogliari FA, Moraes RR.

Universidade Federal de Pelotas - Faculdade de Odontologia

E-mail: andressagoicocheaa@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a adição de um sal de ônio em um compósito adesivo fotopolimerizável de forma a reduzir o tempo de fotoativação durante a colagem de braquetes ortodônticos ao esmalte. Um compósito adesivo modelo foi formulado com monômeros dimetacrilatos, nanopartículas de sílica, canforoquinona e amina. Hexafluorofosfato de difeniliodônio foi adicionado em concentrações de 0, 1 ou 2mol%. Braquetes metálicos foram cimentados à face vestibular de incisivos bovinos. A fotoativação do compósito foi realizada com duas exposições (mesial e distal) por 5, 10 ou 20s cada, com aparelho LED (800mW/cm² de irradiância). Teste de resistência de união por cisalhamento foi realizado após 10min (n=12). Os dados foram submetidos a ANOVA de duas vias e teste Student-Newman-Keuls (5%). O Índice de Remanescente Adesivo (IRA) foi classificado sob aumento (40×). Aumento no tempo de fotoativação determinou aumento nos valores resistência de união. Na presença do sal de ônio, 10s de fotoativação foram suficientes para determinar valores de resistência de união semelhantes aqueles obtidos com 20s de fotoativação. Os valores de resistência de união foram, em geral, maiores nos grupos contendo o sal de ônio em comparação ao controle; entretanto o aumento na concentração deste composto não determinou aumento nos valores de resistência de união. Predominância de escores IRA 2 e 3 foram observados em todos os grupos. A incorporação de um sal de ônio em um compósito adesivo mostrou resultados promissores na redução do tempo de fotoativação requerido para a fixação de braquetes ortodônticos.

Palavras-chave: Polimerização. Cimentos Dentários. Cimentação. Braquetes Ortodônticos.

Avaliação “in Vitro” da Atividade Antimicrobiana de Enxaguatórios Bucais

Prucoli RF,* Santos MA, Pinheiro MS.

Universidade Federal Fluminense

E-mail: rofprucoli@hotmail.com

Resumo

Os enxaguatórios bucais (EB) podem atuar como coadjuvante aos métodos mecânicos no controle do biofilme dental e na prevenção de doenças da cavidade bucal através da inibição bacteriana. O objetivo desse estudo foi testar “in vitro” a atividade antimicrobiana de EB, encontrados atualmente no mercado brasileiro, frente à espécies bacterianas. Foram testados quatro EB diferentes, a saber: EB 1: sem Álcool com Flúor (princípio ativo Cloreto de Cetilpiridínio), EB 2: com álcool (princípio ativo Óleos Essenciais Fenólicos), EB 3: sem Álcool (princípio ativo Digluconato de Clorexidina a 0,12%) e EB 4: sem Álcool (princípio ativo Cloreto de Cetilpiridínio 0,07%), frente às cepas de *Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus aureus* (Gram positivas) e *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli* (Gram negativas). Para isso, foi empregado o método de Disco Difusão em Ágar, em que cada cepa bacteriana foi semeada, com auxílio de um swab estéril, em quatro placas de Petri contendo Ágar Muller-Hinton, totalizando 16 placas. Em seguida, três discos de papel de filtro estéreis foram embebidos com o EB e depositados de forma equidistante sobre as placas semeadas. Após incubação a 37 °C, foi realizada a leitura dos halos de inibição de crescimento através da mensuração em centímetros do diâmetro de cada halo e obtido um valor médio desses halos. Os resultados mostraram que os maiores valores médios de atividade antimicrobiana foram observados para os EB1 e EB3 sendo que EB1 apresentou maior halo de inibição ao *Staphylococcus aureus*. O EB2 não inibiu nenhuma das cepas bacterianas testadas, sendo considerado o de menor eficácia. Pode-se concluir que alguns EB podem constituir-se em opção complementar para o controle antimicrobiano de bactérias na cavidade bucal.

Palavras-chave: Antissépticos Bucais. Higiene Bucal. Teste de Sensibilidade Bacteriana.

Avaliação da Adaptação Vertical Entre Implantes e Componentes Protéticos

Marin GC,* Mazieri EB, Marson FC, Silva CO, Michida SMA, Corrêa GC.

Uningá

E-mail: marinodontologia@gmail.com

Resumo

Devido ao grande sucesso dos implantes dentários, estes passaram a estar cada vez mais presentes nos planejamentos de reabilitações orais. Este trabalho teve como objetivo avaliar a adaptação entre componentes protéticos e implantes de hexágono externo padrão Branemark quando utilizados intra sistemas e quando utilizados entre sistemas. Foram selecionados na pesquisa três marcas: Signo Vines, Sin e Conexão. Os implantes foram incluídos em resina acrílica e os componentes protéticos receberam torque de 20N.cm, conforme recomendação dos fabricantes, através de torquímetro digital e foram avaliados em microscópio óptico mensurador. Observou-se que todas as combinações entre as marcas testadas tiveram boas médias de adaptação entre o componente protético e o implante. No grupo em que se mensurou a maior média, foi aferido uma adaptação de 16,83 micrometros, medida esta incompatível com as demais, provavelmente devido a uma alteração isolada da amostra. Concluiu-se que as diferenças na adaptação não foram estatisticamente significantes e que os implantes e componentes testados podem ser considerados compatíveis.

Palavras-chave: Implantes Dentários. Prótese Dentária Fixada por Implante. Adaptação.

Avaliação da Fidelidade de Transferência do Registro Oclusal

Yokoyama AK,* Zamponi M, Marson FC, Michida SMA, Lolli LF, Corrêa GO.

Uningá

E-mail: kenji@haftetchrono.com.br

Resumo

A precisão da transferência da relação interarcs tem grande influencia na execução de trabalhos protéticos, assim como resulta em menor quantidade de tempo dispendido para ajuste oclusal. Esse estudo tem como objetivo avaliar a fidelidade de transferência de materiais utilizados para registro oclusal por meio de um estudo transversal laboratorial. Nos tempos de 1 hora e 24 horas após a manipulação foram avaliados os materiais Cera Rosa 7 Wilson em lamina simples, Cera Rosa 7 Wilson em lamina dupla, Cera Rosa 7 Wilson em lamina dupla interposta com compressa de gaze 9 fios por cm²(1 camada), Cera Rosa 7 Wilson em lamina dupla interposta com lamina de chumbo de película radiográfica periapical (3 laminas de chumbo: 1 anterior, 1 posterior direita e 1 posterior esquerda), Cera Aluwax, Silicone de condensação pasta densa Precise e o polivinilsiloxano Re'CORD, com 10 corpos de prova para cada grupo totalizando um n=70. Foi desenvolvido um dispositivo articular no para obtenção dos corpos de prova, bem como avaliação da alteração de transferência. Os resultados foram analisados utilizando teste Tukey's e análise de variância (ANOVA) para comparações entre os tipos de materiais com p<0,05. Concluímos que os materiais polivinilsiloxano e silicone de condensação denso apresentaram menor índice de distorção tanto no período de 1 hora quanto após 24 horas.

Palavras-chave: Oclusão Dentária. Materiais Dentários. Registro da Relação Maxilomandibular.

Avaliação da Porosidade e Retenção de *Candida Albicans* à Superfície de Resinas Acrílicas com e Sem Polimento

Moraes AB,* Amaral M, Camacho DP, Silva CO, Furlaneto MC, Correia G.

Uningá

E-mail: alininhaccb@hotmail.com

Resumo

Há mais de meio século, a resina acrílica do tipo polimetacrilato de metila tem sido utilizada universalmente na Odontologia. Quando da ocorrência da estomatite por prótese total, a resina acrílica da mesma torna-se um reservatório para espécies de *Candida*. Este estudo avaliou a porosidade e a aderência de *Candida albicans* à superfície de resinas acrílicas com e sem polimento, através da análise de imagens em microscopia eletrônica de varredura – MEV. Confeccionou-se uma matriz de aço retangular, onde foram usinadas doze cavidades tronco-cônicas, para a confecção de vinte e quatro corpos-de-prova com resina quimicamente ativada, Jet (Clássico-São Paulo-SP). A seguir, estes corpos de prova foram divididos aleatoriamente em dois grupos de 12, grupo 1 (sem tratamento) e grupo 2 (com acabamento e polimento). Nos espécimes do grupo 2, foi dado acabamento su-perficial, apenas na superfície que não tinha contato com a superfície metálica, utilizando uma broca de tungstênio nº 1520 (Edenta AG, Suíça) eliminando as irregularidades das bordas, e a seguir em uma politriz (Metaserv 2000, Bühler UK Ltd, Coventry, England) com lixas d'água para acabamento em ordem decrescente de granulação (400 e 600), a 250 rpm pelo tempo de 60 segundos com cada uma das lixas. O polimento foi realizado em torno de bancada utilizando-se pedra pomes com escova e a seguir branco de espanha com roda de feltro. Em seguida, todos os espécimes, grupos 1 e 2, foram mantidos em água destilada a 37 °C, por 7 dias, previamente à avaliação da porosidade e da contaminação por *Candida*. Os corpos-de-prova, foram avaliados quanto à presença de porosidades sendo os resultados obtidos por meio da avaliação visual por dois observadores treinados, que fizeram um ranqueamento e atribuíram notas, por meio de estatística descritiva e o seguinte resultado foi obtido: ausência de porosidade no grupo 2 e pequena quantidade de porosidades no grupo 1. Na avaliação das imagens por microscopia eletrônica de varredura – MEV, pode-se observar maior aderência de *Candida* nas amostras que não sofreram acabamento e polimento, e que apresentaram maiores porosidades. Tendo em vista a metodologia utilizada no presente estudo, realizado in vitro, observou-se que *Candida albicans* foi capaz de aderir na resina acrílica, com e sem polimento. Os procedimentos clínicos de acabamento e polimento empregados para reduzir a rugosidade superficial dos materiais restauradores devem ser priorizados para garantir a saúde bucal dos pacientes e a longevidade do tratamento restaurador.

Palavras-chave: *Candida*. Resina Acrílica. Aderência.

Avaliação da Reprodução de Detalhes e Precisão Dimensional em Moldes de Alginato com Novo Desinfetante: Ácido Peracético

Pereira GMR,* Guiraldo RD, Borsato TT, Berger SB, Lopes MB, Gonini Júnior A, Moura SK, Sinhoreti MAC.

Universidade Norte do Paraná

E-mail: gabriela-odontologia@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi comparar a reprodução de detalhes da superfície e precisão dimensional de modelos de gesso obtidos a partir de moldes produzidos com diversos alginatos (Cavex ColorChange, Hydrogum 5 e Jeltrate Plus) e desinfetados com hipoclorito de sódio 2%, digluconato de clorexidina 2%, ou 0,2% ácido peracético para moldes que não foram desinfetados. Os moldes foram preparados sobre matriz (38 mm de diâmetro exterior e 29,97 mm de diâmetro interno) contendo linhas de 25, 50 e 75 µm realizada por pressão com moldeira de metal perfurada. Os moldes foram removidos após a gelificação e desinfetados (utilizando uma das soluções) ou não desinfetados. Os moldes foram preenchidos com gesso e trinta minutos após a presa do gesso os modelos de gesso foram separados da moldeira que continha alginato. A reprodução detalhes da superfície e a precisão dimensional foram avaliadas usando microscopia óptica na linha 50 µm, de acordo com a norma ISO 1563. Os resultados de precisão dimensional (%) foram submetidos à análise de variância (ANOVA). A linha de 50 µm foi completamente reproduzida por todos os alginatos, independentemente do processo de desinfecção. Não houve diferença estatisticamente significativa nos valores médios de precisão dimensional nas combinações entre procedimento de desinfecção e alginato ($p=0,2130$), ou para fatores independentes. Não existem diferenças na reprodução de detalhes da superfície ou precisão dimensional de modelos de gesso, independentemente dos materiais de impressão (alginatos) ou soluções desinfetantes utilizados no presente estudo.

Palavras-chave: Alginatos. Sulfato de Cálcio. Materiais Dentários.

Avaliação da Resistência à Compressão de Cimentos de Iômero de Vidro Restauradores

Galhardi MPW,* Maia JNSMD, Pedro RL, Motta LG, Velmovitsky L, Weig KM, Magalhães Filho TR, Costa MC.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: michelleweydt@ig.com.br

Resumo

As forças da mastigação atuam sobre os dentes e/ou materiais podendo levar à deformação. O conhecimento das propriedades mecânicas de materiais restauradores é fundamental na compreensão e previsão do comportamento dos materiais submetidos à carga, visto que aplicações incorretas podem comprometer o desempenho clínico das restaurações em longo prazo. Este estudo avaliou a resistência à compressão de três cimentos de ionômero de vidro restauradores, sendo dois convencionais (Vidrion R - SS White, Vitro Fil R - DFL) e um reforçado por prata (Riva Silver - SDI), e de uma resina composta (Filtek P60 - 3M ESPE) como padrão comparativo. Oito corpos de prova de cada material foram confeccionados com dimensão de 3mm x 6mm, através de matrizes bipartidas. A resina composta foi fotoativada por 60 segundos nas duas extremidades. Os corpos de prova foram armazenados em água destilada por 7 dias a 37 °C. O teste foi realizado em uma máquina universal de ensaios, a velocidade de 0,5mm/min., com uma célula de carga de 200Kgf para os cimentos e de 500kgf para a resina composta. Os valores médios de resistência à compressão, em MPa, foram para o Vidrion R 155,82, Vitro Fil R 67,63, Riva Silver 129,44, e Filtek P60 375,89. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas (teste ANOVA e Método de Tukey, $p < 0,05$). O Vidrion R e o Riva Silver apresentaram resistência à compressão estatisticamente semelhante entre si e superior ao Vitro Fil R. E a resina composta apresentou melhor resistência à compressão quando comparada aos cimentos avaliados.

Palavras-chave: Resistencia a Compressao. Cimento de Ionometro de Vidro. Materiais Dentários.

Avaliação da Rugosidade Superficial de Resinas Compostas

Oliveira M,* Maia JNSMD, Galhardi MPW, Pedro RL, Motta LG, Velmovitsky L, Weig KM, Magalhães Filho TR.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: marandaoliveira@hotmail.com

Resumo

Com o avanço em pesquisa na área de materiais dentários, as resinas compostas sofrem constantes modificações e aperfeiçoamentos. A rugosidade superficial deve ser um dos critérios para a seleção de materiais restauradores, visto que uma superfície rugosa facilita a retenção de biofilme, diminuindo a tolerância biológica, e a incorporação de pigmentos. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a rugosidade superficial de quatro resinas compostas: Durafill - Heraeus Kulzer (microparticulada), Llis - FGM (nanoparticulada), Evolux - Dentsply (nanoparticulada) e Filtek Z100 - 3M ESPE (micro-híbrida). Cinco corpos de prova de cada material foram confeccionados apresentando dimensões de 9mm de diâmetro e 1mm de altura, através do preenchimento de uma matriz de silicone de adição, sendo colocada uma tira de poliéster para a planificação da superfície das resinas compostas, e sobre esta tira foi colocada uma lâmina de vidro, para que o material sofresse uma pressão uniforme, havendo a remoção do excesso e a formação de uma superfície o mais lisa possível. As resinas compostas foram fotoativadas por 60 segundos e a rugosidade superficial foi imediatamente aferida no TR200 Roughness tester, utilizando o parâmetro Ra (μm) e cutoff de 0,8mm. Os valores médios de rugosidade superficial, em μm , foram para a Durafill 0,072, Llis 0,070, Evolux 0,073 e Filtek Z100 0,034. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas ANOVA e Método de Tukey ($\alpha = 0,05$). A resina Filtek Z100 apresentou o menor valor de rugosidade superficial e as demais resinas avaliadas demonstraram semelhança estatística entre si.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Propriedades de Superfície. Propriedades Físicas.

Avaliação de Compósitos a Base de Metacrilato e Silorano Fotoativados por Métodos Modulados

Correr AB,* Brandt WC, Costa AR, Correr Sobrinho L, Sinhoreti MAC.

FOP-UNICAMP

E-mail: amerbc@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência do método de fotoativação nas propriedades de compósitos a base de silorano e de metacrilato. Foram utilizados o compósito a base de metacrilato Filtek Z350 XT (Z350) (3M ESPE) e a base de silorano Filtek P90 (P90) (3M ESPE), fotoativados por lâmpada halógena XL2500 (3M), utilizando os métodos contínuo alta irradiância (AI - 600mW/cm²/40s), contínuo baixa irradiância (BI - 150mW/cm²/160s), Soft-Start (SS - 150mW/cm²/5s + 600mW/cm²/39s) ou Pulse-delay (PD - 150mW/cm²/5s + 3 minutos de espera + 600mW/cm²/39s). Foi avaliada a contração de polimerização (CP) pelo princípio de Arquimedes, avaliando a densidade do material antes e após 24 h da fotoativação (n=10). O grau de conversão (GC) foi determinado por near-IR spectroscopy (Vertex 70, BrukerOptik) pela diferença da intensidade de absorbância do material não-polimerizado e do material polimerizado (após 24h), considerando a variação da área abaixo do pico de absorbância em 6165 cm⁻¹ para Z350 e 4155 cm⁻¹ para P90 (n=3). Os dados foram submetidos a análise de variância dois fatores (compósito e método de fotoativação) e ao teste de Tukey com nível de significância de 5%. A CP (%) e o GC (%) de Z350 (CP-2,54 e GC-70,2) foi significativamente maior que P90 (CP-1,15 e GC-35,9); não houve diferença significativa entre os métodos de fotoativação: CP (AI-2,00; BI-1,75; SS-1,77; PD-1,87) e GC (AI-54,2; BI-51,3; SS-53,6; PD-53,0). O método de fotoativação não influenciou o grau de conversão e a contração de polimerização dos compósitos Filtek P90 e Filtek Z350 XT, entretanto, o compósito Filtek X350 apresentou maior contração de polimerização e grau de conversão que Filtek P90.

Palavras-chave: Propriedades Físicas. Polimerização.

Avaliação do Substrato Dentinário Irradiado com Laser de Er:YAG: Resistência de União, Padrão de Fratura e Análise Ultra

Vermelho PM,* Freitas PM, Eduardo CP, Ambrosano GMB, Giannini M.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp

E-mail: paulovermelho@terra.com.br

Resumo

Este estudo avaliou a resistência de união (RU), os padrões de fratura (PF), a ultramorfologia da camada híbrida e profundidade da irradiação no substrato dentinário ablacionado com laser de Er:YAG nos parâmetros 250mJ/4Hz e 160mJ/10Hz. Adesivos utilizados: XP Bond (XP), Adper SE Plus (se) e Clearfil SE Bond (SE). Terceiros molares (124) tiveram a dentina exposta e adesivos aplicados, restaurados com compósito Z350 e testados em máquina de ensaio universal. Os dados foram submetidos à ANOVA e Tukey (5%). Os espécimes foram observados em microscopia eletrônica de varredura para caracterizar padrões de fratura. Em microscopia eletrônica de transmissão (MET) os espécimes processados caracterizaram a morfologia da camada híbrida. Para mensuração da profundidade da irradiação em MET, dados foram submetidos ao Teste t de Student. O adesivo XP Bond manteve valores de RU no grupo controle e irradiados, Adper SE Plus e Clearfil SE Bond tiveram redução. Os padrões de fratura foram mistos. Grupos irradiados não apresentaram camada híbrida definida e ocorreu nanoinfiltração no tecido irradiado para o XP e SE no parâmetro 160mJ/10Hz. Na mensuração do tecido irradiado, o efeito produzido pelos parâmetros 250mJ/4Hz e 160mJ/10Hz causaram alterações morfológicas na dentina, em profundidades de $5,8 \pm 2,1 \mu\text{m}$ e $6,1 \pm 1,2 \mu\text{m}$, respectivamente. A irradiação da dentina pode reduzir a RU, dependendo do sistema adesivo. Padrões de fratura foram mistos. A formação da camada híbrida foi comprometida em dentina irradiada. Efeitos em profundidade da ablação foram similares nos dois parâmetros.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. Lasers. Microscopia Eletrônica.

Avaliação Longitudinal da Degradação de Compósitos Restauradores Mediada por Substâncias Presentes na Cavidade Oral

Silva JJR,* Maia JNSMD, Santos GV, Silva EM.

Universidade Federal Fluminense - Faculdade de Odontologia.

E-mail: ju.rsilva@gmail.com

Resumo

Trabalhos *in vitro* mostram que alterações de pH e a ação de ácidos orgânicos presentes no biofilme oral contribuem para o aumento da degradação de compósitos restauradores. Ao revisar a literatura verifica-se que as propriedades destes compósitos são aferidas apenas em um momento imediato. O objetivo desse estudo foi avaliar a degradação das propriedades mecânicas e ópticas de compósitos restauradores submetidos a condições simuladoras do ambiente oral. Foram avaliados três compósitos representativos em relação a matriz polimérica e ao sistema de partículas de carga: microhíbrido (Empress Direct - E), microparticulado (Durafill - D) e nanoparticulado (Z350 XT - Z). Espécimes produzidos com os compósitos tiveram as seguintes propriedades avaliadas (Inicial - I): rugosidade, dureza, absorção e brilho. Após, os espécimes foram colocados em endorferes e imersos em 6 mL de água destilada - Ag, e ácido propiônico - Ap 0,1M (n=5). Os endorferes foram estocados em estufa bacteriológica a 37 °C. Semanalmente (7, 14 e 21 dias), os espécimes foram removidos dos meios, imersos em slurry de creme dental fluoretado e submetidos a 280 ciclos de escovação com escova de cerdas macias. Após o ciclo de escovação, as propriedades foram reavaliadas. Rugosidade - Compósitos: $Z < D = E$ / Tempo I = $7 < 21 < 14$. Dureza - $D < E < Z$ / $14 = 21$, $21 = 7$ e $7 = I$. Absorção - $D < E < Z$. Brilho - $E > Z = D$ / $I = 14$, $14 = 21$ e $21 = 7$ / $Ap > Ag$. O compósito nanoparticulado (Z350 XT) apresentou o melhor desempenho geral em relação as propriedades avaliadas.

Palavras-chave: Compósitos. Propriedades Ópticas/Mecânicas. Degradação.

Biocompatibilidade e Efeito Antimicrobiano em Modelo de Microcosmos de Um Sistema Adesivo Contendo Óleo Vegetal

Peralta SL,* Valente LS, Piva E, Lund RG.

Universidade Federal de Pelotas

E-mail: solupe@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito antimicrobiano e biocompatibilidade de um adesivo experimental após incorporação do óleo da semente de *Butia capitata* ("butiá"). Foi formulado um sistema adesivo autocondicionante experimental de dois passos composto por um primer dentinário e um bond (resina de cobertura). O primer foi preparado a partir de quantidades fixas de 2-Hidroxietil metacrilato (HEMA), monômero ácido fosforado e solvente. A resina de cobertura (bond) foi elaborada a partir da mistura homogênea de Bisfenol-Aglicidildimetacrilato (Bis-GMA), Trietilenoglicoldimetacrilato (TEGDMA), HEMA, iniciadores da polimerização: canforoquinona (CQ) e Etil 4-dimetil amino benzoato (EDMAB); e óleo de *B. capitata* 1%. Como referência comercial, utilizou-se ClearfilProtect Bond (CPB), Clearfil SE Bond (CSEB), Adper SE Plus (AP), adesivo controle sem óleo (AC) e adesivo experimental contendo óleo de *B. capitata* (AE). Foi avaliado o efeito antimicrobiano pelo modelo de microcosmos, assim como a biocompatibilidade por meio de ensaios de citotoxicidade e genotoxicidade. Os dados foram analisados estatisticamente por ANOVA e testes complementares. No modelo de microcosmos, maior viabilidade foi encontrado em AC para microrganismos totais e menor viabilidade foi encontrada nos grupos AE e CPB para acidúricos totais. Já para lactobacilos totais, maior viabilidade foi encontrada no AC, e para *S. mutans* encontrou-se valores similares em todos os grupos. Com relação à citotoxicidade, o primer do CPB e o Bond do AP foram o mais tóxicos. Para genotoxicidade, todos apresentaram resultados similares. EA teve efeito antimicrobiano e biocompatibilidade similares ao adesivo comercial.

Palavras-chave: Adesivos. Agentes Antimicrobianos. Biocompatibilidade.

Caracterização de Resinas para a Confeção de Próteses Provisórias

Fernandes TV, Montanucci JRG, Sene F, Berger S.

Universidade Norte do Paraná
E-mail: tiagoveras@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar as propriedades mecânicas, ópticas e superficiais de duas resinas bisacrílicas e compará-las com uma resina acrílica autopolimerizável. As resinas foram testadas através do teste de flexão (F), módulo de elasticidade (ME), rugosidade (R) fluorescência (F) e incorporação de pigmentos (IP). No teste de flexão em 3 pontos foram confeccionados 10 palitos de cada resina (Dencor, Proviplast e Protemp 4). Para a R, as amostras foram divididas em 6 grupos (n=10), sendo que metade dos grupos receberam polimento apenas com algodão e álcool e a outra polimento convencional. Seis espécimes de cada grupo foram selecionados para o teste de IP, onde foram imersos em solução de café por 2 dias e avaliados antes e após a pigmentação com espectrofotômetro. F, um dente humano foi duplicado com as 3 resinas. Expostos a luz negra, fotografados e, através do software Photoshop, obtido o valor L.a.b. para comparação do valor de Delta E. Resultados: O ME das resinas Dencor e Proviplast foram semelhantes enquanto a resina Protemp foi menos elástica. F não houve diferença entre as resinas. Todos os grupos tiveram resultados diferentes quando polidos apenas com algodão e álcool. Após polimento convencional, a resina Dencor e Proviplast foram semelhantes e a Protemp apresentou os menores valores de R. Na IP não houve diferença entre os polimentos para a Dencor. Já a Proviplast e Protemp incorporaram menos pigmentos após polimento convencional. Na F, a resina mais semelhante ao dente natural foi a Protemp. O delta E mostrou que a resina Dencor e Protemp foram semelhantes e a Proviplast mais fluorescente. As resinas bisacrílicas podem ser uma opção tão boa quanto as resinas acrílicas com algumas vantagens.

Palavras-chave: Restauração Dentária Temporária. Resinas Dentárias. Força Compressiva. Cor. Fluorescência.

Clorexidina em Procedimentos Adesivos: uma Metarregressão da Literatura

Rodrigues SB,* Collares FM, Leitune VCB, Celeste RK, Araújo FB, Samuel SMW.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: stefanibeckerodrigues@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sistemática seguida de metarregressão de estudos in vitro para avaliar a associação entre a aplicação de clorexidina na dentina e a longevidade da interface adesiva. As buscas foram realizadas nas bases de dados: PubMed, EMBASE e LILACS. A estratégia de busca estabeleceu como critério de inclusão estudos laboratoriais que avaliaram longitudinalmente o uso da clorexidina sobre a dentina por meio de ensaios de resistência da união entre dentina/resina entre 1966 e 2010. Desta busca resultaram dezesseis artigos. Dois revisores avaliaram e extraíram os dados de tempo de envelhecimento, tempo de aplicação da clorexidina, tipo de sistema adesivo, concentração da clorexidina, área adesiva, porção dentária e tipo de ensaio. Utilizando-se os dados dos estudos, realizou-se uma meta-regressão para associação das variáveis independentes do modelo com o desfecho de resistência adesiva, em MPa. Após a remoção da variável tipo de ensaio por colinearidade, a variância pôde ser explicada em 90,31% através do modelo ($r^2=0,90$). Variáveis independentes como área adesiva, sistema adesivo e tempo de envelhecimento apresentaram influência significativa na resistência de união ($p<0,05$). Porém, a aplicação de clorexidina ajustada para outras variáveis não mostrou influência significativa na resistência adesiva longitudinal $p=0,09$. Os resultados mostraram que a associação entre a concentração de clorexidina e a resistência adesiva não é linear. Entretanto, outras variáveis (porção dentária, tipo de dente, área adesiva, pais, sistema adesivo, tempo de envelhecimento, meio de aplicação e tempo de aplicação da clorexidina) tem importante função no desfecho da resistência adesiva.

Palavras-chave: Metaloproteínas da Matriz. Clorexidina e Camada Híbrida.

Comparação do Módulo de Elasticidade e Resistência Flexural de dois Cimentos Resinosos de Diferentes Viscosidades

Carrega GM,* Cotes C, Macedo VC, Furtado RC, Martinelli CSM, Kimpara ET.

Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de São José dos Campos

E-mail: gabicarrega@hotmail.com

Resumo

A resistência flexural e o módulo de elasticidade são parâmetros básicos úteis para avaliação das características mecânicas dos materiais dentários. Informações que sejam precisas sobre essas propriedades mecânicas são escassas na literatura, embora sejam importantes para a realização de estudos que envolvam cimento resinoso. O objetivo desse estudo foi avaliar se os valores do módulo de elasticidade e da resistência a flexão poderiam variar de acordo com a viscosidade do cimento resinoso estudado. Foram confeccionadas 20 barras de Variolink II (Ivoclar Vivadent) de baixa viscosidade (Grupo B) e 20 de Variolink II de alta viscosidade (Grupo A), de acordo com as normas ISO 4049 com dimensões de 25x2x2 mm. Após sua confecção, as amostras foram armazenadas a 37 °C sob ausência de luz até o momento dos testes. Foi realizada a análise topográfica e química dos cimentos via Microscópio Eletrônico de Varredura e Espectrometria por Energia Dispersiva de Raios X. O teste dinâmico para avaliação do módulo de elasticidade foi realizado no equipamento Sonelastic, pelo método das frequências naturais de vibração de com as normas ASTM E-1876 (2007). As amostras foram submetidas a ensaio de flexão três pontos. Os valores encontrados de módulo de elasticidade e resistência a flexão foram submetidos ao teste ANOVA um fator. O teste ANOVA um fator demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos A e B em relação ao módulo de elasticidade (p-valor= 0,244) e a resistência a flexão (p-valor=0,760). Os valores do módulo de elasticidade e da resistência a flexão de um cimento resinoso não são influenciados pela viscosidade do mesmo.

Palavras-chave: Cimentos de Resina. Módulo de Young.

Desenvolvimento de Peças Cerâmicas de Alumina/Feldspato nas Cores Rosa e Azul Com Baixa Porosidade e Estabilidade de Cor

Macêdo EOD,* Takimi AS, Bergmann CP, Samuel SMW.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

E-mail: erikaodias@gmail.com

Resumo

As cerâmicas à base de alumina são utilizadas desde a construção civil até a área da saúde, justificando o investimento em propostas diferenciadas como o desenvolvimento de cerâmicas pigmentadas. O objetivo desse estudo foi testar combinações de tempo/temperatura para sinterização e apontar combinações que resultem em peças cerâmicas pigmentadas nas cores rosa e azul, com baixa porosidade e estabilidade de cor. Foram utilizados como matéria-prima pós coloridos produzidos previamente por reação de combustão. Diferentes proporções de feldspato (10%, 15%, 20%) foram adicionadas aos pós coloridos, para produzir as peças de cor rosa (R10, R15, R20), e de cor azul (A10, A15, A20,). Os pós foram submetidos à conformação por prensagem uniaxial e à queima em duas combinações de tempos (6h e 10h) e temperaturas (1550 °C e 1450 °C). A porosidade máxima estabelecida foi de 15%. A cor dos pós e das peças sinterizadas foi analisada pelo método CIELab. A quantificação colorimétrica confirmou a pigmentação das peças nas cores rosa e azul e a estabilidade de cor em relação aos pós coloridos, após submissão às altas temperaturas. Observou-se uma diminuição nos valores de L* nas peças sinterizadas em relação ao pó. Todos os grupos da cor rosa e azul apresentaram porosidade inferior a 15%, à temperatura de 1550 °C, por 10h ou 6h, porém no azul houve expansão, contra indicando a aplicação desta temperatura. A porosidade também foi inferior a 15% para todas as peças azuis, à temperatura de 1450 °C, por 10h ou 6h. Este estudo permitiu identificar duas combinações de tempo/temperatura por grupo, para produção de peças cerâmicas de alumina/feldspato nas cores rosa e azul, com estabilidade de cor e baixa porosidade.

Palavras-chave: Cerâmica. Cor.

Efeito da Adição de Rodamina B a um Sistema Adesivo de Três Passos na Resistência Adesiva à Dentina

Bim Júnior O,* Francisconi LF, Casas-Apayco LC, Maenosono RM, D'Alpino PHP, Wang L.

Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB/USP)

E-mail: odair.bim@gmail.com

Resumo

A rodamina B é um marcador fluorescente comumente empregado em odontologia para a avaliação de diversos aspectos de restaurações adesivas com o auxílio de microscopia confocal de varredura a laser. Acrescentando-se rodamina a sistemas adesivos, tem sido possível evidenciar características da distribuição dos componentes resinosos pela dentina previamente desmineralizada, bem como diagnosticar possíveis alterações ou defeitos na interface adesiva. Contudo, a literatura afim revela ausência de consenso metodológico no que se refere à obtenção das soluções modificadas com o corante. Objetivo: determinar a concentração de rodamina B no sistema adesivo convencional de três passos Adper™ Scotchbond™ Multi-Purpose, de forma que não ocorra alteração de algumas propriedades, como a resistência adesiva. Método: Etapa A – Determinação da menor proporção entre unidade de massa de rodamina B por unidade de volume de adesivo, desde que fosse suficiente para a adequada visualização do corante durante a avaliação com microscópio confocal. Etapa B – A partir da concentração determinada na etapa anterior, foi realizada uma avaliação comparativa da resistência de união à dentina em espécimes confeccionados para testes de microtração, utilizando-se n= 10 tanto para o grupo controle (MP-C), como para a grupo modificado com rodamina a 0,10 mg/ml (MP-E). Resultados: os valores de média/ desvio padrão (MP-C=39,58/ 10,21; MP-E=35,13/9,81) foram correlacionados com análise de variância (ANOVA) e teste t pareado (p<0,05), não ocorrendo diferença significativa na comparação (p= 0,1766). Conclusões: em função da resistência adesiva, a concentração de 0,10 mg/ml é suficiente para a adequada modificação do sistema adesivo com o corante rodamina B.

Palavras-chave: Microscopia Confocal. Sistemas Adesivos. Resistência Adesiva.

Efeito da Ciclagem Térmica na Rugosidade de Superfície de Diferentes Tipos de Resinas Compostas

Fernandes GL,* Catelan A, Guedes APA, Suzuki TYU, Bedran-Russo AK, Santos PH.

Faculdade de Odontologia de Araçatuba

E-mail: fernandesgabriela@hotmail.com

Resumo

A rugosidade de superfície de alguns materiais à base de resina pode ser alterado por escovação e processo de termociclagem, e pode afetar a durabilidade das restaurações compostas. O objetivo deste estudo foi avaliar a rugosidade de superfície de resinas compostas nanoparticulada, microparticulada e microhíbrida submetidas à ciclagem térmica. Duas resinas compostas microparticuladas (Renamel microfill, Durafill), quatro resinas compostas microhíbridas (Point 4, Filtek Z250, Renamel microhybrid, Clearfil AP-X) e quatro resinas compostas nanoparticuladas (Filtek Supreme Plus, Premise, Renamel Nano, Clearfil Majesty Esthetic) foram utilizados neste estudo. A rugosidade de superfície foi inicialmente mensurado em um perfilometro SJ-401 (Mitutoyo) e após 3000 e 10000 ciclos térmicos. Os resultados mostraram que ciclagem térmica (3000 ciclos) aumentou os valores de rugosidade de superfície para todos os materiais, exceto para Renamel Nano e Z250 Filtek e houve uma tendência em todos os grupos de diminuir a rugosidade de superfície após 10000 ciclos térmicos. Com base nos resultados deste estudo, podemos concluir que a composição do material, incluindo o tipo de matriz orgânica, poderia ser mais relevante para a manutenção da rugosidade da superfície ao longo do tempo, do que o comportamento geral de compósitos à base partículas de carga.

Palavras-chave: Resina Composta. Polimento. Rugosidade.

Efeito da Intensidade Luminosa na Contração de Polimerização de Resinas Compostas

Souza DLA,* Tango RN, Borges ASL, Costa AKF, Souza AC, Palmiere JA.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Faculdade de Odontologia de São José dos Campos
E-mail: diegolasouza@hotmail.com

Resumo

É sabido que a tensão de contração de polimerização das resinas compostas pode comprometer a integridade marginal de restaurações. O propósito deste estudo foi comparar a contração de polimerização de três diferentes resinas compostas sob diferentes densidades de energia e relacioná-las com suas propriedades elásticas. Métodos: os compósitos utilizados foram Charisma Diamond; Charisma Opal e Venus (Heraeus Kulzer), divididas de acordo com o protocolo de fotoativação: 1200 e 600W/cm² com 20 e 40s, respectivamente, totalizando 12J (n=10). A medição da contração foi feita por porcentagem em um dispositivo de análise por imagens (ACUVOL – Bisco Dental). A caracterização do módulo elástico e coeficiente de Poisson das resinas foi obtida usando aparelho Sonelastic® (ATCP Engineering Physics). Os dados foram submetidos à análise de variância de 2 fatores e teste de Tukey, (ambos com $\alpha=0,05$). Resultados: para os três tipos de resinas, não foram encontradas diferenças estatísticas entre os protocolos de fotoativação. Charisma Diamond apresentou a menor contração de polimerização. Os módulos de elasticidade e coeficiente de Poisson foram, respectivamente: 15,38 ± 4,19 e 0,25 para Venus; 21,07 ± 3,73 e 0,27 para a Diamond e 11,75 ± 2,27 e 0,24 para a Opal. Conclusões: Limitado pela metodologia do estudo, pode-se concluir que a resina Charisma Diamond mostrou melhor comportamento devido a sua alta rigidez e menor contração de polimerização, podendo assim reduzir a tensão de contração de polimerização na estrutura dentária.

Palavras-chave: Luzes de Cura Dentária. Resinas Compostas. Módulo de Elasticidade.

Efeito de Ácidos do Biofilme Oral da Absorção e Solubilidade de Diferentes Sistemas Adesivos Autocondicionantes

Miranda MESNG,* Scudine KGO, Silva EM, Amaral CM.

Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Odontologia.
E-mail: melisa_nunes@hotmail.com

Resumo

Os sistemas adesivos (SA) autocondicionantes são mais hidrófilos, podendo levar a uma maior absorção de fluidos na interface adesiva. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar absorção e solubilidade de SA autocondicionantes após imersão em água destilada e nos ácidos do biofilme oral: láctico e propiônico. Foram testados os SA: P90 System Adhesive (P90), Adper Easy One (AEO) e Clearfil SE Bond (CSE). Amostras de 6mm de diâmetro e 1mm de altura formaram os grupos (n=5): primer P90 (P90-P), adesivo P90 (P90-A), AEO, adesivo CSE (CSE-A) e mistura do primer com adesivo do CSE (CSE P+A). As amostras foram mantidas em dessecador e pesadas diariamente até a obtenção de massa constante (m1). Após este período, foram imersas em 10ml dos meios e pesadas diariamente até obtenção de massa constante (m2). Em seguida, passaram novamente por secagem até obtenção de m3. Os dados foram submetidos a Análise de Variância de dois fatores e ao Teste de Tukey. Os maiores valores de absorção, em todos os meios, foram para CSE P+A, seguido pelo AEO, P90-P, CSE-A e P90-A. A absorção foi maior em água para os adesivos AEO e CSE P+A do que nos ácidos, onde foram semelhantes. Já os maiores valores de solubilidade foram para o CSE P+A, seguido pelo AEO e P90-P (semelhantes entre si), em todos os meios de imersão. Em água e em ácido propiônico, os SA com menores valores de solubilidade foram CSE-A e P90-A. Em ácido láctico, CSE-A apresentou menor solubilidade. Conclusões: A absorção e solubilidade dos SA é material dependente, sendo maior para as amostras que contêm primer do que para amostras de adesivo, para todos os meios de imersão. A absorção e a solubilidade dos ácidos foi semelhante à da água para todos os SA testados, exceto para a absorção dos SA CSE P+A e AEO e para a solubilidade do P90-P.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. Absorção. Solubilidade. Ácidos Orgânicos.

Efeito de um Meio Acoplante na Translucidez de Resinas Compostas

Basso GR,* Nogueira AD, Della Bona A.

Universidade Federal de Pelotas e Universidade de Passo Fundo

E-mail: gabybasso@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de um meio acoplante, glicerina líquida (G), na translucidez (T) de resinas compostas, testando a hipótese que a G influencia nos valores de T independente do método avaliativo. Foram fabricados espécimes (10mm X 20mm X 1mm) das resinas compostas: Esthet X HI (Dentsply), Filtek Z350 XT (3M), Empress Direct e 4 Seasons (Ivoclar Vivadent) de diferentes cores, seguindo as instruções dos fabricantes, e polidos. Os espécimes foram avaliados (espectrofotômetro EasyShade, Vita Zahnfabrik) sobre fundos branco e preto considerando as coordenadas L* (luminosidade), a* (vermelho-verde) e b* (azul-amarelo), permitindo calcular o parâmetro de translucidez (TP) e a relação de contraste (CR). Os espécimes de cada grupo (n=10) foram também avaliados utilizando G. Os valores de TP e CR foram analisados estatisticamente pelos testes de Anova e Tukey ($\alpha=0,01$). Os métodos foram comparados pela correlação de Pearson (r). Os valores médios e desvios padrão, além dos agrupamentos estatísticos, dos diferentes grupos estão apresentados na tabela.

	Grupos	TP	TPG	CR	CRG
Esthet X HDI - Dentsply	Ex A2 O	16,7±0,50 A	34,2±1,13A	0,69±0,01A	0,49±0,02A
	EX A3	19,9±0,48 C	39,5±1,27C	0,65±0,01B	0,39±0,02H
Filtek Z350XT- 3M	3M A2D	14,6±0,44B	25,6±0,95F	0,74±0,01E	0,56±0,02E
	3M A3E	18,2±0,39FG	38,0±1,01D	0,60±0,01DF	0,31±0,01G
4 Season e Empress Direct - Ivoclar	EmD A2D	17,1±0,45AHI	31,5±0,85B	0,68±0,00A	0,47±0,01AB
	4S A3E	20,5±0,40C	41,2±0,54I	0,57±0,01G	0,28±0,01F

O meio acoplante (G) influenciou significativamente os valores de T independente do método avaliativo, confirmando a hipótese do trabalho.

Palavras-chave: Cor. Resinas Sintéticas.

Efeito do Ascorbato de Sódio e Ácido Ascórbico na Infiltração Marginal em Restaurações Realizadas Após Clareamento

Tapety CMC*, Rodrigues Júnior EC, Paz LR, Medeiros IS, Taddeo F, Casselli DSM, Moreira MAG, Ferreira SS.

Universidade Federal do Ceará - Campus Sobral

E-mail: celianet@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência do uso ou aplicação de hidrogel de ascorbato de sódio (AS) a 20% e ácido ascórbico (AA) a 10% na infiltração marginal de restaurações CI V, após clareamento. Foram utilizados 60 dentes incisivos bovinos, aleatoriamente divididos em 5 grupos de 12 dentes: GC – controle positivo (sem clareamento), preparos confeccionados com ponta 3131 (4x3mm) e restaurados com Opallis A3/Ambar (FGM), seguindo as recomendações do fabricante; GRI – preparados e restaurados imediatamente após clareamento com Whitniss HP Blue/FGM(2 sessões de 45 minutos com intervalo de 7 dias); GAS – clareados como o GRI, preparados, aplicado AS a 20% por 15 min na cavidade e superfície clareada, e restaurados; GAA – clareados como nos grupos já descritos, preparados, aplicado AA a 10% da mesma forma que o GAS e restaurados; GRM – clareados, estocados em estufa (37 °C/14d), preparados e restaurados. As amostras foram termocicladas (5-55 °C/1min, 50.000 ciclos), seladas com esmalte de unha, imersas em fucsina básica (3h), lavadas (1h), incluídas e seccionadas no sentido V-L em máquina de corte. A profundidade de infiltração foi calculada no programa ImageTool, em milímetros (mm). Os resultados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey ($p<0,05$). Os resultados mostraram que os grupos GAS (1,08±0,09), GAA (1,07±0,10) e CRM (1,02±0,12) não apresentaram diferenças estatisticamente significantes. A maior média de infiltração foi encontrada no GRI (1,86±0,15) e a menor com o GC (0,29±0,06). Concluiu-se que o uso de AS e AA interfere na infiltração quando as restaurações são realizadas imediatamente após clareamento, mas não minimizam a infiltração se comparado às restaurações feitas sem clareamento prévio.

Palavras-chave: Ácido Ascórbico. Ascorbato de Sódio. Clareamento. Infiltração Marginal.

Efeito do Chá Verde na Resistência de União do Esmalte Submetido ao Tratamento Clareador Caseiro.

Ozelin AA,* Carreira RPS, Guiraldo RD, Lopes MB, Giannini M, Pavan S, Bedran-Russo AK, Berger SB.

Universidade Norte do Paraná
E-mail: andrezza@sercomtel.com.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito antioxidante do chá verde na resistência de união do esmalte clareado. Foram utilizados neste estudo quarenta e dois terceiros molares humanos e estes, foram divididos aleatoriamente em seis grupos experimentais (n=7): G1: grupo controle (sem tratamento), G2: clareado (peróxido de carbamida a 10%), G3: clareado + ascorbato de sódio a 10%, G4: clareado + chá verde a 10%, G5: não clareado + ascorbato de sódio a 10% e G6: não clareado + chá verde a 10%. O agente clareador foi aplicado diariamente, por seis horas na superfície do esmalte nos grupos 2, 3 e 4 durante 14 dias. Nas 18 horas remanescentes, os espécimes foram mantidos em saliva artificial a 37 °C ± 1°C. O ascorbato de sódio a 10% foi aplicado nos grupos 3 e 5 e o chá verde a 10% foi aplicado nos grupos 4 e 6 por uma hora a 37 °C ± 1°C. Imediatamente após os tratamentos, foram realizados os procedimentos adesivos com Adper Single Bond II e Filtek Z350XT (3M-ESPE). Após 24 horas, os espécimes foram seccionados perpendicularmente à interface adesiva e testados em máquina de ensaio universal (EMIC). As interfaces foram preparadas para análise do modo de fratura utilizando microscopia eletrônica de varredura. Os dados foram tabulados e analisados por ANOVA e teste de Tukey ($\alpha = 5\%$). As médias (desvio padrão) dos grupos foram: G1 - 33,22 (5,85) A; G2 - 22,65 (5,54) B, G3 - 30,04 (5,21) AB, G4 - 31,58 (3,76) AB, G5 - 29,13 (4,24) AB; G6 - 32,20 (4,50) A. Com base nos dados obtidos neste estudo, podemos concluir que o chá verde pode ser um antioxidante alternativo para uso antes de procedimentos adesivos no esmalte clareado.

Palavras-chave: Esmalte. Adesão. Clareamento Dental.

Efeito do Dimetilsulfóxido (DMSO) na Atividade Relacionada à Dentinogênese e Metabolismo de Células Odontoblastóides

Bianchi L,* Basso FG, Carrilho MRO, Tjäderhane L, Souza Costa CA, Hebling J.

Faculdade de Odontologia de Araraquara - FOAr – UNESP
E-mail: lbianchi0410@gmail.com

Resumo

Estudos preliminares tem demonstrado a eficácia do DMSO quanto à inibição de metaloproteinases, as quais participam da degradação da matriz dentinária. O objetivo desse estudo foi Investigar os efeitos do DMSO na atividade de reparo do tecido pulpar e citotoxicidade sobre células odontoblastóides. DMSO foi diluído em meio de cultura DMEM para obtenção de soluções nas concentrações 0,05; 0,1; 0,3; 0,5 e 1 mM, mantidas em contato com células MDPC-23 (5×10^4 céls/cm²) por 24h. Para o grupo controle somente DMEM foi utilizado. Foram avaliados o número de células viáveis (Trypan Blue) e metabolismo celular (MTT), n=12. Morte celular por necrose (citometria de fluxo), número de células aderidas (violeta cristal - VC), formação de nódulos de mineralização (NM), quantificação de proteína total (PT) e atividade de fosfatase alcalina (FA) também foram analisados (n=8). Os dados obtidos dos testes de MTT, citometria de fluxo e FA foram analisados estatisticamente por Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, enquanto que para os resultados de VC, PT, NM e Trypan Blue utilizou-se ANOVA e teste de Tukey ($\alpha=0,05$). Para o número de células viáveis, células aderidas e porcentagem de morte por necrose não houve diferença estatística significativa entre os grupos. Quando as células ficaram em contato com DMSO nas concentrações de 0,1 e 0,3 mM, aumento estatisticamente significativo no metabolismo ocorreu quando comparados com o grupo controle. Pequena redução foi encontrada para a produção de PT (0,3; 0,5 e 1 mM), atividade de FA (0,5 mM) e formação de NM (todas as concentrações). O DMSO causou nenhum ou mínimo efeito citopático na atividade de reparo do tecido pulpar, bem como não foi considerado tóxico as células odontoblastóides até a concentração de 1 mM.

Palavras-chave: Dimetil Sulfóxido. Odontoblastos. Metabolismo. Técnicas de Cultura Celular.

Efeito do Polimento na Microdureza Superficial de uma Resina Nanoparticulada Imersa em Água e Suco de Uva

Bueno TL,* D'Alpino PHP, Wang L, Svizero NR.

Faculdade de Odontologia de Bauru e Universidade de São Paulo.

E-mail: tamireslbueno@gmail.com

Resumo

O polimento e a resistência das resinas nanoparticuladas são consideradas duas vantagens desse material. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da realização de polimento na microdureza superficial de uma resina composta após imersão em água destilada ou suco de uva por diferentes períodos. Foram confeccionados 20 corpos-de-prova (6mm diâmetro x 2mm espessura) de Filtek Z350XT(Z)-3M ESPE. Os espécimes foram armazenados por 24h a 37 °C, sendo metade mantida sem polimento (SP) e metade com polimento (CP). Em seguida, foram avaliados pela microdureza de superfície (MS) Knoop, realizando-se cinco identificações em cada espécime (50g/15s). Em seguida, metade dos espécimes de cada situação foram diariamente submetidos a 2 ciclos de 10 minutos de imersão no suco de uva Salton (SU), sendo que no período remanescente permaneceram imersos em água destilada. Os demais espécimes foram mantidos constantemente em água destilada (AD). Após os períodos de 7, 15, 30 e 45 dias de imersão, novas leituras de microdureza foram aferidas. Os dados foram avaliados por duas análises de ANOVA a dois critérios e teste de Bonferroni ($p < 0,05$). Em água, a MS mostrou-se superior quando polida nos três primeiros tempos de avaliação. Em suco de uva, a MS foi superior na condição polida no tempo I e após 45 dias, não sendo diferentes nos demais tempos. Tanto em água quanto em suco de uva, nas duas condições, sem ou com polimento, a MS foi sendo reduzida ao longo do tempo. O polimento de resina composta nanoparticulada contribuiu no aumento da MS, entretanto esse efeito se reduziu ao longo do tempo, tanto em água destilada quanto em suco de uva.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Dureza. Nanopartículas.

Efeito do Pré-Condicionamento na Resistência de União de Sistemas Adesivos Autocondicionantes em Esmalte

Freitas MS,* Shinohara MS, De Goes MF.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP; Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

E-mail: marcela_santiagof@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência de união (RU) de dois sistemas adesivos autocondicionantes, realizando ou não o pré-condicionamento com ácido fosfórico, comparados a dois sistemas adesivos de condicionamento ácido total em esmalte. Vinte e quatro terceiros molares humanos hígidos foram seccionados no sentido méso-distal para obtenção de 2 fragmentos em esmalte. As superfícies em esmalte foram desgastadas com lixa SiC #600 e divididas aleatoriamente em 6 grupos: (1)Single Bong Universal–SU(3M ESPE); (2)SU-preCo (pré-condicionado); (3)Clearfil SE Bond–CSE(Kuraray Dental); (4)CSE-preCo; (5)Scotchbond Multi-Purpose–SBMP(3M ESPE); (6)Excite–EX(Ivoclar Vivadent). O pré-condicionamento dos espécimes foi realizado com ácido fosfórico 37% por 30s. Todos os adesivos foram aplicados conforme as instruções dos fabricantes e blocos de resina composta Filtek Z350 XT(3MESPE) foram construídos em camadas sobre a superfície adesiva. Os dentes restaurados foram armazenados em água destilada a 37 °C por 24h. Em seguida, as amostras foram seccionadas para obtenção de palitos à 0,8mm² e submetidos ao teste de microtração. Os dados foram analisados estatisticamente pelo teste ANOVA e Fisher's PLSD ($\alpha = 0,05$). Os valores de RU (desvio padrão) foram: SU=27,44(8,50)B; SU-preCo=33,64(9,36)A; CSE=28,55(8,32)B; CSE-preCo=34,19(9,01)A; SBMP=30,46(11,02)B e EX=23,36(8,22)C. Não houve diferença estatística entre os adesivos SU, CSE e o sistema de condicionamento ácido total SBMP. O adesivo EX apresentou valor médio de RU estatisticamente inferior comparado aos demais grupos. O pré-condicionamento do esmalte aumentou significativamente os valores de RU dos sistemas autocondicionantes SU e CSE.

Palavras-chave: Esmalte Dental. Adesivos.

Efeito do TMP Associado ao F em Resinas Compostas na Desmineralização do Esmalte, na Dureza e na Liberação de F e TMP

Kondo KY,* Tiveron ARF, Pedrini D, Gaban G, Sassaki KT, Pessan JP, Delbem ACB.

Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP
E-mail: karinayuri1@hotmail.com

Resumo

Materiais restauradores devem apresentar boas propriedades físicas, químicas, estéticas, além de atividade anticárie. Neste sentido, seria desejável que resinas compostas apresentassem capacidade de liberação de íons que atuem nos processos de des- e remineralização do esmalte. A adição de trimetafosfato de sódio (TMP) e fluoreto (F) a resinas poderia melhorar esta capacidade. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito do TMP associado ou não ao F na desmineralização do esmalte in vitro, na dureza e na liberação de F e TMP de resinas compostas. Métodos: blocos de esmalte de incisivos bovinos (4x3x3 mm, n=96) foram selecionados e corpos-de-prova (n=24), confeccionados para cada resina composta: sem TMP e NaF (fluoreto de sódio); NaF a 1,6%; TMP 1,5%, 14,1% ou 36,8% com ou sem NaF a 1,6%. Corpos-de-prova foram adaptados aos blocos de esmalte e submetidos a ciclagem de pH. Analisou-se a dureza de superfície e em secção longitudinal, e a concentração de F no esmalte. Foi determinada a liberação de F e TMP e a dureza dos materiais. Testes paramétricos e não paramétricos foram realizados, após a verificação da homocedasticidade dos dados ($p<0,05$). A presença de F no esmalte foi similar nas resinas fluoretadas ($p>0,05$), porém maior que os demais grupos ($p<0,05$). A associação TMP 14,1% e F apresentou menor grau de desmineralização, com maior intensidade na região superficial da lesão ($p<0,05$). A presença de TMP aumentou a liberação de F e reduziu a dureza dos materiais. O aumento na capacidade de liberação de F e diminuição na perda mineral do esmalte promovido pela adição de TMP e F em resinas compostas, com pouca alteração na dureza, parece aumentar a possibilidade de utilização de materiais resinosos em pacientes com atividade de cárie.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Dureza. Desmineralização do Dente.

Eficácia de um Dessensibilizante na Terapia Clareadora: Estudo Piloto Empregando Teste Sensorial Quantitativo

Briso ALF,* Rahal V, Gallinari MO, Azevedo FA, Lima AP, Gonçalves RS, Costa FB, Santos PH.

Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP
E-mail: alfbriso@foa.unesp.br

Resumo

Os pacientes submetidos à terapia clareadora experimentam diferentes níveis de ocorrência e de intensidade de sensibilidade dentária. Esta sintomatologia é preocupante para os profissionais e desestimulante para os pacientes, prejudicando a evolução do tratamento e reduzindo o sentimento de satisfação. A maior parte dos trabalhos avalia a sensibilidade dentária por metodologias pouco precisas ou por relatos de experiência de dor. No entanto, atualmente existem equipamentos, como o TSA II (Medoc TSA II Neurosensory Analyzer, Israel), que pode realizar Testes Sensoriais Quantitativos (QST) com maior precisão e reprodutibilidade. A proposta do presente estudo piloto foi quantificar, por meio de um método de análise neuro-sensorial, a sensibilidade dentária ocorrida antes e após o tratamento clareador com a utilização ou não de um agente dessensibilizante. As análises foram realizadas em um paciente antes do clareamento (AC), imediatamente depois (DC) e após a aplicação ou não do dessensibilizante (DD). Para tanto, após a realização do clareamento in-office da arcada dental superior (dentes 16 a 26), com o produto à base de peróxido de hidrogênio a 35%, os dentes pertencentes ao hemiarco esquerdo receberam a aplicação do produto Desensibilize KF 0,2% (FGM Produtos Odontológicos), enquanto os elementos do hemiarco direito receberam aplicação de um agente placebo. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey, com nível de significância de 5%. Observou-se que o clareamento dental alterou o limiar de sensação ao frio, provocando aumento da sensibilidade dentária e que o uso do dessensibilizante foi efetivo no restabelecimento do limiar de normalidade. O emprego do produto Desensibilize KF 0,2% foi efetivo no combate à alteração da sensibilidade térmica dental ocorrida em decorrência da terapia clareadora; O QST mostrou-se promissor para o estudo da sensibilidade dentária, podendo colaborar no estabelecimento de terapias seguras e confortáveis. Apoio Fapesp – P.2010/11627-6

Palavras-chave: Sensibilidade Dentária. Clareamento Dentário. Teste Sensorial Quantitativo.

Influência da Adição de um Derivado de Salicilato Alternativo em Cimentos Obturadores à Base de Cálcio

Münchow EA,* Souza e Silva MG, Carvalho RV, Piva E, Ogliari FA, Zanchi CH.

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas
E-mail: eliseumunchow@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse trabalho foi sintetizar um novo composto derivado de salicilato para ser incorporado em cimentos obturadores experimentais à base de cálcio e avaliar a solubilidade, resistência à tração diametral e o módulo de elasticidade desses materiais. Dois derivados de salicilato foram sintetizados através da reação de trans esterificação do salicilato de metila com diferentes alcoóis, 1,3-butilenoglicol e pentaeritritol, resultando em dois diferentes compostos: o butilenoglicol dissalicilato (BD), utilizado na composição dos cimentos disponíveis comercialmente, e o pentaeritritol tetrassalicilato (PT). Os compostos foram caracterizados por FTIR e RMN. Cimentos experimentais foram formulados, sendo a pasta catalisadora constituída de MTA, Resimpol e dióxido de titânio. As pastas bases (PB) diferiram quanto à proporção utilizada de BD/PT (PB 40/0, PB 35/5, PB 30/10 e PB 20/20, respectivamente). Os cimentos foram avaliados quanto à solubilidade em água (24h, 7, 14 e 28 dias), à resistência à tração diametral (RTD) e ao módulo de elasticidade (E). Os dados foram analisados através de ANOVA uma e duas vias e teste de Tukey ($p < 0.05$). Após 24h os grupos PB 40/0 e 35/5 foram os mais solúveis; após 7 dias, os grupos não diferiram entre si; e após 14 e 28 dias o grupo PB 20/20 foi o que apresentou a menor solubilidade. A partir de 7 dias, o grupo PB 20/20 estabilizou a sua solubilidade, enquanto os demais grupos liberaram progressivamente seus componentes. Quanto à RTD, o grupo PB 35/5 foi o mais resistente e quanto ao E o grupo PB 20/20 foi o mais rígido. Além disso, o grupo PB 30/10 apresentou os menores valores para RTD e E. A adição de PT em cimentos à base de cálcio pode aumentar a sua solubilidade e propriedades mecânicas avaliadas.

Palavras-chave: Síntese Química. Materiais Dentários. Solubilidade. Cálcio.

Influência da Ciclagem Termomecânica na Resistência à Fratura de Coroas Cerâmicas

Gonçalves NI,* Cotes C, Rossi NR, Carrega GM, Macedo VC, Zogheib LV, Kimpara ET.

Faculdade de Odontologia de São José dos Campos. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.
E-mail: nati_ig@hotmail.com

Resumo

Para a análise de um material *in vitro*, busca-se simular as condições mais próximas da condição bucal para realização dos testes, porém nem sempre estes métodos são efetivos para fragilizar um material como o que acontece em *in vivo*. O objetivo desse estudo foi comparar a resistência à fratura de coroas cerâmicas à base de dissalicilato de lítio (IPS e.max CAD, Ivoclar Vivadent) submetidas ou não a envelhecimento termomecânico. 40 molares humanos foram incluídos em poliuretano com simulação do ligamento periodontal e receberam um preparo convencional para coroa total. Os blocos foram usinados pelo sistema CAD/CAM para obtenção das coroas. As coroas foram condicionadas com ácido fluorídrico 5% por 20 s e silanizadas, para serem cimentadas. As amostras foram divididas em dois grupos: Grupo C, armazenados em água destilada a 37° por 120 hs; Grupo CTM, armazenados em água destilada a 37° por 24 hs, e submetidas a ciclagem termomecânica (5/55 °C/ 60s enquanto ocorria 1.200.000 ciclos mecânicos de 4Hz/100N). Todas as amostras foram submetidas ao ensaio de compressão. A análise das fraturas foi realizada macroscopicamente (método de Burke) e em Microscópio Eletrônico de Varredura. Os dados de resistência a fratura foram submetidos ao teste ANOVA-um fator. Não houve diferença estatística entre os grupos independente da ciclagem termomecânica (p -valor=0,799). A maioria das falhas foi associada com a fratura do remanescente dentário, sendo que a origem da fratura estava localizada na superfície de cimentação. Foi concluído que a resistência à fratura de coroas cerâmicas não foi influenciada pelo envelhecimento termomecânico. Apoio: FAPESP (Processo n° 2010/18071-3)

Palavras-chave: Cerâmicas. Materiais Dentários.

Influência da Espessura da Película de Cimento na Resistência de União de Dentes Restaurados com Pinos de Fibra de Vidro

Penelas AG,* Piedade VM, Borges ACOS, Poskus LT, Silva EM, Guimarães JGA.

Universidade Federal Fluminense – Faculdade de Odontologia
E-mail: alicepenelas@yahoo.com.br

Resumo

Poucos estudos discutem a influência da adaptação de pinos de fibra às paredes do canal no sucesso deste procedimento. Os resultados conflitantes relatados justificam novas investigações. Avaliar a influência da espessura do filme de cimento na resistência de união (RU) de dentes restaurados com pinos de fibra de vidro (PFV). 35 dentes bovinos para RU (n=7) foram distribuídos em 5 grupos, de acordo com o PFV: A – Whitepost DC (WPDC) 0,5; B – WPDC 1, C – WPDC 2; D – WPDC 3, E – WPDC 4. Após limpeza, desinfecção e remoção das coroas, as raízes foram padronizadas (comprimento = 12mm), preparadas até 11mm (broca WPDC 4) e irrigadas com NaOCl 2,5%. Após embutimento, a dentina foi hibridizada e os PFV cimentados (Rely-X ARC) após condicionamento (H2O2 24%/5min) e silanização. A RU foi avaliada por push-out (EMIC DL2000;1mm/min). Imagens captadas por uma câmera conectada a um estereomicroscópio permitiram medir a espessura de película e classificar as falhas em: adesivas entre dentina e cimento (DC), adesivas entre pino e cimento (PC) ou mista, quando os dois padrões eram vistos (M). Os dados de RU (MPa) foram submetidos à análise de variância de 2 fatores (5%) e teste de Scheffé (5%). Para os grupos: E (6,2±2,3) > A (4,3±1,2) = B (3,2±1,6) = C (3,0±1,3) = D (3,1±1,0); para os terços radiculares: Cervical (3,7±1,4) = Médio (4,4±1,6) = Apical (3,7±1,3). Padrões de falha (%): A: DC= 76, PC= 17, M= 7; B: DC= 79, PC= 17, M= 4; C: DC= 93, PC= 5, M= 2; D: DC= 67, PC= 19, M= 14; E: DC= 64, PC= 26, M= 10. 1) PFV justaposto ao conduto resulta em maiores valores de RU; 2) Não houve diferença na RU entre os terços radiculares; 3) As falhas entre dentina e cimento foram predominantes, independente da espessura de filme de cimento.

Palavras-chave: Resistência de União. Espessura de Filme de Cimento. Retentores de Fibra de Vidro.

Influência de Agentes Dessensibilizantes na Resistência de União de Sistemas Adesivos.

Andreatti LRS,* Gonini Júnior A, Lopes MB.

Universidade Norte do Paraná – UNOPAR
E-mail: luandreatti@sercomtel.com.br

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar se a utilização prévia de agentes dessensibilizantes interfere na resistência de união de materiais restauradores resinosos. Utilizou-se quarenta e oito terceiros molares divididos em seis grupos que receberam agentes dessensibilizantes, um biovidro (Biosilicato®), ou aminoácido a arginina (Sensitive Pro-Alívio™), sendo associados a um adesivo dentinário convencional, Scotchbond Multiuso ou a um autocondicionante Clearfil SE Bond. A resistência adesiva foi verificada por meio de um teste mecânico de microcisalhamento. Nas amostras foram expostas áreas planas de dentina, sendo tratadas com os agentes dessensibilizantes conforme os respectivos grupos e então restauradas com resina composta (Filtek Z350 XT). Os dados em MPa foram analisados estatisticamente por ANOVA dois fatores e teste de Tukey ($\alpha=5\%$), que resultou na diferença estatística entre os grupos em que foram utilizados sistemas adesivos convencional ou autocondicionante aplicados de forma convencional, em relação aos grupos que foram associados o uso prévio de Biosilicato. Verificou-se que a resistência de união aumentou significativamente quando utilizado o biovidro. Em relação aos outros grupos não houve diferença estatística quando comparados entre si o tipo de adesivo ou ao tratamento dado a superfície dentinária. A análise do padrão de fraturas através de microscopia óptica representou uma predominância da fratura tipo mista.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. Materiais Restauradores Resinosos. Microcisalhamento. Dessensibilizantes. Dentina.

Influência do Material de Infraestrutura e do Desajuste Vertical em Próteses Parciais Fixas Implantossuportadas

Bacchi A*, Santos MBF, Mesquita MF, Consani RLX.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba.
E-mail: atais_bacchi@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência do material de infraestrutura protética frente a diferentes níveis de desajuste vertical na concentração de tensões em próteses parciais fixas implantossuportadas (infraestrutura e porcelana de cobertura), parafuso de retenção e tecido ósseo peri-implantar. Um modelo tridimensional de elementos finitos de uma porção posterior de mandíbula contendo dois implantes nas posições de segundo pré-molar e segundo molar, suportando uma prótese parcial fixa foi construído utilizando um software de modelagem (SolidWorks 2010). Modelos de elementos finitos foram obtidos pela importação do modelo sólido ao software de simulação mecânica (ANSYS Workbench 11). Os grupos de análise foram separados de acordo com o material de infraestrutura (liga de ouro tipo IV, liga de prata-paládio, titânio comercialmente puro, liga de cobalto-cromo ou zircônia) e o nível de desajuste vertical (10 μm e 50 μm) criado na interface prótese-implante do segundo pré-molar. A concentração de tensões foi avaliada após a aplicação de cargas oclusais simultâneas de 110 N vertical e 15 N horizontal em cada dente. Infraestruturas mais rígidas apresentaram maior concentração de tensões internas; entretanto, promoveram menores concentrações de tensão sobre a porcelana de recobrimento, parafuso de retenção e no tecido ósseo peri-implantar. Um considerável aumento na concentração de tensões foi observado em todas as estruturas com a amplificação do desajuste. O material de infraestrutura exerceu influência nas tensões transmitidas às estruturas avaliadas. Aumento de tensões em todas as estruturas pode ser observado com o aumento do desajuste.

Palavras-chave: Implantes Dentais. Prótese Dentária Fixada por Implante. Biomecânica. Análise por Elementos Finitos.

Influência do Percentual de Ácido Tartárico na Resistência à Compressão e Tempo de Cura do Ionômero de Vidro

Paiva L,* Santos MO, Munhoz T, Soares G, Thiré RM.

Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: lilian@metalmat.ufrj.br

Resumo

Os ionômeros de vidro restauradores apresentam capacidade de troca iônica com os tecidos dentários, atuando como material preventivo de cáries secundárias. Uma das desvantagens da utilização deste material é a baixa resistência mecânica quando comparado com as resinas compostas. Para melhorar estas propriedades, ionômeros utilizados para preenchimento e restauração têm uma proporção aumentada de pó em relação aos ionômeros de vidro para cimentação. No entanto, poucos estudos consideram a influência do componente polimérico, o poli(ácido acrílico) (PAA), e do ácido tartárico em sua composição. O objetivo do presente trabalho é avaliar a resistência à compressão de ionômeros com solução de PAA de alto peso molecular, ajustando a viscosidade e tempo de cura por meio da adição de ácido tartárico (TA). Foram utilizados reagentes da Sigma-Aldrich, uma solução de PAA com peso molecular (PM) de 100.000, 35 % peso em água e L-(+)- ácido tartárico 99%. Foram analisados quatro grupos de ionômeros de vidro: 1) solução e pó do Vitro Molar (DFL) (VM), 2) solução de PAA com pó do Vitro Molar (PAA-VM), 3) solução de PAA com 5% de TA com pó do Vitro Molar (TA5-VM), e 4) solução de PAA com 10% de TA com pó do Vitro Molar (TA10-VM). Todos os testes foram realizados segundo a norma ISO-9917. As médias de resistência à compressão obtidas foram 49,1 \pm 7,7 MPa (VM), 65,7 \pm 12,4 MPa (PAA-VM), 66,3 \pm 33,3 MPa (TA5-VM), 64,52 \pm 30,4 MPa (TA10-VM). O tempo de cura observado para os quatro grupos foram: 1) VM = 3:40 min; 2) PAA-VM = 5:00 min; 3) TA5-VM = 3:30 min; 4) TA10-VM = 4:30 min. O grupo TA5-VM apresentou maior resistência à compressão e tempo de cura semelhante ao Vitro Molar. A presença do TA na solução de PAA contribuiu para diminuir a viscosidade da solução, facilitando a manipulação e, por consequência, melhorando o tempo de trabalho, além de diminuir o tempo de cura. Apenas 5% em peso de TA em relação ao PM do PAA foram suficientes para ajustar o tempo de cura, apesar da maioria dos ionômeros comerciais usarem cerca de 10% ou mais de TA na solução polimérica.

Palavras-chave: Cimento Ionômero de Vidro. Viscosidade. Tempo de Cura.

Influência do Tempo Entre a Inserção de Incrementos Sobre a Resistência Coesiva de Compósitos Restauradores

Gotti VB, Cunha RP, Correr Sobrinho L, Costa AR, Sinhoreti MAC, Correr AB.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Universidade Estadual de Campinas

E-mail: val_bisinoto@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse trabalho foi verificar o efeito do tempo decorrido entre a inserção de dois incrementos de resina composta sobre a resistência coesiva (RC) destes materiais restauradores. Espécimes em forma de ampulheta dos compósitos Filtek Z350 XT (Z350) (3M ESPE) e Filtek P90 (P90) (3M ESPE) foram confeccionados em matriz metálica bipartida. No grupo 1, os compósitos foram inseridos em camada única. No grupo 2, 3 e 4 os compósitos foram inseridos em dois incrementos, sendo 10, 20 e 40 s o tempo decorrido entre a inserção do primeiro e segundo incrementos, respectivamente. Para cada grupo houve uma subdivisão em dois outros grupos de acordo com o compósito utilizado (A para Z350 e B para P90). A fotoativação de cada camada foi realizada por 40s com o aparelho de LED Ultralume 5 (Ultradent), com irradiância de 900 mW/cm². A RC foi avaliada por ensaio de microtração na máquina de ensaio EZ test (Shimadzu), com velocidade de 1mm/min. Os dados foram submetidos a análise de variância dois fatores e teste de Tukey com nível de significância de 5%. Não houve diferença significativa para os diferentes tempos de espera entre os incrementos; entretanto, o grupo 2 (37,6±12,8), 3 (40,3±14,8) e 4 (37,7±10,8) apresentaram RC significativamente menor que o grupo inserido em incremento único (58,5±19,3) (p<0,05). Os resultados mostraram que a resina Filtek P90 (49,2±17,8) apresentou RC significativamente maior que a resina Filtek Z350 XT (37,9±14,1) (p<0,05). Os compósitos inseridos em incremento único apresentaram a maior RC; entretanto, a RC não foi influenciada pelo tempo de espera entre os incrementos de resina. O compósito Filtek P90 apresentou RC superior ao compósito Filtek Z350 XT.

Palavras-chave: Polímeros. Polimerização. Resistência à Tração.

Influência do Tratamento de Superfície Pós Condicionamento na Resistência à Fratura de Coroas Cerâmicas

Rossi NR,* Cotes C, Dias LAS, Furtado RC, Macedo VC, Zogheib LV, Kimpara ET.

Faculdade de Odontologia de São José dos Campos

E-mail: ntrossi@gmail.com

Resumo

O condicionamento ácido realizado nas cerâmicas antes da cimentação pode gerar contaminantes na superfície que influenciam na resistência de união entre cimento resinoso e cerâmica. Questiona-se se estes contaminantes também influenciariam na resistência a fratura. O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência à fratura de coroas cerâmicas à base de dissilicato de lítio (IPS e.max CAD, Ivoclar Vivadent) submetidas a neutralização do precipitado do ácido fluorídrico (HF) associada ao banho ultrassônico. 40 molares humanos foram incluídos em poliuretano com simulação do ligamento periodontal e receberam um preparo convencional para coroa total. Os blocos foram usinados pelo sistema CAD/CAM para obtenção das coroas, que foram distribuídas nos grupos (n=20): Grupo S, aplicação de HF 5% (20 s) + silano; e Grupo SNU, aplicação de HF 5% (20 s) + neutralização do precipitado (Neutralizing Power, Ivoclar Vivadent) por 5 min + banho ultrassônico (5 min) + silano. As coroas foram cimentadas, e os espécimes foram armazenados em água destilada a 37° por 24h, e foram submetidos ao ensaio de compressão. A análise das fraturas foi realizada macroscopicamente (método de Burke) e em Microscópio Eletrônico de Varredura. Os dados de resistência a fratura foram submetidos ao teste ANOVA-um fator. Não houve diferença estatística entre os grupos independente do tratamento de superfície pós condicionamento (p-valor =0,060). A maioria das falhas foi associada com a fratura do remanescente dentário, sendo que a origem da fratura estava localizada na superfície de cimentação. Foi concluído que a resistência à fratura de coroas cerâmicas não foi influenciada pela associação entre neutralização e banho ultrassônico.

Palavras-chave: Cerâmicas. Materiais Dentários.

Influência do Tratamento Superficial do Sistema de Cargas nas Propriedades de Compositos Experimentais

Noronha Filho JD,* Garcia LMB, Silva EM.

Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Odontologia
E-mail: jaimenoronha@globo.com

Resumo

Apesar de largamente utilizados na clínica odontológica, compósitos restauradores ainda necessitam de modificações que melhorem o seu desempenho e longevidade clínica. O objetivo desse estudo foi analisar a influência do tratamento superficial do sistema de cargas inorgânicas nas propriedades mecânicas e de superfície de compósitos restauradores experimentais. Foram analisados quatro compósitos híbridos com partículas de bário-boro-silicato (7,5 µm) e óxido de silício (40 nm), incorporadas na razão de 15/1 (%p/p). Em E1, o compósito possuía partículas sem nenhum tratamento. Em E2, as partículas foram silanizadas com -MPS. Em E3 e E4 as partículas de bário-boro-silicato foram condicionadas durante 20 min com ácido hidrófluídrico a 10% com o objetivo de criar porosidades e aumentar a interação com a matriz orgânica. Em seguida as partículas de E4 foram também silanizadas. Foram analisadas as seguintes propriedades: resistência à flexão, dureza, rugosidade e análise da microestrutura do compósito através de microscopia confocal à Laser. O maior valor de resistência à flexão foi apresentado pelo grupo E2 (86,50 Mpa ± 3,23) e o menor pelo E3 (17,11 Mpa ± 1,53). Em relação à microdureza, o grupo E2 apresentou o maior valor (87,77 ± 4,85 KHN), enquanto o menor foi apresentado pelo E3 (19,58 ± 3,57 KHN). O grupo E2 apresentou maiores valores de rugosidade (0,328 µm ± 0,57) enquanto o grupo E3 apresentou o menor valor (0,137 µm ± 0,76). Os tratamentos superficiais das partículas de carga influenciaram as propriedades mecânicas dos compósitos experimentais bem como a sua microestrutura. Foi possível observar também que a silanização permanece como um importante fator de união entre matriz orgânica e partículas de carga.

Palavras-chave: Compósitos. Partículas de Carga. Silanização.

Influência dos Protocolos de Ciclagem Termomecânica na Resistência à Flexão de uma Cerâmica de Dissilicato de Lítio

Dias LAS,* Cotes C, Gonçalves NI, Macedo VC, Furtado RC, Martinelli CSM, Kimpara ET.

Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de São José dos Campos
E-mail: caroline_cotes@yahoo.com.br

Resumo

O envelhecimento artificial, como a ciclagem termomecânica associada, pode ser realizado para simular situações do uso das restaurações in vivo. Questiona-se o fato desta metodologia ter resultados semelhantes, na resistência mecânica, aos da realização de ciclagem térmica e mecânica em dois momentos distintos. O objetivo desse estudo foi avaliar se a resistência mecânica da cerâmica de dissilicato de lítio seria diferente após a realização de ciclagem termomecânica associada e de ciclagem térmica e mecânica tradicional, ou seja, realizada em dois momentos distintos. Foram confeccionadas 20 barras cerâmicas (12x2x4mm) de e.max CAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). As barras foram polidas em uma lixadeira (Politriz) com auxílio de lixas d'água e sinterizadas. Desta forma, foram obtidas 20 barras cerâmicas que foram divididas em dois grupos: G1, realização de ciclagem mecânica (1,2x10⁵ ciclos/49N/3.8 Hz) em seguida, foi realizada a ciclagem térmica (2.000 ciclos de variação de 5°-55 °C por 60 s cada; G2, realização de ciclagem termomecânica simultânea, com mesmos parâmetros de G1. O ensaio de resistência à flexão três pontos foi em uma máquina de ensaios universal (EMIC DL 1000, com as amostras imersas em água destilada a 37 °C. Os dados foram submetidos ao teste ANOVA um fator. O teste ANOVA um fator demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à resistência a flexão (p-valor=0,626). A realização de ciclagem termomecânica simultânea ou associada apresentou resultados semelhantes na resistência a flexão de cerâmicas de dissilicato de lítio. Apoio: FAPESP (Processo n° 2010/18071-3).

Palavras-chave: Cerâmicas. Materiais Dentários.

Morfologia da Dentina Bovina Tratada com Substâncias Desensibilizantes: Análise Descritiva Através da Microscopia Eletrônica de Varredura

Pedro RL, Krammer GM, Maia JNSMD, Galhardi MPW, Motta LG, Costa MC.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: rafaelpedrouff@gmail.com

Resumo

Atualmente, uma das grandes queixas dos pacientes odontológicos é a sensibilidade dentinária. Dentre seus tratamentos, o uso de agentes desensibilizantes se mostra uma opção conservadora e eficaz devido à capacidade destes em obliterarem os túbulos dentinários expostos. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar, in vitro, o efeito de três agentes desensibilizantes em relação ao seu potencial de obstrução dos túbulos dentinários através da microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os produtos testados foram Desensibilize KF2% (FGM®), Flutop Gel (SSWhite®) e pasta Sensitive Pró-Alívio® de uso profissional (Colgate®). Foram selecionados quatro molares bovinos hígidos de onde foram obtidos 20 blocos de dentina cervical. As amostras foram divididas em três grupos experimentais, sendo: grupo C - (n=4) tratado com Desensibilize KF 2%; grupo D - (n=4) tratado com Flutop Gel Neutro; e grupo E - (n=4) tratado com Pasta Colgate Sensitive Pró-Alívio®, além de um grupo controle positivo e um controle negativo. As amostras foram levadas ao microscópio eletrônico de varredura (JEOL JFM nº 5610 L.V). Foram então realizados uma análise qualitativa do túbulos dentinários, considerando a característica da superfície dentinária intertubular e peritubular, smear layer, presença de depósitos e condição dos túbulos dentinários. Para análise quantitativa, utilizou-se o programa estatístico SPSS® 16.0 através dos testes de Análise de Variância (ANOVA) e pós-teste de Tukey para as comparações múltiplas, com significância de 5%. Foram comparados o número e diâmetro dos túbulos dentinários nos diversos grupos. A análise descritiva das fotomicrografias do grupo A e grupo B apresentaram a maioria dos túbulos abertos. Contudo, a presença de depósitos na dentina peritubular e intertubular só foi observada no grupo A, foi encontrada diferenças nas imagens quando comparados os grupos B e C ($p < 0,01$). Conclui-se com esse estudo que todos os produtos testados reduziram a permeabilidade dentinária obliterando os túbulos dentinários, sendo que a pasta a base de arginina apresentou maior obliteração dos túbulos, sendo uma excelente escolha para pacientes com hipersensibilidade.

Palavras-chave: Túbulos Dentinários. Desensibilizantes. Microscopia Eletrônica de Varredura. Sensibilidade Dentinária.

Os Novos Adesivos Universais Possuem a Mesma Performance Imediata a Dentina?

Muñoz MA, Luque I, Pereira F, Hass V, Reis A, Loguercio AD.

Universidade Estadual de Ponta Grossa
E-mail: drmunozperez@gmail.com

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência de união (RU), nanoinfiltração (NL), grau de conversão (DC) dentro da camada híbrida e pH de sistemas adesivos universais, ou seja, que podem ser aplicados com ácido fosfórico (AF) ou sem (autocondicionante-AU). Trinta terceiros molares hígidos foram divididos em 6 condições experimentais para RU ($n = 5$), segundo os sistemas adesivos: [PKAF]; Single Bond Universal AU [SBAU] e AF [SBAF]; e dois controles, o AU Clearfil SE Bond [CSE] e o Adper Single Bond 2 [SB] que usa AF. Após a remoção do esmalte oclusal dos dentes os adesivos foram aplicados de acordo com as instruções do fabricante. A seguir foram restaurados com resina composta e, após 24h, foram cortados longitudinalmente nas direções “x” e “y” para obtenção de palitos com seção transversal de 0,8mm². Parte dos palitos foram testados sob tração (0,5mm/min) e o padrão de fratura analisado. Outra parte dos palitos foi avaliada o DC por micro-Raman e em seguida foram imersos em nitrato de prata para avaliação da NL por MEV. O pH de cada solução foi avaliado em pHmetro digital. Os dados foram submetidos a uma análise de variância de um fator e teste de Tukey ($\alpha = 0,05$). Para RU (MPa) o PKAF foi similar ao SB ($p > 0,05$) e significativamente superiores aos demais ($p < 0,05$); para NL (%), SBAF e SBAU mostraram os menores valores ($p < 0,05$), similares ao SB e CLF respectivamente ($p > 0,05$), diferente de PKAF e PKAU que foram consideravelmente maiores ($p < 0,05$); para DC, valor mais baixo ocorreu apenas no PKAU ($p < 0,05$). O Peak Universal Bond AF e AU mostraram RU comparável com SB e CSE, respectivamente, contudo este material mostrou os maiores valores de NL. O Single Bond Universal teve comportamento intermediário em termos de RU e NL.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. Resistência Adesiva.

Resistência à Compressão e à Tração Diametral de Selantes de Fossas e Fissuras

Azevedo ALR*, Maia JNSMD, Galhardi MPW, Pedro RL, Motta LG, Velmovitsky L, Weig KM, Magalhães Filho TR

Universidade Federal Fluminense
E-mail: andressa_romaneli@id.uff.br

Resumo

O uso de selantes é indicado para a prevenção da cárie, por diminuir os nichos de retenção de resíduos alimentares e de biofilme. Uma boa resistência mecânica desses materiais é essencial, já que superfícies fraturadas podem gerar acúmulo de placa bacteriana e contrariar a finalidade de sua aplicação. O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência à compressão e à tração diametral de três cimentos de ionômero de vidro convencionais (Maxxion; Vidrion; Vitro), um cimento de ionômero de vidro modificado por resina (Riva Protect) e uma resina composta fluida (Opallis Flow). Dez corpos de prova cilíndricos (3mmx6mm) de cada material foram confeccionados. O Riva Protect e a Opallis Flow foram fotoativados por 60 segundos nas duas extremidades. Cinco corpos de prova foram ensaiados em compressão e os outros cinco em tração diametral. Os ensaios foram conduzidos em uma Máquina Universal de Ensaio, a velocidade de 0,5mm/min. Os valores médios de resistência à compressão, em MPa, foram para o Maxxion R 81,92, Vidrion R 77,37, Vitro Fil R 105,61, Riva Protect 157,74 e Opallis Flow 285,78. E os valores médios de resistência à tração diametral, em MPa, foram para o Maxxion R 8,61, Vidrion R 8,10, Vitro Fil R 6,57, Riva Protect 8,50 e Opallis Flow 40,45. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas ANOVA e Método de Tukey ($\alpha=0,05$). A Opallis Flow apresentou os melhores valores nas propriedades analisadas. Em compressão, o Riva Protect demonstrou valor superior ao Vitro Fil, enquanto o Maxxion R e o Vidrion R obtiveram os menores valores (sem diferença estatística significativa). Em tração diametral, os cimentos ionoméricos apresentaram valores estatisticamente semelhantes entre si.

Palavras-chave: Cimentos de Ionômeros de Vidro. Resinas Compostas. Resistência a Tração. Resistência a Compressão.

Estudo Clínico do Verniz Fluoretado e do Selante Ionomérico na Prevenção da Cárie Oclusal em Molares Decíduos

Jacobucci MPB,* Morigi PG, Maciel SM; Ramos AL, Fracasso MCL, Moura SK, Provenzano MGA, Moraes RR.

E-mail: paulajacobucci@hotmail.com

Resumo

Foi avaliado clinicamente a eficácia preventiva do verniz fluoretado (Duraphat- Colgate) e do selante com cimento de ionômero de vidro modificado por resina (Vitremér® 3M) nos segundos molares decíduos. Foram selecionadas 29 crianças, com idade de 3 a 5 anos, de um projeto educativo preventivo de Maringá – PR. O delineamento foi do tipo *Split-mouth*, intrabucal e dividido em quadrantes, com registro do ceo-s e do biofilme oclusal. Foram selados 58 molares decíduos (65 e 85), enquanto seus dentes antagonistas (55 e 75) tiveram a aplicação trimestral com o verniz fluoretado. Os elementos 54, 64, 74, e 84 foram supervisionados e submetidos ao controle mecânico de placa. Utilizou-se o teste exato de Fisher com nível de significância de 5%. Das 29 crianças, 26 permaneceram para avaliação dos 12 e 24 meses. Aos 6 meses, 100% dos dentes estavam livres de cárie. Para o grupo selante, houve retenção total de 100% no arco inferior e 83,87% no arco superior, num total de 93,10% dos dentes selados com retenção total, resultado similar aos 12 e 24 meses. Observou-se aos 6,12 e 24 meses que a região disto-oclusal foi mais suscetível à perda de retenção ($p<0,05$), com uma associação do menor índice de placa oclusal com o grupo selante em relação ao grupo verniz fluoretado. No período de 24 meses, foi identificada apenas uma lesão cariada no molar decíduo selado. Este estudo não verificou o efeito preventivo do verniz fluoretado e do selante ionomérico nos segundos molares deciduos no tempo avaliado. A área disto-oclusal foi mais suscetível à perda de retenção ($p<0,05$), com uma associação do menor índice de placa oclusal com o grupo selante em relação ao grupo verniz fluoretado. No período de 24 meses, foi identificada apenas uma lesão cariada no molar decíduo selado.

Palavras-chave: Odontopediatria. Selantes de Fossas e Fissuras. Cimentos de Ionômeros de Vidro.

Selante de Cimento de Ionômero de Vidro Modificado Por Resina em Molares Decíduos: Estudo Clínico Randomizado

Provenzano MGA,* Botelho MPJ, Maciel SM, Salles CF, Fracasso MCL, Ramos AL, Moraes RR, Moura SK.

E-mail: mgaprovenzano@uem.br

Resumo

Foi avaliada clinicamente a eficácia preventiva do selante com cimento de ionômero de vidro modificado por resina (CIVmr) (Vitremer® 3M) em molares decíduos. Foram selecionadas aleatoriamente 30 crianças, com idade de 24 a 48 meses, sem histórico de doença cárie, pertencentes a um projeto educativo preventivo de Maringá – PR. As crianças foram alocadas por um colaborador cego no delineamento experimental, considerando fatores de risco de morfologia oclusal e índice de placa. O estudo foi prospectivo e do tipo *Split-mouth*, dividido em quadrantes. O grupo teste (G2) correspondeu ao selamento nos molares decíduos dos hemiarcos superior direito e inferior esquerdo, enquanto os seus dentes antagonistas ficaram sem selamento, sendo grupo controle (G1). O selamento oclusal foi avaliado por dois examinadores calibrados após 6 e 12 meses, devido a faixa etária estudada. Foram avaliados: cárie dentária (ceo-s), biofilme oclusal (IHO), retenção e descoloração do selante. Foi utilizado o teste exato de Fisher com nível de significância de 5%. Após 12 meses, permaneceram 29 crianças, nas quais dos 58 dentes selados, 96,3% apresentaram-se livres de cárie. A retenção total e parcial dos selantes foi de 94,6% e 90,4% respectivamente. Houve uma associação entre ceo-s com a descoloração marginal do selante e com IHO ($p < 0,05$). O selamento oclusal foi efetivo na prevenção da cárie dentária. Após 12 meses, observou-se que os dentes não selados tiveram associação com a cárie dentária ($p < 0,05$). Assim, este estudo concluiu que o selamento oclusal com CIV-mr apresentou efeito preventivo em relação à doença cárie em molares decíduos na faixa etária estudada.

Palavras-chave: Odontopediatria. Selantes de Fossas e Fissuras. Cimentos de Ionômeros de Vidro.

Adesão de Materiais Utilizados Como Selante ao Esmalte da Dentição Decídua

Murad CG,* Andrade SN, Simões TC, Provenzano MGA, Lemos LVFM, Carvalho RV, Moura, SK.

Universidade Norte do Paraná

E-mail: cintiagmurad@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi: avaliar a resistência de união (RU) de materiais odontológicos utilizados como selantes ao esmalte de dentes decíduos. As superfícies oclusais de quinze molares decíduos ($n=5$) esfoliados foram submetidas à profilaxia com pedra pomes e água e restauradas com sistema adesivo OptiBond FL (FL), Clinpro XT (XT) e Fluroshield (F), grupo controle, segundo recomendação dos fabricantes. Blocos de compósito Filtek Z350 XT, cor A3, foram construídos incrementalmente e as câmaras pulpares restauradas com Sistema adesivo Adper Single Bond 2 + compósito Filtek Z350 XT, para oferecer suporte durante a etapa de seccionamento. Após armazenagem em estufa e água destilada (37 °C/24h), foi realizado seccionamento em máquina de corte (Isomet 1000) para obter fatias de 0,9mm de espessura. As áreas mais planas das vertentes da superfície oclusal foram delimitadas para realizar um segundo corte com 0,9mm de espessura, obtendo-se palitos (0,8mm² de área). Os palitos foram tracionados em máquina de ensaio universal (EMIC DL 2000; 0,5mm/min) e observados em aumento de 40X para classificar as fraturas em e classificados em adesivas, coesivas ou mistas. Os dados de RU (em MPa) das fraturas mistas foram tratadas por ANOVA e Tukey (5%). Houve diferença significativa entre os materiais ($p=0,0004$), com maior RU para FL (31,33±5,62) e menor para XT (24,13±7,84) e F(24,62±7,62), semelhantes. Concluiu-se que a adesão ao esmalte da superfície oclusal na dentição decídua foi influenciada pelo material utilizado como selante

Palavras-chave: Esmalte. Resistência à Tração. Adesivos Dentinários. Selantes.

Análise Bioquímica da Interação do Processo Entre MTA e PLA2

Martinelli D, Soares VCG, Diz-Filho EBS, Guiraldo RD, Toyama MH, Lopes MB*.

Universidade Norte do Paraná – UNOPAR

E-mail: baenalopes@gmail.com

Resumo

A atividade da proteína fosfolipase A2 (PLA2) é diretamente relacionado com o processo inflamatório. O Mineral trióxido agregado (MTA), usado nos casos de exposição pulpar podem deveria sua função sem induzir a resposta inflamatória. A interação do PLA2 com o MTA pode levar a ativação do processo de necrose pulpar. Este estudo analisou usando cromatografia e espectroscopia de massa a interação entre MTA e PLA2. O hidróxido de cálcio foi utilizado como controle. O pó de MTA (Angelus) e o hidróxido de cálcio foram incubados por 60 minutos na presença de PLA2 (mol:mol). 200 µl das amostras foram injetadas em um HPLC de fase reversa e eluído com um gradiente tampão A (0.1% TFA) e B(66.6% acetonitrile in buffer A). A interação do PLA2 com os materiais foram determinados pela absorção do espectro utilizando detector UV (280 nm). A espectroscopia de massa foi realizado com fonte ESI, o qual foi ajustada para ionização positiva com as seguintes condições: fluxo de gás a 500l/h a 30°C. A capilaridade e a voltagem do cone, respectivamente, 35V e 3000V e as amostras diluídas em acetronila e ácido fórmico. A técnica analítica utilizadas detectaram mudanças no PLA2. Depois de 10 segundos, o perfil cromatográfico mostrou mudanças no perfil e no tempo de retenção da proteína. Houve também mudança na massa de fragmentação do PLA2 tratado com MTA. Os resultados indicaram uma significante interação entre o MTA e o PLA2 que pode ser útil no entendimento do mecanismo de ação do MTA no desenvolvimento do processo inflamatório.

Palavras-chave: Inflamação. Endodontia. Capeamento da Polpa Dentária. Necrose da Polpa Dentária.

Análise da Rugosidade Superficial de Selantes de Fóssulas e Fissuras.

Cardoso DS,* Maia JNSMD, Galhardi MPW, Pedro RL, Motta LG, Velmovitsky L, Weig KM, Magalhães Filho TR.

Universidade Federal Fluminense

E-mail: dcardoso@id.uff.br

Resumo

As fóssulas e fissuras são regiões com grande susceptibilidade para o desenvolvimento de processos cariosos por serem nichos de retenção de biofilme. A análise da rugosidade superficial é um importante critério para a seleção de selantes, visto que a mesma influencia na retenção de placa bacteriana e os selantes são aplicados no intuito de prevenir a cárie. Este trabalho analisou a rugosidade superficial de três materiais indicados para o selamento de fóssulas e fissuras: um cimento ionômero de vidro convencional (Maxxion R) manipulado em duas proporções pó-líquido 1:1 e 1:2, um cimento de ionômero de vidro modificado por resina (Riva Protect) e uma resina composta fluida (Opallis Flow). Cinco corpos de prova de cada material foram confeccionados através de uma matriz de silicone de adição (9mmx1mm), sendo colocada uma tira de poliéster para a planificação da superfície, e sobre esta tira uma lâmina de vidro, para que o material sofresse uma pressão uniforme, havendo a remoção do excesso e a formação de uma superfície o mais lisa possível. O Riva Protect e a Opallis Flow foram fotoativados por 60 segundos. A rugosidade superficial foi aferida no TR200 Roughness tester imediatamente após a confecção dos corpos de prova, utilizando o parâmetro Ra (µm) e cutoff de 0,8mm. Os valores médios de rugosidade superficial, em µm, foram para o Maxxion R 1:1 0,490, Maxxion R 1:2 0,942, Riva Protect 0,403 e Opallis Flow 0,056. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas ANOVA e Método de Tukey ($\alpha=0,05$). A Opallis Flow apresentou o menor valor de rugosidade superficial, seguida pelo Riva Protect e Maxxion R 1:1 (com semelhança estatística), e o Maxxion R 1:2 obteve o maior valor rugosidade superficial.

Palavras-chave: Selantes de Fossas e Fissuras. Cimentos de Ionomeros de Vidro. Resinas Compostas. Propriedades de Superfície. Propriedades Física.

Análise da Superfície/Interface de uma Cerâmica Vítreá Condicionada com Diferentes Concentrações de Ácido Fluorídrico

Sundfeld-Neto D, Naves LZ, Moraes RR, Ogliari FA, Sinhoreti MAC, Costa AR, Correr-Sobrinho L.

Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba

E-mail: daniel_bozy@hotmail.com

Resumo

Este estudo avaliou a influência das concentrações do ácido fluorídrico (HF) na morfologia da superfície/interface de uma cerâmica vítrea a base de leucita unida a um cimento resinoso com ou sem a aplicação de um adesivo sem carga após a aplicação do silano. Discos cerâmicos foram divididos em 12 grupos, definidos pelas concentrações do ácido: G1/G7 – HF 1%, G2/G8 – HF 2.5%; G3/G9 – HF 5%; G4/G10 – HF 7.5%; G5/G11 – HF 10%; G6/G12 – HF 15%. O tempo de condicionamento foi 60 segundos. Todos os grupos foram silanizados após o condicionamento e os grupos G7-G12 receberam a aplicação de uma camada de adesivo depois do silano e antes da adesão com o cimento resinoso. Caracterização da superfície condicionada foi feita através do MEV. Pouco condicionamento foi detectado quando utilizado o HF 1%, apenas expondo alguns cristais de leucita. HF 2.5% resultou em grande quantidade de fragmentos vítreos e sulcos pouco profundos na superfície da cerâmica. Condicionamento foi similar entre 5%, 7.5% e 10%. Sulcos profundos foram encontrados na superfície condicionada com HF 15%. Espaços vazios subjacente à interface cerâmica/cimento foram encontradas nos grupos 5 e 6, quando apenas o silano foi aplicado. Completo preenchimento das irregularidades nos grupos 11 e 12 foi encontrada quando utilizado a adesivo. Quando silano e adesivo foram aplicados, todos os grupos apresentaram interfaces mais contínuas e homogêneas. A concentração do ácido influenciou na topografia e homogeneidade da superfície/interface. 5%, 7.5% e 10% parece criar interfaces mais homogêneas, independente da aplicação do adesivo. A aplicação do adesivo foi capaz de se infiltrar nos espaços não preenchidos embaixo da interface cerâmica/cimento, resultando em interfaces mais conectadas e provavelmente essa característica possa resultar em interfaces mais confiáveis.

Palavras-chave: Cerâmica Vítreá. Condicionamento de Superfície. Ácido Fluorídrico.

Avaliação “*in Vitro*” de Técnicas de Transferência de Implantes para Próteses Tipo Protocolo Branemrk

Tinoco EJT,* Dallosto LR, Michida SMA, Marson FC, Progiante PS, Neto MA.

Faculdade Ingá Programa de Mestrado em Odontologia - Área de concentração em Prótese Dentária

E-mail: ejft@hotmail.com

Resumo

O assentamento passivo é um fator importante em próteses sobre implante evitando fratura, afrouxamento do parafuso, perda óssea e conseqüente perda do implante. Objetivo: analisar a técnica de moldagem de transferência de implante, variando-se os componentes de transferência. Métodos: foi utilizado um modelo mestre com três implantes (Neodent/4.1 HE) dispostos simetricamente. Foram instalados os mini-pilares cônicos e divididos em grupos (n=10): G1: moldeira aberta + fio dental e resina acrílica Patern Resin (GC); G2: moldeira aberta + fio dental; G3: moldeira aberta + broca usada e resina acrílica Patern Resin (GC); G4: moldeira aberta + barras de resina pré-fabricada e resina acrílica Patern Resin (GC); G5: moldeira fechada. Foram realizadas moldagens de transferência com silicone por adição (Express 3M) e confeccionados modelos em gesso pedra tipo IV. A adaptação da barra metálica aos implantes foi avaliada em microscópio óptico (Mitutoyo TM-500/30x) por meio de 18 leituras/corpo-de-prova. Resultados: os dados obtidos foram submetidos à Análise de Variância ANOVA 1-fator e Teste de Múltipla Comparação de Tukey ($\alpha = 1\%$): G1:10,93±0,44a; G2: 24,32±17,85a; G3:11,70±1,25a; G4:9,99±0,71a e G5: 81,85±80,96b. Conclusão: a técnica da moldeira fechada obteve os piores resultados na transferência de implantes.

Palavras-chave: Implante. Transferentes.

Avaliação “*in Vitro*” da Liberação de Diferentes Materiais Ionoméricos

Rodrigues CUFS,* Reis RSA, Guimarães RS, Netto LC.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: ullmann_carol@hotmail.com

Resumo

Os cimentos de ionômero de vidro (CIVs) têm se destacado cada vez mais como materiais restauradores de caráter temporário e/ou definitivo devido as suas propriedades biologicamente favoráveis e sua boa performance clínica, ocupando um papel significativo na odontologia preventiva que busca cada vez mais materiais restauradores com propriedades de liberação de flúor. O objetivo deste trabalho foi analisar a quantidade de íons flúor liberada de diferentes materiais ionoméricos em água deionizada. Foram selecionados 4 ionômeros convencionais (Fuji IX, Vidrion R, Vitro Fil e Vitro Molar), 2 reforçados com resina (Vitro Fil LC e Resiglass) e 1 compômero (Dyract). O experimento avaliou a liberação de flúor dos materiais supracitados nos períodos de 15 minutos, 30 minutos, uma hora, 1 dia, 3 dias, 7 dias e 14 dias, com amostragem de dez corpos de prova para cada material. O controle negativo foi um compósito (TPH). As mensurações foram feitas por um eletrodo para flúor. As médias obtidas em ppm sofreram tratamento estatístico por ANOVA e Tukey. A análise dos resultados permitiu concluir que todos os materiais testados, exceto a resina TPH, liberam flúor em quantidades estatisticamente diferentes, nos períodos analisados. Concluiu-se que todos os materiais que liberaram flúor apresentavam o pico de liberação no primeiro dia, reduzindo-se gradativamente. O material que apresentou maior liberação de fluoretos em todos os períodos analisados foi o Vidrion R. Houve diferença significativa entre a liberação de fluoretos entre os cimentos de ionômero de vidro de acordo com suas marcas comerciais.

Palavras-chave: Flúor. Liberação. Ionoméricos.

Avaliação da Bioatividade e Sorção/Solubilidade de um Compósito Bioativo em Diferentes PHs

Rodrigues MC,* Roscoe MG, Medeiros IS, Ballester RY, Braga RR.

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo
E-mail: marcela-cr@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da variação do pH sobre a bioatividade, sorção e solubilidade de um compósito bioativo experimental. Um compósito experimental contendo BisGMA e TEGDMA (1:1 mols) e 40% (em peso) de fosfato tricálcico (TCP) foi manipulado e utilizado na confecção de quatorze corpos de prova cilíndricos (15 X 1mm). Os corpos de prova foram submetidos aos testes de sorção/solubilidade segundo a norma ISO 4049. Metade dos corpos de prova foi imersa em solução tampão (TRIZMA + NaOH 0,1M) em pH 7 (Grupo A) e a outra metade em pH=4,5 (Grupo B). A bioatividade do compósito foi avaliada através da liberação de íons mensurada por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES). Os resultados obtidos foram submetidos a ANOVA e Tukey ($p < 0,05$). Os valores de sorção e solubilidade foram significativamente maiores para o grupo B (30,3 e 2,2 $\mu\text{g}/\text{mm}^3$, respectivamente) quando comparados ao grupo A (24,6 e -0,9 $\mu\text{g}/\text{mm}^3$, respectivamente). A liberação de íons de cálcio no pH mais baixo foi 60% maior (0,1 mmol.L⁻¹) que no pH neutro (0,06 mmol.L⁻¹). Corpos de prova armazenados em pH ácido apresentaram sorção, solubilidade e liberação de íons significativamente maiores do que aqueles mantidos em pH neutro.

Palavras-chave: Resina Composta. Remineralização Dental.

Avaliação da Dentina Irradiada com Laser de Er:YAG: Resistência de União, Padrão de Fratura e Análise Ultramorfológica

Vermelho PM,* Freitas PM, Eduardo CP, Ambrosano GMB, Giannini M.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp

E-mail: paulovermelho@terra.com.br

Resumo

Este estudo avaliou a resistência de união (RU), os padrões de fratura (PF), a ultramorfologia da camada híbrida e profundidade da irradiação no substrato dentinário ablacionado com laser de Er:YAG nos parâmetros 250mJ/4Hz e 160mJ/10Hz. Adesivos utilizados: XP Bond (XP), Adper SE Plus (se) e Clearfil SE Bond (SE). Terceiros molares (124) tiveram a dentina exposta e adesivos aplicados, restaurados com compósito Z350 e testados em máquina de ensaio universal. Os dados foram submetidos à ANOVA e Tukey (5%). Os espécimes foram observados em microscopia eletrônica de varredura para caracterizar padrões de fratura. Em microscopia eletrônica de transmissão (MET) os espécimes processados caracterizaram a morfologia da camada híbrida. Para mensuração da profundidade da irradiação em MET, dados foram submetidos ao Teste t de Student. O adesivo XP Bond manteve valores de RU no grupo controle e irradiados, Adper SE Plus e Clearfil SE Bond tiveram redução. Os padrões de fratura foram mistos. Grupos irradiados não apresentaram camada híbrida definida e ocorreu nanoinfiltração no tecido irradiado para o XP e SE no parâmetro 160mJ/10Hz. Na mensuração do tecido irradiado, o efeito produzido pelos parâmetros 250mJ/4Hz e 160mJ/10Hz causaram alterações morfológicas na dentina, em profundidades de $5,8 \pm 2,1 \mu\text{m}$ e $6,1 \pm 1,2 \mu\text{m}$, respectivamente. A irradiação da dentina pode reduzir a RU, dependendo do sistema adesivo. Padrões de fratura foram mistos. A formação da camada híbrida foi comprometida em dentina irradiada. Efeitos em profundidade da ablação foram similares nos dois parâmetros.

Palavras-chave: Adesivos Dentinários. Lasers. Microscopia Eletrônica.

Avaliação da Eficácia do Tratamento Clareador Associado à Imersão em Soluções Corantes

Tomita LN*, Yamaji JA, Urbanski AP, Correa GO, Silva CO, Marson FC.

Faculdade Ingá - Maringá-Pr

E-mail: lisianishimori@hotmail.com

Resumo

O clareamento dental é um procedimento estético que se consagrou na Odontologia, porém, o manchamento, por ingestão de corantes durante a alimentação pode promover alteração na coloração dos dentes. Este trabalho teve como objetivo avaliar *in vitro* a influência da imersão dos dentes clareados em soluções com elevado grau de pigmentação e seu efeito no clareamento dental realizado através da técnica caseira com peróxido de hidrogênio a 16%. Foram selecionados 56 dentes humanos, clareados por 4 horas ao dia durante 14 dias e divididos aleatoriamente em 7 grupos (n=8): Os grupos G1/G2 e G3 foram imersos nos corantes imediatamente (IM) após o clareamento: G1 - clareamento dental + café (IM), G2 - clareamento dental + refrigerante à base de cola(IM) e G3 - clareamento dental + vinho tinto (IM); G4/G5 e G6 imersos após duas horas do clareamento (AP) G4 - clareamento dental + café(AP), G5 - clareamento dental + refrigerante à base de cola(AP), G6 - clareamento dental + vinho tinto (AP) e G7-controle. Em todos os grupos os espécimes foram imersos nos corantes durante 5 minutos e, com auxílio de espectrofotômetro digital, mensurou-se a cor final (CF) após 24 horas do término do tratamento clareador (15º dia). Os resultados através ANOVA não apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos. Não houve influência na eficácia do clareamento de dentes imersos em soluções pigmentadoras.

Palavras-chave: Clareamento Dental. Corante. Imersão.

Avaliação da Precisão dos Materiais Utilizados na União de Transferentes com Moldagem Aberta em Prótese Sobre Implante

Braite MC*, Zamin H, Michida SMA, Marson FC, Correa GO, Silva CO.

Uningá-Maringá

E-mail: mabraite@uol.com

Resumo

A proposta deste estudo foi avaliar a precisão dos polímeros utilizados como agentes de união de transferentes de moldagem aberta em Implantodontia. Foi utilizada uma mandíbula acrílica (modelo-mestre) com três implantes (Neodent/4.1HE) simetricamente posicionados com os respectivos minipilares cônicos. Foi confeccionada uma barra metálica cimentada (Neodent). Sobre os minipilares foram posicionados transferentes de moldeira aberta, os quais foram unidos com fio dental e com os seguintes materiais: G1: resina bisacrílica autopolimerizável Structur 2 SC (VOCO GMBH, Alemanha). G2: resina acrílica Pattern (GC América Inc., Alsip, IL). G3: resina acrílica Duralay (Reliance Dental MFG Company, USA). G4: resina acrílica Dencrilay Speed (Dencril – Brasil). G5: resina acrílica JET (Artigos Odontológicos Clássico LTDA, Brasil). Foram realizadas 10 esplintagens por grupo (n=10) e obtidos corpos-de-prova (cp) em gesso pedra melhorado. A barra foi adaptada sobre os análogos e realizadas 18 leituras por cp. As análises de desadaptação (μm) foram realizadas em microscópio óptico (Mitutoyo TM-500) com aumento de 30x. Os dados obtidos foram analisados por meio do teste de ANOVA 1-fator ($\alpha=1\%$) e Teste de Múltipla Comparação de Tukey. Valores de média e desvio-padrão foram os seguintes: G1 – 23,945 \pm 5,53a; G2 – 19,49 \pm 6,43a; G3 – 16,50 \pm 0,86a; G4 – 41,33 \pm 24,82a e G5 - 264,12 \pm 141,71b. A resina acrílica JET apresentou pior precisão em moldagem de transferência para confecção de barras metálicas em Implantodontia.

Palavras-chave: Moldagem. Implante.

Avaliação da Resistência à Microtração de Reparos em uma Resina Composta de Baixa Contração Submetida a Diferentes Protocolos Adesivos

Leite TV,* Lima AF, Marchi GM, Palialol ARM, Catelan A, Martins LRM.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba

E-mail: thati_mds@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da associação de tratamentos de superfície, sistema adesivo e resina composta na resistência à microtração de reparos em uma resina composta de baixa contração. Para este experimento foram confeccionados 90 espécimes de resina composta fotopolimerizável (P90) com auxílio de uma matriz de silicone em formato de meia-ampulheta, os quais foram, aleatoriamente, distribuídos em nove grupos (n=10) conforme o tratamento de superfície (asperização com ponta diamantada ou ausência de tratamento superficial); sistema adesivo empregado (adesivo P90, Adper SE Bond) e resina composta (Filtek P90 e Filtek Z350). Para a realização dos reparos, após o protocolo adesivo respectivo a cada grupo, o espécime correspondente à restauração foi fixado à uma matriz em formato de ampulheta e o espécime restaurado. O teste de microtração foi realizado em Máquina de Ensaio Universal a uma velocidade de 0,5 mm/min. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente. A maior resistência de união foi obtida nos grupos restaurados com Adper SE Plus e resina Z350, com superfície asperizada com ponta diamantada. OS espécimes restaurados com o sistema restaurador P90 apresentou os menores valores. Nenhum grupo foi estatisticamente similar ao grupo controle. Pode-se concluir que diferentes protocolos adesivos influenciam na resistência de união de reparos em uma resina à base de silorano.

Palavras-chave: Reparo de Restauração. Resina Composta. Resistência à Tração.

Avaliação da Resistência Mecânica de Liga TI-6Al-4V Soldada com Processos Laser e Plasma de Uso Odontológico

Rodrigues RB*, Castro MG, Novais VR, Araújo CA, Simamoto-Júnior PC.

Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Uberlândia

E-mail: renataborges4@hotmail.com

Resumo

Este trabalho avaliou resistência mecânica de liga de TI-6Al-4V em diferentes diâmetros e distintos processos de soldagem, por meio de ensaio de resistência à tração e método de Elementos Finitos (EF). 45 corpos de prova foram divididos em 9 grupos (n=5): GC (Controle), diâmetro de 3 mm com barras intactas; Grupos PL2.5, PL3, PL4 e PL5 com diâmetros de 2.5, 3, 4 e 5 mm, soldados com solda Plasma; e grupos L2.5, L3, L4 e L5 com diâmetros de 2.5, 3, 4 e 5 mm, soldados com solda Laser. Submeteram-se as amostras ao ensaio de resistência à tração até ruptura, obtendo-se valores de porcentagem de alongamento. As amostras fraturadas foram analisadas em lupa estereoscópica e as áreas soldadas foram calculadas. Dados foram submetidos à ANOVA, e posteriormente ao teste de Dunnet (comparação entre grupos experimentais - GE e GC), teste de Tukey (comparação das médias entre os GE), e teste T-student (tipos de solda para cada parâmetro analisado). Modelos de EF foram desenvolvidos em Workbench simulando ensaio de tração. Analisando tensão máxima e porcentagem de área soldada, observou-se diferença estatística entre os GE. GC mostrou maiores valores de tensão máxima que os experimentais. Quanto à porcentagem de alongamento, houve diferença significativa entre GC e GE, mas não entre os GE. Houve correlação positiva entre porcentagem de área soldada e tensão máxima para amostras dos GE e correlação negativa entre esses parâmetros e o diâmetro dos corpos de prova. Não houve diferença entre os dois tipos de solda dentro de cada diâmetro. Diâmetro de 2.5 e 3.0 mm apresentaram os maiores valores de resistência à tração e porcentagem de área soldada e parece ser a melhor opção para a união de barras pré-fabricadas para uso em estruturas de próteses tanto para plasma e soldagem a laser.

Palavras-chave: Titânio. Soldagem em Odontologia. Resistência à Tração.

Avaliação da Rugosidade Superficial da Cerâmica *in Ceram Alumina* em Diferentes Tipos de Acabamento

Mello AT,* Bispo AO, Reges RV, Lenza MA, Castro SLA.

UNIP - Universidade Paulista

E-mail: atmjr@globo.com

Resumo

O ajuste da cerâmica quando a mesma não pode ser reglazeada deveria ser evitado, pois a remoção do glaze expõe os poros, resultando em uma superfície rugosa. No entanto, após a remoção do aparelho ortodôntico, vários métodos de polimento para diminuir a rugosidade de superfície têm sido investigados. O polimento é indicado para fortalecer as cerâmicas por remover fendas e trincas, preservar uma superfície lisa evitando manchas, e também impregnação de pigmentos acarretando perda de suas características ópticas. O objetivo deste estudo foi à comparação da eficiência dos métodos de acabamento utilizando as pontas diamantadas específicas para remoção de resina seguido das sequências de polimento. Bráquetes estéticos cerâmicos (Policristalina Alumina Translúcida) (ABZIL- SLOT.022" x .030"- Roth) foram fixados à superfície da cerâmica com a resina composta Transbond XT (3M Divisão Dental), polimerizado por 40 segundos, fotopolimerização luz de 470 nW/cm², corpos de prova armazenados em água destilada por 48 horas. Bráquetes removidos por meio do alicate de remoção de bráquetes. Em seguida feito análise de rugosidade divididos em três grupos, S1 – Ponta diamantada para resina composta (dourada) + disco de lixa (fina-Shofu) + taça de borracha (Shofu) + disco de feltro (TDV) + pasta diamantada (TDV) Ra:0,823±0,19; S2 – Ponta diamantada para resina composta (dourada) + disco de lixa (fina-Dentsplay TDV) + taça de borracha (TDV) + disco de feltro (TDV) + pasta diamantada (TDV) Ra:0,88±0,24; S3 – Ponta diamantada para resina composta (dourada) + disco de lixa (fina-Shofu) + taça de borracha (POGO) + disco de feltro (TDV) + pasta diamantada (TDV) Ra:0,55±0,20. No presente estudo, os resultados sugerem que todos os tratamentos polidores alcançaram um nível de rugosidade aceitável clinicamente.

Palavras-chave: Cerâmica. Rugosidade. Polimento.

Avaliação das Propriedades Antibacterianas de Materiais Resinosos Experimentais com Características Infiltrantes

Inagaki LT,* Puppim-Rontani RM, Alonso RCB, Araujo GSA, Anibal PC, Höfling JF.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP/UNICAMP

E-mail: luciana.inagaki@gmail.com

Resumo

Materiais infiltrantes podem estabilizar mecanicamente lesões incipientes de cárie. O objetivo desse estudo foi avaliar as atividades antibacterianas de infiltrantes experimentais pós-adição de diacetato de clorexidina (CHX). Foram utilizados: G1.TEGDMA, G2.TEGDMA/CHX 0,1%, G3.TEGDMA/CHX 0,2%, G4.TEGDMA/UDMA, G5.TEGDMA/UDMA/CHX0,1%, G6.TEGDMA/UDMA/CHX 0,2%, G7.TEGDMA/BISEMA, G8.TEGDMA/BISEMA/CHX 0,1%, G9.TEGDMA/BISEMA/CHX 0,2%, com sistema de iniciação/inibição: 0,5% de Canforoquinona, 1% de DMAEMA e 0,1% de BHT. Icon® e solução de digluconato de clorexidina 0,12% foram utilizados, respectivamente, como controle comercial e referência padrão para atividade antimicrobiana contra *Streptococcus mutans* UA159 (SM) e *Lactobacillus acidophilus* LY050DCU-S (LA). Foram avaliadas em triplicata: a) concentração inibitória mínima (CIM) e concentração bactericida mínima (CBM); b) técnica do Pour Plate (polimerizados/não polimerizados). Os dados foram submetidos à ANOVA e Teste-t ($p < 0,05$). Para CIM e CBM, somente os infiltrantes contendo CHX mostraram atividade antibacteriana após 20 diluições. No Pour Plate, para SM, o G5 (6,9 ± 1,6mm) mostrou maior halo de inibição, pós-polimerização. Os infiltrantes experimentais não polimerizados apresentaram maior halo de inibição que os polimerizados, exceto G5, G8 e G9, para SM. Em relação ao LA, não foram observados halos de inibição pós-polimerização. O infiltrante comercial não apresentou atividade antibacteriana em todos os ensaios. A adição de CHX aos infiltrantes experimentais mostrou atividade antibacteriana e a polimerização diminuiu a atividade antibacteriana dos materiais, exceto para o G5, G8, G9 e Icon®.

Palavras-chave: Cárie Dentária. Materiais Dentários. Clorexidina.

Avaliação das Propriedades Físico-Químicas e Mecânicas de um Cimento Endodôntico à Base de MTA

Serralvo A,* Romagnoli C, Gonini Júnior A, Guiraldo RD, Lopes MB.

Universidade Norte do Paraná – UNOPAR

E-mail: amanda.serralvo@hotmail.com

Resumo

O objetivo neste estudo é avaliar o tempo de endurecimento (TE), escoamento (ES), radiopacidade (RP), estabilidade dimensional (ED), solubilidade (SB), e módulo de elasticidade (ME) dos cimentos Fillapex e AH Plus®. Os testes foram realizados conforme a ISO 6876/2001. Para determinar o TE, 10 anéis de cobre foram preenchidos com cimento e testados com agulha Gillmore. Para o ES, o cimento foi colocado em placa de vidro e, após 180s, outra placa de vidro foi colocada sobre o cimento, com um peso de 120g. Após 10 min, os diâmetros dos cimentos foram mensurados. No teste RP, em uma matriz circular em teflon com 10,0 mm diâmetro e 1,0 mm de altura. 20 moldes foram confeccionados e levados à estufa aguardando 3X o tempo de endurecimento. A densidade radiográfica foi determinada pela escala de alumínio. Para o teste ED, em uma matriz cilíndrica de teflon com 6,0 mmφ e 12,0 mm de altura, 20 moldes foram preenchidos com os cimentos, cobertos por lâmina de vidro e armazenados à 37 °C. As amostras foram medidas, armazenadas em água por 30 dias para, então, serem secas e novamente medidas. Para o teste SB, uma matriz circular de teflon 1,0 mm de espessura e 15,0 mmφ foi preenchida com os cimentos (n=20) e armazenados à 37 °C. As amostras foram pesadas, colocadas em água deionizada e, após 7 dias, secas e pesadas novamente. Os líquidos foram analisados em espectrofotômetro. Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey com 5% de nível de significância. O cimento AH Plus foi mais radiopaco que o MTA Fillapex, ambos os cimentos apresentaram tempo de endurecimento satisfatório. O escoamento do MTA Fillapex foi maior que o AH Plus, o MTA Fillapex apresentou maior solubilidade. Verificou-se que ambos os cimentos encontra-se dentro dos padrões estabelecidos pela norma ISO.

Palavras-chave: Endodontia. Polpa Dentária. Obtenção do Canal Radicular. Inflamação. Propriedades Físicas.

Avaliação das Técnicas de Moldagem sobre Múltiplos Implantes

Lima VS, Marchioro RA, Correa GO, Michida SMA, Progiante PS, Silva CO, Singer JCC, Annibelli RL.

Faculdade Ingá

E-mail: valmyslima@hotmail.com

Resumo

Diferentes técnicas de moldagem são utilizadas para obtenção de estruturas adaptadas e passivas sobre múltiplos implantes. A forma da moldeira, a técnica de moldagem e a seleção de materiais de moldagem influenciam estes resultados. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi propor uma nova técnica de moldagem segura e rápida para múltiplos implantes. Para tanto, uma estrutura em titânio foi confeccionada com uma barra e cinco uclas em titânio à qual foram parafusados cinco implantes. Foi criado um modelo mestre que foi moldado e replicado em 4 novos modelos através de duas técnicas de moldagem, uma empregando uma moldeira rígida de poliestireno sem a união dos transferentes (Grupo I) e outra utilizando moldeiras individuais de resina acrílica e união dos transferentes com resina acrílica (Grupo II). Sobre os modelos do Grupo I e II e o modelo mestre a estrutura foi provada e os Gaps presentes mensurados em Microscópio Eletrônico de Varredura. Os valores médios encontrados para os Gaps foram de 3,423 μ m no Modelo Mestre, 3,512 μ m para o Grupo I e 3,534 μ m para o Grupo II. Ambos apresentaram o mesmo desempenho do Modelo Mestre quanto à adaptação da estrutura, sem diferença estatística entre os grupos. A técnica da moldeira em Poliestireno Rígido mostrou-se confiável e vantajosa sobre a da moldeira em resina acrílica com união dos transferentes. As vantagens observadas foram a velocidade e simplificação do procedimento, eliminação de variáveis indesejáveis e economia de tempo clínico.

Palavras-chave: Poliestireno. Prótese Dentária. Técnica de Moldagem. Implantes Dentários. Resina Acrílica.

Avaliação de um Adesivo Experimental com Adição de Monômero Antimicrobiano a Base de Triazina

Rostirolla FV,* Ely C, Parolo C, Leitune VCB, Ogliari F, Samuel SMW, Collares FM.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

E-mail: flavia.rostirolla@ufrgs.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana e o grau de conversão de um adesivo experimental com adição de um monômero antimicrobiano a base de Triazina. A resina base foi formulada utilizando 50% BisGMA, 25% TEGDMA e 25% HEMA e peso. CQ e EDAB (1% mol) foram adicionados como fotoiniciadores. O monômero antimicrobiano 1,3,5-Triacryloylhexahydro-1,3,5-triazina foi adicionado à resina base em três concentrações diferentes (1%, 2,5% e 5%), em peso. Para o ensaio microbiológico (n=3), *S. Mutans* sp. OMZ175 foi inoculado em BHI caldo (37 °C, 24 h) e ágar (37 °C, 48 h), respectivamente. O grau de conversão (GC) das três concentrações (1%, 2,5% e 5%) e do grupo controle (0%) foi analisado utilizando espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), (n = 3, 3 μ l). A análise estatística foi realizada através dos testes Kruskal-Wallis e ANOVA de uma via a um nível de significância de 5%. A adição do monômero antimicrobiano Triazina, em diferentes concentrações, reduziu o crescimento microbiano em todos os grupos. Os grupos com concentração de 2,5% e 5% mostraram diferença estatisticamente significativa do grupo controle. Na análise do GC, os valores variaram entre 46,78(\pm 9,75) e 53,60(\pm 1,46) mas nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos. A adição de até 5% de Triazina mostrou ser um promissor agente antimicrobiano para resinas adesivas.

Palavras-chave: Antimicrobianos. Adesivos. Metacrilato.

Avaliação Eletroquímica *in Vitro* e *In Vivo* de Ligas Metálicas Utilizadas nas Estruturas Protéticas dos Implantes Orais

Inada E,* Gonçalves AC, Todescan FF, Agostinho SML, Rodrigues Filho LE.

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo
E-mail: inada@usp.br

Resumo

Ligas nobres de estruturas protéticas de implantes têm sido substituídas por ligas não-nobres por razões econômicas. A corrosão destas ligas pode ocorrer em virtude da diferença de potencial liga/titânio, com a liberação de íons metálicos. Há suspeitas de que esse processo corrosivo potencialize as doenças peri-implantares e prejudique a osseointegração. O objetivo desse estudo foi avaliar a corrosão em diferentes ligas das estruturas protéticas dos implantes. Foram avaliadas as superfícies cervicais linguais metálicas de dezoito próteses em pacientes diferentes, confeccionadas com seis ligas metálicas por microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia por dispersão de energia. As análises foram realizadas antes e após seis meses de permanência no ambiente oral. Medidas de potencial de circuito aberto e polarização potencioestática anódica foram empregadas como técnicas nos estudos *in vitro*. Duas ligas de Co-Cr (Co-Cr-W) e (Co-Cr-Mo) e duas de Ni-Cr (Ni-Cr-Mo) e (Ni-Cr-Mo-Si) apresentam superfícies heterogêneas caracterizadas por uma fase com composição semelhante à da liga e uma formação dendrítica com os elementos de maior densidade atômica. Após seis meses, não houve alterações significativas na sua composição superficial. As outras duas ligas de Ni-Cr (Ni-Cr-Mo-Ti) e (Ni-Cr-Co-Mo-Ti) mostraram superfícies heterogêneas com quatro a cinco fases distintas. Após seis meses apresentaram alterações superficiais, com a ausência da fase rica em níquel. As ligas Co-Cr-W e Co-Cr-Mo e as ligas Ni-Cr-Mo e Ni-Cr-Mo-Si não foram corroídas, mostrando filme passivo de boa qualidade, enquanto as ligas Ni-Cr-Mo-Ti e Ni-Cr-Co-Mo-Ti apresentaram corrosão devido a filmes passivos menos protetores.

Palavras-chave: Implantes Dentários. Corrosão. Ligas Dentárias. Peri-Implantite. Prótese Dentária Fixada Por Implantes.

Avaliação Fotoelástica das Tensões em Facetas Cerâmicas

Santos AM,* Hasegawa S, Guiraldo RD, Gonini-Júnior A, Lopes MB.

Universidade Norte do Paraná
E-mail: angelomarcelsantos@bol.com.br

Resumo

Há uma tendência para que seja realizado o menor desgaste de estrutura dental possível para confecção de facetas cerâmicas. Com isso, foi avaliada a distribuição de tensões mastigatórias sobre os dentes restaurados com facetas cerâmicas pelo método da fotoelasticidade com diferentes espessuras. 25 incisivos centrais superiores em resina acrílica foram divididos aleatoriamente em cinco grupos (n=5): grupo 1 – dentes em resina sem desgaste (controle), grupo 2 – IPS Empress E-max 0,5 mm (Ivoclar Vivadent) grupo 3 – IPS Empress E-max 1,0 mm; grupo 4 – IPS Empress Esthetic 0,5 mm (Ivoclar Vivadent) e grupo 5 – IPS Empress ESthetic 1,0 mm. As facetas foram condicionadas com ácido fluorídrico a 10% durante 3s, seguido de aplicação de silano e adesivo dentinário (Excite DSC, Ivoclar Vivadent) e então cimentadas com um cimento resinoso (Variolink 2). Nos elementos 11 foram cimentadas facetas com 0,5 mm de espessura, nos elementos 21 com 1,0 mm de espessura variando o tipo de material cerâmico empregado. Os testes de aplicação de força foram no sentido oclusal com uma carga estabelecida de 300 N e as franjas formadas analisadas por um polaroscópio, em três pontos distintos ao redor dos incisivos centrais superiores: um cervical, um mediano e um incisal. Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey ($\mu=0,05$). As tensões foram observadas somente nos pontos cervicais, onde grupos controle ($13,87\pm 1,35$) e e-max ($13,80\pm 0,78$) diferiram com o grupo esthetic ($8,90\pm 1,37$). Não houve distribuição de tensões nos pontos medianos e incisais em todos os grupos avaliados. Não houve diferença estatística entre diferentes espessuras. A tensão mastigatória foi distribuída da mesma maneira independente do tipo de preparo, porém sendo influenciada pelo tipo de cerâmica.

Palavras-chave: Cerâmicas. Preparo da Cavidade Dentária. Estresse Mecânico.

Avaliação Longitudinal de dois Cimentos Resinosos

Augusto CR*, Leitune VCB, Andrioli D, Samuel SMW, Collares FM.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

E-mail: carolrocha13@yahoo.com.br

Resumo

Os cimentos resinosos autoadesivos, introduzidos recentemente no mercado, têm sido alvo de diversos estudos. Entretanto, pouco se sabe sobre sua degradação e comportamento ao longo do tempo. O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência da união adesiva, sorção (WS), solubilidade (SL) e coeficiente de inchamento (CI) de dois cimentos resinosos. Canais radiculares de 48 incisivos bovinos receberam pinos de fibra de vidro. As raízes foram aleatoriamente separadas em 2 grupos (n=24), de acordo com o cimento resinoso utilizado: RelyX ARC e RelyX U100. Após 7 dias, as raízes foram cortadas em seções transversais de 0,68 mm. As fatias foram armazenadas por 24h ou 6 meses, e então submetidas ao ensaio de push-out, em máquina de ensaio universal EMIC (0,5 mm/min). A sorção de água e solubilidade foi avaliada segundo a ISO 4049, com corpos de prova de 6mm Ø e 1mm de espessura. Para o teste de coeficiente de inchamento, 3 corpos de prova (12 x 2 x 2 mm) foram mantidos em dessecador (37 °C) e pesados até estabilização da massa (M0). Depois, armazenados em água destilada (37 °C) até estabilização da massa inchada (Meq). O cálculo realizado foi: $CI = ((Meq - M0)/M0) \times (1/d^2)$, sendo d a densidade do solvente. Os dados foram submetidos ao teste t (WS, SL e CI) e Kruskal-Wallis e Dunn (push-out) (p<0,05). RelyX U100 apresentou resistência de união maior que RelyX ARC após 6 meses de armazenamento (p<0,001) e aumento da massa ao longo do período de imersão. Sorção e solubilidade não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Após seis meses de armazenamento, o cimento resinoso autoadesivo apresentou maior resistência de união a dentina radicular sem mostrar diferença para sorção e solubilidade.

Palavras-chave: Cimentos Dentários. Dentina. Solubilidade.

Citotoxicidade Celular de Zircônia Experimental Frente a Fibroblastos Gengivais

Carla CM,* Oliveira MBS, Morandini AC, dos Santos CF, Honório HM, Borges AFS.

Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo

E-mail: carla_muller@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar através de estudo in vitro a presença de citotoxicidade celular fibroblástica frente a uma zircônia de composição experimental de origem nacional (ZE), comparativamente à zircônias já consolidadas no mercado (ZS, ZC). Oito discos com 13 mm de diâmetro e 4 mm de espessura foram confeccionados para cada grupo. Células p5 a p15 (pré-fibroblásticas) se multiplicaram aderidas a uma superfície sólida, em meio Dulbeccos's Modified Eagle's Medium (DMEM), suplementado com 10% de soro fetal bovino (SFB). A avaliação de Citotoxicidade Direta (ACD) foi realizada colocando-se os espécimes em contato direto com as células, visando observar a proliferação celular em contato com o material. A avaliação de Citotoxicidade Indireta (ACI) foi realizada com meio de cultura que ficou em contato com o material (extrato). Como controle negativo, foi utilizado o próprio meio de cultura. Após armazenamento em estufa o meio de cultura foi substituído pelos extratos dos materiais e o controle negativo, mantido no meio de cultura. As análises foram realizadas em triplicata, em 24, 48 e 72 horas. A citotoxicidade dos materiais foi avaliada pelo método de MTT. Os dados foram analisados pelo teste estatístico ANOVA dois critérios, de medidas repetidas e pós-teste de Tukey. Não houve diferença na viabilidade celular entre ZE, ZS e ZC, em nenhum dos tempos experimentais avaliados, na avaliação de citotoxicidade direta. A avaliação de citotoxicidade indireta mostrou aumento significativo da viabilidade celular de ZE e ZS em 72 hs quando comparado à 48hs. Os resultados sugerem que zircônia de composição experimental apresenta-se como material inerte quanto à viabilidade celular quando em contato com fibroblastos gengivais.

Palavras-chave: Zirconio. Toxicidade.

Citotoxicidade, Genotoxicidade e Sorção/Solubilidade de Sistemas Adesivos Autocondicionantes

Leles SB,* Peralta SL, Valente LL, Lindemann A, Schneider LR, Piva E, Lund RG.

Universidade Federal de Pelotas

E-mail: savio_bisinoto@hotmail.com

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar a citotoxicidade (CT) e genotoxicidade (GT), e a sorção (SW) e solubilidade (SL) de três sistemas adesivos autocondicionantes. Clearfil Protect Bond (CPB), Clearfil SE Bond (CSEB) e Adper SE Plus (AP) foram testados. Para CT foram utilizados fibroblastos (3T3/NIH) cultivados em meio DMEM, suplementado com SFB 10%. Após 24h, os primers e adesivos não-polimerizados (bond) foram acrescentados nas concentrações de 5; 2,5 e 1,3µL/ML e incubados a 37 °C por 24h. A viabilidade celular foi avaliada pelo ensaio colorimétrico com MTT. A GT foi determinada pela formação de micronúcleos e modificação da célula normal, analisado por microscopia de luz (40x). Para o ensaio de SW/SL, usaram-se discos de adesivos (6,0mm x 1,0 mm) preparados em molde de polietileno e cobertos com fita de poliéster para remoção do excesso. Trinta amostras foram divididas em 3 grupos (n= 10). Os espécimes foram pesados até alcançar uma massa constante (m1) e levados a um recipiente com água, armazenados a 37 °C durante sete dias e novamente pesados (m2). Depois, os corpos de prova foram levados ao dessecador e pesados até a massa estabilizar (m3). Os dados foram analisados com testes Kruskal-Wallis, ANOVA e Student-Newman-Keuls ($\alpha=5\%$). CPB primer e AP Bond foram os mais citotóxicos. Quanto à GT, os grupos tiveram efeito similar em primer e bond ($p> 0,05$). O AP obteve maior SW/SL. Todos os sistemas adesivos testados possuem efeitos tóxicos. A genotoxicidade foi semelhante para todos os grupos. O Adper SE Plus foi o que apresentou maior sorção e solubilidade.

Palavras-chave: Adesivos. Citotoxicidade. Genotoxicidade. Sorção e Solubilidade.

Cobertura (Super)-Hidrófoba de Dispositivos Ortodônticos para Redução da Retenção Inicial de Biofilme Bucal

Kaizer MR,* Oliveira AS, Azevedo MS, Ogluari FA, Cenci MS, Moraes RR.

Universidade Federal de Pelotas - Faculdade de Odontologia

E-mail: marinakaizer@terra.com.br

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar coberturas hidrófobas baseadas em organo-silanos (flourados ou não), para o aumento do ângulo de contato com a água e redução de acúmulo de biofilme em dispositivos ortodônticos de alumina e aço inox. Preparo das soluções hidrófobas: (1) 2,5% hexadecil-trietóxi-silano diluídos em etanol; (2) 2,5% perfluorodecil-trietóxi-silano diluídos em dimetilsulfóxido. Processo sol-gel e reticulação determinaram a formação de redes siloxanas na superfície dos substratos. O efeito das coberturas foi avaliado com relação ao ângulo de contato com água sobre placas de alumina e aço inox (jateadas ou não). Avaliou-se também o acúmulo de biofilme em braquetes ortodônticos tratados (cerâmicos e metálicos), utilizando modelo de microcosmos, com 12h e 24h de incubação (2 controles: braquetes não-tratados e somente jateados). Observou-se aumento significativo do ângulo de contato com a aplicação de ambas soluções hidrófobas nos dois substratos. O jateamento propiciou a formação de superfície super-hidrófoba na cerâmica (ângulo de contato de até 155°), e hidrófoba no aço (ângulo de contato até 123°). As coberturas hidrófobas não resultaram em efeito significativo no acúmulo de biofilme em 12h. No entanto, ambas reduziram o acúmulo de biofilme em comparação aos grupos controles em 24h. Observou-se relação de redução exponencial significativa entre ângulo de contato e acúmulo de biofilme para 24h. A aplicação de coberturas (super)-hidrófobas reticuladas via processo sol-gel na superfície de dispositivos ortodônticos metálicos e cerâmicos reduziu o molhamento das superfícies em contato com a água e teve efeito significativo na retenção de biofilme bucal sobre esses dispositivos.

Palavras-chave: Biofilme Dentário. Braquetes Ortodônticos. Hidrofobicidade. Propriedades de Superfície.

Desenvolvimento de um Cimento Endodôntico a Base de Resina de Glicerol Salicilato e Hidróxido de Cálcio

Portella FF,* Santos PD, De Lima GB, Leitune VCB, Petzhold CL, Collares FM, Samuel SMW.

Faculdade de Odontologia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: portellaff@yahoo.com.br

Resumo

O uso do glicerol, obtido em larga escala como subproduto do biodiesel, é uma alternativa para obtenção de resinas de salicilato. O objetivo do trabalho foi desenvolver um cimento obturador composto de uma resina de glicerol salicilato e hidróxido de cálcio. A partir da reação de transesterificação do glicerol e do salicilato de metila obteve-se a resina base para o desenvolvimento do cimento. A resina foi caracterizada utilizando-se espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN) e cromatografia por exclusão de tamanho (CET). Diferentes cimentos experimentais contendo 70% da resina e 30% de hidróxido de cálcio foram formulados adicionando-se salicilato de metila (SM) e óleo de silicone (OS), para ajuste da viscosidade, nas seguintes proporções: 10%SM, 15%SM, 20%SM, 10%OS, 15%OS, 20%OS, 10%SM+10%OS, 5%SM+15%OS, 15%SM+5%OS. Tempo de presa, escoamento e espessura de película foram aferidos conforme a norma ISO 6876. A reação química de presa do foi caracterizada por espectroscopia Raman. Análise de RMN evidenciou a presença de ligações químicas –OH e C=C aromáticas, e a CET revelou a presença de compostos de massa molecular média 265. O tempo de presa dos cimentos variou de 1h (20%SM) a 22h (10%SM); os grupos 15%SM, 10%SM+10%OS e 5%SM+15%OS apresentaram escoamento superior a 20mm; a menor espessura de película obtida foi de $70 \pm 21,6 \mu\text{m}$ (5%SM+15%OS). Verificou-se uma redução do pico 1613cm⁻¹ (banda –OH dos grupamentos salicilícos) e aumento do pico 1543cm⁻¹ (sal de salicilato de cálcio) comparando-se os espectros inicial a após a presa, obtidos por microscopia Raman. Obteve-se êxito no desenvolvimento do cimento endodôntico a base glicerol salicilato e hidróxido de cálcio.

Palavras-chave: Glicerol. Salicilato. Hidróxido de Cálcio. Obturação do Canal Radicular. Espectroscopia Raman.

Deteção de Permeação de Peróxido de Hidrogênio Através da Estrutura Dentária Utilizando Métodos Eletroquímicos

Nishida AC, Francci CE, Castro PS, Bertotti M, DeVito-Moraes AG, Gomes MN, Yamasaki LC.

Faculdade de Odontologia da USP
E-mail: nishida@usp.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi validar uma nova metodologia de detecção de peróxido de hidrogênio in vitro para análises sobre permeação de estruturas dentárias. Foram utilizados dez dentes incisivos bovinos permanentes mandibulares extraídos, sem fraturas visíveis sob a lupa de quatro aumentos. As coroas tiveram a face lingual removida com lixas d'água de granulação 180 (Norton, T223) mantendo-se o esmalte e a dentina vestibular e a outra face somente com a dentina da câmara pulpar. Cada uma das amostras foram fixadas com resina acrílica de maneira que as faces vestibular e pulpar ficassem absolutamente isoladas uma da outra, impedindo a permeação de qualquer material por qualquer via que não seja através de estrutura dental. A espessura final das amostras foi de 3,5 mm, medidos com um paquímetro digital. As amostras organizadas aleatoriamente em dois grupos, de acordo com o tratamento clareador que receberam: 5 com Gel Clareador Pola Office Bulk – Peróxido de Hidrogênio 35% e 5 com Gel Clareador Pola Night – Peróxido de Carbamida 22%. Os géis foram manipulados de acordo com as recomendações dos fabricantes. Eles foram fixados em uma cela especial desenvolvida para esse experimento onde existe uma entrada e uma saída para o peróxido. A entrada se encontra na região mais baixa da câmara e a saída na parte mais alta, garantindo assim, o contato por completo da amostra pelo gel clareador. Esse sistema de injeção com a entrada e saída foi idealizado para que o peróxido só entre em contato com o esmalte dentário após o sistema inteiro, com a amostra, já ter sido montado e após o posicionamento da amostra e o preenchimento do espaço com o gel clareador. A cela que representa a câmara pulpar foi preenchida por solução de cloreto de potássio (KCl 0,1 mol L⁻¹) borbulhado por 10 minutos em argônio, para retirar o oxigênio que pudesse reagir com o eletrodo, e o microeletrodo foi posicionado no centro da amostra, na região determinada como de maior permeabilidade em teste piloto realizado. Essa região foi determinada como a mais profunda da face vestibular da câmara pulpar. Antes do início do teste foi realizado um voltamograma do KCl dentro da “câmara pulpar” para garantir que não há resposta ao potencial elétrico aplicado previamente ao teste. Esse será o “branco”, o KCl puro sem permeação. O teste foi realizado no tempo de 1 hora. Uma célula eletroquímica convencional de três eletrodos foi utilizada, sendo o eletrodo de trabalho um microeletrodo, o eletrodo de referência Ag/AgCl/KCl e o eletrodo auxiliar um fio de platina. As medidas eletroquímicas foram realizadas em um biopotenciostato. Durante uma hora foi realizada leitura do ponto onde foi posicionado o microeletrodo e, a partir daí, criada uma curva de leitura do peróxido de hidrogênio detectado, sendo assim possível detectar os momentos iniciais da permeação e analisar a variação de concentração através do tempo. O tempo médio para o início da chegada de moléculas detectáveis de peróxido de hidrogênio na câmara pulpar das amostras analisadas foi de 2300 segundos, ou seja, 38 minutos. A detecção do peróxido de hidrogênio no tempo encontrado mostra que em tempo relativamente curto, efetivamente o tratamento clareador permite a passagem de moléculas de peróxido de hidrogênio o que pode causar um efeito deletério sobre as células da câmara pulpar e a disseminação de radicais livres.

Palavras-chave: Clareamento Dental. Permeação. Peróxido de Hidrogênio.

Efeito da Armazenagem em Diferentes PHs Salivares na Resistência à Flexão de Cerâmicas

Pierre FZ,* Camilo MAF, Lara BP, Macedo VC, Cotes C, Kimpara ET.

Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de São José dos Campos
E-mail: fernanda.pierre@fosjc.unesp.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a resistência à flexão das cerâmicas feldspáticas, após 30 dias de armazenagem em saliva artificial com diferentes pHs. Foram confeccionadas 50 barras com dimensões de 20 x 2 x 2 mm, de cerâmica VM7, a partir de um padrão de metálico. Após a sinterização as barras receberam um tratamento de superfície, com ácido fluorídrico (HF), agente silano e cimento resinoso. As amostras foram armazenadas por 30 dias em saliva artificial com diferentes pHs: Grupo 1: controle - teste de resistência à flexão sem armazenagem; Grupo 2: armazenagem em saliva artificial com solução ácida de pH 3,5; Grupo 3: armazenagem em saliva artificial com solução neutra de pH 7,0; Grupo 4: armazenagem em saliva artificial com solução básica de pH 10; Grupo 5: armazenagem em saliva artificial, alternando entre solução ácida (pH 3,5) e básica (pH 10), 15 dias em cada, alternadamente, sendo 10 barras para cada grupo (n=10). Após 30 dias, as amostras foram submetidas ao teste de resistência à flexão, em uma máquina de ensaio universal EMIC, com velocidade de 0,5mm/min. Os valores médios foram submetidos à análise estatística ANOVA 1- fator e teste de Tukey. Os valores de resistência a flexão foram maiores e significativos para as barras armazenadas em água destilada, pH neutro e básico quando comparados aos resultados encontradas para os corpos-de-prova armazenados em pH ácido e pH Ácido/pH Básico. Foi concluído que a armazenagem por 30 dias em saliva artificial com pH ácido, ou alternando entre pH ácido e básico pode diminuir a resistência à flexão, e a armazenagem em pH neutro ou básico não reduz a resistência à flexão da cerâmica VM7.

Palavras-chave: Cerâmicas. Saliva Artificial.

Efeito da Doxíciclina na Resistência de União à Dentina de um Sistema Adesivo *etch-and-rinse*

Lacerda Oliveira H,* Tedesco TK, Soares FZM, Rocha RO.

Universidade Federal de Santa Maria
E-mail: hellen.loli@gmail.com

Resumo

A longevidade de restaurações adesivas pode ser comprometida pela deterioração da união resina/dentina relacionada, em partes, a degradação das fibras colágenas expostas pela insuficiente infiltração de monômeros resinosos hidrofílicos na matriz dentinária desmineralizada. Essa degradação ocorre possivelmente pela ação de enzimas proteolíticas endógenas da matriz dentinária, metaloproteinases (MMPs), ativadas pelo processo cariioso ou no procedimento restaurador. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da aplicação da doxíciclina como inibidor de MMPs na resistência de união (RU) de sistema adesivo *etch-and-rinse* à dentina hígida e desmineralizada de dentes decíduos e permanentes. Superfícies planas de dentina foram obtidas de 60 molares (30 permanentes e 30 decíduos) divididos em 12 grupos (n=5) de acordo com: a) tratamento após condicionamento ácido - doxíciclina a 10% por 60s, clorexidina a 2% por 60s ou controle negativo – nenhum tratamento; e b) condição do substrato - hígido ou desmineralizado - desafio cariogênico por ciclagem de pH. O sistema adesivo foi aplicado e seguido da confecção de blocos de resina composta. Após 24h de imersão em água, os espécimes foram seccionados em “palitos” (0,9mm²) e submetidos a ensaio de tração (1mm/min). Os valores de RU para decíduos e permanentes foram submetidos a análise de variância e teste de Tukey ($\alpha=0,05$). A RU foi similar para os grupos experimentais considerando o fator tratamento. A condição do substrato influenciou de forma significativa os valores de RU, sendo estes menores para o grupo DES. Concluiu-se que a doxíciclina não alterou a união do sistema adesivo *etch-and-rinse* à dentina de dentes decíduos e permanentes sendo promissora para manutenção da RU.

Palavras-chave: Metaloproteinase. Adesivos Dentinários. Doxíciclina.

Efeito da Morfologia da Lesão Cervical não Cariosa e Carregamento no Comportamento Biomecânico de Incisivos Superiores

Faria VLG,* Naves MFL, Machado AC, Favaro LZ, Milito GA, Novais VR, Quagliatto PS, Soares PV.

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia

E-mail: paulovsoares@yahoo.com.br

Resumo

Lesões cervicais não cariosas envolvem perda de estrutura no terço cervical da coroa dentária, e na região radicular, com caráter multi-fatorial. O objetivo desse trabalho foi analisar o efeito de diferentes morfologias de lesões cervicais não cariosas, associadas a dois tipos de carregamento na distribuição de tensão em incisivo central superior. Foram gerados 9 modelos virtuais de incisivos centrais no software CAD RhinoCeros. Esses modelos apresentavam 8 morfologias de lesões: Hírido (SO), côncava (CO), 3 tipos de lesão irregular (IR1, IR2 e IR3), entalhada (NO), 2 tipos de lesão rasa (SH1 e SH2) e lesão em forma de cunha (WS). Os modelos foram exportados para programa de análise (ANSYS 9.0), considerados homogêneos, lineares e isotrópicos. Os modelos foram malhados sendo usados elementos isoparamétricos de 8 nós (plane 183). Todos os modelos foram submetidos a 2 tipos de carregamento, oblíquo (O) e vertical (V), simulando contatos prematuros, cada um com 100N e restritos na base do osso. Foi utilizado critério de Von Mises em MPa. Os modelos CO, WS, IR1 e IR3 apresentaram maior concentração de tensão no fundo da lesão. Modelos com 2 centros (IR1, IR2, IR3 e SH2) apresentaram maior concentração de tensão próximo à região cervical. Lesões mais profundas e com ângulos agudos associadas ao carregamento oblíquo apresentam maior acúmulo de tensão no fundo da lesão.

Palavras-chave: Lesão Cervical não Cariosa. Comportamento Biomecânico. Elementos Finitos.

Efeito de Géis Clareadores na Rugosidade Superficial do Esmalte Dental Bovino

Martinelli NL,* Panzenhagen R, Guerreiro BM, Castoldi H, Torres BM, Guiraldo RD, Berger SB.

Universidade Norte do Paraná

E-mail: natan_martinelli@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a rugosidade superficial do esmalte dental bovino hírido submetido ao tratamento clareador caseiro. Para este estudo foram utilizados 20 incisivos bovinos para a obtenção de 40 fragmentos de esmalte (4x4x3). Os blocos de esmalte foram preparados para a determinação da rugosidade inicial e aleatoriamente divididos em quatro grupos experimentais (n=10): (G1) Grupo controle – sem tratamento clareador, (G2) Opalescence, (G3) Whiteness Class (G4) Whiteness Perfect. Para cada amostra foram confeccionadas moldeiras individuais para a realização do clareamento caseiro. As amostras foram submetidas ao tratamento clareador por 8 horas diárias durante 14 dias. No fim do tratamento clareador as amostras foram novamente submetidas a leitura da rugosidade de superfície. Os dados foram tabulados e submetidos a ANOVA (2 fatores). As médias (desvio padrão) de rugosidade inicial foram: G1: 0,11 (0,07); G2: 0,17 (0,08); G3: 0,16 (0,10); G4: 0,17 (0,08); rugosidade final: G1: 0,12 (0,07); G2: 0,19 (0,13); G3: 0,16 (0,06); G4: 0,20 (0,06). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os géis clareadores testados antes e depois do tratamento e entre o grupo controle e os grupos tratados. Os agentes clareadores testados não alteraram a rugosidade superficial do esmalte dental bovino.

Palavras-chave: Esmalte Dentário. Clareamento Dental.

Efeito de Sistemas Adesivos no Selamento Dentinário e Durabilidade da União de um Cimento Autoadesivo à Dentina

Ferreira Filho RC,* Rodrigues JA, Giannini M, Reis AF.

Universidade de Guarulhos
E-mail: ramiro@duoclinic.com.br

Resumo

O estudo avaliou o efeito da utilização de diferentes sistemas adesivos para o selamento dentinário imediato (SDI) e do armazenamento em água por 3 meses na resistência de união (RU) das interfaces produzidas por um cimento autoadesivo. No SDI foram utilizados 4 sistemas adesivos: dois que utilizam a técnica do condicionamento ácido prévio, OptiBond FL (OB-Kerr) e XP Bond (XP-Dentsply); e 2 autocondicionantes, Clearfil SE Bond (SE-Kuraray) e Xeno V (XV-Dentsply). Como agente de cimentação foi utilizado o cimento autoadesivo RelyX U100 (3M ESPE). No grupo controle não foi realizado o SDI. 60 molares foram divididos em 5 grupos de acordo com a técnica adesiva, e posteriormente em 2 sub-grupos de acordo com o tempo de armazenamento em água. Discos de resina composta pré-polimerizada foram cimentados. Após 7 dias, os dentes restaurados (n=6) foram seccionados, produzindo espécimes com aproximadamente 1 mm². Metade foi testada após 7 dias e a outra metade foi armazenada em água a 37°C durante 3 meses previamente ao ensaio de microtração. O padrão de fratura foi determinado através de uma lupa estereoscópica e MEV. Os dados de RU foram analisados pela ANOVA a dois critérios e Tukey. Após 7 dias, os grupos com SDI apresentaram maiores valores de RU do que o grupo controle, apesar de XP e SE não terem apresentado diferença significativa. Após 3 meses, não houve diferença entre os grupos com SDI e o grupo controle. Os grupos XV e OB apresentaram redução significativa em comparação aos valores iniciais. O SDI não foi capaz de impedir a redução dos valores de RU para alguns materiais (XV e OB) após 3 meses de armazenamento em água. O grupo controle não diferiu dos demais grupos após 3 meses de armazenamento em água.

Palavras-chave: Selamento Dentinário Imediato. Cimento Resinoso Autoadesivo. Durabilidade da União. MEV.

Efeito de um Inibidor de MMPs na Estabilidade da Adesão entre Sistemas Adesivos e a Dentina Humana

Brandão NL,* Ferreira PCS, Valente NA, Silva EM

Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Odontologia
E-mail: natylbrandao@yahoo.com.br

Resumo

Apesar dos avanços, o fenômeno da adesão dentinária ainda apresenta barreiras à longevidade clínica de restaurações adesivas. O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia de um inibidor de MMPs na estabilidade da adesão e introduzir a microscopia confocal a laser - MCL - como nova ferramenta de análise topográfica das falhas da interface de união. Superfícies dentinárias foram preparadas com lixas de carbetto de silício grana 600 nas superfícies oclusais de 24 molares humanos. Dois adesivos foram avaliados: Adper Single Bond 2 – SB2 e Clearfil SE Bond – CSE. Foram produzidos 2 grupos para cada adesivo: C (controle): aplicação segundo instruções dos fabricantes e Cx: após condicionamento ácido (SB2) e aplicação do primer autocondicionante (CSE), as superfícies de dentina foram tratadas com digluconato de clorexidina a 2% - Cx. Após a construção de um bloco de compósito sobre as superfícies dentinárias, foram produzidos palitos de dentina-compósito com $\approx 0,8$ mm² de seção transversal. Os palitos foram armazenados em água destilada a 37 °C e submetidos a ensaio de resistência de união por microtração (R _{μ} T) após 24 h e 6 meses. A topografia das interfaces de união foi avaliada através de MCL. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey HSD (p = 5%). Independente do grupo, o SB2 não apresentou redução da R _{μ} T após 6 meses de imersão. o CSE manteve a estabilidade da R _{μ} T apenas no grupo Cx. Após 6 meses, houve preponderância de falhas mistas das interfaces de união. A análise topográfica em MCL permitiu a observação de estruturas tipo cristas de galo (hackles) e linhas de arrasto. A aplicação de Cx foi capaz de manter a estabilidade da R _{μ} T após 6 meses de imersão. A MCL permitiu a análise fractográfica das interfaces de união.

Efeito do Envelhecimento por Ciclagem Mecânica na Resistência à Flexão de Porcelanas Odontológicas

Fukushima KA*, Carvalho VJG, Okada CY, Cesar PF.

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo
E-mail: karenakemifukushima@gmail.com

As cerâmicas odontológicas usadas atualmente na confecção de próteses parciais fixas podem falhar após longos tempos de uso, por isso há a necessidade de se estudar o comportamento desses materiais após serem submetidos a forças equivalentes às mastigatórias. Objetivou-se neste trabalho: a) realizar a análise microestrutural de duas porcelanas odontológicas e correlacioná-la aos valores de resistência à flexão obtidos e b) avaliar o efeito do envelhecimento por ciclagem mecânica (CM) sobre a resistência à flexão desses materiais. Foram avaliadas duas porcelanas odontológicas (VM7 e VM9- Vita). Espécimes em forma de disco (12 mm x 2 mm) foram confeccionados conforme as recomendações dos fabricantes. A densidade foi determinada pelo método de Arquimedes e as constantes elásticas (E e Coeficiente de Poisson) pelo método do pulso-eco ultrassônico. Microscopia óptica foi utilizada para determinar a fração e tamanho médio de poros dos materiais. O envelhecimento por CM foi realizado seguindo os seguintes parâmetros: 45 N por 104 ciclos, a 2 Hz. O ensaio de resistência à flexão dos espécimes ciclados e não ciclados foi realizado com um dispositivo de ensaio de flexão biaxial do tipo pistão sobre três bolas. Os dois materiais apresentaram valores semelhantes de E e fração de poros. A VM9 apresentou maior densidade e a VM7 maior coeficiente de Poisson. Os valores de resistência para os grupos controle foram de $69,6 \pm 15,2$ e $57,6 \pm 5,2$ para VM7 e VM9, respectivamente e para os grupos ciclados de $69,9 \pm 10,9$ e $57,1 \pm 3,6$ para VM7 e VM9, respectivamente. Portanto, não houve diferenças significativas entre os grupos ciclados e não ciclados.

Palavras-chave: Cerâmicas. Porcelana Dentária.

Efeito do Protocolo de Ativação no Grau de Conversão de um Cimento Resinoso Autoadesivo

Ozera EH,* Souza-Júnior EJ, Sinhoreti MAC, Brandt WC, Alonso RCB, Puppim-Rontani RM, Pascon FM.

Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba
E-mail: eduardoozera@hotmail.com

Resumo

Este estudo avaliou o efeito da estratégia de fotoativação no grau de conversão de um cimento resinoso auto-adesivo. Espécimes circulares (5mm diâmetro x 1mm espessura) do cimento resinoso auto-adesivo RelyX U-100 foram confeccionados e fotoativados com os seguintes protocolos: G1) 40s sobre uma cerâmica Empress II; G2) 40s fotoativação direta; G3) 80s sobre uma cerâmica Empress II; G4) 20s fotoativação direta; G5) polimerização química; G6) 5 minutos sem luz e posterior fotoativação por 20s; G7) 5 minutos sem luz e posterior fotoativação por 40s. Todos os grupos foram fotoativados com LED (Flashlite 1401, 1200 mW/cm²). Após, o grau de conversão (GC) foi mensurado por FTIR, na superfície de topo dos espécimes 24 horas após a polimerização (n=10). Os dados foram submetidos a ANOVA e teste de Tukey (p=0.05). A fotoativação imediata, independente se 20 ou 40s, forneceu o maior GC (56,79% e 59,98%, respectivamente). O GC foi influenciado pela interposição da cerâmica Empress II, reduzindo assim a polimerização do RelyX U-100 (40s – 49,72% e 80s – 52,36%), sem diferença estatística da fotoativação com 5 minutos de polimerização química prévia. A polimerização química somente apresentou os piores valores de grau de conversão, com 43,93%. Fotoativação imediata garante um melhor grau de conversão para o RelyX U-100, não necessitando de um tempo de espera de polimerização química previamente à ativação pela luz. A cerâmica Empress II proporcionou uma atenuação da luz emitida para fotoativação, influenciando na redução do grau de conversão do cimento resinoso.

Palavras-chave: Fotoativação. Grau de Conversão. Cerâmica. Cimento.

Estabilidade, Sorção e Solubilidade de Pigmentos Resinosos Opacificadores

Ribeiro JS,* Peralta SL, Moraes RR, Piva E, Lund RG.

Universidade Federal de Pelotas
E-mail: jujusilvaribeiro@gmail.com

Resumo

Pigmentos resinosos opacificadores são utilizados para mascarar discromias dentais. Porém, há poucas informações sobre as propriedades desses pigmentos. O objetivo desse trabalho foi avaliar ao longo do tempo a estabilidade por meio da resistência de união (μ TBS) em dentina bovina, sorção (SW) e solubilidade (SL) em EtOH/água dos pigmentos resinosos opacificadores (PRO). Os PRO avaliados foram Monopaque/Ivoclar (MON), Opak/Angelus (OPK) e Amaris/Voco (AMR). Para μ TBS, além dos PRO, adicionou-se um grupo controle (C). No preparo dos espécimes, foram usados dentes bovinos, sistema adesivo Scotch Bond Multipurpose e os PRO. Os dentes foram restaurados e armazenados em água destilada, a 37 °C, por 24 h. Depois, foram obtidos palitos dentais, e testados em máquina de ensaio (velocidade de 0,5mm/ min e célula de carga de 100N). Espécimes também foram avaliados após 6 m e 1a de armazenamento. Para SW/SL foram feitos discos de resina (6 mm diâmetro e 1mm altura). Sob esses discos, foram colocados os PRO, fotoativados e levados ao “dessecador”, por 24 h, para a obtenção da massa 1 (m1). Logo após, foram colocados em EtOH/água, por 7 d, obtendo-se m2 e, novamente, levados ao dessecador para obter uma terceira massa (m3). Os dados foram submetidos à ANOVA, Two Way ANOVA e Student-Newman-Keuls ($p < 0,05$).

	Monopaque	Opak	Amaris	Controle
24 horas	A39,8±10b	A39,0±10b	A34,1±11b	A48,9±14a
6 meses	B31,3±9a	A37,7±8a	A34,0±15a	B39,1±12a
1 ano	AB33,2±12a	B28,0±10a	A32,1±15a	B35,6±14a
Materiais	Sorção	Solubilidade		
Monopaque	1,6 + 0 ^a	0,1 + 0 ^a		
Opak	1,8 + 0 ^a	0,3 + 0 ^a		
Amaris	1,5 + 0 ^a	0,3 + 0 ^a		

Para μ TBS, após um ano foi observado que os grupos MON e AM se mantiveram estáveis. Quanto à sorção e solubilidade não houve diferença entre os pigmentos testados.

Palavras-chave: Opacificadores. Sorção/Solubilidade. Microtração.

Infiltração Marginal em Restaurações Classe II Confeccionadas com Resinas Compostas de Baixa Contração

Rodrigues Júnior EC,* Paz LR, Medeiros IS, Taddeo F, Casselli DSM, Moreira MAG, Ferreira SS, Tapety CMC

Universidade Federal do Ceará - Campus Sobral
E-mail: juniorback@gmail.com

Resumo

Este estudo avaliou a infiltração marginal (IM) em cavidades CI II restauradas com 5 sistemas restauradores, sendo três de baixa contração (P90/P90 System Adesive – 3M ESPE; Aelite LS Posterior/All Bond – Bisco e Premisa/Optibond – Kerr), um com alta densidade de carga (P60/Single Bond – 3M ESPE) e um nanoparticulado (Z350 XT/Single Bond-3M ESPE). Em 30 dentes incisivos bovinos foram confeccionadas cavidades de CI II tipo “slot” vertical (M e D) medindo 1,5 x 2 x 3mm. Os dentes foram divididos em 5 grupos (12 preparos por grupo): G6 – restaurado com P60/Single Bond – 3M ESPE; G9 - P90/P90 System Adesive – 3M ESPE; GA - Aelite LS Posterior/All Bond – Bisco; GPr - Premisa/Optibond – Kerr e GZ - restaurado com Z350 XT/Single Bond – 3M ESPE. Após 7 dias as restaurações foram acabadas e polidas e os espécimes submetidos à termociclagem (5-55 °C, 50.000 ciclos), selados com esmalte de unha, imersos em fucsina básica (3h), lavados em água corrente (1h), incluídos e seccionados em cortadeira metalográfica, obtendo-se cortes de 0,8mm. A profundidade de infiltração do corante foi calculado pelo programa ImageTool, em milímetros. Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste Tukey-Kramer, $p < 0,05$. Verificou-se que não houve diferenças estatisticamente significantes na IM entre os grupos GZ (0,88±0,06) e GA (0,81±0,10) e entre os grupos G9 (0,50±0,07) e GPr (0,54±0,05). O Grupo G6 (0,28±0,28) apresentou a menor média de IM em relação a todos os demais grupos. Concluiu-se que as resinas de baixa contração não garantem uma menor infiltração marginal quando comparadas a outras resinas indicadas para dentes posteriores.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Infiltração Dentária.

Influência da Espessura da Cerâmica e da Forma de Ativação do Cimento na Estabilidade de Cor das Facetas

Calistro LC,* Manetti LP, Corrêa GO, Silva CO, Progiante PS, Marson FC, Michida SMA.

Faculdade Ingá. Programa de Mestrado em Odontologia. Área de concentração em Prótese
E-mail: lualistro@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo *in vitro* foi avaliar a influência da espessura da cerâmica e da forma de ativação do cimento na estabilidade de cor das facetas. Quarenta espécimes em blocos de 8 mm x 10 mm, foram obtidos a partir do esmalte vestibular de incisivos bovinos. Foram confeccionadas 40 facetas IPS e.max na cor A3. Os espécimes foram, aleatoriamente, divididos em 4 grupos (n=10), de acordo com o agente cimentante e espessura da faceta: G1 - cimento resinoso fotopolimerizável (Variolink Veneer) e facetas com espessura de 0,8 mm; G2 - cimento resinoso dual (Variolink II) e facetas com espessura de 0,8 mm; G3 - cimento resinoso fotopolimerizável (Variolink Veneer) e facetas com espessura de 0,5 mm e G4 - cimento resinoso dual (Variolink II) e facetas com espessura de 0,5 mm. Foram cimentados na cor A3 com Variolink II - G2 e G4 e na cor medium value 0 com Variolink Veneer G1 e G3. A mensuração da cor foi realizada com espectrofotômetro em 3 períodos: 1) imediatamente após a cimentação (T1); 2) sete dias após a cimentação (T2) e 3) após envelhecimento por termociclagem (5,000 ciclos a 5/55 °C)(T3). A análise estatística utilizada foi ANOVA e Tukey. Os valores de ΔE não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p > 0,05$). Quando verificamos ΔL^* , Δa^* e Δb^* , imediatamente após a cimentação (T1) o cimento apresentou interferência na cor das facetas em todos os grupos e em todos os tempos ($p < 0,05$) porém, nos tempos T2 e T3 ($p > 0,05$). Mediante os resultados pode-se concluir que tanto o cimento fotopolimerizável ou de cura dual não apresentaram interferência na cor das duas espessuras de facetas (0,5mm e 0,8mm).

Palavras-chave: Facetas Dentárias. Cerâmicas. Cor. Espectrofotometria.

Influência da Imersão em Água Eletrolisada Ácida nas Propriedades de um Poliéter

Paulus M*, Leitune VCB, Samuel SMW, Collares FM.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: mariliapaulus@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da imersão em água eletrolisada ácida nas propriedades de um poliéter. O estudo foi realizado de acordo com as especificações da ANSI/ADA nº 19. Uma marca comercial de poliéter foi utilizada (Impregum soft, 3M ESPE, St Paul, MN, EUA) e divididos quanto ao líquido de imersão: água destilada (GH₂O); seco (Gseco); Glutaraldeído (Gglut); ácido peracético (Gperac); água eletrolisada ácida (GAEA). O poliéter foi analisado quanto à reprodução de detalhes e compatibilidade com o gesso. Uma matriz apresentando três linhas (25, 50 e 75µm) e um anel metálico foram centralizados sobre uma placa de vidro. O material foi manipulado de acordo com as instruções do fabricante, após, a montagem (matriz, material elastomérico, anel metálico e placa de vidro) foi transferida para um recipiente com água a 32 °C ± 2 °C sob uma carga de 1 kg por um período de três minutos, em seguida as espécimes foram imersas nas soluções durante dez minutos. Após, o gesso tipo IV foi manipulado e vazado sobre a impressão. Após trinta minutos, o modelo de gesso e a impressão foram separados e avaliados, a linha com 50 µm foi registrada quando se reproduziu todo o comprimento de 25 mm. A reprodução de detalhes foi considerada satisfatória quando a linha de 50 µm foi produzida em duas de cada três espécimes (n=3). Quanto à reprodução de detalhes e compatibilidade com o gesso, todos os grupos apresentaram resultados de acordo com a norma. A linha de 50 µm foi reproduzida em toda a sua extensão para todos os desinfetantes testados e nos grupos controle. Concluiu-se que a água eletrolisada ácida, não alterou as propriedades de reprodução de detalhes e compatibilidade com o gesso do poliéter.

Palavras-chave: Elastômeros. Desinfecção.

Influência da Quantidade de Fibra de Vidro Curta Adicionada em Resina a Base de BISGMA no Módulo Flexural

Kasuya AVB*, Favarão IN, Marques AS, Bernades KO, Bitencourt EMC, Naves LZ, Fonseca RB.

Universidade Federal de Goiás
E-mail: amandakasuya@hotmail.com

Resumo

Trabalhos anteriores mostraram que a inclusão de fibras de vidro e partículas de carga amplia propriedades mecânicas em materiais resinosos, mas espera-se que a inclusão apenas de fibras leve ao aumento da resistência a flexão. Avaliar efeito da adição de fibra de vidro curta na resistência a flexão e módulo flexural em barras de resina composta flow (R-30) e adesivo puro (R-0) Métodos: Dez grupos foram criados (N=10) variando a resina (30 R ou R-0) e a quantidade de fibras de vidro (em % peso: 0, 10, 15, 20, 30). As fibra de vidro de 3mm de comprimento foram silanizadas e misturada com as resinas, inserida em uma matriz metálica (10x2x1mm), fotopolimerizadas e submetida a ensaio de resistência à flexão com 0,5 mm/min em uma máquina universal de ensaio (Instron 5965). As amostras fraturadas foram analisadas em MEV. Os dados (MPa) submetidos aos testes ANOVA, Tukey e T-student demonstraram significância para interação entre fatores ($p < 0,05$; letras maiúsculas comparam o mesmo material; letras minúsculas comparam as “%” nos diferentes materiais) - para grupo R-30: 0% (2065,63 ± 882,15) Ba, 10% (4479,06 ± 3019,82)ABa, 15% (5694,89 ± 2790,3)Ab, 20% (6042,11 ± 3392,13)Ab, 30% (2495,67 ± 1345,86)Bb; para grupo R-0: 0% (1090,08 ± 708,81)Cb, 10% (7032,13 ± 7864,53)BCa, 15% (19331,57 ± 16759,12)ABa, 20% (15726,03 ± 8035,09)ABa, 30% (29364,37 ± 13928,96)Aa. As imagens em MEV mostraram melhor molhamento superficial e interação entre fibras e adesivo puro. A adição de fibra de vidro em resina a base de BISGMA resulta em maiores valores de resistência flexural. A interação entre resina e fibras parece melhor na ausência de cargas inorgânicas, como visto em imagens SEM, resultando em maiores valores das propriedades medidas.

Palavras-chave: Resistência Flexural. Resina Composta. Fibras de Vidro. Materiais Dentários.

Influência da Temperatura de Armazenagem na Decomposição do Peróxido de Géis Clareadores

Marson FC,* Pascotto RC, Cavalcanti LO, Yamaji J, Urbanski AP, Silva CO.

Faculdade Ingá- Maringá-Pr
E-mail: marsonfabiano@gmail.com

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar a decomposição do peróxido dos agentes clareadores utilizados no clareamento no consultório em relação ao tempo e temperatura de armazenagem. Foram selecionados 2 agentes clareadores e divididos (n=5) para cada avaliação: G1- Lumini Office e G2- Whiteness HP Blue. A manipulação dos agentes clareadores seguiu as orientações do fabricante e foram avaliados 1 mês (M1) e 2 meses (M2). Neste período os géis clareadores foram armazenados na temperatura TD1(40 °C- câmara climatizada); TD2 (29 °C-prateleira) e TD3(5 °C-geladeira). Para avaliação da dosagem de peróxido de hidrogênio foi utilizado o método de titulação do peróxido com permanganato de potássio. No teste estatístico da ANOVA foi observada a hipótese de igualdade entre os grupos, contudo para avaliação entre as temperaturas houve diferença. Resultados: Após 1 mês (M1)= G1- TD1-34,30; TD2-37,8; TD3-37, e G2 TD1-29,30; TD2-33,01; TD3-32,90 e após 2 meses(M2)= G1- TD1-30,14; TD2-35,6; TD3-35,05 e G2 TD1-26,12; TD2-30,01; TD3-30,01. Os dois géis clareadores não tiveram diferença em relação ao peróxido em relação ao tempo de armazenagem (M1/M2), porém ambos foram influenciado negativamente pela armazenagem em temperatura alta (TD1).

Palavras-chave: Peróxido. Clareamento Dental.

Influência de Protocolos de Jateamento na Resistência à Flexão de uma Cerâmica de Y-TZP

PC Pereira, * GC Nizzola, RN Tango.

Unesp São José dos Campos
E-mail: peristoforides@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito de diferentes protocolos de jateamento na resistência à flexão biaxial de uma cerâmica de Y-TZP. Cinquenta discos (ISO 6872, 12 mm de diâmetro e 1,2 mm de espessura) de Y-TZP (Cercon® Zirconia, Dentsply) foram sinterizados, jateados com partículas de óxido de alumínio revestidas por sílica 30µm (CojetSystem) e foram divididos em grupos de acordo com os tempos de jateamento e angulações. O processo de jateamento foi realizado a uma distância de 5 mm da ponta do jateador à superfície do disco e pressão de 2 bar: G1 (controle - sem jateamento), G2 (45°; 15s); G3 (45°; 20s); G4 (90°; 15s) e, G5 (90° ; 20s). As amostras foram testadas para a resistência à flexão biaxial em uma máquina universal de ensaios (1mm/min). Os dados (MPa) foram submetidos à análise de variância e ao teste de Duncan ($\alpha = 0,05$). Todos os grupos jateados apresentaram maior resistência à flexão em relação ao controle - G1. O jateamento com sílica revestida de óxido de alumínio aumentou a resistência à flexão de Y-TZP.

Palavras-chave: Cerâmica. Resistência à Flexão Bi-Axial. Jateamento.

Influência de Diferentes Tratamentos de Superfície na Estabilidade de União Entre Cerâmica YTZP e Cimentos Resinosos

Miragaya LM*, Sabrosa CE, Silva EM.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: lumiragaya@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência de quatro tratamentos de superfície na estabilidade de união entre dois cimentos resinosos e uma cerâmica Y-TZP. O estudo foi dividido em duas etapas. Na primeira, 40 placas cerâmicas foram divididas em 4 grupos de acordo com o tratamento de superfície: C - sem tratamento; J - jateamento com Al₂O₃; A - primer a base de MDP; R - Sistema Rocatec. As placas tratadas foram divididas em 2 sub-grupos em função do cimento resinoso testado: ARC (cimento resinoso convencional) e UCem (cimento resinoso auto-adesivo). Os cimentos foram aplicados no interior de tubos de PVC (Ø 0,75mm) posicionados sobre as placas. Após armazenamento em água por 24h, os espécimes foram submetidos ao ensaio de micro-cisalhamento. Na segunda etapa, a metodologia foi repetida, mas os espécimes foram armazenados por 6 meses antes de serem submetidos ao teste de micro-cisalhamento. Os valores da primeira fase mostraram que os tratamentos de superfície influenciaram significativamente a resistência de união ($p < 0,05$). Para os quatro tratamentos de superfície, UCem apresentou resultados significativamente maiores do que o ARC. Os maiores valores de resistência foram apresentados pelos grupos que combinaram o UCem aos tratamentos A e R. Já os resultados encontrados na segunda fase mostraram que, à exceção dos espécimes que combinaram o ARC ao tratamento R, todos os demais tiveram sua resistência diminuída após o armazenamento em água. Para o UCem a queda foi de 54,8% nas cerâmicas do grupo R e de 52,8% nas do grupo A. No grupo que combinou o ARC ao tratamento A a queda foi de 42,5%. Nenhum dos tratamentos de superfície foi capaz de tornar estável a união entre o cimento resinoso auto-adesivo e a cerâmica Y-TZP após seis meses em água.

Palavras-chave: Cerâmica. Cimentação. Cimentos de Resina.

Influência de Diferentes Tratamentos de Superfície na Resistência de União em Restaurações Indiretas de Cerômeros

Perminio DJDG,* Schuina VGB, Meirelles RS, Guimarães JGAG, Poskus, LT.

Universidade Federal Fluminense
E-mail: dyego.jhony.diniz@bol.com.br

Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar a influência de diferentes tratamentos de superfície na resistência de união à estrutura dentária de restaurações confeccionadas em cerômero. Em fatias de dentes bovinos de 1mm de espessura, cavidades em dentina foram confeccionadas. Após inserção do cerômero na cavidade, as restaurações foram divididas em 15 grupos experimentais (n= 10): C-sem tratamento (controle); J-jateamento; JS- jateamento + silano; F- ácido fluorídrico 10% (2min); FS- ácido fluorídrico + silano; JF- jateamento + ácido fluorídrico; JFS- jateamento + ácido fluorídrico + silano; E- etanol 96% (5min); ES- etanol + silano; JE- jateamento + etanol; JES- jateamento + etanol + silano; P- H₂O₂; PS- H₂O₂ + silano; JP- jateamento + H₂O₂; JPS- jateamento + H₂O₂ + silano. Posteriormente, a dentina foi hibridizada, o cimento Rely-X Arc foi aplicado, os excessos removidos e a fotoativação realizada por 60s. Após armazenamento por 24hs, o ensaio push out foi realizado na máquina de ensaio universal, com velocidade de 0,5mm/min. Os dados foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis. Procedeu-se a análise do padrão de fratura no estereomicroscópio e da topografia dos espécimes no MEV. O jateamento foi eficaz em aumentar os valores de RU (p<0,001), com exceção do grupo JFS. O tratamento com etanol, com ou sem silanização, ou com peróxido de hidrogênio seguido da aplicação do silano, foi eficiente em melhorar a RU (p<0,001) quando aplicados nos espécimes jateados (JE=JES>J=JS, JPS>J=JS). Os grupos F, E e P apresentaram os valores mais baixos de RU. Houve uma relação direta do número de falhas coesivas e mistas com os valores de RU. A análise da topografia observou maiores irregularidades para os grupos jateados. Conclusão: Com relação à RU à estrutura dentária, o jateamento deveria ser a primeira escolha para tratamento de superfície de cerômeros. A utilização do ácido fluorídrico é duvidosa, sendo a do etanol e do peróxido de hidrogênio, efetiva nos grupos jateados.

Palavras-chave: Compósitos Indiretos. Tratamento de Superfície. Resistência de União.

Influência do Conteúdo de Sílica Coloidal e Dose de Energia no Grau de Conversão e Contração de Compósitos Experimentais

Garcia-Silva TC,* Souza-Junior EJ, Sousa SJ, Brandt WC, Soares CJ, Sinhoreti MAC, Consani RLV.

Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Universidade Federal de Uberlândia. Universidade de Santo Amaro.
E-mail: tales_candido@hotmail.com

Resumo

Este estudo objetivou avaliar o efeito da proporção de partículas de vidro e sílica coloidal no grau de conversão (GC) e contração pós-gel (CPG) de compósitos experimentais, fotoativados com 24J ou 48J de dose energética. Compósitos experimentais contendo BisGMA, BisEMA, UDMA e TEGDMA como matriz orgânica, foram manipulados e adicionada canforoquinona/amina como fotoiniciador. Compósitos com partículas de carga (70% em peso) foram avaliados: 100% vidro de Ba-Al-Si (C1), proporção (%) 90:10 de vidro de Ba-Al-Si /sílica coloidal (C2), 80:20 de vidro de Ba-Al-Si /sílica coloidal (C3) e 70:30 vidro de Ba-Al-Si /sílica coloidal (C4). Assim, espécimes em forma de barra foram confeccionados (7x2x1mm). Para a fotoativação, utilizou-se um LED (800 mW/cm²) em duas doses de energia (24J e 48J/ 30s ou 60s). Após 24h o GC foi mensurado por FTIR e a contração pós-gel avaliada por Strain Gauges. Para a análise estatística, utilizou-se o two-way ANOVA e teste de Tukey ($\alpha=0.05$). Para o GC, C4 apresentou menor conversão, comparada aos outros compósitos, independente da dose energética. C1, C2 e C3 apresentaram GC semelhante, em ambas as doses de energia. Os compósitos testados apresentaram maior CPG para C1 e C4 que os demais, quando fotoativados com 24J de energia. A dose de energia de 48J promoveu maior contração pós-gel para todos os compósitos, comparado com a dose menor de energia. A resina com maior conteúdo de sílica (30%) apresentou menor GC que os demais compósitos. A CPG dos compósitos C1 e C4 diferiu dos demais quando em baixa dose de energia e uma dose de energia elevada influenciou a CPG de todos os compósitos experimentais.

Palavras-chave: Compósitos. FTIR.

Influencia do Instrumento de Medição e do Operador na Área Adesiva e na União entre Pino e Dentina Intrarradicular

Bergoli CD,* Lima JMC, Marinho RMM, Bottino MA, Valandro LF.

Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - Faculdade de Odontologia de São José dos Campos
E-mail: serginhobergoli@hotmail.com

Resumo

A área interfacial dos espécimes submetidos ao teste de push-out é obtida pela aferição de valores relacionados ao diâmetro e a altura do pino, tornando essa etapa importante na determinação da resistência adesiva do mesmo. Como não existe consenso na literatura sobre o uso de uma ferramenta pra verificar essas dimensões e não existem trabalhos avaliando possíveis diferenças interoperadores na aferição dos dados, esse estudo se torna importante. O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência do operador e do instrumento de medição, na determinação da área adesiva dos corpos-de-prova e nos valores de resistência de união dos mesmos. Quinze dentes humanos anteriores foram seccionados em 15 mm de comprimento e um pino de fibra foi cimentado em 12 mm de comprimento. Três fatias de 2 mm foram obtidas por espécime e submetidas ao teste de push-out. As dimensões dos pinos de cada fatia (diâmetro apical, diâmetro coronário e altura) foram medidas por três diferentes operadores (Operador A, B e C) utilizando diferentes instrumentos de medição (paquímetro e estereomicroscópio). As médias da área interfacial (mm²) e dos valores de resistência de união (MPa) foram submetidos ao ANOVA-2 fatores e teste de Tukey ($\alpha=0.05$). O operador ($p=0.0395$) e o instrumento de medição ($p=0.0178$) influenciaram os valores da área adesiva (mm²) dos corpos de prova, no entanto não influenciaram os valores de resistência adesiva (MPa) ($p=0.757$ e $p=0.463$). Os valores finais de resistência de união dos corpos de prova submetidos aos testes de push-out não são influenciados pelo instrumento de medição ou pelo operador que realiza as medições.

Palavras-chave: Cimentos de Resina. Retentor Dentário. Cimentação.

Influência do Material Restaurador, Lesão Cervical e Carregamento no Comportamento Biomecânico de Pré-Molar Superior

Machado AC,* Zeola LF, Pereira FA, Milito GA, Reis BR, Campos RE, Silva GR, Soares PV.

Faculdade de Odontologia – Universidade Federal de Uberlândia
E-mail: alexandrecoelhomachado@gmail.com

Resumo

Conhecer o material restaurador e o efeito da lesão cervical orienta o profissional no planejamento reabilitador. O objetivo desse estudo foi avaliar a influência dos materiais restauradores, na presença de lesão cervical na distribuição de tensões e deformações em pré-molares superiores. Gerou-se 12 modelos virtuais 3D com cavidade MOD e acesso endodôntico: A (amálgama), R (resina composta), AL (amálgama + lesão cervical), RL (resina composta + lesão cervical), ALR (amálgama + lesão cervical com R) e RLR (resina composta + lesão cervical com R). Submetendo-os a carregamento axial e oblíquo e analisou-os por vonMises e Tensão Máxima Principal. Selecionou-se 14 pré-molares superiores em 2 grupos, que receberam os tratamento sequenciais e extensômetros na face vestibular e proximal mesial, submetendo a um carregamento compressivo 0-100N. O grupo A mostrou concentração de tensão e valores de deformação maiores em relação à R. AL e RL apresentaram valores mais elevados de tensão e deformação, quando comparados com A e ALR,R e RLR respectivamente, para os dois tipos de contato. ALR e RLR apresentaram padrão de distribuição de tensão-deformação similar à A e R, respectivamente. Cavidades MOD de amálgama apresentaram maior concentração de tensão e maiores valores de deformação. A presença da lesão cervical aumentou a níveis de tensão e deformação em dentes restaurados; e a lesão cervical restaurada com resina composta recuperou o comportamento biomecânico hígido.

Palavras-chave: Amálgama Dentário. Resina Composta. Lesão Cervical. Método de Elementos Fintos. Teste de Extensometria.

Influência do Pré-Aquecimento e da Opacidade da Resina Composta em suas Propriedades de Sorção e Solubilidade

Castro FLA,* Reges RV, Pereira LS.

Universidade Paulista, Instituto de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, Campus Flamboyant.
E-mail: fabriciodcastro@yahoo.com.br

Resumo

O aquecimento prévio da resina antes de sua polimerização leva à obtenção de maior grau de conversão do material, porém, estudos que verifiquem o efeito deste aquecimento em conjunto com outros fatores, como a opacidade do compósito, são necessários. O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência do pré-aquecimento e da opacidade do compósito, nas propriedades de sorção e solubilidade do material. Sessenta corpos de prova (N=5) foram confeccionados usando a resina composta ICE (SDI) e uma matriz metálica (8x2mm). Testou-se o compósito em 3 cores com opacidade convencional (A2, A3 e A3.5) e 3 com alta opacidade (OA2, OA3 e OA3.5) e nas temperaturas de 25 °C e 60 °C. Os espécimes foram pesados três vezes: M1 (secos a 37 °C por 24h); M2 (armazenados 7 dias em etanol/água - 75%/25%, a 37°C); M3 (após secados por mais um dia a 37 °C). De posse destes valores, do diâmetro e da espessura dos espécimes, foram calculadas a sorção e a solubilidade. Os dados obtidos foram analisados usando-se os seguintes testes: ANOVA com dois critérios fixos, Tukey e T de Student ($\alpha=5\%$). Temperatura e cor influenciaram nos resultados obtidos ($p<0,05$). As cores OA2 e OA3 mostraram menor sorção do que a cor OA3.5 ($p<0,05$). As cores OA2, OA3 e A3 resultaram em menor solubilidade que a cor A2 ($p<0,05$). A resina aquecida a 60 °C produziu valores menores de sorção e solubilidade do que a 25 °C ($p<0,05$). A aplicação do teste T mostrou diferenças entre as resinas convencional e opaca, para sorção e solubilidade, somente quando se comparou as cores A2 e OA2, com maiores valores para a primeira em relação à última ($p<0,05$); a 25 °C para sorção e em ambas as temperaturas para solubilidade. Sorção e solubilidade foram influenciadas pela opacidade, cor e temperatura do compósito usado.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Temperatura Alta. Absorção. Solubilidade.

Influência do Tipo de Água na Alteração Dimensional do Gesso Tipo IV

Proença JS,* Suzuki MM, Hirata BS, Contreras EFR.

Clínica Odontológica Universitária – Universidade Estadual de Londrina.
E-mail: edwin@uel.br

Resumo

O gesso odontológico é utilizado na confecção de troquéis e modelos a partir dos quais serão produzidas restaurações indiretas e próteses dentárias. O gesso sofre expansão de presa, resultando de alteração dimensional que por sua vez pode influenciar na qualidade do produto final. Os tipos de água utilizados na mistura com o gesso têm composições diferentes, podendo resultar em valores variados e significantes de alteração dimensional. O objetivo desse trabalho foi avaliar a alteração dimensional de modelos de gesso tipo IV preparados com água mineral, destilada e de torneira distribuída pela SANEPAR em Londrina-PR. No presente estudo utilizou-se o gesso tipo IV (Durone – Dentsply Ind. E Com. Ltda, Petrópolis, RJ) que possui uma expansão máxima de presa, após duas horas, de 0,10%. Um total de 33 corpos de provas foi obtido a partir do molde de uma régua endodôntica (Dentsply Maillefer) confeccionado com silicone de adição (Dentaurum-Alemanha). O gesso tipo IV é dividido em 3 grupos (n=11): G1 - com água de torneira (Sanepar – Londrina-PR), G2 – com água mineral (Vittalev – Fonte José Gregório: Bauru-SP) e G3 com água destilada, segundo a proporção do fabricante (19ml/100g). Determinaram-se três pontos em cada modelo para aferição da alteração dimensional, nas medidas 5mm, 15mm e 25mm. Cada ponto foi aferido três vezes, de maneira alternada, com um paquímetro digital (Mitutoyo–Absolute Digimatic). Não houve diferença estatisticamente significativa quanto à estabilidade dimensional entre os modelos obtidos. Portanto, a mistura do gesso tipo IV com qualquer uma das três águas estudadas produziu modelos de qualidade, desde que as recomendações do fabricante sejam seguidas e seja utilizada a técnica adequada. Esse resultado traz vantagens econômicas para os dentistas, protéticos e aos próprios pacientes, pois a água de torneira tem menor custo se comparada às outras duas, o que torna o trabalho final mais barato. Contudo, notou-se maior facilidade durante a espatulação do gesso misturado à água destilada. Já com a mineral observou-se maior dificuldade na realização dessa manobra.

Palavras-chave: Gesso. Água. Alteração Dimensional.

Influência dos Protocolos de Ciclagem Termomecânica na Resistência à Flexão de uma Cerâmica de Dissilicato de Lítio

Dias LAS,* Cotes C, Gonçalves NI, Macedo VC, Furtado RC, Martinelli CSM, Kimpara ET.

Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de São José dos Campos
E-mail: caroline_cotes@yahoo.com.br

Resumo

O envelhecimento artificial, como a ciclagem termomecânica associada, pode ser realizado para simular situações do uso das restaurações in vivo. Questiona-se o fato desta metodologia ter resultados semelhantes, na resistência mecânica, aos da realização de ciclagem térmica e mecânica em dois momentos distintos. O objetivo desse trabalho foi avaliar se a resistência mecânica da cerâmica de dissilicato de lítio seria diferente após a realização de ciclagem termomecânica associada e de ciclagem térmica e mecânica tradicional, ou seja, realizada em dois momentos distintos. Foram confeccionadas 20 barras cerâmicas (12x2x4mm) de e.max CAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). As barras foram polidas em uma lixadeira (Politriz) com auxílio de lixas d'água e sinterizadas. Desta forma, foram obtidas 20 barras cerâmicas que foram divididas em dois grupos: G1, realização de ciclagem mecânica (1,2x105 ciclos/49N/3.8 Hz) em seguida, foi realizada a ciclagem térmica (2.000 ciclos de variação de 5°-55 °C por 60 s cada); G2, realização de ciclagem termomecânica simultânea, com mesmos parâmetros de G1. O ensaio de resistência à flexão três pontos foi em uma máquina de ensaios universal (EMIC DL 1000), com as amostras imersas em água destilada a 37 °C. Os dados foram submetidos ao teste ANOVA um fator. O teste ANOVA um fator demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à resistência a flexão (p-valor=0,626). A realização de ciclagem termomecânica simultânea ou associada apresentou resultados semelhantes na resistência a flexão de cerâmicas de dissilicato de lítio. Apoio: FAPESP (Processo n° 2010/18071-3)

Palavras-chave: Cerâmicas. Materiais Dentários.

Isothermal Conversion of Dual-Cured Resin Cements in the Self-Cure Mode

Azevedo CGS,* De Goes MF, Rueggeberg FA.

Piracicaba Dental School, UNICAMP and GHSU Georgia Health Science University, Augusta, GA, USA.
E-mail: kiti@fop.unicamp.br

Resumo

To determine the effect of isothermal curing conditions on the self-polymerization of dual-cured resin cements at 1-hour from mix. Methods: Thin layers (≈ 0.1 mm) of commercial, dual-cured resin cements (RELY•X UNICEM2, RU and ARC, RA (3M/ESPE); PanaviaF 2.0, PF(Kuraray) were mixed according to manufacturers instructions and placed on the temperature-controlled surface of a horizontal diamond attenuated total reflectance accessory (Golden Gate, SPECAC, City, State), in a Fourier transform infrared spectrometer (FTS-40, Digilab/Biorad, Cambridge, MA) and allowed to self cure at pre-determined temperatures (20°, 30°, 40°C). Spectra were obtained continuously at 5-s intervals for 1 hour at 2 cm⁻¹ resolutions. Conversion at 1-hr was determined by monitoring changes in the ratios of absorbance peak heights (aliphatic C=C [1636 cm⁻¹]/aromatic C=C [1608 cm⁻¹]). Five replications were made for each test condition. Within a given resin cement, data were analyzed using a 1-way ANOVA and Tukey's post-hoc test at 0.05 pre-set alpha. Results: At 20°, RU=59.7(a), RA=33.3(a), PF= 60.7(a). At 30°, RU=66.6(b), RA= 42.3(b), PF=60.9(a). At 40°, RU=71.2(c), RA=49.8(c), PF= 61.3(a). Conversion values are not compared among products. The conversion values of two cements (RELY•X UNICEM2 and RELY•X ARC) were significantly affected by temperature: lower temperature resulted in lower conversion. One product (Panavia F2.0) did not display a significant effect of temperature on conversion after 1 hour from mix. Conclusions: Within the range of room temperature to physiologic temperature, there is a great variation in the extent of monomer conversion of dual-cure cements when polymerized in the self-cure mode, with some products being significantly affected and others not.

Palavras-chave: Resin Cements. Self-Curing of Dental Resins.

Padrão Tensão-Deformação de Pré-Molares Inferiores com Lesões Cervicais não Cariosas

Zeola LF,* Milito GA, Pereira FA, Reis BR, Souza LV, Meira J, Soares CJ, Soares PV.

Universidade Federal de Uberlândia
E-mail: livia.zeola@terra.com.br

Resumo

A redução de estrutura dental é fator modulador da rigidez do elemento dental. O objetivo deste estudo foi analisar a influência da extensão da lesão cervical e carregamento no comportamento biomecânico de pré-molares inferiores (PMI), empregando análise de elementos finitos e extensometria. Foram padronizados 10 PMI e o ligamento periodontal foi simulado. A deformação da estrutura dental de cada amostra foi analisada em fases sequenciais: H-dente hígido, L0.5 - lesão inicial (0,5 mm de profundidade), L1 - lesão intermediária (1,0 mm), L1.5-lesão final (1,5 mm) e LR - lesão restaurada. Em cada fase, foram aplicados dois carregamentos: interno a cúspide vestibular (CI) e externo a cúspide vestibular (CE). As amostras receberam carregamento de 0-100N a 0,5 mm/min, com ponta metálica de $\varnothing=3$ mm. Foram gerados 5 modelos 2D, lineares, elásticos, representando os 10 grupos experimentais para determinar a tensão máxima principal (σ_1). A análise estatística foi realizada utilizando ANOVA, seguida pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). As amostras do grupo L1.5 apresentaram valores mais elevados de tensão e diferença estatisticamente significativa quando comparado com outros grupos para os dois tipos de carregamento. Em relação à aplicação da carga, o CE mostrou uma diferença estatisticamente significativa para todos os grupos, quando comparado com o CI. O tipo de carregamento foi fator crítico na geração de tensão-deformação e o carregamento externo foi responsável pelos maiores valores de tensão. A restauração propicia uma distribuição de tensão similar as do dente hígido. Quanto maior a extensão da lesão, maior a concentração de tensões e deformação das amostras.

Palavras-chave: Elementos Finitos. Lesão Cervical não Cariosa. Deformação.

Pode o Álcool Presente na Composição dos Enxaguatórios Bucais Alterar a Superfície dos Compósitos Restauradores?

Silva S,* Rodrigues CUFS, Dias DA, Silva EM.

Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Odontologia.
E-mail: stephane_da_silva@yahoo.com.br

Resumo

A similaridade entre os parâmetros de solubilidade do álcool e dos monômeros presentes nos compósito pode produzir alterações na superfície de restaurações produzidas com estes materiais. O objetivo do presente estudo foi avaliar a ação de enxaguatórios bucais, com o sem álcool, na rugosidade de compósitos [nanoparticulado - Z350XT (XT), híbrido - Empress Direct (ED) e microparticulado - Durafill (DU)]. Espécimes ($\varnothing = 8$ mm e espessura de 2mm) foram imersos em saliva artificial a 37 °C/7 dias. Duas vezes ao dia, os espécimes foram submetidos a 20 ciclos de escovação e imersos em três enxaguatórios: Listerine (L), Plax Mint (PM) e Plax (P). Um grupo controle (C) foi mantido em saliva artificial. A rugosidade foi mensurada através de um rugosímetro digital (Ra), antes e após o período de 7 dias. Os dados foram submetidos a análise de variância e ao teste LSD para múltiplas comparações ($p \leq 5$). As maiores médias de rugosidade foram observadas na resina ED. Para o fator compósito, o resultado foi: XT = DU < ED ($p < 0,05$). Para o fator meio de imersão, os espécimes imersos em L apresentaram maior rugosidade final, enquanto os grupos C, P e PM foram estatisticamente semelhantes. Todos os grupos apresentaram aumento da rugosidade após 7 dias de escovação ($p < 0,05$). No grupo C não houve aumento significativo da rugosidade nos três compósitos avaliados. Nos espécimes imersos em L e PM, os compósitos ED e XT apresentaram aumento significativo da rugosidade ($p < 0,05$). Nos espécimes imersos em P, os compósitos ED e D apresentaram aumento significativo da rugosidade ($p < 0,05$). Os enxaguatórios bucais contendo álcool provocaram um aumento da rugosidade dos compósitos. Este aumento foi influenciado pelo tamanho das partículas de carga dos materiais.

Palavras-chave: Resina Composta. Enxaguatório Bucal. Rugosidade.

Resistência à Corrosão de Liga Experimental Ti-10Mo. Influência da Concentração de Peróxido de Hidrogênio

Alves-Rezende MCR, Kondo VAM,* Nakazato RZ, Dutra CAM, Alves Claro APR.

Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, UNESP.
E-mail: vtrako@gmail.com.

Resumo

Implantes dentários de titânio podem sofrer destruição e repassivação do filme de óxido formado após sua implantação pela adsorção de proteínas contidas na saliva, enxaguatórios, cremes dentários, agentes clareadores e demais substâncias de trânsito bucal. Isto os torna susceptíveis à corrosão, reduzindo suas propriedades mecânicas ou comprometendo sua biocompatibilidade e desempenho clínico. Avaliou-se o efeito do peróxido de hidrogênio nas concentrações de 15%, 22% e 35% na resistência à corrosão da liga experimental Titânio-10Molibdênio. Medidas potenciodinâmicas foram realizadas em potenciostato PAR283 e célula de vidro convencional (parede dupla) para termostatização. Utilizou-se eletrodo de referência prata/cloreto de prata, cloreto saturado de potássio e auxiliar espiral de platina. Os resultados apontaram tendência à pseudopassivação nas concentrações de 15 e 22%, com liberação de óxido de titânio e parte do produto da corrosão tornando-se semi-aderente à superfície do eletrodo de trabalho e outra parte passando para o meio, permitindo velocidade de corrosão intermediária. Em concentração de 35% a corrente se manteve constante em ~1.0V e a liga não mostrou passivação. Concluiu-se que: a)filme pouco protetor e poroso formou-se após tratamento com peróxido de hidrogênio a 15 e 22%; b)em concentração de 35% o filme passivante não se mostrou aderente o que permitiu alta velocidade de corrosão.

Palavras-chave: Titânio. Liga. Implante Dentário.

Uso de Bicarbonato de Sódio (Solução 10%) como Tratamento Pré-Restaurador Imediato em Dentes Clareados

Tostes BO,* Mondelli RFL, Lima-Arsati YB.

CPO São Leopoldo Mandic

E-mail: bhenya@hotmail.com

Resumo

Este estudo in vitro avaliou um método para tratar o esmalte dental após seu clareamento com peróxido de hidrogênio (PH) a 35%, visando obter adequada resistência adesiva no tratamento restaurador. As superfícies vestibulares do esmalte de 60 incisivos bovinos íntegros foram aplainadas e separadas em 04 grupos: Grupo C (clareado e restaurado, controle negativo), Grupo CAD (clareado, água destilada por 7 dias, e restaurado) e Grupo SB (clareado, solução de bicarbonato de sódio 10% por 5 min e restaurado), Grupo R (restaurado, sem clareamento, controle positivo). As amostras foram clareadas em 1 sessão, sendo realizada 3 aplicações do gel clareador à base PH 35% (Lase Peroxide Sensy), ativado por um aparelho de luz híbrida LED/laser (2diodos emissores de luz LED e 1de laser) por 9 min cada. Os cilindros de resina composta (flúida, Opalis) foram confeccionados na superfície do esmalte após condicionamento ácido e aplicação de adesivo (convencional de 2 passos, One Step). Após armazenamento em água destilada (37±1°C, 24h), foi realizado o ensaio de microcisalhamento (EMIC, 1 mm/min). Os resultados obtidos (média ± DP) foram: Grupo C = 7,57 ± 2,41b; Grupo CAD = 13,33 ± 3,81a; Grupo SB = 12,34 ± 3,05 a; Grupo R = 12,66 ± 5,35 a. Letras distintas indicam diferença estatisticamente significativa (ANOVA + Tukey; p < 0,05). Pode-se concluir que a solução de bicarbonato (grupo SB) e o armazenamento em água destilada por 7 dias (grupo CAD) proporcionaram valores de resistência adesiva semelhantes ao esmalte dental não clareado, (grupo R, controle positivo).

Palavras-chave: Clareamento. Resistência Adesiva. Bicarbonato de Sódio.

Índice Remissivo (autores)

- Agostinho SML. 70.
Aguiar FHB. 24.
Albuquerque PP. 16.
Aleixo AR. 7.
Almeida LCAG. 33.
Alonso RCB. 13, 19, 25, 68, 77.
Alves Claro APR. 39, 87.
Alves-Rezende MCR. 39, 87.
Amaral CM. 49.
Amaral M. 42.
Ambrosano GMB. 6, 9, 11, 12, 17, 18, 24, 35, 44, 65.
Andrade CO. 23.
Andrade SN. 61.
Andre CB. 13, 23, 26.
Andreatti LRS. 55.
Andrioli D. 71.
Anibal PC. 68.
Annibelli RL. 8, 38, 69.
Araújo CA. 67.
Araújo FB. 46.
Araujo GSA. 6, 9, 17, 19, 35, 68.
Araújo MD. 19.
Araújo TGF. 32, 37.
Augusto CR. 71.
Ayres APA. 23, 26, 36.
Azevedo ALR. 60.
Azevedo CGS. 85.
Azevedo FA. 8, 33, 53.
Azevedo MS. 72.
Bacchi A. 56.
Bacelar-Sá R. 11.
Bailly H. 34.
Baldochi EJ. 37.
Ballester RY. 64.
Baseggio W. 18.
Basso FG. 51.
Basso GR. 50.
Bedran-Russo AK. 14, 48, 51.
Berger SB. 7, 31, 36, 42, 46, 51, 75.
Bergmann CP. 29, 33, 47.
Bergoli CD. 83.
Bernades KO. 80.
Bertoldo CES. 24.
Bertotti M. 73.
Bianchi L. 51.
Bim Júnior O. 48.
Bispo AO. 67.
Bitencourt EMC. 30, 80.
Boaro LC. 13.
Borges A. 27.
Borges ACOS. 27, 55.
Borges AFS. 71.
Borges ALS. 20.
Borges ASL. 49.
Borsato TT. 42.
Botelho MPJ. 61.
Bottino MA. 83.
Braga RR. 64.
Braite MC. 66.
Brandão NL. 76.
Brandt WC. 13, 15, 25, 44, 77, 82.
Briso ALF. 5, 8, 14, 33, 35, 53.
Bueno TL. 52.
Calistro LC. 79.
Camacho DP. 42.
Camilo MAF. 74.
Campos RE. 83.
Candela N. 22.
Capelatto P. 39.
Cardoso DS. 62.
Carla CM. 71.
Carrega GM. 47, 54.
Carreira RPS. 51.
Carrilho MRO. 28, 51.
Carvalho AO. 13, 23, 26.
Carvalho LMF. 39.
Carvalho PCK. 20, 21.
Carvalho R. 22.
Carvalho RF. 20.
Carvalho RV. 31, 54, 61.
Carvalho VJG. 77.
Casas-Apayco LC. 48.
Casselli DSM. 50, 78.
Castoldi H. 75.
Castro FLA. 25, 29, 84.
Castro MG. 67.
Castro OS. 73.
Castro SLA. 67.
Catelan A. 48, 66.
Cavalcante LM. 15, 16.
Cavalcanti LO. 80.
Celeste RK. 46.
Cenci MS. 72.
Cesar PF. 19, 77.
Chadud V. 25.
Collares FM. 29, 33, 46, 69, 71, 73, 79.
Consani RLX. 7, 24, 30, 31, 56, 82.
Consani S. 30, 31.

Contreras EFR. 84.
 Corrêa GC. 41.
 Correa GO. 38, 41, 65, 66, 69, 79.
 Correa IC. 5.
 Correia G. 42.
 Correr AB. 7, 31, 32, 35, 37, 44, 57.
 Correr-Sobrinho L. 6,17, 24, 31, 32, 44, 57, 63.
 Costa AKF. 49.
 Costa AR. 6, 44, 57, 63.
 Costa FB. 53.
 Costa MC. 10, 43, 59.
 Cotes C. 20, 47, 54, 57, 58, 74, 85.
 Cunha RP. 57.
 D'Alpino PHP. 48,52.
 Dallosto LR. 63.
 Davidoff DCO. 18.
 De Goes MF. 11, 22, 52, 85.
 De Lima GB.73.
 Delbem ACB. 53.
 Della Bona A.50.
 DeVito-Moraes AG. 28,73.
 Dias DA. 86.
 Dias LAS. 57, 58, 85.
 Dias TM. 13, 23, 26.
 Diz-Filho EBS. 62.
 Dos Anjos MNF. 37.
 Dutra CAM. 87.
 Eduardo CP. 44, 65.
 Ely C. 5, 16, 40, 69.
 Escada ALA. 39.
 Faria VLG. 26, 28, 75.
 Favarão IN. 30, 80.
 Favaro LZ. 75.
 Feitosa VP. 31, 32, 37.
 Felizardo KR. 32.
 Fernandes GL. 48.
 Fernandes JC. 14.
 Fernandes Junior VVB. 36.
 Fernandes TV. 46.
 Fernandes Neto AJ. 28.
 Ferreira Filho RC. 76.
 Ferreira PCS, 76
 Ferreira SS. 50,78.
 Filho MAN. 8.
 Fonseca RB. 30, 80.
 Foscaldo T. 17, 27.
 Fracasso MCL. 60, 61.
 Francci C. 28,73.
 Francisconi LF. 48.
 Fredericci C. 19.
 Freitas MS. 52.
 Freitas PM. 44, 65.
 Fugolin APP. 7.
 Fukushima KA. 77.
 Furlaneto MC. 42.
 Furtado RC. 47, 57, 58, 85.
 Gaban G. 53.
 Galhardi MPW. 10, 38, 43, 59, 60, 62.
 Gallego J. 35.
 Gallinari MO. 5, 8, 33, 53.
 Garcia IM. 29.
 Garcia LMB. 58.
 Garcia-Silva TC. 82.
 Giannini M. 9, 11, 12, 23, 26, 36, 44, 51, 65, 76.
 Godas AGL. 14, 35.
 Gomes Filho JE. 35.
 Gomes MN. 73.
 Gonçalves AC. 70.
 Gonçalves FC. 21.
 Gonçalves FN. 20.
 Gonçalves LC. 30.
 Gonçalves NI. 54, 58, 85.
 Gonçalves RS. 5, 53.
 Gonini Júnior A.7, 42, 55, 68, 70.
 Gotti VB. 31, 57
 Gouvêa CVD. 38.
 Grandini CR. 39.
 Grohmann CV. 31.
 Grossi ML. 37.
 Grossi PK. 37.
 Guedes APA. 14, 48.
 Guerreiro BM. 75.
 Guimarães IR. 22.
 Guimarães JGA. 27, 55, 82.
 Guimarães RS. 64.
 Guiraldo RD. 7, 31, 42, 51, 62, 68, 70, 75.
 Hasegawa S, 70.
 Hass V. 59.
 Hebling J. 51.
 Hirata BS. 84.
 Höfling JF. 68.
 Honório HM. 71.
 Inada E.70.
 Inagaki LT. 13, 68.
 Jacobucci MPB. 60.
 Kaizer MR. 72.
 Kasuya AVB. 30, 80.
 Kimpara ET. 20, 22, 47, 54, 57, 58,74, 85.
 Klein M. 33.
 Kondo KY. 53.
 Kondo VAM. 87.
 Krammer GM. 59.
 Lacerda Oliveira H. 74.
 Lacerda RFS. 11.

Lancelotti AI. 18.
 Lara BP. 74.
 Leite TV. 66.
 Leitune VCB. 29, 33, 46, 69, 71, 73, 79.
 Leles SB. 14, 72.
 Leme AA. 32.
 Leme AATP. 30.
 Lemos LVFM. 61.
 Lenza MA. 25, 67.
 Lima AF. 66.
 Lima AP. 53.
 Lima APB. 33.
 Lima DANL. 19, 24.
 Lima JMC. 83.
 Lima VS. 8, 38, 69.
 Lima-Arsati YB. 87.
 Lindemann A. 14, 72.
 Lino Júnior HL. 7.
 Loguercio AD. 21, 59.
 Lolli LF. 41.
 Lopes LG. 30.
 Lopes MB. 7, 42, 51, 55, 62, 68, 70.
 Louzada MJQ. 39.
 Lovadino JR. 24.
 Lund RG. 14, 16, 45, 72, 78.
 Luque I. 21, 59.
 Macêdo EOD. 47.
 Macedo VC. 20, 22, 47, 54, 57, 58, 74, 85.
 Machado AC. 26, 28, 75, 83.
 Maciel SM. 60, 61.
 Macri DP. 31.
 Madruga FC. 18.
 Maenosono RM. 48.
 Magalhães Filho TR. 10, 38, 43, 60, 62.
 Maia JNSMD. 10, 35, 43, 45, 59, 60, 62.
 Makishi P. 9.
 Manetti LP. 79.
 Marchi GM. 66.
 Marchioro CV. 33.
 Marchioro RA. 69.
 Marin GC. 41.
 Marinho CC. 22.
 Marinho RMM. 83.
 Marques AS. 80.
 Marson FC. 8, 37, 38, 41, 63, 65, 66, 79, 80.
 Martinelli CSM. 20, 22, 47, 58, 85.
 Martinelli D. 62.
 Martinelli NL. 75.
 Martinelli SMM. 38.
 Martins LRM. 66.
 Martins Junior RL. 8.
 Mazieri EB. 41.
 Medeiros IS. 39, 50, 64, 78.
 Mei LHI. 13.
 Meira J. 86.
 Meirelles RS. 82.
 Mello AT. 67.
 Mello MM. 29.
 Melo LM. 30.
 Mena-Serrano A. 21.
 Menezes MS. 26.
 Mesquita MF. 24, 56.
 Michida SMA. 8, 37, 38, 41, 63, 66, 69, 79.
 Milito GA. 26, 28, 75, 83, 86.
 Miragaya LM. 34, 81.
 Miranda ME. 7, 49.
 Miranda MS. 17.
 Miranda RBP. 19.
 Mondelli RFL. 87.
 Montanucci JRG. 46.
 Moraes AB. 42.
 Moraes AS. 18.
 Moraes RR. 6, 15, 18, 40, 60, 61, 63, 72, 78.
 Morandini AC. 71.
 Moreira AG. 40.
 Moreira MAG. 50, 78.
 Morigi PG. 60.
 Motta LG. 10, 38, 43, 59, 60, 62.
 Moura SK. 42, 60, 61.
 Münchow EA. 54.
 Munhoz T. 56.
 Muñoz MA. 21, 59.
 Murad CG. 61.
 Nakazato RZ. 87.
 Naufel FS. 6, 9, 17, 18, 35.
 Naves LZ. 6, 63, 80.
 Naves MFL. 26, 75.
 Nesadal D. 28.
 Nesello DG. 8.
 Neto MA. 63.
 Netto LC. 64.
 Neumann MG. 5.
 Nicolau J. 28.
 Nishida AC. 73.
 Nizzola GC. 81.
 Nogueira AD. 50.
 Nogueira IRM. 20.
 Nogueira IRN. 21.
 Noronha Filho JD. 58.
 Novais VR. 67, 75.
 Ogliari FA. 6, 15, 18, 34, 40, 54, 63, 69, 72.
 Okada CY. 77.
 Oliveira AS. 18, 40, 72.
 Oliveira JAG. 39.

Oliveira Junior CC.17.
 Oliveira M. 43.
 Oliveira MBS. 71.
 Ozelin AA. 51.
 Oзера EH. 77.
 Pacheco RR. 13, 23, 26.
 Padovani GC. 6, 9, 15, 17, 35.
 Paes Junior TJA. 20.
 Paiva L. 56.
 Palialol ARM. 66.
 Palmiere JA. 49.
 Panzenhagen R. 75.
 Parolo C. 69.
 Pascon FM. 15,77.
 Pascotto RC. 80.
 Pashley DH. 28.
 Paula AB. 6, 9, 13, 17, 35.
 Paulus M. 79.
 Pavan S. 51.
 Paz LR. 50, 78.
 Pedrini D. 53.
 Pedro RL. 10, 38, 43, 59, 60, 62.
 Penelas AG. 27, 55.
 Peralta SL. 14, 15, 16, 45, 72, 78.
 Pereira F. 59.
 Pereira FA. 83, 86.
 Pereira GMR. 42.
 Pereira LS. 84.
 Pereira PC. 20, 21, 81.
 Perminio DJDG. 82.
 Pessan JP. 53.
 Petzhold CL. 73.
 Piedade VM. 27, 55.
 Pierre FZ. 74.
 Pinheiro MS. 40.
 Pini NP. 24.
 Pinto MB. 18.
 Piva E. 5, 14, 16, 34, 45, 54, 72, 78.
 Portella Duarte JL. 17.
 Portella FF. 73.
 Poskus LT. 27, 55, 82.
 Prati C. 34.
 Proença JS. 84.
 Progeante OS. 8.
 Progiante OS. 37, 63, 69, 79.
 Provenzano MGA. 60, 61.
 Prucoli RF. 40.
 Puppini-Rontani RM. 6, 9, 13, 15, 17, 18, 19, 25, 35, 37, 68,77.
 Quagliatto OS. 75.
 Rahal V. 5, 8, 53.
 Ramos AL. 60, 61.
 Reges RV. 25, 29, 67, 84.
 Reis A. 21, 59, 76.
 Reis AF. 76.
 Reis BR. 83,86.
 Reis JIL. 30.
 Reis RSA. 64.
 Ribeiro JS. 78.
 Rocha DM. 36.
 Rocha RO. 74.
 Rodrigues AP. 25.
 Rodrigues CUFS. 64, 86.
 Rodrigues Filho LE. 70.
 Rodrigues JÁ. 76.
 Rodrigues JR. 36.
 Rodrigues Júnior EC. 50,78.
 Rodrigues MC. 64.
 Rodrigues RB. 67.
 Rodrigues RV. 15.
 Rodrigues SB. 46.
 Romagnoli C. 68.
 Roscoe MG. 64.
 Rosetti E. 36.
 Rossi NR. 54, 57.
 Rostirolla FV. 69.
 Rueggeberg FA. 5, 23, 26, 85.
 Sá RBC. 23, 26.
 Saavedra GSFA. 20.
 Sabrosa CE. 27, 81.
 Sadr A. 9.
 Salgado VE. 16.
 Salles CF. 61.
 Salvadori MC. 39.
 Salvio LA. 23.
 Samuel SMW. 29, 33, 46, 47, 69, 71, 73, 79.
 Sanchez F. 33.
 Santos AM, 70.
 Santos CF. 71.
 Santos FG, 25.
 Santos GV. 45.
 Santos MA. 40.
 Santos MBF. 24, 56.
 Santos MO. 56.
 Santos PD. 73.
 Santos PH. 5, 14, 33, 35, 48, 53.
 Santos Filho PC. 28.
 Sasaki KT. 53.
 Scaffa PMC. 28.
 Schmitt CC. 5.
 Schmitt VL.18.
 Schneider LFJ.16.
 Schneider LR. 14, 72.
 Schuina VGB. 82.

Scudine KGO, 49.
 Sendik WR. 13.
 Sene F. 46.
 Serralvo A. 68.
 Sfalcin RA. 32, 37.
 Sgura R. 39.
 Shimada Y. 9.
 Shinohara MS. 11, 52.
 Silva AF.16.
 Silva CO, 38, 41, 42, 65, 66, 69, 79, 80.
 Silva EJNL. 25.
 Silva EM. 27, 34, 45, 49, 55, 58, 76, 81, 86.
 Silva GR. 83.
 Silva JJR. 45.
 Silva JMF, 36
 Silva MAB. 30,34.
 Silva S. 86.
 Silva TLS. 10.
 Silva WJ. 24.
 Silveira LF. 13.
 Simamoto Júnior PC. 67.
 Simões TC. 61.
 Simonides C, 15.
 Singer JC. 8, 38, 69.
 Sinhoreti MAC. 6, 13, 19, 24, 25, 30, 31, 32, 34, 35, 42, 44, 57, 63, 77, 82.
 Soares CJ. 26, 82, 86.
 Soares FZM. 74.
 Soares G, 56.
 Soares PV. 26, 28, 75, 83, 86.
 Soares VCG. 62.
 Solon de Mello MA. 17, 27.
 Sousa SJ. 82.
 Souza AC. 49.
 Souza Costa CA. 51.
 Souza DLA. 49.
 Souza e Silva MG. 34, 54.
 Souza Júnior EJ. 15, 77, 82.
 Souza Junior EJC. 13, 25.
 Souza LV. 86.
 Spazzin AO. 24.
 Spini PHR. 28.
 Sttip RN. 6, 9.
 Stuginski-Barbosa J. 8.
 Sumi Y. 9.
 Sundfeld Neto D. 6, 63.
 Suzuki MM. 84.
 Suzuki TYU. 14, 35, 48.
 Svizero NR. 52.
 Taddeo F. 50, 78.
 Tagami J. 9.
 Takimi A. 29, 33, 47.
 Tango RN. 20, 21, 22, 49, 81.
 Taparelli JR. 13.
 Tapety CMC. 50,78.
 Tedesco TK. 74.
 Teixeira ML.7.
 Thiré RM. 56.
 Tinoco EJJ. 63.
 Tiveron ARF. 53.
 Tjäderhane L. 51.
 Todescan FF. 70.
 Tomita LN. 65.
 Torres BM. 75.
 Tostes BO. 87.
 Toyama MH. 62.
 Uemura ES. 36.
 Urbanski AP. 65, 80.
 Valandro LF. 83.
 Valente LL.15, 72.
 Valente LS. 45.
 Valente NA. 76.
 Vasconcelos L. 17, 27.
 Velmovitsky L. 10, 38, 43, 60, 62.
 Vermelho PM, 11, 44, 65.
 Vianna OS. 10.
 Vidal CMP. 28.
 Vitti RP. 30,34.
 Voltarelli F. 16.
 Wang L. 48, 52.
 Weig KM.10, 38, 43, 60, 62.
 Yamaji J. 80.
 Yamaji JÁ. 65.
 Yamasaki LC.73.
 Yamauti M. 36.
 Yokoyama AK. 41.
 Yoshimura HN. 19.
 Zaia AA. 25.
 Zamin H. 66.
 Zamponi M. 41.
 Zanchi CH. 34, 54.
 Zeola LF. 26, 28, 83, 86.
 Zogheib LV. 54, 57.

Índice Remissivo (títulos)

- Adesão de Materiais Utilizados Como Selante ao Esmalte da Dentição Decídua. 61
- Alteração de Cor de Dentes Clareados Tratados com Agente Antioxidante. 5
- Alteração de Cor e Luminosidade em Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica e Mecânica. 6
- Análise Bioquímica da Interação do Processo entre MTA e PLA2. 62
- Análise da Resistência à Compressão de Cimentos Resinosos Duais. 38
- Análise da Resistência à Tração de Pinos de Fibra de Vidro Cimentados na Dentina Radicular em Dois Comprimentos, 38
- Análise da Resistência Coesiva e Grau de Conversão de Infiltrantes Experimentais Com o Solvente DMSO em sua Composição. 37
- Análise da Rugosidade Superficial de Selantes de Fóssulas e Fissuras. 62
- Análise da Superfície/Interface de uma Cerâmica Vítrea Condicionada com Diferentes Concentrações de Ácido Fluorídrico. 6
- Análise das Tensões Induzidas em um Modelo Tridimensional do Primeiro Pré-Molar Superior pelo Método dos Elementos Finitos. 7
- Análise de Diferentes Compósitos e Fonte de Luz na Tensão de Contração, Grau de Conversão e Densidade de Ligação Cruzada. 7
- Análise do Torque e Destorque do Parafuso de Retenção Protética. 8
- Análise Morfológica de Implantes do Sistema Ti-Ta. Influência do Ácido Tranexâmico. 39
- Análise Neurosensorial Quantitativa de Detecção ao Frio de Incisivos Submetidos ao Clareamento. 8
- Análise por Microscopia de Força Atômica da Superfície de uma Porcelana Dentária Irradiada com Laser de CO₂. 39
- Aplicação de um Sal de Ônio Para Redução do Tempo de Fotoativação na Cimentação de Braquetes Ortodônticos. 40
- Avaliação “in Vitro” da Atividade Antimicrobiana de Enxaguatórios Bucais. 40
- Avaliação “in Vitro” da Liberação de Diferentes Materiais Ionoméricos. 64
- Avaliação da Adaptação Marginal de Cimentos Resinosos em Cavidade Classe V Utilizando Tomografia por Coerência Óptica. 9
- Avaliação da Adaptação Vertical Entre Implantes e Componentes Protéticos. 41
- Avaliação da Bioatividade e Sorção/Solubilidade de um Compósito Bioativo em Diferentes PHS. 64
- Avaliação da Cor em Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica. 9
- Avaliação da Dentina Irradiada Com Laser de Er: YAG: Resistência de União, Padrão de Fratura e Análise Ultramorfológica. 65
- Avaliação da Eficácia do Tratamento Clareador Associado à Imersão em Soluções Corantes. 65
- Avaliação da Fidelidade de Transferência do Registro Oclusal. 41

- Avaliação da Porosidade e Retenção de *Candida Albicans* à Superfície de Resinas Acrílicas Com e Sem Polimento. 42
- Avaliação da Precisão dos Materiais Utilizados na União de Transferentes com Moldagem Aberta em Prótese Sobre Implante. 66
- Avaliação da Reprodução de Detalhes e Precisão Dimensional em Moldes de Alginato Com Novo Desinfetante: Ácido Peracético. 42
- Avaliação da Resistência à Compressão de Cimentos de Iômero de Vidro Restauradores. 43
- Avaliação da Resistência à Microtração de Reparos em uma Resina Composta de Baixa Contração Submetida a Diferentes Protocolos Adesivos. 66
- Avaliação da Resistência à Tração Diametral e à Compressão de Resinas Compostas. 10
- Avaliação da Resistência de União à Dentina de Sistemas Adesivos Após Aplicação de Agentes Dessensibilizantes. 11
- Avaliação da Resistência de União de Cimentos Resinosos Contemporâneos em Dentina. 11
- Avaliação da Resistência de União de um Cimento Resinoso Autoadesivo à Zircônia com o Uso de Primers. 12
- Avaliação da Resistência e da Morfologia da União Dentina-Sistemas Adesivos. 12
- Avaliação da Resistência Mecânica de Liga TI-6Al-4V Soldada com Processos Laser e Plasma de Uso Odontológico. 67
- Avaliação da Rugosidade Superficial da Cerâmica *in Ceram Alumina* em Diferentes Tipos de Acabamento. 67
- Avaliação da Rugosidade Superficial de Resinas Compostas. 43
- Avaliação das Propriedades Antibacterianas de Materiais Resinosos Experimentais Com Características Infiltrantes. 68
- Avaliação das Propriedades Antibacterianas do Triclosan em Materiais Resinosos Experimentais. 13
- Avaliação das Propriedades de Cimentos Resinosos Contendo Sistemas Fotoiniciadores Diferentes com 2 e 3 Componentes. 13
- Avaliação das Propriedades Físico-Químicas e Mecânicas de um Cimento Endodôntico à Base de MTA. 68
- Avaliação das Técnicas de Moldagem Sobre Múltiplos Implantes. 69
- Avaliação de Compósitos a Base de Metacrilato e Silorano Fotoativados por Métodos Modulados. 44
- Avaliação de Diferentes Métodos de Polimento sobre a Rugosidade de Superfície de Resinas Compostas. 14
- Avaliação de um Adesivo Experimental Com Adição de Monômero Antimicrobiano a Base de Triazina. 69
- Avaliação do Efeito Anti-Biofilme e Microcisalhamento de Adesivos Autocondicionantes Contendo Ácidos Graxos. 14
- Avaliação do Substrato Dentinário Irradiado com Laser de Er: YAG: Resistência de União, Padrão de Fratura e Análise Ultra. 44
- Avaliação Eletroquímica *in Vitro* e *in Vivo* de Ligas Metálicas Utilizadas nas Estruturas Protéticas dos Implantes Oraís. 70
- Avaliação Fotoelástica das Tensões em Facetas Cerâmicas. 70
- Avaliação ‘*in Vitro*’ de Técnicas de Transferência de Implantes para Próteses Tipo Protocolo Branemrk. 63
- Avaliação Longitudinal da Degradação de Compósitos Restauradores Mediada por Substâncias Presentes na Cavidade Oral. 45

Avaliação Longitudinal de Dois Cimentos Resinosos. 71

Biocompatibilidade e Efeito Antimicrobiano em Modelo de Microcosmos de um Sistema Adesivo Contendo Óleo Vegetal. 45

Caracterização de Resinas para a Confeção de Próteses Provisórias. 46

Citotoxicidade Celular de Zircônia Experimental Frente a Fibroblastos Gengivais. 71

Citotoxicidade, Genotoxicidade e Sorção/Solubilidade de Sistemas Adesivos Autocondicionantes. 72

Clorexidina em Procedimentos Adesivos: uma Metarregressão da Literatura. 46

Cobertura (Super)-Hidrófoba de Dispositivos Ortodônticos para Redução da Retenção Inicial de Biofilme Bucal. 72

Comparação de Compósitos Odontológicos Baseados em Partículas de Vidro Monomodais Micrométricas e Submicrométricas. 15

Comparação do Modulo de Elasticidade e Resistência Flexural de Dois Cimentos Resinosos de Diferentes Viscosidades. 47

Compósitos Experimentais com Diferentes Porcentagens de Partículas de Carga: Avaliação da Resistência da União à Dentina. 15

Desenvolvimento de Peças Cerâmicas de Alumina/Feldspato nas Cores Rosa e Azul com Baixa Porosidade e Estabilidade de Cor. 47

Desenvolvimento de um Cimento Endodôntico a base de Resina de Glicerol Salicilato e Hidróxido de Cálcio. 73

Desenvolvimento e Caracterização de um Compósito para Aplicação como Cimento Endodôntico Obturador. 16

Deteção de Permeação de Peróxido de Hidrogênio Através da Estrutura Dentária Utilizando Métodos Eletroquímicos. 73

Distribuição de Tensões em Diferentes Materiais Usados para Facetas Dentárias Através do Método de Elementos Finitos. 17

Dureza e Rugosidade de Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica. 17

Dureza e Rugosidade de Materiais Restauradores Estéticos Submetidos a Degradação Biológica e Mecânica. 35

Efeito da Adição de Hidróxido de Cálcio em Cimentos Resinosos Autoadesivos Experimentais. 18

Efeito da Adição de Rodamina B a um Sistema Adesivo de Três Passos na Resistência Adesiva à Dentina. 48

Efeito da Armazenagem em Diferentes PHs Salivares na Resistência à Flexão de Cerâmicas. 74

Efeito da Ciclagem de PH E Abrasão por Escovação na Superfície de Materiais Restauradores Estéticos Diretos. 18

Efeito da Ciclagem Térmica na Rugosidade de Superfície de Diferentes Tipos de Resinas Compostas. 48

Efeito da Doxiciclina na Resistência de União à Dentina de um Sistema Adesivo *etch-and-rinse*. 74

Efeito da Injeção nas Propriedades de uma Porcelana Dentária. 19

Efeito da Intensidade Luminosa na Contração de Polimerização de Resinas Compostas. 49

Efeito da Interação de Luz, Fotoiniciador e Solvente nas Formulações de Adesivos e Compósitos: um Estudo Fotoquímico. 5

Efeito da Morfologia da Lesão Cervical não Cariosa e Carregamento no Comportamento Biomecânico de Incisivos Superiores. 75

Efeito de Ácidos do Biofilme Oral na Absorção e Solubilidade de Diferentes Sistemas Adesivos Autocondicionantes. 49

Efeito de Diferentes Protocolos de Clareamento nas Propriedades do Infiltrante. 19

Efeito de Diferentes Tempos de Condicionamento e Envelhecimento na Resistência à Flexão de Cerâmicas Feldspática. 20

Efeito de Géis Clareadores na Rugosidade Superficial do Esmalte Dental Bovino. 75

Efeito de Sistemas Adesivos no Selamento Dentinário e Durabilidade da União de um Cimento Autoadesivo à Dentina. 76

Efeito de um Inibidor de MMPs na Estabilidade da Adesão entre Sistemas Adesivos e a Dentina Humana. 76

Efeito de um Meio Acoplante na Translucidez de Resinas Compostas. 50

Efeito do Armazenamento em Água a Longo Prazo na Dureza de Cimentos Resinosos. 20

Efeito do Armazenamento em Água na Resistência à Tração Diametral de Cimentos Resinosos. 21

Efeito do Ascorbato de Sódio e Ácido Ascórbico na Infiltração Marginal em Restaurações Realizadas Após Clareamento. 50

Efeito do Chá Verde na Resistência de União do Esmalte Submetido ao Tratamento Clareador Caseiro. 51

Efeito do Condicionamento com EDTA na Longevidade de União a Dentina Esclerótica com Adesivos Autocondicionantes. 21

Efeito do Dimetilsulfóxido (DMSO) na Atividade Relacionada à Dentinogênese e Metabolismo de Células Odontoblastóides. 51

Efeito do Envelhecimento por Ciclagem Mecânica na Resistência à Flexão de Porcelanas Odontológicas. 77

Efeito do Polimento e Escovação na Rugosidade e Morfologia da Superfície de Resinas Compostas. 22

Efeito do Polimento na Microdureza Superficial de uma Resina Nanoparticulada Imersa em Água e Suco de Uva. 52

Efeito do Pré-Condicionamento na Resistência de União de Sistemas Adesivos Autocondicionantes em Esmalte. 52

Efeito do Protocolo de Ativação no Grau de Conversão de um Cimento Resinoso Autoadesivo. 77

Efeito do Protocolo de Jateamento na Resistência de União da Interface Liga Cocr/RAAT. 22

Efeito do Tamanho da Nanopartícula Sobre as Propriedades Ópticas e de Superfície de Compósitos Experimentais. 16

Efeito do Tempo de Condicionamento Ácido na Resistência da União ao Microcisalhamento em Superfície Dentinária Decídua. 23

Efeito do Tipo e da Espessura do Material Restaurador no Grau de Conversão de um Cimento Resinoso. 23

Efeito do TMP Associado ao F em Resinas Compostas na Desmineralização do Esmalte, na Dureza e na Liberação de F e TMP. 53

Efeitos do Formato da Barra e Desajuste Marginal na Distribuição das Tensões de um Sistema de Barra para Sobredentadura. 24

Efeitos dos Ácidos Utilizados para Microabrasão na Dureza Subsuperficial e Morfologia do Esmalte Dental. 24

Eficácia de um Dessensibilizante na Terapia Clareadora: Estudo Piloto Empregando Teste Sensorial Quantitativo. 53

Estabilidade, Sorção e Solubilidade de Pigmentos Resinosos Opacificadores. 78

Estudo Clínico do Verniz Fluoretado e do Selante Ionomérico na Prevenção da Cárie Oclusal em Molares Decíduos. 60

Estudo da Resistência à Fratura em Diferentes Tipos de Bráquetes Ortodônticos Submetidos a Torção Mecânica. 25

Fotoiniciadores Alternativos para Otimização da Polimerização de Adesivos Odontológicos. 25

Infiltração Marginal em Restaurações Classe II Confeccionadas com Resinas Compostas de Baixa Contração. 78

Influência da Adição de um Derivado de Salicilato Alternativo em Cimentos Obturadores à Base de Cálcio. 54

Influência da Ciclagem Termomecânica na Resistência à Fratura de Coroas Cerâmicas. 54

Influência da Espessura da Cerâmica e da Forma de Ativação do Cimento na Estabilidade de Cor das Facetas. 79

Influência da Espessura da Película de Cimento na Resistência de União de Dentes Restaurados com Pinos de Fibra de Vidro. 55

Influência da Espessura de Materiais Restauradores e Tempo Pós-Fotoativação no Grau de Conversão de um Cimento Resinoso. 26

Influência da Imersão em Água Eletrolisada Ácida nas Propriedades de um Poliéter. 79

Influência da Morfologia da Lesão Cervical Não-Cariosa e Carregamento no Comportamento Biomecânico de Pré-Molares. 26

Influência da Película de Cimento na Fratura de Dentes Restaurados com Pinos de Fibra de Vidro. 27

Influência da Quantidade de Fibra de Vidro Curta Adicionada em Resina a Base de BISGMA no Módulo Flexural. 80

Influência da Temperatura de Armazenagem na Decomposição do Peróxido de Géis Clareadores. 80

Influência de Agentes Dessensibilizantes na Resistência de União de Sistemas Adesivos. 55

Influência de Diferentes Tratamentos de Superfície na Estabilidade de União entre Cerâmica YTZP e Cimentos Resinosos. 81

Influência de Diferentes Tratamentos de Superfície na Resistência de União Entre Resina Composta e Cimento Resinoso. 27

Influência de Diferentes Tratamentos de Superfície na Resistência de União em Restaurações Indiretas de Cerômeros. 82

Influência de Protocolos de Jateamento na Resistência à Flexão de uma Cerâmica de Y-TZP. 81

Influência de Soluções Desmineralizantes na Atividade Gelatinolítica da Dentina Humana Sadia. 28

Influência do Conteúdo de Sílica Coloidal e Dose de Energia no Grau de Conversão e Contração de Compósitos Experimentais. 82

Influência do Instrumento de Medição e do Operador na Área Adesiva e na União Entre Pino e Dentina Intrarradicular. 83

Influência do Istmo e Profundidade de Cavidades MOD no Comportamento Biomecânico de Pré-Molares Superiores. 28

Influência do Material de Infraestrutura e do Desajuste Vertical em Próteses Parciais Fixas Implantossuportadas. 56

Influência do Material Restaurador, Lesão Cervical e Carregamento no Comportamento Biomecânico de Pré-Molar Superior. 83

Influencia do Óxido de Cério em Resinas Adesivas Experimentais.	29
Influência do Percentual de Ácido Tartárico na Resistência à Compressão e Tempo de Cura do Ionômero de Vidro.	56
Influência do Pré-Aquecimento e da Opacidade da Resina Composta em suas Propriedades de Sorção e Solubilidade.	84
Influência do Pré-Aquecimento e do Cromo da Resina Composta em Suas Propriedades de Sorção e Solubilidade.	29
Influência do Refrigerante e Café Sobre a Rugosidade de Superfície e Microinfiltração Marginal de Restaurações de Resina.	30
Influência do Tempo Entre a Inserção de Incrementos Sobre a Resistência Coesiva de Compósitos Restauradores.	57
Influência do Tipo de Água na Alteração Dimensional do Gesso Tipo IV.	84
Influência do Tipo e Composição de Pinos de Fibra de Vidro na Resistência à Fratura de Incisivos Bovinos.	30
Influência do Tratamento de Superfície Pós Condicionamento na Resistência à Fratura de Coroas Cerâmicas.	57
Influência do Tratamento Superficial do Sistema de Cargas nas Propriedades de Compositos Experimentais.	58
Influência dos Modos de Aplicação de Sistemas Adesivos Autocondicionantes na União à Dentina Após 24 Horas.	31
Influência dos Protocolos de Ciclagem Termomecânica na Resistência à Flexão de uma Cerâmica de Dissilicato de Lítio.	58
Influência na Produção de Calor em Câmara Pulpar Oriundo de Polimerização de Compósitos à Base de Metacrilato e Silorano.	31
Isothermal Conversion of Dual-Cured Resin Cements in the Self-Cure Mode.	85
Microdureza e Resistência Adesiva de Cimentos Resinosos de Presa Química e Dual Usados na Fixação de Pinos de Fibra.	32
Morfologia da Dentina Bovina Tratada com Substâncias Desensibilizantes: Análise Descritiva Através da Microscopia Eletrônica de Varredura.	59
Nanoinfiltração de Adesivos Auto-Condicionantes de Passo Único Fotoativados por Diferentes Tempos.	32
Os Novos Adesivos Universais Possuem a Mesma Performance Imediata a Dentina?	59
Óxido de Zinco Nanoestruturado em Cimentos Endodônticos a Base de Metacrilato.	33
Padrão Tensão-Deformação de Pré-Molares Inferiores com Lesões Cervicais não Cariosas.	86
Penetração Trans-Amelodentinária do Peróxido de Hidrogênio Aplicado em Esmalte Dental Trincado ou Microabrasionado.	33
Pode o Álcool Presente na Composição dos Enxaguatórios Bucais Alterar a Superfície dos Compósitos Restauradores?	86
Propriedades Físico-Químicas de Matrizes Metacrílicas Experimentais.	34
Propriedades Físico-Químicas de Três Cimentos Endodônticos Experimentais a Base De MTA.	34
Propriedades Mecânicas dos Componentes da Interface Adesiva nos Diferentes Terços da Dentina Intrarradicular.	35
Resistência à Compressão e à Tração Diametral de Selantes de Fossas e Fissuras.	60
Resistência à Corrosão de Liga Experimental Ti-10Mo. Influência da Concentração de Peróxido de Hidrogênio.	87

Resistência à Tração Diametral de Cimentos de Ionômeros de Vidro e Resina Composta para Restaurações Diretas. 10

Resistência Adesiva de Diferentes Gerações de Adesivos Dentinários. 36

Resistência de União de Adesivos Dentinários e de um Cimento de Ionômero de Vidro Após um Ano de Armazenamento. 36

Selante de Cimento de Ionômero de Vidro Modificado por Resina em Molares Decíduos: Estudo Clínico Randomizado. 61

Uso de Bicarbonato de Sódio (Solução 10%) como Tratamento Pré-Restaurador Imediato em Dentes Clareados. 87

Validação do *Bitestrip*® no Diagnóstico de Bruxismo Usando a Polissonografia como Padrão-Ouro. 37

A revista UNOPAR científica Ciências Biológica e da Saúde é uma publicação trimestral.

1. Procedimentos para Submissão de Artigos: Os artigos enviados devem ser originais, isto é, não terem sido publicados em outro periódico ou coletânea no país. O procedimento adotado para aceitação definitiva será o seguinte:

- **Primeira Etapa:** seleção dos artigos segundo critério de relevância e adequação às diretrizes editoriais;
- **Segunda Etapa:** parecer a ser elaborado por no mínimo dois consultores “ad hoc”, de forma cega, isto é, sem o conhecimento dos nomes por parte dos pareceristas e dos autores. No caso dos pareceres não serem conclusivos, ou divergentes, o artigo será enviados a novos pareceristas. Sendo que a aceitação final é de responsabilidade do Editor Geral e dos Editores Científicos.

1.1. Línguas: Serão aceitos trabalhos redigidos em inglês, português ou espanhol.

2. Tipos de Colaborações Aceitas pela Revista: serão aceitos trabalhos originais que se enquadrem nas seguintes categorias:

2.1. Artigos Científicos: Apresentam, geralmente, estudos teóricos ou práticos referentes à pesquisa e desenvolvimento que atingiram resultados conclusivos significativos. As publicações de caráter científico devem conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês ou Espanhol e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract, Keywords, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão, Agradecimentos (quando necessários), Menção de Conflito de Interesses e Referências.

2.2. Artigos de Revisão: Apresentam um breve resumo de trabalhos existentes, seguidos de uma avaliação das novas ideias, métodos, resultados e conclusões, e bibliografia relacionando as publicações significativas sobre o assunto. Devem conter os seguintes tópicos: Título (Português ou Espanhol e Inglês), Resumo, Palavras-chave, Abstract, Keywords, Introdução, Desenvolvimento (incluir os procedimentos de busca e seleção dos artigos utilizados na revisão), Conclusão, Menção de Conflito de Interesses quando houver e Referências.

2.3. Casos Clínicos: Apresentam a descrição de casos clínicos, seguido de avaliação dos procedimentos, métodos, resultados e conclusões, e uma bibliografia relacionando as publicações significativas sobre o assunto. Devem conter os seguintes tópicos: Título (Português ou Espanhol e Inglês), Resumo, Palavras-chave, Abstract, Key words, Introdução, Relato e desenvolvimento do caso, Conclusão, Menção de Conflito de Interesses, e Referências.

3. Forma de Apresentação dos Artigos

3.1. Os artigos devem ser encaminhados via e-mail para **cientifica@unopar.br** digitadas em editor de texto Word no formato .doc, em espaço 1,5 linha, em fonte tipo Times New Roman, tamanho 12. A página deverá ser em formato A4, com formatação de margens (3 cm).

3.2. A apresentação dos trabalhos deve seguir a seguinte ordem:

3.2.1. Folha de rosto sem identificação dos autores contendo apenas:

- Título em português ou espanhol
- Título em inglês

3.2.2. Folha de rosto personalizada contendo:

- Título em português ou espanhol
- Título em inglês
- Nome de cada autor, seguido por afiliação institucional e titulação por ocasião da submissão do trabalho.
- Indicação do endereço completo dos autores, incluindo fax, telefone e endereço eletrônico. Incluir também CPF e RG de todos os autores, à exceção dos autores estrangeiros.

3.2.3. Folha contendo **Resumo** em português ou espanhol (mínimo de 200 e máximo de 250 palavras), redigido em parágrafo único, espaço simples e alinhamento justificado e **Palavras-chave** (mínimo 3 e máximo 5) de acordo com os Descritores de Ciência da Saúde (DeCS - <http://decs.bvs.br>). O resumo deve iniciar com a problematização, seguido dos objetivos, metodologia, resultados e finalização com a conclusão.

3.2.4. Folha contendo **Abstract** e **Key words**. O **Abstract** deve obedecer às mesmas especificações para a versão em português, seguido de **Key words**, compatíveis com as palavras-chave.

3.2.5 Texto de acordo com as especificações recomendadas para cada tipo de colaboração.

- As **citações bibliográficas** devem ser de acordo com as normas **Vancouver**, numeradas em sobrescrito.
- **Tabelas**, com as respectivas legendas, devem ser apresentadas em folhas separadas.
- **Gráficos** devem ser acompanhados dos parâmetros quantitativos utilizados em sua elaboração, na forma de tabela.
- **Ilustrações** devem ser encaminhadas em arquivos separados, gravados em extensão *.JPEG, em modo CMYK para as coloridas e modo grayscale (tons de cinza) para as P&B, com resolução de 300dpi. As legendas devem estar inseridas em páginas separadas após as referências bibliográficas.

3.2.6 Referências no estilo **VANCOUVER**. Devem conter todos os dados necessários à identificação das obras, dispostas em ordem de aparecimento no texto.

A seguir, alguns modelos de referências dos principais tipos de documentos:

3.2.6.1 Artigos em periódicos

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme o estilo adotado no *Índex Medicus/Medline/PubMed* – <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html> para os títulos de periódicos nacionais e latino-americanos recomenda-se o site <http://portal.revistas.bvs.br>

1. Nelsen RJ, Wolcott RB, Paffenbarger GC. Fluid exchange at the margins of dental restorations. *J Am Dent Assoc* 1952;44(3):288-95.

2. De Munck J, Shirai K, Yoshida Y, Inoue S, Van Landuyt K, Lambrechts P, *et al.* Effect of water storage on the bonding effectiveness of 6 adhesives to Class I cavity dentin. *Oper Dent* 2006;31(4):456-65.

3. Edmunds DH, Whittaker DK, Green RM. Suitability of human, bovine, equine, and ovine tooth enamel for studies of artificial bacterial carious lesions. *Caries Res* 1988;22(6):327-36.

3.2.6.2 Livros

1. McCabe JF, Walls A. *Applied dental materials*. 8th ed. ed. Oxford ; Malden, MA: Blackwell Science; 1998.

2. Anusavice KJ, Phillips RWS. *Phillips' science of dental materials*. 11th ed. ed. St. Louis: Saunders; 2003.

3.2.6.3 Dissertações e teses

1. NIHI FM. *Avaliação da evaporação de solventes a partir dos sistemas adesivos dentinários e de misturas experimentais*. Londrina: Universidade Norte do Paraná; 2006.

3.3 Comitê de Ética

Em toda matéria relacionada com pesquisa humana e pesquisa animal, os autores devem incluir no corpo do artigo, o número do processo de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, na qual a pesquisa foi realizada.

3.4 Declaração de Conflitos de Interesses

Os autores devem declarar os potenciais conflitos de interesses, quando qualquer um dos autores tiver relacionamento pessoal ou financeiro que possa afetar os resultados do trabalho. Caso não existam conflitos, essa informação deve ser explicitamente informada.

4. Direitos Autorais

4.1. Artigos publicados na revista UNOPAR Científica

Os direitos autorais dos artigos publicados pertencem à revista UNOPAR Científica. A reprodução total dos artigos desta revista em outras publicações, ou para qualquer outra utilidade, está condicionada à autorização escrita do(s) Editor(es). Pessoas interessadas em reproduzir parcialmente os artigos desta revista (partes do texto que excedam a 500 palavras, tabelas e ilustrações) deverão ter permissão escrita do(s) autor(es).

O(s) autor(es) deverão encaminhar o Termo de Autorização para Publicação com a Concessão de Direitos Autorais e a Declaração de Conflito de Interesses, conforme modelo em anexo.

5. Endereço da revista UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde:

Universidade Norte do Paraná - revista UNOPAR Científica.

Av. Paris, 675 Jardim Piza - CEP 86041-140 Londrina, Paraná, Brasil.

Fone: (0xx43) 3371-7931. E-mail: cientifica@unopar.br e editora@unopar.br

ANEXO

AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Ao Conselho Editorial da revista UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde:

Os autores [inserir nome completo; CPF; e endereço completo de todos os autores], doravante denominado(s) **Autor (es)**, elaborou(aram) o original intitulado [inserir o título do artigo], e por ser(em) titular(es) da propriedade literária do mesmo e em condições de autorizar(em) a edição de seu trabalho, concede(m) à **UNOPAR Científica Ciência Biológica e da Saúde** permissão para comercializar, editar e publicar o citado artigo impresso ou *on line*, em número e volume ainda a serem definidos pelo **Conselho Editorial**. Essa concessão não terá caráter de ônus algum para o **Conselho Editorial da revista “UNOPAR Científica**, ou seja, não será necessário o pagamento em espécie alguma pela utilização do referido material, tendo o mesmo o caráter de colaboração. O(s) **Autor(es)** compromete(m)-se a assegurar o uso e gozo da obra à **revista UNOPAR Científica – Conselho Editorial**, que poderá explorá-la com exclusividade nas edições que fizer e compromete(m)-se também a não autorizar(em) terceiros a transcreverem ou traduzirem parte ou totalidade da obra sem expressa autorização do **Conselho Editorial da revista UNOPAR Científica**, cabendo ao infrator as penas da legislação em vigor.

O **Conselho Editorial da revista UNOPAR Científica** compromete-se a entregar uma revista ao **Autor Principal**, caso o artigo seja publicado. O **Autor** tem ciência de que: **1.** A publicação desta obra poderá ser recusada caso o Corpo Editorial da “UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde”, responsável pela seleção dos artigos, não ache conveniente sua publicação, seja qual for o motivo, sendo que este cancelamento não acarretará responsabilidade de espécie alguma e nem a qualquer título por parte do **Conselho Editorial**; **2.** Os Editores, juntamente com a UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde – Conselho Editorial, reservam-se o direito de modificar o texto, quando necessário, sem prejudicar seu conteúdo, com o objetivo de uniformizar a apresentação.

O(s) autor(es) do presente trabalho se compromete(m) a cumprir as seguintes normas:

- 1) Todos os autores relacionados acima participaram do trabalho e responsabilizam-se publicamente pelo artigo;
- 2) Todos os autores revisaram a forma final do trabalho e o aprovam para publicação na revista UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde;
- 3) Este trabalho, ou outro substancialmente semelhante em conteúdo, não foi publicado, nem está sendo submetido a outro periódico;
- 4) O(s) autor(es) concordam em ceder os direitos autorais do artigo à revista UNOPAR Científica e a reprodução total ou parcial do mesmo em outras publicações requer a autorização por escrito
- 5) Declaram não haver Conflitos de Interesses que possam ser percebidos como tendo influência sobre a objetividade do manuscrito. Caso existam conflitos de interesses, essa condição deve ser redigida no espaço abaixo:

Nome do(s) **Autor(es)** e assinatura:

Data: _____

CHECKLIST

- Faça uma revisão cuidadosa do texto com relação ao uso correto do idioma e à digitação.
- Revise, cuidadosamente, o texto, no que diz respeito às **NORMAS** de publicação da revista.

Verifique os seguintes itens e ordem de aparecimento:

- Folha de rosto identificada
- Folha de rosto sem identificação
- Resumo
- Palavras-chave (acordo com os Descritores de Ciência da Saúde (DeCS - <http://decs.bvs.br>).
- Abstract
- Key words
- Texto
- Documento comprovando a aprovação do trabalho por Comissão de Ética em Pesquisa (quando aplicável)
- Menção de conflito de interesse.
- Referências
- Ilustrações (em JPEG, imagens em preto e branco (modo grayscale) e/ou coloridas (modo CMYK), com resolução de 300 dpi)
- Tabelas
- Figuras
- Carta de autorização para publicação e concessão dos direitos autorais para a revista