

Publishing Commission

Scientific Editor

Esther Goldenberg Birman

Executive Editor

Sigmar de Mello Rode

Assistant Editors

Altair Antoninha Del Bel Cury

Isabela de Almeida Pordeus

Mônica Andrade Lotufo

Roberto Fraga Moreira Lotufo

Editorial Board

Antonio Olavo Cardoso Jorge (FOSJC-UNESP)

Arlete E. Cury (FCF-USP)

Brenda Paula Figueiredo A. Gomes (FOP-UNICAMP)

Cassiano Kuchenbecker Rosing (UFRGS)

Célio Percinoto (FO-UNESP)

Cláudio Mendes Pannuti (FOUSP)

Crispian Scully (GREAT BRITAIN)

Christine Sedgley (UNITED STATES)

David Williams (ENGLAND)

Flavio Fava de Moraes (ICB-USP)

Frab Norberto Boscolo (FOP-UNICAMP)

Hyun Koo (UNITED STATES)

Izabel Cristina Fröner (FORP-USP)

Jaime Aparecido Cury (FOP-UNICAMP)

Jeroen Kroon (SOUTH AFRICA)

João Gualberto Cerqueira Luz (FO-USP)

José Luiz Lage-Marques (FOUSP)

Katia Regina H. Cervantes Dias (UERJ)

Lucianne Cople Maia de Faria (UFRJ)

Luiz Carlos Pardini (FORP-USP)

Márcia P. A. Mayer (ICB-USP)

Mariano Sanz (SPAIN)

Maria Salet Machado Cândido (FOA-UNESP)

Mário Julio Ávila Campos (ICB-USP)

Marisa Semprini (FORP-USP)

Mathilde C. Peters (UNITED STATES)

Newell W. Johnson (GREAT BRITAIN)

Nilza Pereira da Costa (PUC-RS)

Orlando Ayrtton de Toledo (UNB)

Paulo Capel Narvai (FSP-USP)

Pedro Luis Rosalen (FOP-UNICAMP)

Romulo Cabrini (ARGENTINA)

Rosa Helena Miranda Grande (FO-USP)

Stephen Bayne (UNITED STATES)

Victor Elias Arana Chavez (ICB-USP)

Yupin Songpaisan (THAILAND)

The Editorial Board is composed of over 100 *ad hoc* assistants, who specialize in dentistry and related areas.

Secretary

Simone Gouveia

Bibliographic Standardization

Lúcia Maria S. V. Costa Ramos

Indexing

The Brazilian Oral Research is indexed in:

Base de Dados LILACS: 1991- ; Bibliografia Brasileira de

Odontologia (BBO): 1987- ; Biological Abstract: 1988- ;

Index Medicus: 1997- ; Index to Dental Literature:

1987- ; MEDLARS: 1997- ; Medline: 1988- ; PubMed:

1997- ; The Serials Directory: 1988- ; Ulrich's: 1988- .

Subscriptions

SBPqO members: R\$70.00;

SBPqO non-members: R\$180.00;

Institutional: R\$250.00; Abroad: US\$80.00

Phone/Fax number: (55-11) 3091-7855

Site: www.sbpqo.org.br

Address for correspondence

Brazilian Oral Research

Av. Prof. Lineu Prestes, 2.227

Cidade Universitária "Armando Salles de Oliveira"

05508-900 - São Paulo - SP - Brasil

Phone number: (55-11) 3091-7810

E-mail: bor@sbpqo.org.br

Editorial Production

Ricardo Borges Costa

Copyright © BOR - Brazilian Oral Research, 2004.

All rights reserved. Previous authorization by BOR - Brazilian Oral Research is necessary for partial or total reproduction, in any form or by any means.

Cataloguing-in-publication

Serviço de Documentação Odontológica-Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Brazilian oral research.-Vol. 18, n. 1 (Jan./Mar. 2004) – São Paulo : SBPqO :

Faculdade de Odontologia : Universidade de São Paulo. 2004-

Trimestral

ISSN 1806-8324 = Brazilian oral research

Continuação de: Pesquisa odontológica brasileira = Brazilian oral research, 14(2000) – 17(2003),

ISSN 1517-7491.

1. Odontologia – Periódicos 2. Universidade de São Paulo

CDD 617.6005

Black D05



Board of Directors

President: Katia Regina Hostilio Cervantes Dias

Vice President: Célio Percinoto

Former President: João Humberto Antoniazzi

Secretary: Ivo Carlos Corrêa

Treasurer: Luiz Alberto Plácido Penna

Executive Secretary: Celso Augusto Lemos Júnior

Marketing Advisor: Esther Goldenberg Birman

National Affairs Advisor: Sigmar de Mello Rode

International Affairs Advisor: José Luiz Lage-Marques

Board of Advisors

Alvaro Della Bona

Giuseppe Alexandre Romito

Maria Fidela de Lima Navarro

Maria Rita Brancini de Oliveira

Sponsors



CERTIFICATION AND FINANCIAL SUPPORT:

PROGRAM OF SUPPORT TO SCIENTIFIC PUBLICATIONS OF USP

CERTIFICATION COMMITTEE



BOR is a member of the
Electronic Journals
Database of SciELO

Pb289 **Influência da irradiação com laser Nd:YAG associado ao flúor na resistência de união de sistemas adesivos às dentinas sádia e cariada**

Paranhos MPG*, Heredia AR, Medeiros CF, Spohr AM, Burnett-Jr. LH
Dentística Restauradora - PONTIFÍCA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL.
E-mail: mariaparanhos@gmail.com

Este estudo avaliou, *in vitro*, a resistência de união de 2 sistemas adesivos às dentinas sádia e cariada, após aplicação de laser Nd:YAG associado ou não ao flúor. A dentina de 60 molares foi exposta e planificada; metade foi submetida à ciclagem de pH para confecção de cárie artificial e a outra metade permaneceu hígida. Foram realizados 3 tratamentos: laser; laser + flúor; e sem tratamento (controle). A aplicação dos sistemas adesivos (Single Bond 3M/ESPE, SB e Clearfil SE Bond, Kuraray, CSE) foi realizada de acordo com as instruções dos fabricantes e um platô de resina composta (Z250/3M) foi confeccionado. Após 24 h, foi feita a secção dos dentes nos sentidos "x" e "y" para obtenção de palitos com área adesiva de 1,0 mm², os quais foram submetidos ao ensaio de microtração. O tipo de falha foi caracterizado pelas análises de microscopia (MEV) e fractográfica. Segundo MANOVA e Tukey ($p < 0,05$), as maiores médias foram obtidas quando os sistemas adesivos foram aplicados em dentina sádia (SB 34,20 MPa e CSE 40,65 MPa). A presença de cárie reduziu a resistência de união dos 2 sistemas adesivos utilizados. O laser diminuiu a resistência de união do CSE e não afetou os dentes tratados com o SB. A combinação laser + flúor reduziu os valores de resistência de união para os dois sistemas adesivos, embora este tratamento em dentina cariada utilizando o CSE tenha mostrado melhores resultados que o SB. A falha do tipo mista foi predominante.

O uso do laser Nd:YAG em dentina cariada apresenta melhores resultados de resistência de união quando associado a um sistema adesivo autocondicionante.

Pb290 **Influência do tipo de fonte fotoativadora e meios de envelhecimento sobre a dureza e integridade marginal de restaurações em resina composta**

Santos-Daroz CB*, Voltarelli FR, Cavalcanti AN, Alves MC, Peris AR, Marchi GM
Clínica Odontológica - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.
E-mail: claudiabatitucci@yahoo.com.br

Avaliou-se a influência da fonte de luz e meios de envelhecimento sobre a dureza e integridade marginal de restaurações em resina composta. Cavidades proximais (4,5 x 6,0 x 1,5 mm) com margem cervical em dentina foram preparadas em 240 dentes bovinos e restauradas com sistema adesivo Single Bond/3M ESPE e resina Filtek Z250/3M ESPE, variando a fonte de luz: HAL - Halógena - Optilux 501/Demetron; LED - Elipar FreeLight 2/3M ESPE; LAS - Laser de Argônio - AccCure 3000/LaserMed e PAC - Arco de Plasma - Apollo 95E Elite/DMD. As restaurações foram polidas e submetidas aos envelhecimentos (n = 10): sem envelhecimento; TC - térmico (1.000 ciclos: 5-55°C); CM - mecânico (200.000 ciclos: 75 N/2 Hz); associação de CM e TC; IA - estocagem por 1 ano; e associação de CM, TC e IA. Antes e depois dos envelhecimentos, réplicas em resina epóxica das restaurações foram obtidas para análise em microscopia eletrônica de varredura do tamanho (μm) e presença (%) de fenda marginal. A microdureza Knoop (25 g; 20 s) foi avaliada nos terços cervical (C), médio (M) e oclusal (O) das restaurações. As fontes de luz não diferiram quanto aos valores de dureza; em relação à profundidade de polimerização, temos que $O > M > C$ (ANOVA/Tukey; $\alpha = 5\%$). Antes do envelhecimento, não houve diferença entre as fontes quanto à integridade marginal. Após, houve aumento no tamanho e porcentagem de fendas (Wilcoxon; t de Student). PAC e LAS tiveram maior porcentagem de fendas que HAL; e PAC maior tamanho de fendas que LED e HAL (ANOVA/Tukey; $\alpha = 5\%$).

Nenhuma fonte de luz foi capaz de polimerizar, com a mesma proporção, as diferentes profundidades das restaurações e manter a qualidade do selamento marginal em dentina após os envelhecimentos. (Apoio: FAPs - Fapesp - 03/12592-8)

Pb291 **Efeito de um peróxido de carbamida a 10% na resistência ao desgaste do esmalte e dentina: estudo *in situ***

Serra MC, Turssi CP, Faraoni-Romano JJ*
Odontologia Restauradora - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - RIBEIRÃO PRETO.
E-mail: jufaraoni@yahoo.com.br

Este estudo, composto por duas fases experimentais, teve como objetivo comparar o efeito da aplicação de um agente clareador à base de peróxido de carbamida a 10% ou de um placebo no desgaste do esmalte e da dentina radicular bovinos. Trinta fragmentos de cada substrato (2 x 3 x 2 mm) foram selecionados para cada fase. Dois terços da área superficial dos fragmentos foram cobertos, para posterior mensuração do desgaste. Os fragmentos foram aleatoriamente fixados na superfície vestibular dos segundos pré-molares superiores de 30 voluntários. Através de um sorteio, os voluntários foram divididos em dois grupos de 15: na primeira fase experimental, o Grupo 1 recebeu o agente clareador e o Grupo 2 recebeu o placebo, por um período de 2 semanas. Na segunda fase, o Grupo 1 recebeu o placebo e o Grupo 2 recebeu o agente clareador, caracterizando um estudo "cross-over" 2 x 2, com "wash-out" de 1 semana. O efeito do agente clareador sobre o esmalte e a dentina foi avaliado quanto ao seu padrão de desgaste em perfilômetro. O teste t verificou que os efeitos de período (p = 0,99 esmalte; p = 0,15 dentina) e de "carry-over" (p = 0,44 esmalte; p = 0,36 dentina) não foram significativos. ANOVA não demonstrou diferença significativa entre placebo e agente clareador no desgaste para esmalte (p = 0,3713), mas revelou diferença para dentina (p = 0,0346). O teste de Tukey evidenciou que a dentina clareada sofreu desgaste significativamente maior que a tratada com placebo.

O clareamento não aumentou o desgaste do esmalte, mas proporcionou maior desgaste da dentina radicular. (Apoio: FAPs - Fapesp - 04/15795-0)

Pb292 **Estudo da rugosidade e ultra-estrutura superficial do esmalte dental humano submetido a diferentes métodos profiláticos**

Castanho GM*, Moraes MF
Dentística - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.
E-mail: giselacastanho@hotmail.com

Este trabalho teve como propósito estudar *in vitro* a rugosidade e ultra-estrutura superficial de 69 molares humanos com faces vestibulares hígidas submetidos a três métodos profiláticos: pedra-pomes (PP) montadas em contra-ângulo e taça de borraicha; pasta profilática (P) e aplicação do jato de bicarbonato (J) com o aparelho Prof II Ceramic. Todos os procedimentos foram realizados durante 10 s, lavados e armazenados em água destilada. As mensurações da rugosidade superficial, em μm , foram realizadas antes e após os procedimentos em 54 amostras e o restante das amostras foram metalizadas e avaliadas por meio de MEV. Os resultados foram submetidos à análise estatística através do teste t Student de pares equiparados e do teste de Kruskal-Wallis ($p = 0,042$) associado ao teste de comparação múltipla de Dunn (5%). A formação de grupos de mesmo desempenho e os valores medianos (μm) obtidos foram: PP: 0,14; P: 0,12ab; J: 0,70b. Pôde-se observar que a rugosidade superficial do esmalte humano obtida pelo tratamento com o jato de bicarbonato mostrou-se maior de maneira estatisticamente significante quando comparada àquela obtida com a pedra-pomes, enquanto que a utilização da pasta profilática não apresentou diferenças estatisticamente significantes em relação à utilização dos outros dois métodos. Na avaliação ultra-estrutural, observou-se a presença de inúmeros grânulos com diâmetros variados e depressões acentuadas nas superfícies tratadas com o jato de bicarbonato.

Concluiu-se que o jato de bicarbonato aumentou a rugosidade superficial quando comparado à pedra-pomes.

Pb293 **Resistência de união de um sistema adesivo irradiado com laser de Nd:YAG em dentina tratada com laser de Er:YAG**

Malta DAMP*, Costa MM, Queiroz RS, Pelino JEP, Andrade MF, Lizarelli RFZ
Dentística Restauradora - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARARAQUARA.
E-mail: d.malta@uol.com.br

A proposta deste estudo foi avaliar por meio do teste de microtração a resistência de união de um adesivo irradiado com laser de Nd:YAG em dentina preparada com laser de Er:YAG. O laser de Er:YAG (Twinlight, Fotona, Eslovênia) foi empregado com fluência de 60 J/cm². O laser de Nd:YAG (Twinlight, Fotona, Eslovênia) foi utilizado com fluência de 100 J/cm². As restaurações foram executadas com Adper Single Bond 2/Z250 (3M ESPE, EUA). Vinte terceiros molares recentemente extraídos e livres de cárie foram divididos em quatro grupos (n = 5): G1) grupo controle, onde não houve irradiação; G2) irradiação do adesivo com laser de Nd:YAG; G3) tratamento da dentina com laser de Er:YAG; G4) tratamento da dentina com laser de Er:YAG mais irradiação do adesivo com laser de Nd:YAG. Um dente de cada grupo foi preparado para avaliação da interface adesiva sob microscopia eletrônica de varredura (MEV). Adicionalmente foi realizada a análise do padrão de fraturas resultante dos ensaios mecânicos sob microscopia óptica digital. Os testes de microtração foram realizados em uma máquina de ensaios mecânicos com célula de carga de 1 kN a uma velocidade de 0,5 mm/min. A análise estatística (ANOVA/Tukey/ $\alpha = 5\%$), dos dados referentes aos ensaios mecânicos, evidenciou semelhança entre os grupos G1 e G2, e G3 e G4 ($p > 0,05$). As fraturas adesivas foram predominantes em todos os grupos. A análise sob MEV encontrou uma interface adesiva com características que confirmaram os resultados dos testes mecânicos.

O laser de Nd:YAG sobre o adesivo não influenciou na resistência de união das restaurações em dentina tratada ou não com laser de Er:YAG. (Apoio: CNPq - 133291/2005-7)

Pb294 **Influência da saliva artificial na dureza do esmalte dentário humano sucessivamente clareado**

Lopes LV*, Veronezi MC, Atta MT, Marta SN, Rodrigues LMV, Domingues LA
Pós-Graduação - UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO.
E-mail: letmania@yahoo.com.br

Esta pesquisa, realizada *in vitro*, tem o objetivo de avaliar as hipóteses de que a técnica de clareamento dental provoca alteração na microdureza superficial do esmalte dentário, que a repetição destes procedimentos diminui ainda mais a microdureza superficial do esmalte dentário e que a imersão do dente em saliva artificial entre os períodos de clareamento ajuda na recuperação da dureza superficial inicial do esmalte dentário. Foram utilizados 15 fragmentos dentários para a realização deste estudo, que sofreram 5 períodos de tratamento superficial; desta forma cada um foi seu próprio controle: G1) Os fragmentos permaneceram imersos em água deionizada por 7 dias e então foram submetidos ao teste de microdureza; G2) Em seguida foram clareados com Whiteness HP Maxx (Peróxido de Hidrogênio 35%), quatro aplicações de 15 minutos cada, e então submetidos imediatamente ao teste de microdureza; G3) após 7 dias imersos em saliva artificial os fragmentos foram submetidos ao teste de microdureza; G4) imediatamente após o teste do grupo 3, os fragmentos foram clareados novamente com Whiteness HP Maxx (Peróxido de Hidrogênio 35%), quatro aplicações de 15 minutos cada, e novamente submetidos ao teste de microdureza; G5) após 15 dias imersos em saliva artificial os fragmentos foram submetidos ao teste de microdureza. Os resultados foram submetidos a Análise de Variância a 1 critério, ANOVA, e teste de Tukey-Kramer, com nível de 5%.

Concluiu-se que a saliva artificial teve importante influência no aumento da dureza após o clareamento e reclareamento do esmalte superficial dentário.

Pb295 **Avaliação da técnica de fotopolimerização da resina composta e diferentes materiais protetores pulpares na formação de fendas**

Souza NC*, Clavijo VGR, Silva AO, Susin AH, Oliveira-Júnior OB
Odontologia Restauradora - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - ARARAQUARA.
E-mail: niellissouza@yahoo.com.br

O objetivo do estudo foi avaliar a influência da fotopolimerização gradual no deslocamento de materiais protetores pulpares considerando a contração de polimerização da resina composta na formação de fendas: dentina - material protetor (D/Mat) e material protetor - resina composta (Mat/RC). Cavidades classe V foram preparadas nas faces vestibular e lingual de 20 terceiros molares humanos, divididos em 4 grupos de acordo com o material protetor e técnica de fotopolimerização: G1 - Ionômero de vidro químico - Ketac Molar Easymix, 3M ESPE (IVQ) + Fotopolimerização convencional - 850 mW/cm² (FC); G2 - IVQ + Fotopolimerização gradual - 100 a 1.000 mW/cm² (FG); G3 - Ionômero de vidro resinoso - Vitrebond 3M ESPE (IVR) + FC; G4 - IVR + FG. As cavidades foram restauradas com sistema adesivo Single Bond (3M ESPE) e resina composta híbrida Four Seasons (Ivoclar Vivadent), fotopolimerizadas com Optilux 501 (Demetron - Kerr). Um segmento longitudinal de 2 mm de espessura foi obtido do centro das restaurações e preparado para microscopia eletrônica de varredura, em 1.000 X de magnificação. Foi aplicada a análise de variância a dois critérios de avaliação pelos testes de Levene e Shapiro-Wilk, p = 0,05. Os valores médios das fendas em μm foram: G1 (D/Mat - 17,0; Mat/RC - 16,7); G2 (D/Mat - 3,4; Mat/RC - 4,4); G3 (D/Mat - 19,5; Mat/RC - 0); G4 (D/Mat - 2,7; Mat/RC - 0).

Concluiu-se que a fotopolimerização gradual minimiza a formação de fendas axiais reduzindo o deslocamento dos materiais protetores pulpares utilizados independente da interface avaliada.

Pb296 **Ensaio clínico randomizado comparando duas concentrações de peróxido de carbamida: avaliação de seis meses**

Meireles SS*, Heckmann SS, Demarco FF, Santos IS, Della-Bona A
Pós-Graduação - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS.
E-mail: soniasoaeger@hotmail.com

O objetivo deste ensaio clínico randomizado duplo-cego foi avaliar a influência dos fatores de risco na durabilidade do clareamento realizado com duas concentrações de peróxido de carbamida (Whiteness Perfect, FGM) a 10% (PC10) e a 16% (PC16). Noventa e dois indivíduos, com média de cor dos dentes ántero-superiores C1 ou mais escura, participaram do estudo inicial, no qual foram aleatorizados em dois grupos: PC10 e PC16. O clareamento foi realizado 2 h/dia por três semanas e a cor dos dentes foi registrada no início, 1 mês (1m) e 6 meses (6m) após o tratamento, através de escala de cores e espectrofotômetro. Oitenta e nove indivíduos (96,7%) compareceram para a avaliação de 6m. Os mesmos responderam questionário com 20 perguntas relacionadas a fatores de risco para escurecimento dos dentes. Os dados foram analisados estatisticamente através dos testes de Wilcoxon, Mann-Whitney e qui-quadrado ($\alpha = 0,05$). Após 6m do clareamento, verificou-se que a regressão da cor em relação a 1m não foi estatisticamente significante intragrupo, PC10: $\Delta 6m-1m = 0,3$ ($p = 0,3$) e PC16: $\Delta 6m-1m = 0,1$ ($p = 0,7$). O resultado do clareamento permaneceu estatisticamente significante ($p < 0,001$) após 6m para ambos os grupos, no entanto, o PC16 foi significativamente mais claro (A1) que o PC10 (B2) ($p = 0,04$). O consumo de bebidas ($p = 0,22$) ou alimentos ($p = 0,30$) que continham corantes na composição e o tabagismo ($p = 0,62$) não produziram diferenças entre os grupos.

Após 6m do tratamento inicial, verificou-se que os fatores de risco para o escurecimento dental não influenciaram no resultado do clareamento.