

EDIÇÃO ESPECIAL

RFEO

RESUMOS

UPF

**55^o Encontro Anual do Grupo Brasileiro de
Materiais Dentários (GBMD)**

22 a 25 de julho de 2019, Centro de Eventos UPF, Passo Fundo - RS

A *Revista da Faculdade de Odontologia* da Universidade de Passo Fundo (RFO UPF) (ISSN 1413-4012) é vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGOdonto). A RFO UPF é uma publicação quadrimestral dirigida à classe odontológica, indexada nas bases de dados da BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Latindex (Sistema Regional de Información para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), Rev@Odonto e Portal de Periódicos Capes, DOAJ (Directory of Open Access Journals) e Redalyc. Destina-se à divulgação de artigos inéditos de investigação científica, relatos de casos clínicos e revisão de literatura que representem contribuição efetiva para a área do conhecimento odontológico.

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Reitora: Bernadete Maria Dalmolin

Vice-Reitor de Graduação: Edison Alencar Casagrande

Vice-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Antônio Thomé

Vice-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários: Rogerio da Silva

Vice-Reitor Administrativo: Cristiano Roberto Cervi

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Diretor: Prof. Dr. Carlos Roberto Lago

Editor: Prof. Dr. Alvaro Della Bona

Editores de área: Prof. Dr. João Paulo De Carli e Profa. Dra. Márcia Borba

Conselho Científico

Prof. Adilson Luiz Ramos - UEM, Maringá/PR, Brasil
Profa. Adriana Campos Passanezi Sant'Ana - FOB/USP, Bauru/SP, Brasil
Prof. André Luis Faria e Silva - UFS, Aracaju/SE, Brasil
Prof. Antonio Fernando Pereira Falcão - UFBA, Salvador/BA, Brasil
Profa. Brenda P. F. de Almeida Gomes - FOP/Unicamp, Piracicaba/SP, Brasil
Profa. Carmen Silvia C. Pfeifer - University of Colorado, Denver/CO, EUA
Profa. Daniela Jorge Corralo - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Prof. Eder Ricardo Biasoli, Unesp, São Paulo/SP, Brasil
Prof. Eduardo Dall'Magro - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Prof. Eduardo Grigolo Patussi - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Prof. Estevam Augusto Bonfante - FOB/USP, Bauru/SP, Brasil
Prof. Estevão Tomomitsu Kimpara - Unesp, São José dos Campos/SP, Brasil
Prof. Evandro Piva - UFPel, Pelotas/RS, Brasil
Prof. Fabiano Alvin Pereira - UFS, Aracaju/SE, Brasil
Profa. Fernanda Gerales Pappen - UFPel, Pelotas/RS, Brasil
Prof. Glaucio Issamu Miyahara, - Unesp, São Paulo/SP, Brasil
Prof. José Carlos Pettorossi Imparato - Unicastelo/SP, Brasil
Prof. João S. Pereira Neto - FOP/Unicamp, Piracicaba/SP, Brasil
Prof. José Stechman Neto, UTP/PR, Curitiba/PB, Brasil
Prof. João Vicente Baroni Barbizan - University of Washington, Seattle/WA, EUA
Profa. Larissa Maria Assad Cavalcante - UFF, Niterói/RJ, Brasil
Prof. Laudimar Oliveira - UnB, Brasília/DF, Brasil
Prof. Leonardo Gonçalves Cunha - Cesmac, Maceió/AL, Brasil
Profa. Leticia Algarves Miranda - PUCRS, Porto Alegre/RS, Brasil
Prof. Luis Felipe Jochims Schneider - UFF, Niterói/RJ, Brasil
Prof. Luiz Renato Paranhos - UFS, Lagarto/SE, Brasil
Profa. Marcia Brucker - PUCRS, Porto Alegre/RS, Brasil
Profa. Márcia Cançado Figueiredo - Ufrgs, Porto Alegre/RS, Brasil
Prof. Marcus Vinicius Reis Só - Ufrgs, Porto Alegre/RS, Brasil
Prof. Mário Alexandre Coelho Sinhoreti - FOP/Unicamp, Piracicaba/SP, Brasil
Profa. Maria Carolina Guilherme Erhardt - Ufrgs, Porto Alegre/RS, Brasil
Profa. Maria Salete Sandini Linden - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Profa. Marília Gerhardt de Oliveira - PUCRS, Porto Alegre/RS, Brasil
Profa. Marvis Allais - Universidad Santa María, Caracas - Dtto Capital, Venezuela
Profa. Micheline Sandini Trentin - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Prof. Paulo Cesar Rodrigues Conti - FOB/USP, Bauru/SP, Brasil
Prof. Paulo do Prado Funk - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Prof. Rafael R. Moraes - UFPel, Pelotas/RS, Brasil
Profa. Renata Grazziotin Soares - Ufrgs, Porto Alegre/RS, Brasil
Profa. Regina Maria Puppini Rontani - FOP/Unicamp, Piracicaba/SP, Brasil
Profa. Sandra Kalil Bussadori - Uninove, São Paulo/SP, Brasil
Profa. Silvana Alba Scortegagna - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Prof. Sinval Adalberto Rodrigues Junior - Unochapecó, Chapecó/SC, Brasil
Profa. Solange Maria Dieterich - UPF, Passo Fundo/RS, Brasil
Prof. Vinicius Rosa - National University of Singapore, Singapura



EDITORA-CHEFE

Janaína Rigo Santin

EDITOR

Glauco Ludwig Araujo

REVISÃO

Ana Paula Pertile

Cristina Azevedo da Silva

Daniela Cardoso

PROGRAMAÇÃO VISUAL

Rubia Bedin Rizzi

SUPORTE TÉCNICO

Carlos Gabriel Scheleder

Comissão Organizadora

Presidente

Dr. Alvaro Della Bona

Tesoureira

Dra. Paula Benetti

Dra. Márcia Borba

Dr. Pedro Henrique Corazza

Dr. Eclerion Chaves

Dr. Eduardo Dall Magro

Comissão de Avaliação dos Trabalhos

Dra. Aline de Oliveira Ogliari (Yllér)

Dra. Larissa Cavalcanti (UFF)

Dra. Márcia Borba (UPF) (Coordenadora)

Dra. Noeli Boscatto (UFPel)

Dra. Paula Benetti (UPF)

Dra. Queli Nunes Souza (Fasurgs)

Dra. Tatiana Pereira Cenci (UFPel)

Dr. Alessandro Dourado Loguércio (UEPG)

Dr. Aloísio Oro Spazzin (Imed)

Dr. Carlos Alexandre Souza Bier (UFSM)

Dr. Eduardo Galia Reston (Ulbra)

Dr. Eduardo Gonçalves Mota (PUC-RS)

Dr. Fabrício Mezzomo Collares (UFRGS)

Dr. Kaue Farias Collares (UPF)

Dr. Murilo Baena Lopes (UEL e Unopar)

Dr. Oscar Emilio Pecho (UPF)

Dr. Pedro Henrique Corazza (UPF)

Dr. Rafael Ratto de Moraes (UFPel)

Comissão de Divulgação

Renan Brandenburg dos Santos (UPF)

Ulysses Lenz (UPF)

Comissão Social e Logística

Suzane Boa Nova Brandeburski

Renan Brandenburg dos Santos

Bruna Tapparo Meirelles

Érlon Grando Merlo

Janquiel Xavier

Júlia Cadorim Facenda

Larissa Simião da Rocha

Laura Vitória Rizzatto

Leodir Uberti Júnior

Luanda Tissiani

Marielle Bazzo Di Domênico

Marina Lermenn Vidal

Mateus Lopes

Moisés Cardoso

Pamela Nunes

Rodrigo Ottoni

Ulysses Lenz

Data	Horário	Atividade
22/07	09:00 – 09:20	Acolhida e abertura do Encontro dos PPGs-RS em Odontologia Auditório - prédio da Pós-Graduação/FAMV - G3 campus I UPF (em frente ao prédio da Agronomia)
	09:20 – 10:40	Recentes informações da Capes <i>Profa Dra Altair A Del Bel Cury (FOP/UNICAMP e coordenadora da área de Odontologia da Capes)</i> Auditório - prédio da Pós-Graduação/FAMV - G3 campus I UPF (em frente ao prédio da Agronomia)
	10:40 – 11:00	Coffee-break Auditório - prédio da Pós-Graduação/FAMV - G3 campus I UPF (em frente ao prédio da Agronomia)
	11:00 – 12:00	Conversa com Altair Auditório - prédio da Pós-Graduação/FAMV - G3 campus I UPF (em frente ao prédio da Agronomia)
	12:00 – 14:00	Almoço
	14:00 – 17:00	Coordenadores dos PPGs-RS Auditório - prédio da Pós-Graduação/FAMV - G3 campus I UPF (em frente ao prédio da Agronomia)
	18:00 – 18:30	Abertura oficial do 55º GBMD Auditório Centro de Eventos UPF- Campus I
	18:30 – 20:00	Curso 1 - Alternativas à química convencional de polímeros para materiais restauradores <i>Carmem Pfeifer (Oregon Health & Science University, USA)</i> A grande maioria dos materiais restauradores utilizados em Odontologia atualmente ainda é baseada em metacrilatos. Embora com grandes vantagens, esses materiais ainda são susceptíveis à degradação pela ação da saliva e do biofilme oral e esses fatores, aliados à tensão de polimerização desenvolvida na interface adesiva, levam à significativa redução da vida útil de restaurações adesivas. Nessa palestra, serão apresentados resultados com oligômeros e monômeros alternativos, além de materiais com ação antimicrobiana, desenvolvidos num esforço para diminuir a degradação da matriz polimérica no ambiente oral. Auditório Centro de Eventos UPF- Campus I
	21:00	Confraternização <i>Acesso com crachá e identificação</i>  

Data	Horário	Atividade
23/07	08:30 – 09:45	Curso 2 - Dental ceramics: from material selection to clinical applications <i>Yu Zhang (New York University, USA)</i> This presentation provides a survey of the development of dental ceramics. It aims to understand the rationale behind the development and clinical indications of each class of ceramic materials. It also highlights the complex mechanisms of long-term failure in relation to routine laboratory test data. The key to successful ceramic restorations rests on material selection, manufacturing technique, and restoration design.
	09:45 – 10:30	Coffee-break, exposição comercial e sessão de painéis 1
	10:30 – 11:45	Curso 3 - Estudos de fadiga e desgaste para prever a falha clínica de restaurações cerâmica <i>Márcia Borba (UPF)</i> O meio oral é extremamente agressivo e pode resultar no insucesso do tratamento reabilitador protético, tanto por complicações biológicas como técnicas. Portanto, essa palestra pretende descrever o comportamento de cerâmicas odontológicas utilizando métodos que simulam mais fielmente a condição oral, para que os cirurgiões-dentistas possam compreender e prevenir as falhas. Ênfase especial será dada para os ensaios de fadiga e desgaste, bem como para a caracterização da tolerância à danos dos materiais.
	11:45 – 12:00	Discussão com os dois palestrantes dos cursos 2 e 3
	13:30 – 15:00	Curso 4 - Novos materiais para manufatura aditiva: Impressão 3D <i>Fabício Ogliari (UFPel)</i> Será abordado durante a exposição, os avanços atuais e novas possibilidades em biomateriais para manufatura aditiva – impressão 3D – e seus potenciais de aplicação na área odontológica.
	15:00 – 16:00	Coffee-break, exposição comercial e sessão de painéis 2
	16:00 – 17:30	Abrindo o jogo: onde está a inovação Apresentação de alunos com trabalhos de inovação destacados pelos PPGs. 16:00 h UPF - Rodrigo Ottoni e Suzane Brandeburski 16:15 h UFRGS - Gabriela de Souza Balbinot 16:30 h UNOPAR - Danielle Gregório 16:45 h UNICAMP - Maicon Sebold e Matheus Kury Rodrigues 17:00 h UFPEL - Verônica Lima 17:15 h UNICAMP (PPG MD) - José Guilherme Neves
24/07	08:30 – 09:45	Curso 5 - Resinas compostas: educação, pesquisa e práticas clínicas <i>Luis Felipe Jochims Schneider (UFF)</i> Marco importante na evolução da odontologia, a resina composta foi, e ainda é, tema de extenso debate e de incontáveis publicações. Apesar do constante desenvolvimento de novos produtos, uma breve busca por informações de qualidade sugere que pouco têm sido feito em termos educacionais para a melhora de práticas clínicas cotidianas. Assim, a presente palestra objetiva (1) despertar o questionamento crítico sobre o tema entre discentes, docentes, clínicos e pesquisadores; e (2) estimular atitudes e ações de ensino voltadas ao aperfeiçoamento da educação e das práticas clínicas.
	09:45 – 10:30	Coffee-break, exposição comercial e sessão de painéis 3
	10:30 – 11:45	Curso 6 - Mecanismo de adesão em cimentação adesiva <i>Marcelo Giannini (Unicamp)</i> A variedade de tipos de peças protéticas e dos formatos dos preparos cavitários indiretos exigem diferentes técnicas de cimentações. Essas técnicas e os sistemas de cimentação tem evoluído em função do desenvolvimento dos materiais protéticos.
	11:45 – 12:00	Discussão com os dois palestrantes dos cursos 5 e 6
	13:30 – 15:00	Curso 7 - Recent advances in color and optical properties evaluations in dentistry <i>Maria del Mar (Universidad de Granada, Spain)</i> The application of color science in dentistry has allowed the precise description of tooth color and whiteness. Recent psychophysical studies have reported new visual thresholds and whiteness indexes, which can serve as quality control tools to guide the selection of esthetic dental materials, evaluate clinical performance, and interpret visual and instrumental findings in clinical dentistry, dental research, and subsequent standardization.
	15:00 – 16:00	Coffee-break, exposição comercial e sessão de painéis 4
	16:00 – 17:00	Assembleia Geral do GBMD
	20:00	JANTAR com premiação de trabalhos (posters). Música - DJ. Palazzo Centro de Eventos - Rua Dr. Gelson Ribeiro, 440, Vila Vera Cruz, Passo Fundo, RS

Data	Horário	Atividade
25/07	08:30 – 09:45	Curso 8 - Importância da pesquisa clínica em Materiais Dentários <i>Alessandra Reis – pesquisa clínica (UFPG)</i> Será abordado na palestra a hierarquia da evidência para recomendações clínicas e da necessidade de se confirmar achados laboratoriais de estudos realizados com materiais dentários empregando ensaios clínicos randomizados ou na impossibilidade desta escolha de estudos clínicos observacionais. Para demonstrar essa necessidade será apresentado controvérsias entre estudos laboratoriais e sua relevância quando avaliados em ensaios clínicos randomizados.
	09:45 – 10:15	Coffee-break e exposição comercial
	10:15 – 11:30	Curso 9 - A importância do networking para pesquisa em odontologia <i>Maximiliano Cenci (UFPEl)</i> Networking (redes de contato e trabalho), como forma de organizar os processos de produção, estão se tornando uma característica dominante. As redes de pesquisa, como um mecanismo organizacional para vincular cientistas e instituições que estão comprometidas em compartilhar informações e trabalhar juntas, são cada vez mais importantes como instrumento político para melhorar a produção de pesquisas de alta qualidade. Pesquisas produzidas por redes bem estruturadas têm maior número de citações e, provavelmente, são melhor contextualizadas para produzir impacto direto na ciência e na sociedade. A palestra abordará alguns aspectos e especificidades dos benefícios e limitações do uso de redes para a produção de pesquisas em Odontologia, utilizando como referência resultados de redes regionais, nacionais e internacionais e seus impactos.
	11:30 – 12:00	Discussão com os dois palestrantes dos cursos 8 e 9
	13:30 – 15:00	Curso 10 - Engenharia de Tecidos em Odontologia <i>Jacques E. Nör (University of Michigan, USA)</i> O desenvolvimento de materiais para restauração de tecidos dentais tem norteado a disciplina de materiais dentários desde o início do século XX. Mais recentemente, o paradigma da pesquisa nesta área tem sido cada vez mais enfocado no conceito de regeneração da estrutura dental através de engenharia de tecidos. Nesta palestra, nós vamos discutir o papel da disciplina de materiais dentários no desenvolvimento de estratégias para regeneração dental.
	15:30	Encerramento

Palestrantes



Altair Antoninha Del Bel Cury

Mestre em Materiais Dentários pela FOP/UNICAMP, doutora em Odontologia pela USP e pós-doutorado na Universidade de Rochester, USA. Professora Titular da área de Prótese Dental - FOP/UNICAMP. Editora Associada da Brazilian Journal of Oral Research. Editora da Brazilian Journal of Oral Sciences. Coordenadora da Área de Odontologia junto a Capes 2018-2022.



Prof. Dr. Carmem S. Pfeifer

Professora associada da Oregon Health and Science University (OHSU), Divisão de Biomaterials and Biomechanics, Portland, OR, EUA. Professora permanente do programa de Materiais Dentários da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-UNICAMP). Estuda o desenvolvimento e síntese de novos materiais para aplicações biomédicas, com ênfase em química de polímeros, além de técnicas combinadas de caracterização do desenvolvimento da rede polimérica em tempo real. Seu laboratório conta com financiamento do National Institute for Dental and Craniofacial Research (NIH-NIDCR).



Prof. Dr. Márcia Borba

Professora adjunta da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo (UPF). Estágio Pós-doutoral na Universidade de Nova Iorque (NYU, Nova Iorque, EUA). Doutora em Odontologia, área de concentração Materiais Dentários, Universidade de São Paulo (USP, SP). Especialista em Endodontia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, RS).



Dr. Yu Zhang

Associate Professor at New York University, College of Dentistry, New York, USA. PhD, Materials Science, Monash University, Australia 2002. Arthur R. Frechette Award, 2007.



Dr. Fabrício Ogliari

Graduação em Odontologia pela UFRGS. Mestrado e Doutorado pela UFPel. MBA Gerenciamento de Projetos pela FGV e MBA Gestão Empresarial pela FGV. Fundador da Yller S/A



Prof. Dr. Luis Felipe Jochims Schneider

Professor Associado da Universidade Federal Fluminense - FOUFF. Professor da Universidade Veiga de Almeida - UVA/RJ. Pós-Doutorado Universidade de Manchester - Inglaterra. Mestre e Doutor em Materiais Dentários - FOP/UNICAMP OHSU/EUA. Fellow of the Academy of Dental Materials - ADM.



Prof. Dr. Marcelo Giannini

Professor Associado do Departamento de Odontologia Restauradora - Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP.

Professor do Curso de Graduação e Pós-Graduação em Clínica Odontológica e em Materiais Dentários da FOP / UNICAMP.

Coordenador dos Cursos de Aperfeiçoamento em Dentística Restauradora na Associação dos Cirurgiões Dentistas de Campinas e APCD Regional de Limeira. Bolsista PQ 1B e Pesquisador Convidado do Departamento de Ciências Restauradoras da Augusta University, EUA e do Departamento de Odontologia Restauradora do Tokyo Medical and Dental University, Japão. Clínica Particular em Campinas, SP.



Dr. María del Mar Pérez

Senior Professor and researcher at the Department of Optics, University of Granada (UGR), Spain.

PhD in Physics, University of Granada (UGR), Spain.

Chair of the Laboratory of Biomaterials Optics.

Recent research interests include optical properties of dental materials, color difference thresholds, and tissue engineering.



Prof. Dr. Alessandra Reis

Doutora em Materiais Dentários pela Universidade de São Paulo, São Paulo. Professora dos cursos de graduação e pós-graduação na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná.

Pesquisadora CNPq, nível 1B (índice h: 34).

Autora do livro “Materiais dentários diretos - dos fundamentos à prática clínica” (português e espanhol).

Autora de mais de 300 publicações em periódicos de impacto na área de Odontologia, em temas como adesão, clareamento dental, resinas compostas.



Prof. Dr. Maximiliano S. Cenci

Graduado e Mestre em Odontologia (Dentística) pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e Doutor em Odontologia (Cariologia) pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP.

Bolsista de Produtividade do CNPq (nível 1D, índice h: 22).

Professor Associado da Faculdade de Odontologia da UFPel e Coordenador de Relações Internacionais da UFPel. Pesquisador visitante na Radboud University Medical Centre (Nijmegen, Holanda).



Prof. Dr. Jacques Eduardo Nör

Chefe do Departamento de Cariologia, Dentística e Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade de Michigan, EUA.

Professor de Engenharia Biomédica, Faculdade de Engenharia da Universidade de Michigan, EUA.

Professor de Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina da Universidade de Michigan, EUA.

Pesquisador principal (índice h48) de projetos financiados pelo National Institutes of Health (NIH)

Chefe do comitê de revisão de projetos de pesquisa na área de ciência oral, dental e craniofacial do NIH

Parceiros

Patrocínio Diamante



Patrocínio Prata



Realização



Apoio



Sumário

3 Comissão Organizadora

7 Palestrantes

9 Parceiros

29 Desempenho à fadiga de materiais cerâmicos vítreos, híbrido e predominantemente resinoso para restaurações monolíticas CAD/CAM cimentados adesivamente

Venturini AB, Prochnow C, Pereira GKR, Segala RD, Kleverlaan CJ, Valandro LF

29 Caracterização de lesões dentinárias criadas in vitro por diferentes protocolos de desmineralização

Bruna Marin Fronza, Marina Damasceno e Souza Chiari, Amanda Cavalcante Pereira Pinheiro e Roberto Ruggiero Braga

30 Efeito da fitoesfingosina sobre a resistência ao manchamento do esmalte dental

Arruda CNF, Amorim AA, Tonani-Torrieri R, Pires-de-Souza FCP

30 Influência do conteúdo de carga dos cimentos resinosos na cimentação de laminados cerâmicos

Fabíola Jardim Barbon; Rafael Ratto de Moraes; Cristina Isolan; Aloísio Oro Spazzin; Noéli Boscato

31 Avaliação in vitro da efetividade e estabilidade de diferentes agentes clareadores e protocolos para a técnica de consultório

Giovanna Teixeira Frasson, Bibiana Gabardo Perez, Raquel Pippi Antoniazzi, Letícia Brandão Durand

31 Avaliação da rugosidade de cerâmicas monolíticas caracterizadas

Lilian Costa Anami, Alcindo Bernardi Junior, Jefferson David Melo de Matos, Manassés Tércio Vieira Grangeiro, Marco Antonio Bottino, Letícia Cristina Cidreira Boaro

32 Cimentos resinosos contendo tio-uretano podem reforçar à cerâmica

L. Correr-Sobrinho, A. R. Costa, A. P. Fugolin, L. P. S. Borges, J. L. Ferracane, C. S. Pfeifer

32 Carga para fratura e resistência adesiva de materiais indicados para laminados indiretos cimentados ao esmalte

João Henrique Rodrigues Rangel, Allison Frade Monteiro, Marcelly S Faria, Thainá CS Soares, Laís R Silva-Concilio, Marina Amaral

33 Resistência à degradação estrutural de uma zircônia para restaurações monolíticas

Marina da Rosa Kaizer, Raísa Carolina Hintz, Carolina Elisa Pereira Borges, Ana Beatriz Franco Fernandes, Gabriela Serpa, Leonardo Fernandes da Cunha, Gisele Maria Correr, Carla Castiglia Gonzaga

33 Desempenho de adesivos universais sobre materiais restauradores CAD/CAM após envelhecimento térmico

Luisa F. Alegria-Acevedo, Mario F. Gutiérrez, Alejandra Nuñez, Luján Méndez-Bauer, Alessandra Reis, Alessandro D. Loguercio

34 Índice WID: uma ferramenta para a avaliação do clareamento dental

Oscar E. Pecho, Rosa Pulgar, Razvan Ghinea, Sergio Megías, Ana B. Rodríguez-Águila, Álvaro Della Bona, María M. Pérez

34 Avaliação das tensões e deformações geradas com o uso de implantes e pilares de materiais alternativos ao titânio

Pedro Henrique Wentz Tretto; Aloísio Oro Spazzin; Gabriel Kalil Rocha Pereira; Mateus Bertolini Fernandes dos Santos; Ataís Bacchi

35 Efeito do processamento e tratamento de superfície na adaptação marginal e interna, topografia, microestrutura e comportamento em fadiga de coroas de dissilicato de lítio

Ricardo Schestatsky, Camila Pauleski Zucuni, Kiara Serafini Dapieve, Thiago Augusto de Lima Burgo, Aloísio Oro Spazzin, Ataís Bacchi, Luiz Felipe Valandro, Gabriel Kalil Rocha Pereira

35 Dentifrícios clareadores são produtos eficazes e seguros para clareamento dentário? – Revisão sistemática e metanálise

Sinval Adalberto Rodrigues-Junior, Rafaela Lasta, Angelica Devila, Luana Zanella, Mauro Antônio Dall Agnol

36 Efeito de diferentes métodos de envelhecimento térmico em um cimento resinoso e uma resina composta

Alexandre A Alonso, Guilherme Schmidt de Andrade, Tarcisio José de Arruda Paes Junior, Rubens Nisie Tango

36 Desenvolvimento de cimentos resinosos duais com maior tempo de trabalho, alta conversão na ausência de luz e reduzida tensão de contração

André Luis Faria e Silva, Carmem Silvia Pfeifer

37 Comportamento humano: o grau de satisfação em relação a uma resina composta pode ser influenciado pelo preço?

Andréa Soares Quirino da Silva; Vitor Garcia natal; Larissa Maria Cavalcante; Rafael Ratto de Moraes; Luis Felipe Schneider

37 Influência do uso de duas carbodiimidas na resistência de união de sistemas adesivos universais à dentina

Carla Castiglia Gonzaga, Ana Beatriz Franco Fernandes, Rafael Coutinho Silva, Denise Piotto Leonardi, Leonardo Fernandes da Cunha, Marina da Rosa Kaizer, Gisele Maria Corrêa

38 Resistência de união e grau de conversão de cimentos resinosos usados na fixação de retentores intrarradiculares pré-fabricados

Carolina Nemesio de Barros Pereira, Francisco Ivison Rodrigues Limeira,
Monize Ferreira Figueiredo de Carvalho, Viviane Valquíria do Nascimento;
Allyson Nogueira Moreira, Cláudia Silami de Magalhães

38 Exposição de colágeno e união imediata e tardia à dentina sadia e afetada por cárie de adesivos universais

Cristina P. Isolan, Ana Carolina Uchoa Vasconcelos, Maximiliano S. Cenci, Rafael R. Moraes

39 Efeito do uso da própolis e de biovidro na resistência de união dentina/adesivo

Fernanda de Carvalho Panzeri Pires-de-Souza, Rocio Geng-Vivanco, Rafaella Tonani-Torrieri,
Ayodele Alves Amorim, Carolina Noronha Ferraz de Arruda.

39 Resistência de união de sistemas adesivos universais: efeito do modo de aplicação do adesivo e do uso de cross-linker após envelhecimento

Gisele M. Correr, Rafael Coutinho Silva, André Vicente Ritter, Ana Beatriz Franco Fernandes,
Carla Castiglia Gonzaga, Leonardo Fernandes Da Cunha, Marina Da Rosa Kaizer

40 Atividade antimicrobiana de curativos intracanal compostos por produtos naturais associados à clorexidina e sua influência na mudança de cor dentinária.

Kalisley Nicóli Ferranti, Laís Vargas, Matheus Albino Souza, Huriel Scartazzini Palhano,
Douglas Cecchin, Ana Paula Farina

40 A inclusão de Nitrato de Potássio ao gel de Peróxido de Carbamida reduz a sensibilidade dentária durante o clareamento caseiro? Revisão Sistemática e Metanálise

Patricia Valeria Manozzo Kunz, Adriana Osten Costacurta, Rafael Coutinho Silva,
Leonardo Fernandes da Cunha Silva, Letícia Maíra Wambier, Gisele Maria Correr,
Carla Castiglia Gonzaga

41 Efeito de enxaguatórios bucais clareadores nas propriedades de compósitos tipo Bulk-Fill

Berger Sb, Petri Z, Hass V, Guiraldo Rd, Reis Mfb, Favaro Jc, Lopes Mb, González Ahm

41 Carga de fratura de Vitrocerâmica de Dissilicato de Lítio após polimento com dois sistemas

Alessandra Pomatti, Laís Cristina Detoni, Larissa Simião da Rocha, Paula Benetti

42 Diferentes métodos de criopreservação para ensaios de citotoxicidade

Carolina Sampaio de Azevedo, Laylla Galdino dos Santos, Wellington Luiz Oliveira da Rosa,
Adriana Fernandes da Silva

42 A influência do tipo de cimento resinoso no comportamento mecânico de uma resina nano cerâmica

Daniel Eduardo Meneghetti, Laura Vitória Rizzatto, Pedro Henrique Corazza, Márcia Borba

43 Desenvolvimento de membrana reabsorvível de PBAT/BAGNb para reconstruções ósseas

Eduardo Antunes da Cunha Bahlis, Gabriela de Souza Balbinot, Rosane Michele Duarte Soares,
Fabrício Mezzomo Collares, Vicente Castelo Branco Leitune

- 43 Desgaste de materiais restauradores para CAD/CAM**
Flávia Tumelero; Áudrea Dallazem Nogueira; Márcia Borba
- 44 Simulação inLab da topografia e resistência flexural de uma cerâmica de dissilicato de lítio fresada em CAD/CAM: um estudo piloto**
Gabriela Carrão Aragonez; Luís Felipe Guilardi; Marília Pivetta Rippe
- 44 Propriedades ópticas de cerâmicas à base de zircônia para restaurações monolíticas: revisão de literatura**
Gabriela Pizzolatto, Mateus R. Grethe, Márcia Borba
- 45 Avaliação de um objeto virtual de aprendizagem com simulação virtual sobre o alginato em odontologia**
Gabriele Santos Araújo, Fábio de Cesare, Stéfani Becker Rodrigues, Rodrigo Tubelo, Carmen Beatriz Borges Fortes, Susana Maria Werner Samuel, Vicente Castelo Branco Leitune, Fabrício Mezzomo Collar
- 45 Efeito do modo de aplicação do adesivo universal na resistência biaxial de cerâmicas unidas a cimentos fotoativados**
Henrich Rezende Reis, Douglas Ferreira de Freitas, Riviane Alessandra Amaral da Cunha, Larissa Cristina Pains da Silva, Luis Henrique Andrade Maia, Alberto Nogueira da Gama Antunes
- 46 Avaliação da diferença do índice de clareamento para odontologia de resinas compostas**
Janquiel Xavier, Marina Lermenn Vidal, Oscar Emilio Pecho, Álvaro Della Bona
- 46 Influência do sistema de polimento na rugosidade da vitrocerâmica de dissilicato de lítio**
Laís Cristina Detoni, Alessandra Pomatti, Larissa Simião da Rocha, Paula Benetti
- 47 Alteração de cor de uma resina composta após tratamento clareador**
Pinto, L. P, Kuhn, M. J, Zanchet, Z, Donassollo, T.A , Mello, M. R, Freitas, M.F. A
- 47 Efeito de enxaguatórios bucais clareadores e não clareadores sobre a cor e a rugosidade de superfície de uma resina composta nanoparticulada universal**
Laura Carolina Kepler, Ana Paula Morona Rodrigues, Mauro Antônio Dall Agnol, Sinval Adalberto Rodrigues-Junior
- 48 Processamento e caracterização de partículas do endocarpo do pêssago para aplicação em sistemas de acabamento e polimento dental**
Laura Lourenço Morel, Amanda de Mello Porciuncula, Peterson Oliveira Boeira, Andressa Goicochea Moreira, Cinthia Studzinski dos Santos, Giana da Silveira Lima
- 48 Influência da cimentação provisória na adesão de pinos de fibra de vidro ao conduto radicular**
Mateus José Dutra, Renata Santoni do Amaral, Júlia Cadorim Facenda, Pedro Henrique Corazza

- 49 Comportamento mecânico de cerâmicas à base de zircônia para restaurações monolíticas: revisão de literatura**
Mateus R. Grethe, Gabriela Pizzolatto, Márcia Borba
- 49 O uso de reservatórios em moldeiras de clareamento têm algum impacto sobre a eficácia do clareamento caseiro? Uma revisão sistemática.**
Michael Willian Favoreto, Eveline Claudia Martini, Sibelli Olivieri Parreiras, Eric Dario Acuña, Alessando D. Loguercio, Alessandra Reis
- 50 Metodologias para avaliação da capacidade de mascaramento de substrato: uma revisão sistemática**
Renan Brandenburg dos Santos, Álvaro Della Bona, Suzane Boa Nova Brandeburski
- 50 A ação bactericida de diferentes concentrações de clorexidina em patógenos do trato respiratório: estudo in vitro**
Davi Francisco Casa Blum; Ariel Weingartner; Tainá Passos Decimo; Elisa Sisti; Gisele Ciotta; Álvaro Della Bona
- 51 Desenvolvimento e avaliação da adesividade e citotoxicidade de anestésicos tópicos**
Tiago S. de Araujo, Angelita da Silveira Moreira, Claire Verdruscolo, Felipe Immich, Adriana Fernandes da Silva, Evandro Piva, Wellington Luiz de Oliveira da Rosa
- 51 Influência do tratamento de superfície na resistência adesiva à zircônia**
Ulysses Lenz, Rodrigo Alessandretti, Álvaro Della Bona
- 52 Influência da resina flow como material intermediário na longevidade de restaurações em dentes posteriores.**
Queiroz, ABL; Lopes, KN; Franco, MC; Mazzetti, T; Rodolpho, B; Collares, KF; Rodolpho, P; Cenci, MS
- 52 Efeito da asperização superficial no reparo de resina bisacrílica com resina composta**
Cardoso B.F.; Caputo C.R.; Cartagena A.F.; Felizardo K.R.; Parreiras S.O.; Andrade R.S.; Bombarda N.; Lopes M.B.
- 53 Resina composta pré-aquecida para cimentação de laminados cerâmicos CAD/CAM: relato de caso com cinco anos de acompanhamento**
Carlo Theodoro Raymundi Lago, Bruna Tozatti Lago, Bárbara Cordeiro Machado, Renan Copetti Sperry.
- 53 Sobretratamento de restaurações de amálgama entre dentistas de diferentes regiões do Brasil: Prevalência e fatores associados**
Beatriz Fabris Bettanin, Luiz Alexandre Chisini, Thaís Gioda Noronha, Kaio Heide Sampaio, Marcos Britto Corrêa, Marcus Cristian Muniz Conde e Tainara Trevisol Gomes
- 54 Descoloração dental originada pelos materiais e procedimentos endodônticos: Estudo clínico transversal**
Bruna Leão Porto; Juliana Bosenbecker; Fabiola Jardim Barbon; Nádia de Souza Ferreira; Renata Dornelles Morgental; Noéli Boscato

- 54 Avaliação da tensão de contração através de análise fotoelástica e resistência à flexão de resinas bulkfill**
Caputo CR, Leal HSR, Aguilar MP, Andrade RS, Berger SB, Guiraldo RD, Felizardo KR, Cardoso BF, Lopes MB
- 55 Análise de frequência de compras de adesivos dentais no Sistema Único de Saúde**
Carolina Pacheco de Oliveira, Gabriela de Souza Balbinot, Andreia Turmina Fontanella, Sotero Menge, Vicente Castelo Branco Leitune, Fabrício Mezzomo Collares, Susana Maria Werner Samuel
- 55 Efeito do extrato de semente de uva sobre a resistência de união resina/dentina**
Eduarda Floriano de Oliveira, Thais Regina Rigo, Douglas Cecchin, Ana Paula Farina.
- 56 Resistência de união da resina ao esmalte após clareamento dentário**
Eduardo Fávero, Mariana Gabriela Hofstetter, Rodrigo Rohenkohl Silva, Larissa Simião da Rocha, João Paulo De Carli, Paula Benetti
- 56 Influência do tamanho de partícula de um cimento biocerâmico endodôntico experimental**
Cesare F, Balbinot G, Leitune VCB, Collares FM
- 57 Avaliação de um material para a identificação de restaurações dentárias estéticas na investigação forense: um estudo pré-clínico randomizado**
Felipe Immich, Mohammed Irfan, Wellington Luiz de Oliveira da Rosa, Alexandre Emídio Ribeiro Silva, Tiago Schlindwein de Araujo, Evandro Piva, Adriana Fernandes da Silva
- 57 Fechamento de diastema com faceta direta em resina composta – relato de caso**
Gabriele de Carvalho Leite, Caroline Mello da Silva, Caroline Dias Tams Riffel, Renata Debona Crespi, Sandrina Henn Donassolo, Márcia Furtado Antunes de Freitas
- 58 Propriedades físico/químicas e avaliação antimicrobiana de cimentos endodônticos contendo extratos vegetais**
Khader Gac, dos Santos Dc, Barboza As, Schneider Lr, Cuevas-Suárez Ce, Piva E, Campos Ad, Lund Rg
- 58 Resinas compostas pré-aquecidas e reforço da cerâmica feldspática**
Giovanna Rodrigues Rogina Dias; Natália Fiuza Coelho Neta; Fabíola Jardim Barbon; Noéli Boscato; Renata Gondo Machado; Rafael Ratto De Moraes
- 59 Desenvolvimento e caracterização de cimento ortodôntico autoadesivo com coloração termo sensível.**
Henrique Luiz Fedalto, Andressa Goicochea Moreira, Peterson Oliveira Boeira, Luise Julianne Bartz Mass, Luise dos Santos Ferreira, Evandro Piva, Giana da Silveira Lima
- 59 Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em crianças pré-escolares: avaliação da técnica após 4 meses e comparação de dois cimentos de alta viscosidade utilizados**
Joyce Ibiapina Gentil de Farias, Viviane da Costa Joaquim, Leonardo Gabriel Pydd, Maria Tayara Marques de Freitas, Larissa Correa Brusco Pavinato
- 60 Influência do protocolo de cimentação sobre a resistência de união em diferentes substratos.**
Julia Fehrenbach; Cristina Pereira Isolan; Lucas Pradebon Brondani; César Dalmolin Bergoli

60 Silicato de nióbio como partícula de carga em um adesivo experimental

Juliana Caletti Monteiro, Gabriela de Souza Balbinot, Vicente Castelo Branco Leitune, Susana Maria Werner Samuel, Fabrício Mezzomo Collares

61 Avaliação da eficiência de um material restaurador temporário resinoso experimental com potencial antimicrobiano

Julianne Bartz Maass, Andressa Goicochea Moreira, Peterson Oliveira Boeira, Cinthia Studzinsk dos Santos, Henrique Luiz Fedalto, Evandro Piva, Giana da Silveira Lima

61 Influência da ativação ultrassônica na remoção de smear layer de diferentes irrigantes finais - estudo *in vitro*

Larissa Piuco, Huriel Scartazzini Palhano, Matheus A. de Souza

62 Formação de biofilme *in vitro* em compósitos com atividade antibacteriana

Larissa Tavares Sampaio Silva, Selma Regina Muniz Freitas, Roberto Ruggiero Braga, Karina Cogo-Muller, Julia Ramaldes Saldanha, Júlia Noborikawa Roschel, Letícia Cristina Cidreira Boaro

62 Propriedades físico-químicas e antimicrobiana de cimentos endodônticos experimentais contendo metacrilatos metálicos

Victoria Burmann da Silva Guimarães, Andressa da Silva Barboza, Larissa Torres Nunes, Carlos Enrique Cuevas-Suárez, Tiago Collares, Thais Larré Oliveira, Anderson Schwingel Ribeiro, Meibel Teixeira Lisboa

63 Ação antimicrobiana de um adesivo dentinário – estudo piloto

Laura Adelina Vieira, Thiago Beltrame, Viviane da Costa Joaquim, Fabiana Roman, Elise Benvegnú, Márcia Furtado Antunes de Freitas

63 Avaliação das propriedades físicas e biológicas de cimentos de ionômero de vidro convencionais

Laylla Galdino dos Santos; Wellington Luiz de Oliveira da Rosa; Arthur Dias Galarça; Felipe Immich; Tiago Schlindvein de Araujo; Evandro Piva; Adriana Fernandes da Silva

64 Ação antibacteriana de um adesivo dentinário universal – estudo piloto

Leonardo Gabriel Pydd, Eloisa König, Laura Adelina Vieira, Joyce Ibiapina Gentil de Farias, Letícia Stefenon, Deisi Spessato, Márcia Furtado Antunes de Freitas

64 Alteração de cor de cimentos ortodônticos: uma estratégia para preservação do esmalte

Luíse dos Santos Ferreira, Raíssa Coi de Araújo, Andressa Goicochea Moreira, Peterson Oliveira Boeira, Cinthia Studzinsk dos Santos, Douver Michellon, Rafael Ratto de Moraes, Giana da Silveira Lima

65 Propriedades físico-químicas, antibacteriana e citotoxicidade de adesivo experimental com Hidroclorato de Polihexametileno Guanidina

Lucas Bonfanti Silvestrin, Isadora Martini Garcia, Fabrício Mezzomo Collares, Vicente Castelo Branco Leitune

- 65 Composto quaternário de amônio e fosfato tricálcico em um selante resinoso experimental**
Michele Stürmer, Juliana Caletti, Isadora Martini Garcia, Fernanda Visioli,
Vicente Castelo Branco Leitune, Fabrício Mezzomo Collares
- 66 Atividade antimicrobiana da terapia fotodinâmica associada ao hipoclorito de cálcio e instrumentação reciprocante e sua influência na microdureza da dentina radicular**
Mylene Lazareti Zanella, Matheus Albino Souza, Bruna Luiza Tozzati Lago, Amália Pletsch, Amanda Binotto, Andressa Poletti, Karolina Frick Bischoff, Huriel Scartazzini Palhano, Douglas Cecchin
- 66 Síntese e caracterização de um cimento endodôntico experimental contendo resina de salicilato e silicato de cálcio**
Rafaela Cassaro Pistorello, Gabriela De Souza Balbinot, Fabrício Mezzomo Collares,
Vicente Castelo Branco Leitune
- 67 Mínima concentração inibitória bacteriana de partículas argilo-minerais carregadas com clorexidina**
Selma Regina Muniz Freitas, Larissa Tavares Sampaio Silva, Flávia Gonçalves,
Roberto Ruggiero Braga, Karina Cogo-Muller, Leticia C. Cidreira Boaro,
Gleice Aline Gonçalves Simplicio Martins, Julia Polliana Grabelus
- 67 Comparação da contração de polimerização das resinas compostas convencionais com as do tipo bulk fill - revisão de literatura**
Zanchet, S.M.; Amaral, J. H.; Pinto, L. P.; Leão, I. F; Sonza, Q.N.; Freitas, M.F.A.
- 68 O reparo de restaurações pode aumentar a sobrevivência da resina composta e do amálgama? Uma revisão sistemática**
Tainara Trevisol Gomes, Beatriz Fabris Bettanin, Marcus Cristian Munis Conde,
Luiz Alexandre Chisini
- 68 Fotopolimerizadores monowave VS polywave: caracterização e efeito nas propriedades físico-químicas de uma resina experimental**
Valesca Doro Dias; Peterson Oliveira Boeira; Cinthia Studzinski dos Santos;
Andressa Goicochea Moreira; Giana da Silveira Lima; Douver Michelin
- 69 Avaliação da ação antibacteriana de resina ortodôntica biofuncionalizada com produtos antimicrobianos naturais**
Viviane da Costa Joaquim; Joyce Ibiapina Gentil de Farias; Leonardo Gabriel Pydd;
Márcia Furtado Antunes de Freitas; Alexandre Ehrhardt; Caroline Dias Tams Riffel
- 69 Efeito do jateamento com um novo material a base de alumina revestido por diferentes concentrações de sílica na adesão e na resistência a fadiga de uma cerâmica Y-TZP**
Ana Carolina Cadore-Rodrigues, Catina Prochnow, Jivago Schumacher de Oliveira,
Sérgio Luiz Jahn, Edson Luiz Foletto, Marília Pivetta Rippe, Gabriel Kalil Rocha Pereira,
Luiz Felipe Valandro

- 70 Resistência de União entre cerâmica de Dissilicato de Lítio processada por diferentes métodos e um cimento resinoso sob diferentes tratamentos de superfície da cerâmica**
Ferraz AGB; Miranzi BAS; Borges GA
- 70 Primer cerâmico contendo mdp com e sem condicionamento ácido prévio: efeito na união de cimento resinoso a cerâmica de silicato de lítio reforçado por zircônia**
Andressa Cargnelutti Follak, Camila Rodrigues, Luis Felipe Guilardi, Leticia Jacques, Liliana May
- 71 Capacidade de mascaramento de resinas compostas para dentes clareados aplicadas por meio da técnica de estratificação**
Andressa Dalmolin, Bibiana Gabardo Perez, Roberta Maronesi Lehr, Raquel Pippi Antoniazzi, Letícia Brandão Durand
- 71 Cerâmica vítrea de dissilicato de lítio vs zircônia translúcida policristalina cimentados adesivamente a substratos distintos: carga de falha por fadiga, número de ciclos até a falha, taxas de s**
Angélica Maroli, Gabriel Kalil Rocha Pereira, Priscila Graunke, Camila Pauleski Zucuni, Catina Prochnow, Felipe Valandro, Ricardo Armini Caldas, Atais Bacchi
- 72 Análise da irradiância, transmissão e perfil do feixe de luz violeta utilizada em clareamento de consultório**
Bruna de Almeida Resende; Matheus Kury; Carolina Bosso André; Frederick A Ruggueberg, Marcelo Giannini, Vanessa Cavalli
- 72 Influência do desgaste da superfície de cimentação, no comportamento em fadiga, de zircônia de segunda e terceira geração**
Bruna Dias Ilha, Camila Pauleski Zucuni, Michele Miriam May, Luiz Felipe Valandro, Liliana Glasser May
- 73 Avaliação “in vitro” de diferentes técnicas de clareamento de dentes escurecidos por sangue**
Bruna Gaidarji, Letícia Brandão Durand
- 73 Análise da densidade e da microdureza de biocerâmica experimental de hidroxiapatita bovina densa com adição de nanopartículas de TiO₂**
B.M. Ferrairo; L.J.A. Silva, L.A. Pires; S.S.F. Strelhow; V. Mosquim; V.G. Neto; C.A. Fortulan; P.N.L. Filho; J.H. Rubo; A.F.S. Borges
- 74 Avaliação tridimensional das cerâmicas vítreas em função do tratamento de superfície**
Carolina Garfias Yamashita, Mário DeGóes
- 74 Análise do perfil de escoamento e estabilidade dimensional de silicone para modelos**
Sbardelotto C , Abreu JLB, Katz S Mijares D, Witek L, Coelho PG, Hirata R
- 75 Fatigue behavior of monolithic ceramic crowns milled by CAD/CAM**
Daniela Meira Alves, Ana Carolina Cadore Rodrigues, Catina Prochnow, Aloísio Oro Spazzin, Luiz Felipe Valandro, Gabriel Kalil Rocha Pereira

- 75 Efeito de um polímero bioadesivo no clareamento caseiro sobre as propriedades físico-químicas do esmalte dental**
Danielle Ferreira Sobral-Souza, Thayla Hellen Nunes Gouveia, André Luís Condeles, José Carlos Toledo Junior, Flávio Henrique Baggio Aguiar, Débora Alves Nunes Leite Lima
- 76 Resistência à fratura de próteses unitárias com diferentes materiais restauradores para CAD/CAM cimentadas sobre pilares sólidos**
Deise Caren Somacal, Deborah Stona, Ana Maria Spohr, Luiz Henrique Burnett Júnior
- 76 Avaliação da Efetividade da Cimentação Adesiva de Núcleos Metálicos Fundidos**
Carolina Jung Ferreira, Karen Nicolodi, Paula Benetti, João Paulo De Carli, Diana Ghiggi Basso
- 77 Avaliação da alteração de cor e superfície do esmalte dentário após a utilização de diferentes enxaguatórios bucais**
Edgar P. Ribeiro; Jaqueline Costa Favaro; Ricardo Danil Guiraldo; Murilo Baena Lopes; Mariana Suemi Yamashita; Sandrine Bittencourt Berger
- 77 Compósito CAD/CAM: Propriedades Mecânicas, Microestrutura e Adesão**
Eduardo Fernandes de Castro, Gabriel Nima, Marcelo Giannini
- 78 Avaliação de reservatórios em moldeiras de clareamento caseiro: ensaio clínico randomizado cego**
Eveline Claudia Martini, Michael Willian Favoreto, Fabiana Fernandes Madalozzo Coplla, Alessandro D. Loguercio, Alessandra Reis
- 78 Efeito da aplicação de silano na união de adesivos universais à cerâmica feldspática**
Gabriela Cardoso de Cardoso; Carla Lucia David Pena; Leina Nakanishi; Cristina Pereira Isolan; Patrícia dos Santos Jardim; Rafael Ratto de Moraes
- 79 Peptídeo de automontagem com e sem fluoreto exibe melhor preservação do esmalte em dentes clareados**
Gabriela de Alencar Pinto Magalhães, May Anny Alves Fraga, Isaac Jordão de Souza Araújo, Américo Bortolazzo Correr, Regina Maria Puppin-Rontani
- 79 Efeito do resfriamento e espessura no comportamento mecânico de estruturas zircônia-porcelana**
Giordana Picolo Furini, Paula Benetti
- 80 Vidro bioativo contendo nióbio: síntese, caracterização e viabilidade celular**
Julia Zandoná, Gabriela de Souza Balbinot, Vicente Castelo Branco Leitune, Fabricio Mezzomo Collares, Susana Maria Werner Samuel
- 80 Influência da cor do fundo na percepção de cor em odontologia**
Juliana A. Medeiros, Oscar E. Pecho, Francisco Carrillo-Pérez, Luis J. Herrera, María M. Pérez, Álvaro Della Bona

81 Efeitos de diferentes tratamentos de superfície na resistência de união de materiais CAD/CAM

Juliana Pucci de Moraes, Laila de Oliveira Brasil, Mayara Zaghi Dal Picolo, Marcelo Giannini, Vanessa Cavalli

81 Influência da pigmentação no comportamento mecânico em fadiga e nas propriedades ópticas de uma cerâmica 4Y-TZP

Kiara Serafini Dapieve, Maria Luiza Auzani, Camila Pauleski Zucuni, Gabriel Kalil Rocha Pereira, Luiz Felipe Valandro

82 Comportamento em fadiga de coroas de vitrocerâmica de dissilicato de lítio

Larissa Simião Da Rocha, Mauren Bitencourt Deprá Pretto, Márcia Borba, Pedro Henrique Corazza, Álvaro Della Bona, Paula Benetti

82 Avaliação do microgap na interface entre o componente protético e a conexão interna de implante dentário tipo cone morse em secção transversal através de microscopia eletrônica de varredura

Lorena Fernandes Ferreira, Cleverson Luciano Trento, Wilton Mitsunari Takeshita, Mariana Bispo Costa

83 Efeito do tratamento de superfície da zircônia, do cimento resinoso e do envelhecimento na carga em fadiga de restaurações finas e simplificadas de zircônia monolítica

Luís Felipe Guilardi; Gabriel Kalil Rocha Pereira; João Carlos Giordani; Cornelis Johannes Kleverlaan; Luiz Felipe Valandro; Marília Pivetta Rippe

83 Caracterização de hidroxiapatita bovina nanoparticulada pelos métodos mecânico e sonoquímico

L.J.A Silva; B. M. Ferrairo; V. Mosquim; L. A. Pires; P. F. Cesar; A. G. Magdalena; F. M. L. Pontes; C. A. Fortulan; P. N. Lisboa-Filho; J. H. Rubo; A. F. S Borges

84 A influência de diferentes protocolos de inserção e alisamento na estabilidade de cor e rugosidade de resinas compostas

Swarowsky, L; Kerpel, F; Bamberg, AC; Nicoloso, GF; Miotti, LL; Pozzobon, RT; Durand, LB

84 Avaliação do desempenho de pinos de fibra pré-fabricados e anatomizados em uma situação de canal amplo

Maria Eduarda Rodrigues Gama, Vicente Castelo Branco Leitune, Fabrício Mezzomo Collares

85 Influência do resveratrol na resistência de união e nas propriedades físicas do esmalte clareado

Mariana Suemi Yamashita, Rayana Soares de Andrade; Letícia Brigantini; Veronica Cristina Gomes Soares; Sandrine Bittencourt Berger; Klissia Romero Felizardo; Ricardo Danil Guiraldo; Edgar Ribeiro; Murilo Baena Lopes

85 Síntese e caracterização de um composto granular de fosfato de cálcio para substituição óssea

Mariele D Mildner, Fabrício M Collares, Vicente CB Leitune, Susana MW Samuel

- 86 Influência do protocolo clareador na alteração de cor de resinas compostas com diferentes graus de polimerização**
Marina Lermenn Vidal, Janquiel Xavier, Oscar Emilio Pecho, Álvaro Della Bona
- 86 O polimento com glicina é efetivo no tratamento da peri-implantite? Uma revisão sistemática e meta-análise**
Mateus de Azevedo Kinalski, Peterson de Oliveira Boeira, Lucas Pradebon Brondani, Giana da Silveira Lima, Tatiana Pereira-Cenci
- 87 Análise colorimétrica e por espectroscopia Raman do efeito do plasma de argônio no clareamento dental de consultório**
Matheus Kury, Fernanda de Moura Antonialli, Marcelo Giannini e Vanessa Cavalli
- 87 Resistência à fadiga e à carga máxima para fratura de coroas CAD-CAM**
Mayara dos Santos Noronha, Amanda Endres Willers, Edmara Tatiely Pedroso Bergamo, Carolina Bosso Andre, Paulo Francisco Cesar, Estevam Augusto Bonfante, Marcelo Giannini
- 88 Concentração intra-pulpar de peróxido de hidrogênio após clareamento ativado por plasma de argônio ou LED violeta**
Mayara Zaghi dal Picolo, Carolina Perches, Matheus Kury, Daylana Pacheco da Silva, Cíntia PM Tabchoury, Marcelo Giannini, Vanessa Cavalli
- 88 Influência de tratamentos de superfície da cerâmica interpenetrada por polímero sobre a resistência de união a cimento resinoso**
Michele Mirian May, Juliane Bortolotto da Rosa, Julia Persio Herrmann, Liliana Gressler May
- 89 Influência da técnica Socket-shield no comportamento biomecânico de implante dentário: análise tridimensional por elementos finitos**
Natália Rivoli Rossi, João Paulo Mendes Tribst, Amanda Maria de Oliveira Dal Piva, Alexandre Luiz Souto Borges, Marco Antonio Bottino
- 89 Diferentes resinas compostas interferem na resistência à fratura de pinos anatômicos ao canal radicular?**
Patrícia Eliana Fontana, Thaís Camponogara Bohrer, Osvaldo Bazzan Kaizer
- 90 Análise de tensões residuais em sistemas cerâmicos**
Meirelles, PD; Schneider, A; Dorneles, LS; Silva, DS; Lima, TRS; Della Bona, A; Benetti, P
- 90 Influência do tratamento de superfície de cerâmica a base de zircônia na resistência adesiva dois cimentos resinosos autoadesivos**
Rafael Boaretto Lorencet, Carlo Theodoro Raimundy Lago, Ana Paula Farina, Bruna luiza Tozatti lago
- 91 Efeito da pigmentação e do clareamento de consultório na alteração de cor de materiais monolíticos CAD/CAM**
Peña RC, Simões R, Dovigo LN, Fonseca RG

- 91 Tratamento de superfície de pinos de fibra de vidro reembasados com resina composta: efeito na resistência de união**
Renan Vaz Machry, Patrícia Fontana, Thais Bohrer, Luiz Felipe Valandro, Osvaldo Bazzan Kaizer
- 92 Capacidade de mascaramento de substratos escurecidos com uso de um opacificador**
Roberta Maronesi Lehr, Andressa Dalmolin, Raquel Pippi Antoniazzi, Letícia Brandão Durand
- 92 Influência do ácido hidrófluorídrico em diferentes concentrações e tempos de aplicação na resistência de união de cerâmicas de dissilicato de lítio**
Roberta Pinto Pereira, Carolina Mayumi Cavalcanti Taguchi; Renata Gondo
- 93 Resistência a fadiga de restaurações cerâmicas monolíticas e multicamadas**
Rodrigo Alessandretti, Marcia Borba, Alvaro Della Bona
- 93 Adaptação de coroas cerâmicas: efeito do método de confecção e tipo de preparo**
Ottoni R, Borba M
- 94 Genotoxicidade do peróxido de carbamida em células da mucosa oral por meio do teste de micronúcleos: estudo piloto in vivo**
Rodrigo Rohenkohl Silva, Júlia Vanini, Carolina do Amaral Vargas, Bianca Pazinato, Laís Vargas Bonacina, Carmen Sílvia Busin, Paula Benetti, João Paulo de Carli
- 94 Resistência à fratura por lascamento de diferentes sistemas cerâmicos**
Brandeburski SBN; Taufer C; Della Bona, A.
- 95 Influência da geometria da pistão na distribuição de tensões e vida em fadiga de uma vitrocerâmica**
Tábata M. Silva; Kátia R. Weber; Juliana M. Arisi; Fábio Goedel; Paula Benetti; Márcia Borba
- 95 Tratamento do espaço para o pino influencia a resistência de união de retentores intrarradiculares em dentes tratados endodonticamente? revisão sistemática e meta-análise**
Thais Camponogara Bohrer, Patricia Eliana Fontana, Rachel de Oliveira Rocha, Osvaldo Bazzan Kaizer
- 96 Facetas de cerâmica versus de resina composta – sobrevivência, sucesso e satisfação do paciente – uma revisão sistemática e metanálise**
Thais Mazzetti, Juliana Lays Stolfo Uehara; Paulo Ricardo Saquete Martins Filho; Tatiana Pereira Cenci; Maximiliano Sérgio Cenci
- 96 Propriedades físicas de resinas para impressão 3D utilizadas para confecção de placas oclusais – Uma revisão sistemática**
Tiago Machado da Silva, Evandro Piva, Adriana Fernandes da Silva, Wellington Luiz de Oliveira da Rosa
- 97 Influência da inclinação do implante e tipo de pilar protético no comportamento biomecânico de próteses parciais fixas implantossuportadas**
Victório Poletto Neto, Pedro Henrique Wentz Tretto; Bruno Massucato Zen; Ataís Bacchi; Mateus Bertolini Fernandes dos Santos

- 97 Alteração de cor promovida por dentifrícios a base de carvão ativado em compósitos resinosos**
Torso VH, Fraga MAA, Correr-Sobrinho L, Correr AB
- 98 Força máxima de carregamento de facetas oclusais minimamente invasivas confeccionadas por CAD/CAM**
Vinícius Funghetto Lippert; Carlos José Petry Filho; Eduardo Gonçalves Mota; Ana Maria Spohr
- 98 Influência da luminosidade na percepção de cor em odontologia**
Vitor Trancoso de Britto, Juliana A. Medeiros, Oscar E. Pecho, Francisco Carrillo-Pérez, Luis J. Herrera, María M. Pérez, Álvaro Della Bona
- 99 Relação entre o comportamento óptico e a capacidade de mascaramento de sistemas restauradores indiretos**
Viviane Cantelli, Matheus M. Basegio, Oscar E. Pecho, Razvan Ghinea, María M. Pérez, Álvaro Della Bona
- 99 Métodos adicionais de limpeza após o condicionamento ácido de cerâmicas vítreas aumenta a sua resistência adesiva?**
Volni Augusto Canevese; Elias Nasser Camargo Massabki; Rodrigo Alessandretti; Ataís Bacchi; Gabriel Kalil Rocha Pereira; Aloísio Oro Spazzin
- 100 Influência de pré-aquecimento nas propriedades mecânicas de compósitos restauradores do tipo *bulk fill***
Aila Maria Cipriano Leal, Lucas de Almeida Maia Carvalho, Mário Alexandre Coelho Sinhoreti
- 100 Comparação da taxa de retenção de restaurações cervicais utilizando a “técnica sanduíche” e resina composta: uma revisão sistemática e metanálise**
Paula AM, Boing TF, Wambier LM, Hanzen TA, Loguercio AD, Reis A
- 101 Performance de adesivos universais em reparo de resina composta envelhecida por 4 anos**
Amanda Endres Willers, Eduardo Castro, Marcelo Giannini
- 101 Análise do nível de bateria de diferentes aparelhos fotoativadores LED sem fio nas propriedades mecânicas da resina composta**
Amanda Ribeiro Wobido, Igor Oliveiros Cardoso, Alexandre Coelho Machado, Daniela Navarro Ribeiro Teixeira, Fernando Costa Basílio, Alexandre Marletta, Paulo Vinícius Soares
- 102 Custo-minimização de diferentes técnicas de reabilitação de dentes tratados endodonticamente**
Pires ALC, Neto VP, Chisini LA, Cenci TP
- 102 Atividade anti-biofilme de selantes autoadesivos modificados com monômeros metálicos: evidências *in vitro***
Barboza AS, Cocco AR, Suarez CEC, Li Y, Rondan FS, Mesko MF, Koo YM, Piva E, Hwang G, Lund RG

103 Desenvolvimento de microcápsulas para a autorreparação de materiais poliméricos

Andressa Goicochea Moreira, Carlos Enrique Cuevas Suárez, Peterson Oliveira Boeira, Cinthia Studzinski dos Santos, Rafael Ratto de Moraes, Giana da Silveira Lima

103 Influência da adição de líquido iônico nas propriedades físico-químicas de uma resina adesiva

Andressa Simionato, Isadora Martini Garcia, Virginia Serra de Souza, Jackson Damiani Scholten, Vicente Castelo Branco, Fabricio Mezzomo Collares

104 Estudo da união dentina-adesivo obtida por meio do tratamento da dentina com condicionadores experimentais

Beatriz Ometto Sahadi, Maicon Sebold, Carolina Bosso André, Marcelo Giannini

104 Efeitos do pré-tratamento dentinário e temperatura do adesivo na resistência de união de um sistema adesivo universal

Bruna Gabrielle da Silva Sutil; Alexandre Henrique Susin

105 Efeito da aplicação convencional ou autocondicionante de adesivos universais sobre a estabilidade de união a dentina

Carla Lucia David Pena, Gabriela Cardoso De Cardoso; Leina Nakanishi; Cristina Pereira Isolan; Patrícia Dos Santos Jardim; Rafael Ratto De Moraes

105 Avaliação clínica e sobre o troquel da adaptação marginal e interna de coroas de dissilicato de lítio e zircônia

Cibele Cândida de Almeida Kintopp, Samantha Schaffer Pugsley Baratto, Leonardo Fernandes da Cunha, Gisele Maria Correr, Carla Castiglia Gonzaga

106 Spot-etch: avaliação de diferentes técnicas para união de restaurações provisórias e sua influência na rugosidade superficial do esmalte

Cinthia Studzinski dos Santos, Laura Lourenço Morel, Andressa Goicochea Moreira, Peterson Oliveira Boeira, Noéli Boscato, Rafael Ratto de Moraes, Giana da Silveira Lima

106 Fendas em classe v de resinas Bulk Fill: uma avaliação em microscopia eletrônica de varredura

Danielle Zorzo Righes, Gabriela Simões Teixeira, Alexandre Henrique Susin

107 Efeito do hipoclorito de cálcio e do hipoclorito de sódio sobre o colágeno

Ediléia Lodi, Farah Piacentini, Ana Paula Farina, Doglas Cecchin

107 Influência da contaminação com sangue e saliva e protocolos de limpeza na resistência de união e grau de conversão in situ entre resina composta e sistema adesivo

Emanuela Gaviolli, Elenusa de Souza Oltramari, Felipe Dornelles da Silva, Luiz Felipe Valandro, Sailer Santos dos Santos, Françoise Hélène van de Sande, Gabriel Kalil Rocha Pereira, Rodrigo Varella

108 “Efeito da Proantocianidina sobre o esmalte submetido à erosão”

Fabírcia Cardoso, Ana Paula Boteon, Everton Luis Milanez Bertin, Daniela Rios, Heitor Marques Honório

- 108 Silicato de nióbio como partícula de carga em cimento resinoso fotopolimerizável experimental**
Roveda FP, Figueiredo EZ, Balbinot GS, Leitune VCB, Collares FM
- 109 Síntese e caracterização de partículas de silicato de cálcio e formulação de um cimento endodôntico experimental**
Gabriela de Souza Balbinot, Vicente Castelo Branco Leitune, Fernanda Visioli, Fabricio Mezzomo Collares
- 109 Efeito de diferentes métodos de envelhecimento na resistência de união de uma resina composta associada a um adesivo universal em esmalte e dentina**
Gabriela Simões Teixeira, Gabriel Kalil da Rocha Pereira e Alexandre Henrique Susin
- 110 Propriedades físico-químicas e biológicas de adesivo experimental contendo nanotubos de haloisita com composto quaternário de amônio**
Isadora Martini Garcia, Vicente Castelo Branco Leitune, Rodrigo Alex Arthur, Julia Nunes, Fernanda Visioli, Salvatore Sauro, Fabrício Mezzomo Collares
- 110 Influência do aumento da espessura da cerâmica feldspática nas propriedades dos cimentos resinosos**
Júlia Machado Saporiti, Fernanda Brombila Blumentritt, Geórgia Cancian, Fabíola Jardim Barbon, Noeli Boscato
- 111 Atividade bacteriana de braquetes revestidos com filme CVD**
Curtulo, P, J; Camassari, R, J; Feiria, B, N, S; Gouvea, E; Souza, M,T; Hofling, F, J; Correr, B,A
- 111 Efeito do tipo de resina e técnica restauradora na tensão de contração, deformação e resistência à fratura de pré-molares enfraquecidos**
Laís Carvalho Martins, Laís Rani Sales Oliveira, Stella Sueli Lourenço Braga, Carlos José Soares, Antheunis Versluis, Gilberto Antônio Borges, Crisnicaw Veríssimo
- 112 Avaliação da influência do tratamento de superfície com plasma da partícula de fluoreto de itérbio na resistência à flexão de um cimento resinoso**
Laisa Cruzetta, Fabricio Mezzomo Collares, Antonio Shigeaki Takimi, Vicente Castelo Branco Leitune
- 112 Características de reporte e condução de revisões sistemáticas da área de odontologia restauradora**
Lara Dotto, Rafaela Bassani, Gabriel Kalil Rocha Pereira, Rafael Sarkis-Onofre
- 113 Efeito do tratamento da dentina com surfactina sobre a molhabilidade**
Marcelino L, Puppín-Rontani J, Puppín-Rontani RM, Etchegaray A
- 113 Influência da manipulação da resina composta nas suas características mecânicas e ópticas**
Laura Vitória Rizzatto, Rafael Lorencet, Oscar Pecho, Pedro Corazza

114 A influência de uma aula teórica sobre reparo de restaurações na tomada de decisão de estudantes de odontologia em substituir ou reparar restaurações

Lemes, Letícia Tainá de Oliveira; Pilatti, Valesca; Gomes, Andriele; Sarkis-Onofre, Rafael

114 Efeito da fonte de luz, espessura e cor de uma cerâmica com baixa translucidez na irradiância e microdureza Knoop de um cimento resinoso

Lincoln Pires Silva Borges; Gilberto Antônio Borges; Karine Laura Cortelazzi Mendes; Américo Bortolazzo Correr; Lourenço Correr Sobrinho; Ana Rosa Costa

115 Cimentos experimentais de cura dual à base de aluminato e titanato de cálcio para terapia pulpar vital: avaliação biológica e físico-química

Lucas P de Araújo, Fabiano P. Vieira, Alcides G. Júnior, Héllen de L. Oliveira, Wellington Luiz de O. da Rosa, Adriana F. da Silva, Rafael P. Vitti, Cesar H. Zanchi, Sergio da S. Cava, Evandro Piva

115 Sistemas adesivos universais em modo autocondicionante pode não ser uma opção válida para aderir selantes de sulcos e fissuras

Graziela Botton, Lucas Saldanha da Rosa, Fabio Zovico Maxnuck Soares, Rachel de Oliveira Rocha

116 Rugosidade superficial e caracterização de partículas de carga de compósitos resinosos

Maicon Sebold, Melissa Araújo Ruivo, Rafael Rocha Pacheco, Marcelo Giannini

116 O uso de adesivo universal contendo silano dispensa a aplicação prévia de silano no procolo de reparo de resina composta direta?

Maitê Munhoz Scherer, Carolina Lopes da Silva, Laura Teixeira Mendes, Luciano Casagrande, Vicente Castelo Branco Leitune, Tathiane Larissa Lenzi

117 Propriedades biológicas de adesivos universais contendo nanopartículas de óxido de zinco e cobre

Méndez-Bauer ML, Gutiérrez MF, Bermúdez J, Dávila-Sánchez A, Alegría-Acevedo LF, Loguercio AD, Buvinic S, Hernández-Moya N, Hernández M, Fernandez E

118 Avaliação das propriedades físicas de compósitos de baixo custo do mercado odontológico brasileiro

Marcela Alvarez Ferretti; Renata Pereira; Mariana Gusmão Corsini Soares; Larissa Jacó Hessel Pinto; Rodrigo Barros Esteves Lins; Flávio Henrique Baggio Aguiar

118 Síntese e caracterização de scaffolds de nanofibras associados à fibronectina para regeneração pulpar

Maria Luísa de Alencar e Silva Leite, Diana Gabriela Soares, Giovana Anovazzi, Ester Alver Ferreira Bordini, Josimeri Hebling, Carlos Alberto de Souza Costa

119 Desempenho físico de infiltrantes experimentais

Mariana Dias Flor Ribeiro; Rodrigo Barros Esteves Lins; Flávio Henrique Baggio Aguiar; Giselle Maria Marchi

119 Reporte de características metodológicas de ensaios clínicos randomizados em odontologia restauradora

Marina Christ Franco, Rafael Sarkis-Onofre, Victório Poletto Neto, Tatiana Pereira-Cenci, Maximiliano Sérgio Cenci

120 Análise Dinâmico-Mecânica de resinas odontológicas experimentais à base de monômero elastomérico

May Anny Alves Fraga, Mateus Pavarin Pereira, Mateus Garcia Rocha, Lourenço Correr Sobrinho, Américo Bortolazzo Correr

120 Influência da pressão pulpar no desempenho de cimentos resinosos

Paolo Tulio di Nizo; Mario Fernando de Goes

121 Efeito da espessura de materiais restauradores CAD-CAM na transmissão de luz e na microdureza de um cimento resinoso dual

Patricia Akemi Nishitani Shibasaki, Melissa Andrade Fernandes, May Anny Fraga, Luiz Felicio Louzada Fernandes Fiorotti, Américo Bortolazzo Correr, Richard Price, Juliana Malacarne Zanon

121 Avaliação do desempenho de restaurações classe II utilizando a técnica “Natural Enamel & Dentin Substitution”: um estudo in vitro

Peterson Oliveira Boeira, Laís Rani Oliveira, Andressa Goicochea Moreira, Luís Gustavo Barrotte, Cinthia Studzinski dos Santos, Maximiliano Sérgio Cenci, Carlos José Soares, Giana da Silveira Lima

122 Análise de propriedades físicas e mecânicas de adesivos experimentais contendo tiouretano e partículas de carga funcionalizadas com tiouretano

Puppin-Rontani J, Fugolin APP, Ferracane J, Costa AR, Correr-Sobrinho L, Pfeifer CS

122 Avaliação de microdureza knoop em diferentes cimentos resinosos

Quéli Nunes Sonza, Álvaro Della Bona, Márcia Borba

123 Adesivo universal contendo cobre melhora a estabilidade da interface resina-dentina erosionada após 1 ano

Hanzen TA, Matos TP, de Paula AM, Gutierrez MF, Siqueira FSF, Cardenas AFM, Loguercio AD.

123 Gel hidrossolúvel aumenta a longevidade de restaurações de resina composta em dentes anteriores? Um ensaio clínico randomizado

Thaís Piccolo Carvalho, Fernando Barcellos da Silva, Marcos Britto Correa, Kauê Farias Collares, Marina Christ Franco, Rômulo Patias, Fábio Garcia Lima, Rudimar Baldissera, Maximiliano Sergio Cenci

124 Avaliação físico-mecânica de diferentes técnicas de aplicação de resinas acrílicas para confecção de provisórios

Valéria Pellizzaro, Larissa de S. Leal, Lucas S. de Rossi, Renan H. Kaneshima, Rayana S. de Andrade, Klíssia Romero Felizardo, Sandrine Bittencourt Berger, Ricardo Danil Guiraldo, Murilo Baena Lopes

124 Resistência de união ao reparo de resinas compostas bulk-fill: efeito de diferentes protocolos adesivos

Verônica Pereira de Lima, Carlos Enrique Cuevas-Suárez, Cristina Pereira Isolan, Juliana Silva Ribeiro, Andressa Goicochea Moreira, Rafael Ratto de Moraes

125 Avaliação das propriedades químicas, mecânicas e caracterização das partículas de carga de compósitos resinosos

Vitaliano Gomes de Araújo Neto; Eduardo Fernandes de Castro; Maicon Sebold; Carol Bosso André; Marcelo Giannini

125 Cimentos “veneer” e resinas pré-aquecidas: capacidade de polimerização e resistência à degradação

Rafael Antonio de Oliveira; Walleska Feijó Liberato; Nathália Pinto Gimarães; Mayra Cardoso; Larissa Maria Assad Cavalcante; Luis Felipe Jochims Schneider

Desempenho à fadiga de materiais cerâmicos vítreos, híbrido e predominantemente resinoso para restaurações monolíticas CAD/CAM cimentados adesivamente

Venturini AB, Prochnow C, Pereira GKR, Segala RD, Kleverlaan CJ, Valandro LF

Laboratório de Materiais Dentários, Universidade Federal de Santa Maria

Objetivo: Avaliar a carga para falha em fadiga, o número de ciclos até a falha e a probabilidade de sobrevivência de materiais com diferentes microestruturas (cerâmica vítrea, híbrida e resina nano cerâmica) para restaurações monolíticas CAD/CAM cimentados adesivamente. **Materiais e Métodos:** Espécimes em forma de disco (n15 Ø10 mm espessura 1,0 mm) foram produzidos a partir de blocos CAD/CAM: cerâmica feldspática (FEL) leucita (LEU) dissilicato de lítio (LD) silicato de lítio reforçado com dióxido de zircônio (ZRLS) rede cerâmica infiltrada por polímeros (PICN) e resina nano cerâmica (RNC). A cimentação adesiva foi realizada sobre discos de resina epóxi (análogo de dentina - Ø10 mm espessura 2,5 mm). Os conjuntos cimentados foram submetidos à testes de fadiga usando a abordagem Step-stress (400 até 2200 N incremento de carga de 200 N a cada 10.000 ciclos 1,4 Hz). Os dados de fadiga foram analisados utilizando os testes de Kaplan-Meier e Mantel-Cox (log-rank) ($p < 0,05$) e a análise estatística de Weibull. Análise fractográfica também foi realizada. **Resultados:** Todos os espécimes RNC sobreviveram ao teste de fadiga (100% de probabilidade de sobrevivência a 2200 N 100.000 ciclos) e apresentaram deformação oclusal em resposta ao carregamento. No entanto, todos os outros materiais testados falharam em etapas de carga distintas com trincas radiais a partir da superfície de cimentação. Os materiais LD (1146.7 N 47.333) e ZRLS (1013.3 N 40.666) obtiveram as maiores cargas para falha em fadiga e ciclos até a falha, enquanto que todos os espécimes PICN falharam com 400 N e 10.000 ciclos. FEL apresentou módulo de Weibull similar ao LD e ZRLS e maior que LEU para os desfechos de carga e número de ciclos. **Conclusão:** A microestrutura de cerâmicas vítreas, híbrida e resina nano cerâmica cimentadas adesivamente influencia sua resposta durante o teste de fadiga, o que ajuda a sugerir as melhores indicações clínicas.

Caracterização de lesões dentinárias criadas in vitro por diferentes protocolos de desmineralização

Bruna Marin Fronza,
Marina Damasceno e Souza Chiari,
Amanda Cavalcante Pereira Pinheiro;
Roberto Ruggiero Braga

Departamento de Biomateriais e Biologia Oral,
Universidade de São Paulo

Objetivos: Avaliar diferentes protocolos utilizados para simular desmineralização dentinária quanto à perda mineral e às propriedades mecânicas da lesão formada. **Materiais e métodos:** Discos de dentina foram preparados e submetidos aos seguintes protocolos de desmineralização (n3): ácido fosfórico 37% 15 segundos (AF37), ácido fosfórico 10% 12 horas (AF10), e solução de acetato pH 5,0 66 horas (AC). O conteúdo mineral da dentina superficial foi avaliado semi-quantitativamente, antes e depois da desmineralização, através de espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier com um acessório de refletância total atenuada. A área das bandas correspondente aos grupos fosfato (1002 cm^{-1}) e amida correspondente ao colágeno (1554 cm^{-1}) foram determinados e a razão fosfato/amida foi calculada. A nanodureza e módulo de elasticidade foram avaliados em ultra-microdurômetro dinâmico (DUH), onde foi realizado um mapeamento das propriedades das lesões em um corte transversal com indentações a feitas cada $10\text{ }\mu\text{m}$ com carga de 10 mN por 5 segundos. **Resultados:** A dentina hígida apresentou uma razão fosfato/amida de 40.3 ± 6.2 . Todos os protocolos de desmineralização levaram a uma redução significativa do conteúdo de fosfato na superfície das amostras, sendo esta significativamente maior para os grupos AF37 (1.1 ± 0.3) e AF10 (1.5 ± 0.9) em comparação ao protocolo AC (17.2 ± 1.7). O grupo AC apresentou maior profundidade de desmineralização ($120\text{ }\mu\text{m}$) em comparação ao grupo AF37 ($20\text{ }\mu\text{m}$), porém menor que AF10 ($600\text{ }\mu\text{m}$). Mais próximo à superfície, as lesões apresentaram nanodureza $\leq 15\text{ DHT}$ e módulo de elasticidade $\leq 5\text{ GPa}$, sendo mantido até $60\text{ }\mu\text{m}$ no grupo AC, e após observa-se uma faixa de transição com aumento das propriedades até chegar em valores de dentina hígida (66 DHT e 17 GPa). **Conclusão:** O protocolo AF10 apresentou uma desmineralização mais agressiva. AC causou uma desmineralização mais profunda em comparação ao AF37, porém um maior conteúdo de fosfato foi preservado na dentina.

Efeito da fitoesfingosina sobre a resistência ao manchamento do esmalte dental

Arruda CNF, Amorim AA,
Tonani-Torrieri R, Pires-de-Souza FCP

Laboratório de Análise de Biomateriais/
Departamento de Materiais Dentários e Prótese da
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo

Objetivos: Este estudo avaliou a eficiência protetora de soluções de fitoesfingosina (PHS) sobre o esmalte dental relacionada ao manchamento. **Materiais e métodos:** Noventa e seis fragmentos de dentes bovinos (6 x 6 x 2mm) foram obtidos, sobre os quais foram realizadas leituras iniciais de cor (Easyshade, VITA Zahnfabrik, Bad Sckingen, Alemanha). Os fragmentos foram randomizados de acordo com o tratamento submetido (30 minutos): Água destilada, Saliva humana (CAAE: 10429219.8.0000.5419), solução de fitoesfingosina (PHS) PHS + saliva humana. Em seguida, foram submetidos ao manchamento (n6) com: água destilada (30 dias), café, chá preto e fumaça de cigarro (20 cigarros/amostra). O café e chá preto foram aplicados por 15 minutos, duas vezes ao dia, por 15 dias. Após os testes, foram realizadas as leituras finais de cor. **Resultados:** A comparação das médias (2-way ANOVA medidas repetidas, Tukey, $p < 0,05$) revelou que as maiores alterações de cor ocorreram para o grupo submetido ao manchamento com café, que não apresentou diferença significativa para os tratamentos com água/saliva e PHS. As menores alterações de cor ocorreram para o grupo submetido à fumaça de cigarro que apresentaram valores semelhantes ao controle. As coordenadas responsáveis pelas alterações de cor foram L (diminuição) e b (aumento). **Conclusão:** Conclui-se que o PHS pode proteger o esmalte dental do manchamento causado pela fumaça de cigarro.

Influência do conteúdo de carga dos cimentos resinosos na cimentação de laminados cerâmicos

Fabíola Jardim Barbon;
Rafael Ratto de Moraes; Cristina Isolan;
Aloísio Oro Spazzin; Noéli Boscatto

Faculdade de Odontologia/ Universidade Federal
de Pelotas

Objetivos: Avaliar a influência do conteúdo de carga inorgânica de cimentos resinosos (CRs) e o uso de adesivo na resistência à microtração (μ TBS, MPa), resistência à flexão biaxial (σ_{bf} , MPa) e morfologia da interface adesiva de três CRs experimentais com baixo, intermediário e alto conteúdo de carga inorgânica (55%, 65% e 75% fração de massa em peso, respectivamente) cimentados a cerâmica feldspática. **Materiais e Métodos:** O RelyX Veneer (3M ESPE) foi usado como referência comercial. O módulo de elasticidade (E), o coeficiente de Poisson (ν), a viscosidade e o grau de conversão (CC) destes CRs foram avaliados. Blocos cerâmicos foram preparados seguindo as especificações necessárias para cada teste, originando oito grupos de acordo com os diferentes CRs e uso de adesivo (n30). Para o conjunto cerâmica-cimento-substrato, as variáveis resposta foram a μ TBS, σ_{bf} e suas respectivas resistências características (μ_0 e σ_0) e módulos Weibull (m). Análise fractográfica e morfologia da interface adesiva também foram analisadas. Os dados de E, ν e CC foram calculados usando one-way, seguida do teste de Tukey, e a viscosidade através da análise de variância "on ranks" ($\alpha 0,05$). Intervalos de confiança para as médias (95% IC) foram calculados para μ TBS, σ_{bf} , μ_0 , σ_0 e m. **Resultados:** O aumento do conteúdo de carga inorgânica produziu aumento de E ($p < 0,004$), CC ($p < 0,001$) e viscosidade ($p < 0,016$) dos CRs experimentais enquanto ν ($p < 0,206$) não foi influenciado. O uso de adesivo aumentou os valores de μ TBS e μ_0 para o CR comercial e o CR com alto conteúdo de carga ($p < 0,001$). Os maiores valores de σ_{bf} e σ_0 foram encontrados para grupos com alto conteúdo de carga, com e sem adesivo, na posição axial z0 e z-t2 ($p < 0,001$). **Conclusão:** Conclui-se que, deve ser considerado o uso do adesivo após o condicionamento e silanização da superfície cerâmica com CRs de alta viscosidade.

Avaliação in vitro da efetividade e estabilidade de diferentes agentes clareadores e protocolos para a técnica de consultório

Giovanna Teixeira Frasson,
Bibiana Gabardo Perez,
Raquel Pippi Antoniazzi,
Letícia Brandão Durand

PPGCO - UFSM, Departamento de Odontologia
Restauradora, Universidade Federal de Santa
Maria

Objetivo: avaliar a efetividade e estabilidade de dois agentes clareadores de consultório aplicados com diferentes protocolos. **Materiais e Métodos:** 40 terceiros molares do Banco de Dentes da UFSM foram pigmentados em chá preto e, após a randomização, divididos conforme o agente clareador e protocolo. Os géis de peróxido de Hidrogênio 35% (PH) e Peróxido de Carbamida 37% (PC), foram aplicados por três sessões semanais. Os protocolos tradicionais consistiram de 3 aplicações de 15 minutos (PH) e 1 aplicação de 45 minutos (PC), e os protocolos alternativos, em 1 aplicação de 45 minutos e 3 aplicações de 45 minutos por sessão para PH e PC, respectivamente. **Avaliação da cor** foi feita no baseline, após cada sessão de clareamento (7, 14 e 21 dias) e, por períodos de 1, 6 e 12 meses de acompanhamento. A leitura da cor foi realizada com espectrofotômetro clínico e a diferença de cor calculada por meio da fórmula CIEDE2000. As médias entre os diferentes grupos foram comparadas por meio dos testes ANOVA e post hoc de Tukey e, para medidas repetidas, ANOVA para e post hoc de Bonferroni ($p < 0,05$). **Resultados:** Foi possível identificar diferenças entre os grupos somente no período de acompanhamento de 30 dias ($p 0,002$), sendo que o PH com protocolo alternativo apresentou maior variação de cor. Já, na comparação entre os períodos de avaliação, foi possível encontrar diferenças com PH - protocolo tradicional ($p 0,007$) e PC - protocolo alternativo ($p 0,001$), sendo que o maior valor foi obtido em 14 e 30 dias para o PH e, a partir de 14 dias, para o PC. **Conclusão:** Todos os protocolos e agentes clareadores foram equivalentes na avaliação de 12 meses e, apresentaram variação de cor acima do limiar recomendado para a interpretação de estudos de efetividade de clareamento (maior que 5,4) demonstrando excelente efetividade e estabilidade.

Avaliação da rugosidade de cerâmicas monolíticas caracterizadas

Lilian Costa Anami,
Alcindo Bernardi Junior,
Jefferson David Melo de Matos,
Manassés Tércio Vieira Grangeiro,
Marco Antonio Bottino,
Letícia Cristina Cidreira Boaro

Universidade Santo Amaro (UNISA)

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar a rugosidade de cerâmicas monolíticas após caracterização, variando técnicas de caracterização quando possível. **Materiais e Métodos:** As cerâmicas monolíticas - zircônia de alta translucidez (YZHT), cerâmica feldspática (FD) e silicato reforçado por zircônia (ZLS) - foram pigmentadas e receberam glaze, sendo que para ZLS o pigmento foi aplicado em passo único durante a cristalização (ZLS1) ou em momentos e queimas diferentes (ZLS2), de acordo com instruções do fabricante. Foi realizada análise em rugosímetro de contato da rugosidade média (R_a) e da largura média dos elementos do perfil de rugosidade (R_{Sm}), e avaliação morfológica em microscopia eletrônica de varredura (MEV). Após confirmação dos pressupostos da normalidade, os dados de rugosidade foram avaliados por análise de variância ANOVA 1 fator (tipo de material) e as diferenças foram detectadas pelo teste de Tukey. Todos os testes foram realizados com nível de significância de 5%. **Resultados:** FD apresentou rugosidade média superior a ZLS1/ZLS2, enquanto YZHT foi semelhante a todos os grupos ($p 0,000$). Para RSM, ZLS2 apresentou menores valores em comparação com os demais grupos ($p 0,0093$). **Conclusão:** Dentre as cerâmicas monolíticas analisadas, FD apresentou rugosidade média superior a ZLS.

Cimentos resinosos contendo tio-uretano podem reforçar à cerâmica

L. Correr-Sobrinho, A. R. Costa,
A. P. Fugolin, L. P. S. Borges,
J. L. Ferracane, C. S. Pfeifer

FOP/UNICAMP

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do reforço quando o cimento resinoso contendo aditivos sintetizados de tio-uretano (TU) foi aplicado a uma cerâmica à base de dissilicato de lítio. **Materiais e Métodos:** Cento e cinco discos cerâmicos (Empress 2, Ivoclar-Vivadent, 12 mm de diâmetro x 0,6 mm de espessura) foram obtidos e separados em 7 grupos (n15): cerâmica sem tratamento (controle positivo) condicionamento com ácido hidrófluorídrico 10% por 20 segundos, silano, sem cimento (controle negativo) adesivo cimento resinoso experimental, sem tiouretano (CE - Contrôl) cimentos resinosos experimentais com tio-uretano HDDI (Alifático) e BDI (Aromático) e, cimento resinoso comercial RelyX Ultimate. A resistência à flexão biaxial (σ_{bf}) foi testada usando a configuração ball-on-ring (1,0 mm/min), com a superfície condicionada e com cimento para baixo e foi calculada em duas posições z 0 (superfície da cerâmica na interface de união) e posição z -t2 (superfície do cimento resinoso apoiada no anel). Os dados foram submetidos à Análise de Variância e ao teste de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** Na resistência à σ_{bf} (MPa) na posição z 0, todos os grupos contendo cimento resinoso RU ($382,39 \pm 22,38$), TU aromático ($375,1 \pm 21,6$), TU alifático ($372,6 \pm 21,4$) e CE ($341,2 \pm 19,1$) foram significativamente superior ao adesivo ($278,4 \pm 19,2$) e aos controles positivo ($280,9 \pm 17,7$) e negativo ($233,6 \pm 19,4$). A σ_{bf} dos cimentos resinosos RU, aromático e alifático foram significativamente superior ao CE. A resistência a σ_{bf} (MPa) na posição z $\sigma t2$, o RU ($41,6 \pm 3,8$) apresentou resistência significativamente superior, enquanto que o CE ($10,5 \pm 1,6$) e o adesivo ($6,7 \pm 0,9$) tiveram os menores valores de σ_{bf} . Os cimentos resinosos contendo TU aromático ($12,1 \pm 1,5$) e o TU alifático ($11,9 \pm 1,5$) apresentaram valores equivalentes e intermediários. **Conclusão:** Todos os cimentos resinosos foram capazes de reforçar à cerâmica, com os cimentos modificados por TU apresentando resultados semelhantes ao cimento comercial.

Carga para fratura e resistência adesiva de materiais indicados para laminados indiretos cimentados ao esmalte

João Henrique Rodrigues Rangel,
Allison Frade Monteiro, Marcelly S Faria,
Thainá CS Soares, Laís R Silva-Concilio,
Marina Amaral

Departamento de Odontologia, Universidade de Taubaté

Objetivo: avaliar a carga para fratura e a resistência de união de 4 diferentes materiais indicados para laminados dentais. **Materiais e Métodos:** foram utilizadas as cerâmicas de dissilicato de lítio, feldspática, de matriz resinosa e um compósito nanohíbrido. Coroas bovinas tiveram a superfície de esmalte planificada em politriz. A partir de blocos pré fabricados, foram confeccionadas amostras em forma de discos ($6 \times 0,7$ mm, n10) para o teste de carga para fratura, e cilindros ($2,4 \times 2,5$ mm, n10) para o teste de resistência adesiva ao cisalhamento. As amostras foram cimentadas com protocolo adesivo à superfície de esmalte, armazenadas em água (180 dias) e submetidas a termociclagem (5°C - 55°C , 2.000 ciclos). Os discos cimentados ao esmalte receberam uma carga crescente até a fratura, e um cinzel aplicou uma carga paralela a interface adesiva até a fratura. Os dados foram submetidos a ANOVA 1 fator, e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** houve influência do tipo de material na resistência adesiva ao esmalte ($p < 0,001$): dissilicato de lítio (30,89 Mpa) cerâmica de matriz resinosa (27,32 MPa) > cerâmica feldspática (19,52 MPa) > compósito nanohíbrido (8,73 MPa). O tipo de material afetou a carga para fratura dos materiais cimentados ao esmalte ($p 0,006$): cerâmica feldspática (1254,4 N) cerâmica de matriz resinosa (1167,9 N) > compósito nanohíbrido (1067,3 N) > dissilicato de lítio (786,2 N). **Conclusão:** A maior resistência adesiva ao cisalhamento foi apresentada pelo dissilicato de lítio, e a maior carga para fratura foi apresentada pela cerâmica feldspática, quando cimentados ao esmalte.

Resistência à degradação estrutural de uma zircônia para restaurações monolíticas

Marina da Rosa Kaizer,
Raisa Carolina Hintz,
Carolina Elisa Pereira Borges,
Ana Beatriz Franco Fernandes,
Gabriela Serpa,
Leonardo Fernandes da Cunha,
Gisele Maria Correr,
Carla Castiglia Gonzaga

Pós-Graduação em Odontologia / Universidade Positivo

Objetivo: Investigar a magnitude de degradação estrutural de uma zircônia monolítica, causada por procedimentos clinicamente relevantes de desgaste e polimento, quando associados ou não à LTD, induzida por envelhecimento hidrotérmico acelerado em autoclave ou por termociclagem. **Materiais e Métodos:** Noventa discos ($\varnothing 12 \times 1$ mm) foram preparados a partir de uma zircônia dental para restaurações monolíticas (Vipi Block Zirconn, Vipi). Os espécimes foram divididos em 3 grupos (n30), de acordo com o tratamento de superfície: As Sintered (sem tratamento), Grind (ponta diamantada), Grind + Polish (ponta diamantada + polimento) e então subdivididos conforme método de envelhecimento (n10): Baseline (sem envelhecimento), Autoclave (134°C , pressão de $2,2 \text{ kgf/cm}^2$, por 5 horas), Termociclagem (200 mil ciclos, 5°C e 55°C , por 15s cada). Foram avaliadas a rugosidade, resistência à flexão biaxial e percentual de fase monoclinica. **Resultados:** Com relação ao tratamento de superfície, o grupo Grind apresentou maior rugosidade e maior resistência à flexão em comparação ao grupo As Sintered, enquanto Grind + Polish, rugosidade intermediária e resistência à flexão similar ao grupo Grind. O envelhecimento teve pouco efeito na rugosidade, mas determinou uma redução significativa na resistência à flexão. Transformação de fase tetragonal para monoclinica foi observada em todos os grupos, sendo causada tanto por tensões (desgaste e polimento), quanto por envelhecimento hidrotérmico em baixa temperatura. **Conclusão:** Procedimentos clinicamente relevantes de desgaste e polimento têm efeito deletério na qualidade de superfície de restaurações monolíticas de zircônia, enquanto têm efeito potencial de tenacificação por transformação de fase cristalina. Já, quando estes são associados com o envelhecimento hidrotérmico da zircônia, degradação da qualidade de superfície e da resistência mecânica ocorrem.

Desempenho de adesivos universais sobre materiais restauradores CAD/CAM após envelhecimento térmico

Luisa F. Alegría-Acevedo,
Mario F. Gutiérrez, Alejandra Nuñez,
Luján Méndez-Bauer, Alessandra Reis,
Alessandro D. Loguercio

Universidade do Chile, Universidade Estadual de Ponta Grossa

Objetivos: Avaliou-se o desempenho in vitro de dez adesivos universais sobre cinco materiais restauradores tipo CAD/CAM, na resistência de união ao microcissalhamento (RUM), após 24 horas de armazenamento em água (24h) e após 10.000 ciclos térmicos (TC). **Materiais e método:** Foram utilizados 75 blocos CAD/CAM dos seguintes materiais restauradores (N15): 1.- resina composta indireta (RCIn) 2.- cerâmica feldespática (CeFe) 3.- cerâmica de vidro reforçado com leucita (CeLe) 4.- dissilicato de lítio (DiLi) 5.- dióxido de zircônia estabilizada com ítrio (DiZi). Os blocos foram cortados em 4 seções (n60 por grupo) e processados conforme recomendado pelo respectivo fabricante. Para cada material indireto, os seguintes sistemas adesivos foram aplicados de acordo com as instruções do respectivo fabricante: 1.- AdheSE Universal (ADU) 2.- All-Bond Universal (ABU) 3.- Ambar Universal (AMB) 4.- Clearfil Universal (CFU) 5.- Futurabond U (FBU) 6.- One Coat 7 Universal (OCU) 7.- Peak Universal Bond (PUB) 8.- Prime&Bond Elect (PBE) 9.- Scotchbond Universal (SBU) 10.- Xeno Select (XEN, controle negativo). Após a aplicação do sistema adesivo, matrizes transparentes em forma de cilindro (Tygon) foram preenchidas com um cimento resinoso de dupla polimerização (NX3) e fotoativado. Os espécimes foram testados em modo de cisalhamento a $1,0 \text{ mm/min}$ (RUM) após 24h de armazenamento em água (24h) e após 10.000 ciclos térmicos (TC). O padrão de falha e RUM foram avaliados estatisticamente ($\alpha 0,05$). **Resultados:** A média da RUM entre os diferentes adesivos universais variou amplamente em cada material CAD/CAM utilizado. Além disso, todos os adesivos universais sofreram uma redução de resistência de união estatisticamente significativa entre o tempo imediato e após 10.000 ciclos térmicos, exceto AMB, FBU e SBU para o substrato CeFe. **Conclusão:** Fatores como pH, tipo de solvente e presença de silano e/ou MDP na composição de cada adesivo, parecem ser importantes na escolha de um tipo de adesivo para cada substrato em particular.

Índice WID: uma ferramenta para a avaliação do clareamento dental

Oscar E. Pecho, Rosa Pulgar,
Razvan Ghinea, Sergio Megías,
Ana B. Rodríguez-Águila,
Álvaro Della Bona, María M. Pérez

Departamento de Óptica, Faculdade de Ciências,
Universidade de Granada Programa de Pós-
Graduação em Odontologia, Faculdade de
Odontologia, Universidade de Passo Fundo

Objetivos. O presente trabalho avalia a eficácia do clareamento dental in vivo usando um novo índice de clareamento e limiares para diferenças de brancura. **Materiais e Métodos.** Projeto aprovado pelo CEP local e todos os voluntários (n37 20 homens e 17 mulheres) assinaram termo de consentimento informado. Tratamento clareador caseiro realizado em voluntários (idade média: 42,8 anos) instruídos para o adequado uso do produto clareador a base de peróxido de carbamida 20% com pH6.5 (Opalescence™ PF, Ultradent Products Inc.). A reflectância espectral dos 4 dentes incisivos superiores de cada paciente foi obtida utilizando um espectrorradiômetro (SpectraScan PR-704, Photo Research Inc.) sob iluminação D65 (Demetron Shade Light, Kerr) com geometria de iluminação difusa/0°. Três medidas foram realizadas: prévio ao tratamento (T0), após 1 semana (T1) e após 2 semanas (T2) do tratamento clareador. As coordenadas CIELAB foram calculadas e o índice de clareamento para odontologia baseado no espaço de cor CIELAB (WID $0.511L - 2.324a - 1.100b$) foi obtido. As diferenças entre os valores WID nos diferentes períodos foram calculadas (ΔWID T1-T0 ΔWID T2-T0 e ΔWID T2-T1) e analisadas utilizando os limiares de perceptibilidade (WPT0,72) e aceitabilidade (WAT2,62) para diferenças de brancura. **Resultados.** O intervalo de valores de ΔWID T1-T0 (5,92-7,56) e ΔWID T2-T0 (7,67-9,27) foram acima do WAT (2,62 unidades WID). Porém, os valores de ΔWID T2-T1 (1,28-2,23) estiveram acima do WPT (WPT0,72) e embaixo do WAT (WAT2,62). Assim, a maior alteração foi observada até T1 e houve uma alteração não perceptível no período T1-T2. **Conclusão.** O índice WID e os limiares WPT e WAT podem ser usados como ferramentas na clínica para quantificar a eficácia dos tratamentos clareadores.

Avaliação das tensões e deformações geradas com o uso de implantes e pilares de materiais alternativos ao titânio

Pedro Henrique Wentz Tretto;
Aloísio Oro Spazzin;
Gabriel Kalil Rocha Pereira;
Mateus Bertolini Fernandes dos Santos;
Ataís Bacchi

Programa de Mestrado em Odontologia - IMED

Objetivo: Avaliar os fatores relacionados aos implantes de materiais alternativos ao titânio, frente a diferentes macrogeometrias, quanto à tensão e deformação óssea frente a aplicação de carga, por análise de elementos finitos (AEF) sem simplificações de interface e de propriedade dos materiais. **Materiais e métodos:** Modelos tridimensionais foram criados para simular a situação clínica de reposição a um incisivo central superior com implantes, e coroa unitária provisória, suportando carga de 100N. Os parâmetros estudados foram: implantes – cônico de roscas trapezoidais e cilíndrico de roscas triangulares materiais – titânio, titânio poroso, titânio-zircônia, zircônia, compósito de fibra de vidro reforçado (CFVR) e polieterecetonona (PEEK). Dados de von Mises, cisalhamento, tensões principais máxima e mínima no tecido ósseo peri-implantar foram comparados. **Resultados:** Quando simulados implantes de diferentes materiais e pilar de titânio, a tensão no implante foi maior quando CFVR foi usado no tecido ósseo, a tensão foi amplificada quando utilizado CFVR e PEEK. Quando simulado implante e pilar protético de mesmo material, as tensões nos pilares foram menores com CFVR e PEEK, porém no tecido ósseo foram maiores com os mesmos materiais. E quando simulados pilares protéticos de diferentes materiais associados a um implante de titânio, pilares de PEEK e CFVR levaram a maior concentração de tensão no implante e maior tensão máxima principal tem tecido ósseo. **Conclusão:** Houve uma tendência de maior tensão e deformação em tecido ósseo causada por materiais de menor módulo de elasticidade (PEEK e CFVR). Também apresentaram maior concentração de tensões no implante (especialmente CFVR). Implantes de zircônia levaram a menores tensões no tecido ósseo. Pilares menos rígidos (CFVR e PEEK) associados a implantes de Titânio levaram a tendência de maior tensão no implante e em tecido ósseo. A macrogeometria cônica apresentou a tendência de maior concentração de tensão no implante e no tecido ósseo.

Efeito do processamento e tratamento de superfície na adaptação marginal e interna, topografia, microestrutura e comportamento em fadiga de coroas de dissilicato de lítio

Ricardo Schestatsky,
Camila Pauleski Zucuni,
Kiara Serafini Dapieve,
Thiago Augusto de Lima Burgo,
Aloísio Oro Spazzin, Ataís Bacchi,
Luiz Felipe Valandro,
Gabriel Kalil Rocha Pereira

Programa de Pós-Graduação em Odontologia.
Faculdade Meridional, Passo Fundo

O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito de diferentes técnicas de processamento (Prensado Vs CAD/CAM) de coroas de dissilicato de lítio na microestrutura, topografia e adaptação marginal e interna obtida. Assim como, adicionalmente, elucidar o comportamento em fadiga das coroas obtidas pelos diferentes processamentos após tratamentos de superfície e cimentação adesiva. Troqueis em análogo de dentina padronizados foram confeccionados e um modelo simplificado de coroa foi obtido digitalmente. Então coroas foram usinadas em cera e em dissilicato de lítio para CAD/CAM. Os padrões em cera foram submetidos a prensagem com lingotes de dissilicato de lítio através da técnica de cera perdida. Primeiramente, utilizou-se a técnica da réplica para aferição de espaços internos e marginais considerando diferentes etapas do processamento (usinagem em cera, coroa prensada e coroas CAD/CAM pré- e pós-cristalização). Análises de superfície interna foram executadas em microscopia eletrônica de varredura e microscopia de força atômica. A seguir, verificou-se o comportamento mecânico em fadiga (step-stress) considerando como fatores os 2 processamentos (prensadas Vs CAD/CAM), e 2 protocolos de tratamento de superfície (convencional – condicionamento com ácido fluorídrico + silano Vs simplificado – primer auto condicionante). Observou-se que as diferentes técnicas de processamento resultam em diferentes características da superfície obtida (microestrutura, topografia, rugosidade e dimensão fractal). Coroas usinadas apresentam superfícies mais lisas, homogêneas, mas de maior complexidade topográfica. Em relação a adaptação marginal e interna, coroas prensadas são mais adaptadas na margem, e as usinadas mais adaptadas no ângulo ocluso-axial. Já, em relação a comportamento em fadiga, coroas prensadas apresentaram performance superior, e o protocolo de tratamento de superfície não influenciou significativamente, embora o uso do primer auto condicionante demonstrou uma tendência a maior confiabilidade mecânica do sistema.

Dentifrícios clareadores são produtos eficazes e seguros para clareamento dentário? – Revisão sistemática e metanálise

Sinval Adalberto Rodrigues-Junior,
Rafaela Lasta, Angelica Devila,
Luana Zanella, Mauro Antônio Dall Agnol

Curso de Odontologia/Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó)

Financiamento: FAPESC - Edital 06/2017

Objetivos: Considerando a vasta disponibilidade de dentifrícios clareadores (DCs) no mercado atual e a possibilidade de acesso sem restrição a esses produtos, esta revisão sistemática visou avaliar a remoção de manchamento extrínseco (RME), o potencial clareador e os efeitos adversos causados por DCs. **Método:** Ensaios randomizados controlados comparando DCs e dentifrícios regulares (não clareadores) (DRs) foram pesquisados em quatro bases de dados (NCBI-PubMed, Cochrane-CENTRAL, EBSCO-Host and clinicaltrials.gov), foram selecionados e tiveram os dados extraídos por dois pesquisadores independentes. Os estudos elegíveis tinham como desfecho a RME, mudança de cor e efeitos adversos, sem restrição à data de publicação. Os dados foram meta-analisados com o RevMan 5.3 e o nível de evidência foi determinado de acordo com o GRADE. **Resultados:** Onze estudos (n1962) avaliaram a redução da área e intensidade de manchamento pelo Índice de Manchamento de Lobene, com uma diferença média (DM) de -0,33 [-0,41-0,25] p0,00001 e -0,34 [-0,44-0,25] p0,00001, respectivamente. Quando o Índice de Manchamento de Lobene modificado foi usado (6 estudos n2576), a DM foi de -0,42 [-0,58-0,25] p0,00001 e -0,30 [-0,39-0,21] p0,00001. A mudança de cor média por guias da escala de cor (3 estudos n1322) foi de -1,80 [-2,33-1,26] p0,00001. Todas as diferenças favoreceram os DCs, que também produziram um maior risco de efeitos adversos RR1,74 [1,202,52] p0,003 (4 estudos n1322). A qualidade da evidência variou de baixa a moderada. **Conclusão:** Dentifrícios clareadores são mais eficazes em reduzir o manchamento extrínseco e produzir um efeito similar ao clareamento em dentes do que dentifrícios regulares no entanto, eles também produzem mais efeitos adversos. Uma evidência de alta qualidade requer estudos maiores, bem conduzidos e independentes.

Efeito de diferentes métodos de envelhecimento térmico em um cimento resinoso e uma resina composta

Alexandre A Alonso,
Guilherme Schmidt de Andrade,
Tarcisio José de Arruda Paes Junior,
Rubens Nisie Tango

Materiais Odontológicos e Prótese

O advento da odontologia adesiva já causou profundas mudanças na prática da odontologia. A proposta deste trabalho foi avaliar in vitro, o efeito da termociclagem, em diferentes temperaturas (5°C, 55°C), soluções (água destilada, óleo mineral), quantidade de ciclos (500, 5.000, 10.000), utilizando um material restaurador universal nanohíbrido fotopolimerizável contendo carga inorgânica em uma matriz de metacrilato e um sistema de cimentação à base de resina composta de polimerização dual. A finalidade da termociclagem é o envelhecimento dos materiais pelo mecanismo do “choque térmico”. O objetivo deste trabalho foi demonstrar se a termociclagem interfere ou não nas propriedades físicas e químicas destes materiais. Foram confeccionados 90 corpos de prova (cp) de cada material, cinco de cada grupo, (cpCrc corpos de prova do cimento resinoso com Y-TZP, cpCRs corpos de prova do cimento resinoso sem Y-TZP, e cpRC corpos de prova da resina composta), que foram armazenados em água destilada e óleo mineral, até o início da termociclagem. Estes espécimes receberam o tratamento térmico (nas distintas soluções) e após este evento foram realizadas as mensurações de massa, rugosidade, nanodureza e avaliações em MEV/EDS. Os dados obtidos foram submetidos ao teste Anova três fatores (α 0,05). Os grupos cpCrc, cpCRs, cpRC não apresentaram alterações e ou modificações nas propriedades físicas e químicas dos materiais, independentemente do tipo de ciclagem, solução, temperatura e número de ciclos. Portanto, o uso da termociclagem, nas temperaturas de (5°C, 55°C), diferentes soluções (água destilada, óleo mineral), quantidade de ciclos (500, 5.000, 10.000) não foi observado o envelhecimento térmico para estes materiais.

Desenvolvimento de cimentos resinosos duais com maior tempo de trabalho, alta conversão na ausência de luz e reduzida tensão de contração

André Luis Faria e Silva¹,
Carmem Silvia Pfeifer²

¹ Departamento de Odontologia/ Universidade Federal de Sergipe, Brasil

² Department of Restorative Dentistry, Oregon Health & Science University, EUA

Este estudo avaliou as propriedades de cimentos experimentais contendo tio-uretano (TU) e baixas concentrações de p-tolil-dietanolamina (DHEPT) e peróxido de benzoíla (BPO) como iniciadores químicos. Um cimento resinoso dual à base de BisGMA/TEGDMA foi formulado com 0,1% de DHEPT e 0,75% de BPO como iniciadores químicos de reação (2% de BAPO para fotoativação) e foi usado como controle. A concentração de BPO foi ajustada para 0,1% na pasta catalisadora dos cimentos experimentais e duas pastas contendo 40% de TU, e 0,5 ou 0,25% de DHEPT foram formuladas. As propriedades reológicas e cinéticas de polimerização dos cimentos apenas ativados quimicamente foram avaliadas. As cinéticas de polimerização dos cimentos fotoativados imediatamente ou após 5 minutos do início da mensuração também foram avaliados, assim com a tensão de contração, resistência flexural e módulo de elasticidade (n5). Dados foram submetidos a ANOVA de um ou dois fatores, seguido pelo método de Student-Newman-Keuls (α 0,05). Os cimentos com TU apresentaram menor viscosidade, tempo de trabalho mais prolongado (0,25% DHEPT > 0,5% DHEPT) e maior conversão na ausência de fotoativação que o controle. Retardando a fotoativação reduziu a taxa máxima de polimerização (Rpmax), mas não afetou a conversão ou tensão de contração. Independente da concentração de DHEPT, a adição de TU aumentou a Rpmax e a conversão, e reduziu a tensão quando comparado ao controle, sem afetar a resistência flexural. Exceto para o controle com fotoativação tardia (valores mais altos), as outras condições experimentais produziram valores similares de módulos de elasticidade. Como conclusão, a adição de TU e redução das concentrações de DHEPT/BPO resultou em cimentos duais com tempos de trabalho mais longos, reduzida tensão de contração e aumentada conversão, tanto na ausência ou presença de fotoativação, sem comprometer significativamente as propriedades mecânicas.

Comportamento humano: o grau de satisfação em relação a uma resina composta pode ser influenciado pelo preço?

Andréa Soares Quirino da Silva;
Vitor Garcia natal;
Larissa Maria Cavalcante;
Rafael Ratto de Moraes;
Luis Felipe Schneider

Núcleo de Pesquisa de Biomateriais
Odontológicos/ Universidade Veiga de Almeida

Objetivo: Determinar se a percepção das características de manipulação de um material pode estar associada, à consciência de qual material estava avaliando e ao custo do mesmo. **Materiais e método:** Foi realizado um estudo exploratório (CEP-1.436.336) no qual dentistas(CDs), n30, foram convidados a avaliar características de manipulação de cinco resinas compostas de diferentes marcas comerciais e de custo variado, em duas condições: teste cego (resinas sem identificação, em embalagens padronizadas) e teste consciente (material na embalagem original com informação do preço de mercado). Restaurações foram realizadas em cavidade classe 1 padronizadas. Os materiais utilizados foram: Fill Magic(FM, Coltene) R\$4,80/g Natural Shade(NS, DFL), R\$5,00/g Filtek Z350XT(Z350, 3M), R\$ 44,50/g Palfique LX5(LX5, Tokuyama), R\$ 52,10/g e Empress Direct(ED, Ivoclar Vivadent), R\$ 69,20/g. Os CDs avaliaram: viscosidade aderência ao instrumento facilidade de escultura e manejo geral do material. Registros foram realizados após cada restauração em uma escala numérica, de 1 a 5, sendo 1 insatisfatório e 5 muito satisfatório. Testes de correlação de Pearson (95%) foram empregados para determinar a possibilidade de relação entre as avaliações nas duas situações. Também foi avaliada em relação ao custo a variação da nota entre os testes cego e consciente. **Resultado:** As análises de correlação não detectaram significância ($p > 0,05$) entre o custo do material e o grau de satisfação, independentemente da variável ou do cenário considerado. Por outro lado, a variação da nota entre o teste cego e o consciente esteve associada de forma direta e significativa ao seu custo. ED apresentou uma melhora das médias de avaliação quando o CD tinha consciência do material que estava trabalhando o oposto foi verificado com a resina de custo mais reduzido (FM). **Conclusão:** O custo não influenciou diretamente a avaliação das RC, mas esteve relacionado às variações de nota atribuídas nos testes cego e consciente.

Influência do uso de duas carbodiimidas na resistência de união de sistemas adesivos universais à dentina

Carla Castiglia Gonzaga,
Ana Beatriz Franco Fernandes,
Rafael Coutinho Silva,
Denise Piotto Leonardi,
Leonardo Fernandes da Cunha,
Marina da Rosa Kaizer,
Gisele Maria Correr

Pós-Graduação em Odontologia, Universidade
Positivo

Objetivos: Avaliar a influência do uso de dois cross-linkers na resistência de união de sistemas adesivos universais à dentina, após 24h de armazenamento em água destilada e termociclagem. **Materiais e Métodos:** Terceiros molares hígidos foram seccionados para obtenção de superfícies dentinárias planas, que foram hibridizadas com diferentes sistemas adesivos: três adesivos universais utilizados no modo auto-condicionante (Single Bond Universal-SBU, Clearfil Universal-CLU e Ambar Universal-AMBU) e um adesivo auto-condicionante (Clearfil SE Bond-CSEB). Dois cross-linkers, 1-etil-3-(3'-dimetilaminopropil)-carbodiimida (EDC) e N,N'-dicicloesilcarbodiimida (DCC), foram utilizados como pré-tratamento da dentina. Blocos de resina composta foram construídos e palitos para microtração, obtidos (n15). Os espécimes foram armazenados por 24h em água destilada a 37oC ou submetidos à termociclagem (10.000 ciclos, 5oC-55oC, 30s). Os dados foram analisados por ANOVA a três fatores e teste de Tukey ($\alpha 5\%$). **Resultados:** Para o sistema adesivo, SBU ($25,0 \pm 10,71$ MPa) obteve maior resistência de união, seguido pelo CLU ($21,4 \pm 9,92$ MPa) e CSEB ($20,7 \pm 7,90$ MPa). AMBU ($17,33 \pm 6,24$ MPa) obteve a menor resistência de união. Para o uso de cross-linker, o tratamento com EDC obteve os maiores valores de resistência de união ($22,7 \pm 10,21$ MPa), seguido pelo DCC e controle (sem cross-linkers), que foram estatisticamente semelhantes ($20,6 \pm 9,65$ MPa e $20,2 \pm 7,88$ MPa, respectivamente). Para o envelhecimento, os grupos testados após 24h em apresentaram maior resistência de união ($22,1 \pm 10,26$ MPa) quando comparados ao submetidos a termociclagem ($20,2 \pm 8,14$ MPa). **Conclusão:** A utilização de cross-linkers influenciou na resistência de união imediata dos adesivos e foi dependente da combinação entre sistema adesivo e tipo de carbodiimida. O EDC aumentou a resistência de união imediata apenas para CLU e não apresentou diferença em relação aos controles para todos os adesivos avaliados, após termociclagem. O DCC, após 24h, resultou em aumento da resistência de união apenas para AMBU porém apresentou resultados inferiores ao grupo controle, após envelhecimento, para três dos quatro adesivos avaliados.

Resistência de união e grau de conversão de cimentos resinosos usados na fixação de retentores intrarradiculares pré-fabricados

Carolina Nemesio de Barros Pereira,
Francisco Iverson Rodrigues Limeira,
Monize Ferreira Figueiredo de Carvalho,
Viviane Valquíria do Nascimento,
Allyson Nogueira Moreira,
Cláudia Silami de Magalhães

Departamento de Odontologia Restauradora da
FAOUFG, Departamento de Física do Instituto
de Ciências Exatas da UFG

Objetivos: analisar a resistência de união (RU), o padrão de falha na área de união (PF) e o grau de conversão (GC) de cimentos resinosos usados para fixar pinos de fibra de vidro, nos terços coronal (C), médio (M) e apical (A) da raiz. Materiais e Métodos: Nesse estudo experimental in vitro, aprovado pelo COEP-UFGM (CAAE 1.803.933), 24 dentes unirradiculares humanos foram divididos em 2 grupos (n12): RelyX Ultimate (cimento dual convencional, com sistema adesivo Single Bond Universal) e RelyX U200 (cimento dual autoadesivo). Os condutos foram tratados, pinos foram cimentados e, após 24 horas, as raízes foram seccionadas nos terços radiculares. A RU ao cisalhamento foi determinada em máquina universal de ensaios (0,5 mm/min). O PF foi analisado em estereomicroscópio (40X). O GC (n6) foi avaliado por espectroscopia Raman. Os dados foram analisados por ANOVA One-Way ($p < 0,05$) e Test t de Student. Resultados: As médias (desvio padrão) de RU (MPa), nos terços C, M e A respectivamente foram: RelyX Ultimate 18,59 (0,29) 17,53 (0,28) 16,35 (0,33) e RelyX U200 15,61 (0,29) 14,41 (0,30) 13,52 (0,32). A RU diferiu entre os terços em cada grupo ($p < 0,05$), e RelyX Ultimate diferiu significativamente do RelyX U200 em todos os terços radiculares ($p < 0,05$). O tipo de falha foi predominantemente coesiva em dentina para RelyX Ultimate (38%), para o RelyX U200 predominou o padrão misto (68%). As médias de grau de conversão do RelyX Ultimate (75.73 ± 1.33 73.53 ± 0.51 72.47 ± 0.47) foram significativamente maiores que as do RelyX U200 (63.82 ± 0.82 53.01 ± 0.42 52.03 ± 1.47), nos terços C, M e A. O terço C apresentou os maiores valores do GC, diferindo do M e A ($p < 0.05$). Conclusão: A resistência de união e o grau de conversão do cimento RelyX Ultimate foram maiores que do RelyX U200 nos três terços da raiz, com maiores valores no terço coronal.

Exposição de colágeno e união imediata e tardia à dentina sadia e afetada por cárie de adesivos universais

Cristina P. Isolan,
Ana Carolina Uchoa Vasconcelos,
Maximiliano S. Cenci, Rafael R. Moraes

Departamento de Odontologia Restauradora -
Faculdade de Odontologia- Universidade Federal
de Pelotas

Objetivo: Avaliar a resistência de união (RU) e exposição de colágeno imediata e tardia de adesivos contemporâneos à dentina sadia (DS) e afetada por cárie (DAC). Biofilmes de microcosmos originados de saliva humana foram formados sobre discos de dentina e cultivados em anaerobiose por 14 dias para simulação de cárie. Quatro adesivos foram aplicados (Single Bond Universal Ambar Universal Clearfil SE Bond e ADHE-SE) em dentina bovina hígida e cariada. Dois cilindros de resina composta (Filtek Z-350) foram confeccionados na superfície. Metade dos espécimes foram testados em 24hs, a outra metade permaneceu em água destilada a 37°C durante 6 meses até o teste de microcisalhamento. Foi realizada a coloração com tricômico de Goldner em 5 espécimes por grupo. Para cada adesivo foi mensurado o pH. O GC foi mensurado por espectroscopia de infravermelho por Transformada de Fourier. Os dados foram analisados por ANOVA e Mann Whitney (5%). Clearfil SE Bond apresentou maiores valores de RU independente do substrato quando comparado aos outros adesivos. ($p < 0,05$). A DAC diminuiu significativamente a RU imediata dos adesivos em relação à DS, com exceção de Ambar e Adhe-SE que se mantiveram iguais estatisticamente em ambos os substratos. Após 6 meses, não houve diferença significativa da RU em DAC em relação à DS. Quando analisado pH, o ADHE-SE se mostrou o mais e o Single Bond o menos ácido, para o GC o ADHE-SE apresentou menores valores, enquanto o Ambar foi o que mais converteu. A exposição de colágeno do Single Bond Universal foi a menor nas 24hs e o ADHE-SE teve a maior exposição tanto imediata quanto tardia. Conclui-se que o substrato DAC apresentou valores de RU inferiores quando comparados aos valores imediatos de DS, independente do sistema adesivo utilizado. Já após o período de 6 meses, a DAC não se mostrou um substrato desfavorável.

Efeito do uso da própolis e de biovidro na resistência de união dentina/adesivo

Fernanda de Carvalho Panzeri Pires-de-Souza, Rocio Geng-Vivanco, Rafaella Tonani-Torrieri, Ayodele Alves Amorim, Carolina Noronha Ferraz de Arruda

LaABio - Laboratório de Análise de Biomateriais,
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/
Universidade de São Paulo

Objetivos: Avaliar o efeito da própolis com diferentes teores de polifenóis e de biovidro (Biosilicato) na resistência de união dentina/adesivo. **Material e Métodos:** Foram selecionados e preparados (5 mm x 4 mm x 4 mm) 160 molares humanos hígidos, que foram separados em 8 grupos (n 20) conforme o tratamento prévio ao sistema adesivo (Adper Single Bond Universal, 3M ESPE): Controle - Sistema Adesivo CHX - Cloredixina (CHX) a 0,12% Bio - Solução de Biosilicato (Bio) a 10% P16 - Extrato de própolis com baixo teor de polifenóis P45 - Extrato de própolis com alto teor de polifenóis CHXBio - CHX + Bio P16Bio - P16 + Bio P45Bio - P45 + Bio. Após restauração (Filtek Z350XT, 3M ESPE), as amostras foram seccionadas em palitos (1,0 mm²) e armazenados em água destilada a 37 °C por 24 h, 6 meses e 1 ano. Depois disso, foram submetidos ao teste de microtração (0,5 mm/min) e os padrões de fratura analisados por microscópio digital (VH-M100). **Resultados:** A comparação dos dados (ANOVA, Tukey γ , $p < .05$), demonstrou maior resistência de união ($p < .05$) para amostras tratadas com P16 em relação ao Controle aos 6 meses. Não houve diferença ($p > .05$) entre os demais grupos tratados ou períodos de armazenamento. Grupos após 24 h apresentaram mais fraturas não-adesivas quando foi aplicado própolis e/ou Biosilicato. **Conclusão:** Conclui-se que os tratamentos e o armazenamento em longo prazo não interferiram negativamente na resistência de união adesivo/dentina. Ainda, as fraturas nos grupos tratados foram principalmente não-adesivas.

Resistência de união de sistemas adesivos universais: efeito do modo de aplicação do adesivo e do uso de cross-linker após envelhecimento

Gisele M. Correr, Rafael Coutinho Silva, André Vicente Ritter, Ana Beatriz Franco Fernandes, Carla Castiglia Gonzaga, Leonardo Fernandes Da Cunha, Marina Da Rosa Kaizer

Programa de Pós-Graduação em Odontologia/
Universidade Positivo

Objetivos: Avaliar o efeito do modo de aplicação e do uso de cross-linker na resistência de união (RU) de diferentes sistemas adesivos universais à dentina com e sem a realização de ciclagem termo-mecânica. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados terceiros-molares, os quais foram distribuídos em 16 grupos de acordo com o sistema adesivo universal (Single Bond Universal - SBU ou Clearfil Universal - CLU), o modo de aplicação (condiciona-e-lava ou autocondicionante), o uso de cross-linker (EDC ou sem cross-linker) e o envelhecimento (com ou sem) (n10). Os espécimes envelhecidos foram submetidos a ciclagem termo-mecânica (120.000 ciclos mecânicos, 25 N, 5 Hz 10.000 ciclos termociclagem 5-55°C). Após, os espécimes foram cortados para obtenção de palitos com área de união de aproximadamente 1 mm² e submetidos ao ensaio de microtração (EMIC - DL 2000, 0,5 mm/min). Os dados foram submetidos à análise estatística para cada adesivo (ANOVA 3 fatores e teste de Tukey - $\alpha 0,05$). **Resultados:** Para ambos adesivos (SBU e CLU) houve diferença significativa nos valores de RU para modo de aplicação: condiciona-e-lava (SBU-30,87 $\pm$ 10,90 CLU-27,25 $\pm$ 13,05) > autocondicionante (SBU-25,47 $\pm$ 12,44 CLU-22,18 $\pm$ 10,24) e uso do cross-linker EDC (SBU-30,61 $\pm$ 12,41 CLU-27,93 $\pm$ 12,33) > sem cross-linker (SBU-25,79 $\pm$ 11,09 CLU-21,55 $\pm$ 10,78). Houve diferença significativa nos valores de RU após ciclagem apenas para o adesivo CLU (Ciclado-26,57 $\pm$ 12,72 > sem ciclagem-22,91 $\pm$ 10,97). **Conclusão:** O modo de aplicação convencional dos adesivos universais e o uso do cross-linker EDC promoveram aumento na RU e o envelhecimento das amostras por meio da ciclagem termo-mecânica gerou alteração da RU apenas para o adesivo CLU.

Atividade antimicrobiana de curativos intracanal compostos por produtos naturais associados à clorexidina e sua influência na mudança de cor dentinária.

Kalisley Nicóli Ferranti, Laís Vargas,
Matheus Albino Souza,
Hurriel Scartazzini Palhano,
Douglas Cecchin, Ana Paula Farina

Programa de Pós-Graduação em Odontologia -
Área de concentração - Mestrado - Universidade
de Passo Fundo

Objetivo: O objetivo do estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana de curativos intracanal e sua influência nas alterações cromáticas dentinárias. **Material e métodos:** Oitenta amostras foram divididas em oito grupos (n 10) de acordo com os protocolos de curativo intracanal: G1 - água destilada (DW) Gel de clorexidina G2-2% (CHX) G3- hidróxido de cálcio (Ca [OH] 2) + DW G4 - extrato de semente de uva (GSE) + DW G5 - extrato de gengibre (GE) + DW G6-Ca (OH) 2 + CHX G7 – GSE + CHX e G8 – GE + CHX. A atividade antimicrobiana foi avaliada pela contagem de unidades formadoras de colônias (UFCs) e as alterações de coloração dentinária foram avaliadas por espectrofotometria digital. Os dados foram analisados estatisticamente por testes específicos (α 0,05). **Resultados:** A maior redução bacteriana foi observada nos grupos 4, 6, 7 e 8, sem diferença significativa entre eles ($p < 0,05$). Os grupos 4 e 7 apresentaram as maiores medianas de mudança de cor dentinária ($p < 0,05$). **Conclusão:** A adição de CHX melhorou a atividade antimicrobiana do curativo intracanal baseado em GE, sem efeito no curativo intracanal baseado em GSE Além disso, esses protocolos induziram mudanças significativas na cor dentinária.

A inclusão de Nitrato de Potássio ao gel de Peróxido de Carbamida reduz a sensibilidade dentária durante o clareamento caseiro? Revisão Sistemática e Metanálise

Patricia Valeria Manozzo Kunz,
Adriana Osten Costacurta,
Rafael Coutinho Silva,
Leonardo Fernandes da Cunha Silva,
Letícia Maíra Wambier,
Gisele Maria Correr,
Carla Castiglia Gonzaga

Pós-Graduação em Odontologia, Universidade
Positivo

Objetivos: avaliar o efeito da inclusão de nitrato de potássio em géis a base de peróxido de carbamida na efetividade do clareamento, risco e intensidade da sensibilidade dentária por meio de revisão sistemática e metanálise. **Materiais e Métodos:** realizada a busca por estudos clínicos que comparassem gel de peróxido de carbamida com a inclusão de nitrato de potássio versus gel de peróxido de carbamida sem a inclusão de nitrato de potássio para avaliação da sensibilidade dentária e efetividade do clareamento. A busca foi realizada no PubMed, Scopus, Web of Science, LILACS, BBO, Cochrane Library e literatura cinzenta. Resumos do IADR, registros de ensaios inéditos, dissertações e teses também foram pesquisados. A ferramenta de risco de viés da Cochrane Collaboration foi aplicada para a avaliação da qualidade dos estudos. **Resultados:** foram incluídos seis estudos apresentando a maioria dos estudos risco de viés indefinido para os domínios-chaves, desses apenas cinco estudos foram incluídos na meta-análise. O risco de sensibilidade foi de 0,93 (intervalo de confiança de 95% [95%IC] 0,73 a 1,19, p 0,56), para intensidade de dor foi de -0,10 (intervalo de confiança [95%IC] -0,36 a 0,16, p 0,45), já a alteração de cor foi de 0,12 (intervalo de confiança [95%IC] -0,22 a 0,46 p 0,49). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos com e sem o agente dessensibilizante no gel, em nenhum dos dados apresentados. **Conclusão:** A inclusão do agente dessensibilizante nitrato de potássio em um gel de peróxido de carbamida não diminuiu o risco e a intensidade de sensibilidade dentária durante o clareamento caseiro, além disso, a alteração de cor também não foi influenciada pela inclusão do nitrato de potássio no gel.

Efeito de enxaguatórios bucais clareadores nas propriedades de compósitos tipo Bulk-Fill

Berger Sb*, Petri Z, Hass V, Guiraldo Rd, Reis Mfb, Favaro Jc, Lopes Mb, González Ahm

Departamento de Odontologia Restauradora -
Universidade Norte do Paraná

Objetivo: Este estudo avaliou a influência dos enxaguatórios bucais clareadores na sorção (SR), solubilidade (SL), microdureza (M), rugosidade (R), variação de cor (ΔE) e morfologia de compósitos do tipo Bulk-Fill comparados a um compósito convencional. **Materiais e Métodos:** Foram selecionados três compósitos tipo Bulk-Fill, Surefil SDR (SF), Filtek Bulk-Fill (BF) e Filtek Bulk-Fill Flow (BFF), e um convencional, Filtek Z350 (FZ). Dezoito amostras de cada compósito foram subdivididas em três grupos, de acordo com o tratamento: Listerine Whitening (LW), Colgate Plax Whitening (CP) e água destilada (AD controle). As amostras foram preparadas de acordo com a ISO 4049. Cor, rugosidade e microdureza foram avaliadas antes e após os tratamentos, enquanto SR e SL somente após os tratamentos. As alterações morfológicas foram avaliadas em microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os dados foram analisados por meio de ANOVA (2 fatores) seguido de teste de Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** O FZ apresentou menor ΔE , quando imerso em AD. Além disso, as alterações na rugosidade foram menores em FZ quando comparado com aos demais compósitos. SF e BFF demonstraram alta maior variação na M. SL foi significativamente maior para SF, enquanto SP foi menor para BFF após o tratamento com CP. Não foram observadas alterações significativas na morfologia da superfície para os compósitos tipo Bulk-Fill. **Conclusão:** Os compósitos tipo Bulk-Fill apresentaram alterações nas propriedades após imersão nos enxaguatórios bucais, sem alteração na morfologia da superfície.

Carga de fratura de Vitrocerâmica de Dissilicato de Lítio após polimento com dois sistemas

Alessandra Pomatti, Laís Cristina Detoni, Larissa Simião da Rocha, Paula Benetti

Faculdade de Odontologia/Universidade de Passo Fundo

Objetivo: avaliar a carga máxima de fratura de uma vitrocerâmica à base de dissilicato de lítio após acabamento e polimento com dois diferentes sistemas. **Materiais e Métodos:** 40 corpos-de-prova foram confeccionados com espessura média de 1,4 mm. Foi realizado acabamento das superfícies das cerâmicas com pontas diamantadas 2135FF, em alta rotação sob refrigeração, no sentido do comprimento e largura por 1 minuto. Após, foram divididas aleatoriamente em dois grupos (n20) para a realização do polimento: GE: polimento com ponta de silicone específica para vitrocerâmicas (valor comercial mais alto) e GU: polimento com pontas de silicone universal. Os sentidos usados para o polimento foram diagonal, vertical e transversal, e o critério para o procedimento em cada ponta abrasiva foi a obtenção de brilho superficial e ausência de riscos gerados pelas pontas diamantadas. Os corpos de prova foram posicionados na base de uma máquina de ensaios universal e foram submetidos a uma força compressiva gradual (0,5 mm/min) aplicada no centro da amostra por meio de um pistão plano de metal com 3mm de diâmetro até a fratura. A força no momento da falha foi registrada. A análise estatística foi realizada pelo teste t-student com significância de 5%. **Resultados:** Não há diferença estatística nos valores médios de carga de fratura entre os dois grupos ($p0,117$), sendo 231,8N para GE e 383,1N para GU. **Conclusão:** A carga de fratura não foi influenciada pelo sistema de polimento utilizado, mostrando que pontas específicas para cerâmica e pontas de uso universal são igualmente adequadas para o polimento das vitrocerâmicas de dissilicato de lítio.

Diferentes métodos de criopreservação para ensaios de citotoxicidade

Carolina Sampaio de Azevedo,
Laylla Galdino dos Santos,
Wellington Luiz Oliveira da Rosa,
Adriana Fernandes da Silva

Núcleo de Biologia Celular e Tecidual (NCT-BIO)/ Faculdade de Odontologia/ Universidade Federal de Pelotas

Objetivo: Avaliar diferentes protocolos de congelamento quanto a variação de temperatura para testes de materiais odontológicos. Materiais e métodos: 166.2 x 10 na quarta de células de fibroblastos L929 foram criopreservados empregando os seguintes constituintes: 75% de Dulbecco's Modified Eagle Medium (GIBCO®, Alemanha) suplementado com 20% soro fetal bovino e 5% Dimetil sulfoxido. Os grupos foram: G1 (controle) – criotubo em overnight a -80° no Mr. Frosty, G2 - criotubo em exposto a -20°C por 4h, e G3 – criotubo exposto a -20°C por 48h. Posteriormente, todos foram armazenados em nitrogênio líquido por 7 dias. Após este período, os criotubos foram descongelados a 37°C, sendo realizadas as análises de viabilidade e morfologia celular. Assim, as células foram sedimentadas em placas de 96 poços (1.x10 na quarta de células/poço, n5), e foram analisadas por 1, 2, 3, 6, 9, 24 e 48h para os testes de morfologia. Além disso, a viabilidade celular foi avaliada após 24 e 48h usando MTT (Thiazolyl Blue Tetrazolium Bromide, SIGMA-ALDRICH, Estados Unidos). A análise estatística da viabilidade foi feita com ANOVA Uma-Via seguido de Teste de Tukey no software SigmaPlot 12 (Sysntat Inc, San Jose, CA, Estados Unidos), considerando nível de significância de 5%. Resultados: Somente após 24h as células dos grupos G1 e G2 apresentaram morfologia de fibroblastos, com viabilidade de 100,00 (15,32)% e 108,96 (18,90)% em 24h e 100,00 (3,92)% e 114,92 (5,15)% em 48h, respectivamente, ao contrário do G3, que após 24h e 48h apresentou viabilidade de 21,7 (6,26)% e 42,35 (2,94)% respectivamente, diferindo estatisticamente dos demais. Conclusão: O grupo de congelamento por 4h à -20°C seguido de armazenamento em nitrogênio (-196°C) apresentou desempenho semelhante ao controle para o ensaio de viabilidade celular, sendo capaz de manter a integridade celular e conservar sua capacidade proliferativa sem danos morfológicos.

A influência do tipo de cimento resinoso no comportamento mecânico de uma resina nano cerâmica

Daniel Eduardo Meneghetti,
Laura Vitória Rizzatto,
Pedro Henrique Corazza, Márcia Borba

Universidade de Passo Fundo

A resina nano cerâmica para CAD/CAM tem 80% de carga inorgânica em sua composição, possui similaridade à dentina humana, e pelos elementos poliméricos contidos, tem reduzida friabilidade. Objetivo: avaliar a influência do tipo de cimento resinoso no comportamento mecânico de uma resina nano cerâmica (Lava Ultimate, LVU). Materiais e Métodos: Foram avaliados dois cimentos resinosos duais: autoadesivo (RelyX U200, 3M) e convencional (Rely X Ultimate, 3M), em dois testes, resistência flexural e carga compressiva. Para o teste de resistência flexural, foram confeccionados discos de LVU (n10), que receberam uma camada de cimento e foram armazenados em água destilada, em uma câmara a 37°C durante seis meses. Depois desse tempo foi realizado o teste de flexão biaxial de acordo com o método piston-on-three-balls, e os dados avaliados com o teste Mann-Whitney ($\alpha 0,05$). Para o teste de carga de fratura, foram confeccionadas lâminas de LVU, que foram cimentadas sobre um material análogo à dentina (NEMA G10) utilizando os dois tipos de cimentos resinosos (n10). Antes do teste de carga compressiva, os dois grupos foram submetidos a um envelhecimento através de ciclagem mecânica (50 N a 2 Hz, 500.000 ciclos). Os dados foram analisados com Teste t ($\alpha 0,05$). Resultados: Não houve diferença estatística entre os grupos para resistência flexural. O tipo de cimento não afetou a carga de fratura e o modo de falha dos corpos-de-prova avaliados no teste de carga compressiva. Conclusão: o tipo de cimento resinoso não tem influência no comportamento mecânico da resina nano cerâmica.

Desenvolvimento de membrana reabsorvível de PBAT/BAGNb para reconstruções ósseas

Eduardo Antunes da Cunha Bahlis,
Gabriela de Souza Balbinot,
Rosane Michele Duarte Soares,
Fabrício Mezzomo Collares,
Vicente Castelo Branco Leitune

Laboratório de Materiais Dentários da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Objetivos: O objetivo deste estudo foi desenvolver uma membrana reabsorvível de poli(butileno adipato co-tereftalato) (PBAT) e vidro bioativo contendo nióbio (BAGNb) para aplicação em regeneração óssea. **Materiais e métodos:** As membranas foram produzidas por evaporação de solvente com diferentes concentrações de BAGNb (10%, 20% e 30%). Foi produzida uma membrana sem BAGNb como controle. Os materiais foram caracterizados por espectroscopia de infravermelho (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (MEV), termogravimetria (TGA), ângulo de contato, perfilometria e pH. As propriedades mecânicas foram avaliadas de acordo com a ASTM D638. Células MC3T3-E1 foram utilizadas para a análise da viabilidade celular por SRB e mineralização celular por Alizarin S Red. **Resultados:** Foram observadas ligações Si-O-Si (1050cm⁻¹ e 450cm⁻¹) CO (1700cm⁻¹) e C-H(1105cm⁻¹, 1270cm⁻¹, 2960cm⁻¹) no FTIR. O aumento da concentração de BAGNb reduziu a temperatura para degradação das membranas no TGA. Foi observado aumento do pH após 28 dias em água destilada. Com o aumento da concentração de BAGNb, houve redução da resistência e da % de alongamento e aumento do módulo de elasticidade dos materiais. O ângulo de contato foi reduzido pela adição de BAGNb e a adição de 30% aumentou a rugosidade das amostras, atingindo média de 1,43µm. Houve aumento da viabilidade celular e da mineralização com a adição de BAGNb. Após 14 dias de cultura a % de área mineralizada variou entre 0,98% e 4,78%. **Conclusão:** A adição de BAGNb ao PBAT resultou em membranas com propriedades satisfatórias e potencial de remineralização para a aplicação em reconstruções ósseas.

Desgaste de materiais restauradores para CAD/CAM

Flávia Tumelero;
Áudrea Dallazem Nogueira;
Márcia Borba

Faculdade de Odontologia, Universidade de
Passo Fundo

Objetivos: Investigar o desgaste (área e profundidade máxima) de dois materiais restauradores para CAD/CAM testados com dentes humanos como antagonistas. **Materiais e Métodos:** Blocos de CAD/CAM de uma resina nano cerâmica (Lava Ultimate, LU) e uma vitrocerâmica reforçada por leucita (IPS Empress Esthetic, VL) foram cortados em fatias com uma cortadeira metalográfica, polidos e cimentados com cimento resinoso em um substrato análogo à dentina. Doze corpos-de-prova (CP) de cada material foram divididos de acordo com o número de ciclos utilizado no ensaio de desgaste: 100.000, 250.000 e 500.000 ciclos. Os CPs foram posicionados com inclinação de 30° e uma carga de 49 N foi aplicada na superfície do mesmo com frequência de 2 Hz. O teste foi realizado em água destilada à 37° C. Após o teste foram obtidas imagens da superfície dos CPs para mensurar a área de desgaste (mm²). Os CPs também foram escaneados com um scanner à laser e a profundidade máxima de desgaste (mm) foi mensurada com um software específico. Os dados foram analisados com ANOVA de dois fatores e teste de Tukey (α 0,05). **Resultados:** Foi encontrada significância estatística para os fatores material ($p < 0,001$) e tempo ($p < 0,019$) para área de desgaste. VL obteve maior área de desgaste do que LU e o tempo 500.000 ciclos resultou em maior área do que 100.000 ciclos. Para profundidade máxima de desgaste, houve significância estatística para o fator material ($p < 0,001$), para o tempo ($p < 0,002$) e para a interação entre fatores ($p < 0,027$). O volume de desgaste foi maior para LU do que VL e a profundidade de desgaste aumentou com o tempo para LU, enquanto para VL o tempo não teve efeito. **Conclusão:** A resina composta para CAD/CAM tem menor resistência ao desgaste do que a vitrocerâmica avaliada.

Simulação inLab da topografia e resistência flexural de uma cerâmica de dissilicato de lítio fresada em CAD/CAM: um estudo piloto

Gabriela Carrão Aragonez;
Luís Felipe Guilardi;
Marília Pivetta Rippe

Universidade Federal de Santa Maria Laboratório de Biomateriais

Objetivo: A cerâmica de dissilicato de lítio (DL) apresenta excelente característica estética e alta resistência entre as cerâmicas vítreas. Por apresentar-se no formato de blocos pré-fabricados para serem usinados em sistema CAD/CAM (desenho e fresagem assistidos por computador), a confecção de espécimes para trabalhos laboratoriais através deste sistema torna o processo muito oneroso, pois requer um bloco inteiro para a confecção de cada espécime. O objetivo deste trabalho foi estabelecer um protocolo de confecção de discos de DL (blocos IPS e.max CAD) em laboratório (inLab) que simulasse a topografia de superfície e a resistência flexural de discos usinados através do sistema CAD/CAM. **Materiais e Métodos:** Cinco discos ($\varnothing 13,5$ mm espessura 1,2 mm) foram obtidos via CAD/CAM (grupo CAD/CAM) e vinte discos foram confeccionados inLab de acordo com os diferentes tratamentos de superfície (n5): Polido- polimento final com lixa d'água de granulação 2000 La60- desgaste com lixa d'água 60 Lm60- desgaste com lixa de madeira 60 BrF- desgaste com ponta diamantada de granulação fina (KG Sorensen, 3101F). Após cristalização, os discos foram submetidos ao teste de resistência flexural biaxial (ISO 6872:2015). Os dados de resistência flexural foram comparados através do teste One-way ANOVA e a topografia de superfície foi avaliada por microscopia eletrônica de varredura. **Resultados:** Os resultados do estudo mostraram que os grupos BrF (247,35 MPa), Lm60 (220,90 MPa) e Polido (281,34 MPa) apresentaram resistência flexural estatisticamente semelhantes ao grupo CAD/CAM (276,90 MPa), enquanto que o grupo La60 (215,38MPa) apresentou uma resistência inferior. Exceto grupo Polido, os tratamentos de superfície inLab apresentaram uma topografia semelhante ao grupo usinado em CAD/CAM. **Conclusão:** Dentre as diferentes estratégias de simulação inLab, o uso da lixa de madeira e Broca F resultaram em topografia de superfície e resistência flexural semelhantes ao grupo usinado em CAD/CAM, o que leva a hipótese de que podem ser tratamentos promissores na confecção de espécimes para trabalhos laboratoriais.

Propriedades ópticas de cerâmicas à base de zircônia para restaurações monolíticas: revisão de literatura

Gabriela Pizzolatto, Mateus R. Grethe,
Márcia Borba

Faculdade de Odontologia - Universidade de
Passo Fundo

Objetivo: realizar uma revisão de literatura para comparar as propriedades ópticas de diferentes tipos de cerâmicas à base de zircônia indicadas para restaurações monolíticas. **Método:** Foi realizada uma busca na base de dados Pubmed/Medline por estudos que avaliaram as propriedades ópticas de cerâmicas à base de zircônia, no período de 2010 a 2018, utilizando as palavras-chave zircônia, prótese, propriedades ópticas e translucidez. Foram incluídos os estudos que avaliaram as novas gerações de zircônia. **Resultados:** A zircônia policristalina tetragonal estabilizada por ítria (3Y-TZP) de primeira geração é a mais utilizada na Odontologia por causa de suas ótimas propriedades mecânicas. Porém, não possui boas propriedades ópticas. Assim, novos tipos de zircônia foram desenvolvidos para melhorar a translucidez. Apesar da segunda geração de 3Y-TZP apresentar conteúdo de ítria similar a primeira geração, tem menor quantidade de alumina, o que resulta em maior translucidez e menor razão de contraste. Diminuir o conteúdo de alumina para menos que 0,25 wt% evita a formação de partículas que atuam como centros de dispersão da luz, melhorando a translucidez. As zircônias de terceira geração (4Y-PSZ e 5Y-PSZ) contêm maior quantidade de ítria e de fase cúbica, tendo significativo aumento em sua translucidez. Além desses tipos de zircônia, os estudos estão sempre em busca de melhorias, como a adição de La₂O₃ na 3Y-TZP que melhorou a translucidez, não sendo tão efetiva quanto a adição de fase cúbica, mas mantendo as propriedades mecânicas. Bem como a infiltração de vidro nas zircônias, resultando em uma estrutura com gradientes de propriedades, que pode melhorar as propriedades mecânicas das novas gerações de zircônia sem afetar sua translucidez. **Conclusão:** A primeira geração de zircônia possui maior razão de contraste e menor translucidez, sendo menos estética quando comparada com a de segunda geração. As zircônias de terceira geração apresentam as melhores propriedades ópticas.

Avaliação de um objeto virtual de aprendizagem com simulação virtual sobre o alginato em odontologia

Gabriele Santos Araújo, Fábio de Cesare, Stéfani Becker Rodrigues, Rodrigo Tubelo, Carmen Beatriz Borges Fortes, Susana Maria Werner Samuel, Vicente Castelo Branco Leitune, Fabrício Mezzomo Collar

LAMAD/FO UFRGS

Objetivo: Avaliar a influência de um Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) sobre o aprendizado teórico, habilidade de manipulação e propriedade mecânica do alginato em estudantes de graduação em odontologia. Materiais e métodos: Sessenta e quatro estudantes receberam aula teórica expositiva sobre alginato. Após foram divididos em dois grupos: Controle (n30) e Experimental (n34). O grupo experimental teve acesso a um OVA composto de conteúdo teórico e simulação de espatulação do alginato, onde sua habilidade foi avaliada com um percentual variando de 0-100%. Ambos grupos realizaram uma avaliação Pré teste ao final da aula teórica, testes de habilidade de manipulação do material, e o material foi submetido a ensaio de resistência à compressão e reprodução de detalhes. Após, foi realizada a avaliação Pós teste após uma semana. Os resultados foram avaliados por teste T e significância de 5%. Resultados: Em relação a simulação do OVA, 75% dos usuários obtiveram nota máxima, demonstrando domínio da técnica requerida. Os resultados obtidos na avaliação dos Pré e Pós testes não indicaram diferença estatística no aprendizado teórico entre os grupos. O grupo Experimental demonstrou melhores resultados em 57% dos itens avaliados em relação a manipulação. No ensaio de resistência a compressão a média dos grupos foi superior ao preconizado pela norma, sendo a média do grupo experimental mais adequada que a obtida pelo grupo controle (0,96 MPa e 1,71 MPa, respectivamente). Na avaliação de reprodução de detalhes foi constatado estatisticamente melhor desempenho do grupo experimental. Conclusão: O uso do OVA exerce influência positiva sobre as habilidades de manipulação e propriedades mecânicas do material estudado.

Efeito do modo de aplicação do adesivo universal na resistência biaxial de cerâmicas unidas a cimentos fotoativados

Henrich Rezende Reis, Douglas Ferreira de Freitas, Riviane Alessandra Amaral da Cunha, Larissa Cristina Pains da Silva, Luis Henrique Andrade Maia, Alberto Nogueira da Gama Antunes

Engenharia Mecânica / Odontologia PUC Minas

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da técnica de cimentação na resistência biaxial de cerâmicas com 0,5mm de espessura unidas a dois cimentos resinosos e adesivo universal (variando a presença e a fotopolimerização ou não do adesivo na superfície cerâmica). Foram realizados 120 discos de cerâmica à base de dissilicato de lítio e.max® (Ivoclar Vivadent) (diâmetro 15mm e 0,5mm de espessura) e 18 corpos-de-provas de cimento resinoso em molde de borracha nas medidas 12mmx2mmx2mm. Os grupos a serem cimentados foram (n20): G1, ácido fluorídrico 10% + silano + Variolink Esthetic LC G2, ácido fluorídrico 10% + silano + adesivo Tetric N Bond Universal não fotopolimerizado + Variolink Esthetic LC G3, ácido fluorídrico 10% + silano + adesivo Tetric N Bond Universal fotopolimerizado + Variolink Esthetic LC G4, ácido fluorídrico 10% + silano + RelyX Veneer G5, ácido fluorídrico 10% + silano + adesivo Single Bond Universal não fotopolimerizado + RelyX Veneer G6, ácido fluorídrico 10% + silano + adesivo Single Bond Universal fotopolimerizado + RelyX Veneer. Obteve-se primeiramente o módulo de elasticidade dos cimento resinosos pelo teste de flexão de três pontos. Os discos cimentados foram posicionados em um dispositivo 'piston-on-ring' com a base do cimento voltada para o anel metálico. A máquina de ensaio universal EMIC (modelo 500, Curitiba, Brasil), programada com velocidade de 0,5 mm por minuto foi usada para acoplagem do pistão de aço inox e, posteriormente, para fraturar os corpos-de-provas. A microscopia eletrônica de varredura, MEV, foi usada para avaliar a região da união restauradora. Após a análise estatística, foi constatado que houve diferenças significantes nos valores de resistência biaxial na base da camada de cimento resinoso (z-t 2) para os dois materiais cimentantes. A análise em MEV evidenciou diferenças na espessura da camada do adesivo.

Avaliação da diferença do índice de clareamento para odontologia de resinas compostas

Janquiel Xavier, Marina Lermenn Vidal,
Oscar Emilio Pecho, Álvaro Della Bona

Faculdade de Odontologia da Universidade de
Passo Fundo

Objetivos: Avaliar por meio do índice de clareamento para Odontologia (WID) utilizando os limiares de perceptibilidade (WPT) aceitabilidade (WAT), a mudança de brancura de duas resinas compostas (RC) polimerizadas em distâncias diferentes, com dois protocolos de clareamento, antes e após armazenamento em água. **Material e métodos:** Foram confeccionados 5 corpos de prova (CP) de duas RC (Z250- Filtek Z250 XT e Z350- Filtek Z350 XT, 3M ESPE), fotopolimerizados em duas distâncias diferentes (0 ou 8mm). Um espectrofotômetro foi utilizado para obter as coordenadas de cor 24h depois da fabricação (T0), um dia (T1) e 6 meses (T6) de envelhecimento, após tratamento clareador. Os CP estiveram armazenados em água destilada a 37°C. Em T0 os CP foram submetidos a um dos protocolos clareadores: HB- clareamento caseiro (peróxido de hidrogênio 6%, White Class 6%, FGM) 2 h/dia, por 21 dias OB- clareamento de consultório (peróxido de hidrogênio 35%, Whiteness HP Blue 35%, FGM) 15 min/dia por 3 dias. Diferenças de brancura foram calculadas usando o WID (Δ WID) entre T0, T1 e T6. Os resultados foram interpretados usando os limiares WPT (0.72 WID units) e WAT (2,63 WID units). **Resultados:** os resultados variaram entre Δ WID -0,45 e -9,23. CP submetidos ao protocolo HB, independentemente do tempo (T0-T1, T6-T1 ou T6-T0) e da RC tiveram mudanças acima do WAT. Grupos submetidos ao protocolo OB nos tempos T6-T1 e T6-T0 se comportaram semelhante. Os grupos de HB no tempo T1-T0 tiveram mudanças entre os limiares ou abaixo do WPT. **Conclusão:** ocorreu mudança de cor acima do WPT para todos os CP após envelhecimento sugerindo cautela ao cirurgião-dentista quando realizar clareamento em pacientes que possuam restaurações prévias.

Influência do sistema de polimento na rugosidade da vitrocerâmica de dissilicato de lítio

Laís Cristina Detoni, Alessandra Pomatti,
Larissa Simião da Rocha, Paula Benetti

Faculdade de Odontologia/Universidade de Passo
Fundo

Objetivo: avaliar a rugosidade superficial de uma vitrocerâmica à base de dissilicato de lítio após polimento com dois diferentes sistemas. **Materiais e métodos:** Foram confeccionadas 40 amostras de vitrocerâmica. A superfície das cerâmicas foi finalizada com pontas diamantadas 2135FF, em alta rotação sob refrigeração, e divididas aleatoriamente em dois grupos (n20) para o polimento: GE: polimento com ponta de silicone específicas para vitrocerâmicas e GU: polimento com pontas de silicone universal. O polimento foi realizado em 3 sentidos: diagonal, vertical e transversal até o brilho superficial e ausência de riscos visíveis. A análise da rugosidade superficial foi realizada utilizando um rugosímetro de contato, que percorreu 10 mm da amostra. Os parâmetros Ra, Rq, Rsm e Rz foram avaliados nos 3 sentidos do polimento para cada amostra. Uma média das 3 leituras realizadas para cada parâmetro de rugosidade foi realizada por amostra. Os valores de cada parâmetro foi comparado entre os grupos pelo teste t student com significância de 5%. **Resultados:** Considerando os parâmetros de rugosidade, encontramos para GE: Ra 0,173 μ m, Rq 0,262 μ m, Rsm 268,92 μ m e Rz 1,166 μ m e para GU: Ra 0,256 μ m, Rq 0,404 μ m, Rsm 220,76 μ m e Rz 2,128 μ m. Houve diferença estatística entre os grupos para os parâmetros Ra ($p < 0,001$), Rq ($p < 0,001$), Rz ($p < 0,002$). Não foi observada diferença para Rsm ($p < 0,058$). **Conclusão:** Os parâmetros indicaram que o as pontas de silicone específicas para vitrocerâmica obtiveram melhor desempenho no polimento superficial do que as pontas de silicone universal para a maioria dos parâmetros avaliados.

Alteração de cor de uma resina composta após tratamento clareador

Pinto, L. P, Kuhn, M. J, Zanchet, Z,
Donassollo, T.A , Mello, M. R,
Freitas, M.F. A

Faculdade Especializada na Área de Saúde do Rio
Grande do Sul (FASURGS)

A aparência do sorriso é considerada fundamental para a estética, devido a supervalorização do sorriso, o clareamento dental é um dos tratamentos mais realizados nos consultórios odontológicos a fim de melhorar a aparência do sorriso. A Odontologia dispõe de inúmeras técnicas de clareamento, no entanto as técnicas mais utilizadas são o caseiro e o de consultório. O objetivo deste trabalho foi avaliar a alteração de cor de uma resina composta após o tratamento clareador, para isso, foram confeccionados trinta espécimes de resina composta (cor A2) medindo 2 mm de espessura e 10 mm de diâmetro usando um molde de silicone de adição, fotopolimerizados por 40 segundos cada e divididos em três grupos, sendo eles (1) controle, (2) submetidos ao tratamento clareador de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% e (3) submetidos ao tratamento clareador caseiro com peróxido de carbamida a 10%. A avaliação de cor foi realizada antes e depois do tratamento clareador, em cada avaliação três leituras de cores, estas foram realizadas através do uso de um espectrofotômetro digital. Após a coleta de dados, estes foram analisados estatisticamente através do teste t de Student e ao não paramétrico de Mann-Whitney, com nível de significância $p < 0,05$. Os resultados da análise mostraram diferença estatisticamente significativa entre o grupo tratado com peróxido de hidrogênio a 35% e o controle, já o grupo tratado com peróxido de carbamida a 10% não apresentou diferença em relação aos outros grupos. Este estudo demonstrou que, em relação a luminosidade, não houve alteração de cor significativa nas resinas submetidas ao clareamento caseiro, mas houve alteração de cor significativa em termos de luminosidade das resinas composta clareada com peróxido de hidrogênio (35%).

Efeito de enxaguatórios bucais clareadores e não clareadores sobre a cor e a rugosidade de superfície de uma resina composta nanoparticulada universal

Laura Carolina Kepler,
Ana Paula Morona Rodrigues,
Mauro Antônio Dall Agnol,
Sinval Adalberto Rodrigues-Junior

Curso de Odontologia/ Programa de
Pós-Graduação em Ciências Saúde -
Universidade Comunitária da Região de
Chapecó (Unochapecó)

Financiamento: FAPESC - Edital 06/2017

Objetivos: Testar a hipótese de que enxaguatórios bucais não alteram significativamente a cor de uma resina nanoparticulada, mas aumentam sua rugosidade de superfície. Método: Quarenta espécimes da Filtek Z350XT (3M/ESPE) foram confeccionados (10mm de diâmetro X 2mm de espessura) e fotopolimerizados com dezoito exposições de 20s (Ultraled, Dabi Atlante) (1193mW/cm²). Os espécimes foram polidos com lixas 1200, e distribuídos aleatoriamente (n8) para os grupos: G1 – Controle negativo (saliva artificial) G2– Listerine Whitening G3– Colgate Luminous White G4 – Listerine Cool Mint G5– Golgate Plax. O protocolo envolveu imersões 2X por dia, por um minuto, durante 28 dias. A cor foi aferida com um espectrofotômetro Easysshade (Vita Zahnfabrik), com base no sistema CIE Lab. Já a rugosidade de superfície (Ra- μ m) foi mensurada por três leituras paralelas, usando um rugosímetro de superfície (RP200 Instrutherm). Ambas as propriedades foram aferidas antes e depois da imersão nos enxaguatórios. Os dados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey e pelos testes t pareado e de Wilcoxon ($\alpha 0,05$). Resultados: A rugosidade aumentou significativamente após a imersão no G1 e G4 ($p < 0,05$). Não houve diferença significativa entre os grupos antes ($p 0,062$) ou depois da imersão ($p 0,107$). O parâmetro L não foi significativamente afetado pelos enxaguatórios ($p > 0,05$), porém, os valores de a ($p 0,011$) e b ($p 0,001$) diminuíram. Diferenças em a e b foram observadas entre os grupos após a imersão ($p < 0,05$). O ΔE (alteração geral da cor) variou entre 2,046 e 2,326, e não diferiu significativamente entre os grupos ($p 0,805$). Conclusões: O ΔE produzido pelos enxaguatórios foi similar ao da saliva, levando à não rejeição da primeira hipótese de estudo. Apenas um enxaguatório alterou significativamente a rugosidade de superfície, porém, similar ao grupo controle, levando à rejeição da segunda hipótese de estudo. Enxaguatórios bucais não alteram a cor nem a rugosidade de superfície de uma resina nanoparticulada.

Processamento e caracterização de partículas do endocarpo do pêssego para aplicação em sistemas de acabamento e polimento dental

Laura Lourenço Morel,
Amanda de Mello Porciuncula,
Peterson Oliveira Boeira,
Andressa Goicochea Moreira,
Cinthia Studzinski dos Santos,
Giana da Silveira Lima

Departamento de Odontologia Restauradora -
UFPEl

Introdução: A odontologia atual tem estimulado o desenvolvimento de materiais que possibilitem otimizar recursos naturais, associando com avanços em relação ao desenvolvimento tecnológico. **Objetivo:** Desenvolver e caracterizar partículas abrasivas com potencial de polimento dental. **Materiais e Métodos:** Foi realizada o processamento para obter partículas a partir do endocarpo do pêssego, seguido da caracterização físico-química e formulado uma pasta de polimento para avaliar a eficiência no polimento de substrato dental e restauração de resina composta (n10). A caracterização química do material experimental foi através de eletroscopia de energia dispersiva acoplado ao microscópio eletrônico de varredura (Jeol, Tóquio, JP). A granulometria foi mensurada com CILAS1064 (Anton Paar, Graz, ÁT). As amostras foram submetidas a microscopia eletrônica de varredura (Jeol USA Inc., Massachusetts, EUA), avaliação de rugosidade superficial com o rugosímetro Surfcomer SE 1700® (Kosaka Laboratory, Tóquio, JP) e estabilidade de cor avaliada através do VITA EasyShade (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, DE). **Resultados:** a média da Granulometria mensurada foi de 47,39µm, a composição química das partículas foi carbono 39,53%, Oxigenio 59,66% e Sílicio 0,81%. Os resultados de polimento superficial mostraram qualitativamente e quantitativamente uma lisura superficial superior ao grupo controle sem prejudicar a estabilidade de cor. **Conclusões:** As partículas abrasivas do endocarpo do pêssego parecem ser uma alternativa viável para polimento dental.

Influência da cimentação provisória na adesão de pinos de fibra de vidro ao conduto radicular

Mateus José Dutra,
Renata Santoni do Amaral,
Júlia Cadorim Facenda,
Pedro Henrique Corazza

Odontologia, biomateriais, UPF

Objetivo: Avaliar a influência da cimentação provisória na adesão de pinos de fibra de vidro ao conduto radicular, por meio do teste de push out. **Materiais e Métodos:** Foram selecionados trinta dentes incisivos bovinos, divididos em 3 grupos de acordo com a presença ou não de cimentação provisória e tempo de armazenagem com o provisório (n10). Os condutos foram preparados e os provisórios cimentados de acordo com o seguinte protocolo: G1: sem cimentação provisória: cimentação definitiva com RelyX U200 G2: com provisório, cimentação provisória com Temp Bond NE, armazenagem em água destilada durante 1 semana e, após, cimentação definitiva com RelyX U200 G3: com provisório, cimentação provisória com Temp Bond NE, armazenagem durante 6 meses e, após, cimentação definitiva com RelyX U200. As amostras foram seccionadas em fatias de 1,0 mm de espessura e submetidas ao ensaio de push out, em uma máquina de ensaio universal Emic com velocidade de 0,5mm/min. Os valores de resistência adesiva foram comparados entre os grupos através dos testes Anova 2-fatores e Tukey, ao nível de significância de 95%. **Resultados:** Não houve diferença significativa entre as resistências adesivas dos grupos do estudo nos terços médio e apical. No terço cervical, o grupo G2 resultou em valores estatisticamente superiores a G1. Não houve diferença estatística entre os valores obtidos nos terços cervical, médio e apical para os grupos G1 e G3. O grupo G2 obteve os maiores resultados de resistência no terço cervical, estatisticamente superior ao terço médio. **Conclusão:** A presença de cimentação provisória e o tempo de armazenamento não reduzem a adesão de pinos de fibra de vidro ao conduto radicular, desde que os resquícios de cimento provisório sejam devidamente removidos.

Comportamento mecânico de cerâmicas à base de zircônia para restaurações monolíticas: revisão de literatura

Mateus R. Grethe, Gabriela Pizzolatto, Márcia Borba

PPG Odonto - Universidade de Passo Fundo

Objetivo: comparar as propriedades mecânicas de diferentes tipos de cerâmica à base de zircônia indicadas para restaurações monolíticas, através de uma revisão de literatura. **Método:** Foi realizada uma busca na base de dados Pubmed/Medline por artigos que avaliaram as propriedades mecânicas de diferentes tipos de zircônia utilizando as palavras-chave zircônia, propriedades mecânicas, resistência, dureza, tenacidade (período de 2010 a 2019). Foram incluídos os artigos referentes às novas gerações de zircônia. **Resultados:** As propriedades investigadas nos estudos foram dureza, resistência à flexão e tenacidade à fratura. Em relação a dureza, as diferentes zircônias analisadas apresentaram valor semelhante (~13 GPa). Com relação à resistência à flexão e tenacidade à fratura, houve diferença significativa entre as diferentes gerações de zircônia. A zircônia policristalina tetragonal estabilizada por ítria (3Y-TZP) de primeira geração obteve a maior resistência flexural e tenacidade à fratura. A segunda geração de 3Y-TZP apresentou propriedades mecânicas similares ou um pouco inferiores à primeira geração. Já a terceira geração (4Y-PSZ e 5Y-PSZ), por conta do aumento do conteúdo de fase cúbica, obteve resistência flexural 50% inferior em comparação com as outras gerações de zircônia, bem como menor tenacidade à fratura. Para melhorar o comportamento mecânico das zircônias de terceira geração foi proposta a infiltração de um vidro para criar um gradiente de propriedades na estrutura. Assim, a 5Y-PSZ teve sua resistência flexural aumentada 20% quando infiltrada com vidro. **Conclusão:** Zircônias de primeira geração apresentam propriedades mecânicas significativamente maiores do que as de gerações subsequentes. À medida que se desenvolvem cerâmicas inovadoras, alterações na composição para melhoria de translucidez acabam, em sua maioria, por alterar as respectivas propriedades mecânicas destes materiais.

O uso de reservatórios em moldeiras de clareamento têm algum impacto sobre a eficácia do clareamento caseiro? Uma revisão sistemática.

Michael Willian Favoreto,
Eveline Claudia Martini,
Sibelli Olivieri Parreiras,
Eric Dario Acuña,
Alessandro D. Loguercio, Alessandra Reis

Dentística Restauradora/ Departamento de Odontologia/ Universidade Estadual de Ponta Grossa

Objetivos: Para responder a seguinte pergunta através de uma revisão sistemática: “O risco e a intensidade da sensibilidade dentária e a eficácia do clareamento são diferentes entre pacientes adultos que realizam clareamento caseiro usando moldeiras com reservatórios e aqueles que usam moldeiras sem reservatórios?” **Materiais e métodos:** Uma pesquisa abrangente foi realizada no MEDLINE via PubMed, Scopus, Web of Science, LILACS e BBO, Cochrane e literatura cinza, sem restrições de data. Resumos, registros de estudos não publicados e em andamento, dissertações e teses foram pesquisados e apenas ensaios clínicos randomizados foram incluídos, utilizando-se a ferramenta Risco de viés da Cochrane Collaboration para avaliação da qualidade dos estudos. **Resultados:** Após verificação de títulos, resumos e textos completos, nove ensaios clínicos randomizados permaneceram para análise qualitativa. A maioria dos estudos não relatou o método de randomização, ocultação de alocação e cegamento do examinador durante a avaliação de cor. Dos nove estudos, oito estavam sob risco claro de viés. Em relação à eficácia clareadora, quatro estudos não relataram nenhuma alteração e dois relataram uma melhor eficácia com reservatórios. Apenas quatro estudos avaliaram a sensibilidade dentária e não relataram diferenças significativas. Apenas um estudo relatou maior irritação gengival com reservatórios. A falta de relatórios de dados nos impediu de executar uma meta-análise. **Conclusão:** Outros ensaios clínicos randomizados bem delineados devem ser conduzidos para responder a esta questão de pesquisa. Até agora não há evidências que sustentem que reservatórios em moldeiras de clareamento melhorem a eficácia clareadora.

Metodologias para avaliação da capacidade de mascaramento de substrato: uma revisão sistemática

Renan Brandenburg dos Santos,
Álvaro Della Bona,
Suzane Boa Nova Brandeburski

Universidade de Passo Fundo

Objetivo: Investigar, por meio de uma busca sistemática na literatura, diferentes estudos que avaliam a capacidade de mascaramento de substratos escurecidos, analisando a capacidade e a efetividade das diferenças metodológicas apresentadas, testando a hipótese de que os estudos que utilizam diferenças de cor (ΔE) devem ser associados aos limiares de aceitabilidade e perceptibilidade para uma resposta clínica mais adequada. **Métodos:** Foram selecionados artigos de investigação científica através das bases de dados MEDLINE/Pubmed, Scopus e Web of Science. Estudos in vitro, escritos na língua inglesa, que investigaram a capacidade de mascaramento de materiais restauradores indiretos foram incluídos, sem restrição de data. Os estudos elegíveis tiveram os dados coletados e tabulados e as variáveis de interesse (espessura e textura dos materiais, sistema de cimentação, tipo e a espessura do substrato e metodologia utilizada na avaliação de cor) foram consideradas. Uma análise quantitativa não foi considerada adequada, portanto, não foi possível a realização de uma meta-análise. **Resultados:** Após a remoção de duplicatas, 298 artigos foram identificados nos bancos de dados, 57 artigos foram avaliados para o critério de elegibilidade e um total de 49 artigos foram incluídos na síntese qualitativa. 89,8% dos artigos utilizaram material cerâmico e 10,2% resina composta. O método mais utilizado na avaliação de cor foi o ΔE (86,2), seguido do Parâmetro de Translucidez (TP – 35,3%) e da Razão de Contraste (CR – 4%). 97,9% dos estudos utilizaram a métrica CIELab para variação de cor e, apenas, 8,1% utilizaram CIEDE2000. **Conclusão:** Verifica-se que os estudos apresentaram uma heterogeneidade nos seus resultados, com diferentes protocolos de cimentação, espessura dos substratos e dos materiais e, principalmente, diferentes avaliações de cor. Mesmo que diversas metodologias vêm sendo impostas, elas apresentam resultados satisfatórios para com situações clínicas, entretanto é necessária uma padronização dos testes para um melhor entendimento e comparação dos resultados.

A ação bactericida de diferentes concentrações de clorexidina em patógenos do trato respiratório: estudo in vitro

Davi Francisco Casa Blum;
Ariel Weingartner; Tainá Passos Decimo;
Elisa Sisti; Gisele Ciotta;
Álvaro Della Bona

Faculdade de Odontologia UPF

Objetivo: A forma farmacêutica e concentração da clorexidina utilizada na higiene bucal de pacientes em unidades de terapia intensiva (UTI) não é uniforme na literatura. O objetivo da pesquisa foi analisar o efeito bactericida in vitro da clorexidina 0,2%, 0,5% e 1% sobre as bactérias *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*. **Materiais e Método:** Em um estudo in vitro preparamos o caldo do Brain Heart Infusion Agar (BHI), semeamos as bactérias nas placas de Petri, e posteriormente armazenamos na estufa a 37°C. Colocamos sobre os discos de papel filtro esterilizados, a clorexidina, nas diferentes concentrações de 0,2, 0,5 e 1% para cada uma das bactérias citadas anteriormente, inserimos as placas na estufa novamente e após 24 horas realizamos a leitura dos halos. Para a *P. aeruginosa* a clorexidina 0,2% formou um halo de inibição de 12 mm, a 0,5% demonstrou um halo de 13 mm e a 1,0% produziu um halo de 14 mm. Para o *S. aureus* a clorexidina a 0,2% gerou um halo de 16 mm, a 0,5% e a 1,0% promoveram ambas, um halo de 17 mm. Para a *K. pneumoniae* a clorexidina a 0,2% constituiu um halo de 13 mm, a 0,5% e a 1,0% formaram um halo de 15 mm. **Conclusões:** O antisséptico nas concentrações de 0,2%, 0,5% e 1% apresentou o mesmo efeito bactericida sobre as bactérias utilizadas no estudo.

Desenvolvimento e avaliação da adesividade e citotoxicidade de anestésicos tópicos

Tiago S. de Araujo,
Angelita da Silveira Moreira,
Claire Verdrusco, Felipe Immich,
Adriana Fernandes da Silva,
Evandro Piva,
Wellington Luiz de Oliveira da Rosa

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.

Objetivo: Desenvolver bioadesivos anestésicos tópicos (BATs) a base de xantana e avaliar sua adesividade e citotoxicidade. **Materiais e métodos:** Os BATs foram desenvolvidos utilizando uma matriz biopolimérica de xantana. Para o ensaio de resistência a tração foram avaliados os grupos de BAT 0% (sem anestésico) e BAT 20% (benzocaína). Fixadores de prótese total foram utilizados como materiais de referência: Corega pó Corega Pasta, Corega Fita (Glaxo Smith Kline, Reino Unido). Foram aplicados 0,3 g de cada material em cilindros de resina acrílica (21,9 mm de diâmetro e 55 mm de altura) previamente imersos em saliva artificial. O ensaio de tração foi realizado com velocidade de 1 mm/min na máquina de ensaios universal (DL500 EMIC, São José dos Pinhais, PR, Brazil) até a separação dos cilindros, onde a resistência máxima de adesão (MPa) foi registrada. Enquanto isso a viabilidade celular foi avaliada em fibroblastos de camundongos L929 de acordo com a norma ISO 10993-5 (2009). Os seguintes grupos foram testados: BAT 0% BAT 20% Benzotop 20% (benzocaína) e Lidial 5% (lidocaína). Os dados foram tabulados e submetidos a análise estatística de Kruskal-Wallis e teste complementar de Tukey no software SigmaPlot 12 (Systat Inc, San Jose, CA, EUA), com nível de significância de α 0,05. **Resultados** O BAT 20% apresentou resistência a tração de 2,82 ($\pm 1,08$) MPa, sendo semelhante ao Corega Pasta com 4,44 ($\pm 0,86$) MPa. Além disso, apresentou adesividade superior ao Corega Pó (1,71 $\pm$ 0,99 MPa) e inferior ao Corega Fita 6,96 $\pm$ 3,22 MPa) ($p < 0,05$). Enquanto isso, o BAT 20% apresentou viabilidade celular de 79,30 ($\pm 15,57$)%, sendo diferente estatisticamente e superior ao Benzotop 20% (3,13 $\pm$ 1,29%) e inferior ao Lidial 5% (105,21 $\pm$ 5,07%) ($p < 0,05$). **Conclusão** O BAT 20% desenvolvido apresentou adesividade semelhante ao fixador de prótese total Corega Pasta, não sendo citotóxico e apresentando viabilidade celular superior ao Benzotop 20%.

Influência do tratamento de superfície na resistência adesiva à zircônia

Ulysses Lenz, Rodrigo Alessandretti,
Álvaro Della Bona

Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo

Objetivo. Avaliar a resistência adesiva à uma cerâmica a base de Y-TZP (IPS e.max ZirCAD) usando dois tratamentos de superfície: S- silicatização (Cojet-sand) e J- jateamento com partículas de alumina. **Materiais e Métodos.** Blocos de Y-TZP tiveram uma das superfícies jateada com S ou J: jateamento perpendicular por 15 s, pressão de 0,25 MPa e 10 mm de distância da superfície. Nas superfícies tratadas foi aplicado silano (Prosil) por 3min, uma fina camada de sistema adesivo (Single Bond Universal) por 20s e fotoativado (Bluephase, 730mw/cm²), seguido de cimento resinoso de dupla polimerização (RelyX Ultimate). Um bloco de resina composta (Filtek Supreme XTE) foi posicionado sobre o cimento e uma carga de 750g foi aplicada. O excesso de cimento foi removido seguido pela fotoativação por 20 s/lado, totalizando 80s. Os blocos foram cortados (cortadeira metalográfica) para fabricar corpos de prova (CP) em forma de barra com área adesiva de, aproximadamente, 1mm². Os CP (n30) foram armazenados por 7 dias em água destilada 37°C antes de serem testados para resistência de união (σ) por microtração em máquina de ensaio universal (EMIC-Instron) usando célula de carga de 100N e velocidade de 1mm/min até a fratura dos CP. Os valores de σ foram analisados estatisticamente usando teste t (α 0,05) e distribuição de Weibull. **Resultados.** Não houve diferença estatística entre os valores de σ (S 25,7 $\pm$ 8,2MPa e J 22,0 $\pm$ 6,3MPa). A resistência característica (σ_0 em MPa) e módulo de Weibull (m) também foram estatisticamente semelhantes com sobreposição dos intervalos de confiança de 95% [σ_0 S 28,1(25,630,9) e σ_0 J 24,3(22,426,4) mS 3,6(2,74,4) e mJ 4,0 (3,04,9)]. A σ para uma probabilidade de falha de 5% (σ_5) foi 12,4 e 11,5, respectivamente, para S e J. **Conclusão.** A σ imediata (7 dias) à Y-TZP e a confiabilidade estrutural foram semelhantes para os tratamentos de superfície (S e J) avaliados.

Influência da resina flow como material intermediário na longevidade de restaurações em dentes posteriores.

Queiroz, ABL; Lopes, KN; Franco, MC; Mazzetti, T; Rodolpho, B; Collares, KF; Rodolpho, P; Cenci, MS.

Departamento de Odontologia Restauradora
- Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas

As resinas compostas são utilizadas em restaurações de dentes posteriores desde 1970, permitindo a realização de tratamentos mais estéticos e minimamente invasivos. Hoje as resinas compostas são consideradas o material direto de primeira escolha para restaurações em dentes posteriores. No entanto, esse material possui uma técnica sensível, apresentando contração de polimerização e características de difícil inserção do material. Essas características podem influenciar principalmente na inserção e adaptação do material na região proximal e cervical de restaurações em dentes posteriores. Dessa forma, como uma alternativa para minimizar tais limitações, pode-se utilizar um material restaurador mais fluído como uma camada intermediária, base ou liner, abaixo da resina composta, como uma resina composta do tipo flow. O objetivo do presente estudo foi, através de um estudo clínico longitudinal retrospectivo, avaliar o desempenho clínico de restaurações de resina composta em dentes posteriores com uma camada de resina flow como material intermediário, comparado a restaurações convencionais de resina composta em dentes posteriores. Para isso foram coletados dados referentes a restaurações de resina composta em dentes posteriores que utilizaram como material intermediário resina flow e também restaurações convencionais de resina composta como comparação. Os dados foram coletados de prontuários de um consultório odontológico particular localizado na cidade de Caxias do Sul/RS. A coleta de dados dos prontuários foi realizada por quatro digitadores independentes, previamente treinados. Os dados foram extraídos para uma base de dados no programa Excel. Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística, que foi realizada utilizando o software Stata 12.0 (StataCorp LP College Station, TX, USA). A análise estatística foi realizada com teste de log rank, Kaplan Meier e Regressão de Cox ($p < 0.05$). Foram incluídos no estudo 79 pacientes, totalizando 237 restaurações no estudo. A taxa anual de falha das restaurações com camada intermediária de resina flow ao longo de 5 anos foi 4.4%, enquanto a taxa anual de falha das restaurações convencionais foi 9.1%, apresentando diferença estatisticamente significativa ($p = 0.06$). Entretanto, essa diferença não foi consistente após ajuste da análise para sexo do paciente, tipo de dente e sistema adesivo ($p = 0.20$). O único fator que permaneceu afetando a longevidade das restaurações após ajuste de análise foi o tipo de sistema adesivo utilizado, favorecendo o uso do Clearfill SE Bond em comparação com outros sistemas adesivos ($p = 0.06$). O uso de resina flow como material intermediário apresenta efeito na longevidade das restaurações, porém parece ser influenciado por outros fatores, como o tipo de sistema adesivo ou o tipo de dente.

Efeito da asperização superficial no reparo de resina bisacrílica com resina composta

Cardoso B.F.; Caputo C.R.; Cartagena A.F.; Felizardo K.R.; Parreiras S.O.; Andrade R.S.; Bombarda N.; Lopes M.B.

Departamento de Odontologia Restauradora/
Universidade Estadual de Londrina

No processo de fabricação de restaurações provisórias, as modificações de contornos ou reparo são inevitáveis em razão das necessidades do tratamento, bolhas, margem reduzida ou fratura. Objetivos: Avaliar o tratamento de superfície com brocas na resistência de união do reparo através de teste de microcisalhamento (μ SBS) utilizando um adesivo convencional de dois passos (Single Bond). Materiais e métodos: 40 amostras de resina bisacrílica (Protemp, 3M) foram polidas e após 24h em água divididas em 7 grupos: sem tratamento (CT), ponta diamantada de grão grosso (PG), grão média (PM) e grão fino (PF) e jateamento com granulação (J) 50, 90 e 125. Em seguida, foi aplicado o sistema adesivo nas amostras seguindo as instruções do fabricante. Matrizes cilíndricas transparentes (Tygon) foram fixadas com Opallis Flow e fotopolimerizadas por 20s. Após armazenamento por 24h em água destilada a 37°C, as amostras foram submetidas ao teste de microcisalhamento. Os dados em MPa foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey ($p = 0,05$). Resultados: CT ($19,87 \pm 2,67$) apresentou valores altos diferindo dos demais grupos ($p > 0,05$), porém sem diferir de PF ($15,41 \pm 3,79$) ($p < 0,05$), o qual não diferiu ($p < 0,05$) de PM ($13,75 \pm 5,21$) e PG ($12,30 \pm 2,87$). PM diferiu ($p < 0,05$) de J90 ($8,31 \pm 1,39$), o qual não diferiu de PG, J50 ($10,34 \pm 1,60$) e J125 ($8,88 \pm 1,89$), os quais não diferiram entre si ($p < 0,05$). Conclusões: O procedimento de asperização superficial para resina bisacrílica utilizando brocas e jateamento diminuiu a resistência de união do reparo, a exceção do uso com ponta de granulação fina.

Resina composta pré-aquecida para cimentação de laminados cerâmicos CAD/CAM: relato de caso com cinco anos de acompanhamento

Carlo Theodoro Raymundi Lago;
Bruna Tozatti Lago,
Bárbara Cordeiro Machado,
Renan Copetti Sperry

Faculdade de Odontologia da Universidade de
Passo Fundo

Alterações estéticas nos dentes anteriores é um dos maiores motivos de queixas dos pacientes, que acaba causando inúmeros problemas psicossociais para os mesmos. Para solucionar este problema existem diversas formas de tratamento que podem ser propostas aos pacientes. Restaurações indiretas, como laminados cerâmicos acaba sendo uma das opções para a resolução deste problema, pois a efetividade, durabilidade e satisfação estética faz com que haja um crescente sucesso clínico a longo prazo. O seguinte caso com cinco anos de acompanhamento descreve a utilização de laminados cerâmicos fabricados com CAD/CAM e cimentados com resina composta nanohíbrida. Paciente, 19 anos gênero feminino e estudante de odontologia possuía restaurações insatisfatórias nos elementos 12 e 22 (ambos conóides), para correção de posição e fechamento de diastema. Optou-se então pela substituição dessas restaurações por laminados cerâmicos impressos por CAD/CAM, e cimentado com resina composta fotopolimerizável nanohíbrida IPS Empress Direct na cor Trans Opal, que foi previamente aquecida a 60°C utilizando o dispositivo Calset. Concluímos que a cimentação com resina composta nanohíbrida pré-aquecida é uma alternativa para o sucesso e longevidade dessas restaurações, visto que o custo benefício das resinas compostas levam vantagem sobre os cimentos resinosos convencionais, pois possuem menor custo e sucesso clínico semelhante.

Sobretratamento de restaurações de amálgama entre dentistas de diferentes regiões do Brasil: Prevalência e fatores associados

Beatriz Fabris Bettanin,
Luiz Alexandre Chisini,
Thaís Gioda Noronha,
Kaio Heide Sampaio,
Marcos Britto Corrêa,
Marcus Cristian Muniz Conde,
Tainara Trevisol Gomes

Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES

Objetivo: O presente estudo objetivou avaliar a prevalência e os fatores associados com o sobretratamento de restauração de amálgama entre dentistas de quatro cidades do Brasil. Materiais e métodos: Lista dos dentistas foram obtidas nas cidades de Pelotas, Caxias do Sul, Aracaju e Fortaleza. Dentistas foram selecionados de forma sistemática. Inicialmente foi aplicado um questionário contendo perguntas sociodemográficas. Assim, um caso clínico foi apresentado em um tablet com fotografias de um paciente jovem que apresentava uma restauração de amálgama com uma desadaptação na região mesial, assim como um contorno escurecido acarretado pela restauração, porém passível de tratamento não invasivo. Os dentistas foram perguntados sobre o primeiro tratamento de escolha. Os dentistas eram livres para indicar tratamentos sem restrições (incluindo financeiras). Quando a substituição da restauração era indicada, o principal motivo da indicação era perguntado. Resultados: Um total de 636 dentistas aceitaram participar do estudo. Destes, 65,5% indicou a substituição da restauração principalmente por motivo de falha da restauração (47,2%). Modelo ajustado de Poisson mostrou que a cidade foi um fator importante para a indicação de sobre tratamento (p0.011). Dentistas de Caxias do Sul apresentaram uma prevalência 19% maior de indicação de substituição da restauração comparado a cidade de Pelotas, enquanto que nas demais cidades não se observou diferenças estatísticas. Dentistas com cor da pele negra apresentaram uma prevalência 21% maior de indicar sobretratamento, assim como dentistas formados a mais de 15 anos apresentaram uma prevalência 63% maior de indicar a substituição da restauração. No entanto, ser atendido em serviço público ou em clínicas foi um fator protetor em relação ao serviço privado. Conclusão: A maioria dos dentistas indicou substituição da restauração. A cor da pele do dentista, o tempo de formado, a cidade e o local de atuação do profissional foram fatores que estiveram associados ao sobretratamento.

Descoloração dental originada pelos materiais e procedimentos endodônticos: Estudo clínico transversal

Bruna Leão Porto; Juliana Bosenbecker;
Fabiola Jardim Barbon;
Nádia de Souza Ferreira;
Renata Dornelles Morgental;
Noéli Boscato

Departamento de Odontologia Restauradora/
UFPEl

Objetivo: Este estudo clínico transversal avaliou a influência de cimentos endodônticos, nível de corte cervical e localização dentária na alteração de cor ($\Delta E00$) observada entre 1 a 60 meses após o tratamento endodôntico usando-se análise espectrofotométrica. **Materiais e Métodos:** Um total de 70 participantes que receberam 83 tratamentos endodônticos foram avaliados. O $\Delta E00$ foi calculado em três condições (baseline, dente homólogo versus ≤ 1 mês após o tratamento endodôntico) (baseline, dente homólogo versus > 1 até 12 meses após o tratamento endodôntico) (baseline, dente homólogo versus > 12 meses até 5 anos após o tratamento endodôntico) para cada variável (cimento endodôntico, nível do corte cervical e localização dentária). As coordenadas CIELAB foram medidas no dente homólogo ao tratamento (baseline) e dente tratado endodônticamente com espectrofotômetro. Intervalos de confiança (95% IC) foram calculados e os valores de $\Delta E00$ e coordenadas CIELAB foram comparados para cada par de variáveis usando-se os testes t Student ou Welch. **Resultados:** Os menores valores de $\Delta E00$ foram observados para o cimento endodôntico ($p 0,000$) e corte cervical ($p 0,000$) na condição baseline versus > 12 meses até 5 anos. O maior valor de $\Delta E00$, clinicamente perceptível, foi observado nos cimentos à base de óxido de zinco e eugenol e agregado trióxido mineral, corte cervical e dentes anteriores. Concluiu-se que a composição dos cimentos e os procedimentos técnicos devem ser considerados para evitar-se a descoloração dental pós-operatória, principalmente nos dentes anteriores devido a sua reduzida espessura de estrutura.

Avaliação da tensão de contração através de análise fotoelástica e resistência à flexão de resinas bulkfill

Caputo CR, Leal HSR, Aguilar MP,
Andrade RS, Berger SB, Guiraldo RD,
Felizardo KR, Cardoso BF, Lopes MB

Departamento de Odontologia Restauradora /
Univeridade Estadual de Londrina (UEL)

As resinas bulkfill foram desenvolvidas para que se eliminasse a necessidade de inserção em incrementos sem gerar tensão excessiva na interface adesiva. **Objetivos:** Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a tensão de contração, resistência à flexão e módulo de elasticidade das resinas compostas bulkfill. **Materiais e métodos:** Foram utilizados Filtek Bulkfill Flow (FBF), Filtek Bulkfill (FB), SonicFill (SF), X-TRA Base (XB), Filtek Z-350 (Z350), Filtek Z-350 flow (Z350F). Para a tensão de contração, modelos circulares em resina fotoelástica foram confeccionados (n10) e as cavidades preenchidas com os compósitos. Para resistência à flexão e módulo de elasticidade (n10), as amostras foram confeccionadas de acordo com a ISO4049 e submetidas ao teste de flexão de 3 pontos em uma máquina de ensaio universal a 0,5 mm/min. Os dados foram submetidos aos testes de ANOVA e Tukey (0,05). **Resultados:** Não houve diferença estatística entre os grupos quanto à tensão de contração de polimerização ($p>0,05$). Para a resistência à flexão, SF (131,9817,04) diferiu ($p<0,05$) de todas as resinas, exceto pela Z350 (117,2117,99). FBF (110,2713,20) apresentou os menores valores diferindo de todas as resinas ($p<0,05$). As demais resinas não diferiram entre si ($p<0,05$). Para o módulo de elasticidade, SF (7897819) difere ($p<0,05$) de todas as resinas, entretanto sem diferir da Z350 (7026937). FBF (2917588) apresentou os menores valores diferindo de todas as resinas ($p<0,05$). **Conclusões:** As resinas bulkfill geraram a mesma quantidade de tensão de contração que as resinas convencionais, independente da rigidez da mesma.

Análise de frequência de compras de adesivos dentais no Sistema Único de Saúde

Carolina Pacheco de Oliveira,
Gabriela de Souza Balbinot,
Andreia Turmina Fontanella,
Sotero Menge,
Vicente Castelo Branco Leitune,
Fabrício Mezzomo Collares,
Susana Maria Werner Samuel

Laboratório de Materiais Dentários UFRGS

Objetivo: Avaliar a frequência em compras de adesivos dentais no Sistema Único de Saúde. **Materias e métodos:** Os dados foram obtidos no Banco de Preços em Saúde. Foram avaliados os bancos de dados das compras municipais (BPS) e as compras federais (SIASG). O período avaliado foi de janeiro de 2010 a dezembro de 2018. As variáveis estudadas foram a classe de adesivo comprada, a quantidade de itens, o estado e a instituição que realizou a compra. Os dados foram analisados quanto à frequência das variáveis analisadas. Os dados foram avaliados no software SPSS Statistics 21. **Resultado:** Os dados foram ajustados para a realização das análises de frequência. Para isso o preço foi normalizado para o valor do dólar no dia da compra. As instituições foram categorizadas de acordo com o tipo de instituição ou município e o estado foi categorizado em região. Com relação a quantidade total de adesivos comprados nesse período, 45,7% foram do tipo convencional de 3 passos, 44,1% do tipo convencional de 2 passos e 10,2% do tipo autocondicionante. Foi observada grande variação na quantidade de adesivos comprados entre as regiões e diferentes tipos de instituição. Nas análises ao longo do tempo, não foi possível observar tendência de alteração nos processos de compra. As instituições de ensino das regiões Sul e Norte apresentaram maior frequência de compra do adesivo tipo convencional de 3 passos. Já nas instituições de ensino das regiões Sudeste e Nordeste, o adesivo convencional de 2 passos foi o mais frequente enquanto a região Centro-Oeste foi a única a apresentar o tipo autocondicionante como mais comprado. **Conclusão:** O adesivo convencional de 3 passos é o mais comprado no Sistema Único de Saúde. Ao longo do tempo não se observou alteração no padrão de compra dos adesivos dentais.

Efeito do extrato de semente de uva sobre a resistência de união resina/dentina

Eduarda Floriano de Oliveira,
Thais Regina Rigo, Douglas Cecchin,
Ana Paula Farina.

Faculdade de Odontologia - Universidade de
Passo Fundo

Objetivo: Avaliar a resistência de união de dois sistemas adesivos à dentina tratada com extrato de semente de uva (ESU) em diferentes concentrações. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados 80 terceiros molares humanos que foram aleatoriamente divididos em 8 grupos (n10). A porção coronária foi removida por meio de um corte aproximadamente 2 mm acima da junção cimento-esmalte para expor a dentina. Os grupos controle foram restaurados de forma convencional utilizados os sistemas adesivos: Scotch Bond Multi-purpose e Single Bond Universal. Os demais grupos a dentina foram tratada com ESU nas concentrações 30%, 50%, 70% por 1 minuto anteriormente aos procedimentos adesivos. Após a restauração concluída, foram obtidos 20 palitos de cada grupo, os quais foram submetidos a teste de microtração. Os dados foram tabulados e submetidos ao teste ANOVA seguido pelo de Tukey à 5% de significância. **Resultados:** Os resultados mostraram que para o sistema adesivo Scotch Bond Multipurpose não houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo controle e os grupos onde foi realizado o pré-tratamento da dentina com ESU, independente da concentração de ESU utilizada ($P>0,05$). A aplicação do ESU nas concentrações de 30, 50 e 70% foram similares estatisticamente entre si ($P>0,05$) e resultaram em maiores valores de resistência de união que o grupo controle ($P<0,05$) quando o sistema adesivo Single Bond Universal fora utilizado. **Conclusão:** O ESU não alterou os valores de resistência de união para o sistema adesivo Scotch Bond Multipurpose, por outro lado, aumentou os valores do sistema adesivo Single Bond Universal.

Resistência de união da resina ao esmalte após clareamento dentário

Eduardo Fávero,
Mariana Gabriela Hofstetter,
Rodrigo Rohenkohl Silva,
Larissa Simião da Rocha,
João Paulo De Carli, Paula Benetti

Universidade de Passo Fundo

Objetivo: avaliar a resistência de união entre o esmalte e restauração de resina composta realizada imediatamente após clareamento dentário. **Materiais e Métodos:** o esmalte vestibular de 10 coroas de incisivos bovinos foi regularizado para obtenção de área plana de 1cm². Os dentes foram aleatoriamente divididos em dois grupos (n5): controle (sem clareamento) e imediato (com resistência). Em metade das coroas, o peróxido de hidrogênio a 35% foi aplicado 3 vezes consecutivas por 15 minutos sobre a superfície de esmalte, enquanto a outra metade não recebeu clareamento. As coroas foram condicionadas com ácido fosfórico 37% por 30s. O ácido foi removido com jatos de ar-água por 60s e o excesso de água foi removido. O adesivo Ambar foi aplicado na superfície condicionada e fotoativado. A resina composta foi aplicada sobre a coroa em incrementos de 1 mm de espessura até formar uma restauração de 1mm² de área e 3 mm de espessura. As amostras foram seccionadas no sentido transversal e longitudinal em máquina de cortes, 200rpm sob refrigeração com água. Os corpos-de-prova, de 1mm² de secção transversal e 6 mm de comprimento, foram unidos a um dispositivo de microtração com resina a base de cianocrilato e submetidos a uma força de tração gradual (0,5 mm/min) em máquina de ensaios universal. A força (N) no momento da falha foi registrada e a resistência de união calculada (MPa). A análise estatística foi realizada pelo teste t-student com significância de 5%. **Resultados:** O clareamento dentário diminuiu a resistência de união entre o esmalte e a resina em comparação com o grupo controle (p0.024). A média de resistência de união do grupo controle foi de 20.1 MPa e o grupo imediato, 13.7 MPa. **Conclusão:** A restauração com resina composta imediatamente após o clareamento dentário não é recomendada, pois há prejuízo na adesão com o esmalte.

Influência do tamanho de partícula de um cimento biocerâmico endodôntico experimental

Cesare F, Balbinot G, Leitune VCB,
Collares FM

LAMAD - UFRGS (Laboratório de Materiais
Dentários da Universidade Federal do Rio Grande
do Sul

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência do tamanho de partícula na reação de presa de um cimento biocerâmico endodôntico experimental. **Materiais e Métodos:** O cimento foi formulado pelo método sol-gel e dividido em 3 grupos de acordo com o tamanho de partícula do silicato de cálcio. A separação entre os grupos foi feita por meio de peneiras granulométricas e assim foram produzidos os grupos G1, G2 e G3. Um cimento comercial (MTA Angelus) foi utilizado como controle. O pó dos cimentos foi avaliado quanto ao tamanho de partícula por difração à laser (n1) e quanto à área de superfície por adsorção de nitrogênio (n1). O tempo de presa (n3) foi avaliado de acordo com a ISO 6876 e a reação de presa foi avaliada por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) em amostras após 120s até 72h após espatulação. Os dados foram analisados por ANOVA de uma via e Tukey com um nível de significância de 5%. **Resultados:** Os cimentos apresentaram tamanho de 9,45 µm (G1), 15,18 µm (G2) e 25,08 µm (G3). O MTA Angelus apresentou tamanho de partícula de 31,01 µm. O MTA apresentou menor área de superfície 4,27 g/m². Os grupos G1, G2 e G3 apresentaram área de superfície de 15,14 g/m², 10,48 g/m² e 10.98 g/m², respectivamente. O G1 apresentou tempo de presa estatisticamente menor que G2, G3 e o MTA. Na análise por FTIR foram encontrados picos relacionados à OH - (3,284 cm⁻¹), à Si-O-Si (490 m⁻¹ - 690cm⁻¹), à Si-OH (610 cm⁻¹) e à Si-O-Ca (990 cm⁻¹). Ao longo do tempo, houve redução na região relacionada à presença de água (3,284 cm⁻¹ - OH -), e aumento da formação de Si-O-Si. **Conclusão:** O tamanho de partícula e área de superfície das partículas presentes em cimentos biocerâmicos influenciam na reação de presa dos materiais.

Avaliação de um material para a identificação de restaurações dentárias estéticas na investigação forense: um estudo pré-clínico randomizado

Felipe Immich, Mohammed Irfan,
Wellington Luiz de Oliveira da Rosa,
Alexandre Emídio Ribeiro Silva,
Tiago Schlindvein de Araujo,
Evandro Piva, Adriana Fernandes da Silva

Centro de Desenvolvimento e controle de Biomateriais (CDC-Bio), Departamento de Odontologia Restauradora

Objetivo: Desenvolver um material biomarcador a base de vermelho de alizarina (VA) e comparar seu desempenho na identificação de restaurações estéticas com o da luz ultravioleta (UV) em um ensaio pré-clínico randomizado. **Materiais e métodos:** Três mandíbulas artificiais (42 dentes humanos CEP UFPel nº 45799915.5.0000.5318) com diferentes tipos de preparos cavitários restaurados foram avaliados usando métodos de investigação forense: Grupo UV (padrão ouro): dentes examinados usando uma fonte de luz UV Grupo VA: dentes corados com material a base de VA na forma de spray e Grupo VA + UV: dentes corados com VA e examinados usando uma fonte de luz UV. Três examinadores treinados e previamente calibrados analisaram de maneira randomizada as mandíbulas e preencheram um formulário adaptado da INTERPOL Disaster Victim Identification (DVI). O tempo de avaliação (min) e a percepção de confiança na identificação (em escala de 0 a 10) foram registrados. A sensibilidade e especificidade foram calculados utilizando o programa STATA 15 (STATA Corp LLC, Estados Unidos). **Resultados:** O grupo VA + UV apresentou sensibilidade de 84,9%, a maior entre todos os grupos. O grupo VA teve uma taxa de especificidade de 95,9%, enquanto no grupo VA + UV foi de 96,8%, e no grupo UV de 91,9%. O grupo VA + UV apresentou maior capacidade de identificação de restaurações do que os demais grupos, de 91,43% ($p < 0,05$). Enquanto o tempo de identificação foi mais rápido nos grupos UV e VA + UV, com 3,22 (2,50-3,81)min e 3,22 (2,50-3,81)min respectivamente, do que no grupo VA com 5,35 (4,44-6,05) min ($p < 0,05$). **Conclusão:** O uso do material biomarcador a base de VA em combinação com a fonte de luz UV aumentou o número de restaurações identificadas sem comprometer o tempo de avaliação, e mostrou sensibilidade e especificidade similares às da luz UV.

Fechamento de diastema com faceta direta em resina composta – relato de caso

Gabriele de Carvalho Leite,
Caroline Mello da Silva,
Caroline Dias Tams Riffel,
Renata Debona Crespi,
Sandrina Henn Donassolo,
Márcia Furtado Antunes de Freitas

Faculdade Especializada na Área da Odontologia do Rio Grande do Sul

A harmonia do sorriso proporciona uma supervalorização na aparência de cada indivíduo dentro da sociedade. A forma do arco dental e inter-relação inadequada entre os dentes podem muitas vezes causar desconforto para a maioria das pessoas. Muitas vezes é necessário se estabelecer um tratamento integrado, multidisciplinar, dentre eles os tratamentos dentários restauradores, sendo destacadas aqui as facetas diretas em resina composta. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de fechamento de diastema associado a faceta direta em resina composta, realizado em dentes anteriores superiores. Paciente L.C., 22 anos, procurou atendimento odontológico na Faculdade Especializada na Área de Saúde do Rio Grande do Sul (FASURGS), com queixa da aparência estética de seus dentes anteriores superiores devido ao formato, cor e a presença de diastemas. Após análise clínica e fotográfica detalhada foi sugerido como alternativa de tratamento, a confecção de facetas diretas em resina composta nos elementos 13, 12, 11, 21, 22, 23. A paciente foi moldada e a partir do modelo de estudo foi realizado o enceramento diagnóstico, o qual foi aprovado pela paciente. A partir dele, foi confeccionada uma guia de silicone. Sob isolamento absoluto modificado, nos elementos dentais citados acima foram colocados fios retratores de número 00 e confeccionados os sulcos de orientação para o preparo dos elementos. Após os preparos, os mesmos foram condicionados com ácido fosfórico a 37%, lavados e secos, aplicado adesivo dentinário, seguido de fotopolimerização, as facetas então foram confeccionadas com resina composta através do auxílio da guia de silicone. Então, o isolamento foi removido e realizou-se a verificação da oclusão da paciente, acabamento e polimento das restaurações. Baseado no relato de caso descrito acima foi possível concluir que facetas diretas de resina composta são uma excelente opção de tratamento indicado para o restabelecimento estético de dentes anteriores.

Propriedades físico/químicas e avaliação antimicrobiana de cimentos endodônticos contendo extratos vegetais

Khader Gac¹, dos Santos DC¹,
Barboza AS¹, Schneider LR¹,
Cuevas-Suárez CE¹, Piva E¹,
Campos AD², Lund RG¹

Centro de Desenvolvimento e Controle de
Biomateriais, Faculdade de Odontologia,
Universidade Federal de Pelotas

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar as propriedades físicas e o efeito antimicrobiano de cimentos resinosos de presa dual experimentais após a incorporação de extratos obtidos das espécies *Bixa orellana* (BO), *Mentha piperita* (MP) e *Tagetes minuta* (TM). **Materiais e métodos:** Óleos essenciais de TM e MP e um extrato etanólico de sementes de BO (10% em peso/vol) foram obtidos e caracterizados para determinar seus constituintes principais e concentração inibitória mínima (MIC) contra *Streptococcus mutans*, *Enterococcus faecalis* e *Candida albicans*. Após a determinação da MIC, os extratos vegetais de TM, MP e BO foram adicionados a um cimento resinoso dual experimental (0,5% em peso). RealSeal® (RS SybronEndo, Glendora, CA) foi utilizado como referência comercial. Os materiais foram avaliados quanto a viscosidade, espessura de película, estabilidade dimensional, grau de conversão, radiopacidade e atividade antimicrobiana, utilizando o Teste de Contato Direto modificado. Os dados foram analisados utilizando análise de variância seguida pelo teste de Tukey em SigmaPlot 12.0 (Systat Software, Inc., Point Richmond, CA (p<0,05)). **Resultados:** Constituintes principais para TM e MP foram terpenóides, enquanto para BO, foram carotenóides e compostos fenólicos. Os extratos vegetais testados exibiram atividade antimicrobiana contra todos os microrganismos testados. As MICs dos extratos vegetais variaram de 0,25 a 12,5 µl/mL. Todos os cimentos experimentais demonstraram atividade antibacteriana contra *E. faecalis* após 1h e 24h de contato (p<0,05). Além disso, em 24h de contato, apenas TM demonstrou atividade antifúngica. Para *S. mutans*, apenas os grupos TM e BO demonstraram considerável atividade antibacteriana quando comparados ao grupo controle positivo após 24h de contato (p<0,05). Nenhuma das propriedades mecânicas avaliadas foi influenciada negativamente pela adição dos extratos vegetais (p>0,05). **Conclusão:** Pode-se concluir que a incorporação de extratos vegetais de TM, MP e BO em cimentos experimentais promoveu efeito antimicrobiano contra microrganismos associados a infecções endodônticas.

Resinas compostas pré-aquecidas e reforço da cerâmica feldspática

Giovanna Rodrigues Rogina Dias;
Natália Fiuza Coelho Neta;
Fabiola Jardim Barbon;
Noéli Boscato;
Renata Gondo Machado;
Rafael Ratto De Moraes

CDC-Bio/ Dentística Restauradora/Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal de Pelotas

Objetivos: Este estudo avaliou a influência do pré-aquecimento de diferentes agentes de cimentação na viscosidade e reforço mecânico da cerâmica feldspática (Vita Mark II). **Materiais e métodos:** Módulo de elasticidade, coeficiente de Poisson e grau de conversão de CC foram medidos para três resinas compostas restauradoras (Z100 - microhíbrido Empress Direct - nanohíbrido Estelite Omega - supranano) e um cimento resinoso fotoativado (RelyX Veneer). A viscosidade foi medida durante uma curva de aquecimento-resfriamento (25°C-69°C-25°C) e também usando análises isotérmicas a 25°C e 69°C. Discos de cerâmica de feldspática, simulando laminados, foram recobertos com os materiais de cimentação. Resistência à flexão biaxial, resistência característica e módulo de Weibull foram calculados nas posições axiais (z0 e z-t2) das bicamadas. A espessura de película foi medida e a morfologia da interface de união observada. Os dados foram analisados estatisticamente (α0,05). **Resultados:** Observou-se diminuição gradual da viscosidade à medida que a temperatura do reômetro aumentava gradualmente. As diferenças de viscosidade entre as resinas compostas foram grandes no início da análise, mas menores a 69°C. A 25°C, os compósitos foram até 38 vezes mais viscosos que o cimento resinoso a 69°C a diferença foi de até 5 vezes. A conversão de CC foi semelhante entre todos os materiais. O cimento resinoso apresentou menor espessura de película que os compósitos. Todos os materiais resinosos foram capazes de infiltrar a porosidade na interface e reforçar a cerâmica. No entanto, a magnitude do efeito de reforço foi maior para as resinas compostas pré-aquecidas, particularmente em z-t2. **Conclusão:** A seleção da resina composta impacta sua resposta ao pré-aquecimento e as resultantes viscosidade, espessura de película e a magnitude do reforço da cerâmica feldspática.

Desenvolvimento e caracterização de cimento ortodôntico autoadesivo com coloração termo sensível.

Henrique Luiz Fedalto,
Andressa Goicochea Moreira,
Peterson Oliveira Boeira,
Luise Julianne Bartz Mass,
Luise dos Santos Ferreira,
Evandro Piva, Giana da Silveira Lima

Centro de desenvolvimento e caracterização de biomateriais, departamento de odontologia restauradora, Universidade Federal de Pelotas.

Objetivo: Este estudo avaliou cimentos ortodônticos experimentais autoadesivos, à base de resina sem e com a adição de um agente termocrômico pigmentador (0,0001%) denominados CAEXP e CACOLLOR. Como referência comercial foi utilizado os cimentos Transbond XT, 3M Unitek, (Monrovia, CA, EUA). : **Materiais e Métodos:** Os cimentos foram avaliados quanto à: Resistência de União ao Cisalhamento em esmalte (RU), na cimentação de braquetes ortodônticos metálicos que foram cimentados na face vestibular de incisivos bovinos e testados quanto RU em máquina de ensaios mecânicos (n8). O Índice de Adesivo Remanescente (IRA) teve seu escore classificado após o teste de RU imediato, resistência à flexão (σ_f) e módulo de elasticidade (Ef) dos cimentos foram avaliados em espécimes com formato de barras e testados no modo de flexão de três pontos (n8). O grau de conversão (GC) de CC foi avaliado por meio de espectroscopia no infravermelho médio por transformada de Fourier (n5). **Resultados:** Para GC, σ_f , Ef foram analisados utilizando um teste de Kruskal Wallis e teste de tukey, os dados de RU foi analisado através de um teste de ANOVA de uma via, ($p < 0,05$). Médias $\pm$ desvio-padrão para resistência à flexão (MPa) foram: 138,45 $\pm$ 13,91 (Transbond XT)a, 40,29 $\pm$ 11,44 (CACOLLOR)b, e 46,07 $\pm$ 6,14 (CAEXP)b. Resultados para módulo de elasticidade (GPa) foram: 4,3 $\pm$ 0,9 (Transbond XT)a, 4,2 $\pm$ 0,9 (CACOLLOR)b, e 4,3 $\pm$ 1,08 (CAEXP)ab. Resultados para grau de conversão de CC(%) foram 46,36 $\pm$ 2,14 (Transbond XT)b, 82,63 $\pm$ 7,93 (CACOLLOR)a, e 93,79 $\pm$ 3,33 (CAEXP)a. No teste de resistência de união ao esmalte (MPa), os resultados foram: 18,69 $\pm$ 2,76 (Transbond XT)b, 9,55 $\pm$ 2,39 (CACOLLOR)b, e 6,36 $\pm$ 0,74 (CAEXP)c. Houve predominância de escores IAR 0 e 1 em todos os grupos. **Conclusão:** que os cimentos experimentais autoadesivos testados mostraram resultados promissores em comparação aos materiais comerciais de referência.

Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em crianças pré-escolares: avaliação da técnica após 4 meses e comparação de dois cimentos de alta viscosidade utilizados

Joyce Ibiapina Gentil de Farias,
Viviane da Costa Joaquim,
Leonardo Gabriel Pydd,
Maria Tayara Marques de Freitas,
Larissa Correa Brusco Pavinato

Faculdade Especializada na Área de Saúde do Rio Grande do Sul - FASURGS

Objetivos: O presente trabalho teve como objetivo oferecer melhoria na saúde oral de crianças de 0 a 5 anos da Escola Municipal de Educação Infantil Santa Luzia, por meio da utilização do Tratamento restaurador atraumático (ART), verificar a eficácia dessa técnica após 4 meses de tratamento e comparar a retenção das restaurações feitas com dois tipos de Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) de alta viscosidade. **Materiais e métodos:** Este estudo caracteriza-se por ser um estudo longitudinal de base populacional, onde as crianças matriculadas na EMEI Santa Luzia que preencheram os pré-requisitos (termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis e lesão de cárie pouco profunda) foram submetidas a técnica do ART. As restaurações foram acompanhadas clinicamente no período de 4 meses para verificação da retenção dos materiais utilizados, que foram os CIVs de alta viscosidade Maxxion®, da FGM e o Riva Self Cure®, da SDI e monitoramento do tratamento (prognóstico) de acordo com Phantumvanit (1996, p. 142). **Resultados:** Das 163 crianças matriculadas na escola em 2018, 110 alunos foram triados e 53 foram excluídos por não estarem na escola durante os dias de triagem ou não permitirem a realização do procedimento. O número de alunos com autorização foi 44, desses, apenas 9 apresentavam cavidade de cárie passível de restauração com CIV pela técnica do ART. Após 4 meses da realização das restaurações, as crianças foram chamadas para avaliação e conferência do índice de CEO-d. Das 9 crianças em que as restaurações foram realizadas, 3 foram excluídas e 6 foram avaliadas, as restaurações se encontraram presentes e sem necessidade de tratamento. **Conclusão:** Os dois CIV's apresentaram boa retenção e as restaurações ficaram entre 4 e 5 na escala de Phantumvanit. Porém algumas crianças tiveram aumento do índice de CEO-d, provavelmente pela falta de participação dos pais.

Influência do protocolo de cimentação sobre a resistência de união em diferentes substratos.

Julia Fehrenbach; Cristina Pereira Isolan;
Lucas Pradebon Brondani;
César Dalmolin Bergoli

Departamento de Odontologia Restauradora,
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal
de Pelotas.

Objetivo: analisar a resistência de união (RU) de diferentes estratégias de cimentação ao esmalte e à dentina. Materiais e métodos: Após o cálculo amostral, foram selecionados 48 coroas bovinas, as quais foram alocadas em 8 grupos (n6) conforme o substrato analisado (dentina ou esmalte) e conforme o cimento resinoso utilizado (AllCem, All Cem Core, RelyX Arc e RelyX U200). Sobre os substratos, e utilizando os cimentos citados, foram cimentados blocos de resina composta. Posteriormente os conjuntos dente/bloco de resina foram seccionados em uma cortadeira de precisão, para obtenção dos corpos de prova, os quais foram submetidos ao teste de microtração em uma máquina de ensaios universal. Para análise estatística, o valor de cada palito foi utilizado para compor a média de cada dente, a partir dos quais foi calculada a média de cada grupo. Os valores foram submetidos ao teste ANOVA- One Way e ao teste de Fischer. Resultados: Os grupos em que foi utilizada a técnica autoadesiva usando RelyX U200 apresentaram valores estatisticamente menores tanto em esmalte ($9,56 \pm 0,58$) quanto em dentina ($12,29 \pm 3,58$), $p < 0,001$. Os demais grupos apresentaram os maiores valores de RU para ambos substratos, sem diferença estatística entre os mesmos. O modo de falha foi predominantemente adesivo para todos os grupos. Conclusão: o cimento autoadesivo deve ser utilizado com cautela na cimentação de restaurações indiretas, principalmente em margens de esmalte.

Silicato de nióbio como partícula de carga em um adesivo experimental

Juliana Caletti Monteiro,
Gabriela de Souza Balbinot,
Vicente Castelo Branco Leitune,
Susana Maria Werner Samuel,
Fabrício Mezzomo Collares

LAMAD/UFRGS

Objetivo: O objetivo deste estudo foi formular e avaliar um adesivo com a incorporação de silicato de nióbio. Materiais e métodos: A resina base foi formulada com 66,66% de BisGMA e 33,33% de HEMA, em peso. Como sistema fotoiniciador, foi usado 1% em mol de TPO e 0,01% de BHT. O silicato de nióbio (SiNb) foi adicionado nas concentrações de 1% (GSiNb1%) e 2% (GSiNb2%) em peso e um grupo sem adição de carga foi mantido como controle (GCTRL). Os adesivos experimentais foram avaliados quanto ao grau de conversão (GC), dureza Knoop (KHN1), amolecimento em solvente (Δ KHN), resistência coesiva (UTS), resistência ao microcisalhamento (μ SBS), índice de refração e viabilidade celular. Resultados: GC variou de 55,00 a 63,67%, tendo o GSiNb2% maior valor de GC e diferença estatística para os demais grupos. GSiNb2% também apresentou o maior valor de KHN1, com diferença estatística para os demais grupos. Todos os grupos sofreram amolecimento após imersão em solvente por duas horas, sem diferença entre eles. Não houve diferença estatística entre os grupos para UTS, tendo a mesma variado de 18,13 a 19,89 MPa. Para μ SBS, GSiNb2% apresentou o maior valor, sendo estatisticamente diferente dos demais grupos. O índice de refração variou de 01,48 a 01,55. Não houve diferença estatística para o teste de viabilidade celular. Conclusão: A adição de 2% em peso de SiNb não influenciou as propriedades do material e melhorou o GC e μ SBS.

Avaliação da eficiência de um material restaurador temporário resinoso experimental com potencial antimicrobiano

Julianne Bartz Maass¹,
Andressa Goicochea Moreira²,
Peterson Oliveira Boeira²,
Cinthia Studzinsk dos Santos²,
Henrique Luiz Fedalto², Evandro Piva²,
Giana da Silveira Lima²

¹ Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

² PPG em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Objetivo: este estudo avaliou a capacidade antimicrobiana de materiais restauradores resinosos provisórios fotopolimerizáveis. **Materiais e métodos:** Para a síntese do 1,12-dodecanodioldimetacrilato (1,12-DDD), foi utilizada uma rota sintética de passo único, a confirmação da estrutura obtida foi feita através de espectroscopia no Infravermelho. O produto obtido foi purificado por meio de destilação fracionada e coluna cromatográfica. Foram formulados materiais experimentais utilizando como base os monômeros: Exotano 32 (E32), 1,12-dodecanodioldimetacrilato (1,12-DDD) e poli (propilenoglicol) monometacrilato (PGMMA) partículas de sílica (Aerosil 380®, 7nm) como carga e sistema de fotoativação composto por canforoquinona e EDAB. Os materiais foram acrescidos de 5% em massa de MTA, metacrilato de cálcio, timol ou cloreto de amina como agente antimicrobiano e testados quanto a seu grau de conversão (CG), resistência à miniflexão (σ_f) e módulo de elasticidade (Ef), resistência coesiva (RC), dureza (D) e teste de contato direto modificado (TCDM) contra *S. mutans*, após 1h e 24h. Bioplic® (Biodinâmica), Clip F® (Voco) e Luxatemp® Inlay (DMG) foram adotados como referências comerciais. Os dados foram submetidos à análise estatística a qual foi definida com base na aderência ao modelo de distribuição normal e igualdade de variância. **Resultados:** o GC médio dos materiais experimentais teve uma redução após o acréscimo dos agentes antimicrobianos ($p < 0,05$). Apenas o material formulado com metacrilato de cálcio apresentou propriedades mecânicas semelhantes ao controle ($p > 0,05$). No TCDM, em 24h, os materiais formulados com timol, cloreto de amina, metacrilato de cálcio e Luxatemp® Inlay apresentaram maior atividade antimicrobiana contra *S. mutans*. **Resultados:** o metacrilato de cálcio pode ser utilizado na formulação de materiais resinosos fotopolimerizáveis temporários com capacidade antimicrobiana.

Influência da ativação ultrassônica na remoção de smear layer de diferentes irrigantes finais - estudo *in vitro*

Larissa Piuco, Huriel Scartazzini Palhano,
Matheus A. de Souza

Faculdade de Odontologia/Universidade de Passo Fundo

Objetivos: Avaliar, por meio da microscopia eletrônica de varredura com emissão de campo, a influência da ativação ultrassônica na capacidade de remoção de smear layer do EDTA 17%, QMix e ácido glicólico. **Materiais e Métodos:** Trinta e cinco dentes incisivos humanos foram utilizados para esta avaliação, os quais após o preparo químico-mecânico foram divididos, aleatoriamente, em 7 grupos (n10) de acordo com os protocolos de irrigação final utilizados para a remoção de smear layer, como segue: G1- água destilada + ultrassom G2- EDTA 17% G3- QMix G4- ácido glicólico 17% G5- EDTA 17% + ultrassom G6 QMix + ultrassom G7- ácido glicólico 17% + ultrassom. A partir disso, foram examinadas em microscópio eletrônico de varredura operado a 15 kV. A eficácia dos protocolos de irrigação testados na remoção da smear layer foi avaliada por meio do sistema de scores. O teste de coeficiente Kappa foi realizado e os dados analisados utilizando os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney U para comparações intergrupos, e os testes de Wilcoxon e Friedman para comparações intragrupos, com nível de significância de 5%. **Resultados:** O teste Kappa mostrou concordância entre os observadores. A média e o desvio padrão dos escores para a remoção de smear layer dos grupos da análise intergrupos revelou que no terço cervical, não houve diferença entre os grupos testados. No terço médio, a maior capacidade de remoção de smear layer foi observada nos grupos 3, 5, 6 e 7. Por fim, no terço apical, a maior capacidade de remoção de smear layer foi observada nos grupos 6 e 7. **Conclusão** De acordo com os dados obtidos é possível concluir que, a ativação ultrassônica dos irrigantes finais é capaz de melhorar a remoção de smear layer do canal radicular. Os irrigantes finais QMix e ácido glicólico se mostraram superiores quando comparado ao EDTA.

Formação de biofilme in vitro em compósitos com atividade antibacteriana

Larissa Tavares Sampaio Silva,
Selma Regina Muniz Freitas,
Roberto Ruggiero Braga,
Karina Cogo-Muller,
Julia Ramaldes Saldanha,
Júlia Noborikawa Roschel,
Letícia Cristina Cidreira Boaro

Materiais dentários/UNISA

Objetivo: Avaliar a formação de biofilme de compósitos experimentais contendo montmorilonita (MMT) incorporada com clorexidina (CHX). **Materiais e Métodos:** Foram confeccionados 5 compósitos experimentais com matriz resinosa à base de Bis-GMA/TEGDMA em proporções iguais em peso, todos contendo 5% em peso de MMT incorporada com CHX. O conteúdo inorgânico foi composto por vidro de bário (VB) e sílica (Si), sendo que a concentração em peso foi de 0, 30 e 60% em peso e a proporção de VB/Si foi de 80/20 e 70/30. Espécimes cilíndricos foram feitos com 5 mm de diâmetro e 1 mm de espessura. Foram realizados 48 espécimes para cada grupo e armazenados a 37°C em água destilada trocada semanalmente. Para avaliação do biofilme, um meio de cultura à base de BHI caldo, glicose e bactéria *S. Mutans* foi preparado. Uma placa de poços foi preenchida com BHI caldo, sacarose e inóculo bacteriano, em cada poço um espécime de cada grupo foi posicionado (n4), os meios de cultura foram trocados por dois dias. Após esse período as bactérias aderidas ao espécime foram removidas e diluídas, possibilitando fazer o plaqueamento com esta diluição. Após 48 horas as colônias foram contadas. Esse procedimento será repetido mensalmente por um ano. Até o presente momento foram avaliados 2 meses. **Resultados:** No primeiro mês, o grupo sem carga não apresentou formação de biofilme, os demais apresentaram formação semelhante (2,3 a 3,0 UFC/mL). No segundo mês, houve maior formação (9,0 a 34,8 UFC/mL), entretanto o grupo com 60% de carga numa proporção de 70/30 apresentou menor formação (9,0UFC/mL) sendo estatisticamente semelhante ao grupo sem carga (14,8UFC/mL). **Conclusão:** Pode-se concluir que no primeiro mês todos os compósitos apresentaram formação de biofilme semelhante, sendo que no segundo mês o compósito com 60% de carga (70/30) apresentou menor formação de biofilme.

Propriedades físico-químicas e antimicrobiana de cimentos endodônticos experimentais contendo metacrilatos metálicos

Victoria Burmann da Silva Guimarães¹,
Andressa da Silva Barboza¹,
Larissa Torres nunes¹,
Carlos Enrique Cuevas-Suárez²,
Tiago Collares³,
Thais Larré Oliveira³,
Anderson Schwingel Ribeiro⁴,
Meibel Teixeira Lisboa⁴

¹ Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, RS, Brazil

² Dental Materials Laboratory, Academic Area of Dentistry, Autonomous University of Hidalgo State. Circuito Ex Hacienda La Concepción S/N. San Agustín Tlaxiaca, Hgo. Mexico.

³ Cancer Biotechnology Laboratory, School of Biotechnology, Federal University of Pelotas, Brazil.

⁴ Graduate Program in Chemistry, School of Chemistry, Chemical Metrology Laboratory (LabMeQui), Federal University of Pelotas, Brazil.

O objetivo deste estudo foi avaliar as propriedades físicas, químicas, atividade antimicrobiana, e shelf-life de um cimento experimental de fotoativação dual após a incorporação de metacrilato de dibutilestanho (Sn4+) (ET) ou metacrilato de cálcio (Ca2+) (EC), em concentração de 2%. O AH Plus foi usado como referência comercial. O pH e a liberação de íons foram medidos usando um pHmetro e um espectrômetro de emissão óptica de plasma induzido por microondas. Foi avaliado a estabilidade dimensional após 30 dias de acordo com a ISO 6876. A inibição do crescimento do biofilme foi avaliada por microscopia confocal de varredura a laser (CLSM). A análise da viabilidade do biofilme foi realizada com a técnica SYTO 9. O shelf-life foi avaliado através dos testes de grau de conversão e espessura de película nos tempos: imediato, 1 mês e 2 meses. Para a análise estatística, utilizou-se ANOVA e teste post hoc de Tukey, e um nível de significância de 5 %. Todos os cimentos testados apresentaram redução gradual de pH ao longo de 30 dias. O cimento EC apresentou a maior liberação de cálcio e ET apresentou a maior liberação de estanho em 30 dias. O cimento ET demonstrou melhor estabilidade dimensional ao longo do tempo, comparado com outros cimentos endodônticos. ET revelou melhor potencial antibiofilme após 15 dias em comparação com os controles. O grau de conversão foi reduzido após o final do shelf-life. Quanto à espessura de película, todos os materiais estavam de acordo com as especificações da norma ISO 6876, exceto EC imediato (100 µm) e ET no primeiro mês de envelhecimento (170 µm). Conclui-se que as propriedades físico-químicas do cimento endodôntico experimental contendo metacrilato de cálcio e dibutilestanho não foram drasticamente alteradas e melhoraram o efeito antibiofilme dos cimentos.

Ação antimicrobiana de um adesivo dentinário – estudo piloto

Laura Adelina Vieira, Thiago Beltrame,
Viviane da Costa Joaquim,
Fabiana Roman, Elise Benvegnú,
Márcia Furtado Antunes de Freitas

Faculdade Especializada na Área da Odontologia
do Rio Grande do Sul

A adesão dos materiais resinosos ao dente está presente em quase todos os procedimentos restauradores, permitindo o restabelecimento de estética e função dos dentes afetados por lesões cariosas, fraturas, alterações de cor, má formações ou posicionamento. A função do sistema adesivo é manter unidos dois materiais de natureza igual ou distinta tornando-os aderidos entre si. A ação antimicrobiana nos sistemas adesivos pode ser obtida pela adição de agentes na matriz da resina, como no caso a clorexidina, o glutaraldeído, o flúor ou pela imobilização de um componente na composição dos monômeros. O objetivo deste estudo foi avaliar, *in vitro*, o potencial antimicrobiano do adesivo dentinário Ambar – Advanced Polymerization System (APS), frente a cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC® 25175™). Todos os procedimentos foram realizados em duplicata. O meio Ágar mitis salivarius foi inoculado por uma solução direta de colônias, equivalente ao padrão 0,5 na escala McFarland. Após a inoculação, 2 pequenos discos de papel absorvente esterilizados de 6 mm de diâmetro, contendo o adesivo foram aplicados sobre as placas. Então, essas foram incubadas a 37°C por 24 horas, em estufa e o diâmetro dos halos de inibição de crescimento bacteriano foram medidos após esse período. O adesivo avaliado foi considerado antimicrobiano frente ao microorganismo *Streptococcus mutans*, apresentando um halo de inibição médio de 20,5 mm.

Avaliação das propriedades físicas e biológicas de cimentos de ionômero de vidro convencionais

Laylla Galdino dos Santos;
Wellington Luiz de Oliveira da Rosa;
Arthur Dias Galarça; Felipe Immich;
Tiago Schlindvein de Araujo;
Evandro Piva; Adriana Fernandes da Silva

Departamento de Odontologia Restauradora -
Faculdade de Odontologia - Universidade Federal
de Pelotas

Objetivo: Avaliar propriedades físicas e biológicas de Cimentos de ionômero de vidro (CIV) convencionais. Material e Métodos: Foram avaliados os seguintes CIVs convencionais: Fuji IX (GC Europa, Bélgica), Ketac Molar (3M ESPE, Estados Unidos), Maxxion R (FGM, Brasil) e Vitro Molar (Nova DFL, Brasil). O tempo de presa, a alteração dimensional, a radiopacidade, a sorção e solubilidade em água foram analisados. Além disso, a resistência à compressão foi avaliada após 1h, 24h, 7 dias e 28 dias bem como a liberação de íons de fluoreto após 3h, 24h e 72h. Adicionalmente, a viabilidade celular foi avaliada após 24h e 48h com células de fibroblastos. A análise estatística foi feita com o software SigmaPlot 12 (Systat Inc, San Jose, CA, EUA), com nível de significância de α 0,05. Resultados: Somente o Fuji IX estava dentro do tempo de presa recomendado pela normativa ADA 96 (2012) não superior a 6 minutos. Vitro Molar e Maxxion R apresentaram uma radiopacidade que não estava de acordo com a ADA 96 (2012), com valores não superiores a 1mmAl. Maxxion R e Vitro Molar mostraram uma alteração dimensional estatisticamente semelhante. Em relação às propriedades mecânicas, apenas Fuji IX aumentou a resistência à compressão com o tempo, e após 7 e 28 dias mostrou uma resistência à compressão maior e estatisticamente diferente do que após 1 e 24h ($p > 0,05$). O Ketac Molar apresentou a maior viabilidade celular após 24 e 48h, respectivamente, de 101,56% ($\pm 1,06$) e 77,01% ($\pm 5,52$). Por outro lado, o Maxxion R apresentou citotoxicidade severa, com viabilidade celular de apenas 1,97% ($\pm 1,13$) e 1,45% ($\pm 0,79$) após 24 e 48h, respectivamente. Conclusão: Fuji IX e Ketac Molar mostraram as propriedades físicas e biológicas mais adequadas entre os CIVs convencionais avaliados.

Ação antibacteriana de um adesivo dentinário universal – estudo piloto

Leonardo Gabriel Pydd, Eloisa König,
Laura Adelina Vieira,
Joyce Ibiapina Gentil de Farias,
Letícia Stefenon, Deisi Spessato,
Márcia Furtado Antunes de Freitas

FASURGS

A Odontologia vive em constante evolução, onde a estética ganha cada vez mais espaço. Juntamente com isso, os materiais utilizados para procedimentos clínicos foram aprimorados para que assim possam cumprir seus requisitos adequadamente. Responsável pela união entre o material restaurador e a estrutura dentária, o adesivo é um material de extrema importância, sendo um dos fatores determinantes do sucesso do tratamento. Uma constante preocupação acerca disto é a longevidade clínica, uma vez que se essa adesão não ocorrer de forma eficiente, irá acarretar em complicações, como por exemplo, sensibilidade pós-operatória, lesões cariosas adjacentes e descoloração marginal. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho (in vitro) foi testar a capacidade antibacteriana do adesivo autocondicionante Ambar Universal, indicado para vários tipos de substratos, para observar seu comportamento frente ao microorganismo *Streptococcus mutans*. **Materiais e Métodos:** A atividade bacteriológica foi testada através de uma adaptação do método de disco difusão em Ágar Mitis salivarius. Foi utilizada uma suspensão de colônias em solução fisiológica equivalente a uma solução padrão 0,5 na escala McFarland inoculada em placas de ágar. Os diâmetros dos halos foram medidos e comparados aos obtidos com os antibióticos do grupo A preconizados pela Food and Drug Administration (FDA) e adotados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resultados:** Os dados obtidos foram analisados e foi feita uma média aritmética dos valores, a qual correspondeu a 18,25 mm de halo de inibição, detectando se o material analisado foi considerado como antibacteriano. **Conclusão:** Frente a isto, é possível afirmar nesse trabalho que os microorganismos estudados foram sensíveis a esse adesivo.

Alteração de cor de cimentos ortodônticos: uma estratégia para preservação do esmalte

Luíse dos Santos Ferreira¹
Raíssa Coi de Araújo²
Andressa Goicochea Moreira²
Peterson Oliveira Boeira²
Cinthia Studzinsk dos Santos²
Douver Michellon²
Rafael Ratto de Moraes²
Giana da Silveira Lima²

¹ Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

² PPG em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Objetivo: este estudo propôs uma modificação na cor do cimento, permitindo sua distinção da estrutura denta, para facilitar o procedimento de remoção de cimento. Para isto, metacrilatos metálicos foram adicionados aos cimentos ortodônticos experimentais e sua influência na remoção do adesivo remanescente e na preservação da estrutura dentária foi avaliada. **Materiais e métodos:** Avaliação da cor dos cimentos, comparando com o esmalte avaliação da cor dentária, comparando a cor do esmalte pré e pós-tratamento resistência à flexão(σ_f), módulo de elasticidade (Ef), Grau de conversão (GC), teste de contato direto modificado(CDM), Viabilidade celular (VC), , caracterização superficial com Rugosidade superficial (Sa), Índice de Dano ao Esmalte (EDI) e Índice de Remanescente Adesivo (IRA), quantificação da perda de esmalte por perfilometria 3D (V), avaliação de cor e do tempo de processo de cimentação e remoção do agente adesivo. Para todos os testes, foi considerado $p < 0,05$ como estatisticamente significativo. **Resultados:** os grupos experimentais tiveram GC estatisticamente semelhantes e foram superiores aos comerciais, C ($49,8 \pm 1,2$). No CDM, CMCu não apresentou crescimento bacteriano. No teste de VC em 24h, o material CMAg e CMCu apresentaram 66,2% e 68,6% de VC, respectivamente, e não foram estatisticamente diferentes do C e dos comerciais. A cor dos cimentos não pigmentou a superfície do esmalte e todos os grupos foram semelhantes ($\Delta E < 2,25$). Na rugosidade superficial e na perda de esmalte após o tratamento, não foram observadas diferenças entre os grupos. EDI foi semelhante entre os grupos. CMCu e CMAg facilitam a remoção do material, resultando em menos tempo (em segundos) para processar (TB $57,4 \pm 8,3$, A RZ250 $79,0 \pm 17,1$, B CMCu $32,8 \pm 3,8$, C CMAg $34,0 \pm 8,6$). **Conclusão:** Os cimentos ortodônticos experimentais apresentaram resultados físicos e microbiológicos adequados e auxiliam no processo de remoção de agentes de ligação ortodôntica.

Propriedades físico-químicas, antibacteriana e citotoxicidade de adesivo experimental com Hidrocloreto de Polihexametileno Guanidina

Lucas Bonfanti Silvestrin,
Isadora Martini Garcia,
Fabrício Mezzomo Collares,
Vicente Castelo Branco Leitune

Laboratório de Materiais Dentários/ Universidade
Federal Do Rio Grande Do Sul

Objetivos: Formular um adesivo experimental com hidrocloreto de polihexametileno guanidina (PHMG) e avaliar suas propriedades físico-químicas, atividade antibacteriana e citotoxicidade. **Materiais e Métodos:** O adesivo foi formulado com 66,6% de bisfenol glicidil metacrilato (Bis-GMA) e 33,3% de 2-hidroxietil metacrilato (HEMA) e um sistema fotoiniciador. PHMG foi incorporado à resina base nas concentrações de 0,5%, 1%, 2%. Um grupo sem adição de PHMG foi utilizado como controle para todos os testes. Os adesivos experimentais foram avaliados quanto grau de conversão (n3) por espectroscopia de infravermelho, dureza Knoop e amolecimento em solvente (n5), resistência coesiva à tração (n10), resistência de união à microtração (μ -TBS), citotoxicidade contra fibroblastos de polpa humana (n3) e atividade antibacteriana contra formação de biofilme sobre as amostras de adesivo e contra bactérias planctônicas (n3). **Resultados:** O grau de conversão variou de 63,61 ($\pm 1,37$) para grupo controle e 61,52 ($\pm 0,26$) para o grupo com 2% de PHMG ($p > 0,05$). Não houve diferença estatística quanto ao amolecimento em solvente, resistência coesiva e resistência de união à microtração ($p > 0,05$). Os valores obtidos na citotoxicidade variaram de 138,16 ($\pm 16,53$) para o grupo controle e de 121,31 ($\pm 17,32$) para o grupo com 2% de PHMG, sem diferença entre os grupos ($p > 0,05$). A partir de 0,5% de PHMG houve efeito antibacteriano contra a formação de biofilme ($p < 0,05$). A partir de 1% de PHMG houve efeito antibacteriano contra bactérias planctônicas ($p < 0,05$). **Conclusão:** A adição de até 2% PHMG ao adesivo experimental apresentou atividade antibacteriana, sem efeito citotóxico para fibroblastos e sem alterar as propriedades físico-químicas avaliadas.

Composto quaternário de amônio e fosfato tricálcico em um selante resinoso experimental

Michele Stürmer, Juliana Caletti,
Isadora Martini Garcia, Fernanda Visioli,
Vicente Castelo Branco Leitune,
Fabrício Mezzomo Collares

Laboratório de Materiais Dentários/Departamento
de Odontologia Conservadora/UFRGS

Objetivo: Avaliar a influência de um composto quaternário de amônio, a 1,3,5-triacriloilhexa-hidro-1,3,5-triazina (TAT) e um fosfato tricálcico (α -TCP) nas propriedades físico-químicas e biológicas de um selante resinoso experimental. **Métodos:** Um selante resinoso experimental foi formulado com 50% de BisGMA e 50% de TEGDMA, em peso, com um sistema fotoiniciador/co/iniciador. Adicionou-se 30% de tungstato de cálcio como agente radiopacificador e 0,7% de sílica coloidal para ajustar a viscosidade. Ao selante resinoso experimental foram adicionados, α -TCP e TAT ($G\alpha$ -TCPTAT), numa concentração de 2% cada, permanecendo um grupo sem adição de carga como controle (GCTRL). Os selantes foram avaliados quanto à cinética de polimerização e grau de conversão (GC), amolecimento em solvente (Δ KHN), resistência coesiva (RC), ângulo de contato (θ) e energia livre de superfície (ELS), atividade antibacteriana contra formação de biofilme e bactérias planctônicas e citotoxicidade. **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa para GC e KHN1 entre os grupos ($p > 0,05$) e todos os grupos tiveram uma diminuição na dureza Knoop após imersão em solução etanólica por 2h ($p < 0,05$). A Δ KHN% variou de 62.64 (± 4.98) a 65.02 (± 4.83) sem diferença estatística ($p > 0,05$). Não foi encontrada diferença entre os grupos para o θ e ELS ($p > 0,05$). $G\alpha$ -TCPTAT alcançou valores maiores de RC ($p < 0,05$) e apresentou diminuição significativa no crescimento bacteriano na superfície das amostras polimerizadas comparado ao GCTRL e também nas células planctônicas ($p < 0,05$). Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para o teste de citotoxicidade com maior viabilidade celular para GCTRL (91,12%) enquanto $G\alpha$ -TCPTAT atingiu viabilidade de 41,01% ($p < 0,05$). **Conclusão:** A adição de α -TCPTAT possibilitou o desenvolvimento de um selante resinoso experimental com atividade antibacteriana e aumentada resistência mecânica. Entretanto, a citotoxicidade aos queratinócitos foi aumentada.

Atividade antimicrobiana da terapia fotodinâmica associada ao hipoclorito de cálcio e instrumentação recíproca e sua influência na microdureza da dentina radicular

Mylene Lazareti Zanella,
Matheus Albino Souza,
Bruna Luiza Tozzati Lago, Amália Pletsch,
Amanda Binotto, Andressa Poletti,
Karolina Frick Bischoff,
Hurriel Scartazzini Palhano,
Douglas Cecchin

Faculdade de Odontologia/Universidade de Passo Fundo.

Objetivos Avaliar a ação antimicrobiana da associação da terapia fotodinâmica (PDT) com soluções de hipoclorito e sistema recíproca, e sua influência na microdureza da dentina radicular. **Materiais e métodos** Cento e dez dentes humanos unirradiculares extraídos foram usados para avaliação antimicrobiana e cinquenta e cinco dentes bovinos unirradiculares extraídos foram usados para avaliação da microdureza. No primeiro, as amostras foram divididas aleatoriamente em 11 grupos (n 10), de acordo com os protocolos de descontaminação testados: G1 - água destilada (controle) G2 - hipoclorito de sódio a 1% (NaOCl) G3 - NaOCl 5,25% G4 - hipoclorito de cálcio a 1% (Ca [OCl] 2) G5 - 5,25% de Ca (OCl) 2 G6 - PDT G7 - água destilada + PDT G8 - 1% NaOCl + PDT G9 - NaOCl a 5,25% + PDT G10 - 1% de Ca (OCl) 2 + PDT G11 - 5,25% Ca (OCl) 2 + PDT. A contagem de unidades formadoras de colônias foi realizada para avaliar a ação antimicrobiana dos protocolos testados. No segundo, as 55 raízes foram clivadas para obtenção de 110 amostras, as quais foram aleatoriamente divididas nos mesmos 11 grupos (n 10). A microdureza foi medida usando um testador de microdureza Vickers. A porcentagem de redução bacteriana e os valores de microdureza foram analisados pelo teste one-way ANOVA, seguido pelo post-hoc de Tukey (α 0,05). **Resultados** A maior capacidade de promover redução bacteriana foi observada nos grupos 3, 4, 5, 8, 9, 10 e 11, sem diferença estatisticamente significativa entre eles ($p>0,05$). A maior redução da microdureza foi observada nos grupos 8, 9, 10 e 11, sem diferença estatisticamente significativa entre eles ($p>0,05$). **Conclusões:** A associação da PDT com soluções de hipoclorito e instrumentação recíproca proporciona efetiva eliminação de *E. faecalis* e redução significativa da microdureza da dentina radicular.

Síntese e caracterização de um cimento endodôntico experimental contendo resina de salicilato e silicato de cálcio

Rafaela Cassaro Pistorello,
Gabriela De Souza Balbinot,
Fabrício Mezzomo Collares,
Vicente Castelo Branco Leitune

LAMAD (Laboratório de materiais dentários) - UFRGS

Pesquisa científica **Objetivo:** Desenvolver e caracterizar um cimento endodôntico experimental composto por resina de salicilato e silicato de cálcio quanto às suas propriedades físicas e químicas. **Materiais e métodos:** A resina base foi formulada utilizando-se 60% de glicerol salicilato, 30% de salicilato de metila e 10% de água destilada. O silicato de cálcio foi incorporado a essa resina base nas concentrações resina:pó de 50:50, 60:40 e 75:25. Os cimentos foram avaliados quanto ao tempo de presa (min:s), escoamento (mm) e radiopacidade (mmAl) segundo a ISO 6876, e o pH foi avaliado em água destilada entre 30min e 14 dias. **Resultados:** Foi observada diferença estatística no tempo de presa entre os grupos ($p<0,05$). O grupo 50:50 apresentou tempo de presa de 15min8s enquanto o grupo 75:25 apresentou tempo de presa de 256min13s. O grupo 50:50 apresentou menor escoamento (15,156mm) em comparação aos grupos 60:40 (23,588mm) e 75:25 (25,396mm). Quanto à radiopacidade todos os grupos resultaram em valores menores que 3mmAl. Todos os grupos apresentaram aumento de pH até 24h, e após esse período apresentaram quedas, sendo essas inversamente proporcionais à quantidade de silicato de cálcio adicionada em cada um. **Conclusão:** O cimento endodôntico experimental 50:50 apresentou propriedades de escoamento, tempo de presa e pH satisfatórios, mostrando potencial para aplicação.

Mínima concentração inibitória bacteriana de partículas argilo-minerais carregadas com clorexidina

Selma Regina Muniz Freitas,
Larissa Tavares Sampaio Silva,
Flávia Gonçalves,
Roberto Ruggiero Braga,
Karina Cogo-Muller,
Letícia C. Cidreira Boaro,
Gleice Aline Gonçalves Simplicio Martins,
Julia Polliana Gabelus

Materiais dentários - Unisa

Objetivo: o objetivo do estudo foi qual a menor concentração de montmorilonita (MMT) incorporada com clorexidina (CHX) capaz de inibir o crescimento visível de *Streptococcus mutans*. **Materiais e métodos:** Partículas de montmorilonita receberam a incorporação de clorexidina. As partículas finais após análise apresentavam uma proporção de 10% de CHX em peso para o complexo MMT/CHX. Placas de poços (96 poços) receberam inóculo bacteriano e meio de cultura (Mueller Hinton). As concentrações utilizadas de MMT/CHX variaram entre 0,00012 até 0,24%. As placas foram incubadas em anaerobiose, e feitas em triplicata para verificação dos resultados. Após este procedimento foi feita coloração com resazurina (solução 0,01%). Nos que poços em que se observou a coloração azul significa que não houve atividade bacteriana, nos poços em que se observou a coloração rosa significa que existem bactérias viáveis pois ocorreu a oxirredução do corante devido ao metabolismo bacteriano. **Resultado:** Foi possível observar inatividade bacteriana a partir de 0,0038% de concentração de MMT/CHX. **Conclusão:** Pode-se concluir que a inibição do crescimento bacteriano ocorre com concentrações muito baixas da partícula proposta (0,0038%), o que é muito interessante no desenvolvimento de compósitos odontológicos com atividade antibacteriana.

Comparação da contração de polimerização das resinas compostas convencionais com as do tipo bulk fill - revisão de literatura

Zanchet, S.M.; Amaral, J. H.; Pinto, L. P.;
Leão, I. F.; Sonza, Q.N.; Freitas, M.F.A.

FASURGS

Atualmente, há no mercado, inúmeros tipos de resinas compostas tanto para restaurações diretas como indiretas. Esse tipo de material sofreu modificações para melhorar os critérios de durabilidade, a resistência aos esforços mastigatórios e a estética. Suas propriedades mecânicas são amplamente estudadas, visto que influenciam diretamente na longevidade do processo restaurador, porém a contração de polimerização ainda é um problema. Baseado nisso, o objetivo do presente estudo foi revisar na literatura o potencial de contração de polimerização das resinas compostas convencionais e as do tipo bulk fill. A revisão de literatura foi realizada entre os meses de setembro de 2017 e setembro de 2018 com a estratégia de busca dos artigos pesquisados nas bases de dados PubMed (MEDLINE), por meio das palavras chaves em inglês indexadas no MeSH (Medical Subject Headings) "Composite Resins", "Polymerization", "Filtek Bulk Fill" e em português, indexadas no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) "Resinas Compostas" e "Polimerização". Através da busca realizada, encontrou-se 54 artigos, os quais foram selecionados mediante os critérios de elegibilidade do estudo, resultando em 11 artigos. A partir dos resultados obtidos nesta pesquisa bibliográfica, pôde-se concluir que as resinas convencionais apresentam menor valor de contração de polimerização, quando comparadas às resinas bulk fill, independentemente da técnica de fotopolimerização. A maioria dos autores relata que nem todas as resinas bulk fill são capazes de manter uma homogeneidade no grau de conversão a 4 mm de profundidade. A maioria das resinas convencionais e bulk fill atingiram um grau de conversão suficiente para sua aplicabilidade clínica. Com isso, as resinas bulk fill apresentam propriedades mecânicas mais baixas, quando comparadas às resinas compostas convencionais que em todos os estudos demonstraram ser suficientemente fotopolimerizadas na espessura de 2 mm.

O reparo de restaurações pode aumentar a sobrevivência da resina composta e do amálgama? Uma revisão sistemática

Tainara Trevisol Gomes,
Beatriz Fabris Bettanin,
Marcus Cristian Munis Conde,
Luiz Alexandre Chisini

Universidade do Vale do Taquari

Objetivos: o objetivo do estudo foi revisar sistematicamente a literatura e investigar se o reparo pode aumentar a longevidade de restaurações de resina composta e de amálgama em dentes posteriores. **Métodos:** Uma busca eletrônica foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, ISI Web of Science, BVS-Biblioteca Virtual de Saúde, Scielo e Cochrane Library, até outubro de 2018, sem restrições. Foram incluídos estudos clínicos longitudinais (prospectivos, retrospectivos e ensaios clínicos randomizados e não randomizados) que avaliaram a longevidade de restaurações posteriores (classe I e II) de resina composta ou amálgama reparadas ou substituídas. Os resultados foram analisados com base na Taxa Anual de Falha (AFR). O risco de viés foi avaliado usando o Cochrane Risk of Bias Tool. **Resultados:** Dos 396 estudos identificados, cinco estudos foram incluídos na revisão. Ao todo, 61.391 restaurações foram avaliadas. Apenas dois estudos compararam diretamente o reparo e substituição das restaurações. Restaurações substituídas mostraram desempenho comparável do que as reparadas. Quando as restaurações reparadas foram consideradas como uma nova restauração e comparadas com restaurações substituídas, as diferenças na AFR tenderam ligeiramente a favorecer às substituídas. No entanto, quando o reparo não foi considerado uma falha, uma redução em 50% da AFR estimada foi detectada (em restaurações de amálgama e resinas compostas). A cárie secundária foi o principal motivo de falha nas restaurações reparadas e substituídas. A maioria dos estudos apresentou alto risco de viés. **Conclusão:** Nossos resultados sugerem que a escolha do reparo em relação à substituição de restaurações posteriores pode reduzir o sobretratamento restaurador e aumentar a sobrevivência das restaurações posteriores. Assim, uma abordagem conservadora pode, além de ser menos traumático para o paciente, ter um custo menor e dispendir um menor tempo de cadeira para o paciente.

Fotopolimerizadores monowave VS polywave: caracterização e efeito nas propriedades físico-químicas de uma resina experimental

Valesca Doro Dias;
Peterson Oliveira Boeira;
Cinthia Studzinski dos Santos;
Andressa Goicochea Moreira;
Giana da Silveira Lima; Douver Michelin

Departamento de Odontologia Restauradora -
Faculdade de Odontologia - Universidade Federal
de Pelotas

Devido às características inerentes ao espectro de absorção de luz e o rápido avanço de novas tecnologias em equipamentos e materiais odontológicos, torna-se importante investigar se o efeito de polimerização não está reduzido. **Objetivos:** Caracterizar e correlacionar os espectros de absorção dos fotoiniciadores e fotopolimerizadores de segunda e terceira geração, e avaliar a polimerização nas propriedades físico-químicas de uma resina experimental. **Materiais e métodos:** Uma resina adesiva experimental foi formulada e adicionada em três grupos de sistemas de iniciação: CQ/EDAB/DPIHFP BAPO/DPIHFP TPO/DPIHFP. Foram avaliados os fotopolimerizadores: Valo®, Bluephase N®, Radium-cal® e Emitter D®. A caracterização e correlação do espectro de absorção de luz dos fotoiniciadores foi por espectroscopia UV-vis, o espectro de emissão de luz dos fotopolimerizadores foi avaliado com o equipamento Marc Resin Calibrator®, o Índice de amarelamento através de espectrofotometria e o grau de conversão das resinas foi avaliado com espectroscopia de infravermelho por transformada de fourrier. **Resultados:** BAPO mostrou maior reatividade, seguido de TPO (ambos foram limitados a um comprimento de onda: TPO 420nm e BAPO 440nm). Em relação à caracterização dos fotopolimerizadores, os polywave são capazes de emitir um amplo espectro na faixa de luz. A maior intensidade no Bluephase N® está nos picos de 410 e 458 nm e no Valo® entre 400 e 468nm. Radium-cal® e Emitter D® apresentam apenas um pico de intensidade na faixa de 460nm. O fotoiniciador TPO quando utilizado fotopolimerizador Emitter D® apresentou menor o grau de conversão quando comparado com os fotopolimerizadores polywave. O fotopolimerizador Radium-cal® não foi eficiente na polimerização com fotoiniciador TPO. O fotoiniciador com maior índice de amarelamento foi BAPO, respectivamente de canforquinona e TPO. **Conclusão:** Fotopolimerizadores polywave mostram maior potencial de polimerização. As características de emissão/absorção foram diferentes conforme os aparelhos e fotoiniciadores.

Avaliação da ação antibacteriana de resina ortodôntica biofuncionalizada com produtos antimicrobianos naturais

Viviane da Costa Joaquim;
Joyce Ibiapina Gentil de Farias;
Leonardo Gabriel Pydd;
Márcia Furtado Antunes de Freitas;
Alexandre Ehrhardt;
Caroline Dias Tams Riffel

FASURGS - Faculdade Especializada na Área
de Saúde do Rio Grande do Sul - Curso de
Odontologia

Introdução: A tendência atual da Ortodontia é a simplificação dos procedimentos clínicos, visando melhor atendimento ao paciente e diminuição do tempo de consulta. Para este fim, novos materiais têm sido desenvolvidos, como agentes hidrófilos, materiais compostos de ácido e primer, braquetes com adesivo incorporado à base, entre outros. **Objetivos:** Incorporar materiais de origem natural com atividade microbiológica na resina ortodôntica. **Ateriais e métodos:** Utilizou-se para esse estudo a resina ortodôntica Transbond® (3M), a partir da qual foram confeccionadas amostras de teste (AT) medindo 5 mm Ø X 3 mm. As quais foram divididas em três grupos: i) AT1, composto apenas de resina (controle de crescimento) ii) AT2, resina e resveratrol a uma concentração de 10 ppm adicionado diretamente na resina iii) AT3, resina e cafeína a uma concentração de 10 ppm utilizando o mesmo procedimento do resveratrol. Imediatamente após a adição de resveratrol e cafeína na resina, os materiais foram espatulados em uma placa de vidro com o auxílio de uma espátula de metal, inseridos em moldes de látex transparentes para efetuar o procedimento de fotopolimerização conforme as indicações do fabricante. Após completada a reação de polimerização, os moldes foram cortados e as ATs armazenadas em frascos plásticos estéreis até o momento da sua utilização. **Resultados:** Após execução da metodologia proposta nesta pesquisa observou-se uma inibição total do *Streptococcus mutans* tanto pela resina acrescida de resveratrol, quanto pela de cafeína e uma inibição parcial do crescimento do *Staphylococcus aureus* apenas com a resina com resveratrol. **Conclusão:** Considerando os dados obtidos pelo presente estudo, pode-se observar que a resina na sua apresentação comercial não possui poder inibitório frente as cepas testadas. Futuramente, existe a possibilidade de se realizar novas pesquisas, já que a resina com a incorporação de resveratrol e cafeína mostrou-se efetiva.

Efeito do jateamento com um novo material a base de alumina revestido por diferentes concentrações de sílica na adesão e na resistência a fadiga de uma cerâmica Y-TZP

Ana Carolina Cadore-Rodrigues, Catina Prochnow, Jivago Schumacher de Oliveira, Sérgio Luiz Jahn, Edson Luiz Foletto, Marília Pivetta Rippe, Gabriel Kalil Rocha Pereira, Luiz Felipe Valandro

Universidade Federal de Santa Maria

Objetivo: Testar o efeito do jateamento com partículas de alumina revestidas por sílica (concentrações de 7% e 20%), obtidas através do método sol-gel, na resistência de união e resistência à fadiga (resistência à flexão biaxial) de uma cerâmica Y-TZP. **Materiais e Métodos:** Para o teste de resistência de união, espécimes de cerâmica Y-TZP (IPS e.max ZirCAD) foram alocados em 8 grupos (n20) considerando dois fatores: 'tratamento de superfície' (SiC: partículas de óxido de alumínio revestido por sílica, CoJet™ System AlOx: partículas de óxido de alumínio, Polidental 7%Si e 20%Si: materiais experimentais de partículas de óxido de alumínio revestidas com 7% e 20% de sílica, respectivamente) e 'envelhecimento' (baseline: 24 h em estufa à 37°C envelhecido: 90 dias em estufa à 37°C + 12,000 ciclos térmicos). Após o jateamento ser realizado (10 s, 2.8 bar a 1 cm de distância com movimentos oscilatórios), um primer silano (Monobond Plus) foi aplicado e os cilindros de resina composta foram cimentados com um cimento resinoso dual (Multilink Automix) e então fotopolimerizados (20 segundos em cada face). Então, o teste de cisalhamento foi realizado com fio (Ø 0.5 mm). Para o teste de resistência à fadiga (método da escada), discos foram confeccionados (ISO 6872-2015) e alocados em 4 grupos (n30), conforme os 4 tratamentos de superfície previamente descrito. Análises complementares de ângulo de contato, características superficiais (rugosidade e topografia), arranjo cristalográfico (análise de fase) e fractografia foram conduzidas. **Resultados:** Em termos de resistência de união, todos os grupos apresentaram resultados estatisticamente similares na condição baseline após envelhecimento, apenas os grupos SiC e 7%Si promoveram adesão estável (similares aos respectivos grupos baseline). Em termos de fadiga, SiC e 7%Si obtiveram mais alto desempenho. Independente do tipo de partícula, os jateamentos promoveram aumento de conteúdo de fase monoclinica e características topográficas similares. **Conclusão:** O material experimental 7%Si mostrou ser uma alternativa ao uso do SiC onde ambos promoveram desempenho superior em termos de fadiga e adesão em comparação as demais partículas.

Resistência de União entre cerâmica de Dissilicato de Lítio processada por diferentes métodos e um cimento resinoso sob diferentes tratamentos de superfície da cerâmica

Ferraz AGB *; Miranzi BAS; Borges GA.

Departamento de Odontologia Restauradora,
Área de Materiais Dentários, Faculdade de
Odontologia de Piracicaba - UNICAMP

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de diferentes tratamentos de superfície e do processamento de uma cerâmica à base de dissilicato de Lítio na resistência de união e nas características interfaciais com um cimento resinoso fotoativado. Vinte amostras foram fabricadas de forma prensadas (IPS e.max Press) (10 mm de diâmetro x 1 mm de espessura) e vinte pela técnica CAD/CAM (IPS e.max CAD) (15 mm x 10 mm e 1 mm de espessura). Para cada tipo de processamento, foi dividido em quatro grupos (n 5) conforme o tipo de tratamento de superfície, totalizando oito grupos experimentais: NT - nenhum tratamento superficial HFS - ácido fluorídrico a 10% (HF) e aplicação de silano HFU - HF 10% e adesivo universal e EP - aplicação de primer cerâmico. Depois de preparadas, as amostras foram armazenadas em água destilada por 24h a 37°C e submetidas à ensaio de resistência de união. Os valores de resistência de união, em MPa, foram analisados pelo teste t de Student, Kruskal-Wallis e teste post-hoc de Student-Newman-Keuls ($p>0.05$) e imagens em microscopia eletrônica de varredura (MEV) foram realizadas para análise qualitativa do padrão de fratura após o ensaio de resistência de união e espécimes exemplares foram realizadas para análise da interface cimento/cerâmica. Os tratamentos HFU (16.8 +/- 3,51 MPa) e EP (12.9 +/- 3.05 MPa) mostraram os melhores valores de resistência de união para cerâmicas prensadas e estatisticamente superiores do que HFU e EP das cerâmicas CAD/CAM. Dentre as cerâmicas CAD/CAM, os melhores valores foram apresentados pelo tratamento HFS (8.17 +/- 4.81 MPa), este estatisticamente semelhante à HFS prensada (5.92 +/- 3.51 MPa). Somente os grupos NT mostraram falhas/gaps na interface de cerâmica/cimento e padrão de fratura adesiva em MEV. Os demais grupos apresentaram um padrão de fratura mista e sem falhas/gaps consideráveis na interface cerâmica/cimento. Os tratamentos HFU e EP mostraram serem os melhores para cerâmicas prensadas e HFS e HFU para cerâmicas CAD/CAM. Imagens MEV não mostraram diferenças significativas entre os tipos de tratamento de superfície, exceto em NTs.

Primer cerâmico contendo mdp com e sem condicionamento ácido prévio: efeito na união de cimento resinoso a cerâmica de silicato de lítio reforçado por zircônia

Andressa Cargnelutti Follak,
Camila Rodrigues, Luis Felipe Guilardi,
Letícia Jacques, Liliana May

Departamento de Odontologia Restauradora/
Universidade Federal de Santa Maria

Objetivo: avaliar o efeito de um primer cerâmico contendo MDP, com ou sem condicionamento ácido prévio, na resistência de união de um cimento resinoso a uma cerâmica de silicato de lítio reforçada por zircônia (ZLS). Materiais e Métodos: 32 fatias da cerâmica ZLS (VITA Suprinity) foram obtidas a partir de blocos e divididas de acordo com os procedimentos adesivos: primer com MDP (P), silano (S), condicionamento com ácido fluorídrico + primer com MDP (HFP), ou condicionamento com ácido fluorídrico + silano (HFS). Para a realização do teste de microcissalhamento, matrizes de amido (0.96mm x 1mm) foram posicionadas sobre a superfície tratada da cerâmica, de acordo com cada grupo experimental (n40) e o cimento resinoso foi inserido e fotopolimerizado em cada matriz. O teste de microcissalhamento foi realizado em metade dos espécimes após 24h de armazenamento em água destilada, e a outra metade após envelhecimento dos espécimes (90 dias de armazenamento em água destilada e 10.000 ciclos em termocicladora). Falhas pré-teste e modo de falha foram registrados, e o ângulo de contato da superfície da cerâmica de cada grupo foi mensurado. Os dados obtidos foram analisados através dos testes de Kruskal-Wallis, Mann-Whitney, e Qui-quadrado. Resultados: Os tratamentos HFS e HFP resultaram nos maiores valores de resistência de união no baseline, mantendo esses valores estáveis após o envelhecimento. O modo de falha e o número de falhas pré-teste foram tratamento-dependentes. O tratamento com ácido fluorídrico causou mudança topográfica na cerâmica, levando ao menor ângulo de contato mensurado. Conclusões: A utilização do primer cerâmico contendo MDP sem o condicionamento ácido prévio da cerâmica não foi capaz de manter os valores de resistência de união após envelhecimento. Quando o condicionamento com ácido fluorídrico foi realizado, não houve diferença entre a utilização do primer cerâmico e o silano como agentes de união.

Capacidade de mascaramento de resinas compostas para dentes clareados aplicadas por meio da técnica de estratificação

Andressa Dalmolin,
Bibiana Gabardo Perez,
Roberta Maronesi Lehr,
Raquel Pippi Antoniazzi,
Letícia Brandão Durand

Universidade Federal de Santa Maria

Objetivos: Avaliar a capacidade de mascaramento de resinas compostas para dentes clareados, aplicadas pela técnica de estratificação de camadas. **Materiais e Métodos:** Por meio de dispositivos metálicos, 30 corpos de prova (1.5mm x 11.0mm) foram confeccionados a partir de 6 combinações de estratificação (n5) da resina composta para dentes clareados Z350 XT (3M-ESPE). Cada camada de resina foi fotoativada por 40 segundos com uma unidade fotopolimerizadora (Bluephase, Ivoclar Vivadent). A leitura da cor foi realizada após 24 horas de imersão em água deionizada à 37°C, com espectrofotômetro de reflexão (SP60 - EX Rite), por meio do sistema de cor CIELAB sobre substratos simulando graus variados de escurecimento dental (A2, A3, A3.5, C2, C3, C4). O total da diferença de cor (ΔE) foi calculado pela equação CIELAB, a partir das medidas de cor dos corpos de prova sobre os substratos escurecidos e, um substrato inerente (WD), o qual simula um dente sem alteração de cor. A média dos valores de ΔE_{ab} foi analisada pelo teste ANOVA e suas comparações pelo teste de Tukey post hoc ($p < 0.05$). **Resultados:** Na comparação intergrupos todas as estratificações sobre substratos escurecidos apresentaram diferenças estatisticamente significantes ($p < 0.001$), diferentemente, na comparação intragrupos, estratificações de 1.0mm WD + 0.5mm WE e 1.0mm WB + 0.5mm XWE não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação aos substratos, $p = 0.094$ e $p = 0.085$, respectivamente. Embora nenhum subgrupo apresentar valores clinicamente aceitáveis ($\Delta E_{ab} \leq 1.2$), combinações de 1.0mm de resina de dentina (WD) + 0.5mm de resina de esmalte (WE) e 0.5mm resina de dentina (WD) + 0.5mm resina de corpo (XWB) + 0.5mm resina de esmalte (XWE) apresentaram para grande parte dos substratos valores considerados moderadamente inaceitáveis, entre > 2.7 , ≤ 5.4 . **Conclusão:** A resina composta para dentes clareados aplicada por meio da técnica de estratificação não foi capaz de mascarar substratos simulando graus variados de escurecimento dental.

Cerâmica vítrea de dissilicato de lítio vs zircônia translúcida policristalina cimentados adesivamente a substratos distintos: carga de falha por fadiga, número de ciclos até a falha, taxas de s

Angélica Maroli,
Gabriel Kalil Rocha Pereira,
Priscila Graunke, Camila Pauleski Zucuni,
Catina Prochnow, Felipe Valandro,
Ricardo Armini Caldas, Atais Bacchi

Mestrado/Faculdade Meridional - IMED

Objetivo: Avaliar o comportamento em fadiga de dois sistemas cerâmicos para restaurações monolíticas (TZ- cerâmica a base de zircônia translúcida e LD – cerâmica vítrea a base de dissilicato de lítio) cimentados adesivamente a diferentes substratos. **Materiais e Métodos:** Espécimes em forma de disco ($\varnothing 10$ mm x 1,5 mm) de materiais cerâmicos TZ e LD foram cimentados com cimento resinoso a três substratos com diferentes módulos de elasticidade (E): (I) resina epóxi reforçada por fibra, como análogo de dentina (FRC) - material mais macio, E 14,9 GPa (II) titânio (Ti) – material de propriedades intermediárias, E 115 GPa, e (III) zircônia (Yz) - material mais rígido, E 210 GPa. O teste de fadiga seguiu uma abordagem de tensão incremental – ‘stepstress’ (carga máxima inicial 200N para 5.000 ciclos, carga incremental 200N para 10.000 ciclos/etapa). A carga de falha por fadiga e o número de ciclos até a falha foram registrados e analisados estatisticamente. Foram realizadas análises de fractografia e de elementos finitos (FEA). **Resultados:** Cerâmica TZ apresentou maior carga de falha por fadiga, número de ciclos até falha e probabilidades de sobrevivência do que LD, independentemente do substrato. Além disso, TZ e LD apresentaram melhores comportamentos de fadiga quando ligados aos substratos Ti e Yz em comparação com a FRC. FEA revelou menor tensão de tração no material restaurador quando ligado a substratos mais rígidos. A fractografia mostrou que a origem da fratura começou na superfície inferior do material restaurador (exceto para TZ cimentada a Yz, onde a trinca iniciou no ponto de contato de carga). **Conclusão:** Cerâmicas a base de zircônia translúcida apresentam comportamento mecânico superior ao observado em cerâmicas vítreas a base de dissilicato de lítio. O tipo de substrato influencia o desempenho mecânico de cerâmicas odontológicas monolíticas (substratos mais rígidos levam a um melhor comportamento de fadiga).

Análise da irradiância, transmissão e perfil do feixe de luz violeta utilizada em clareamento de consultório

Bruna de Almeida Resende,
Matheus Kury, Carolina Bosso André,
Frederick A Ruggueberg,
Marcelo Giannini, Vanessa Cavalli*

Dentística/Clínica odontológica/ Universidade
Estadual de Campinas FOP-UNICAMP

Objetivo: caracterizar a luz LED violeta utilizada em clareamento de consultório em relação à irradiância, a transmissão de luz violeta através do esmalte dental e perfil do feixe de luz LED violeta. **Materiais e Métodos:** para determinar a irradiância durante o protocolo de clareamento, um aparelho emissor de LED violeta (Bright Max Whitening, MMOptics) posicionado a 0 ou 8mm de distância de um espectrômetro (Ocean Optics Spectra Suits STVS-VIS), foi ativado 20 vezes por 1min (intervalos consecutivos de 30s). Em seguida, blocos de esmalte bovino com espessura de 1,0±0,1mm (n5) foram utilizados como anteparo ao espectrômetro e submetidos à irradiação por arco de plasma. Adicionalmente, a qualidade dos 4 chips presentes no aparelho foi avaliada por meio do laser beam-profiler (Spiricon Inc.). Os valores de transmissão de luz (%) na faixa do comprimento de onda violeta foram calculados e submetidos à Kruskal-Wallis e Mann-Whitney (5%). **Resultados:** houve diminuição da irradiância do LED em aproximadamente 25% ao longo das 20 ativações, não retornando aos valores iniciais de irradiância após os intervalos entre as ativações, independentemente da posição do aparelho. Embora a irradiância inicial do aparelho tenha diminuído na distância de 8mm, a distância não gerou menor irradiância ao final das ativações em comparação à distância de 0mm. Espécimes de esmalte promoveram redução de 2,2% (Mín:1,9 Máx:2,9) de transmissão de luz através do esmalte, sendo estatisticamente inferior à ausência de anteparo (p0,009). O perfil de feixe de luz de todos os chips demonstrou áreas heterogêneas, com maiores e menores valores de irradiância. **Conclusão:** Há diminuição dos valores de irradiância do aparelho LED violeta ao longo das 20 ativações preconizadas pelo protocolo clareador, porém, a irradiância não foi influenciada pela distância da fonte luminosa. Os chips emissores de luz não apresentaram homogeneidade, e a luz em comprimento de onda violeta foi absorvida pelo esmalte.

Influência do desgaste da superfície de cimentação, no comportamento em fadiga, de zircônia de segunda e terceira geração

Bruna Dias Ilha, Camila Pauleski Zucuni,
Michele Miriam May,
Luiz Felipe Valandro, Liliana Glasser May

Departamento de Odontologia Restauradora,
Universidade Federal de Santa Maria

Objetivo: Avaliar os efeitos do desgaste na superfície interna realizado em zircônia de segunda e terceira geração, cimentadas em substrato análogo de dentina, na carga para falha em fadiga, no número de ciclos até falha e na micromorfologia superficial. **Materiais e Métodos:** Discos (Ø10mm e espessura 0,5mm) foram produzidos a partir de zircônia de segunda (Katana ML-HT, Kuraray) e terceira geração (Katana STML, Kuraray). Em cada classe de material, os espécimes foram divididos em 2 grupos (n15) de acordo com o tratamento da superfície interna: Ctrl (sem desgaste) e Gr (desgaste com ponta diamantada esférica 1016). Após, os discos de cerâmica foram cimentados com cimento adesivo (Multilink Automix System) em análogos de dentina (resina epóxi, Ø10mm espessura 3,0mm). Ensaios de fadiga foram executados pelo método step-stress (para zircônia de segunda geração, foram utilizadas carga mínima de 400N e carga máxima de 2400N o step utilizado foi de 200N já para a zircônia de terceira geração, a carga mínima foi 400N, a carga máxima foi 1400 N e o step utilizado foi de 100N Foi utilizada uma frequência de 20 Hz e 20.000 ciclos por step em ambos os materiais). Os dados foram analisados pelos testes de Kaplan Meier e Mantel-Cox. Além disso, foram realizadas análises de topografia de superfície, rugosidade superficial e análise fractográfica. **Resultados:** Na zircônia de terceira geração, o desgaste reduziu a carga para falha em fadiga e o número de ciclos até a falha. Entretanto, na zircônia de segunda geração, o desgaste não impactou negativamente nas propriedades testadas. Houve aumento da rugosidade superficial após desgaste, e introdução de defeitos em ambos os materiais. Todas as falhas analisadas partiram de defeitos localizados na superfície de cimentação. **Conclusão:** O desgaste da superfície interna é deletério na zircônia de terceira geração, pois prejudica as propriedades mecânicas do material.

Avaliação “in vitro” de diferentes técnicas de clareamento de dentes escurecidos por sangue

Bruna Gaidarji, Letícia Brandão Durand

Departamento de Odontologia Restauradora -
Universidade Federal de Santa Maria

O objetivo deste estudo in vitro foi avaliar a eficácia de três técnicas de clareamento em dentes escurecidos por sangue. Trinta dentes humanos foram submetidos ao protocolo de pigmentação com sangue humano e divididos em três grupos (n10). As técnicas de clareamento utilizadas foram Walking Bleach (WB-SP) com perborato de sódio, Clareamento de consultório (OF-HP35) com peróxido de hidrogênio a 35% e técnica de clareamento Inside/Outside (I/O-HP7.5) com peróxido de hidrogênio a 7,5%. A mensuração da cor foi realizada com espectrofotômetro clínico (Easysshade Advance 4.0, VITA). Os protocolos de clareamento foram aplicados por três semanas, as avaliações foram semanais (T1, T2, T3) e sete dias após a finalização do tratamento (T4). Os cálculos das diferenças de cor (ΔE) nos intervalos de tempo foram realizados por meio das fórmulas CIELAB (ΔE_{ab}) e CIEDE2000 (ΔE_{00}). A análise dos dados foi realizada por meio do programa OriginPro 2015 software (OriginLab Co Northampton, MA, USA), a distribuição normal dos dados foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov, e os valores médios de ΔE_{ab} e ΔE_{00} foram submetidos aos testes ANOVA e Tukey PostHoc. A análise estatística utilizou $\alpha 0.05$ como significância. Foi observada diferença significativa entre os intervalos de tempo avaliados somente para WB-SP e I/O-HP7.5 ($p < 0,00$). Não houve diferença significativa para OF-HP35. Todas as técnicas apresentaram semelhante efetividade no clareamento de dentes escurecidos por sangue após uma semana da conclusão do tratamento. A técnica OF-HP35 apresentou mudança de cor expressiva desde a primeira semana de tratamento, enquanto as técnicas WB-SP e I/O-HP7.5, mostraram melhora da cor a partir da segunda semana de tratamento.

Análise da densidade e da microdureza de biocerâmica experimental de hidroxiapatita bovina densa com adição de nanopartículas de TiO₂

B.M. Ferrairo; L.J.A. Silva, L.A. Pires;
S.S.F. Strelhow; V. Mosquim; V.G. Neto;
C.A. Fortulan; P.N.L. Filho; J.H. Rubo;
A.F.S. Borges

Translational Team for Biomaterial (TRATEBIO)
/ Departamento de Prótese e Periodontia (FOB/
USP)

O presente estudo objetivou comparar o efeito da adição 5% e 8% de nanopartículas de TiO₂ na densidade relativa e na microdureza de biocerâmica experimental de hidroxiapatita bovina densa (HA) após sinterização final. Como grupo controle foi utilizada a HA em sua forma pura (HA-P), enquanto os grupos testes receberam a adição de 5% (HA5%) e 8% (HA8%) de nanopartículas de TiO₂ à matriz de HA. Foram confeccionados discos (n5 para o teste de densidade e n2 para a microdureza) por meio de prensagem uniaxial seguida de prensagem isostática à 200 MPa por 1 min e sinterização final à 1300°C, apresentando dimensão final de 12mm x 1,2mm (ISO 6872). A medida das densidades foi avaliada utilizando o princípio de Arquimedes e os resultados foram estimados a partir da densidade teórica do material, utilizando a lei das misturas. Para o teste de microdureza Vickers os espécimes foram submetidos a polimento espectral e submetido a 5 indentações por espécime, com carga de 500gf durante 15 segundos, em microdurômetro VMHT Mot Leica®. Os dados de densidade foram submetidos à Kruskal-Wallis ($p < 0,34$) e post-hoc Dunn ($\alpha 0,05$), enquanto os dados da dureza foram submetidos à ANOVA um critério e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). Os grupos HA5% e HA8% apresentaram maior densidade relativa média, sendo que o grupo HA8% diferiu estatisticamente do grupo controle HA-P ($p < 0,05$). Com relação à microdureza, o grupo HA5% foi estatisticamente semelhante ao grupo HA-P, sendo eles superiores ao HA8% ($p < 0,05$). O grupo HA5% foi superior nos testes de densidade e microdureza quando observados associadamente.

Avaliação tridimensional das cerâmicas vítreas em função do tratamento de superfície

Carolina Garfias Yamashita,
Mário DeGóes

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

Objetivos: Avaliar tridimensionalmente a corrosão de vitrocerâmicas CAD-CAM tratadas com diferentes protocolos de ácido fluorhídrico (HF). **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 2 materiais vitrocerâmicos, vitrocerâmica reforçada com leucita (IPS Empress CAD) e vitrocerâmica reforçada com dissilicato de lítio (IPS e.max CAD), em formato de bloco. Esses blocos foram seccionados usando uma máquina de corte de precisão sob irrigação com água, obtendo 15 fatias de cada material, com dimensões aproximadamente de $6 \times 6 \times 0,3 \text{ mm}^3$. As superfícies das amostras foram polidas com papéis de carboneto de silício (SiC). As amostras do e.max CAD foram submetidas a uma queima de cristalização. Posteriormente, as amostras foram divididas em 5 grupos (n 10 por grupo): grupo controle, o grupo HF 5%20s, HF5%60s, 10%20s, 10%60s. Após os tratamentos de superfície e limpeza em ultrassom dos espécimes, foram cortados em 4 partes iguais, lavados em ultrassom por 10 minutos, para posteriormente ser avaliados no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). Foram usadas diferentes magnificações de superfície (330x, 2000x), as de 330x em modo pseudo-color, e foram feitas as medidas. Foram calculadas as médias e o desvios padrão. Os dados foram analisados usando ANOVA. **Resultados:** Os protocolos de HF 5%60s, 10%60s escoaram mais na superfície externa, por tanto, sofreram maior corrosão ($p < 0.05$). Porém, em profundidade (interna) não existiu diferença estatística entre os protocolos. **Conclusões:** A maior tempo de aplicação (60segundos) do ácido HF, maior corrosão da superfície externa, independentemente da concentração. Na superfície interna da cerâmica, independentemente do protocolo, foram observados valores de profundidade de corrosão similares.

Análise do perfil de escoamento e estabilidade dimensional de silicone para modelos

Sbardelotto C , Abreu JLB, Katz S Mijares D,
Witek L, Coelho PG, Hirata R

Departamento de Materiais Dentários e Prótese, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FORP-USP) Department of Restorative Sciences, Minnesota Dental Research for Biomaterials and Biomechanics, School of Dentistry, Minneapolis, MN USA Department of Biomaterials and Biomimetics, New York University College of Dentistry, New York, NY USA

Objetivo: Comparar o escoamento e estabilidade dimensional de três silicones para modelos (Die Silicones). **Material e Método:** os silicones para modelos foram divididos em três grupos: M2 (Mach-2 Matrix, Parkell), SD (Scan Die, Yllier Biomaterials e GIS (GrandioSO Inlay System, Voco). Para avaliar o perfil de escoamento de cada material, foi utilizado o dispositivo Shark Fin™ (3M ESPE), onde cada silicone (n5) foi dispensado, prensado e posteriormente mensurado. Para avaliar a estabilidade dimensional, um pré molar mandibular de resina foi moldado com alginato e os modelos de silicone foram obtidos de cada impressão. Usando um estereomicroscópio e um software de edição de imagens (Adobe Photoshop), o gap de cada restauração foi mensurada. 3 níveis foram definidos de acordo com o gap das restaurações: Idela ($I < 120\mu\text{m}$) Aceitável (A, 120 e $500\mu\text{m}$) e Não aceitável (NA $> 500\mu\text{m}$). **Resultados:** Para o perfil de escoamento M2 e SD apresentaram maior escoamento que o GIS. Para a estabilidade dimensional, o grupo M2 apresentou os menores valores comparados com NA, e o grupo SD não apresentou nenhum valor I. A média de todos grupos foram abaixo de $500\mu\text{m}$. **Conclusão:** Os grupos M2 e SD apresentaram melhor perfil de escoamento que o grupo GIS. Todos os silicones para modelo testados apresentaram valores aceitáveis para estabilidade dimensional.

Fatigue behavior of monolithic ceramic crowns milled by CAD/CAM

Daniela Meira Alves,
Ana Carolina Cadore Rodrigues,
Catina Prochnow, Aloísio Oro Spazzin,
Luiz Felipe Valandro,
Gabriel Kalil Rocha Pereira

Programa de Pós-Graduação em Odontologia.
Faculdade Meridional, Passo Fundo e Programa
de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.
Universidade Federal de Santa Maria, Santa
Maria.

Este estudo objetivou comparar a força para falha em fadiga (FFF), números de ciclos até falha (CFF) e probabilidade de sobrevida de restaurações monolíticas de 3 sistemas cerâmicos distintos fresados por CAD/CAM cimentados em um análogo de dentina. Sessenta preparos padronizados para restaurações totais unitárias foram realizados em análogo de dentina (NEMA grade G10, Accurate Plastics Inc.) prevendo uma espessura de 1.5 mm. Após, o preparo foi digitalizado e sessenta restaurações cerâmicas foram planejadas e usinadas em CAD/CAM de acordo com o tipo de material cerâmico, compondo 3 grupos (n 20): DL – dissilicato de lítio, IPS e.max CAD, Ivoclar Vivadent SLZ – silicato de lítio reforçado por zircônia, VITA Suprinity, Vita Zahnfabrik e YZ trans – zircônia policristalina estabilizada por ítrio de alta translucidez, Prettau Anterior, Zirkonzahn. Análogos de dentina, coroas dos grupos DL e SLZ receberam como tratamento da superfície, condicionamento com ácido fluorídrico 5% já coroas do grupo YZ trans foram jateadas com partículas de óxido de alumínio de 45µm. Posteriormente, todas as coroas foram cimentadas em seus respectivos análogos com cimento resinoso dual (sistema Multilink Automix, Ivoclar Vivadent). O conjunto foi armazenado à 37°C por 72 horas em estufa e então submetido ao ensaio de fadiga (metodologia de step-stress - força inicial: 400N, 10.000 ciclos, frequência de 20 Hz, seguido por steps de incremento de 100N até falha). Valores de FFF e CFF foram submetidos a análise de sobrevida (Kaplan Meier e post -Hoc Mantel Cox) e a análise de Weibull. Todos materiais apresentaram-se diferentes estatisticamente para FFF, CFF e probabilidade de sobrevida. Coroas YZ trans apresentaram os maiores valores, seguido por SLZ e DL. Logo, restaurações monolíticas cerâmicas à base de zircônia de alta translucidez apresentam performance mecânica em fadiga superior as apresentadas por cerâmicas a base de dissilicato de lítio e silicato de lítio reforçado por zircônia.

Efeito de um polímero bioadesivo no clareamento caseiro sobre as propriedades físico-químicas do esmalte dental

Danielle Ferreira Sobral-Souza,
Thayla Hellen Nunes Gouveia,
André Luís Condeles,
José Carlos Toledo Junior,
Flávio Henrique Baggio Aguiar,
Débora Alves Nunes Leite Lima

Área de Dentística/Odontologia Restauradora

Analisar o efeito do polímero bioadesivo Aristoflex®AVC, nas propriedades físico-químicas do esmalte dental clareado com peróxido de carbamida (PC). Oitenta e quatro blocos de dentes bovinos foram divididos em 7 grupos (n12): Controle PC 10% com carbopol – Whiteness Perfect, FGM (WP) PC 10% com Aristoflex (A+PC 10%) PC 10% com carbopol manipulado (C+PC 10%) gel Aristoflex (A) gel carbopol (C) e PC 10%. O clareamento foi realizado durante 4 horas por 14 dias. As análises de cor, rugosidade (Ra) e microdureza (KHN) foram realizadas antes e após os tratamentos. A cor foi obtida pelo método CIE-Lab (ΔE , ΔL , Δa e Δb) com espectrofotômetro de reflectância Ra por perfilometria e KHN pelo microdurômetro Knoop. As concentrações dos minerais Ca e P foram medidas nos 1º, 3º, 7º e 14º dias, pelo espectrômetro de emissão óptica com plasma acoplado A morfologia foi observada por microscopia eletrônica de varredura. Os dados de ΔE , ΔL e Δb foram submetidos a ANOVA e teste de Tukey. Os de Δa foram analisados por modelos lineares generalizados. Ra, KHN e os dados de Ca e P foram analisados por modelos mistos para medidas repetidas (PROC MIXED) e teste de Tukey-Kramer ($\alpha 0,05$). Todos os grupos com PC 10%, apresentaram significativa mudança de cor comparados ao controle. O grupo A+CP 10% manteve os valores iniciais de Ra e KHN após o clareamento. Os grupos C, A e WP apresentaram os menores valores de KHN e maiores de Ra, diferindo do controle. Maiores concentrações de Ca e P foram encontradas no 1º dia para o grupo WP comparado aos grupos A+CP 10% e C+CP 10%, no 14º dia nenhuma diferença estatística foi observada. Alterações morfológicas foram observadas em todos os grupos, exceto no A+CP 10%. Aristoflex®AVC associado ao PC 10% foi efetivo no clareamento sem alterar as propriedades físicas avaliadas.

Resistência à fratura de próteses unitárias com diferentes materiais restauradores para CAD/CAM cimentadas sobre pilares sólidos

Deise Caren Somacal, Deborah Stona,
Ana Maria Spohr,
Luiz Henrique Burnett Júnior

Materiais Dentários, Departamento de Dentística
Restauradora da Escola de Ciências da Saúde
PUCRS

O objetivo do estudo foi avaliar a resistência à fratura de diferentes restaurações em cerâmica CAD/CAM cimentadas sobre pilar sólido. Quarenta análogos de implantes RN (regular neck, Straumann) e pilares sólidos 4.0 mm (Straumann) foram incluídos em resina acrílica, sendo divididos em cinco grupos (n8) de acordo com as coroas confeccionadas: G1 - dissilicato de lítio e.max CAD (e.max) na espessura de 1,6 mm G2 - silicato de lítio reforçada por zircônia Celtra Duo (DUO) na espessura de 1,6 mm G3 - zircônia translúcida Incoriz TZI (TZI) na espessura de 1,6 mm G4 - associação de coping em Zircônia Incoriz ZI (ZI) na espessura de 0,3 mm e e.max CAD na espessura de 1,3 mm G5 - associação de coping em ZI na espessura de 0,6 mm e e.max CAD na espessura de 1,0 mm. As coroas foram cimentadas pela técnica adesiva. Após ciclagem mecânica de 500.000 ciclos com carga de 200 N, os corpos de prova foram submetidos ao ensaio de resistência à fratura em máquina de ensaio universal. De acordo com ANOVA e Teste de Tukey ($\alpha 0,05$), houve diferença estatística na resistência à fratura entre os grupos: G1 1447 Na (± 210) G2 2026 Nb (± 355) G3 2850 Nc (± 287) G4 980 Nd (± 133) G5 851 Nd (± 108). As coroas monolíticas em zircônia translúcida (TZI) cimentadas sobre pilares sólidos apresentaram a maior resistência à fratura quando comparadas ao e.max e DUO. O uso de um coping de zircônia associado ao e.max CAD não promoveu resistência à fratura superior às coroas monolíticas.

Avaliação da Efetividade da Cimentação Adesiva de Núcleos Metálicos Fundidos

Carolina Jung Ferreira, Karen Nicolodi,
Paula Benetti, João Paulo De Carli,
Diana Ghiggi Basso

UPF - Universidade de Passo Fundo

Objetivo: avaliar o efeito dos protocolos de cimentação na resistência de união de pinos metálicos fundidos à dentina. Materiais e métodos: O canal radicular de 40 raízes (14 mm de comprimento) de dentes humanos extraídos foi preparado em 9 mm para modelagem para pinos metálicos fundidos. As amostras foram divididas aleatoriamente em 4 grupos para cimentação, utilizando: 1) ZP – Cimento de Fosfato de Zinco (padrão ouro) 2) ARC_Sin- Rely x ARCe adesivo Single Bond 3) ARC_Sin- Rely x ARC e adesivo Scotchbond 4) U200 - Rely x U200. Após a cimentação, as raízes foram seccionadas transversalmente para obtenção de espécimes de 1 mm de espessura. O teste push-out foi realizado aplicando uma carga compressiva em 0,5 mm/min no centro do pino metálico até a falha. A resistência de união dos diferentes grupos foi comparada por ANOVA e Tukey ($\alpha 0.05$). O modo de falha foi analisado com o uso do microscópio óptico. Resultados: O estudo mostrou valores de resistência de união estatisticamente semelhantes entre os grupos. A análise do modo de fratura mostrou predominância de fratura mista (cimento resinoso remanescente aderido à dentina e pino). Quantidade inexpressiva de fraturas adesivas (deslocamento completo do cimento da dentina e pino) foi encontrada em todos os grupos. Os grupos ARC Sco e U200 apresentaram maior prevalência de fratura coesiva de dentina do que outros grupos. Conclusão: Os cimentos testados mostraram comportamento semelhante e resistência de união imediata adequada entre dentina e pino metálico.

Avaliação da alteração de cor e superfície do esmalte dentário após a utilização de diferentes enxaguatórios bucais

Edgar P. Ribeiro; Jaqueline Costa Favaro;
Ricardo Danil Guiraldo;
Murilo Baena Lopes;
Mariana Suemi Yamashita;
Sandrine Bittencourt Berger

Departamento de Odontologia Restauradora /
Univeridade Estadual de Londrina (UEL)

Objetivo: Avaliar os efeitos no esmalte dental de enxaguatórios bucais por meio da alteração de cor, microdureza e rugosidade superficial. **Materiais e métodos:** Foram selecionados 60 terceiros molares humanos para a obtenção de blocos de esmalte dentário medindo 7x4x7 mm. Primeiramente foi realizado o teste de microdureza inicial, para verificar a homogeneidade dos grupos, na sequência os espécimes foram divididos em 5 grupos: Controle (C), sem tratamento com enxaguatório Listerine Whitening (LW) Colgate Luminous Whitening (CLW) Listerine Zero (LZ) Colgate Plax Fresh Mint (CPF). Em seguida foi avaliada a cor e rugosidade superficial inicial e então os espécimes foram submetidos aos respectivos tratamentos por 12 semanas, seguindo as instruções de cada fabricante. Transcorrido o período de tratamento, os espécimes foram novamente avaliadas quanto à cor, microdureza e rugosidade e os valores comparados aos iniciais. Os dados de rugosidade e cor foram analisados por ANOVA, seguido de Tukey para a microdureza foi utilizado Kruskal-wallis seguido de teste de Dunn. O nível de significância utilizado foi de 5%. **Resultados:** Todos os grupos tratados com os enxaguatórios apresentaram perda de microdureza superficial superior ao C. Adicionalmente, todos os grupos apresentaram perda de esmalte superficial, observado pelo teste de rugosidade, onde $LZ > LW > CPF > CLW > C$. Os enxaguatórios promoveram alteração de cor do esmalte superior ao grupo controle. **Conclusão:** Com base nos resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que os enxaguatórios levam a alterações significativas no esmalte dental.

Compósito CAD/CAM: Propriedades Mecânicas, Microestrutura e Adesão

Eduardo Fernandes de Castro,
Gabriel Nima, Marcelo Giannini

Departamento de Odontologia Restauradora,
Faculdade de Odontologia de Piracicaba,
Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba,
Brasil

Objetivos: Este estudo avaliou as propriedades mecânicas e microestrutura de um compósito CAD/CAM (RC) e a adesão de dois cimentos resinosos a este material. **Materiais e Métodos:** O RC (HC Block/Shofu) testado foi seccionado e 20 barras de 12x2x1 mm foram obtidas para ensaio de flexão três pontos. As mesmas foram armazenadas em água destilada a 37°C em estufa após 24h ou 1 ano (n 10) e dados de resistência (RF) e módulo flexural (MF) foram obtidos. As amostras fraturadas de RC foram metalizadas em ouro, para análise em MEV, e em carbono, para análise em EDS. Foram obtidas placas (14x7x1mm) do RC e cilindros de cimento resinoso (Panavia V5/Kuraray ou RelyX Ultimate/3M Oral Care) foram aderidos a esta superfície. As placas foram armazenadas em água destilada a 37°C em estufa e o ensaio de resistência de união por cisalhamento (RUC) foi realizado após 24h ou 1 ano (n 10). Dados de RF e MF foram analisados por ANOVA um fator e de RUC por ANOVA dois fatores e seguidos de teste de Tukey ($\alpha 0.05$). **Resultados:** Não houve diferença significativa para as propriedades mecânicas (RF e MF) avaliadas após 1 ano de armazenamento em água. As imagens de MEV revelaram partículas inorgânicas esféricas de tamanhos variados (1-20 μ m diâmetro). A RUC não diminuiu após 1 ano para o cimento RelyX Ultimate, mas diminuiu para o cimento Panavia V5. **Conclusão:** O RC testado possui um desempenho mecânico estável mesmo após 1 ano em água ao passo que a adesão ao mesmo teve desempenho superior para RelyX Ultimate.

Avaliação de reservatórios em moldeiras de clareamento caseiro: ensaio clínico randomizado cego

Eveline Claudia Martini,
Michael Willian Favoreto,
Fabiana Fernandes Madalozzo Coplla,
Alessandro D. Loguercio, Alessandra Reis

Área de dentística restauradora, Departamento de Odontologia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

Objetivos: avaliar, através de um ensaio randomizado cego de boca dividida, se o uso de reservatórios em moldeiras de clareamento caseiro podem afetar a eficácia clareadora (EC), sensibilidade dental (SD) e irritação gengival (IG). Materiais e métodos: 46 pacientes foram randomizados quanto ao lado em que receberiam a intervenção com presença de reservatório. O gel clareador utilizado foi o peróxido de carbamida 10% (3 h diariamente por 21 dias). A EC foi avaliada com espectrofotômetro digital e escalas de cores no início, durante e um mês após o clareamento. A SD e a IG foram avaliadas com escala de classificação numérica (NRS) e escala analógica visual (VAS). Resultados: após um mês, observou-se efeito clareador de cerca de 8 unidades na escala Vita Classical, 11 unidades na escala Vita Bleached e 13 unidades de ΔE , sem diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$). 15 pacientes apresentaram dor no lado com reservatório (risco absoluto: 33%, 95% IC 21 a 46%) e 16 pacientes apresentaram dor no lado sem reservatório (risco absoluto: 35%, 95% IC 23 a 49%). Não houve diferença significativa na intensidade da SD entre os grupos NRS ($p > 0,64$) e VAS ($p > 0,23$). 16 pacientes apresentaram IG no lado com reservatório (risco absoluto: 35%, 95% IC 23 a 49%) e 17 pacientes apresentaram dor no lado sem reservatório (risco absoluto: 37%, 95% IC 25 a 51%). Conclusão: o protocolo clareador com reservatórios não melhora a eficácia do clareamento, nem reduz a sensibilidade dentária e a irritação gengival em pacientes submetidos a gel de peróxido de carbamida a 10%, portanto não deve ser indicado.

Efeito da aplicação de silano na união de adesivos universais à cerâmica feldspática

Gabriela Cardoso de Cardoso;
Carla Lucia David Pena; Leina Nakanishi;
Cristina Pereira Isolan;
Patrícia dos Santos Jardim;
Rafael Ratto de Moraes

PPG em odontologia/Faculdade de Odontologia -
Universidade Federal de Pelotas

Objetivo: avaliar a resistência de união (RU) de adesivos universais comerciais à cerâmica feldspática Vitablocs® Mark II, aplicados com ou sem silano. Materiais e métodos: foram avaliados 3 adesivos universais: Ambar Universal-FGM (AMB) Single Bond Universal-3M ESPE (SBU) Ybond Universal-Yllor (YB). No grupo controle foi utilizado o adesivo Scotchbond Multipurpose Plus-3M ESPE (SBMP) com aplicação prévia de silano (3M ESPE). As superfícies cerâmicas foram condicionadas com ácido fluorídrico 10% (Dentsply) por 60 s. Foi feita a aplicação dos adesivos de acordo com as recomendações dos fabricantes, com ou sem aplicação prévia de silano. Restaurações com resina composta Filtek Z350-3M ESPE foram construídas sobre a cerâmica. Após 24 h, as restaurações foram seccionadas em palitos e estes foram armazenados em água destilada a 37°C por 24 h ou 6 meses. A resistência de união dos espécimes foi testada em microtração e os modos de falha classificados. A análise estatística foi realizada por ANOVA duas vias ($\alpha 0,05$). Resultados: Observou-se que nos resultados imediatos após 24 h, em todos os adesivos universais, a aplicação de silano melhorou a RU. O adesivo SBU com silano apresentou maiores valores em MPa de RU ($25,1 \pm 4,8$) quando comparado ao controle SBMP ($21,0 \pm 7,3$). No entanto, YB ($19,2 \pm 5,7$) apresentou menores valores quando comparado aos outros adesivos universais. SBU e AMB ($22,7 \pm 4,5$) foram similares. Todos os adesivos universais aplicados sem silano apresentaram valores de RU menores que o controle SBMP. No entanto, após envelhecimento não foi observada diferença estatística nos valores de RU relacionado a aplicação de silano. A diminuição média de RU de cada adesivo após envelhecimento foi: AMB 35.2%, SBU 25.5% e YB 41.1%. Conclusão: A aplicação de silano melhorou a RU à cerâmica dos adesivos universais testados após 24 h, mas não demonstrou influência após o envelhecimento de 6 meses.

Peptídeo de automontagem com e sem fluoreto exibe melhor preservação do esmalte em dentes clareados

Gabriela de Alencar Pinto Magalhães,
May Anny Alves Fraga,
Isaac Jordão de Souza Araújo,
Américo Bortolazzo Correr,
Regina Maria Puppim-Rontani

Laboratório da Materiais Dentários, Departamento
de Odontologia Restauradora da Faculdade de
Odontologia de Piracicaba (FOP-UNICAMP)

Objetivo: avaliar o efeito do peptídeo de automontagem (P11-4), com e sem fluoreto, comparado ao fluoreto de sódio (NaF), na microdureza e rugosidade do esmalte clareado. Materiais e Métodos: Vinte e quatro incisivos bovinos foram cortados (5x5x2mm) e divididos de forma randomizada em quatro grupos: C-: esmalte clareado (EC) sem tratamento C+: EC+NaF (NaF 2% 9000 ppm) Repair: EC+Curodont™ Repair (P11-4) Protect: EC+Curodont™ Protect (P11-4/SMP 900 ppm). Os blocos foram clareados com peróxido de carbamida 35% (Whiteness HP) em três aplicações de 15 minutos e lavados com água deionizada por 30 segundos. Após o clareamento, os blocos foram submetidos aos protocolos de tratamento. No grupo C+, foi aplicado NaF por 1 minuto. Para o grupo Repair, aplicou-se 50µl (100mg/ml) de Curodont™ Repair por 5 minutos e no grupo Protect aplicou-se o Curodont™ Protect por 5 minutos. Sequentemente, 50µl de solução supersaturada de Ca2+ e PO43- foram aplicados sobre as amostras, exceto do grupo C-, por 1 minuto. O excesso de solução foi removido com papel absorvente e os blocos armazenados individualmente em saliva artificial a 37°C. A microdureza Knoop (KHN) e a rugosidade (Ra – µm) foram mensuradas antes, 24 horas e 7 dias após clareamento. A análise estatística foi realizada usando ANOVA de medidas repetidas (α0,05). Resultados: não houve diferença significativa na microdureza em 24h, porém em 7 dias foi significativamente mais alta para Repair e Protect comparado a C+ (NaF). O grupo Repair apresentou os menores valores de rugosidade, enquanto os demais grupos não diferiram significativamente entre si. Após 7 dias, não houve diferença significativa na rugosidade entre os grupos, mantendo-se similar ao baseline. Conclusão: o peptídeo de automontagem P11-4, presente em Curodont™ Repair e Curodont™ Protect, foi mais efetivo que o NaF, aumentando a microdureza do esmalte clareado e restabelecendo a rugosidade do esmalte hígido após 7 dias.

Efeito do resfriamento e espessura no comportamento mecânico de estruturas zircônia-porcelana

Giordana Picolo Furini, Paula Benetti

Programa de Pós-Graduação em odontologia,
Universidade de Passo Fundo

Objetivo: avaliar a resistência à flexão biaxial (σ) e modo de falha de sistema cerâmico com zircônia e porcelana em diferentes espessuras e protocolos de resfriamento. Metodologia: discos de zircônia e porcelana (12 x3mm) foram confeccionados (N:240). Os grupos experimentais (n30) variaram de acordo com a espessura da porcelana (1,3 e 2,3 mm) e com o resfriamento (rápido em todas as camadas (RT), lento em todas as camadas (LT), lento na última camada (LU) e indicada pelo fabricante. As amostras foram submetidas à ciclagem mecânica utilizando pistão plano de 3 mm, 5x 105 ciclos, 2 Hz, 100N e imersão em água a 37°C. As amostras foram testadas em flexão biaxial até o primeiro sinal de fratura (monitoramento acústico) mantendo a superfície da porcelana sob tração. A σ foi calculada e analisada pelos testes Anova de 2 fatores, Tukey (5%) e Weibull, Teste qui-quadrado. Resultados: O aumento da espessura da porcelana resultou em menor valor de σ e menor confiabilidade estrutural. O resfriamento não influenciou a σ . Para a espessura 2,3 o grupo 2RT apresentou maior resistência que 2LU e 2LT. O modo de falha predominante foi trinca da porcelana para todos os grupos. Conclusão: O comportamento mecânico de estruturas de zircônia-porcelana é sensível à espessura da camada de porcelana, pois quanto maior a espessura, menor resistência e confiabilidade do sistema.

Vidro bioativo contendo nióbio: síntese, caracterização e viabilidade celular

Julia Zandoná,
Gabriela de Souza Balbinot,
Vicente Castelo Branco Leitune,
Fabricio Mezzomo Collares,
Susana Maria Werner Samuel

Laboratório de Materiais Dentários/Departamento
de Odontologia Conservadora - Universidade
Federal do Rio Grande do Sul

O objetivo do estudo foi sintetizar e caracterizar um vidro bioativo contendo nióbio (BAGNb) e avaliar sua influência na viabilidade celular in vitro. Materiais e métodos: A produção do BAGNb foi realizada pelo método de Stöber a partir da mistura de precursores da matriz tetraetilortosilicato ($\text{Si}(\text{OCH}_2\text{H}_5)_4$) e modificadores minerais trietilfosfato ($(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{PO}_4$), nitrato de cálcio ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) e nitrato de sódio (NaNO_3). O nióbio (Nb) foi adicionado previamente aos precursores da matriz por meio de oxalato de nióbio ($\text{NH}_4\text{NbO}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$). Após a formação do sol pela hidrólise dos reagentes, adicionou-se o hidróxido de amônio (NH_4OH) até a formação do gel. O gel foi submetido a secagem em 70°C por 17 horas e à queima em 700°C por 24 horas. A caracterização da estrutura química foi realizada por difração de raio-x (DRX) e espectroscopia Raman (FTIR). A morfologia foi avaliada por microscopia de varredura. Para mensuração do pH o BAGNb foi imerso em água deionizada e o pH avaliado entre 30s e 7 dias. Células pré-osteoblásticas MC3T3-E1 foram cultivadas para avaliar a viabilidade celular após 72h de tratamento por meio do ensaio de SRB. Resultados: A caracterização do material demonstrou a presença de estruturas cristalinas $\text{Na}_2\text{Ca}_2\text{Si}_3\text{O}_9$ ($020,04$, $048,44$ e $060,71$) e $\text{Na}_2\text{Ca}_4(\text{PO}_4)_2\text{SiO}_4$ ($033,43$ e $033,92$). O Nb foi encontrado em sua forma de óxido disperso de acordo com os resultados de DRX Nb_2O_5 ($023,54$ e $026,56$) e FTIR O-Nb-O (615cm^{-1}) NbO_6 (530cm^{-1}). Observou-se aumento do pH nos primeiros 300s com posterior estabilização em sete dias, atingindo pH máximo de 11.12. A viabilidade celular foi de 85,17% ($\pm 12,03$) com o tratamento com BAGNb. Conclusão: A utilização do método de Stöber na produção do BAGNb utilizando NH_4OH como catalisador, resultou em um material com composição química e estrutura satisfatórias, sugerindo a utilização deste método na síntese de BAGNb para aplicabilidade em diferentes materiais na área biomédica.

Influência da cor do fundo na percepção de cor em odontologia

Juliana A. Medeiros, Oscar E. Pecho,
Francisco Carrillo-Pérez, Luis J. Herrera,
María M. Pérez, Álvaro Della Bona

Programa de Pós-Graduação em Odontologia,
Faculdade de Odontologia, Universidade de
Passo Fundo

Departamento de Óptica, Faculdade de Ciências,
Universidade de Granada (Espanha).

Objetivo. Avaliar a influência da cor do fundo na percepção das diferenças de cor (ΔE) em odontologia. Materiais e Métodos. Um software foi especialmente desenvolvido para avaliar os limiares de perceptibilidade (PT) e aceitabilidade (AT) da ΔE entre pares de amostras colocadas sobre fundos branco e preto. Foram utilizadas as métricas CIELAB e CIEDE2000 para calcular a ΔE entre 60 pares de amostras agrupados de acordo com o valor de L (cores claras cores médias cores escuras n20). Vinte observadores (D- dentistas), balanceados por genero (n10) participaram desse experimento psicofísico, realizado em sala escura, com observador colocado a, aproximadamente, 30 cm do monitor RGB 19" de alta resolução, previamente calibrado para os testes. Os valores de 50:50% PT e 50:50% AT foram calculados usando o modelo de ajuste de curva com intervalos de confiança ao 95% (95%CI). Teste t foi utilizado para analisar estatisticamente os valores dos limiares sobre diferentes fundos ($\alpha 0,05$). Resultados. Os valores de PT foram 1,86 (95%CI 0,84-2,79) sobre fundo preto e 1,82 (95%CI 0,94-2,74) sobre fundo branco usando CIELAB, e 1,28 (95%CI 0,58-1,90) sobre fundo preto e 1,26 (95%CI 0,52-1,95) sobre fundo branco usando CIEDE2000. Os valores de AT foram 2,90 (95%CI 2,04-3,79) sobre fundo preto e 3,58 (95%CI 2,65-5,30) sobre fundo branco usando CIELAB, e 1,97 (95%CI 1,42-2,51) sobre fundo preto e 2,43 (95%CI 1,73-3,53) sobre fundo branco usando CIEDE2000. Todos os valores de R2 foram maiores a 0,80. Os valores de 50:50% AT sobre ambos fundos apresentaram diferenças estatisticamente significativas para as duas métricas ($p < 0,05$). Conclusão. Os valores mais baixos para limiares de aceitabilidade usando fundo preto indica que o uso desse fundo permite aos dentistas avaliar pequenas diferenças de cor em tratamentos onde a estética é crucial.

Efeitos de diferentes tratamentos de superfície na resistência de união de materiais CAD/CAM

Juliana Pucci de Moraes,
Laila de Oliveira Brasil,
Mayara Zaghi Dal Picolo,
Marcelo Giannini, Vanessa Cavalli

Área de Dentística, Departamento de
Odontologia Restauradora, Faculdade de
Odontologia de Piracicaba - Unicamp

Objetivos: este estudo avaliou a influência de tratamentos de superfície convencionais e simplificados na resistência de união (RU) e modo de fratura de materiais CAD/CAM. **Materiais e métodos:** Blocos de materiais CAD/CAM (composto nanohíbrido - Brava Block, cerâmica infiltrada por polímero - Vita Enamic e cerâmica a base de silicato de lítio reforçada com zircônia - Celtra Duo) foram obtidos e submetidos a dois tratamentos convencionais (n 10): (1) Jateamento com 50 µm de Al₂O₃ (JAT) + ácido hidrófluorídrico (HF) + silanização (SIL) + adesivo universal (AU) (2) JAT + HF + SIL e dois tratamentos simplificados: (3) HF + SIL (4) HF + AU. Dois cilindros de cimento resinoso (All Cem Veneer APS) foram aderidos à superfície dos blocos e a RU foi avaliada pelo teste de microtração (0,5 mm / min). Os dados foram analisados por ANOVA (two-way) e Tukey (? 5%) e o modo de falha foi observado em microscopia eletrônica de varredura (MEV). **Resultados:** Celtra Duo e Vita Enamic apresentaram maior RU que Brava Block (p <0,05), independentemente do tratamento de superfície realizado. Tratamentos convencionais ou simplificados não influenciaram RU de Celtra Duo ou Vita Enamic (p > 0,05). Brava Block apresentou maior RU quando submetida à (1) JAT + HF + SIL + AU e (4) HF + AU (p <0,05). Maior predominância de falhas mistas foi observada entre os grupos e a porcentagem de falhas adesivas foi maior nos grupos com menor resistência adesiva. **Conclusão:** Tratamentos de superfície influenciam a união do compósito nanohíbrido e a técnica simplificada - condicionamento ácido seguido por adesivo universal - poderia ser de escolha.

Influência da pigmentação no comportamento mecânico em fadiga e nas propriedades ópticas de uma cerâmica 4Y-TZP

Kiara Serafini Dapieve,
Maria Luiza Auzani,
Camila Pauleski Zucuni,
Gabriel Kalil Rocha Pereira,
Luiz Felipe Valandro

Laboratório de Biomateriais/Departamento de
Odontologia Restauradora - UFSM

Objetivos: Avaliar o efeito de diferentes técnicas de pigmentação nas propriedades mecânicas e ópticas de uma cerâmica 4Y-TZP. **Materiais e Métodos:** Discos cerâmicos (IPS e.max ZirCAD MT BL, Ivoclar Vivadent – 4% mol de ítrio) pré-sinterizados foram confeccionados e divididos em 5 grupos conforme a técnica de pigmentação: não pigmentado (controle) pincel 1 ou 3 vezes imersão por 2 ou 4 minutos. A solução para pigmentação foi preparada em uma proporção de 25 gotas do corante (IPS e.max ZirCAD Color A2) para 1 do indicador de cor (IPS e.max ZirCAD Coloring Liquid Indicator Red). A técnica do pincel baseou-se em movimentos circulares (pincel nº.4, Tigre) até total cobertura da superfície do espécime por 1 ou 3 vezes. Já a técnica da imersão constituiu-se da submersão completa por 2 ou 4 minutos. Então, as amostras foram secas em estufa (15 minutos a 70°C) e sinterizadas conforme recomendações do fabricante. O ensaio de fadiga foi realizado em flexão biaxial por stepstress seguindo a ISO 6872:2015, enquanto a análise de cor foi realizada em espectrofotômetro seguindo os parâmetros CIEDE2000. Análises de rugosidade, topografia, de fase cristalina (DRX) e fractografia foram executadas. **Resultados:** a resistência à fadiga (MPa) e número de ciclos para falha foram afetados estatisticamente pelas técnicas de pigmentação (controle 446.7a/105,619a pincel1x 436.7b/102,854b pincel3x 405.0bc/89,962b imersão2min 395.0bc/85,103bc imersão4min 383.3c/81,382c). Entretanto, não foram observadas diferenças de fase cristalina, padrão topográfico e rugosidade. O uso do pincel 3x promoveu maior alteração de cor (ΔE) (pincel 1x<3x), enquanto o tempo de imersão não teve influência (imersão 2min4min). Ademais, as técnicas de pigmentação interferiram na translucidez e opalescência observada em relação a condição não pigmentada, mas sem diferenças entre elas. **Conclusão:** O método de pigmentação da cerâmica 4Y-TZP tem efeito no comportamento mecânico em fadiga do material e em alterações ópticas.

Comportamento em fadiga de coroas de vitrocerâmica de dissilicato de lítio

Larissa Simião Da Rocha,
Mauren Bitencourt Deprá Pretto,
Márcia Borba, Pedro Henrique Corazza,
Álvaro Della Bona, Paula Benetti

Programa de Pós-graduação em Odontologia/
Universidade de Passo Fundo

Objetivo: avaliar a probabilidade de falha e modo de fratura de coroas de vitrocerâmica à base de dissilicato de lítio para diferentes amplitudes de carga e tempos de vida em fadiga, pelo método Boundary. Materiais e métodos: Foram confeccionadas 24 coroas de pré-molares superiores de vitrocerâmica reforçada por dissilicato de lítio, cimentadas adesivamente a pilares de compósito análogo à dentina. As coroas foram divididas em três grupos, de acordo com o protocolo de carga e tempo de ciclagem, seguindo a técnica boundary (n 8). A ciclagem mecânica foi realizada em água a 37°C e 2 Hz, utilizando dois tempos de vida: 1x10⁶ e 2x10⁶. A carga foi aplicada em três pontos da superfície oclusal (tripodismo) por pistões anatômicos usinados em material análogo de dentina. Os dados foram analisados com programa Alta (Reliasoft) para estimar as probabilidades de falha, e a análise de fratura através de transiluminação e microscopia eletrônica de varredura. Resultados: A probabilidade de falha (Pf) para o tempo de vida de 1x10⁶ foi calculada para as cargas 50N, 100N, 150N e 200N e resultaram em <0,1%, 62%, 99% e 100%, respectivamente. Para as mesmas cargas, a 2x10⁶ ciclos, a Pf aumentou em mais de 50% para cargas acima de 100N. Os modos de falha observados no estudo foram classificados como lascamento ou fraturas catastróficas e se mostraram influenciados pela quantidade de ciclos e amplitude da carga. Conclusão: A carga necessária para fratura diminui com o aumento do número de ciclos. Os lascamentos foram mais frequentes com cargas mais altas e um menor número de ciclo, enquanto as fraturas catastróficas ocorrem com mais frequência para um número maior de ciclos.

Avaliação do microgap na interface entre o componente protético e a conexão interna de implante dentário tipo cone morse em secção transversal através de microscopia eletrônica de varredura

Lorena Fernandes Ferreira,
Cleverson Luciano Trento,
Wilton Mitsunari Takeshita,
Mariana Bispo Costa

Departamento de Materiais Dentários - FOP/
Unicamp

Este estudo avaliou mensurando microgaps na interface criada pela união da superfície da conexão interna do implante do tipo Cone Morse e a superfície do componente protético através de análise em microscopia eletrônica de varredura. Vinte implantes dentários de titânio com munhões retos acoplados ao implante com torque de 32N/cm² foram imersos em cubos de resina epóxi, seccionados transversalmente e preparados em politriz metalográfica para análise fractográfica no microscópio eletrônico de varredura onde foram realizadas três aferições (coronal, medial e apical) para os lados direito e esquerdo de cada amostra. Com os dados obtidos foi realizado o teste de Mann-Whitney e a análise de Kruskal-Wallis. O nível de significância utilizado foi de 5%. Estatisticamente observou-se que não houve diferenças significativas entre os lados esquerdo e direito para diferentes regiões dos implantes e nem entre as regiões dos implantes em ambos os lados. Embora exista a presença de microgaps na interface implante-pilar protético, as mensurações apresentam-se de tamanhos ínfimos com consequente diminuição dos problemas biológicos e mecânicos. Pontes de oxidação entre o implante e o componente protético foram evidentes nas amostras o que demonstra um tipo de vedação físico química do tipo soldadura a frio. Sendo assim, as amostras analisadas são satisfatórias.

Efeito do tratamento de superfície da zircônia, do cimento resinoso e do envelhecimento na carga em fadiga de restaurações finas e simplificadas de zircônia monolítica

Luís Felipe Guilardi;
Gabriel Kalil Rocha Pereira;
João Carlos Giordani;
Cornelis Johannes Kleverlaan;
Luiz Felipe Valandro;
Marília Pivetta Rippe

Laboratório de Biomateriais, Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas, Universidade Federal de Santa Maria.

Objetivos: Este estudo investigou o efeito do tratamento de superfície da zircônia e do envelhecimento no comportamento à fadiga de restaurações monolíticas finas de zircônia tetragonal policristalina (Y-TZP) cimentadas com 2 tipos de cimentos resinosos (contendo ou não MDP) a um substrato semelhante à dentina (G10). **Materiais e Métodos:** Discos de Y-TZP (Zenostar T, Ø10mm, espessura 0,7mm) e de G10 (Ø10mm, espessura 2,8mm) foram divididos em oito grupos de acordo com 3 fatores: tratamento de superfície da zircônia ('Jat'-jateamento com óxido de alumínio ou 'Trib'-tratamento triboquímico) MDP no cimento (com-'MDP': Panavia F2.0 sem-'sMDP': Multilink Automix) e envelhecimento (controle envelhecido-E: termociclagem 12.000 ciclos + 60 dias em água destilada). A superfície da cerâmica foi tratada e o G10 foi condicionado com ácido fluorídrico antes da cimentação. Metade dos espécimes foram envelhecidos antes do teste de fadiga (Staircase, 20Hz 250.000 ciclos) ser realizado. As características topográficas e fractográficas foram analisadas em estereomicroscópio e MEV. **Resultados:** Não houve diferença significativa nos resultados entre os tratamentos de superfície e cimentos antes do envelhecimento. A aplicação do cimento resinoso contendo MDP sobre a zircônia jateada com óxido de alumínio produziu resultados significativamente menores após o envelhecimento (MDP-Jat2050.7NA MDP-Jat/E1756.67B). As outras condições testadas não foram afetadas pelo envelhecimento. Imagens topográficas revelaram uma superfície mais rugosa para o jateamento com óxido de alumínio. Todas as falhas foram identificadas como trinca radial de origem na superfície de cimentação da Y-TZP. **Conclusão:** As restaurações finas de Y-TZP cimentadas apresentaram capacidade de suportar cargas elevadas, independentemente dos fatores em estudo. O cimento resinoso contendo MDP aplicado na zircônia jateada com óxido de alumínio não foi suficiente para manter o desempenho em fadiga após o envelhecimento. O tratamento triboquímico proporcionou maior estabilidade. Usando o cimento resinoso sem MDP, o tratamento de superfície e o envelhecimento não afetaram o desempenho em fadiga.

Caracterização de hidroxiapatita bovina nanoparticulada pelos métodos mecânico e sonoquímico

L.J.A Silva; B. M. Ferrairo; V. Mosquim;
L. A. Pires; P. F. Cesar; A. G. Magdalena;
F. M. L. Pontes; C. A. Fortulan;
P. N. Lisboa-Filho; J. H. Rubo;
A. F. S Borges

Translational Team for Biomaterials (TRATEBIO)/
Departamento de Prótese e Periodontia (FOB/USP)

Objetivou-se com o presente estudo, a avaliação do efeito de dois métodos de nanopartícula de hidroxiapatita (HA) de origem bovina. Para tanto, realizou-se a caracterização inicial do pó de partícula de HA particulada por meio de espectroscopia de infravermelho transformada de Fourier (FTIR), espectroscopia de energia dispersiva (EDS), difração de Raios-X (DRX), microscopia eletrônica de transmissão (MET), onde constatou-se 75 µm como tamanho inicial médio de partículas. Foram selecionados os métodos sonoquímico e mecânico com moinho de bolas para a nanopartículação. No primeiro método, a HA particulada foi sonicada em 40% de potência máxima (750 W e 20Hz) em solução aquosa com adição de poliacrilato de amônia por 4h. Para a segunda metodologia, utilizou-se jarro de polietileno carregado com 40vol% de bolas em Y-TZP (unidades de moagem), HA, álcool isopropílico e ácido para-aminobenzoico (PABA), inicialmente em moinho giratório (104 rpm) por 48h e seguido de moinho vibratório por 72h. Após nanopartículação, realizou-se novamente MET objetivando a análise da mensuração do tamanho médio das partículas, a identificação dos planos cristalinos e a qualidade e as características microestruturais após a realização dos métodos. Os resultados demonstraram que as dimensões finais do tamanho dos grãos foram de 40 nm para o método mecânico e de 60 nm para o método sonoquímico. Demonstrou-se ainda a equivalência entre os planos cristalinos, características químicas em EDS e estruturais em DRX e FTIR foram similares entre os grupos testados e a amostra inicial de HA, comprovando a não degradação dos materiais. Desta forma, conclui-se que após ambos os métodos, o tamanho das partículas foi diminuído em escala nanométrica, preservando as características físico-químicas da HA. Porém observa-se diminuição consideravelmente maior após método mecânico de nanopartículação e demonstrando manutenção estrutural, podendo acarretar em otimização nas características mecânicas de materiais experimentais.

A influência de diferentes protocolos de inserção e alisamento na estabilidade de cor e rugosidade de resinas compostas

Swarowsky, L; Kerpel, F; Bamberg, AC; Nicoloso, GF; Miotti, LL; Pozzobon, RT; Durand, LB

Departamento de Odontologia Restauradora,
Universidade Federal de Santa Maria

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a rugosidade superficial e a estabilidade de cor de resinas compostas empregando diferentes protocolos de inserção. Os grupos foram divididos de acordo com o material (Filtek Z250XT micro-híbrida e Filtek Z350XT nanoparticulada) e subdivididos (n10) conforme os protocolos de inserção: tira de poliéster inserção e alisamento com espátula alisamento com pincel aplicação de selante de superfície. Uma matriz metálica foi utilizada para a confecção dos corpos de prova que, após polimerização, foram polidos. A rugosidade superficial (Ra) e a cor inicial foram medidas por um rugosímetro (Suftest SJ – 201P, Mitutoyo, Tokyo, Japan) e um espectrofotômetro (SP60 - EX-Rite/Grand Rapid, MI, USA). As amostras foram submetidas ao manchamento com café e, após 48h de imersão, as medidas de cor final foram tomadas. O parâmetro de Ra foi calculado por meio da média de 6 aferições em cada amostra e a variação da cor (ΔE) a partir de 3 leituras consecutivas das coordenadas L, a e b (espaço de cor CIELab), antes e depois do manchamento. A normalidade e distribuição dos dados foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov e Tukey post hoc. A correlação entre a Ra e a ΔE foi avaliada pelo teste de correlação de Spearman. Uma interação estatisticamente significativa entre os fatores resina composta e protocolo de inserção foi encontrada, apresentando p0,017 para ΔE e p0,037 para Ra. Uma correlação fraca e positiva (0.301) foi encontrada entre variação de cor e rugosidade superficial. A resina composta Z250XT apresentou melhor estabilidade de cor e a técnica de pincel produziu menores valores de Ra e ΔE em ambos os materiais. Com base nos resultados do presente estudo, concluiu-se que a forma de inserção e alisamento tem influência na estabilidade de cor e na rugosidade superficial nas resinas compostas testadas.

Avaliação do desempenho de pinos de fibra pré-fabricados e anatomizados em uma situação de canal amplo

Maria Eduarda Rodrigues Gama,
Vicente Castelo Branco Leitune,
Fabrício Mezzomo Collares

Laboratório de Materiais Dentários/UFRGS

Objetivos: O objetivo do trabalho foi avaliar a cimentação de pinos de fibra pré-fabricados e pinos de fibra pré-fabricados anatomizados com resina composta em uma situação de canal amplo. **Materiais e métodos:** 24 caninos humanos foram tratados endodonticamente e randomizados quanto ao tipo de pino a ser cimentado- GPF: pino de fibra de vidro pré-fabricado e GAnat: pino de fibra de vidro anatomizado com resina composta. Os pinos foram cimentados com cimento resinoso dual RelyX U200- 3M . Após a cimentação dos dentes (n5), foram submetidos à análise por microtomografia computadorizada de raio-x (μ CT) onde foram avaliados descritivamente quanto à quantidade e volume das falhas encontradas na cimentação nos terços apical, médio e cervical. Os dentes foram seccionados em fatias de 0.7mm e as fatias foram submetidas ao ensaio de resistência ao deslocamento por push-out (n12). Os resultados foram avaliados com o teste ANOVA de duas vias e Tukey test como post-hoc. O nível de significância estabelecido foi de 5%. **Resultados:** As imagens do μ CT mostraram que os dois grupos apresentaram falhas na cimentação e estas foram observadas pela presença de bolhas no cimento. GAnat apresentou menor formação de bolhas que o grupo GPF. O grupo GPF apresentou maiores falhas em terço cervical e médio. Na análise de resistência ao deslocamento, houve diferença estatística entre os grupos GAnat e GPF no terço cervical ($p<0.001$) e médio ($p<0.001$) com valores de 5,404 ($\pm 2,856$) e 2,999 ($\pm 2,006$) MPa para o terço cervical e 5,098 ($\pm 2,358$) e 2,525 ($\pm 1,695$) MPa para o terço médio. Não houve diferença estatística no terço apical ($p>0.05$). **Conclusão:** A utilização de pinos anatomizados em canais amplos apresenta uma maior resistência ao deslocamento em terço médio e cervical e um menor quantidade de falhas comparado a pinos pré-fabricados.

Influência do resveratrol na resistência de união e nas propriedades físicas do esmalte clareado

Mariana Suemi Yamashita,
Rayana Soares de Andrade;
Letícia Brigantini;
Veronica Cristina Gomes Soares;
Sandrine Bittencourt Berger;
Klissia Romero Felizardo;
Ricardo Danil Guiraldo; Edgar Ribeiro;
Murilo Baena Lopes

Departamento de Odontologia Restauradora /
Univeridade Estadual de Londrina (UEL)

O clareamento dental é um procedimento consolidado pela literatura, porém a presença de oxigênio residual pode diminuir a resistência de união entre compósitos e substrato dental. Objetivo: O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência de um antioxidante, o resveratrol, nas propriedades físicas e mecânicas do esmalte clareado. Materiais e métodos: Foram selecionados 80 molares humanos divididos em 8 grupos (n10): submetidos à técnica clareadora caseira (C), por 8h diárias durante 14d, ou não submetidos (SC) com aplicação (R) ou não (SR) do resveratrol, em solução 10% por minuto sob fricção armazenados por 24h ou 21d. Leituras iniciais quanto à variação de cor, rugosidade e microdureza foram realizadas antes do clareamento. Após o protocolo clareador, além dos testes iniciais, as amostras passaram pelo teste de microcisalhamento. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade e ao teste estatístico adequado ($\alpha 0,05$). Resultados: Não houve diferença quanto a rugosidade e a microdureza entre os grupos ($p > 0,05$). ΔE foi maior ($p < 0,05$) para os grupos clareados (C-Q113,6/Q215,5/Q318,3 SC-Q12,1/Q23,0/Q34,0). Verificou-se para o microcisalhamento (MPa) que em 24h o grupo CR ($21,06 \pm 2,78$) foi maior ($p < 0,05$) que CSR ($15,86 \pm 4,00$) e que não diferiu ($p > 0,05$) de SCSR ($16,18 \pm 2,13$) nem de SCR ($18,55 \pm 1,89$). Para 21d não houve diferença ($p > 0,05$) entre os grupos. Conclusão: O resveratrol aumentou a resistência de união 24 horas após o clareamento, sem interferir nas propriedades físicas do esmalte.

Síntese e caracterização de um composto granular de fosfato de cálcio para substituição óssea

Mariele D Mildner, Fabrício M Collares,
Vicente CB Leitune, Susana MW Samuel

Laboratório de Materiais Dentários, Faculdade de
Odontologia da UFRGS

Objetivo: desenvolver e caracterizar um novo composto granular de fosfato de cálcio para substituição óssea, avaliando diferentes concentrações de magnésio (Mg) nesta composição. Materiais e métodos: a síntese foi realizada a partir de NaCl, KCl, Na₂HPO₄, KH₂PO₄, MgCl₂ e CaCl₂ diluídos em água destilada e sinterizados em forno a 100°C por 24 horas e 60°C durante 7 dias. Relação Mg/Ca de 2,75 (A), 5,5 (B) 8,5 (C) e 11 (D). Caracterização foi feita por meio de microscopia eletrônica de varredura (MEV), tamanho de partícula, área superfície, difração de raios X (DRX), e espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). Sua viabilidade celular foi avaliada através do teste de colorimetria Sulforonamida B. Resultados: MEV mostrou partículas mais arredondadas à medida que se aumentou o teor de Mg. Área superficial variou entre 3,021 e 4,820 m²/g, com tamanho médio dos grãos de 708,52µm (A), 4,38µm (B), 4,47µm (C) e 254,80µm (D). FTIR demonstrou a formação de fosfato de cálcio em todos os grupos. Na análise de DRX observa-se uma maior formação de cristais com o aumento do Mg. Nos grupos B, C, D a fase predominante é beta fosfato tricálcico (β -TCP), de acordo com dados dos picos específicos encontrados na literatura. Todas as variações na composição mostraram ser citocompatíveis. Conclusões: Baseado nas análises preliminares, podemos inferir que o uso de fosfato de cálcio com maior teor de magnésio tem potencial para ser empregado como substituto ósseo e incorporar novas funções. Relação Mg/Ca de 5,5 e 8,5 geram partículas de tamanho menores.

Influência do protocolo clareador na alteração de cor de resinas compostas com diferentes graus de polimerização

Marina Lermenn Vidal, Janquiel Xavier,
Oscar Emilio Pecho, Álvaro Della Bona

Programa de pós-graduação em Odontologia,
Universidade de Passo Fundo

Objetivos. Avaliar a diferença de cor de resinas compostas após diferentes protocolos de clareamento, graus de polimerização e tempo de envelhecimento. **Material e métodos.** Foram fabricados corpos de prova (CP) de duas resinas compostas (Z250- Filtek Z250 XT e Z350- Filtek Z350 XT, 3M ESPE) que foram fotopolimerizados em duas distâncias diferentes (0 ou 8mm). Um espectrofotômetro foi utilizado para obter as coordenadas de cor após 24h da fabricação dos CP (T0), um dia após tratamento clareador (T1) e 6 meses de envelhecimento (T6). Nesses períodos os CP estiveram armazenados em água destilada a 37°C. Em T0 os CP foram submetidos a um dos dois protocolos clareadores: HB- clareamento caseiro (peróxido de hidrogênio 6%, White Class 6%, FGM) por 2 h/dia, por 21 dias OB- clareamento de consultório (peróxido de hidrogênio 35%, Whiteness HP Blue 35%, FGM) por 15 min/dia por 3 dias. Os valores de (ΔE_{00} em cada grupo experimental (n5) foram calculados e interpretados usando os limiares de perceptibilidade (PT 0,8 (ΔE_{00}) e aceitabilidade (AT 1,8 (ΔE_{00}) de diferença de cor em odontologia. **Resultados.** Os valores de (ΔE_{00}) variaram de 1,11 a 3,61, assim nenhum valor ficou abaixo de PT. Em todos os grupos, os maiores valores de (ΔE_{00}) foram registrados entre T1 e T6, ficando acima de AT. **Conclusão.** Houve alteração de valor de (ΔE_{00}) acima do PT em todas as resinas compostas avaliadas e em alguns grupos a mudança foi acima de AT. Os resultados sugerem que o cirurgião-dentista deve ficar atento às possíveis alterações de cor destes materiais após protocolos de clareamento.

O polimento com glicina é efetivo no tratamento da peri-implantite? Uma revisão sistemática e meta-análise

Mateus de Azevedo Kinalski,
Peterson de Oliveira Boeira,
Lucas Pradebon Brondani,
Giana da Silveira Lima,
Tatiana Pereira-Cenci

Programa de Pós-Graduação em Odontologia,
Universidade Federal de Pelotas

Objetivos: O objetivo dessa revisão sistemática (RS) e meta-análise foi analisar se o polimento com glicina é efetivo para reduzir os efeitos (sangramento a sondagem, profundidade de sondagem e perda óssea) da peri-implantite. **Método:** Essa RS seguiu as recomendações do PRISMA e está registrada no PROSPERO (CRD42019128599). O PICO considerou estudos apresentando peri-implantite, intervenção de polimento com glicina comparados com controle, estudos clínicos randomizados e mínimo de 10 pacientes. A estratégia de busca foi realizada até Março de 2019, onde títulos e resumos de todos estudos encontrados foram revisados de forma independente por dois autores, e aqueles que preencheram os critérios de inclusão foram selecionados para a leitura completa e extração de dados. Os dados dos artigos incluídos foram extraídos e inseridos no Excel. O risco de viés foi analisado através da ferramenta Risk of Bias I. Para análise quantitativa de sub-grupos, a diferença das médias entre grupos foi avaliada utilizando o modelo de efeitos randômicos. **Resultados:** Seguindo os critérios de exclusão, 16 artigos foram incluídos na análise. A maior parte dos estudos apresentou baixo risco de viés. Na comparação entre polimento com glicina e controle (curetagem manual) encontrou-se uma redução de 0.27mm [I.C.-0.44,-0.11(p<0.001 I²0%)] na profundidade de sondagem favorecendo a intervenção utilizando glicina após 3 meses de acompanhamento. Aos 6 meses após a intervenção, o polimento com glicina apresentou uma redução de 0.72mm na profundidade de sondagem [I.C.-1.14,-0.29(p<0.001 I²59%)] comparado ao controle. Em relação ao sangramento a sondagem, houve uma redução leve mas significativa aos 3 meses [-22.81%,I.C.-44.6,-0.96(p0.04,I²77%)] favorecendo o grupo intervenção, embora após 6 meses nenhuma diferença foi encontrada (p<0.43 I²92%). **Conclusão:** O polimento a ar utilizando glicina mostrou-se efetivo na redução da profundidade de sondagem de indivíduos apresentando peri-implantite comparados a técnicas manuais convencionais. Ademais, houve redução do sangramento a sondagem após 3 meses de acompanhamento comparados ao controle.

Análise colorimétrica e por espectroscopia Raman do efeito do plasma de argônio no clareamento dental de consultório

Matheus Kury,
Fernanda de Moura Antoniali,
Marcelo Giannini e Vanessa Cavalli

Laboratório de Dentística/Departamento de Odontologia Restauradora - Faculdade de Odontologia de Piracicaba

Objetivo: Esse estudo avaliou o efeito do plasma de argônio (PL) na alteração de cor e concentração de fosfato (PO₄) e carbonato (CO₃) do esmalte submetido ao clareamento com peróxido de carbamida 37% (PC) e hidrogênio 35% (PH). **Material e Método:** Sessenta coroas bovinas pigmentadas com chá preto (T0) foram submetidas aos tratamentos (n10): PL/PH, PL/PC, PL, PH, PC e C (Controle – sem tratamento). PL foi aplicado por 10 min com ou sem géis clareadores (TC). Os espécimes foram armazenados em saliva artificial por 14 d (T14). Um espectrofotômetro digital avaliou ΔE , ΔL , Δa e Δb (TC–T0 T14–T0). Ademais, a concentração de PO₄ v2(431–449 cm⁻¹) e v4(582–611 cm⁻¹) e de CO₃ v3(1070 cm⁻¹) foram determinados em blocos de esmalte submetidos aos mesmos protocolos (n10), avaliados por espectroscopia RAMAN. Valores de ΔE , ΔL e de concentração mineral foram submetidos a ANOVA dois-fatores e Teste Tukey. Kruskal-Wallis e Mann-Whitney avaliaram Δa e Δb (5%). **Resultados:** PL/PH e PL/PC promoveram ΔE , ΔL , Δa e Δb estatisticamente iguais aos tratamentos com PH e PC, respectivamente ($p>0,05$). PL/PC promoveu ΔE similar a PL/PH após o clareamento ($p>0,05$) contudo, PL/PH foi superior a PL/PC em T14 ($p>0,05$). PL promoveu ΔE e ΔL significativamente superior a C, independentemente do tempo de avaliação ($p<0,05$). Δa e Δb não diferiram estatisticamente entre PL e C ($p>0,05$). PL promoveu maior concentração de PO₄ (v2) em esmalte, em comparação ao PH, PC e C ($p<0,05$). Concentração de PO₄3 (v4) e CO₃ foram similares entre os grupos com ou sem PL ($p>0,05$). **Conclusão:** PL não aumentou a eficácia clareadora de PC37% e PH35%, porém sua aplicação favoreceu a concentração de PO₄ de esmalte submetido ao clareamento. PL sozinho foi capaz de alterar a cor e a luminosidade do esmalte bovino, mesmo após estabilização da cor.

Resistência à fadiga e à carga máxima para fratura de coroas CAD-CAM

Mayara dos Santos Noronha,
Amanda Endres Willers,
Edmara Tatiely Pedroso Bergamo,
Carolina Bosso Andre,
Paulo Francisco Cesar,
Estevam Augusto Bonfante,
Marcelo Giannini

Departamento de Odontologia Restauradora (FOP-UNICAMP)

Departamento de Biomateriais e Biologia Oral (FOUSP)

Departamento de Prótese e Periodontia, (FOB-USP)

Este estudo piloto avaliou a carga máxima (CM) para fratura e resistência à fadiga (RF) de coroas de quatro tipos de materiais CAD-CAM (e-maxCAD/Ivoclar, Enamic/Vita, Suprinity/Vita e InCoris TZI/Sirona), em três diferentes espessuras (0,5 1,0 e 1,5 mm). Cinquenta e quatro (54) molares hígidos foram preparados para coroa total. Posteriormente, os blocos de CAD-CAM foram fresados em CEREC MCXL (Sirona) e os procedimentos laboratoriais realizados de acordo com as instruções do fabricante. As coroas foram cimentadas com Panavia V5 (Kuraray Noritake) e avaliadas em dois testes: de CM e RF em máquina de ensaio (Instron). Os dentes foram submetidos à carga axial até a fratura para determinar o valor da carga máxima para a fratura. Para a RF, o ensaio foi do tipo “step-stress” até carga de 2000 Newtons (N). Além disso, os espécimes foram classificados de acordo com o tipo de falha. Os dados foram analisados pela ANOVA 2 fatores para CM e Kruskal Wallis para RF. A espessura afetou os resultados dos materiais ($p\leq 0,0001$) no teste de CM, mas os grupos com 0,5 mm não demonstraram diferenças entre si. Nas espessuras de 1,5 mm, InCoris TZI apresentou maiores valores ($p\leq 0,0001$) que e-MaxCad e Enamic. Nos resultados de RF, observou-se tendência de maiores valores para o InCoris TZI e e-maxCad nos grupos com espessura de 1,5mm, mas em todos os grupos não foram observadas diferenças estatísticas entre espessuras e materiais. Diferentes tipos de falhas foram encontradas de acordo com o material e espessura. O material InCoris TZI apresentou amostras que não fraturaram. Em CM, falhas adesivas, coesivas e catastróficas foram observadas. Para RF, a maioria das amostras apresentou falhas catastróficas. A espessura e o tipo de material influenciaram CM, mas em geral o material à base de zircônia mostrou valores superiores e não apresentou fratura no ensaio de RF.

Concentração intra-pulpar de peróxido de hidrogênio após clareamento ativado por plasma de argônio ou LED violeta

Mayara Zaghi dal Pícolo,
Carolina Perches, Matheus Kury,
Daylana Pacheco da Silva,
Cíntia PM Tabchoury,
Marcelo Giannini, Vanessa Cavalli

Laboratório de Dentística, Departamento
de odontologia Restauradora, Faculdade de
Odontologia de Piracicaba

Objetivo: esse estudo avaliou in vitro a concentração intra-pulpar de peróxido de hidrogênio em dentes clareados com peróxido de hidrogênio 35% (PH) ou carbamida 37% (PC) ativados por plasma de argônio (PL) ou LED violeta (LED). **Material e Método:** sessenta coroas de incisivos bovinos foram aleatoriamente distribuídas em (n10): PL/HP, PL/CP, LED/HP, LED/CP, HP e CP. Os géis foram aplicados por 30 min, sem trocas, durante 3 sessões. PL foi ativado nos 10 min finais de cada sessão e LED foi acionado por 20 irradiações de 1 min com intervalos consecutivos de 30 s durante a aplicação dos géis. Na última sessão, solução tampão de acetado 2M foi adicionada no interior da câmara pulpar e ao final do clareamento, a solução tampão foi coletada, transferida ao tubo de ensaio e a esta solução, foram adicionadas leucocristal violeta e enzima horseradish peroxidase. A determinação da concentração de PH foi realizada por meio de análise colorimétrica em espectrofotômetro. Os dados foram submetidos à ANOVA (dois fatores) e teste Tukey (5%). **Resultados:** a concentração intra-pulpar de peróxido nos grupos tratados com PH foi significativamente maior que em PC ($p<0,001$), independentemente do modo de ativação. Grupos tratados com PH promoveram concentração intra-pulpar aproximadamente 4 vezes superior a PC. Adicionalmente, os valores de concentração não foram influenciados pela ativação por PL ou LED ($p0,580$). A interação entre géis clareadores e modos de ativação não foi estatisticamente significativa ($p0,983$). **Conclusão:** A ativação de PH e PC por PL ou LED não influenciou a concentração intra-pulpar de peróxido de hidrogênio. Porém, a aplicação de PH no esmalte promoveu maior concentração intrapulpar de peróxido comparado ao PC, independente da ativação com PL ou LED.

Influência de tratamentos de superfície da cerâmica interpenetrada por polímero sobre a resistência de união a cimento resinoso

Michele Mirian May,
Juliane Bortolotto da Rosa,
Julia Persio Herrmann,
Liliana Gressler May

Programa de Pós-Graduação em Ciências
Odontológicas - UFSM

Objetivos - Avaliar o efeito de diferentes tratamentos de superfície e abordagens restauradoras na resistência de união de uma cerâmica interpenetrada por polímero (polymer interpenetrating ceramic network - PICN) a um cimento resinoso. **Materiais e métodos -** Noventa blocos de PICN (VITA ENAMIC®, VITA Zahnfabrik) foram distribuídos aleatoriamente em 9 grupos experimentais (n10): NT: controle, sem tratamento HF: condicionamento com ácido fluorídrico 5% por 60 segundos HFS: HF+ silano (RelyX Ceramic Primer S, 3M ESPE) HFSSB: HFS + adesivo Adper Single Bond Plus, 3M ESPE (SB) HFSBU: HF + adesivo Single Bond Universal, 3M ESPE (SBU) JAT: jateamento com partículas de alumina 50 µm JATS: JAT + silano JATSSB: JATS + SB JATSBU: JAT + SBU. Microcilindros de cimento resinoso (0,96 x 1mm) (RelyX™ Ultimate, 3M ESPE) foram confeccionados na superfície da PICN, armazenados (água destilada, 37°C, 90 dias) e termociclados (12.000 ciclos 5°C/55°C). Foram conduzidos testes de microcisalhamento (0.5 mm/min) e calculada a resistência de união (F/A). As superfícies foram analisadas em estereomicroscópio para caracterização das falhas. Os valores de resistência de união foram submetidos aos testes Oneway ANOVA ($p0.000$) e Post Hoc de Tukey ($\alpha5\%$). **Resultados -** Todos os tratamentos avaliados produziram maior resistência de união que o controle NT. HFS, JAT, JATS e JATSBU proporcionaram os maiores valores de resistência adesiva, seguidos dos grupos HF, HFSSB, JATSSB. **Conclusão -** Não foram encontradas diferenças significativas entre o condicionamento com ácido fluorídrico seguido de silano e o jateamento, seguido ou não da aplicação de silano ou adesivo universal. O uso dos adesivos SB ou SBU após o tratamento recomendado pelo fabricante (HFS), não traz vantagens para a união entre a PICN e o cimento resinoso. O jateamento com partículas de alumina se mostrou uma abordagem alternativa eficiente, exceto seguido da aplicação de Single Bond Plus.

Influência da técnica Socket-shield no comportamento biomecânico de implante dentário: análise tridimensional por elementos finitos

Natália Rivoli Rossi,
João Paulo Mendes Tribst,
Amanda Maria de Oliveira Dal Piva,
Alexandre Luiz Souto Borges,
Marco Antonio Bottino

Laboratório de Materiais Odontológicos/
Departamento de Materiais Odontológicos e
Prótese e Instituto de Ciência e Tecnologia de São
José dos Campos

Objetivos: Este estudo avaliou a microdeformação óssea, deslocamento e a distribuição de tensões de acordo com a técnica cirúrgica (convencional ou Socket-shield) e período de avaliação (imediatamente após a instalação do implante ou após a cicatrização) de um implante dental osseointegrado. **Materiais e Métodos:** Através de um software de desenho assistido por computador, um modelo tridimensional foi construído contendo osso cortical, osso medular, implante dental com pilar unitário para prótese cimentada, parafuso protético, camada de cimento e uma coroa monolítica em região de incisivo central superior. Em seguida, o modelo foi replicado para cada uma das situações estudadas: técnica convencional com defeito ósseo anterior, completa cicatrização do defeito ósseo, técnica de Socket-shield, técnica de Socket-shield após cicatrização. Os modelos foram importados para o software de análise e subdivididos em um número finito de elementos e nós. Os contatos foram considerados ideais, a fixação foi selecionada na base do tecido ósseo e uma carga de 100 N, 45° foi aplicada na face palatina da coroa dental. **Resultados:** A análise quantitativa dos mapas de tensão do conjunto mostraram que tanto imediatamente após a instalação do implante quanto após a cicatrização do tecido ósseo, ambas as técnicas apresentaram comportamento semelhante. Quantitativamente as condições imediatas produziram valores mais altos para o deslocamento (11%), tensão de von-Mises (17%) e microdeformação óssea (49%), sem diferença entre o tratamento convencional e a técnica do Socket-shield. **Conclusão:** A utilização da técnica de Socket-shield não afeta negativamente o comportamento biomecânico de um implante dental unitário imediatamente após a instalação ou após a completa cicatrização do tecido ósseo.

Diferentes resinas compostas interferem na resistência à fratura de pinos anatômicos ao canal radicular?

Patrícia Eliana Fontana,
Thaís Camponogara Bohrer,
Osvaldo Bazzan Kaizer

Departamento de Odontologia Restauradora,
Universidade Federal de Santa Maria

Objetivo: Avaliar a resistência à fratura de pinos de fibra de vidro reembasados com diferentes resinas compostas ao canal radicular. **Materiais e Métodos:** 60 dentes incisivos bovinos foram distribuídos aleatoriamente em 6 grupos, de acordo com o tipo de resina utilizada para reembasar o pino de fibra de vidro (Z250, Z350, One Bulk Fill, One Bulk Fill Flow, AllCem Core e grupo controle). Os pinos de fibra de vidro e as coroas metálicas foram cimentadas com cimento resinoso. Os espécimes foram submetidos à ciclagem mecânica (a 37 °C, 45 °, 130 N, 2,2 Hz e 5 x 105 pulsos). Em seguida, foram submetidos ao teste de resistência à fratura a uma velocidade de 0,5 mm/min e a uma inclinação de 45 ° até a ocorrência da falha. As falhas foram classificadas como desfavoráveis e favoráveis. Os dados foram analisados com ANOVA, dois fatores e teste de Tukey. Para a análise das falhas utilizou-se o teste Chi-quadrado. **Resultados:** O grupo Bulk Fill Flow apresentou maior resistência à fratura, seguido pelos grupos Z250, Bulk, Z350, Controle e Allcem core, apesar de não haver diferença estatisticamente significativa entre eles. Das fraturas, 51,72% foram desfavoráveis e 48,27% favoráveis. **Conclusão:** As diferentes resinas compostas utilizadas para confeccionar pinos anatômicos não influenciaram na resistência à fratura dos dentes tratados endodonticamente ao canal radicular. Assim, para a confecção do pino anatômico podemos fazer uso de resinas compostas que apresentem melhor versatilidade clínica.

Análise de tensões residuais em sistemas cerâmicos

Meirelles, PD; Schneider, A;
Dorneles, LS; Silva, DS; Lima, TRS;
Della Bona, A; Benetti, P

PPGOdonto UPF

Objetivo. Analisar a influência dos coeficientes de expansão térmica (CET) da porcelana e zircônia nas tensões residuais mensuradas por dois métodos, difração de raios x (XRD) e hole drilling (HD). **Materiais e Métodos.** Foram confeccionados 16 discos bicamadas (n4) de zircônia (16x1mm) recoberta pelas porcelanas (2mm) e 1 disco monolítico das porcelanas foi produzido (16x2mm). Usando XRD, as tensões foram avaliadas usando dois métodos Williamson-Hall (W-H), que utilizou valores obtidos de uma única incidência de raios-X sobre as amostras bicamadas e os comparou com o padrão monolítico $\sin^2\psi$, onde a inclinação de offset ψ é variada entre 1.5° e 12°. E usando HD, onde um extensômetro (roseta triaxial Tipo C) foi unido à superfície da porcelana. As tensões foram medidas em diferentes profundidades da amostra (de 0,08mm até 0,9mm) pela análise da deformação da área da porcelana próxima a perfuração realizada por broca diamantada em alta rotação (20.000 – 400.000rpm). **Resultados.** Os resultados obtidos por W-H apresentaram maior variabilidade do que os obtidos por $\sin^2\psi$. Usando $\sin^2\psi$ foi observado tensões residuais de compressão na superfície (até 0,065µm) das porcelanas ZP9 (-54MPa), ZPE.MAX (-35MPa), ZP7(-13MPa) e ZP11 (-42MPa). Com HD observamos tensões em profundidade nas amostras monolíticas (P9, -11 até 32 MPa PE.MAX -50 até 32 MPa P7, -61 até 16 MPa P11, -12 até 13 MPa) e em bicamadas (ZP9, -26 até 49 MPa ZPE.MAX -20 até 47 MPa ZP7, 61 até 86 MPa ZP11, 20 até 59 MPa). **Conclusões.** Foram observadas tensões residuais compressivas na superfície, e tensões de tração e compressão na estrutura interna das porcelanas, com maior magnitude quanto maior as diferenças entre os CETs do sistema bicamada. A associação do método XRD ($\sin^2\psi$) com o HD, fornece uma ferramenta adequada para a análise de tensões superficiais e em profundidade de sistemas cerâmicos zircônia-porcelana.

Influência do tratamento de superfície de cerâmica a base de zircônia na resistência adesiva dois cimentos resinosos autoadesivos

Rafael Boaretto Lorencet,
Carlo Theodoro Raimundy Lago,
Ana Paula Farina, Bruna luiza Tozatti lago

Universidade de Passo Fundo

Objetivo. Avaliar a resistência adesiva à uma cerâmica de zircônia estabilizada por ítrio (Y-TZP), de dois cimentos resinosos autoadesivos e um primer para cerâmica. **Materiais e métodos.** Pastilhas cerâmicas à base de zircônia foram incluídas em resina acrílica e receberam polimento com lixa de carbetto de silício, com granulação 600, sob refrigeração de água. As superfícies foram tratadas com jato de óxido de alumínio (Al₂O₃) de 50 µm a 10 milímetros de distância, perpendicular à superfície cerâmica, por 10 segundos. Dois cimentos resinosos autoadesivos (RelyX U100 e MaxCem Elite) e um primer para cerâmica (Z-Prime Plus) foi utilizado para a cimentação de cilindros de resina composta à superfície da cerâmica, formando quatro grupos (n10): RU- RelyX U100, RU+Z- RelyX U100 + Z-Prime Plus, ME- MaxCem Elite e ME+Z- Maxcem Elite + Z-Prime Plus. Após a cimentação, os corpos de prova, com uma área transversal de 2 mm², foram armazenados em água destilada (37° C) durante 24 horas. Para avaliar a resistência adesiva, utilizou-se o cisalhamento, em uma máquina de ensaio universal (0,5mm/min). **Resultados.** Embora os valores adesivos foram elevados com a utilização do primer para cerâmica nos grupo RU+Z (10,4 MPa) e ME+Z (7,7 MPa), não foram observadas diferenças estatísticas entre os grupos. **Conclusão.** Pelas limitações do estudo pode-se concluir que, embora os valores adesivos foram elevados com o utilização do primer para cerâmica, os cimentos autoadesivos Maxcem Elite e RelyX U100 apresentaram o mesmo potencial autoadesivo à cerâmica Vita In-Ceram YZ. A utilização do primer para cerâmica Z-Prime Plus não produziu efeito significativo nas médias de união para ambos os cimentos à cerâmica Vita In-Ceram YZ tornando a hipótese testada nula.

Efeito da pigmentação e do clareamento de consultório na alteração de cor de materiais monolíticos CAD/CAM

Peña RC, Simões R, Dovigo LN,
Fonseca RG

Departamento de Próteses e Materiais Dentários,
FOAr- UNESP

O presente estudo avaliou a estabilidade de cor e o efeito de um agente clareador de consultório no potencial de clareamento de 3 materiais monolíticos CAD/CAM. Oitenta discos (1,2 mm de espessura) foram obtidos dos materiais Lava Ultimate, Vita Enamic e IPS e.max CAD. Os espécimes foram inicialmente divididos em 2 grupos (n40) e imersos em água deionizada (controle) ou em café por 30 minutos ao dia durante 36 dias, simulando 1 ano de exposição. Cada grupo foi então subdividido em dois subgrupos (n20) (sem clareamento ou clareamento com peróxido de hidrogênio à 40% 3 aplicações de 20 minutos cada). A análise dos espécimes foi realizada em espectrofotômetro (CIELab) no início (L0), após pigmentação (L1) e após clareamento (L2). A estabilidade de cor (L1– L0) e o potencial de clareamento (L2– L0) foram calculados e os dados analisados por ANOVA-2 fatores (estabilidade de cor), ANOVA-3 fatores (potencial de clareamento) e teste de Tukey. Todos os materiais foram significativamente pigmentados em café quando comparados ao controle. Em ordem decrescente de pigmentação, tem-se: Lava Ultimate ($\Delta E > 3,3$: inaceitável) > Vita Enamic ($1 < \Delta E < 3,3$: aceitável) > IPS e.max CAD ($\Delta E < 1$: imperceptível). O clareamento teve efeito significativo no Lava Ultimate e Vita Enamic previamente pigmentados com café mas, ainda assim, tem-se Lava Ultimate (passou de inaceitável para aceitável) > Vita Enamic (aceitável) > IPS e.max CAD (imperceptível). O clareamento reduziu significativamente a pigmentação pelo café do Lava Ultimate e do Vita Enamic e não teve efeito significativo no IPS e.max CAD.

Tratamento de superfície de pinos de fibra de vidro reembasados com resina composta: efeito na resistência de união

Renan Vaz Machry, Patrícia Fontana,
Thais Bohrer, Luiz Felipe Valandro,
Osvaldo Bazzan Kaizer

Programa de Pós-Graduação em Ciências
Odontológicas, UFSM

Objetivos: avaliar o efeito do tratamento de superfície e silanização de resina composta sobre a resistência de união de pinos anatômicos ao cimento resinoso autoadesivo. Materiais e Métodos: Foram realizados testes de push-out e microtração (MTBS). Para o ensaio de push-out, foi realizado tratamento endodôntico e ampliação do canal radicular com broca diamantada de 80 dentes bovinos unirradiculares. Posteriormente, os pinos de fibra de vidro foram adaptados com resina composta a estes canais, seguido de fotoativação e condicionamento da superfície da resina de acordo com 4 diferentes condições: sem condicionamento (controle), aplicação de ácido fluorídrico à 10%, peróxido de hidrogênio à 35% ou jateamento com óxido de alumínio (todos os grupos subdivididos em “com” ou “sem silanização”, totalizando 8 grupos). A cimentação foi realizada com cimento resinoso autoadesivo. Após 24 horas de armazenamento, foram obtidas quatro fatias por dente para o teste de push-out. Paralelamente, 160 blocos de resina composta foram produzidos para os testes de MTBS. Suas superfícies de cimentação foram condicionadas (com os 8 tratamentos acima mencionados) e foram cimentadas umas às outras. Os 80 conjuntos (n10 / tratamento) foram então cortados em palitos (16 por conjunto): 8 foram imediatamente testados, enquanto os outros 8 foram termociclados (12.000x) e armazenados (120 dias) antes do ensaio. Resultados: Não houve diferença estatística para os resultados do push-out. No MTBS, o tratamento de superfície e a silanização tiveram um efeito significativo (p 0,000). O envelhecimento diminuiu a força de união para todos os grupos e dentre os grupos envelhecidos, o jateamento com óxido de alumínio promoveu os maiores valores e a silanização melhorou a resistência de união para todos os tratamentos, com exceção aos grupos jateados. Conclusão: O jateamento com partículas de óxido de alumínio da resina composta promoveu as maiores médias de resistência de união ao cimento resinoso autoadesivo.

Capacidade de mascaramento de substratos escurecidos com uso de um opacificador

Roberta Maronesi Lehr,
Andressa Dalmolin,
Raquel Pippi Antoniazzi,
Letícia Brandão Durand

Universidade Federal de Santa Maria

Objetivos: Avaliar a capacidade de mascaramento de diferentes substratos escurecidos - A2, A3, A3,5, C2, C3 - com o uso de um opacificador. **Materiais e Método:** Para avaliar a capacidade de mascaramento de diferentes substratos escurecidos, foram confeccionadas quinze películas (0.030 mm de espessura) do opacificador OPAK B0.5 (Angelus, Paraná, Brasil), por meio da aplicação e fotopolimerização de 1 gota de opacificador entre duas placas de vidro. Um grupo foi constituído por 1 película de opacificador, representando 1 camada (n5). O outro grupo, foi composto por duas películas de opacificador sobrepostas e unidas por uma gota de líquido acoplante (n5), representando duas camadas do produto. A aferição da cor foi feita por meio de um espectrofotômetro de reflexão (SP60, EX-Rite) sobre os diferentes substratos escurecidos (A2, A3, A3,5, C2, C3). O cálculo do ΔE foi realizado por meio da fórmula CIELAB utilizando como referência as medidas do L, a e b de corpo de prova de 4 mm confeccionado com próprio opacificador e as medidas do L, a e b dos corpos de prova em uma e duas camadas sobre os diferentes substratos. Para análise dos valores de ΔE_{ab} entre os grupos foram utilizados os testes ANOVA e post hoc de Tukey e, para diferenças intragrupo o teste T de amostras independentes ($p < 0,05$). **Resultados:** observou-se que o aumento do número de camadas do opacificador resultou em valores de ΔE_{ab} menores em todos os grupos, o que significa uma maior capacidade de mascaramento. A severidade de escurecimento do fundo também influenciou de forma significativa o desempenho dos opacificadores. Quanto mais escurecido o substrato maior dificuldade de mascarar, levando a valores de ΔE_{ab} proporcionalmente maiores. **Conclusão:** Os opacificadores apresentam capacidade de mascaramento, influenciada pela severidade de escurecimento dos substratos e pela quantidade de camadas utilizadas.

Influência do ácido hidrófluorídrico em diferentes concentrações e tempos de aplicação na resistência de união de cerâmicas de dissilicato de lítio

Roberta Pinto Pereira,
Carolina Mayumi Cavalcanti Taguchi;
Renata Gondo

Departamento de Dentística - Universidade
Federal de Santa Catarina

Objetivo: O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito de diferentes concentrações de ácido hidrófluorídrico (5% e 10% HF) e diferentes períodos de condicionamento (20 s e 60 s). **Materiais e Métodos:** Quarenta blocos cerâmicos de dissilicato de lítio (8 mm x 8 mm x 3 mm de espessura) foram divididos em quatro grupos (n 10), de acordo com o tratamento de superfície: 5% HF por 20 s (5HF20) 5% de HF durante 60 s (5HF60) 10% de HF durante 20 s (10HF20) e 10% de HF durante 60 s (10HF60). Após o condicionamento, todas as amostras foram sinalizadas, seguido pela aplicação de uma camada de adesivo. Para o ensaio de microcissalhamento, seis cilindros de cimento resinoso (0,8 mm de diâmetro) foram confeccionados sobre a superfície de cada amostra de cerâmica condicionada. Após armazenamento em água a 37 ° C por 24 horas, cada amostra foi submetida ao teste de microcissalhamento em uma máquina universal de ensaios a uma velocidade de 0,5 mm / min até a falha. Os resultados foram analisados por meio dos testes Anova Two Way e post hoc de Sidak ($\alpha 0,05$). **Resultados:** A interação entre as concentrações de HF e os tempos de ataque não foi significativa ($p 0,075$). Não houve diferença estatística entre 5 e 10% e entre 20 e 60. **Conclusões:** Diferentes concentrações de condicionamento e períodos de condicionamento não influenciaram a resistência de união da cerâmica vítrea de dissilicato de lítio.

Resistência a fadiga de restaurações cerâmicas monolíticas e multicamadas

Rodrigo Alessandretti, Marcia Borba, Alvaro Della Bona

Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade de Passo Fundo, Brasil.

Objetivo: Avaliar a resistência à fadiga e modo de falha de cerâmicas para restaurações monolíticas e em multicamadas. **Materiais e métodos:** Foram confeccionados 112 corpos de prova (CP) cerâmicos (10 mm x 1,8 mm) da seguinte forma: 1) CAD-on (IPS e.max® ZirCad + IPS e.max® Crystall/Connect + IPS e.max® CAD) 2) YLD (IPS e.max® ZirCad + IPS e.max® Ceram) 3) LDC monolítico (IPS e.max® CAD) 4) YZW monolítico (Zenostar Zr T). Todas as estruturas foram cimentadas sobre bases de um compósito análogo a dentina (NEMA-G10). Os CPs foram submetidos ao ensaio de fadiga cíclica em uma máquina de ciclagem pneumática com carga de 80 N e frequência de 2 Hz, em água destilada a 37°C. O ensaio foi interrompido nos tempos de 104, 105, 5 x 105 e 106 ciclos e a presença/ausência de falha foi registrada. Os dados de fadiga foram analisados com os testes de Kaplan-Meier (log rank) e Holm-Sidak ($\alpha 0,05$). A relação entre modo de falha e grupo experimental foi analisada com Qui-quadrado ($\alpha 0,05$). **Resultados:** Não houve diferença estatística entre os grupos CAD-on e YZW ($p 0,516$), que apresentaram as maiores taxas de sobrevivência após carregamento cíclico, seguidos pelos grupos YLD e LDC ($p < 0,01$). Houve relação entre o modo de falha e o grupo experimental ($p < 0,001$). O grupo LDC apresentou a maior frequência de trincas do tipo radial, enquanto para os grupos YLD e CAD-on trincas do tipo cone foram mais prevalentes. **Conclusão:** A zircônia monolítica mostrou resistência a fadiga semelhante as estruturas multicamadas CAD-on, apesar dos modos de falha serem distintos. Por outro lado, dissilicato de lítio monolítico e estrutura multicamada de zircônia recoberta com porcelana apresentaram menor tempo de vida em fadiga.

Adaptação de coroas cerâmicas: efeito do método de confecção e tipo de preparo

Ottoni R*, Borba M.

Programa de pós-graduação em odontologia - Faculdade de Odontologia - Universidade de Passo Fundo

Objetivos: Avaliar o efeito do método de confecção e tipo de preparo na adaptação de coroas de vitrocerâmica à base de dissilicato de lítio. **Materiais e Métodos:** Foram confeccionados quarenta pilares de um material análogo à dentina (G10) com término em chanfro (C) e ombro arredondado (A). Para confeccionar as coroas cerâmicas, as imagens dos preparos foram captadas utilizando dois tipos de escâneres, um extra-oral (E) (InEos X5, Sirona Dental Systems GmbH) e um intra-oral (I) (CEREC Omnicam, Sirona Dental Systems GmbH). Coroas foram usinadas a partir de blocos pré-cristalizados (e-max CAD, Ivoclar Vivadent) para o grupo Cad e impressas em polímero para o grupo Inj (Varseo S, Bego). Após a usinagem, as coroas do grupo Cad foram cristalizadas em forno específico. As coroas do grupo Inj foram submetidas aos procedimentos da técnica de injeção a quente (e-max Press, Ivoclar Vivadent). Para avaliar a adaptação foi utilizada a técnica da réplica. Cinco regiões foram mensuradas: marginal, ângulo axial, axial, ângulo oclusal, oclusal. Os dados de tamanho de fenda nas diferentes regiões entre os grupos experimentais foram analisados com Kruskal-Wallis e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** Nas regiões marginal e oclusal, os grupos CadAE e CadCI apresentaram tamanho de fenda similar e maior do que os grupos InjAI e InjCE. Já para a região axial, os grupos CadAE e CadCI apresentaram tamanho de fenda similar e menor do que os grupos InjAI e InjCE. Para o grupo InjAI, não houve diferença no tamanho de fenda entre as regiões. Já para o grupo InjCE, o tamanho da fenda nas regiões oclusal e ângulo oclusal foram semelhantes e maiores do que as demais regiões. Os grupos CadAE e CadCI apresentaram fenda na região axial menor que as outras regiões. **Conclusão:** O método de fabricação tem efeito significativo na adaptação de coroas cerâmicas.

Genotoxicidade do peróxido de carbamida em células da mucosa oral por meio do teste de micronúcleos: estudo piloto in vivo

Rodrigo Rohenkohl Silva,
Júlia Vanini, Carolina do Amaral Vargas,
Bianca Pazinato, Laís Vargas Bonacina,
Carmen Sílvia Busin, Paula Benetti,
João Paulo de Carli

Universidade de Passo Fundo

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito genotóxico do peróxido de carbamida a 22% em células da gengiva de humanos aplicando a técnica de micronúcleos. **Materiais e Métodos:** Foram selecionados dezesseis voluntários, com idades entre 20 e 26 anos. O clareamento caseiro foi realizado durante 21 dias, com duas horas de utilização diária. Foram realizadas quatro coletas de células da gengiva marginal, por meio de raspado superficial: baseline (antes), 14 dias, 21 dias e 52 dias após o início do clareamento. Para cada indivíduo foram analisadas mil células por coleta, registrando-se a frequência de micronúcleos, de células binucleadas e alterações metanucleares dos tipos cariorrexe, picnose, cariólise e "Broken Egg". **Resultados:** Verificou-se um incremento significativo no número de alterações celulares metanucleares e de células binucleadas entre os dias 0 e 21 ($p < 0,0001$). A frequência de micronúcleos nas mil células analisadas não foi significativa em nenhuma das quatro coletas ($p = 0,074$). Um mês após a finalização do tratamento clareador não foram mais localizadas alterações metanucleares, células binucleadas e micronúcleos em quantidades significativas. **Conclusão:** o clareamento dental caseiro com peróxido de carbamida a 22% não apresenta potencial genotóxico sobre as células bucais, causando efeitos transitórios e possibilitando um retorno à normalidade um mês após o término do tratamento clareador.

Resistência à fratura por lascamento de diferentes sistemas cerâmicos

Brandeburski SBN; Taufer C;
Della Bona, A.

Programa de Pós-Graduação em Odontologia –
UPF/RS

Objetivo: Avaliar a resistência à fratura por lascamento (ReA) de diferentes sistemas cerâmicos fabricados por CAD/CAM (IPS e.max CAD e IPS e.max Zir-CAD) cimentados a um substrato análogo de dentina (G10-NEMA G10). **Materiais e Métodos:** Metade dos corpos-de-prova (CP) foram cimentados (C) em G10 e os demais CP foram apenas fixados no dispositivo de teste (não cimentados – NC). Todos os CP foram submetidos ao teste "Edge Chipping" utilizando um penetrador Vickers acoplado à uma máquina de ensaios universal. O penetrador foi posicionado em diferentes distâncias da borda (d 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 mm), aplicando uma carga de compressão até o lascamento. Os valores de força (F, em N) e distância (d, em mm) foram registrados e a ReA (em N/mm) foi calculada e analisada estatisticamente usando correlação de Pearson, teste Student t, ANOVA e Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** Os valores de ReA aumentaram com o aumento de d, independentemente do tipo de cerâmica avaliada ou do método de fixação (C e NC). Diferenças significativas ($p < 0,05$) nos valores médios de ReA foram encontradas entre as cerâmicas e entre as formas de fixação (C e NC). **Conclusão:** Em restaurações de estruturas cerâmicas, quanto maior a distância entre a borda da restauração e o contato oclusal, menor será a chance de ocorrer o lascamento. Portanto, sempre que possível, deve-se evitar que os contatos oclusais fiquem muito próximos das bordas das restaurações.

Influência da geometria da pistão na distribuição de tensões e vida em fadiga de uma vitrocerâmica

Tábata M. Silva; Kátia R. Weber;
Juliana M. Arisi; Fábio Goedel;
Paula Benetti; Márcia Borba

Universidade de Passo Fundo

Objetivo: avaliar o efeito da geometria do pistão no comportamento de falha e distribuição de tensões de uma vitrocerâmica reforçada com leucita (VL - IPS Empress CAD). Materiais e Métodos: Corpos-de-prova (CPs) cerâmicos (1,5 mm de espessura) foram cimentados com cimento resinoso a um substrato análogo a dentina. Testes mecânicos foram realizados utilizando dois tipos de pistões de aço inoxidável, com ponta plana (PP) (área de contato de 3 mm de diâmetro) e com geometria esférica (PE) (circunferência de 6 mm de diâmetro). Para o teste monotônico (n 20), uma carga compressiva foi aplicada utilizando uma máquina de ensaios universal em água destilada a 37° C (0,5 mm/min). Um sistema acústico foi usado para detectar a fratura inicial. Dados de carga de fratura (Lf) foram analisados com teste t de Student (α 0,05) e análise de Weibull. O ensaio de fadiga foi realizado utilizando uma máquina de ciclagem mecânica pneumática por dois tempos (1 x 105 e 2 x 105 ciclos) com 2 Hz (n 30). Os dados de fadiga foram analisados usando uma relação de lei de potência inversa e distribuição de Weibull. A análise de falhas foi realizada com transiluminação. A distribuição de tensões foi investigada com Análise de Elementos Finitos (FEA). Resultados: A geometria do pistão não influenciou a carga de fratura e a confiabilidade da VL avaliada no teste monotônico. Porém, a distribuição das tensões na FEA foi diferente para os dois pistões. Em fadiga, PP resultou em maior probabilidade de falha dos CPs do que PE, quando cargas menores foram utilizadas. O modo de falha mais frequente foi trinca do tipo radial. O pistão PE também induziu trincas do tipo cone. Conclusão: A geometria do pistão afeta a distribuição de tensões, o modo de falha e a vida em fadiga da vitro-cerâmica.

Tratamento do espaço para o pino influencia a resistência de união de retentores intrarradiculares em dentes tratados endodonticamente? revisão sistemática e meta-análise

Thais Camponogara Bohrer,
Patricia Eliana Fontana,
Rachel de Oliveira Rocha,
Osvaldo Bazzan Kaizer

Universidade Federal de Santa Maria

Objetivo: Esse estudo tem como objetivo revisar sistematicamente a literatura para avaliar a influência do tratamento do dentina intrarradicular na resistência de união de pinos intrarradiculares à dentina radicular. Materiais e Métodos: Foram pesquisadas as bases de dados PubMed/ MEDLINE, Lilacs e Scopus, a partir de uma estratégia de busca que permitisse a inclusão de estudos laboratoriais publicados até março de 2019, sem limites de linguagem ou ano de publicação. Dois revisores, de forma independente, selecionaram os estudos a serem incluídos com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, extraíram os dados dos artigos incluídos e avaliaram o risco de viés dos mesmos. Os dados agrupados de resistência de união foram calculados usando o RevMan5.1 com modelo de efeitos aleatórios (α 0,05), comparando os grupos controle (sem tratamento) e experimental (com tratamento do espaço para o pino). Resultados: De 2832 estudos potencialmente elegíveis, 453 foram selecionados para a leitura e 75 estudos foram incluídos na revisão sistemática. Na meta-análise geral, o tratamento do espaço para o pino aumentou significativamente a resistência de união do pino intrarradicular ($p < 0.00001$). Somente um dos estudos incluídos foi considerado como sendo de baixo risco de viés. Conclusão: O tratamento do espaço para o pino aumenta a resistência de união do pino intrarradicular. Neste estudo, os melhores tratamentos foram etanol, NaOCl + EDTA, NaOCl + EDTA+ ultrassom, laser de Er: YAG, laser de Nd: YAG e laser de diodo.

Facetas de cerâmica versus de resina composta – sobrevivência, sucesso e satisfação do paciente – uma revisão sistemática e metanálise

Thais Mazzetti,
Juliana Lays Stolfo Uehara;
Paulo Ricardo Saquete Martins Filho;
Tatiana Pereira Cenci;
Maximiliano Sérgio Cenci

Programa de Pós-Graduação em Odontologia -
UFPEl

Objetivo: Avaliar o sucesso e a sobrevivência de facetas cerâmica e de resina composta, tanto a técnica direta quanto a indireta, e comparar a satisfação de pacientes que foram submetidos a estes tratamentos. **Materiais e Métodos:** Dois revisores independentes realizaram a busca em maio de 2019 nas seguintes bases de dados PubMed, Web of Science, SCOPUS, Cochrane Central Register of Controlled Trials, e o site ClinicalTrials.gov. Um total de 6 estudos preencheram os critérios de inclusão, sendo eles 3 estudos clínicos randomizados (ECRs) e 3 estudos clínicos não randomizados. A extração de dados foi feita por dois revisores independentes e desacordos foram revolidos por um terceiro revisor. Foram realizadas duas meta-análises, sendo uma para o desfecho sobrevivência e outra para o desfecho sucesso. Não foi possível realizar meta-análise para o desfecho satisfação dos pacientes devido a heterogeneidade dos estudos primários. **Resultados:** Na meta-análise para sobrevivência foi observado o Risco Relativo de 5.86 [1.56, 22.03] favorecendo a cerâmica (p0.009), enquanto na meta-análise de sucesso foi observado o Risco Relativo de 2.62 [1.03, 6.61] também favorecendo a cerâmica (p0.04). Estes resultados foram considerado de baixo a moderado nível de evidência pela avaliação GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), considerando as características dos estudos individuais incluídos. Considerando a satisfação dos pacientes, os dois estudos encontrados apresentaram resultados semelhantes, com acréscimo na satisfação do paciente independente do material utilizado, sem diferença estatística entre eles e com moderado nível de evidência pela avaliação GRADE. **Conclusão:** Facetas de cerâmica apresentaram melhor desempenho clínico tanto para sobrevivência quanto para sucesso comparadas com facetas de resina composta. Para o desfecho de satisfação dos pacientes, as facetas de cerâmica e as facetas confeccionadas com resina composta pela técnica direta resultaram em melhora na satisfação do paciente.

Propriedades físicas de resinas para impressão 3D utilizadas para confecção de placas oclusais – Uma revisão sistemática

Tiago Machado da Silva, Evandro Piva,
Adriana Fernandes da Silva,
Wellington Luiz de Oliveira da Rosa

Departamento de Odontologia Restauradora
da Faculdade de Odontologia da Universidade
Federal de Pelotas

Objetivos: Comparar através de uma revisão sistemática as propriedades físicas de resinas para impressão 3D com resinas acrílicas à base de polimetilmetacrilato (PMMA) utilizadas na confecção de placas oclusais. **Métodos:** A busca foi realizada em seis bases de dados: MedLine (PubMed), Web of Science, Scopus, SciELO, IBECs e BBO. Foram incluídos apenas estudos in vitro que avaliaram as propriedades físicas de resinas para impressão 3D comparados com resinas acrílicas à base de PMMA. As seguintes propriedades físicas foram avaliadas qualitativamente após extração dos dados: rugosidade superficial, módulo de flexão, dureza superficial, sorção, resistência ao desgaste, à fratura e à flexão. **Resultados:** Foram identificados 564 estudos em todas as bases. Após exclusão de duplicados e análise do título e resumo, 4 estudos foram incluídos. As resinas 3D testadas foram: VarseoWax Splint (BEGO, Alemanha), FotoDent Splint (DREVE, Alemanha), OrthoRigid (NextDent, Holanda) e Somos WaterShed XC 11122 (DSM, Alemanha). Para a rugosidade superficial, não foi identificado diferença entre os materiais testados. Na resistência ao desgaste houve divergência entre dois estudos, e foi observado diferença entre as resinas apenas com um aumento significativo de ciclos de mastigação (>5000 ciclos). Para a resistência a fratura, o módulo de flexão e a dureza superficial, a resina convencional apresentou resultados estatisticamente superiores as resinas para impressão 3D. Além disso, o módulo de flexão das resinas para impressão 3D foi afetado pela direção de impressão (vertical, horizontal e 45°) e teve maior influência da sorção em água do que as resinas convencionais. **Conclusão:** Apesar de mais estudos in vitro com metodologias padronizadas serem necessários, os resultados sugerem que as resinas 3D para confecção de placas oclusais apresentam menor resistência ao desgaste, resistência a fratura e dureza superficial do que as resinas acrílicas convencionais, e desempenho similar apenas com relação a rugosidade superficial.

Influência da inclinação do implante e tipo de pilar protético no comportamento biomecânico de próteses parciais fixas implantossuportadas

Victório Poletto Neto,
Pedro Henrique Wentz Tretto;
Bruno Massucato Zen; Ataís Bacchi;
Mateus Bertolini Fernandes dos Santos

Universidade Federal de Pelotas

Objetivos: Avaliar o comportamento biomecânico de próteses parciais fixas de três elementos suportadas por dois implantes com diferentes inclinações e pilares protéticos. **Materiais e Métodos:** Pilares do tipo UCLA e mini pilares foram utilizados considerando uma inclinação de 17° do implante mesial em diferentes direções (mesial, distal, bucal ou lingual). Modelos tridimensionais de elementos finitos foram construídos e exportados para um software de análise específico. Um vetor de força composto por 110N na vertical e 15N na horizontal foi aplicado nas cúspides funcionais. Os dados foram analisados qualitativamente através da interpretação das tensões principais mínimas e máximas pelo critério de Von Mises. **Resultados:** Não foram observadas diferenças significativas nos valores de tensão no osso cortical, no osso esponjoso e nas próteses modeladas com UCLA ou mini pilar. No entanto, uma significativa redução de tensão nos parafusos protéticos do implante inclinado foi observada quando se utilizaram pilares do tipo UCLA. **Conclusão:** De acordo com os resultados obtidos é possível sugerir que tanto o pilar UCLA como os mini pilares podem ser utilizados em próteses parciais fixas de três elementos quando um dos implantes é inclinado, podendo o pilar UCLA apresentar menos problemas biomecânicos relacionados ao afrouxamento ou fratura do parafuso protético.

Alteração de cor promovida por dentifrícios a base de carvão ativado em compósitos resinosos

Torso VH*, Fraga MAA,
Correr-Sobrinho L, Correr AB

Laboratório de materiais dentários/ Departamento
de odontologia restauradora- FOP/UNICAMP

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da escovação com dentifrícios à base de carvão ativado na alteração de cor de compósitos resinosos. Para isso, trinta e cinco blocos retangulares (5mmx5mmx2mm de profundidade) de compósito resinoso (Z350- 3M ESPE) foram confeccionados, polidos e divididos em 5 grupos (n7): dois dentifrícios em forma de pó Carvvo (L'Aromatic, BR) (CV) e Whitemax (Dermavita, BR) (WX), e três em forma de pasta, sendo dois a base de carvão ativado Black is the new White (Curaprox, CH) (BW) e Natural (Suavetex, BR) (NT), e um convencional Colgate total 12 (Colgate, BR) (CT). Os espécimes tiveram sua cor aferida inicialmente por meio de um espectrofotômetro (Easyshade - VITA) e foram submetidos a um teste de escovação simulada nos períodos de 15 dias e 6 meses. Ao final desses períodos tiveram sua cor novamente aferida. A alteração de cor foi verificada por meio do sistema CIEDE2000 e os resultados obtidos foram analisados estatisticamente por análise de variância ANOVA de medidas repetidas com nível de significância de 5%. Em quinze dias os espécimes tiveram alteração de cor referidos por ΔE_{00} , na seguinte ordem: CV3,26(0,90) WX2,62(0,46) > NT2,10(0,79) $\geq$ BW1,53(0,64) $\geq$ CT0,53(0,18). Em seis meses apenas os grupos CV não diferiu da cor após 15 dias. Além disso, todos os grupos tratados com dentifrício a base de carvão ativado foram semelhantes. O grupo CT teve a menor alteração de cor em todos os tempos. Assim, é importante concluir que, produtos à base de carvão ativado com promessas clareadoras, pigmentam restaurações feitas em resina composta.

Força máxima de carregamento de facetas oclusais minimamente invasivas confeccionadas por CAD/CAM

Vinícius Funghetto Lippert;
Carlos José Petry Filho;
Eduardo Gonçalves Mota;
Ana Maria Spohr

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Objetivos: O objetivo deste estudo in vitro foi avaliar e comparar a força máxima de carga de facetas oclusais CAD / CAM fabricadas em diferentes materiais (nanocerâmica, dissilicato de lítio e silicato de lítio reforçado com zircônia) em duas espessuras (segundo indicações do fabricante ou 0,6mm). **Materiais e Métodos:** Aleatoriamente 56 terceiros molares hígidos extraídos foram divididos em 7 grupos de acordo com as variáveis material e espessura: grupo Controle (dente hígido) grupos L15 e L06 (Lava Ultimate) com 1,5mm e 0,6mm respectivamente, E15 e E06 (e.max CAD) com 1,5mm e 0,6mm respectivamente e S10 e S06 (Suprinity) com 1mm e 0,6mm respectivamente. Cada material foi utilizado em duas espessuras, a mínima recomendada pelo fabricante e 0,6mm. Todas as restaurações foram confeccionadas utilizando o sistema CAD/CAM CEREC. As peças receberam o tratamento pós fresagem de acordo com as recomendações dos fabricantes. Para condicionamento dos dentes foi utilizado ácido fosfórico 37% por 15s de forma seletiva em esmalte, lavados por 30 segundos com água corrente e secos com jato de ar. O adesivo utilizado foi Single Bond Universal, aplicado de forma ativa por 20s. Para a cimentação foi utilizado o cimento resinoso dual Relyx Ultimate. **Resultados:** Houve diferença estatisticamente significativa na relação entre o material utilizado e a força máxima de carregamento. A maior média de carga de carregamento registrada foi no grupo Controle 3428,25 N porém não diferiu estatisticamente do grupo L15, 2995,75 N. Os grupos E15, E06, S10 e S06 não apresentaram diferença estatística significativa, a menor média foi registrada no grupo S06 1330,68 N. **Conclusão:** A variável material interfere na força máxima de carregamento em facetas oclusais. No entanto, a redução das espessuras destes materiais não interferiu na força máxima de carregamento registrada quando comparado à indicação do fabricante.

Influência da luminosidade na percepção de cor em odontologia

Vitor Trancoso de Britto,
Juliana A. Medeiros, Oscar E. Pecho,
Francisco Carrillo-Pérez, Luis J. Herrera,
María M. Pérez, Álvaro Della Bona

Programa de Pós-Graduação em Odontologia -
Universidade de Passo Fundo (UPF)

Objetivo. Avaliar a influência da luminosidade na percepção das diferenças de cor (ΔE) em odontologia. **Materiais e Métodos.** Um software foi especialmente desenvolvido para avaliar os limiares de perceptibilidade (PT) e aceitabilidade (AT) na ΔE entre pares de amostras colocadas sobre fundo preto. Foi utilizada a métrica CIEDE2000 para calcular a ΔE entre 60 pares de amostras agrupadas de acordo com o valor de luminosidade (L: cores claras (L1), cores médias (L2) e cores escuras (L3) n20). Vinte observadores (D- dentistas), balanceados por genero (n10) participaram desse experimento psicofísico, realizado em sala escura, com observador colocado a, aproximadamente, 30 cm do monitor RGB 19" de alta resolução, previamente calibrado para os testes. Os valores de 50:50% PT e 50:50% AT foram calculados usando o modelo de ajuste de curva com intervalos de confiança ao 95% (95%CI). Teste ANOVA foi utilizado para analisar estatisticamente os valores dos limiares das amostras segundo a luminosidade ($\alpha 0,05$). **Resultados.** Os valores de PT foram 1,13 (95%CI 0,80-1,47) para L1 2,12 (95%CI 2,10-2,13) para L2 e 1,12 (95%CI 0,71-1,51) para L3. Os valores de AT foram 2,10 (95%CI 1,73-2,46) para L1 2,15 (95%CI 2,13-2,16) para L2 e 1,73 (95%CI 1,24-2,25) para L3. Todos os valores de R2 foram maiores que 0,80. Os valores de 50:50% PT para L2 apresentaram o maior valor ($p \leq 0,05$), enquanto que os valores de 50:50% AT não apresentaram diferenças ($p > 0,05$). **Conclusão.** A percepção de diferenças de cor em odontologia não foi influenciada pelo intervalo dos valores de luminosidade (valores mais altos para dentes claros e valores mais baixos para dentes escuros) usando um fundo preto, ou seja, o fundo preto não tem influência na determinação de cor de dentes com diferente luminosidade (L).

Relação entre o comportamento óptico e a capacidade de mascaramento de sistemas restauradores indiretos

Viviane Cantelli, Matheus M. Basegio,
Oscar E. Pecho, Razvan Ghinea,
María M. Pérez, Álvaro Della Bona

Ppgodonto UPF

Objetivos. Avaliar os coeficientes de dispersão ou scattering (μ_s) e absorção (μ_k), e transmitância (T) de sistemas restauradores indiretos (SRI). **Materiais e métodos.** Foram fabricados corpos-de-prova (CP) de 1,5 mm de espessura (n5) de cinco SRI de estrutura monolítica (LDC- IPS e.max® CAD YZW- Zenostar e PICN- Enamic), estrutura bicamada (YLDT- IPS e.max® ZirCAD + IPS e.max Ceram), e estrutura tracamada (CDon- Zenostar + Crystall/Connect + IPS e.max® CAD). A refletância difusa foi medida sobre fundos branco ou preto usando um espectrorradiômetro com padronização das condições de iluminação e geometria óptica de 0/45°. Os valores de μ_s , μ_k e T foram calculados usando as equações de Kubelka-Munk e analisados estatisticamente usando Kruskal-Wallis, Mann-Whitney e coeficiente VAF. **Resultados.** Todos os SRI apresentaram distribuições espectrais de μ_s , μ_k e T dependentes do comprimento de onda e comportamentos espectrais similares (VAF>95). YLDT apresentou o maior valor de μ_s e o menor valor de T ($p>0.05$). PICN, LDC e CDon mostraram o menor valor de μ_s ($p>0.05$). PICN apresentou o menor valor de μ_s e o maior valor de T ($p>0.05$). **Conclusão.** Devido aos altos valores de scattering e baixos valores de transmitância, o sistema bicamada de zircônia e porcelana feldspática (YLDT) apresentou o melhor comportamento entre os SRI para mascarar estruturas dentárias escurecidas.

Métodos adicionais de limpeza após o condicionamento ácido de cerâmicas vítreas aumenta a sua resistência adesiva?

Volni Augusto Canevese; Elias Nasser
Camargo Massabki; Rodrigo Alessandretti;
Ataís Bacchi; Gabriel Kalil Rocha Pereira;
Aloísio Oro Spazzin

IMED

Objetivo: Avaliar o efeito de diferentes métodos adicionais de limpeza de superfície após condicionamento ácido de cerâmicas vítreas na resistência de união com a resina flow. **Materiais e Métodos:** Amostras cerâmicas (Mark II, Vita Empress CAD ou IPS e.max CAD, Ivoclar) foram incluídas em resina acrílica, polidas e divididas aleatoriamente em 9 grupos conforme o método de limpeza (spray ar-água por 30 s, spray ar-água 30 s + cuba ultrassônica por 4 min, ou spray ar-água 30 s + aplicação de ácido fosfórico por 60 s + spray ar-água por 30 s). Para confecção dos espécimes, uma matriz de silicone com quatro orifícios (± 1 mm x ± 1 mm) foi posicionada sobre a cerâmica. Os orifícios foram preenchidos com resina flow (Filtek Z350 Flow, 3M ESPE), uma tira de poliéster foi posicionada sobre a matriz de silicone, então realizada a fotopolimerização por 60 s. Um total de 20 cilindros por grupo (n20) foram confeccionados e submetidos ao teste de microcisalhamento com velocidade de 1 mm/min até a falha. Os dados foram submetidos a análise de variância ANOVA (2-fatores). **Resultado:** A análise estatística mostrou que o fator 'cerâmica' foi significativa ($p<0,001$), enquanto que o fator 'limpeza' e a interação entre os fatores não foi significativa ($p0,493$ e $p0,803$, respectivamente). O dissilicato de lítio apresentou maior resistência de união que as demais cerâmicas avaliadas, independente do método de limpeza utilizado. **Conclusão:** Os métodos adicionais de limpeza da superfície condicionada das cerâmicas vítreas não influenciaram na resistência de união com a resina flow.

Influência de pré-aquecimento nas propriedades mecânicas de compósitos restauradores do tipo bulk fill

Aila Maria Cipriano Leal,
Lucas de Almeida Maia Carvalho,
Mário Alexandre Coelho Sinhoreti

Departamento de Odontologia Restauradora,
Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP,
Universidade Estadual de Campinas - Unicamp

Objetivos: Avaliar a influência de pré-aquecimento na resistência à flexão e módulo flexural de dois compósitos restauradores bulk fill comerciais. **Materiais e métodos:** Foram utilizados os compósitos Tetric EvoCeram Bulk Fill (Ivoclar Vivadent) e Filtek One Bulk Fill (3M ESPE). Para cada marca comercial, foram confeccionados corpos-de-prova em formato de barra (10mm x 2mm x 2mm, n10), sendo os compósitos pré-aquecidos em diferentes temperaturas: temperatura ambiente (23°C, controle) pré-aquecimento de 37 °C pré-aquecimento de 60 °C. Todos os corpos-de-prova foram fotoativados com fonte de luz LED Valo e foram submetidos ao teste de resistência flexural. Os dados de módulo flexural foram obtidos por meio do software da máquina de ensaio universal (Instron, modelo 4411). Após a realização dos testes, os dados foram submetidos ao teste de normalidade e à análise de variância (2-way ANOVA). Posteriormente, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** A ANOVA demonstrou que o fator material foi significativo, tanto para o teste de resistência à flexão ($p 0,00413$) quanto para módulo flexural ($p 0,00038$). No entanto, não houve diferença significativa entre os grupos quando a variável temperatura foi observada nos testes de resistência à flexão ($p 0,99906$) e módulo flexural ($p 0,81082$). Também não houve interação da associação entre os fatores material e temperatura para ambos os testes. **Conclusão:** O pré-aquecimento não promoveu melhora significativa nas propriedades mecânicas dos compósitos bulk fill. O compósito Filtek One Bulk Fill mostrou maior resistência a flexão e menos módulo flexural em relação ao compósito Tetric EvoCeram Bulk Fill.

Comparação da taxa de retenção de restaurações cervicais utilizando a “técnica sanduíche” e resina composta: uma revisão sistemática e metanálise

Paula AM *, Boing TF, Wambier LM,
Hanzen TA, Loguercio AD, Reis A

Programa de Pós-Graduação em Odontologia/
Universidade Estadual de Ponta Grossa

O objetivo desta revisão sistemática e metanálise foi comparar as taxas de retenção de restaurações em lesões cervicais não cáries (LCNCs) restauradas com a “técnica sanduíche” versus restaurações de resina composta. Desfechos secundários como descoloração marginal, adaptação marginal, estabilidade de cor e cáries adjacentes às margens das restaurações também foram analisados. A busca por estudos foi realizada na Biblioteca Cochrane, PubMed, Scopus e Web of Science, entre outras bases de dados. A literatura cinzenta foi inspecionada, bem como os resumos da IADR (1990-2017), em andamento e não publicados. A qualidade dos estudos foi avaliada usando a ferramenta de risco de viés Cochrane Collaboration. Os dados dos desfechos primários e secundários foram avaliados por metanálise em diferentes seguimentos (um, dois e três anos). A qualidade do corpo de evidências foi avaliada usando a abordagem GRADE. Inicialmente, um total de 3.645 artigos foram selecionados. Após a seleção por títulos, resumos e textos completos, foram encontrados seis artigos. Dos seis artigos encontrados três se tratavam do mesmo ensaio clínico mas em diferentes tempos de avaliação e, portanto, um total de quatro estudos permaneceram para análise. Todos os estudos apresentaram risco de viés indefinido. De todos os desfechos, apenas a perda de retenção foi menor para a “técnica sanduíche” no seguimento de três anos (RR 7,5 IC 95% 2,1 a 27,2 $p 0,002$). Maiores taxas de retenção em LCNCs restauradas com a “técnica sanduíche” foram observadas em comparação com restaurações de resina composta após três anos de avaliação. Os desfechos secundários não foram influenciados pela técnica restauradora. Com exceção da taxa de retenção, classificada como moderada, a qualidade das evidências dos desfechos foi classificada como baixa. Outros ensaios clínicos randomizados com maior rigor metodológico devem ser realizados para produzir informações mais confiáveis sobre o assunto.

Performance de adesivos universais em reparo de resina composta envelhecida por 4 anos

Amanda Endres Willers, Eduardo Castro, Marcelo Giannini

Departamento de Dentística - FOP/UNICAMP

Objetivo: Avaliar a resistência de união de adesivos universais utilizados em reparo de resina composta envelhecida em água por quatro anos. **MÉTODOS:** Trinta e seis placas (20x20x4mm) de resina composta (Charisma, Heraeus Kulzer) foram armazenadas em água destilada a 37°C por 4 anos. As placas envelhecidas foram distribuídas em 4 grupos (n9): G1 (controle / Resina antiga (RA) + Jateamento com Óxido de Alumínio (JA) + Silano + Resina Fluida), G2 (RA + JA + Gluma Bond Universal, Heraeus Kulzer), G3 (RA + JA + Adhese Universal, Ivoclar Vivadent), G4 (RA + JA + Single Bond Universal, 3M Oral Care). Dois cilindros (1,5x1,5mm) de uma nova resina composta (mesma marca utilizada anteriormente) foram posicionados sobre as superfícies tratadas das placas, utilizando moldes de silicone. Após armazenamento de 24 horas em água destilada, os cilindros foram submetidos ao teste de microcisalhamento e os modos de falha (adesiva, coesiva em compósito ou mista) foram investigados com Microscopia Eletrônica de Varredura. Os dados foram submetidos aos testes de análise de variância (ANOVA) e Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos experimentais testados ($p > 0,05$), com G2 (20,2 MPa), G3 (22,5 MPa) e G4 (20,4 MPa), os quais também não diferiram do grupo controle (23,2 MPa). O padrão de fratura predominante para todos os grupos foi o misto (resina antiga + adesivo + resina nova). **Conclusão:** Os adesivos universais apresentam valores de resistência de união similares ao controle, que correspondeu à aplicação separada de silano e resina fluida, após 24 horas do reparo.

Análise do nível de bateria de diferentes aparelhos fotoativadores LED sem fio nas propriedades mecânicas da resina composta

Amanda Ribeiro Wobido,
Igor Oliveiros Cardoso,
Alexandre Coelho Machado,
Daniela Navarro Ribeiro Teixeira,
Fernando Costa Basílio,
Alexandre Marletta, Paulo Vinícius Soares

Departamento de Dentística - Universidade Federal de Uberlândia

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar a influência de diferentes diodos emissores de luz (LEDs) e seus níveis de bateria nas propriedades mecânicas de uma resina composta. **Métodos:** Foram utilizados 5 LEDs: Optilight Color (SDI), Bluephase (Ivoclar Vivadente), Valo (Ultradent), Radium Plus (SDI) e Radium Expert (SDI). Primeiramente, foi mensurada a irradiância de todos os aparelhos, bem como quantidade de ciclos necessários para descarregar completamente a bateria de cada um. Em seguida, foram produzidos discos de resina composta (Aura, cor DC1, SDI) utilizando cada aparelho fotoativador em 3 níveis de bateria: 10%, 50% e 100% (n10). Após a confecção das amostras, estas foram testadas quando ao grau de conversão, à sorção e solubilidade e à resistência à tração diametral (com e sem passar pelo desafio de sorção e solubilidade). Foi utilizado o teste de correlação de Pearson para analisar a correlação entre a irradiância e o número de ciclos. Os dados foram testados quando a homocedasticidade e submetidos à análise de variância a dois fatores (para o grau de conversão e sorção e solubilidade) e a três fatores (para tração diametral). Em seguida, foi utilizado teste de Tukey. O nível de significância foi de 95% ($\alpha < 0,05$). **Resultados:** A irradiância e o número de ciclos apresentaram correlação negativa. Apenas os aparelhos Valo e Radium Expert não apresentaram influência do nível de bateria em nenhum teste. A sorção e solubilidade não alterou os resultados de tração diametral. **Conclusões:** Assim, alguns aparelhos fotoativadores em diferentes níveis de bateria podem influenciar no grau de conversão, sorção e solubilidade e resistência a tração diametral da resina composta testada.

Custo-minimização de diferentes técnicas de reabilitação de dentes tratados endodonticamente

Pires ALC^{*1}, Neto VP¹, Chisini LA¹, Cenci TP¹

Departamento de Odontologia Restauradora/
Universidade Federal de Pelotas

O objetivo do estudo foi realizar uma análise de custo-minimização de quatro técnicas para reabilitação de dentes tratados endodonticamente, considerando um estudo aninhado em um ensaio clínico randomizado com 225 dentes em 141 pacientes. Foram realizadas curvas de sobrevivência com o método Kaplan-Meier, onde não houve diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos ($p=0,864$). A seguir, deu-se a análise de custo-minimização, considerando custos clínicos relacionados ao tratamento inicial (custos iniciais) e de manutenção (custos incrementais), a qual revelou que o grupo de resina composta direta com pino de fibra de vidro apresentou os melhores aspectos econômicos comparado às demais estratégias, tanto da confecção quanto da manutenção da reabilitação, obtendo custos referentes a reparos da estratégia restauradora e custos anuais médios significativamente menores que os demais grupos (coroas metalocerâmicas retidas a pino de fibra de vidro ou núcleo metálico fundido), que não apresentaram diferenças significativas entre si. Pode-se concluir que a manutenção do remanescente dentinário permite reparos de restaurações menos onerosos aos pacientes quando comparados aos dentes sem remanescente. Na ausência de remanescente dentinário, as reabilitações com coroa metalocerâmica retidas a pino de fibra de vidro ou núcleo metálico fundido apresentam similaridade tanto de sobrevivência quanto de custos.

Atividade anti-biofilme de selantes autoadesivos modificados com monômeros metálicos: evidências in vitro

Barboza As^{*}, Cocco Ar, Suarez Cec, Li Y, Rondan Fs, Mesko Mf, Koo Ym, Piva E, Hwang G, Lund Rg

Departamento de Dentística Restauradora,
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Objetivo: Bactérias orais e fungos, incluindo *Streptococcus mutans*, *Streptococcus oralis* e *Candida albicans*, contribuem para o desenvolvimento da cárie dentária em crianças. Portanto, é essencial desenvolver estratégias para prevenir a cárie dentária, como selantes de fossas e fissuras com atividade anti-biofilme. Materiais e métodos: Este estudo avaliou o potencial anti-biofilme do metacrilato de zinco (Zn) e di-n-butildimetacrilato (Sn) contra *Streptococcus mutans*, *Streptococcus oralis* e *Candida albicans*. Os metacrilatos de Zn e Sn foram incorporados a 2,5% e 5% em massa em selantes autoadesivos à base de resina. Avaliou-se o potencial anti-antibiofilme, o grau de conversão (DC), a força de adesão à microtração (μ SBS), o parâmetro de translucidez (TP), a resistência à flexão, o módulo elástico, a citotoxicidade e a lixiviação dos íons Zn e Sn. Resultados: Os dados foram analisados estatisticamente considerando $\alpha=0,05$. A incorporação de Zn e Sn não afetou as propriedades mecânicas dos selantes. Apenas Sn 5% apresentou potencialidade anti-biofilme contra *Streptococcus mutans*, *Streptococcus oralis* e *Candida albicans* em ensaios de biofilme de espécie única ou múltipla. Conclusão: O selante de Sn 5% pode representar um agente potencial para as atuais estratégias quimioterápicas para prevenir a formação dos principais biofilmes bacterianos e fúngicos que causam a doença da cárie dentária.

Desenvolvimento de microcápsulas para a autorreparação de materiais poliméricos

Andressa Goicochea Moreira¹,
Carlos Enrique Cuevas Suárez²,
Peterson Oliveira Boeira¹,
Cinthia Studzinski dos Santos¹,
Rafael Ratto de Moraes¹,
Giana da Silveira Lima¹

¹ PPG em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

² Laboratório de Materiais Odontológicos, Área Acadêmica de Odontologia, Universidade Autônoma do Estado de Hidalgo, Pachuca, Hgo, México.

Objetivo: Desenvolver microcápsulas para a autorreparação de materiais poliméricos e caracteriza-las através da morfologia da sua estrutura. **Materiais e Métodos:** microcápsulas contendo BisGMA-TEGDMA como material de autorreparação foram preparadas através da polimerização em emulsão do formaldeído e a ureia. Para isto, foram misturados cinquenta mL de água e 13 mL de uma solução de copolímero etileno-anidrido maleico-EMA ao 2.5% em massa. A solução de EMA foi usada como surfactante para formar duas diferentes emulsões, uma contendo TEGDMA-BisGMA-DHEPT (1) e a outra contendo TEGDMA-BisGMA-BPO (2). Logo após a formação das emulsões, ureia (1,25 g), cloreto de amônio (0,125 g), resorcinol (0,125 g) e formaldeído (3.15g) foram adicionados ao meio. A polimerização foi feita a 55°C por 4 horas sob agitação contínua. Logo após a polimerização, as cápsulas formadas foram lavadas com água e acetona e filtradas a vácuo. As cápsulas foram caracterizadas a través de espectroscopia no infravermelho e microscopia digital. **Resultados:** a partir da espectroscopia de infravermelho foi possível identificar os picos que correspondem às ligações do polímero que formam a crosta da capsula, 3300 cm⁻¹ N-H (Amina), 1710 cm⁻¹ CO (Carbonila), 1500 cm⁻¹ C-N (nitrila), o que comprova que não existe a presença de BPO, DHEPT, BisGMA ou TEGDMA na crosta da capsula. As imagens obtidas com o microscópio emulsão revelaram a formação de esferas com um tamanho aproximado de 10 a 70 µm. **Conclusão:** O método de polimerização por emulsão mostrou-se efetivo para o desenvolvimento de microcápsulas com potencial para a autorreparação de materiais poliméricos.

Influência da adição de líquido iônico nas propriedades físico-químicas de uma resina adesiva

Andressa Simionato¹,
Isadora Martini Garcia²,
Virginia Serra de Souza²,
Jackson Damiani Scholten²,
Vicente Castelo Branco²,
Fabricio Mezzomo Collares²

¹ Laboratório de Materiais Dentários/ Departamento de Odontologia Conservadora/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul

² Laboratório de Catálise Molecular, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do

Objetivos: Avaliar a influência de um líquido iônico (Bis (trifluorometanosulfonil)imidato de 1-butil-3-metilimidazólio, BMI.NTf2) nas propriedades físico-químicas de uma resina adesiva experimental. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A resina adesiva experimental foi formulada com 66,66% de bisfenol A glicol dimetacrilato (BisGMA), 33,33% de 2-hidroxietil metacrilato (HEMA) e sistema fotoiniciador. BMI.NTf2 foi adicionado ao adesivo nas concentrações de 1(G1%), 2,5 (G2,5%), 5 (G5%) e 10 (G10%) % em peso. Um grupo foi mantido sem BMI.NTf2 como controle (Gctrl). Os adesivos foram avaliados por cinética de polimerização (n3), grau de conversão (GC, n3), amolecimento em solvente (ΔKHN, n5) e resistência coesiva (UTS, n5). Os dados foram analisados estatisticamente de acordo com análise de normalidade. Foi considerado um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A cinética de polimerização foi diferente entre os grupos. A partir de 2,5% de líquido iônico o processo de polimerização iniciou antes em relação ao Gctrl, sendo que todos os grupos com BMI.NTf2 alcançaram maior taxa de polimerização máxima. Os grupos com líquido iônico apresentaram maior GC em relação ao Gctrl (p<0,05). ΔKHN variou de 49,47 (±9,94) para Gctrl e a 76,44 (±4,58) para G10% de BMI.NTf2. As concentrações de 1 e 2,5%, não influenciaram no ΔKHN em relação ao Gctrl (>0,05). A UTS variou de 28,72 (±12,38) para o Gctrl a 49,99 (±8,89) para G2,5%, não havendo diferença estatística entre os grupos (p>0,05). **CONCLUSÕES:** A adição de 2,5% de BMI.NTf2 aumentou o grau de conversão da resina adesiva experimental sem alterar a resistência coesiva e o amolecimento em solvente.

Estudo da união dentina-adesivo obtida por meio do tratamento da dentina com condicionadores experimentais

Beatriz Ometto Sahadi, Maicon Sebold,
Carolina Bosso André, Marcelo Giannini

Área de Dentística/Departamento de Odontologia
Restauradora - FOP/UNICAMP

Objetivos: Este estudo avaliou os efeitos de diferentes condicionadores dentinários na resistência de união, no padrão de fratura e na morfologia da área de união dentina-adesivo. **Materiais e Métodos:** Quarenta terceiros molares humanos foram utilizados para o teste de resistência de união por microtração (n8). Um sistema adesivo de dois passos do tipo etch-and-rinse (Adper Single Bond 2, 3M Oral Care) foi aplicado em dentina úmida (controle) e dentina seca (grupos experimentais) após condicionamento com ácido fosfórico 37% (AF), nitrato de alumínio 3% + ácido oxálico 2% (NA), oxalato férrico 6,8% + ácido cítrico 10% (OF) ou ácido cítrico 10% (AC). Os dados de resistência de união foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, seguido por ANOVA 1-fator e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). Os padrões de fratura dos espécimes fraturados foram avaliados por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Dez dentes adicionais (n2) foram preparados usando adesivo corado por Rodamina B e a morfologia da área de união dentina-adesivo foi avaliada por microscopia confocal de varredura a laser (MCVL). **Resultados:** O grupo controle (adesão à dentina úmida com AF) apresentou maior resistência de união que os demais grupos e não houve diferença estatística entre os grupos experimentais (NA, OF e AC). Falhas mistas prevaleceram nos grupos controle e AC, enquanto falhas adesivas foram predominantes nos grupos NA e OF. No grupo controle, camada híbrida com longos tags de resina foi observada. Nos grupos NA e AC, a formação de camadas híbridas insatisfatórias foi evidente, enquanto nenhuma hibridização ocorreu no grupo OF. **Conclusão:** A aplicação de adesivo em dentina tratada com os condicionadores experimentais e seca por jato de ar levou à formação de camada híbrida deficiente e baixa resistência de união em comparação com a técnica tradicional de adesão à dentina úmida com AF.

Efeitos do pré-tratamento dentinário e temperatura do adesivo na resistência de união de um sistema adesivo universal

Bruna Gabrielle da Silva Sutil;
Alexandre Henrique Susin

Programa de Pós-Graduação em Ciências
Odontológicas/Departamento de Odontologia
Restauradora - Universidade Federal de Santa
Maria

Objetivos: Avaliar os efeitos, a curto e longo prazo, do jateamento com partículas abrasivas e da temperatura sobre a resistência de união de um sistema adesivo universal à dentina. **Materiais e Métodos:** Utilizou-se 128 terceiros molares humanos hígidos, divididos aleatoriamente em 16 grupos (n8) de acordo com o adesivo Scotchbond Universal (SBU) aplicado no modo self-etch (SE) ou etch-and-rinse (ER), temperatura do adesivo (20°C ou 37°C), jateamento da dentina com partículas de óxido de alumínio e envelhecimento em água por 30 meses. Após a realização das restaurações, foram obtidos espécimes em forma de palito com área seccional de 1 mm² para avaliar a resistência adesiva através do teste de microtração. O teste foi realizado em uma máquina de ensaio universal, a uma velocidade de 0,5 mm/min até a fratura ocorrer. Os dados foram submetidos ao teste ANOVA a três fatores e ao teste de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** O teste Anova demonstrou que os fatores tempo ($p < 0,001$), tratamento ($p < 0,001$), bem como a associação entre tempo e tratamento ($p 0,007$), tratamento e adesivo ($p < 0,001$) e a interação tripla ($p 0,040$) entre tempo, tratamento e adesivo foram estatisticamente significantes. Após o envelhecimento, tanto a temperatura quanto o tratamento com óxido de alumínio mantiveram os valores de resistência adesiva estatisticamente semelhantes, para as duas técnicas adesivas. Para a associação das duas abordagens, a resistência de união diminuiu ao longo do tempo apenas quando o adesivo foi usado no modo SE. **Conclusão:** O pré-tratamento da dentina com jato de óxido de alumínio e a associação do jateamento com o pré-aquecimento do adesivo aumentam a resistência de união do adesivo Scotchbond Universal, a curto e longo prazo. A temperatura do adesivo teve influência sobre os valores de resistência de união somente após 30 meses de envelhecimento.

Efeito da aplicação convencional ou autocondicionante de adesivos universais sobre a estabilidade de união a dentina

Carla Lucia David Pena,
Gabriela Cardoso De Cardoso;
Leina Nakanishi; Cristina Pereira Isolan;
Patrícia Dos Santos Jardim;
Rafael Ratto De Moraes

PPG em Odontologia, Faculdade de Odontologia,
Universidade Federal de Pelotas.

Objetivo: avaliar a resistência de união (RU) imediata e após envelhecimento de adesivos universais à dentina nas técnicas convencional ou autocondicionante. Materiais e métodos: foram avaliados cinco adesivos universais: Ambar Universal - FGM (AMB) G-BOND - GC (GB) Single Bond Universal - 3M ESPE (SBU) Tetric N-Bond - Ivoclar Vivadent (TNB) YBond Universal - Yllor (YB) e comparados aos controles: Scotchbond Multipurpose - 3M ESPE (SBMP) e Clearfil SE Bond - Kuraray (CLSE). 120 incisivos bovinos foram divididos em 12 grupos, de acordo com o adesivo: técnica convencional ou autocondicionante. Após a aplicação dos adesivos, foram restaurados com Filtek Z350 (3M ESPE). Foram cortadas em palitos de ~1mm. O armazenamento foi realizado por mais 24h para avaliação imediata ou 6 meses, em água destilada à 37°C. Totalizando 24 grupos, sendo 12 de imediato e 12 para envelhecimento, n30 por grupo. Foi realizado o teste de resistência de união à microtração. A análise estatística foi realizada por ANOVA duas vias, com α 0,05. Resultados: na técnica convencional, os resultados de RU à dentina, em 24h, os sistemas adesivos SBMP ($36,0 \pm 7,2$) e SBU ($36,2 \pm 6,8$) apresentaram RU significativamente maior que os outros adesivos, exceto o TNB ($34,6 \pm 8,8$). Os adesivos GB ($10,2 \pm 5,0$), SBU ($31,3 \pm 8,1$), TNB ($26,5 \pm 3,5$) apresentaram RU significativamente menor após 6 meses. GB apresentou a maior redução (63,3%) nos valores de RU após envelhecimento. No entanto, na técnica autocondicionante, os resultados de RU, em 24h, GB ($22,8 \pm 9,5$) e YB ($28,3 \pm 10,7$) demonstraram menores valores. Após 6 meses, AMB ($32,7 \pm 8,8$) foi o único adesivo que mostrou RU significativamente menor em relação a 24h, apresentando a maior queda (19,9%) na RU após o envelhecimento. Conclusão: o estudo indica que a RU de adesivos universais à dentina é material dependente. A maioria dos adesivos universais testados apresentou RU estável, particularmente quando aplicados no modo autocondicionante.

Avaliação clínica e sobre o troquel da adaptação marginal e interna de coroas de dissilicato de lítio e zircônia

Cibele Cândida de Almeida Kintopp,
Samantha Schaffer Pugsley Baratto,
Leonardo Fernandes da Cunha,
Gisele Maria Correr,
Carla Castiglia Gonzaga

Pós-Graduação em Odontologia, Universidade
Positivo

Objetivos: Avaliar clinicamente, sobre o preparo em boca, a adaptação marginal e interna de coroas cerâmicas de e.max e zircônia, pela réplica em silicone, comparando com a adaptação no troquel de gesso do modelo de trabalho. Materiais e Métodos: 25 dentes foram preparados para coroa total cerâmica, sendo 12 em zircônia e 13 em dissilicato de lítio (e.max, Ivoclar). A adaptação marginal e interna, tanto clinicamente (sobre o preparo em boca), como sobre o troquel de gesso do modelo de trabalho, foi avaliada pela técnica da réplica em silicone (Express Ultra-Light, 3M) As réplicas foram cortadas em dois segmentos, resultando em quatro fragmentos e digitalizadas em alta resolução. Foram avaliados quatro pontos: margem (MG), parede axial (AW), ângulo áxio-oclusal (AO) e área centro-oclusal (CO). Os dados foram analisados por teste-t de Student pareado e não pareado (α 5%). Resultados: Considerando-se cada um dos pontos avaliados, clinicamente (sobre o preparo em boca), não houve diferença significativa quando comparadas as coroas de zircônia e e.max [MG (p0,212), AW (p0,918), AO (p0,765), CO (p0,897)]. Comparando-se a adaptação marginal e interna sobre troquel e clinicamente, para coroas de e.max, não houve diferença significativa [MG (p0,975), AW (p0,406), AO (p0,493), CO (p0,844)]. Para zircônia, não houve diferença significativa em 3 dos 4 pontos [MG(p0,727), AW(p0,209), CO(p0,212)], com exceção do ponto AO (p0,017, em boca $151,5 \pm 57,1$ μ m e sobre o troquel $191,8 \pm 47,9$ μ m). Conclusão: Clinicamente, a adaptação marginal e interna de coroas cerâmicas de e.max e zircônia foi semelhante em todos os pontos analisados. Já na comparação entre troquel e boca, a adaptação marginal e interna também foi semelhante em todos os pontos para coroas de e.max e, para coroas de zircônia, em três dos quatro pontos avaliados, sendo significativamente maior clinicamente em relação ao troquel somente no ponto AO.

Spot-etch: avaliação de diferentes técnicas para união de restaurações provisórias e sua influência na rugosidade superficial do esmalte

Cinthia Studzinski dos Santos,
Laura Lourenço Morel,
Andressa Goicochea Moreira,
Peterson Oliveira Boeira, Noéli Boscato,
Rafael Ratto de Moraes,
Giana da Silveira Lima

Departamento de Odontologia Restauradora/
Programa de Pós-Graduação em Odontologia -
Universidade Federal de Pelotas

Objetivo: Avaliar a influência de diferentes estratégias adesivas na resistência de união ao cisalhamento (RU) da resina bisacrílica (Rb) e composta (Rc) à superfície do esmalte e a alteração da rugosidade superficial do esmalte (Rs). **Materiais e Métodos:** Sessenta incisivos bovinos foram selecionados e divididos aleatoriamente em seis grupos (n 10) de acordo com a estratégia adesiva utilizada: (Grupo controle: Rb) [Spot-etch + Rb] [Spot-etch + adesivo Single Bond II (SBII) + Rb] [Spot-etch + Rc Z350Flow + Rb] [Single Bond Universal (SBU) + Rb] [Spot-etch + Scotch Bond Multipurpose (SBMP) + Rc Z350]. A Rs foi determinada em um rugosímetro digital, o teste de RU foi realizado em uma máquina de ensaios universal e os modos de falha foram classificados sob aumento de 40x em microscópio óptico. **Resultados:** O uso da técnica spot-etch promoveu os maiores valores de RU encontrados. O grupo controle teve o menor valor observado neste estudo (1.72 MPa), diferindo significativamente de todos os outros grupos. O grupo Spot-etch + Rb teve a maior RU (35.06 Mpa), apesar de não existir diferenças entre este grupo e os grupos Spot-etch + SBII + Rb (30.52 Mpa), SBU + Rb (26.74 Mpa), Spot-etch + Rc Z350Flow + Rb (31.05 Mpa) e o Spot-etch + SBMP + Rc Z350 (32.26 Mpa). O predomínio de falhas adesivas foi observado em todos os grupos. Houve diferença significativa entre os valores inicial e final de Rs para todos os grupos. O grupo controle produziu os menores valores de diferença de Rs (0.01 µm), com valores estatisticamente significantes diferentes de todos os outros grupos. **Conclusão:** O uso do spot-etch com as diferentes técnicas testadas, promoveu maiores valores de RU, sendo apropriado para aplicação em restaurações provisórias de resina bisacrílica/composta quando comparado ao grupo controle, no qual nenhum tratamento foi realizado.

Fendas em classe v de resinas Bulk Fill: uma avaliação em microscopia eletrônica de varredura

Danielle Zorzo Righes,
Gabriela Simões Teixeira,
Alexandre Henrique Susin

Dentística/UFSM

Objetivo: O objetivo deste estudo in vitro foi avaliar a formação fendas devido ao estresse de contração de uma resina convencional (Filtek Z350XT [3M ESPE]) e 2 resinas compostas Bulk-fill (Filtek Bulk Fill [3M ESPE] e Opus Bulk Fill [FGM]) ao longo das margens de restaurações de classe V por microscopia eletrônica de varredura (MEV). **Materiais e métodos:** Em cada um dos 36 dentes molares humanos extraídos, cavidades classe V foram preparadas nas faces vestibular e lingual, as quais foram divididas em seis grupos (n6), de acordo com a técnica restauradora: incremental e inserção única. Após a restauração, cada molar foi cortado ao meio na direção vestibulo-lingual entre as duas restaurações, resultando em dois espécimes por molar. Os espécimes foram avaliados em MEV e os dados foram submetidos à análise de uma via e teste de Tukey, com significância de 5%. **Resultados:** Todos os grupos apresentaram fendas e as técnicas, incremental e inserção única, não mostraram diferença entre si. **Conclusão:** Tanto a resina composta convencional como a Bulk-fill apresentaram fendas em ambas as técnicas de inserção, sendo a parede gengival a região mais crítica.

Efeito do hipoclorito de cálcio e do hipoclorito de sódio sobre o colágeno

Ediléia Lodi, Farah Piacentini,
Ana Paula Farina, Douglas Cecchin

PPGOdonto-UPF - Faculdade de Odontologia UPF

Objetivo: avaliar as alterações na matriz orgânica dentinária do canal radicular após o uso do Hipoclorito de Cálcio (Ca(OCl)_2) e do Hipoclorito de Sódio (NaOCl) através da microscopia de luz polarizada (MLP). Foram testadas diferentes concentrações do Ca(OCl)_2 em relação ao NaOCl 6%. Materiais e Métodos: Para avaliar a integridade do colágeno dentinário utilizou-se 100 raízes de incisivos bovinos as quais foram submetidas à ação do Ca(OCl)_2 0,5%, 2,5% e 6% em comparação ao NaOCl 6% as quais permaneceram em contato a superfície do canal radicular por 30 min, foram renovadas a cada 3 min, sem o uso de instrumentos, apenas a ação sobre o colágeno foi avaliado. Após o período de descalcificação das amostras as raízes foram fragmentadas, foram realizados três cortes histológicos de cada amostra que posteriormente passaram pelo protocolo de coloração com Picrosírius para avaliação das alterações provocadas no colágeno dentinário. Escores foram estabelecidos para a análise dos danos e os dados submetidos ao teste estatístico de Kruskal-Wallis, seguido do teste de comparações múltiplas de Dunn ($P < 0,05$). O grau de alteração do colágeno não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos controle, EDTA, e Ca(OCl)_2 nas concentrações de 0,5% e 2,5%. Os danos ao colágeno foram semelhantes quando utilizou NaOCl 6%, NaOCl 6% + EDTA e HC 6%. A partir dos resultados, pode-se concluir que o Ca(OCl)_2 causou menos alterações à matriz orgânica dentinária nas concentrações de 0,5 e 2,5%. Esse dado permite indicar o Ca(OCl)_2 como uma substância alternativa para a terapia endodôntica, pois os danos ao colágeno são em proporção menor do que NaOCl e com padrão semelhante ao grupo controle onde nenhuma substância foi utilizado pelo período de avaliação testado.

Influência da contaminação com sangue e saliva e protocolos de limpeza na resistência de união e grau de conversão in situ entre resina composta e sistema adesivo

Emanuela Gavioli,
Elenusa de Souza Oltramari,
Felipe Dornelles da Silva,
Luiz Felipe Valandro,
Sailer Santos dos Santos,
Françoise Hélène van de Sande,
Gabriel Kalil Rocha Pereira,
Rodrigo Varella

Mestrado em Odontologia/IMED

Objetivo: Esse estudo avaliou a influência da contaminação com saliva e sangue e o efeito de diferentes agentes de limpeza, na resistência de união (RU) entre resina composta e sistema adesivo, e no grau de conversão in situ (GC). Materiais e Métodos: Sessenta e seis incisivos bovinos foram divididos aleatoriamente em onze grupos (n6). Um grupo controle (+) (sem contaminação ou qualquer agente de limpeza) foi determinado. O protocolo adesivo com um adesivo multimodo na forma autocondicionante foi realizado anteriormente à contaminação. Após a contaminação, os grupos receberam diferentes protocolos de limpeza gerando dois grupos controle (-) (contaminado com sangue ou saliva e apenas seco) e oito grupos experimentais, lavagem com água, lavagem com ácido ascórbico 10%, lavagem com água oxigenada 10V e lavagem com clorexidina 2% (sempre um grupo para sangue e outro para saliva). Os espécimes foram restaurados para posterior corte e confecção dos palitos para a avaliação da RU por microtração e GC. ANOVA de duas vias e teste complementar de Tukey ($p < 0,05$) foram utilizados para análise estatística. Regressão de Weibull foi realizada utilizando os valores de RU. Resultados: A contaminação com saliva e os agentes de limpeza não afetaram a RU e o GC ($p > 0,05$). No entanto, o sangue influenciou negativamente a RU e o GC ($p < 0,025$). Porém, a clorexidina 2% foi capaz de restabelecer os valores de RU e GC ($p < 0,05$). Conclusão: A saliva e os agentes de limpeza não influenciaram os valores de RU e GC, enquanto o sangue diminuiu significativamente os valores de RU e GC. A clorexidina 2% foi o único agente de limpeza eficaz quando o contaminante foi sangue.

“Efeito da Proantocianidina sobre o esmalte submetido à erosão”

Fabírcia Cardoso, Ana Paula Boteon,
Everton Luis Milanez Bertin, Daniela Rios,
Heitor Marques Honório

Departamento de Dentística, Endodontia
e Materiais Odontológicos. Faculdade de
Odontologia de Bauru - USP

A Proantocianidina parece ser um potencial remineralizador do esmalte dentário. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito dessa substância na prevenção do desenvolvimento da erosão (esmalte hígido) e na inibição da progressão da erosão (esmalte erodido previamente). Os grupos em estudo foram G1: PA a 6,5% em gel esmalte hígido, G2: PA a 6,5% em gel esmalte erodido, G4: NaF em gel a 1,23% em esmalte erodido, G5: esmalte hígido sem tratamento, G6: esmalte erodido sem tratamento. Nos espécimes previamente erodidos, a imersão foi feita em bebida ácida (Coca-Cola®) por 5 minutos. Os géis foram aplicados por 1 minuto antes do início da ciclagem erosiva. A ciclagem erosiva foi conduzida 3 vezes ao dia durante 5 dias, por imersão dos espécimes em bebida ácida (Coca-Cola®) por 5 minutos, seguida de imersão em saliva artificial por 3 horas, permanecendo as demais horas em saliva artificial. A variável de resposta foi a perda de esmalte avaliada por meio da perfilometria de contato (MarSurf GD 25, Göttingen, Germany). Os dados foram submetidos à análise de variância a dois critérios (ANOVA) e Teste de Tukey ($p < 0,05$). O teste ANOVA a dois critérios mostrou diferença significativa apenas para o fator condição – hígido ou erodido - e não houve diferença entre os grupos teste – controle, NaF e Proantocianidina. Assim, os grupos G1 ($1,30 \pm 0,34$) G3 ($1,38 \pm 0,36$) e G5 ($1,47 \pm 0,42$) apresentaram menor desgaste que os grupos G2 ($1,60 \pm 0,27$), G4 ($2,07 \pm 0,42$) e G6 ($1,60 \pm 0,40$). Diante dos resultados obtidos, é possível concluir que os géis testes, NaF e Proantocianidina, não foram capazes de prevenir o desenvolvimento da erosão (esmalte hígido) e nem de inibir a progressão da erosão (esmalte erodido previamente). Além disso, os grupos com esmalte hígido apresentaram menor desgaste que os grupos com esmalte previamente erodido.

Silicato de nióbio como partícula de carga em cimento resinoso fotopolimerizável experimental

Roveda FP, Figueiredo EZ, Balbinot GS,
Leitune VCB, Collares FM

Laboratório de Materiais Dentários /
Departamento de Odontologia Conservadora /
UFRGS

Objetivo: o objetivo do presente estudo foi formular um cimento resinoso fotopolimerizável experimental utilizando silicato de nióbio (SiNb) como partícula de carga inorgânica e avaliar suas propriedades. Materiais e métodos: a partícula de SiNb foi sintetizada pelo método sol-gel, e a caracterização da partícula SiNb foi realizada por meio dos ensaios de difração de raios-X, área de superfície, tamanho de partícula e espectroscopia de infravermelho. Foram formulados cimentos resinosos fotopolimerizáveis com BisGMA (50%) TEGDMA (30%) e UDMA (20%) e BAPO (1%), e à essas formulações foram adicionados vidro de bário 50% ou 65% (controle) e silicato de nióbio 50% ou 65% (experimental). Os cimentos formulados foram caracterizados por meio de ensaios de índice de refração, grau de conversão e cinética de polimerização, amolecimento em solvente, radiopacidade, espessura de filme, estabilidade de cor, microcisalhamento (μ SBS) e resistência à flexão. Resultados: o grupo SiNb 65% obteve o maior grau de conversão, atingindo 65,07 % ($\pm 1,5$). Os grupos SiNb obtiveram menor espessura de filme, SiNb 50% $16.66 \mu\text{m}$ (± 5.7) e SiNb 65% $20.00 \mu\text{m}$ (± 6.9), menor amolecimento em solvente e maior estabilidade de cor. Nos ensaios de μ SBS e resistência à flexão os grupos com vidro de bário obtiveram maior resistência a flexão, enquanto o grupo SiNb 65% obteve o melhor resultado no μ SBS em 6 meses, atingindo 36.83Mpa (± 5.3). Os grupos com vidro de bário apresentaram maior radiopacidade. Conclusão: concluiu-se que a adição de silicato de nióbio aos cimentos resinosos experimentais melhorou as propriedades mecânicas e ópticas.

Síntese e caracterização de partículas de silicato de cálcio e formulação de um cimento endodôntico experimental

Gabriela de Souza Balbinot,
Vicente Castelo Branco Leitune,
Fernanda Visioli,
Fabrício Mezzomo Collares

Laboratório de Materiais Dentários/ Departamento
de odontologia consevadora/ Universidade
Federal do Rio Grande do Sul

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi sintetizar partículas de silicato de cálcio (CS) pelo método sol-gel e a partir destas, formular um cimento endodôntico experimental com a adição de diferentes concentrações de tungstato de cálcio (CaWO_4). **Materiais e Métodos:** As partículas foram caracterizadas utilizando os ensaios de difração de raios-x (DRX), espectroscopia Raman, espectroscopia de infravermelho (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração à laser. O CaWO_4 foi adicionado ao cimento em diferentes concentrações: 10% (G10%), 20% (G20%) e 30% (G30%). Um grupo sem adição de CaWO_4 foi produzido como controle (G0). Os cimentos foram avaliados quando à radiopacidade, tempo de presa, pH, liberação de cálcio e resistência à compressão. Fibroblastos de origem primária e células MC3T3-E1 foram utilizados para cultura de células e me cultura de células foram realizados os ensaios de MTT, SRB, atividade de ALP e Alizarin S Red. **Resultados:** A síntese por sol-gel resultou em partículas com estrutura cristalina compatível com silicato tricálcico (Ca_3SiO_5) e silicato dicálcico (Ca_2SiO_4). A análise por Raman evidencia a presença de Ca_3SiO_5 (860cm^{-1} e 843cm^{-1}) e Ca_2SiO_4 (981cm^{-1} , 553cm^{-1} , 367cm^{-1} , 233cm^{-1} , 201cm^{-1}) e no FTIR foi observada a ligação Si-O-Ca nos picos 996cm^{-1} e 898cm^{-1} . As partículas CS apresentaram tamanho médio de $13,49\mu\text{m}$. A adição de CaWO_4 aumento a radiopacidade ($>3\text{mmAl}$) e não alterou o tempo de presa do material e as propriedades mecânicas. A imersão em água resultou em aumento do pH, com maior liberação de Ca no grupo G10% ($678,4\text{mg/L}$). G30% apresentou reduzida viabilidade celular nas duas células testadas. G0 e G10% apresenta maior atividade de ALP após 21dias. G20% e G30% apresentaram menor mineralização celular após 21dias **Conclusão:** As partículas de silicato de cálcio foram produzidas com sucesso e adição de até 20% de CaWO_4 conferiu radiopacidade aos cimentos sem alterar as propriedades do material.

Efeito de diferentes métodos de envelhecimento na resistência de união de uma resina composta associada a um adesivo universal em esmalte e dentina

Gabriela Simões Teixeira,
Gabriel Kalil da Rocha Pereira;
Alexandre Henrique Susin

Departamento de Odontologia Restauradora -
Universidade Federal de Santa Maria/UFMS

Objetivos: avaliar os efeitos de diferentes métodos de envelhecimento artificial na resistência de união de uma resina composta, associada a um sistema adesivo universal utilizado em dois protocolos (autocondicionante e condicionamento total), no esmalte e na dentina. **Materiais e métodos:** noventa e seis terceiros molares humanos hígidos foram seccionados mesio-distalmente no terço médio, polidos com lixa 600 SiC e aleatoriamente divididos de acordo com três fatores: substrato (esmalte e dentina), protocolo adesivo (autocondicionante e condicionamento total) e método de envelhecimento (armazenamento em água, termociclagem e armazenamento em NaOCl). Um adesivo universal (Scotchbond Universal) foi aplicado em esmalte e dentina, no modo autocondicionante e condicionamento total. Matrizes de amido foram utilizadas para realizar restaurações cilíndricas de resina composta com área de 1mm^2 . Os espécimes foram submetidos ao teste μSBS . Os valores de μSBS em MPa foram submetidos a ANOVA de três fatores e teste de Tukey ($p < 0,05$). Análise Weibull também foi realizada para estimar a probabilidade de falha. As falhas foram classificadas em adesiva, mista ou coesiva. **Resultados:** a análise de variância de três fatores revelou que o substrato ($p < 0,00$) e o protocolo de envelhecimento ($p < 0,00$) tiveram efeito significativo sobre a resistência de união, mas o fator adesivo (protocolos) não foi significativamente diferente ($p > 0,27$). A distribuição de Weibull apresentou o maior módulo m no grupo de armazenamento em NaOCl por 5 horas com condicionamento total em dentina. Enquanto no esmalte, o maior m foi apresentado no grupo controle, também no protocolo condicionamento total. Para todos os grupos, as falhas adesivas predominaram. **Conclusão:** a resistência de união do grupo esmalte, com protocolo de autocondicionamento, foi reduzida pela termociclagem. No entanto, os grupos foram insensíveis ao armazenamento de água a longo prazo e aumentaram os valores com imersão em solução de NaOCl.

Propriedades físico-químicas e biológicas de adesivo experimental contendo nanotubos de haloisita com composto quaternário de amônio

Isadora Martini Garcia¹,
Vicente Castelo Branco Leitune¹,
Rodrigo Alex Arthur², Julia Nunes³,
Fernanda Visioli³, Salvatore Sauro⁴,
Fabrício Mezzomo Collares¹

¹ Laboratório de Materiais Dentários/ Faculdade de Odontologia/ Departamento de Odontologia Conservadora/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

² Laboratório de Bioquímica e Microbiologia/ Faculdade de Odontologia/ Departamento de Odontologia Preventiva/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

³ Laboratório de Patologia/ Faculdade de Odontologia/ Departamento de Odontologia Conservadora/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁴ Departamento de Odontologia/ Facultad de Ciencias de la Salud/ Universidad CEU Cardenal Herrera.

Objetivos: Formular um adesivo experimental com nanotubos de haloisita (HNT) como carreadores de um composto quaternário de amônio (brometo de alquil trimetil amônio, ATAB). **Materiais e Métodos:** HNT ($\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) e ATAB ($\text{C}_{17}\text{H}_{38}\text{BrN}$) foram misturados (1:1 em massa) em etanol absoluto sob agitação magnética até a evaporação do solvente para obtenção da carga HNT-ATAB. O adesivo foi formulado com 66,66% de bisfenol A glicidil metacrilato, 33,33% de 2-hidroxietil metacrilato e sistema fotoiniciador. HNT-ATAB foi adicionado em 5% em massa ao adesivo (GHNT-ATAB) e um grupo permaneceu sem HNT-ATAB como controle (GCtrl). A carga HNT-ATAB foi avaliada por microscopia eletrônica de transmissão (MET) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os adesivos foram avaliados por grau de conversão (GC) in vitro (n5) e in situ (n5) por espectroscopia Raman, dureza Knoop e amolecimento em solvente (n5), resistência de união à microtração (μ -TBS) imediata e longitudinal (n20), atividade antibacteriana contra formação de biofilme (n5), citotoxicidade contra fibroblastos de polpa humana por método com Sulforodamina B (n5). Os dados foram analisados estatisticamente de acordo com a análise de normalidade a um nível de significância de 5%. **Resultados:** A morfologia dos HNT foi observada por MEV, e MET indicou o lúmen dos HNT e áreas circulares sugestivas de ATAB carreado pelos HNT. Não houve diferença entre os grupos no GC in vitro ($p>0,05$). A adição de HNT-ATAB não reduziu o GC in situ. A dureza Knoop inicial foi 21,70 ($\pm 0,57$) para GCtrl e 18,37 ($\pm 0,97$) para GHNT-ATAB ($p>0,05$). Não houve diferença no amolecimento em solvente ($p>0,05$). A μ -TBS não variou entre os grupos ($p>0,05$), nem entre os tempos ($p>0,05$). HNT-ATAB promoveu redução de biofilme de *Streptococcus mutans* no adesivo polimerizado ($p<0,05$), sem influenciar na citotoxicidade do adesivo ($p>0,05$). **Conclusão:** HNT-ATAB forneceu atividade antibacteriana ao adesivo experimental sem afetar as propriedades físico-químicas e citotoxicidade do material formulado.

Influência do aumento da espessura da cerâmica feldspática nas propriedades dos cimentos resinosos

Júlia Machado Saporiti,
Fernanda Brombila Blumentritt,
Geórgia Cancian, Fabíola Jardim Barbon,
Noeli Boscato

Departamento de Odontologia Restauradora
da Faculdade de Odontologia da Universidade
Federal de Pelotas

Objetivo: Esse estudo tem por objetivo avaliar a influência de diferentes espessuras de uma cerâmica feldspática nas propriedades de cimentos resinosos (CRs) duais e fotopolimerizáveis. **Materiais e Métodos:** Uma cerâmica feldspática (I14 A1C Vitablocs Mark II for Cerec Vita Zahnfabrik) com as seguintes espessuras (0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 e 3,5mm) foi cimentada com diferentes CRs de acordo com a sua polimerização, seguindo as recomendações do fabricante: RelyxVeneer (3M ESPE), RelyxUltimate (3M ESPE), AllcemVeneer (FGM), Allcem Dual (FGM), Variolink N Dual (Ivoclar) e Variolink N Base (Ivoclar). Um molde de silicone de adição foi confeccionado respeitando-se a padronização da espessura da película de cimentação entre 100 μm e 250 μm (n3/grupo). Foram realizados os testes de grau de conversão (GC) (n3/grupo) com espectroscopia de infravermelho e análise de dureza de Vickers (n3/grupo). Adicionalmente, foi realizada a avaliação de alteração de cor (ΔE_{00}) e parâmetros de translucidez (PT) com o espectrofotômetro EasyShade. Todos os dados foram analisados através da análise de variância de duas vias seguida do teste post-hoc de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** Todos os CRs apresentaram diminuição no GC e dureza com o aumento da espessura da cerâmica. Os CRs duais apresentaram os resultados de GC estatisticamente semelhantes ou inferiores aos fotopolimerizáveis. Todos os CRs apresentaram $\Delta E_{00}>1,8$ que é o limite de aceitabilidade clínica enquanto o CR Allcem Dual apresentou os maiores valores. **Conclusão:** Conclui-se que não só a espessura da cerâmica exerce influência nas propriedades dos CRs, mas também a composição do material e o modo de ativação.

Atividade bacteriana de braquetes revestidos com filme CVD

Curtulo, P, J; Camassari, R, J;
Feiria, B, N, S; Gouvea, E; Souza, M,T;
Hofling, F, J; Correr, B,A

Materiais Dentários/ Odontologia Restauradora/
FOP- UNICAMP

Objetivo: Avaliar a atividade antibacteriana de filme de diamante depositado em braquetes ortodônticos metálicos. **Métodos:** Filmes de diamante foram depositados por deposição química por vapor (CVD - Chemical Vapor Deposition) em braquetes metálicos (n3) de aço inox 304L. A deposição de filme de diamante foi feita em reator com potência média de deposição foi de 3kW. As amostras permaneceram por 5 horas no reator com fluxo de gás metano com 1,5%v e gás hidrogênio com 98,5%v, totalizando mistura gasosa com vazão de 200sccm. A temperatura de deposição foi de 750°C e a pressão interna do reator permaneceu em 50Torr. No grupo controle não houve recobrimento por diamante. Biofilmes de *Streptococcus mutans* UA 159 (D.O. inicial de 0,03) foram formados estaticamente sobre braquetes durante 24, 48, 72 horas e 7 dias em BHI suplementado com 1% sacarose. Após o período de incubação os biofilmes foram lavados e a biomassa total do biofilme quantificada com cristal violeta (CV). Para a obtenção do número de UFC/mL, as células suspensas foram inoculadas em meio de cultura BHI por 24h para contagem de colônias. Dados foram avaliados por ANOVA dois fatores e Tukey ($\alpha < 0.05$). **Resultado:** Dados de absorbância (A) após coloração com CV e dados de UFC/mL do braquete com diamante (CVD) quando comparados com o grupo controle (C1): 24h (CVD: 4A 1,4x10⁶UFC/mL C1: 1,95A 44x10⁶UFC/mL) 48 horas (CVD: 2,9A 0,62x10⁵UFC/mL C1: 2,07A 2,76x10⁵UFC/mL), 72 horas (CVD: 4A 1,71x10⁴UFC/mL C1: 3,20A 22x10⁴UFC/mL) 7 dias (CVD: 4A 1,04x10⁷UFC/mL C1: 1,99A 196x10⁷UFC/mL). A biomassa do biofilme dos braquetes com diamante CVD foram mais densas do que os braquetes sem o filme porém, menos células viáveis foram encontradas nos braquetes recobertos. **Conclusão:** O recobrimento dos braquetes com CVD não reduz a formação de biofilme, mas reduz a quantidade de microrganismos viáveis.

Efeito do tipo de resina e técnica restauradora na tensão de contração, deformação e resistência à fratura de pré-molares enfraquecidos

Laís Carvalho Martins,
Laís Rani Sales Oliveira,
Stella Sueli Lourenço Braga,
Carlos José Soares, Antheunis Versluis,
Gilberto Antônio Borges,
Crisnicaw Veríssimo

Departamento de Odontologia Restauradora,
Faculdade de Odontologia, Universidade de
Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

Objetivo: avaliar a tensão contração de polimerização, deformação de cúspide e resistência à fratura de pré-molares com perda estrutural severa, restaurados com diferentes técnicas. **Materiais e Métodos:** 50 pré-molares superiores humanos foram incluídos em resina de poliestireno com preparos MOD (4,0 x 3,5mm). Os dentes foram divididos em 5 grupos (n10): Z350XT 10 incrementos Z350XT 8 incrementos Filtek Bulk Fill Flow / Z350XT – Técnica Bulk Fill SDR / Spectra Basic – Técnica Bulk Fill Tetric N Ceram Bulk Fill – Técnica Bulk Fill. As amostras foram submetidas aos ensaios de deformação de cúspide, ciclagem térmica/mecânica, e ensaio de resistência à fratura. A contração pós-gel volumétrica (%) das resinas foi avaliada por extensometria. A contração de polimerização foi simulada por elementos finitos 3D e as tensões avaliadas por von mises modificado. Os valores de deformação (?S), carga de fratura (N) e contração pós-gel volumétrica (%) foram submetidos à análise estatística (ANOVA One-Way e Tukey). **Resultados:** a resina z350XT apresentou o maior valor de contração pós-gel. Os grupos z350XT 10 e 8 incrementos apresentaram os maiores valores de deformação de cúspide e tensão de contração de polimerização. As cúspides linguais apresentaram maiores valores de tensão e deformação. Não houve diferença estatística para resistência à fratura (p0.679). **Conclusão:** As técnicas incrementais associadas à resina convencional geraram maiores valores de deformação de cúspide e tensão de contração. Resinas bulk fill apresentam menores níveis de tensão e deformação com resistência comparável às resinas convencionais.

Avaliação da influência do tratamento de superfície com plasma da partícula de fluoreto de itérbio na resistência à flexão de um cimento resinoso

Laisa Cruzetta,
Fabricio Mezzomo Collares,
Antonio Shigeaki Takimi,
Vicente Castelo Branco Leitune

Laboratório de Materiais Dentários/ Odontologia
Conservadora/ UFRGS

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência do tratamento de superfície da partícula de fluoreto de itérbio (YbF3) na resistência à flexão de um cimento resinoso fotopolimerizável experimental. **Materiais e métodos:** Para formulação do cimento resinoso fotopolimerizável foi utilizado BisGMA (50%) TEGDMA (25%) e UDMA (25%). Como sistema fotoiniciador adicionou-se 1% de canforoquinona e 1% de EDAB, em mol. O YbF3 foi utilizado na concentração 65%, em peso. O YbF3 recebeu três tipos de tratamento previamente à mistura com a resina base: tratamento da superfície com plasma (GP), tratamento da superfície com plasma e silanização (GP+S), silanização (GS) e um grupo sem tratamento de superfície com plasma e sem sinalização (G sem tt). Foram confeccionados 10 (n10) corpos de provas (2x2x25mm) para cada grupo, os quais foram lixados e armazenados por 24 horas. Os corpos de prova foram submetidos ao teste de flexão de 3 pontos em uma máquina de ensaios mecânicos universal com velocidade de 1mm/min. Os dados foram avaliados com ANOVA de uma ou duas vias e Tukey. **Resultados:** O grupo GP obteve maior resistência à flexão que o GP+S e que o G sem tt. Não houve diferença significativa entre o GP+S e o GS e entre o GS e o G sem tt. **Conclusão:** O tratamento da superfície apenas com plasma melhorou a resistência à flexão do cimento. Além disso, não houve diferença entre silanizar ou não sinalizar a partícula quando não houve aplicação de plasma com relação à resistência à flexão da resina.

Características de reporte e condução de revisões sistemáticas da área de odontologia restauradora

Lara Dotto¹, Rafaela Bassani¹,
Gabriel Kalil Rocha Pereira¹,
Rafael Sarkis-Onofre^{1,2}

¹ Programa de Pós-graduação em Odontologia,
Faculdade Meridional/IMED – Passo Fundo/Brasil.

² The Bias, Reporting, Implementation, Guidance,
ETHics, IntEgrity of and Reproducibility in
Research (BRIGHTER) Meta Research Group.

Objetivo: O objetivo desse estudo foi analisar as características de reporte e condução de revisões sistemáticas da área odontologia restauradora. **Métodos:** Uma busca foi realizada no PubMed para identificar revisões sistemáticas indexadas em 2017 da área de odontologia avaliando diferentes aspectos da odontologia independente do desenho dos estudos incluídos. A partir disso, uma análise de subgrupo foi realizada considerando apenas revisões sistemáticas das áreas de dentística e prótese. A seleção dos estudos foi feita por dois pesquisadores de forma independente e a extração dos dados foi realizada por um dos três pesquisadores envolvidos nessa etapa. Dados relacionados a informações administrativas, critério de elegibilidade dos estudos, métodos de busca, seleção dos estudos, extração dos dados, métodos de avaliação de risco de viés, desfechos, métodos estatísticos, limitações, conclusões e financiamento foram coletados. Uma análise descritiva foi realizada para sumarizar os dados. **Resultados:** 495 revisões sistemáticas foram indexadas no PubMed na área de odontologia em 2017. A partir disso, identificou-se 41 revisões da área de dentística e 26 da área de prótese. A qualidade do reporte foi variável. Itens como o uso do termo “revisão sistemática” ou “meta-análise” no título ou resumo foi bem reportado. Por outro lado, a maioria das revisões sistemáticas não reportou o desfecho primário e não avaliou a qualidade de evidência gerada utilizando a ferramenta GRADE. Considerando apenas a área de prótese, a maioria dos trabalhos não reportou o tipo de financiamento do estudo. **Conclusão:** As características de reporte e condução são variáveis dentro da área de odontologia restauradora demonstrando que há necessidade de uma melhora na qualidade de reporte e condução de revisões sistemáticas da área.

Efeito do tratamento da dentina com surfactina sobre a molhabilidade

Marcelino L*, Puppini-Rontani J,
Puppini-Rontani RM, Etchegaray A

Materiais Dentários - Universidade Estadual
de Campinas - Faculdade de Odontologia de
Piracicaba FOP

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito do tratamento da dentina hígida com surfactina sobre a molhabilidade dessa superfície. Foram avaliadas 5 concentrações de Surfactina (2,8mg/mL, 1,4mg/mL, 0,7mg/mL, 0,35mg/mL e 0,175mg/mL) em dois tempos de aplicação (10 e 20 s). O grupo controle não recebeu tratamento com surfactina. Foram selecionados aleatoriamente 55 terceiros molares hígidos para o teste de ângulo de contato. Foram preparados discos de dentina de 4 mm de altura, os quais foram polidos com lixa d'água 600. Para a realização do teste (n5), as diferentes concentrações de surfactina foram aplicadas ativamente durante os tempos pré-determinados sobre a dentina. Ao final do tratamento o excesso foi removido com papel absorvente e, após 60s, os corpos de prova foram avaliados no goniômetro. No grupo controle foi aplicada água deionizada diretamente sobre a superfície da dentina, sem tratamento prévio. Os dados foram submetidos à ANOVA dois fatores (concentração x tempo) e ao teste t para amostras não pareadas ($p < 0,05$). Os menores valores de ângulo de contato foram obtidos para surfactina 0,7 mg/mL utilizada por 10s, não diferindo significativamente da solução de 2,8mg/mL, aplicada por 20s. Os maiores valores foram obtidos para a solução de 0,7mg/mL, aplicada por 20s. Pode se concluir que a melhor molhabilidade proporcionada pelo tratamento da superfície com surfactina é determinada pela associação entre os tempos de aplicação de 10 e 20s, para as concentrações de 0,7 e 2,8mg/mL.

Influência da manipulação da resina composta nas suas características mecânicas e ópticas

Laura Vitória Rizzatto, Rafael Lorencet,
Oscar Pecho, Pedro Corazza

Programa de pós-graduação em odontologia-
Mestrado, UPF

Objetivo: Avaliar a influência da manipulação de uma resina composta (RC) com diferentes tipos de luvas na sua resistência à flexão biaxial, dureza, adesão à dentina e estabilidade da cor. Materiais e Métodos: Os testes de flexão biaxial foram realizados em discos de resina composta (Filtek Z350XT, 3M ESPE) confeccionados de acordo com três grupos (n20): LV (manipulados com luvas de vinil), LL (manipulados com luvas de látex), e E (diretamente com a espátula sem manipulação). Para o teste de adesão à dentina (microtração), grupos com luvas de látex e vinil contaminadas (LC e VC) também foram inseridos no estudo, além dos três grupos citados (n5 para 5 grupos). A estabilidade de cor e dureza foram avaliadas em barras (N50), divididas de acordo com os 5 grupos LV, LL, E, LC e VC, onde metade foi submetida a um envelhecimento acelerado (AAA). Os dados foram analisados por ANOVA e Tukey ($\alpha 0,05$). Resultados: Não houve diferença estatísticas entre os valores de resistência à flexão dos três grupos testados. O grupo com maior resistência adesiva à dentina foi o LV. Em relação aos testes de cor, os valores $[\Delta E]_{00}$ para cada grupo após AAA foram superiores ao AT, sendo LL o grupo com o maior valor médio e os grupos LC e VC com os menores valores médios ($p < 0,05$). O maior valor médio de microdureza foi obtido pelo grupo LV sem envelhecimento. Conclusão: A manipulação da RC com luvas não interfere na sua resistência a flexão. A utilização de luvas de vinil resulta em maior resistência de união à dentina comparada à manipulação com luvas de látex. A manipulação com luvas de látex altera a cor da RC após o envelhecimento. Após o envelhecimento, tipo de luva e contaminação não influenciam nos resultados de dureza da RC.

A influência de uma aula teórica sobre reparo de restaurações na tomada de decisão de estudantes de odontologia em substituir ou reparar restaurações

Lemes, Letícia Tainá de Oliveira;
Pilatti, Valesca; Gomes, Andriele;
Sarkis-Onofre, Rafael

Escola de Odontologia, IMED, Passo Fundo

Introdução: A decisão dos dentistas em reparar ou substituir uma restauração é influenciada por vários fatores. Um dos fatores principais envolvidos é o fator educacional que está relacionado ao que foi ensinado aos dentistas durante os cursos de graduação e pós-graduação. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi verificar a influência da inserção de uma aula teórica sobre reparo de restaurações, no currículo de graduação de uma escola de odontologia, na tomada de decisão de estudantes de odontologia em substituir ou reparar restaurações. **Materiais e Métodos:** Nesse estudo transversal observacional, todos alunos (n88) matriculados entre os níveis 4-8 do curso de Odontologia da IMED (Passo Fundo – Brasil) foram convidados a responder um questionário autoaplicável que abordou questões relacionadas ao ensino de reparo de restaurações e situações clínicas de restaurações com diferentes níveis de defeitos. Foram comparadas as respostas entre os alunos que receberam a aula teórica e os que não receberam através do teste qui-quadrado. As análises foram realizadas com o programa Stata 14.0 (Stata Corporation, CollegeStation, TX, USA) considerando um nível de significância de 5%. **Resultados:** 83 alunos responderam o questionário. Em todas as situações clínicas apresentadas, os alunos que tiveram aula sobre reparo de restaurações apresentaram atitudes mais conservadoras em comparação aos alunos que não tiveram aula teórica sobre o assunto. **Conclusão:** Pode-se concluir que a inserção de uma aula teórica sobre reparo de restaurações influenciou positivamente as escolhas dos estudantes.

Efeito da fonte de luz, espessura e cor de uma cerâmica com baixa translucidez na irradiância e microdureza Knoop de um cimento resinoso

Lincoln Pires Silva Borges*;
Gilberto Antônio Borges;
Karine Laura Cortelazzi Mendes;
Américo Bortolazzo Corrê;
Lourenço Corrê Sobrinho;
Ana Rosa Costa

Departamento de Odontologia restauradora, área materiais dentários. Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP.

Objetivo: Este estudo avaliou o efeito da emissão de um ou múltiplos comprimentos de onda através de uma cerâmica IPS e.max Press de baixa translucidez (LT) em diferentes cores e espessuras quanto a irradiância transmitida e microdureza Knoop (KHN) de um cimento resinoso fotoativado (Variolink Esthetic LC). **Material e Métodos:** Quarenta e cinco discos da cerâmica à base de dissilicato de lítio LT foram obtidos em três diferentes espessuras (0,5 mm, 1,5 mm e 2,0 mm) nas cores (A3,5, A1 e BL2) (n5). Um lado do disco recebeu acabamento, polimento e glaze. Os aparelhos Rádi-cal (monowave) e Bluephase G2 (polywave) foram usados como fontes de luz. A irradiância (mW/cm²) foi avaliada com potenciômetro Ophir 10^a-V2-SH imediatamente após a interposição cerâmica. As mensurações de KHN do cimento resinoso foram aferidas na profundidade de 100 µm. Os dados foram submetidos à Análise de Variância e ao teste de Tukey (α0,05). **Resultados:** Os grupos Bluephase (BL) apresentaram valores estatisticamente significantes para irradiância e KHN quando comparados com os grupos Rádi-cal (RD). Para os grupos BL na espessura de 0,5 mm, a cor A3,5 apresentou respectivamente valores de irradiância e KHN (821,0 ± 38,0 mW/cm² e 36,02 ± 2,24 KHN) estatisticamente superiores em relação as cores A1 (739,6 ± 20,3 mW/cm² e 30,72 ± 1,19 KHN) e BL2 (725,4 ± 20,7 mW/cm² e 30,18 ± 1,55 KHN). Os valores de KHN foram significativamente influenciados pelo tipo de fonte de luz, cor e espessura (p0,0307). **Conclusão:** O aumento da espessura da cerâmica reduziu significativamente a irradiância, para todos os grupos, independente da fonte de luz usada e a KHN para os grupos RD.

Cimentos experimentais de cura dual à base de aluminato e titanato de cálcio para terapia pulpar vital: avaliação biológica e físico-química

Lucas P de Araújo, Fabiano P. Vieira,
Alcides G. Júnior, Héllen de L. Oliveira,
Wellington Luiz de O. da Rosa,
Adriana F. da Silva, Rafael P. Vitti,
Cesar H. Zanchi, Sergio da S. Cava,
Evandro Piva

Departamento de Odontologia Restauradora
da Faculdade de Odontologia da Universidade
Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Instituto Federal de Goiás, Goiás, Brasil.

Departamento de Odontologia da Universidade
do Norte do Paraná - Londrina, Paraná, Brasil.
Base Aérea de Santa Maria, Rio Grande do Sul,
Brasil.

Departamento de Prótese Dentária da Faculdade
de Odontologia da Universidade de Taubaté,
Taubaté, SP, Brasil.

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de
Materiais, Crescimento de Cristais Avançado e
Fotônica, Universidade Federal de Pelotas.

Objetivo: Avaliar as propriedades físico-químicas e biológicas de cimentos de cura dual experimentais à base de titanato e aluminato de cálcio para terapia pulpar vital. **Metodologia:** Foram avaliados seis grupos: 1. MTA (MTA® Angelus, Londrina, PR, Brasil), 2. CLQ (Clinker-Fillapex®, Angelus), 3. CA (aluminato de cálcio - $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ - calcinado a 1200°C nas duas pastas) 4. CA800 (CA calcinado a 800°C - em uma pasta) 5. CA1200 (CA calcinado a 1200°C - em uma pasta) 6. Ti (titanato de cálcio - CaTiO_3 - em uma pasta). As partículas de carga inorgânicas foram caracterizadas por análise de difração de raios-X (DRX), espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), raios X por energia dispersiva (EDX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Além disso foram avaliados o grau de conversão (GC) e taxa de polimerização (n 3), a resistência à tração diametral (RTD n 10), o potencial de hidrogênio (pH n 15), a liberação de íons de cálcio (n 10), a sorção e solubilidade em água (n 10) e a viabilidade celular (n 6). A significância estatística foi estabelecida em $\alpha 0,05$. **Resultados:** Todos os biomateriais experimentais apresentaram pH de basicidade ($\sim 10,5$), aumentando a liberação de íons de cálcio ao longo do tempo. Os grupos CLQ e CA 800 apresentaram os maiores valores de GC e taxa de polimerização, respectivamente de 85% e 75%. Os grupos CLQ, CA800 e CA1200 também apresentaram a maior RTD diferente dos demais grupos ($p < 0,05$). O MTA apresentou uma solubilidade em água estatisticamente semelhante à do CA800, CA1200 e Ti. Além disso, CA800 e CA1200 mostraram uma viabilidade celular de 90% e 80% que foi estatisticamente semelhante à do MTA e CLQ enquanto que Ti diferiu estatisticamente do MTA após 24h e 48h ($p < 0,05$). **Conclusão:** O cimento de cura dual à base de aluminato de cálcio experimental calcinado a 800°C apresentou propriedades físico-químicas e biológicas adequadas para terapia pulpar vital, que foram semelhantes às do MTA.

Sistemas adesivos universais em modo autocondicionante pode não ser uma opção válida para aderir selantes de sulcos e fissuras

Graziela Botton, Lucas Saldanha da Rosa,
Fabio Zovico Maxnuck Soares,
Rachel de Oliveira Rocha

Departamento de Estomatologia, Universidade
Federal de Santa Maria

Objetivo: a) Avaliar a resistência de união ao microcissalhamento (μSBS) de um sistema adesivo universal (Scotchbond Universal Adhesive – SBU) em modo autocondicionante, de um sistema adesivo universal sob um selante resinoso (FluroShield – FLSH) ou de um selante somente, ao esmalte hígido e desmineralizado e b) avaliar a sorção e solubilidade em água desses materiais. **Materiais e Métodos:** Quarenta e dois terceiros molares foram randomizados em 6 grupos (n7) de acordo com a condição do esmalte (hígido e desmineralizado) e material (SBU+FLSH SBU e FLSH/condicionamento ácido prévio). Cilindros de resina composta ($0,72\text{ mm}^2$) foram confeccionados em esmalte não preparado e ensaiados (μSBS) após 24h de armazenamento em água destilada. Dez discos de cada material (SBU e FLSH) foram preparados para avaliação de sorção e solubilidade em água de acordo com a ISO 4049:2009. Dados de μSBS (MPa) foram analisados via ANOVA de dois fatores e teste post-hoc de Tukey e os valores de sorção e solubilidade em água pelo teste U de Mann-Whitney ($\alpha 0,05$). **Resultados:** FLSH aplicado com condicionamento ácido prévio, resultou nos maiores valores de μSBS ($p < 0,000$), independente da condição do esmalte ($p 0,410$). SBU apresentou maior sorção ($p < 0,000$) e solubilidade ($p < 0,000$) em água do que o FLSH. **Conclusão:** O sistema adesivo universal em modo autocondicionante pode não ser uma opção válida para aderir selantes de sulcos e fissuras considerando a baixa resistência de união ao esmalte, independente da sua condição, e maior sorção e solubilidade em água do que um selante resinoso de sulcos de fissuras.

Rugosidade superficial e caracterização de partículas de carga de compósitos resinosos

Maicon Sebold, Melissa Araújo Ruivo,
Rafael Rocha Pacheco, Marcelo Giannini

Área de Dentística / Departamento de
Odontologia Restauradora / Faculdade de
Odontologia de Piracicaba - Universidade
Estadual de Campinas (UNICAMP)

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar a rugosidade superficial (Ra), a morfologia e a composição das partículas de carga de diferentes compósitos resinosos submetidos a escovação e armazenamento em água. **Materiais e Métodos:** Espécimes em formato de discos (15mm x 2mm) foram confeccionados a partir de cinco materiais: dois compósitos convencionais (Z100TM e FiltekTM Supreme Ultra Universal, 3M) um compósito de “rápida polimerização” (Estelite Σ Quick, Tokuyama) um compósito bioativo com liberação de flúor (Beautifil II, Shofu) e um compósito autoadesivo (Vertise Flow, Kerr). O acabamento/polimento das amostras foi realizado com discos de óxido de alumínio (Sof-Lex, 3M) e suas superfícies foram analisadas por perfilometria (n5) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) (n3) em uma semana e após 30.000 ciclos de escovação acompanhados por seis meses de armazenamento em água destilada. Os dados de Ra foram analisados por meio de ANOVA 2-fatores e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). A composição e a morfologia das partículas de carga foram avaliadas por MEV e espectroscopia por energia dispersiva de raios-x (EDX), respectivamente. **Resultados:** O acabamento/polimento resultou em Ra semelhante para todos os compósitos, enquanto a escovação, associada com o armazenamento em água por seis meses, aumentou a Ra de todos os materiais testados, alterando também a sua morfologia de superfície. Os compósitos Beautifil II e Vertise Flow apresentaram os valores mais altos de Ra após escovação e armazenamento em água. As partículas de carga dos compósitos investigados eram compostas basicamente por silício, zircônio, alumínio, bário e itérbio. **Conclusão:** O tamanho e a morfologia das partículas de carga, assim como a composição dos compósitos testados, influenciaram a sua rugosidade superficial quando os materiais foram submetidos a escovação acompanhada por armazenamento em água.

O uso de adesivo universal contendo silano dispensa a aplicação prévia de silano no procolo de reparo de resina composta direta?

Maitê Munhoz Scherer,
Carolina Lopes da Silva,
Laura Teixeira Mendes,
Luciano Casagrande,
Vicente Castelo Branco Leitune,
Tathiane Larissa Lenzi

Laboratório de Materiais Dentários, Faculdade
de Odontologia, Universidade Federal do Rio
Grande do Sul

Objetivo: Avaliar o efeito de um adesivo universal contendo silano com e sem aplicação prévia de silano na resistência de união de reparo de resina composta. **Materiais e métodos:** Quarenta blocos de resina composta nanohíbrida (Z350 XT, cor A1E) foram armazenados em água destilada por 14 dias e submetidos a 5000 ciclos de termociclagem. Após envelhecimento, os blocos foram abrasionados com lixa de granulação 320 e condicionados com gel de ácido fosfórico a 37% por 60 segundos, seguido de lavagem e secagem. Os corpos de prova foram então divididos aleatoriamente em quatro grupos experimentais: Adper Single Bond 2 e Single Bond Universal com e sem aplicação prévia de silano (RelyX Ceramic Primer). Após os tratamentos de superfície e protocolos adesivos, os blocos foram reparados com resina composta (Z350 XT, cor A3B). Os corpos de prova foram seccionados em palitos após 24 horas de armazenamento em água destilada e submetidos ao teste de microtração. Dez blocos de resina composta não envelhecida foram usados como grupo de referência para determinar a resistência coesiva do material. Os dados obtidos foram submetidos a Análise de Variância de dois fatores e Teste de Tukey. Análise de Variância de um fator e teste Dunnet foram usados para comparar os valores de resistência coesiva com os valores de resistência de união dos grupos reparados ($\alpha 0,05$). **Resultados:** Os valores de resistência de união de reparo com o Single Bond Universal foram maiores aos obtidos com o Adper Single Bond 2. A aplicação de silano aumentou a resistência de união de reparo. A resistência de união de reparo variou de 39,3% a 65,8% da resistência coesiva da resina. **Conclusão:** O uso de um adesivo universal contendo silano não dispensa a aplicação prévia de silano no protocolo de reparo de resina composta direta.

Propriedades biológicas de adesivos universais contendo nanopartículas de óxido de zinco e cobre

Méndez-Bauer ML¹, Gutiérrez MF^{1,2,3},
Bermúdez J¹, Dávila-Sánchez A^{1,4},
Alegría-Acevedo LF¹, Loguercio AD¹,
Buvinic S², Hernández-Moya N²,
Hernández M^{2,5}, Fernandez E^{2,5}

¹ Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil.

² Universidade do Chile, Santiago, Chile.

³ Universidade Finis Terrae, Santiago, Chile.

⁴ Universidade de San Francisco de Quito, Quito, Equador.

⁵ Universidade Autônoma do Chile, Santiago, Chile.

Objetivo: avaliar a inibição de MMP's das nanopartículas de óxido de zinco e cobre (ZnO/CuNp), e o efeito de adição de ZnO/Cu Np em diferentes concentrações em dois sistemas adesivos universais, na atividade antimicrobiana (AAM) e citotoxicidade (CTx) Métodos: atividade anti-MMP foi avaliada para MMP-2, -8 e -9. Seis adesivos universais foram formulados de acordo com a adição de ZnO/Cu Np (0% [controle] 5/0,1% e 5/0,2%) no adesivo universal Ambar (AMU FGM) e Prime&Bond Active (PBA DentsplySirona). Para AAM, o método de difusão em ágar foi realizado para medir a sensibilidade do *S. mutans* aos adesivos experimentais e a soluções líquidas de nanopartículas com as mesmas concentrações descritas para os adesivos experimentais. Discos de papel filtro estéril foram impregnados da seguinte forma: 1) com 20 µL de solução líquida e colocados imediatamente sobre as placas 2) com 20 µL de cada adesivo experimental, evaporando o solvente e colocado imediatamente sobre a placa e 3) com 20 µL de cada adesivo experimental, evaporando o solvente e fotopolimerizando por 20 s, para então colocar sobre as placas. As placas foram incubadas por 24h a 37°C. As zonas de inibição foram medidas após 96h com um paquímetro digital. Para a análise CTx, os adesivos experimentais e as soluções líquidas das nanopartículas foram usadas como descritas no teste AAM. Células da linha de osteoblasto SaOS-2 foram usadas. As células foram incubadas em diferentes diluições (0,01, 0,1, e 1% v/v) dos sistemas adesivos universais e soluções líquidas em 100 µl de meio de cultura por 24 h a 37°C. O meio de cultura foi usado como controle de viabilidade e o metano 20% como controle de apoptose. CTx foi determinada usando o kit de ensaio de Proliferação celular Vybrant® MTT. A viabilidade celular foi calculada e normalizada para controle dos experimentos. A significância estatística foi definida em α 0,05. Resultados: Inibição do MMP: ZnO/Cu Np demonstrou atividade anti-MMP ($p<0,05$). AAM: para as soluções líquidas, todas as soluções contendo ZnO/Cu Np mostraram AAM maior do que o controle ($p<0,05$). Para os adesivos universais, todos os adesivos experimentais contendo ZnO/Cu, quando não foram polimerizadas, mostraram AAM maior do que o controle ($p<0,05$). Por outro lado, quando foram polimerizadas, somente os grupos 5/0,2% mostraram AAM maior do que o controle. CTx: para as soluções líquidas somente o grupo 5/0,2% mostrou maior citotoxicidade comparado com o controle nas três diluições ($p<0,05$). Quando as nanopartículas foram incorporadas a PBA, somente foram observadas diferenças significativas entre o grupo 5/0,2 e o controle na diluição de 0,01% ($p<0,05$). Quando foram incorporadas a AMU, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos experimentais e o controle ($p<0,05$). CONCLUSÃO: a adição de ZnO/Cu Np a 5/0,1% em sistemas adesivos universais pode ser uma alternativa para fornecer atividade antimicrobiana, sem aumentar a citotoxicidade.

Avaliação das propriedades físicas de compósitos de baixo custo do mercado odontológico brasileiro

Marcela Alvarez Ferretti; Renata Pereira;
Mariana Gusmão Corsini Soares;
Larissa Jacó Hessel Pinto;
Rodrigo Barros Esteves Lins;
Flávio Henrique Baggio Aguiar

Dentística/ Odontologia Restauradora/ Faculdade
de Odontologia de Piracicaba

Objetivos: Este trabalho avaliou variações de brilho, rugosidade e microdureza superficiais de compósitos convencionais de baixo custo do mercado odontológico brasileiro, quando submetidos à escovação simulada. **Materiais e Métodos:** A partir de matriz de teflon, foram confeccionados 100 espécimes cilíndricos (7mm x 2mm), que foram divididos em 5 grupos (n20): Filtek (Filtek-Z250) (3M ESPE), Ultrafill- (Biodinâmica), FillMagic-(Coltene), Liss-(FGM), Applic-(Makira). Cinquenta amostras de cada grupo foram submetidas à análise de brilho antes e após escovação, enquanto as cinquenta restantes foram submetidas às avaliações de rugosidade e microdureza Knoop nos mesmos tempos. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade (Shapiro-Wilk), seguidos por ANOVA 2-fatores e teste de Tukey ($\alpha 0.05$). **Resultados:** Todos os compósitos apresentaram maior rugosidade e microdureza após escovação. Os valores de brilho diminuíram após escovação para todos os compósitos. Antes da escovação, os menores valores de rugosidade foram obtidos por Llis, FillMagic e Filtek-Z250, diferindo estatisticamente de Ultrafill. Applic não diferiu estatisticamente dos demais compósitos. Os maiores valores de brilho foram obtidos por Filtek, seguido de FillMagic e Ultrafill. Applic não diferiu estatisticamente de Filtek, FillMagic e Llis. Llis não diferiu estatisticamente de FillMagic, Applic e Ultrafill. Os maiores valores de microdureza foram apresentados por Filtek, seguido por Applic e Llis, enquanto os menores valores foram obtidos por FillMagic. Ultrafill apresentou resultado estatisticamente semelhante à Applic, Llis e FillMagic. Após a escovação, Llis e FillMagic obtiveram os menores valores de rugosidade, seguidos de Applic. Filtek apresentou os maiores valores de rugosidade, enquanto Ultrafill não diferiu estatisticamente de Filtek e Applic. Quanto ao brilho e microdureza, Filtek apresentou os maiores valores, diferindo estatisticamente dos demais compósitos. **Conclusão:** A utilização de resinas compostas de baixo custo não apresenta prejuízos em relação as suas propriedades físicas, à curto prazo, quando comparada a uma resina composta comumente utilizada do mercado.

Síntese e caracterização de scaffolds de nanofibras associados à fibronectina para regeneração pulpar

Maria Luísa de Alencar e Silva Leite,
Diana Gabriela Soares,
Giovana Anovazzi,
Ester Alver Ferreira Bordini,
Josimeri Hebling,
Carlos Alberto de Souza Costa

Laboratório de Patologia Experimental e
Biomateriais / Departamento de Fisiologia
e Patologia - Faculdade de Odontologia de
Araraquara (FOAr/UNESP)

Objetivos: Desenvolver scaffolds de nanofibras com disposição aleatória ou paralela e avaliar seu potencial bioativo sobre células da papila apical humana (SCAPs) quando associados à fibronectina. **Materiais e métodos:** Soluções de 10% 12,5% e 15% de poli-caprolactona foram submetidas à técnica de electrospinning, o que permitiu obter nanofibras aleatórias (NA – coletor plano) e nanofibras paralelas (NP – coletor rotatório), estabelecendo os seguintes grupos experimentais: 10%NA, 10%NP, 12,5%NA, 12,5%NP, 15%NA e 15%NP. A caracterização morfológica das nanofibras foi realizada em MEV. A seguir, células da papila apical humana (SCAPs) foram semeadas sobre estes scaffolds, o que permitiu avaliar a viabilidade, proliferação, adesão e espalhamento celular sobre o substrato. Como controle, células foram semeadas sobre lâminulas de vidro. A melhor formulação dos scaffolds com topografia aleatória (SC-NA) ou paralela (SC-NP) das nanofibras foi associada ou não a diferentes concentrações (0, 5 e 10 $\mu\text{g/mL}$) de fibronectina. As SCAPs foram semeadas sobre estes biomateriais e os seguintes parâmetros indicadores de bioatividade foram avaliados: migração, adesão, espalhamento, proliferação e síntese de colágeno (ANOVA/Tukey $\alpha 5\%$). **Resultados:** Aumento da proliferação celular ocorreu para ambos os tipos de nanofibras ($p < 0.05$). Entretanto, os maiores valores de viabilidade foram observados nos grupos 10%NA e 10%NP ($p < 0.05$), onde houve, também, melhor adesão e espalhamento das células sobre os biomateriais. A concentração de 10 $\mu\text{g/mL}$ de fibronectina incorporada aos scaffolds de nanofibras promoveu resultados superiores quanto aos parâmetros de bioatividade testados ($p < 0.05$). A topografia dos scaffolds influenciou no espalhamento celular, sendo possível observar células com morfologia poligonal e alongada sobre os SC-NA e SC-NP, respectivamente. **Conclusão:** A incorporação de fibronectina em scaffolds de nanofibras com disposição aleatória ou paralela atuou com um potente agente bioativo sobre células da papila apical humana.

Desempenho físico de infiltrantes experimentais

Mariana Dias Flor Ribeiro;
Rodrigo Barros Esteves Lins;
Flávio Henrique Baggio Aguiar;
Giselle Maria Marchi

Laboratório de Dentística/ Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba - SP, Brasil.

Objetivos: Desenvolver infiltrantes experimentais e avaliar seu desempenho físico em comparação com o infiltrante comercial. **Materiais e métodos:** Foram preparados 9 infiltrantes experimentais contendo TEGDMA e BisEMA em proporção de 75 e 25% em peso, respectivamente 0,5 mol% de canforoquinona e 1 mol% de 4- dimetilaminobenzoato de etila (EDAB) como sistema fotoiniciador, variando a concentração de sal de iodônio (DFI) (0 0,5 1 mol%) e quitosana (0 0,12 e 0,25% - em peso) que foram comparados com o infiltrante comercial Icon®. A formulação foi realizada em ambiente com iluminação e temperatura controlados. Foram realizados testes de Grau de Conversão (GC) com espectroscopia de infravermelho com transformador de Fourier FTIR (n5), Resistência à Flexão (RF), Módulo de Elasticidade (ME) com teste de flexão de três pontos em máquina de ensaio universal EMIC (n10), Sorção (SO) e Solubilidade (SL) em água (n5). Os dados foram analisados por meio de ANOVA one-way com post-hoc de Tukey e pelo teste de Dunnett. **Resultados:** GC – Grupo1 (00%), Grupo4 (0,50%) e Grupo5 (0,50,12%) tiveram os maiores valores, superiores estatisticamente do que o Icon®. RF – Grupo5 (0,50,12%), Grupo7 (10%), Grupo9 (10,25%) apresentaram os maiores valores, superiores estatisticamente do que o Icon®. ME- Grupo5 (0,50,12%), Grupo7 (10%) e Grupo9 (10,25%) apresentaram os maiores dados numéricos, superiores estatisticamente do que o Icon®. SO – Menor valor de SO foi encontrado no Icon®, sendo estatisticamente semelhante ao Grupo6 (0,5 0,25%). SL – Grupo1 (00%), Grupo2 (00,12%), Grupo3 (00,25%), Grupo4 (0,50%) e Grupo9 (10,25%) foram estatisticamente semelhantes ao infiltrante Icon®. **Conclusão:** Os grupos experimentais tiveram resultados semelhantes ou superiores em relação ao infiltrante comercial e indicam ser materiais promissores na odontologia preventiva e restauradora.

Reporte de características metodológicas de ensaios clínicos randomizados em odontologia restauradora

Marina Christ Franco,
Rafael Sarkis-Onofre,
Victório Poletto Neto,
Tatiana Pereira-Cenci,
Maximiliano Sérgio Cenci

Universidade Federal de Pelotas

Objetivos: O objetivo desse estudo foi avaliar as características de reporte de aspectos metodológicos de ensaios clínicos randomizados da área de odontologia restauradora. **Materiais e Métodos:** Uma busca foi realizada no PubMed para identificar ensaios clínicos randomizados indexados/publicados em 2017 na área da odontologia. A partir disso, uma análise de subgrupo foi realizada considerando apenas estudos da área de odontologia restauradora. A seleção dos estudos foi realizada por dois revisores independentes. Dezesete itens relacionados com as características gerais e de reporte de aspectos metodológicas foram extraídos por dois revisores. Análises descritivas foram utilizadas para sumarizar os dados. **Resultados:** 533 estudos foram identificados em 2017. A partir disso, 72 estudos foram identificados na área de odontologia restauradora. A maioria dos periódicos em que os artigos foram publicados era focado em alguma especialidade (73.6%). A maioria dos estudos possuía desenho paralelo (59.7%), foi realizado em um único centro (93.1%) e apresentava dois grupos de comparação (72,2%). A mediana do tamanho da amostra foi 60 (IQR: 34-107). Segundo as características de reporte metodológico, a maioria dos estudos possuía a palavra “Randomizado” no título (69.4%), reportou o desfecho primário (73.3%), o cálculo amostral (66.7%), o método de geração da sequência de alocação (68.1%), as perdas durante o acompanhamento por grupo (61.1%) e o diagrama de fluxo dos pacientes (57%). A maioria dos estudos realizou cegamento (73.6%) e reportou como esse cegamento foi executado (94.4%). Entretanto, a maioria dos estudos não reportou o método de sigilo de alocação (68.1%), a análise por intenção de tratar (65.3%) ou o recebimento de patrocínio (38.9%). Apenas 37.5% dos estudos possuía registro. **Conclusão:** O reporte de ensaios clínicos randomizados da área de odontologia restauradora apresentou grande variabilidade, com alguns itens bem reportados e outros apresentando deficiências. Abordagens educacionais envolvendo todas as partes envolvidas ainda são necessárias.

Análise Dinâmico-Mecânica de resinas odontológicas experimentais à base de monômero elastomérico

May Anny Alves Fraga,
Mateus Pavarin Pereira,
Mateus Garcia Rocha,
Lourenço Correr Sobrinho,
Américo Bortolazzo Correr

Materiais Dentários, Faculdade de Odontologia
de Piracicaba - FOP/UNICAMP.

Objetivo: Avaliar as propriedades dinâmico-mecânicas de resinas experimentais à base de monômero elastomérico. **Materiais e métodos:** Foram analisadas seis resinas experimentais à base de Bisfenol-A-diglicidil-metacrilato-etoxilado (Bis-EMA) e Trietilenoglicol-dimetacrilato (TEGDMA) contendo 2,3%, 5,75% e 11,5% em peso de uretano de dimetacrilato (UDMA) ou de monômero elastomérico (Exothane 24). Amostras (n3) em forma de barra (25 mm × 2 mm × 2 mm) foram fotoativadas e armazenadas por 7 dias a 37°C e posteriormente mantidas a 150 °C por 15h em estufa. As barras foram avaliadas em analisador dinâmico-mecânico (DMA, 8000, Perkin Elmer, Massachusetts, EUA) com temperatura variando de -50°C a 200°C e taxa de aquecimento de 3°C/min no modo single cantilever (tensão sinusoidal de 1 Hz). As resinas foram caracterizadas quanto ao seu comportamento viscoelástico por meio de tan delta, temperatura de transição vítrea (Tg), heterogeneidade da rede polimérica e densidade de ligações cruzadas. Os dados foram avaliados estatisticamente por ANOVA dois fatores e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** Os valores de tan delta foram menores para as resinas formuladas com Exothane quando comparadas com UDMA convencional, sendo que o aumento na concentração de monômeros à base de uretano diminuiu o tan delta. A Tg e a heterogeneidade foram superiores para os grupos com Exothane, sendo diretamente proporcionais a concentração de ambos os monômeros. Nos grupos com UDMA não houve diferença na Tg para as concentrações 5,75% e 11,5%. A densidade de ligações cruzadas foi similar para todos os grupos, exceto para o Exothane 11,5%, que mostrou maior densidade de ligações cruzadas. **Conclusão:** Os monômeros à base de uretano afetam as propriedades viscoelásticas do material, sendo que o Exothane 24 na concentração de 11,5% apresentou melhor desempenho para uso em Odontologia.

Influência da pressão pulpar no desempenho de cimentos resinosos

Paolo Tulio di Nizo;
Mario Fernando de Goes

Materiais dentários/ FOP- UNICAMP

Restaurações indiretas como facetas, inlays, onlays e coroas totais são rotineiramente unidas ao tecido dental via cimento resinoso adesivo. Essa integração tecido dental-restauração reduz a microinfiltração na união, a sensibilidade pós-operatória, pigmentação marginal e caries recorrentes. **Objetivo:** Este estudo avaliou o efeito da pressão pulpar simulada (SPP) na resistência da união (RU) de diferentes cimentos resinosos à dentina, após 24h e 12 meses de armazenamento em água. **Materiais e Métodos:** A oclusal de 64 molares humanos foi removida horizontalmente para expor uma superfície plana de dentina. Os cimentos convencional (Rely X ARC) e o autoadesivo (Panavia V5) foram usados para cimentação da restauração em resina composta indireta usando 32 dentes cada um. Em seguida, 16 dentes foram submetidos à pressão pulpar simulada (25cm H₂O). Os dentes restaurados foram armazenados por 24h ou 12 meses após a cimentação. Decorrido cada tempo, os dentes foram seccionados na forma de palitos com área de 0,8mm² ($\pm 0,2$ mm) na união e submetidos ao ensaio de tração sob velocidade de 1mm/minuto. O modo de fratura foi determinado usando microscopia eletrônica de varredura (MEV). **Resultados:** Os dados foram submetidos a análise de variância com três fatores e ao teste de Tukey ($p \leq 0,05$). A PPS reduziu significativamente os valores de RU, independente do cimento resinoso no período de 12 meses de armazenagem. No período de 24 h, a PPS não afetou significativamente os valores de RU, tanto para o cimento Rely X ARC, como Panavia V5. **Conclusão:** A Pressão Pulpar simulada reduziu a resistência de união entre cimento-dentina, no período de 12 meses de armazenamento em água.

Efeito da espessura de materiais restauradores CAD-CAM na transmissão de luz e na microdureza de um cimento resinoso dual

Patricia Akemi Nishitani Shibasaki¹,
Melissa Andrade Fernandes²,
May Anny Fraga¹,
Luiz Felício Louzada Fernandes Fiorotti²,
Américo Bortolazzo Correr¹,
Richard Price³,
Juliana Malacarne Zanon

¹ Programa de Pós-Graduação em Materiais Dentários, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, Brasil

² Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil

³ Professor, Department of Clinical Dental Sciences, Dalhousie University, Halifax. Nova Scotia, Canada

Objetivo: Avaliar o efeito da interposição de diferentes espessuras e tipos de materiais restauradores CAD-CAM na transmissão de luz e na microdureza de um cimento resinoso dual, imediatamente ou 24h após sua polimerização. **Materiais e Métodos:** Blocos CAD-CAM (Lava Ultimate, Vita Enamic, Brava Block e Emax CAD) foram usinados até adquirirem um formato cilíndrico (Ø8,0mm). Cada cilindro foi seccionado para obtenção de discos com espessuras de 1,0/1,5/2,0 e 3,0mm. Corpos-de-prova de cimento resinoso RelyX ARC foram confeccionados em molde cilíndrico (Ø8,0mm h0,5mm), fotoativando-os com ou sem (controle positivo) interposição da barreira de cerâmica/compósito híbrido, por 40s, a 1200mW/cm². O controle negativo não foi fotoativado. A transmissão de luz foi avaliada com o sistema MARC PS. O ensaio de microdureza Knoop foi realizado imediatamente após a polimerização e após o armazenamento a 37°C, por 24 horas. A microdureza registrada foi a média das três leituras realizadas na face superior de cada espécime. Os dados foram submetidos à ANOVA e testes de comparações múltiplas (α 0,05). **Resultados:** O tipo de material e sua espessura afetaram significativamente a irradiação transmitida ($p < 0,05$). Comparada à irradiação sem interposição de material, a porcentagem média de irradiação decresceu em 68,27% com 1,0mm, 77,53% com 1,5mm, 84,28% com 2,0mm e 92,49% com 3,0mm. Os valores de microdureza foram influenciados negativamente pela interposição de um material, mas, em geral, não foram pelo aumento da sua espessura. Houve um aumento significativo na dureza Knoop após 24 horas (KHN 56,41), enquanto o grupo controle negativo apresentou os menores valores, independente do tempo (KHN11,67 - imediato e KHN10,58 - 24h) ($p < 0,05$). **Conclusões:** Embora a atenuação da irradiação tenha sido influenciada pelo tipo e espessura do material, isso não refletiu diretamente na dureza do cimento resinoso dual.

Avaliação do desempenho de restaurações classe II utilizando a técnica "Natural Enamel & Dentin Substitution": um estudo in vitro

Peterson Oliveira Boeira,
Laís Rani Oliveira,
Andressa Goicochea Moreira,
Luís Gustavo Barrotte,
Cinthia Studzinski dos Santos,
Maximiliano Sérgio Cenci,
Carlos José Soares, Giana da Silveira Lima

CDCBio/ Faculdade de Odontologia -
Universidade Federal de Pelotas

O objetivo desse estudo foi avaliar o desempenho de restaurações de resina composta para dentes posteriores com a técnica restauradora "Natural Enamel & Dentin Substitution" (NEDS) e comparar com as técnicas de preenchimento bulk fill, técnica incremental simplificada (TIS) e técnica incremental (TIC). **Materiais e métodos:** As restaurações foram realizadas com resina composta FiltekTMZ350, exceto às de preenchimento que foram através da resina X-tra fill. Na técnica NEDS, o material foi aplicado em camadas, simulando o desenho estrutural dos substratos de esmalte e dentina, conforme descritos na distribuição da curva sigmóide (esmalte convexa/dentina côncava). Foram avaliadas as propriedades mecânicas das resinas compostas utilizadas para a confecção de restaurações em dentes posteriores através dos testes de resistência à tração diametral e compressão axial (n10). As restaurações foram avaliadas em relação à deformação cuspídea, transluminação para detecção de trincas da coroa de esmalte, ciclagem mecânica, radiodensidade, compressão axial, metodologia de elementos finitos. **Resultados:** A média dos valores de tração diametral das resinas FiltekTMZ350 e X-tra fill foram 30,7Mpa e 45,9Mpa respectivamente, a média da resistência à compressão foi de 194,2MPa para o grupo FiltekTM Z350 e 266,3MPa para o grupo X-tra fill. A propagação de trincas nas cúspides vestibulares após restaurado foi 2,36mm na técnica TIS, 3,77mm na técnica bulk fill, 2,49mm na técnica TIC e 1,13mm na técnica NEDS. Já nas cúspides linguais a propagação foi de 3,73mm no grupo TIS, 2,59mm BULK fill, 1,85mm TIC e 1,71mm no grupo NEDS. As características das trincas foram predominantemente horizontais em base de preparo. Na avaliação de deflexão de cúspides os menores resultados encontrados foram no grupo NEDS e Bulk fill e o maior valor de deflexão de cúspide foi no grupo TIC. Na radiodensidade não houve diferença entre os grupos. **Conclusão:** A técnica NEDS parece ser uma alternativa interessante para dentes posteriores.

Análise de propriedades físicas e mecânicas de adesivos experimentais contendo tiouretano e partículas de carga funcionalizadas com tiouretano

Puppini-Rontani J, Fugolin APP, Ferracane J, Costa AR, Correr-Sobrinho L, Pfeifer CS

Materiais Dentários/FOP-UNICAMP

Objetivo: avaliar as propriedades mecânicas e físicas de adesivos experimentais contendo oligômeros de tiouretano (TU) e/ou partículas de carga funcionalizadas com TU. Materiais e métodos: foram formuladas duas matrizes orgânicas contendo 60%BisGMA/40%HEMA +0,2% DMPA 1 + 0,5% BHT (BH) ou BH + 20% TU e para os grupos contendo partículas de carga, estas foram funcionalizadas com metacrilato-CM ou com tiouretano-CT e adicionadas em 10%(vol). Os grupos experimentais foram: G1-BH G2-BH+10%CM G3-BH+10%CT G4-BH+20%TU+10%CM G5-BH+20%TU+10%CT G6-BH+20%TU. Os grupos foram submetidos aos testes: resistência de união à microtração(RUMT) (n6) em 24 h em dentina hígida resistência à flexão por três pontos (RF)(n6) ambiente seco ou armazenadas em água por 7 dias Cinética de polimerização (n3) (grau de conversão-GC, taxa máxima de polimerização-Rpmax e grau de conversão na Rpmax-GC-na-Rpmax) Sorção e Solubilidade (SR/SL) (n3) e, Viscosidade (V). Para a RUMT, foi adicionado 40% etanol(vol) aos grupos experimentais. Os dados foram submetidos a ANOVA um fator e teste de Tukey ($p<0,05$). Para a RUMT($p0,13$) e SR/SL($p0,2$) e RF a seco, não houve diferença significativa entre os grupos. Os grupos contendo TU na matriz apresentaram os menores valores de RF quando armazenados por 7 dias em água. Os grupos contendo TU na matriz apresentaram os maiores valores de GC e não houve diferença significativa entre os grupos quanto a GC-na-Rpmax. A Rpmax foi maior para o G4, seguido pelo G1 e G3, e os menores valores encontrados para os G2, G5 e G6. Os grupos contendo TU na matriz mostraram maiores valores de viscosidade, sendo o G5, o qual possui TU na matriz e na funcionalização das cargas, o maior valor de viscosidade. Conclusão: a adição de TU na matriz e/ou na funcionalização das cargas melhorou as propriedades físicas dos adesivos experimentais, não apresentando diferenças nas propriedades mecânicas.

Avaliação de microdureza knoop em diferentes cimentos resinosos

Quéli Nunes Sonza, Álvaro Della Bona, Márcia Borba

PPG Odontologia - Universidade de Passo Fundo

Objetivos: Avaliar a microdureza de diferentes materiais para cimentação fotoativados através de um laminado cerâmico. Materiais e Métodos: Foram avaliados três materiais (Ivoclar Vivadent, Schann Liechtenstein, Alemanha) para cimentação de restaurações indiretas (n5): (CA, Multilink Speed) cimento resinoso dual autoadesivo (CF, Variolink Esthetic LC) cimento resinoso fotoativado (RC) resina composta de baixa viscosidade (flow, Tetric N-Flow). Corpos-de-prova (CPs) dos materiais com 5 mm de diâmetro e 0,4 mm de espessura foram confeccionados utilizando uma matriz e fotoativados através de uma lâmina de vitrocerâmica à base de dissilicato de lítio (0,5 mm). A fotoativação foi realizada com luz emitida por diodo usando aparelho LED (Bluephase G2, Ivoclar) com 800 mW/cm², pelo tempo determinado pelo fabricante. O ensaio de microdureza Knoop (HKN) foi realizado utilizando um microdurômetro com carga de 25 g por 15 s. Foram realizadas três penetrações na superfície de cada CP a uma distância de 100 µm da região de superfície externa do mesmo. Para cada CP, a microdureza foi avaliada após 10 min de fotoativação (imediate) e após 48 h. Os dados de microdureza dos diferentes materiais foram analisados estatisticamente com ANOVA e teste de Tukey ($\alpha0,05$). Teste t para dados pareados foi utilizado para comparar os valores para 10 min e 48 h ($\alpha0,05$). Resultados: A microdureza dos materiais RC e CA aumentou significativamente após 48 h de fotoativação, enquanto para CF os valores permaneceram iguais. Tanto na avaliação imediata como após 48 h, os grupos RC e CA apresentaram valores de dureza semelhantes e estatisticamente superiores à CF. Conclusão: A resina composta e o cimento dual autoadesivo apresentaram os maiores valores de microdureza após fotoativação através de um laminado cerâmico imediatamente e em 48 horas.

Adesivo universal contendo cobre melhora a estabilidade da interface resina-dentina erodida após 1 ano

Hanzen TA*, Matos TP, de Paula AM, Gutierrez MF, Siqueira FSF, Cardenas AFM, Loguercio AD.

Programa de Pós-Graduação em Odontologia - UEPG

Objetivos: avaliar, in vitro, o efeito da adição de nanopartículas de cobre em um sistema adesivo universal sobre a atividade antimicrobiana, resistência à tração (RT), sorção de água (SO) e solubilidade (SB), grau de conversão (GC), resistência de união à microtração (RU) e nanoinfiltração (NI) de interfaces resina-dentina hígida e erodida, nas estratégias adesivas etch-and-rinse (ER) e self-etch (SE). Materiais e Métodos: nanopartículas de cobre foram adicionadas a um adesivo comercial. A atividade antimicrobiana contra *S. mutans* foi testada por difusão em ágar. Espécimes apenas de adesivos foram confeccionados para RT, SO e SB. Para RT, os espécimes foram testados após 24 h e 28 dias em água. Para SO e SB, os espécimes foram testados durante 56 dias em água. Para RU, NI e GC, dentes hígidos e artificialmente erodidos foram restaurados com ou sem adição de cobre no adesivo, aplicados no modo ER e SE. Após restaurados com resina composta, os espécimes foram seccionados e testados sob RU (0,5mm / min), ou NI após 24 h e 1 ano em água. Para o GC, foram realizadas leituras em espectroscopia Raman após 24 h da interface adesiva. Os dados foram submetidos às análises estatísticas apropriadas (α 0,05). Resultados: a adição de cobre proporcionou atividade antimicrobiana ao adesivo, sem influenciar RT, SO, SB e GC ($p > 0,05$). Além disso, o cobre forneceu valores mais elevados para RU e reduziu a NI principalmente em substrato hígido ($p < 0,05$), bem como manteve valores estáveis para RU e NI ao longo de um ano para ambos substratos, hígido e erodido ($p < 0,05$). Conclusão: a adição de cobre conferiu propriedades antimicrobianas ao adesivo sem afetar as propriedades mecânicas, prevenindo a degradação da interface adesiva principalmente na dentina erodida.

Gel hidrossolúvel aumenta a longevidade de restaurações de resina composta em dentes anteriores? Um ensaio clínico randomizado

Thaís Piccolo Carvalho,
Fernando Barcellos da Silva,
Marcos Britto Correa,
Kauê Farias Collares, Marina Christ Franco,
Rômulo Patias, Fábio Garcia Lima,
Rudimar Baldissera,
Maximiliano Sergio Cenci

Universidade Federal de Pelotas

Objetivo: Avaliar o efeito da utilização de um gel hidrossolúvel na performance clínica e na longevidade de restaurações em resina composta em dentes anteriores. Materiais e métodos: Nesse ensaio clínico controlado randomizado duplo-cego, os pacientes foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e foram realizadas restaurações do tipo classe III, classe IV e facetas segundo protocolos previamente estabelecidos, variando quanto a confecção de bisel, a aplicação de gel hidrossolúvel, o tipo de resina composta (IPS Empress Direct – Ivoclar Vivadent ou Filtek™ Z-350 - 3M ESPE) e o sistema adesivo (Single Bond 2 ou Single Bond Universal - 3M ESPE). As restaurações foram avaliadas, segundo os critérios do FDI, por avaliadores previamente treinados por um período de até quatro anos de acompanhamento. Resultados: Foram realizadas um total de 114 restaurações em 61 pacientes, das quais 58 foram protegidas pelo gel hidrossolúvel. A restauração mais realizada foi do tipo faceta em incisivos centrais superiores vitais. Restaurações realizadas sem o uso do gel hidrossolúvel apresentaram um risco de falha 82% maior quando comparadas com restaurações realizadas com o uso de gel hidrossolúvel, entretanto esse resultado não foi estatisticamente significativo (95%CI 0.93-3.58). Restaurações do tipo classe IV apresentaram um maior risco de falha quando comparadas com restaurações do tipo classe III e facetas. A principal causa de falha foi fratura da restauração (28,4%). Conclusão: Os achados sugerem que o uso de gel hidrossolúvel para polimerizar a última camada de restaurações em dentes anteriores não afeta significativamente a longevidade das restaurações e seu desempenho clínico.

Avaliação físico-mecânica de diferentes técnicas de aplicação de resinas acrílicas para confecção de provisórios

Valéria Pellizzaro, Larissa de S. Leal,
Lucas S. de Rossi, Renan H. Kaneshima,
Rayana S. de Andrade,
Klíssia Romero Felizardo,
Sandrine Bittencourt Berger,
Ricardo Danil Guiraldo,
Murilo Baena Lopes

Departamento de Odontologia Restauradora /
Univeridade Estadual de Londrina (UEL)

Objetivos: Comparar a microdureza, rugosidade, sorção, solubilidade e a resistência a flexão da resina acrílica utilizando diferentes marcas e técnicas de confecção de provisórios. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas as resinas acrílicas Duralay (D) e Pattern/Alike (P) nas cores vermelha (V) e 62, empregando três diferentes técnicas (n10). Na técnica do proporcionamento seguiu-se a razão de 3:1. Na técnica da bolinha o monômero foi saturado por polímero. Na técnica do pincel, o mesmo era inserido no monômero e em seguida no polímero. Para os testes de microdureza e rugosidade as matrizes foram feitas em formato circular (5X2mm). Para os testes de sorção e solubilidade foram confeccionados discos (20X1mm) e para o teste de resistência à flexão, bastões (25X2X2mm). As amostras foram confeccionadas e testadas conforme ISO 4049:2009. Os dados foram submetidos à ANOVA e Tukey (5%). **Resultados:** Para microdureza, na técnica da resina adaptada não houve diferenças ($p>0,05$) entre as marcas e entre as cores ($DV-26,72\pm13,52$, $D62-13,80\pm5,27$, $PV-12,99\pm7,20$, $A62-20,75\pm8,65$). Tanto na técnica do pincel quanto do proporcionamento houve diferença estatística da duralay vermelha (DV pincel- $9,16\pm1,80$, DV proporcionamento- $12,46\pm4,56$) para as demais. Para resistência à flexão, não houve diferenças estatísticas na resistência a flexão e de modulo de elasticidade. Para rugosidade, na técnica do pincel ($DV-0,56\pm0,19$, $D62-0,46\pm0,18$, $A62-0,61\pm0,19$) houve maior rugosidade ($p<0,05$) para PV ($2,46\pm0,27$). Na técnica do proporcionamento ($DV-0,41\pm0,26$, $PV-0,47\pm0,22$, $A62-0,71\pm0,14$) houve maior rugosidade ($p<0,05$) para D62 ($0,81\pm0,45$). Para sorção de água, quanto a marca e cor não apresentaram diferenças estatísticas. Para solubilidade, a técnica do pincel foi a que apresentou melhor resultado em relação as outras técnicas. **Conclusão:** A técnica do proporcionamento mostrou-se mais eficiente em relação à microdureza, sorção e solubilidade. Já na rugosidade, a técnica da bolinha foi a mais satisfatória. Verificou-se que cor, marca ou técnica interferem em todas as propriedades testadas, exceto na resistência a flexão.

Resistência de união ao reparo de resinas compostas bulk-fill: efeito de diferentes protocolos adesivos

Verônica Pereira de Lima,
Carlos Enrique Cuevas-Suárez,
Cristina Pereira Isolan,
Juliana Silva Ribeiro,
Andressa Goicochea Moreira,
Rafael Ratto de Moraes

CDC-Bio/ Departamento de Odontologia
Restauradora

Objetivos: Este estudo avaliou o efeito de diferentes protocolos adesivos na resistência de união ao microcissalhamento de resinas compostas do tipo bulk-fill reparadas com resina composta do tipo bulk-fill ou convencional. **Materiais e Métodos:** Sessenta espécimes cilíndricos de resina composta do tipo bulk-fill foram confeccionados e alocados em cinco grupos (n12), conforme a estratégia adesiva. Dois grupos serviram como controle sem tratamento superficial (com termociclagem [G1] e sem termociclagem [G2]). Três grupos foram experimentais: Silano + Scotch Bond Multipurpose (G3), Tetric N Bond Universal (G4) e Single Bond Universal (G5). Após os procedimentos adesivos, foram realizadas restaurações cilíndricas com resinas compostas do tipo bulk-fill e convencional. Após 24 horas de armazenamento em água destilada a 37° C, os espécimes foram submetidos ao teste de resistência de união ao microcissalhamento em uma máquina de ensaios universal (EMIC-DL500). Os dados foram analisados por ANOVA de duas vias e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). **Resultados:** A resistência de união ao microcissalhamento foi influenciada pela estratégia adesiva e pela resina composta utilizada ($p<0,001$). Independentemente da resina composta utilizada, o grupo silano + Scotch Bond Multipurpose alcançou os maiores valores de resistência de união ao microcissalhamento ($p<0,001$). **Conclusão:** A resistência de união ao reparo de resinas compostas do tipo bulk-fill pode ser melhorada pela aplicação de um agente de união silano seguida pela utilização de uma resina hidrofóbica.

Avaliação das propriedades químicas, mecânicas e caracterização das partículas de carga de compósitos resinosos

Vitaliano Gomes de Araújo Neto;
Eduardo Fernandes de Castro;
Maicon Sebold; Carol Bosso André;
Marcelo Giannini

Departamento de Odontologia Restauradora,
Faculdade de Odontologia de Piracicaba,
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Objetivo: Avaliar propriedades químicas, mecânicas em diferentes tempos, composicionais e caracterizar as partículas de carga compósitos restauradores. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 7 compósitos restauradores: 4 convencionais (Filtek Supreme Ultra, Forma, Charisma Diamond e Spectra Smart), 2 do tipo “Bulk Fill” (Filtek Bulk Fill e Tetric-N Ceram Bulk Fill) e 1 compósito de “alkasite” (Cention N), o qual foi testado nos modos de polimerização química e “dual”. Para resistência flexural (RF) e módulo de elasticidade (ME) foram utilizadas amostras (n10) em formato de barras, as quais foram testadas após 24h e um ano de armazenamento em água em ensaio de flexão de três pontos. Os dados obtidos foram analisados pela ANOVA dois fatores e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). Discos dos compósitos foram preparados segundo a ISO 4049 e utilizados no teste de sorção (SR) e solubilidade (SU), sendo os dados analisados pela ANOVA um fator e teste de Tukey ($\alpha 0,05$). Os compósitos foram identificados em espectroscopia de raios X por dispersão de energia (EDX) e as partículas de carga analisadas morfolologicamente por microscopia eletrônica de varredura (MEV). **Resultados:** Charisma, Filtek Bulk Fill obtiveram os maiores valores de RF ($p < 0,05$) em ambos tempos, enquanto o ME não diferiu entre o Spectra e Filtek Bulk Fill ($p > 0,05$). O tempo não influenciou a ME para os materiais Cention DC, Filtek Bulk Fill e Spectra. A SU foi menor para os compósitos Spectra Smart, Charisma, Filtek Supreme e Forma ($p < 0,05$). A SO foi maior para os compósitos Tetric Bulk Fill, Filtek Bulk Fill, Spectra Smart, Filtek Supreme, Cention N LC e Forma ($p < 0,05$). A análise de EDX confirmou a presença dos elementos químicos segundo apresentados pelos fabricantes. Os compósitos apresentaram variados formatos das partículas de carga. **Conclusão:** O armazenamento em água por um ano pode afetar a RT e ME, mas depende do tipo de compósito. Os compósitos mostraram poucas diferenças com relação à SO e SU. Dentre os materiais estudados, o compósito à base de “alkasite” foi aquele teve a composição mais diferente e seu modo de ativação influencia as propriedades mecânicas e química.

Cimentos “veneers” e resinas pré-aquecidas: capacidade de polimerização e resistência à degradação

Rafael Antonio de Oliveira;
Walleska Feijó Liberato;
Nathália Pinto Gimarães; Mayra Cardoso;
Larissa Maria Assad Cavalcante;
Luis Felipe Jochims Schneider

Núcleo de Pesquisa de Biomateriais
Odontológicos (UVA) e Faculdade de
Odontologia da FO/UFF

Objetivo: Determinar o grau de conversão (GC), a resistência coesiva (RC) e a estabilidade de cor (EC) de cimentos resinosos “veneers” e resinas compostas restauradoras pré-aquecidas. **Materiais e métodos:** Três resinas compostas (Estelite Omega, Palfique LX5 e Z100) e dois cimentos fotoativáveis (Rely Veneer e Allcem Veneer). As resinas foram testadas tanto em temperatura ambiente e pré-aquecidas (68°C x 30min). GC foi determinado por espectroscopia (FTIR) 1 minuto após a fotoativação por 40 segundos com uma fonte de luz de alta irradiância (Valo, Ultradent) em três cenários: a) com fotoativação direta do material, b) com a interposição de um disco de cerâmica de dissilicato de lítio (e-max, A2, MO ou HT 10 mm de diâmetro e 1,5 mm de espessura) à temperatura ambiente e c) com a interposição do disco de cerâmica pré-aquecido por 68°C x 30 min. RC (n10) foi determinada em máquina de ensaio universal 90 dias após imersão das amostras (em forma de ampulheta) em óleo mineral (controle) ou etanol absoluto. A estabilidade de cor (CIE2000) foi determinada por leituras de espectroscopia 24 horas após a fotoativação e repetidas após imersão em água destilada por 90 dias. **Resultados:** As resinas Estelite Omega e Palfique apresentaram valores de conversão superiores quando aquecidas e ativadas de forma direta. Ambas tiveram redução do grau de conversão quando a cerâmica era interposta, seja na temperatura ambiente ou pré-aquecida. A resina Z100 foi menos dependente da variação de temperatura e da interposição do disco cerâmico. A resina Z100 apresentou a maior estabilidade dos valores de resistência coesiva à tração e alteração de cor. **Conclusão:** O uso de uma resina composta como agente de cimentação pode promover uma camada mais resistente à degradação química do que aquelas promovidas por cimentos do tipo “veneers”. Entretanto, este benefício é dependente do material empregado.

