

Prêmio DMG Odontologia Minimamente Invasiva

PMI007 Avaliação mecânica de um cimento de ionômero de vidro ortodôntico modificado com nanopartículas de fosfato e quitosana fosforilada

Vanim MM*, Fernandes GLP, Delbem ACB, Navarro MFL, Cannon M, Gonçalves FMC, Camargo ER, Danelon M
Odontologia -ODONTOLOGIA -UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO.

Não há conflito de interesse

O objetivo deste estudo foi avaliar as propriedades mecânicas de um cimento de ionômero de vidro modificado por resina (CIVMR) ortodôntico após a incorporação de nanopartículas de trimetafosfato de sódio (TMPhano) e quitosana fosforilada (Qui-Ph). Foram confeccionados corpos-de-prova de cada material: 1) CIVMR sem TMPhano/Qui-Ph (Controle); 2) CIVMR-14%TMPhano (CIVMR-TMPhano); 3) CIVMR-0,25%Qui-Ph (CIVMR-0,25%Qui-Ph); 4) CIVMR-0,5%Qui-Ph; 5) CIVMR-TMPhano-0,25%Qui-Ph e 6) CIVMR-TMPhano-0,5%Qui-Ph. Após 24 horas e 7 dias determinou-se a resistência à tração e compressão (RT, RC-MPa) e grau de conversão (GC) dos materiais. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e grau de conversão (GC) dos materiais. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA, 1 e 2 critérios) seguido pelo teste Student-Newman-Keuls ($p < 0,001$). Para RT (após 24 horas), o grupo CIVMR-0,5%Qui-Ph apresentou o maior valor em relação aos demais grupos, sendo superior em 12% quando comparado ao grupo Controle ($p > 0,001$). Após 7 dias, houve um aumento de 27% para o grupo CIVMR-TMPhano-0,25%Qui-Ph, sendo superior quando comparado ao grupo Controle ($p > 0,001$). Para RC (após 24 horas), o grupo Controle apresentou o maior valor em relação aos demais grupos ($p > 0,001$). Após 7 dias, o grupo CIVMR-TMPhano-0,25%Qui-Ph foi superior em 18% quando comparado ao grupo Controle ($p > 0,001$). Para o GC (após 24 horas), todos os grupos foram similares entre si ($p > 0,001$).

Conclui-se que a incorporação de TMPhano e Qui-Ph ao CIVMR promoveu um aumento significativo nas propriedades mecânicas do CIVMR e não alterou o GC, podendo beneficiar seu desempenho clínico.

(Apóio:FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo N° #2021/14835-3)

PMI008 Materiais resinosos alteram valores de fluorescência após tratamentos micro-invasivos de lesões de cárie proximais em molares decíduos?

Barbero G*, Almeida SB, Marcondes APM, Guaré RO, Bresciani E, Lussi A, Diniz M
Mestrado Em Odontologia - MESTRADO EM ODONTOLOGIA - UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL.

Não há conflito de interesse

O objetivo foi avaliar in vitro a influência de materiais resinosos nos valores de fluorescência a laser (DIAGNOdent pen - DDpen) após tratamento micro-invasivo de lesões de cárie proximais em molares decíduos. Foram selecionados 72 molares decíduos com pelo menos uma superfície proximal com lesão de cárie ativa ICDAS 2 (International Caries Detection and Assessment System), e radiograficamente com translucidez na metade interna do esmalte (E2) ou no terço externo da dentina (D1). Os dentes foram aleatoriamente divididos em dois grupos ($n=36$): (G1) adesivo dentinário Scotchbond® e (GII) infiltrante resinoso Icon®. Cada superfície foi avaliada com o DDpen duas vezes, com uma semana de intervalo, por dois examinadores treinados. As análises foram realizadas (A) antes e (B) após os tratamentos. Os dentes foram histologicamente preparados e avaliados em microscópio de luz polarizada. A profundidade do corpo da lesão e sua área (mm^2) foram determinadas pelo Image J. Para reprodutibilidades intra- e inter-examinador, observou-se concordância satisfatória a excelente nas duas fases para os dois grupos. Na fase B, verificou-se redução significativa dos valores de fluorescência em ambos os grupos ($p<0,05$). Não houve correlação entre área histológica da lesão e valores de fluorescência em ambos os grupos ($p>0,05$).

Conclui-se que os valores de fluorescência a laser do DDpen apresentaram diminuição significativa após tratamentos micro-invasivos com sistema adesivo e com infiltrante resinoso nas lesões de cárie proximais não-cavitadas em molares decíduos.

(Apóio:CAPES)

PMI009 Incorporação de grafeno em cimentos ionoméricos de cimentação nacionais: avaliação das propriedades ópticas e físicas

Santos K*, Zenni SPM, Silva RR, Brito CA, Menezes LR, Magno MB, Maia LC, Pithon MM
Odontopediatria e Ortodontia - ODONTOPEDIATRIA E ORTODONTIA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO.

Não há conflito de interesse

O presente estudo avaliou laboratorialmente os parâmetros ópticos e físicos que ocorrem quando diferentes concentrações de grafeno são adicionadas a cimentos ionoméricos (CIVs) para cimentação. Foram incorporadas as concentrações GrD%, GrE% e GrF% (sígilo de patente) em dois CIVs (Vitro Cem C e Vidrion C). Cinco corpos de prova para cada grupo e seus controles foram submetidos a testes de resistência coesiva (RCoe) e compressiva (RCom) utilizando máquina universal de ensaios mecânicos, e a modificação de cor e dispersão de partículas foram avaliados empregando o sistema CIELAB (L*, a*, b*) e Microscopia Óptica - MO (50x e 2.000x), respectivamente. Testes paramétricos e não paramétricos foram aplicados para comparações intra e intergrupos ($\alpha=5\%$). Para as comparações intragrupo, apenas a incorporação de GrE% de grafeno no Vidrion C levou a um aumento da RCom em relação ao controle ($p<0,05$), e nenhuma incorporação alterou a RCoe de ambos os CIVs, quando comparadas ao controle ($p>0,05$). Enquanto nas comparações intergrupos, o Vidrion C apresentou maior RCom com GrE% de grafeno ($p=0,002$) e maior RCoe em seus grupos sem incorporação, com GrD%, GrE% ($p<0,05$).

Nos eixos de cor analisados, houve alteração em todas as amostras proporcionadamente à concentração de grafeno; no eixo L* ocorreu saturação do cromo preto, indicando menor luminosidade; o eixo a*, houve maior saturação da cor verde e no eixo b*, maior saturação ao cromo azul. Em MO, o Vitro C CEM e Vidrion C Plus exibiram poucas áreas de agregados nos campos analisados.

(Apóio: N°FAPERJ-E-26/201.175/2021)

PMI010 Propriedades físicas, composição e potencial anticariogênico de novos materiais para selamento de fóssulas e fissuras: estudo in vitro

Jesus WP*, Belém FV, Turrioni AP, Silva WHT, Ferreira LAQ, Diniz IMA, Madeira MFM, Paschoal MAB
Saúde Bucal da Criança e do Adolescente - SAÚDE BUCAL DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.

Não há conflito de interesse

Este estudo teve como objetivo comparar valores de rugosidade (RS - Ra, μm), microdureza Vickers (MVK - MPa), composição por energia dispersiva (EDS), halo de inibição em ágar BHI (HI - mm), adesão de biofilme maduro de *S. mutans* (120h) em caldo BHI + sacarose (AM - UFC/ml log10) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) de materiais seladores de fóssulas e fissuras com diferentes tecnologias. Foram usados corpos de prova do selante autocondicionante (G1) (Beautisealant®), selante convencional (G2) (FluroShield®), resina autoadesiva/autocondicionante (G3) (Constel Flow®) e resina convencional (G4) (Beautifil Flow Plus F03®) armazenados em água destilada (25°C;24h) e submetidos a acabamento/polimento. Porcentagem, média, desvio padrão foram calculados e os dados submetidos a ANOVA e post hoc de Tukey com $p<0,05$. Não houve diferença significativa quanto aos valores de RS; para MVK somente os grupos G1(6,7±1,9) e G2(6,2±4,9) não diferiram significativamente entre si ($p=0,99$), sendo que G3(26,1±3,4) e G4(37,9±4,8), diferindo dos demais grupos e entre si ($p<0,01$). No teste EDS, houve diferentes concentrações de elementos e o ión flúoro foi encontrado apenas em G4. Para HI e AM verificou-se não existir diferença significativa entre os grupos. Para MEV, o G2 apresentou maior quantidade de fossas e menor agrupamento de partículas inorgânicas.

Distintas composições não foram determinantes para os diferentes valores de rugosidade e potencial anticariogênico, contudo influenciaram na microdureza, irregularidades e distribuição de partículas de carga.

(Apóio:FAPEMIG Nº12293)

PMI011 Efeito antimicrobiano de uma resina experimental para capeamento pulpar contendo Otosporin®

Hall KC*, Pinto LM, Barboza AS, Peña CLD, Duque TM, Badaró MM, Ribeiro JS, Lund RG
Ciências da Saúde - CIÊNCIAS DA SAÚDE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS.

Não há conflito de interesse

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito antibacteriano de uma resina experimental para capeamento pulpar contendo Otosporin® (sulfato de neomicina, hidrocortisona e sulfato de polimixinha B). Foram formuladas resinas com sistema de polimerização radicular óxido de fenil bis (2,4,6-trimetilbenzoin) fosfina (BAPO), 50% de carga e Otosporin® 10%. O grupo de controle negativo foi o diigluconato de clorexidina 2% e o controle positivo foi a suspensão bacteriana. A atividade antimicrobiana foi avaliada através dos testes de difusão em ágar (TDA) e contato direto (TCD). Para o TCD foram utilizados os seguintes microorganismos: Enterococcus faecalis ATCC 51299, Streptococcus mutans ATCC 25175 e Streptococcus aureus ATCC 25923 e mensurados os tempos de exposição de 1h e 24h. No TDA, discos de resina foram colocados em meio Ágar BHI (Brain Hearth Infusion) contendo inóculo bacteriano (*E. faecalis*) na concentração 0,5 MacFarland em ambiente de aerobiose a 37°C. Os testes foram realizados em triplicata. Após a contagem microbiana, os dados foram submetidos à análise de variância e teste complementar de Tukey ($\alpha=0,05$). A média de inibição de halo foi $17,00 \text{ mm} \pm 1,1 \text{ mm}$ para a resina contendo Otosporin®. No TCD, a resina contendo Otosporin® apresentou resultados semelhantes ao diigluconato de clorexidina 2% para todas as cepas testadas, não apresentando diferença estatística significativa ($p<0,05$) nos tempos de 1h e 24h.

Logo, as resinas para capeamento pulpar contendo Otosporin® revelaram atividade antimicrobiana nos dois tempos contra todas as bactérias testadas.

(Apóio: SEBRAE - CATALISA ICT Nº29083)

PMI012 Influência das propriedades físico-químicas de resinas compostas para cimentação na resistência à fadiga de restaurações do tipo tabletop

Morais RC*, Andrade GS, Moecke SE, Borges ALS
Materiais Odontológicos e Prótese - MATERIAIS ODONTOLÓGICOS E PRÓTESE - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.

Não há conflito de interesse

Este estudo avaliou a distribuição de tensões e o comportamento em fadiga de restaurações do tipo tabletop (0,5 mm) em cerâmica dissílica de lítio variando o tipo de agente cimentante. Para isso inicialmente foram testados 5 grupos de materiais para testes pilotos sendo eles: cimento Bifix QM, resina composta termo-modificada VisCalor, resina composta líquida Admira Fusion, Resina composta Termo-modificada Grandioso e Cimento resinoso Relyx Ultimate. Após testes prévios realizados, foram escolhidos para teste de fadiga, 3 grupos ($N=15$) amostras, cimento resinoso Bifix QM (controle), resina composta (RC) termo-modificada VisCalor (grupo 2) e resina composta (RC) líquida Admira Fusion (grupo 3). Totalizando 45 amostras preparadas. Para o teste de fadiga as amostras foram carregadas a partir de 200N com base na literatura. A distribuição de tensão foi avaliada utilizando análise por elementos finitos. Para isso, os grupos foram produzidos em modelos digitais 3D. Os modelos foram considerados isotrópicos, linearmente elásticos e homogêneos. A concentração de tensão nas restaurações, interface adesiva e na estrutura dental foi simulada utilizando o critério de Tensão Máxima Principal. As propriedades dos agentes cimentantes foram avaliadas tanto mecanicamente, quanto pelo software de engenharia.

No teste de fadiga os materiais não apresentaram diferenças estatísticas significantes, sendo assim os materiais se comportaram de maneira muito parecida, tanto em relação à carga quanto em relação ao número de ciclos.

(Apóio: CAPES)