

resina (Photac Fil), foram realizadas 45 restaurações classe I em molares hígidos previamente extraídos. Os molares foram imersos durante 24 horas numa solução de azul de metileno a 2%. Posteriormente, foram seccionados longitudinalmente no sentido méso-distal. Finalmente, foi realizada a leitura de resultados, através da observação numa de lupa com um aumento de 40 vezes. Para a análise estatística, foi utilizado o teste chi-quadrado.

**Resultados:** Não existiram diferenças estatisticamente relevantes entre os 3 materiais utilizados. O material que apresentou maior grau de microinfiltração foi o Ketac Molar e o material que apresentou menor grau de microinfiltração foi o Photac Fil.

**Conclusões:** Todos os materiais apresentaram algum grau de microinfiltração. O Photac Fil foi o material com menor grau de microinfiltração, seguido do Equia e, por fim, o Ketac Molar.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.10.075>

#### #078. Caracterização microscópica de interfaces adesivas em dentina decídua – estudo piloto



Bárbara Cunha\*, Ana Daniela Soares, Alexandra Vinagre, Ana Luísa Costa, João Carlos Ramos

Área de Medicina Dentária, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

**Objetivos:** Comparação microscópica da interface adesivo/dentina decídua, obtida com um sistema adesivo universal aplicado segundo uma estratégia autocondicionante com ou sem uma camada adicional de resina hidrofóbica, sob condições de pressão pulpar simulada.

**Materiais e métodos:** A face oclusal de 4 molares decíduos foi cortada perpendicularmente ao seu longo eixo, de modo a expor uma superfície uniforme de dentina, sendo de seguida aleatoriamente distribuídos por 2 grupos: no grupo I aplicou-se o adesivo Scotchbond™ Universal, previamente corado com rodamina B, segundo as instruções do fabricante; de seguida, aplicou-se uma camada de resina hidrofóbica (Adper™ Scotchbond™ Multi-Purpose), fotopolimerizou-se e procedeu-se à restauração com uma resina composta (Filtek™ P60). No grupo II procedeu-se de igual forma, mas sem a aplicação da camada intermédia de resina hidrofóbica. Os dentes foram restaurados sob pressão pulpar simulada obtida com uma coluna de água de 34 cm corada com fluoresceína 0,1%. Uma semana após a realização das restaurações, os dentes foram seccionados paralelamente ao seu longo eixo e as interfaces adesivas analisadas por microscopia confocal de varrimento a laser (Confocal Laser Scanning Microscope, LSM 710, Carl Zeiss, Göttingen, Alemanha) e por microscopia eletrónica de varrimento (Hitachi S-4100, Hitachi, Tóquio, Japão).

**Resultados:** A análise qualitativa das imagens obtidas por microscopia eletrónica de varrimento demonstrou a existência de uma interface adesiva bem definida, com a formação de numerosos resin tags, com prolongamentos laterais para o interior dos microcanais transversais, característicos dos dentes decíduos, em ambos os grupos, não se verificando

diferenças assinaláveis entre os mesmos, à exceção da espessura total da interface adesiva que no grupo I era cerca do dobro da do grupo II. Através das imagens obtidas por microscopia confocal de varrimento a laser, foi possível verificar que a camada adicional de resina hidrofóbica parece constituir uma barreira à infiltração da água proveniente dos túbulos dentinários. Contudo, a zona híbrida e a camada do adesivo parecem sofrer contaminação pela água proveniente dos túbulos dentinários.

**Conclusões:** Tendo em conta as limitações deste estudo, foi possível concluir que a aplicação de uma camada adicional de resina hidrofóbica poderá diminuir parcialmente a infiltração de água nas interfaces adesivas.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.10.076>

#### #079. Efeito da escovagem na rugosidade superficial de 6 resinas compostas



Renato Valente\*, João Carlos Ramos, Alexandra Vinagre, Filipe Oliveira, Ana Luísa Costa, Ana Messias

Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Departamento de Engenharia de Materiais e Cerâmica da Universidade de Aveiro

**Objetivos:** Comparar a rugosidade superficial de 6 resinas compostas antes e após um processo de simulação de escovagem dentária.

**Materiais e métodos:** Testaram-se 6 resinas compostas: Ceram.X<sup>®</sup> mono (Dentsply), G-aenial (GC), Filtek™ Supreme XTE (3M ESPE), Brilliant EverGlow™ (Coltène, Whaledent), Tetric EvoCeram<sup>®</sup> (Ivoclar Vivadent) e Venus<sup>®</sup> Pearl (Heraeus Kulzer, Mitsui Chemicals Group). Efetuaram-se 10 amostras de cada resina composta, formando-se discos medindo 8 mm de diâmetro e 2 mm de altura. Submeteu-se cada amostra a um processo de polimento laboratorial padronizado. Após polimento, aplicou-se a cada amostra um processo de simulação de escovagem durante 30 min, com um dispositivo formado por uma escova elétrica (Oral-B Pro 600<sup>®</sup>, Braun GmbH, Kronberg, Alemanha), uma mistura de dentífrico e saliva artificial (1:1), e uma pressão constante sobre a amostra de 200 g. A rugosidade média superficial mediu-se antes e após a simulação de escovagem usando um perfilómetro ótico 3D, obtendo-se igualmente imagens topográficas representativas da evolução da rugosidade superficial. Adicionalmente, realizaram-se imagens de microscopia eletrónica de varrimento antes e após a escovagem simulada, bem como imagens do conteúdo inorgânico de cada resina composta. A análise estatística dos resultados das 60 amostras efetuou-se através do software SPSS, com nível de significância de 0,05.

**Resultados:** Todos os grupos de resinas compostas revelaram um aumento estatisticamente significativo da rugosidade superficial que foi variável de grupo para grupo. Obtiveram-se as menores variações de rugosidade para as resinas compostas Filtek™ Supreme XTE e Venus<sup>®</sup> Pearl, enquanto a Tetric EvoCeram<sup>®</sup> apresentou o maior aumento de rugosidade superficial após simulação de escovagem dentária.

**Conclusões:** Apesar das limitações do estudo, a simulação de escovagem dentária aumentou a rugosidade de todas

as resinas compostas. Existiram diferenças estatisticamente significativas entre os valores iniciais de rugosidade após polimento entre resinas compostas. Existiram, igualmente, diferenças estatisticamente significativas entre os valores de rugosidade pós-escovagem entre as resinas compostas.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.10.077>

#### #080. Microdureza do esmalte após tratamento com a técnica de microabrasão e com Icon®



Beatriz Subtil\*, Luís Proença, Mário Polido, Ana Cristina Azul, Pedro de Melo e Moura

Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz (CiiEM); ISCSEM

**Objetivos:** Avaliar as possíveis alterações morfológicas e de microdureza do esmalte após o tratamento da sua superfície com a técnica de microabrasão ou microinfiltração.

**Materiais e métodos:** Este estudo laboratorial foi efetuado recorrendo a uma amostra de 30 dentes humanos hígidos extraídos por motivos periodontais e/ou ortodônticos, distribuídos aleatoriamente por 3 grupos (n = 10): grupo A – grupo de controlo (sem tratamento); grupo B – grupo submetido a tratamento de microabrasão (Opalustre®, Ultradent Products Inc. – South Jordan, EUA); grupo C – grupo submetido a tratamento de microinfiltração (Icon Caries Infiltrant – Smooth Surface®, DMG America Company – Hamburg, Alemanha). Após os tratamentos de superfície, todos os grupos foram submetidos à medição da microdureza de Vickers com a máquina Shimadzu HSV-30 (Shimadzu Corp. – Kyoto, Japão). Para a visualização das superfícies tratadas, foi utilizado o microscópio eletrónico de varrimento (SEM JSM-5400 Scanning Microscope, Jeol – Tokyo, Japão) num conjunto adicional de 3 dentes. A análise estatística foi efetuada com recurso ao SPSS® versão 22.0 para Windows®, aplicando o teste ANOVA One-Way e post-hoc de Tukey HSD para um nível de significância de 5%.

**Resultados:** As médias da microdureza do esmalte foram, respetivamente: GA: 413,26 ± 54,88 VHN; GB: 346,18 ± 44,84 VHN; GC: 320,62 ± 71,89 VHN. A análise estatística inferencial mostrou que os tratamentos de microabrasão e microinfiltração usados neste estudo reduziram a microdureza do esmalte de forma significativa (p = 0,004). A análise microscópica revelou alterações de superfície visíveis em ambos os tratamentos. A microabrasão criou uma superfície estriada do esmalte. A microinfiltração produziu uma superfície lisa e homogénea por selamento das porosidades do esmalte e consequente ausência de exposição dos seus prismas.

**Conclusões:** A microabrasão e a microinfiltração, apesar de serem consideradas técnicas minimamente invasivas, podem alterar a microdureza do esmalte, reduzindo-a, e conduzir a alterações morfológicas de superfície concordantes com a particularidade do conceito de cada tratamento.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.10.078>

#### #081. Avaliação da resistência adesiva de 2 sistemas para cimentação de pinos de fibra de vidro



Marcella Leonel Mirandela dos Santos\*, Lucas Lactim Ferrarez, Milene de Oliveira, Lara Gouvêa Almeida Martins Atalla, Renato Cilli

Universidade do Porto, Universidade Federal de Juiz de Fora

**Objetivos:** Avaliar e comparar a força de união de pinos de fibra de vidro cimentados com 2 tipos de cimentação adesiva (adesivo convencional de presa química e adesivo autocondicionante de passo único) na dentina radicular, por meio de testes de extrusão push-out.

**Materiais e métodos:** Trinta dentes humanos, extraídos por razões periodontais, foram selecionados. Suas raízes foram padronizadas com 14 mm por meio de secção da porção coronária e parte da raiz. Os dentes foram divididos em 2 grupos, após o tratamento endodôntico das raízes, de acordo com o sistema adesivo e seu respectivo cimento resino utilizado, que foi aplicado seguindo as orientações do fabricante. Grupo 1: Adper Scotchbond Multiuso Plus de presa química (3M ESPE, St. Paul, Estados Unidos da América) e RelyX ARC (3M ESPE, St. Paul, Estados Unidos da América). Grupo 2: Single Bond Universal Adesivo (3M ESPE, Sumaré, São Paulo, Brasil) e RelyXTM ULTIMATE (3M ESPE, St. Paul, Estados Unidos da América). Após a cimentação dos pinos (White Post DC – FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil), as raízes foram armazenadas em estufa bacteriológica por 24 horas; em seguida foram seccionadas transversalmente em relação ao pino e submetidas ao teste de push-out em máquina de ensaio universal EMIC DL 500 (São José dos Pinhais, Paraná, Brasil). Os dados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey, e os tipos de falhas ocorridas durante o teste foram classificados por análise em estereomicroscópio (Stereo V8, Carl Zeiss).

**Resultados:** Diferenças estatisticamente significantes foram encontradas entre os grupos (p < 0,001). Valores significantes (p < 0,001) puderam ser observados quando comparados os grupos G1 (16,48 ± 5,39) e G2 (12,09 ± 5,25). Somente no terço cervical dos grupos 1 e 2 ocorreram falhas coesivas do pino de fibra de vidro. No Grupo 1 ocorreu apenas uma falha adesiva entre dentina radicular e cimento resinoso no terço apical, enquanto no grupo 2 ocorreram 20 falhas deste tipo, distribuídas sem estatística significativa entre os terços. No grupo 1, as falhas entre o pino de fibra de vidro e cimento resinoso somaram 19 falhas, enquanto o grupo 2 teve apenas um tipo desta falha no terço apical.

**Conclusões:** Conclui-se com o estudo que a resistência adesiva na cimentação de pinos de fibra de vidro com sistema adesivo convencional de presa química é maior quando comparada com o sistema adesivo autocondicionante de frasco único.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.10.079>