

adesivo autocondicionante de passo único com e sem o condicionamento ácido adicional em esmalte.

**Materiais e métodos:** Em 20 terceiros molares hígidos humanos foram confeccionadas cavidades classe II nas paredes proximal e distal. Estes foram divididos aleatoriamente em 2 grupos, nos quais as 10 cavidades em cada grupo foram restauradas da seguinte forma: Grupo 1, o sistema adesivo autocondicionante Adper Easy One (3MESPE) foi aplicado em toda cavidade em uma única camada e em um único passo durante 20s e, em seguida, polimerizado por 10s com intensidade de 450mW/cm<sup>2</sup>. Após, a cavidade foi então restaurada com o compósito Filtek Z350 (3MESPE) seguindo-se a técnica incremental. Grupo 2, o ângulo cavosuperficial do esmalte foi condicionado por 30s com ácido fosfórico a 37% seguido por lavagem e leve secagem. As etapas de hibridização e posterior restauração das cavidades do grupo 2 foram idênticas ao 1. Em seguida, os dentes foram seccionados no sentido vestíbulo-lingual e as restaurações foram armazenadas por 24hs em água deionizada a 37°C. A seguir, os ápices dos dentes foram selados com resina acrílica e sobre estes foi aplicada uma camada de verniz cosmético por toda extensão deixando apenas 1mm aquém das margens das restaurações. Após, foram imersos em azul de metileno a 2% a 37°C por 48 horas. Findo o prazo, as cavidades foram seccionadas no sentido mésio-distal em máquina de corte de precisão (Isomet 1000 – Buehler Ltda) (n=20). As seções foram digitalizadas e a penetração do corante foi calculada quantitativamente através do programa de imagens ImageJ por meio de um único operador e em dois momentos distintos. A partir dos resultados foi realizado o test t não pareado ( $p<0.05$ ) e, a correlação de Pearson ( $p<0.05$ ) entre os diferentes momentos da leitura.

**Resultados:** Na primeira leitura as médias de infiltração dos grupos 1 e 2 foram respectivamente 6,51% ( $\pm 5,41$ ) e 6,21% ( $\pm 5,39$ ). Na segunda leitura da infiltração, as médias dos grupos 1 e 2 foram respectivamente 6,35% ( $\pm 5,17$ ) e 5,72% ( $\pm 4,97$ ). Não houve diferença estatística significativa entre os grupos e o valor de Pearson foi de 0,95.

**Conclusões:** Conclui-se que o condicionamento adicional no ângulo cavosuperficial pelo ácido fosfórico não influenciou no grau de microinfiltração de restaurações em resina composta confeccionadas com sistemas adesivos autocondicionantes de passo único.

#### I-14. RESISTÊNCIA ADESIVA DE COMPÓSITO REPARADO APÓS ENVELHECIMENTO EM ELIXIRES ORAIS.

Inês Pinheiro\*, Gonçalo Barragán, Joana Fróis, Ana Filipa Chasqueira, Sofia Arantes-Oliveira, Jaime Portugal

FMDUL - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** 1) determinar a influência dos meios de envelhecimento artificial na microdureza do compósito envelhecido; e 2) avaliar a influência do envelhecimento artificial em elixires orais e de diferentes tratamentos mecânicos de superfície na resistência adesiva a tensões de corte entre dois incrementos de uma resina composta.

**Materiais e métodos:** Foram preparados 120 discos de compósito nanohíbrido (GrandioSO) com forma e dimensão padronizados e divididos aleatoriamente em 4 grupos (n=30), de acordo com o meio de envelhecimento utilizado (Listerine, Eludril Perio, Lacer Ouros e Água destilada). Após um período de 5 dias em estufa (37°C, 100% de humidade relativa), durante os quais os espécimes foram submetidos a 12 ciclos de imersão de 2 horas nos respetivos meios de envelhecimento, foi determinada a microdureza Knoop. De seguida, cada grupo foi dividido em

3 subgrupos de acordo com o tratamento mecânico de superfície realizado (jateamento com partículas de óxido de alumínio de 50 µm, tratamento abrasivo com broca diamantada e nenhum tratamento). Foram assim constituídos 12 grupos experimentais (n=10). 24 horas após a reparação do compósito, com um sistema adesivo (Solobond M) e compósito (GrandioSO), realizaram-se ensaios de resistência à fratura sob tensões de corte, seguindo-se a análise da falha produzida. Para a análise estatística dos resultados foi utilizado ANOVA seguida de post-hoc segundo Student-Newman-Keuls e testes não paramétricos segundo o método de Kruskal-Wallis.

**Resultados:** Os valores médios de microdureza variaram entre 469,4 HK e 530,3 HK. O grupo experimental da água destilada apresentou valores de microdureza estatisticamente ( $p<0,05$ ) mais elevados que os restantes. Não se verificaram diferenças significativas ( $p\geq 0,05$ ) entre os elixires. Os valores médios de resistência adesiva variaram entre 36,2 MPa e 50,4 MPa mas não foram influenciados de forma estatisticamente significativa nem pelo tratamento de superfície ( $p=0,165$ ), nem pelo método de envelhecimento ( $p=0,214$ ). Para o tipo de falha produzida, também não se observaram diferenças estatisticamente significativas ( $p\geq 0,05$ ) entre grupos.

**Conclusões:** A microdureza do compósito testado foi negativamente afetada pelo contacto com os elixires orais estudados. A resistência adesiva do compósito reparado não foi afetada pela imersão nos elixires orais nem pelo tratamento mecânico de superfície efetuado. (Trabalho desenvolvido no UICOB, unidade I&D n.º4062 da FCT).

#### I-15. DIFERENTES MANIPULAÇÕES DE UM CIMENTO PROVISÓRIO VERSUS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE

Agostinho Santos\*, João Loureiro, Paulo Caniço, Ana Portela, Mário Vasconcelos

FMDUP - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Objetivos:** Avaliação de possíveis alterações em algumas propriedades de um cimento dentário restaurador provisório, de acordo com alterações na sua manipulação. Os cimentos dentários podem apresentar-se sob a forma de pó/ líquido, embalados separadamente ou em forma de cápsula, enquanto outros são formulados em sistemas de duas pastas. A norma referenciada para uma manipulação correcta destes materiais, não apresenta valores limite de utilização nas situações em que não se seguem disciplinarmente as instruções do fabricante. Pelo que, na prática clínica, por vezes ocorre um descuido na correcta manipulação dos cimentos sem haver certeza de que esse descuido compromete ou não o sucesso da restauração. Para tal, o teste dos materiais com a alteração controlada e associada a diferentes aspectos da manipulação, pretende assumir valores de margem não ultrapassáveis na manipulação dos cimentos restauradores.

**Materiais e métodos:** Foi utilizado um cimento provisório de óxido de zinco com eugenol reforçado (IRM®Dentslpy). Em 4 grupos experimentais, mediante escolha de proporções pó/líquido, definiu-se um número de amostras igual a 5. As proporções foram escolhidas mediante as instruções de fabricante (grupo I) e o uso empírico dos médicos dentistas (grupos II e III), e um grupo controlo que elimina manipulação humana (cápsulas pré-doseadas). Foi avaliado o tempo de endurecimento através das agulhas de Gilmore, de acordo com a Norma ISO9917-1:2003(E). A microinfiltração marginal foi avaliada em cavidades classe II em dentes extraídos, restaurados com o cimento dentário e submetidos a termociclagem. Foram posteriormente imersos em Azul-de-metileno 2%, observados numa lupa (12,5x) e classificados de acordo uma escala definida.

A análise dos resultados foi feita através do teste estatístico não paramétrico - Kruskal-Wallis. A solubilidade mediu-se com balança de alta precisão registando os pesos do cimento hidratado e desidratado no decorrer de diferentes períodos de tempo, observando a dissolução do material.

**Resultados:** As amostras com proporções de IRM 2/3 e IRM 4/6 não apresentaram alterações significativas no tempo de endurecimento, ao contrário de IRM 2/4 e IRM Caps. O material apresenta maior solubilidade nas primeiras 24 horas, no entanto a solubilidade estabiliza (2%), não se verificando diferença significativa na dissolução do material nas diferentes proporções. Os valores de microinfiltração marginal não apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

**Conclusões:** A alteração das proporções pó/líquido indicadas pelo fabricante, não interfere com as propriedades do material avaliadas. Testar outras propriedades do cimento tais como resistência à compressão e resistência à abrasão ajudarão a complementar e reforçar o presente estudo.

#### I-16. AVALIAÇÃO DE POTENCIAIS AGRESSORES DENTÁRIOS NA MICROINFILTRAÇÃO MARGINAL: EFEITO DO FLÚOR

Ana Claudia Capelão\*, Viviana Conceição, Helia Garces, Claudia Martinho, Ana Portela, Mario Vasconcelos

ISCS-Egas Moniz / FMDUP - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Objetivos:** Avaliação dos efeitos de potenciais agressores dentários de uso quotidiano e a sua relação com a infiltração marginal, em dentes restaurados com resina composta. Adicionalmente pretendeu-se verificar se o flúor minimiza essa infiltração marginal.

**Materiais e métodos:** Foram selecionados 60 dentes humanos integros, molares e pré-molares, nos quais foram realizadas cavidades classe I preparadas a partir de uma chave em resina composta nano-híbrida. Elaborou-se uma chave para cada tipo de dente, com medidas específicas de forma a padronizar as cavidades. Expuseram-se 50 dentes aos cinco agentes agressores: café, coca-cola, red-bull, sumo de limão e vinho branco, e 10 serviram de controlo. Este procedimento foi repetido durante cinco dias, renovando-se os agentes a testar ao fim de cada 24 horas. Posteriormente, cada grupo de dentes foi dividido por 2 placas de petri, uma contendo saliva artificial e a outra saliva artificial com flúor, por mais cinco dias. Todas as amostras foram seladas com verniz e imersas numa solução de azul de metileno 2% durante 24 horas. Procedeu-se à respetiva lavagem seguida de secccionamento com disco diamantado em baixa rotação. Com o auxílio de um estereomicroscópico (10x) observou-se o grau de infiltração marginal das restaurações, classificando-as de acordo com uma escala definida.

**Resultados:** Nos 50 dentes submetidos aos diferentes agressores verificou-se que 50% apresentavam infiltração, sendo que 32% apresentava infiltração restrita à interface da restauração, 10% com infiltração no esmalte e 8% com infiltração atingindo a dentina. Constatou-se que houve 40% de infiltração na saliva com flúor, enquanto na saliva sem flúor a infiltração foi de 60%. Adicionalmente, verificou-se 60% de infiltração no grupo de café e do vinho branco, 50% no grupo submetido a coca-cola e 40% nos grupos do red-bull e do sumo de limão. No grupo de controlo, observou-se que em 40% dos dentes houve infiltração restrita à interface da restauração, cuja distribuição foi igual nos dois tipos de saliva.

**Conclusões:** De acordo com os resultados verificou-se um certo grau de infiltração em dentes dos cinco grupos de agentes testados, tendo sido mais acentuada nos grupos submetidos a café e a vinho branco. Embora alguns resultados não sejam

concordantes, de forma geral houve menor infiltração nos dentes submetidos a saliva com flúor.

#### I-17. ESTUDO DA EFICÁCIA DE UM PRIMER E DE NOVOS ADESIVOS UNIVERSAIS NA ADESÃO À ZIRCONIA.

Bruno Seabra\*, Sofia Arantes-Oliveira, Jaime Portugal

FMDUL - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** Estudar a resistência da adesão de uma resina composta à zircónia, utilizando como promotor de adesão, dois novos adesivos universais [All-Bond Universal™(ABU), Scotch-Bond Universal™ (SBU)] e um primer de zircónia [Z-Prime Plus™ (ZPP)] com diferentes formas de aplicação.

**Materiais e métodos:** 60 blocos de zircónia Y-TZP (Lava™ Frame Zirconia) com dimensões padronizadas (9.6 mm x 9.6 mm x 4.8 mm) foram condicionados mecanicamente com jato de partículas de Al2O3 com 50 µm e divididos aleatoriamente em 6 grupos experimentais de acordo com a forma de aplicação do primer ou do adesivo utilizado: 1) ZPP – 1 camada sem fotopolimerização; 2) ZPP – 1 camada com fotopolimerização; 3) ZPP – 2 camadas sem fotopolimerização; 4) ZPP – 2 camadas com fotopolimerização; 5) ABU; 6) SBU (n=10). Os adesivos universais foram aplicados de acordo com as instruções dos respetivos fabricantes. Sobre o primer/adesivo foram aplicados e fotopolimerizados dois incrementos de 1,5 mm de compósito (Filtek™ Z250). Após um período de 48 h em que os espécimes permaneceram numa estufa a 37°C, em humidade relativa de 100%, foram realizados os ensaios de resistência adesiva a tensões de corte (1 mm/min). Os resultados foram analisados estatisticamente com ANOVA, seguida de testes post-hoc segundo Student-Newman-Keuls ( $p<0,05$ ).

**Resultados:** Os valores médios de resistência adesiva variaram entre os 19,3 MPa (ZPP – 1 camada sem fotopolimerização) e os 34,9 MPa (SBU). Os valores de resistência adesiva obtidos nos grupos SBU, ABU e ZPP com 2 camadas fotopolimerizadas foram estatisticamente mais elevados que os observados nos restantes três grupos experimentais ( $p<0,05$ ). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ( $p\geq0,05$ ) entre o SBU, ABU e o ZPP com 2 camada fotopolimerizadas. Também não se observaram diferenças estatisticamente significativas nas diferentes comparações entre as restantes formas de aplicação do ZPP.

**Conclusões:** Os dois novos adesivos universais mostraram-se eficazes na promoção da adesão entre o compósito e a zircónia. O Z-Prime deverá ser aplicado em duas camadas, seguido de fotopolimerização, de forma a promover valores de resistência adesiva semelhantes aos novos adesivos universais. (Trabalho desenvolvido no UICOB, unidade I&D n.º4062 da FCT).

#### I-18. AVALIAÇÃO DA INFILTRAÇÃO MARGINAL NUMA MATRIZ SILORANO COM SISTEMAS ADESIVOS DIFERENTES

Joana Gloria\*, Nathalie Badas, Carolina Silva

FMDUP - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Objetivos:** Avaliar a infiltração marginal utilizando um sistema adesivo de uma matriz de metacrilato numa matriz silorano. Pretende-se estudar o comportamento das resinas silorano aplicadas ora com o sistema adesivo respetivo ora com o sistema adesivo das matrizes Bis-GMA/metacrilato e ver se há ou não infiltração marginal nos compósitos silorano.