

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 íntegros, 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 seccionamento com disco diamantado em baixa rotação. Com o auxílio de um estereomicroscópio (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 zirconia, utilizando como promotor de adesão, dois novos adesivos universais [All-Bond Universal™ (ABU), Scotch-Bond Universal™ (SBU)] e um primer de zirconia [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 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 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≥0,05) 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.

**Materiais e métodos:** Para o estudo foram selecionados 39 molares superiores (n=39). Os dentes selecionados foram divididos em 3 grupos: um grupo obturado com resinas Bis-GMA e com adesivo próprio (n=12), outro grupo obturado com resinas silorano com adesivo para resinas Bis-GMA (n=14) e um último grupo obturado com resinas silorano e seu próprio adesivo (n=13). Foram realizadas classes II padronizadas em todas as amostras sendo estas obturadas posteriormente. Em seguida, aplicaram-se duas camadas de verniz de unhas em todos os dentes, com uma margem de 1mm à volta das restaurações. As amostras foram termocicladas e imersas em azul-de-metileno para ser observada numa lupa estereoscópica a infiltração marginal. Procedeu-se à análise estatística com teste não-paramétrico U de Mann-Whitney.

**Resultados:** O presente estudo permitiu encontrar diferenças estatisticamente significativas relativamente à infiltração marginal entre as resinas Silorano com o respetivo sistema adesivo e as resinas BisGMA com o respetivo sistema adesivo, com um nível de confiança de 90%. Foram também encontradas diferenças estatisticamente significativas quanto à infiltração marginal entre as resinas silorano e o sistema adesivo de matriz de BisGMA e as resinas BisGMA com o respetivo sistema adesivo, com um nível de confiança de 90%. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito à infiltração marginal entre as resinas Silorano com o respetivo sistema adesivo e com o sistema adesivo de BisGMA.

**Conclusões:** O presente estudo permitiu observar que o uso de um sistema adesivo de matriz diferente com uma resina silorano é possível, sem repercussões estatisticamente significativas no que diz respeito à infiltração marginal. Também permitiu concluir que as resinas silorano apresentam menor infiltração marginal comparativamente com as resinas BisGMA, o que pode constituir uma vantagem ao seu uso na prática clínica.

### I-19. AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ADESIVA DE RESTAURAÇÕES CERÂMICAS REPARADAS COM COMPÓSITO.

Gonçalo Barragán\*, Manuel P. Duarte, Joana Fróis, Ana Filipa Chasqueira, Jaime Portugal, Sofia Arantes-Oliveira

FMDUL – Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** Avaliar a influência do tratamento de superfície e do sistema adesivo na adesão de resinas compostas a dois tipos de cerâmica: feldspática e zircónia.

**Materiais e métodos:** Foram preparados 80 espécimes com dimensões padronizadas [40 de zircónia (Zirkonzahn GmbH, Bruneck, Italia) e 40 de cerâmica feldspáticas (IPS D.sign A3, IVAG)], de acordo com as indicações do respetivo fabricante. Para cada tipo de cerâmica, os espécimes foram aleatoriamente divididos em dois grupos (n=20) segundo o tratamento de superfície [1- jactamento com óxido de alumínio (110 µm, 10 seg); ou 2- preparação com pedra verde montada em turbina]. Cada um deste grupo foi posteriormente aleatoriamente dividido (n=10) de acordo com o sistema adesivo utilizado (CR-Ceramic Repair, IVOCAR VIVADENT AG; CRS-Ceramic Repair Set, VOCO GmbH). Após termociclagem (500 ciclos de 20 segundos, entre 5°C e 55°C) os espécimes foram armazenados em estufa durante 24 h (37°C, 100% de humidade relativa) e em seguida foram realizados os ensaios de resistência mecânica a tensões de corte (1kN, 1 mm/min). O ensaio realizou-se até suceder a fractura dos espécimes sendo o valor de resistência adesiva verificados nesse

momento registado em MPa. Os resultados foram analisados estatisticamente recorrendo a testes estatísticos (ANOVA de três vias, p<0,05).

**Resultados:** Os valores médios do ensaio mecânico a tensões de corte variaram entre os 4.4 MPa para o grupo da Zirconia com jactamento de superfície e CRS e os 25,05 MPa para o grupo da Zirconia com jactamento e CR. Tanto o tipo de tratamento de superfície como o tipo de cerâmica não tiveram influência estatisticamente significativa nos valores de adesão registados (p=0,221 e p=0,800, respetivamente). Apenas o sistema adesivo utilizado influenciou estatisticamente os valores de adesão (p<0,001), tendo o CRS obtido valores de adesão mais elevados. Verificou-se ainda uma interação estatisticamente significativa entre o sistema adesivo e o tratamento de superfície (p=0,001), tendo o CRS obtido valores de adesão mais elevados com o jato de óxido e alumínio, e o CR com a pedra verde.

**Conclusões:** É possível obter valores de adesão mais elevados na adesão de compósito à cerâmica se a sua superfície for mecanicamente condicionada de acordo com as instruções do fabricante do adesivo. (Trabalho desenvolvido no UICOB, unidade I&D n.º4062 da FCT).

### I-20. INFLUÊNCIA DO TEMPO DE APLICAÇÃO DE SISTEMAS SELF-ETCH NA ESPESSURA DA CAMADA DE ADESIVO EM RESTAURAÇÕES COMO COMPÓSITO

Sara Tatiana Santos\*, Ana Sofia Gomes, Marisa Resio, Virigina Otto Fernandes, Ana Portela, Mario Vasconcelos

FMDUP - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Objetivos:** Avaliar a influência do tempo de aplicação de sistemas self-etch na espessura da camada de adesivo em restaurações com resina composta.

**Materiais e métodos:** Foram testados três sistemas adesivos self-etch de diferentes marcas comerciais: AdheSE One F (Ivoclar Vivadent), One Coat 7.0 (Coltène/Whaledent AG) e Futurabond M (Voco). Foram utilizadas secções longitudinais de cavidades de classe II preparadas em terceiros molares humanos extraídos, nas quais foi feita a aplicação dos adesivos self-etch sem espalhamento (aplicação não ativa) e com espalhamento (aplicação ativa) durante 10 e 20 segundos, tendo-se procedido depois à sua restauração com resina composta. A observação e medição da camada de adesivo na interface resina-superfície dentária foram realizadas com recurso a microscopia eletrónica de varrimento.

**Resultados:** A aplicação não ativa de adesivo mostrou uma menor homogeneidade na espessura da camada relativamente à aplicação ativa, havendo inclusivé algumas zonas sem adesivo. Com o tempo de aplicação ativa indicado pelos fabricantes foi obtida uma camada de adesivo mais espessa na parede gengival para todos os adesivos testados. Obtiveram-se resultados estatisticamente significativos na correlação da espessura da camada de adesivo com o tempo de aplicação. Não foi demonstrada uma correlação entre as marcas de adesivo e a espessura da camada.

**Conclusões:** Foram encontradas diferenças significativas entre as espessuras das camadas dos adesivos para os diferentes tempos de aplicação. As amostras com aplicação ativa apresentavam camadas adesivas mais uniformes e abrangentes relativamente às amostras com aplicação não ativa, sendo que se obtiveram melhores resultados quando foi respeitado o tempo de aplicação aconselhado pelos fabricantes.