

### #119 Resistência adesiva ao esmalte de materiais utilizados como plano de mordida em Ortodontia



Ricardo Sá Rodrigues\*, Pedro Dias, Américo Ferraz, Jaime Portugal, Afonso Pinhão Ferreira, Maria João Ponces

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa;  
Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Objetivos:** Avaliar e comparar a resistência adesiva ao esmalte de diversos materiais utilizados para a confecção de planos de mordida em Ortodontia.

**Materiais e métodos:** A partir de 40 molares humanos, foram obtidos 80 discos com superfície em esmalte que foram distribuídos de forma aleatória por 4 grupos experimentais (n=20) criados de acordo com o material utilizado (Spectrum TPH3; Twinky Star; OptiBand Ultra; GC Fuji Ortho Band LC). Nos espécimes fabricados com Spectrum TPH3 e Twinky Star, antes da aplicação do material de plano de mordida, o esmalte foi condicionado com ácido fosfórico a 37% durante 30 segundos, e após lavagem e secagem, foi aplicada uma camada fina de adesivo (Retensin Plus). O OptiBand Ultra e o GC Fuji Ortho Band LC foram aplicados diretamente sobre o esmalte, sem pré-condicionamento. A fotopolimerização do material de plano de mordida foi realizada com o aparelho LED, sendo que a cada 2 mm de material se fez uma polimerização de 20s (1200 mW/cm<sup>2</sup>). Os espécimes foram então armazenados em saliva artificial e, de seguida, colocados em banho maria a aproximadamente 37.°C num período de 65h. Os testes de resistência adesiva foram realizados (Instron; 1 mm/min; 1 KN) submetendo os espécimes a tensões de corte até à fratura. Foram considerados os valores de 5,9 MPa e 7,8 MPa como valores mínimos que um plano de mordida deverá atingir para obter um desempenho clínico aceitável. Os resultados foram analisados estatisticamente com o ANOVA e testes post-hoc, segundo o método de Tukey (alfa=0,05).

**Resultados:** Os valores de resistência adesiva média obtidos foram de: 8,6 MPa para o OptiBand Ultra; 10,6 MPa para o GC Fuji Ortho Band LC; 14,8 MPa para o Spectrum TPH3; e, 17,1 MPa para o Twinky Star. Não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre o OptiBand Ultra e o GC Fuji Ortho Band LC (p=0,805), entre o GC Fuji Ortho Band LC e o Spectrum TPH3 (p=0,271), nem entre o Spectrum TPH3 e o Twinky Star (p=0,763).

**Conclusões:** Os quatro materiais atingiram, nas condições testadas, os valores de resistência adesiva ao esmalte de referência para um desempenho clínico aceitável como plano de mordida.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2018.11.425>

### #120 O cimento – influência no resultado final da reabilitação em Prótese Fixa



Joana Piloto\*, Cláudia Volpato, Paulo Rocha Almeida, Pedro Mesquita, JC Sampaio Fernandes, Paula Vaz

UFSC, FMDUP

**Objetivos:** Pretendeu-se investigar a influência da cor do cimento de resina na cor final de uma restauração estética de

prótese fixa. Considerou-se como hipótese nula: a cor do cimento de resina não influencia a cor final da reabilitação em zircónia, nas condições testadas e respetivos materiais utilizados neste estudo in vitro.

**Materiais e métodos:** No intuito de simular a superfície dentinária como base da restauração final, prepararam-se vinte amostras de resina composta (Voco®), em forma de disco, com 2,5 mm de espessura. Como material restaurador selecionou-se a zircónia (Zirlux®), produzindo-se vinte e cinco discos com 1,0 mm de espessura, dos quais cinco representavam a cor preliminar no estudo (controlo). Para a cimentação adesiva de cada disco de resina composta com um de zircónia, utilizaram-se duas cores de cimento de resina (Bifix® SE, cor universal e Bifix® SE, cor branco-opaco). Obtiveram-se dois grupos U e B (n=10) cada um relativo a uma cor de cimento, que constituíram a amostra final deste estudo. Foi efetuada uma análise da cor da amostragem e de discos controlo, através do sistema CIE L\*a\*b\*, com espectrofotómetro (CM-3700d, Konica Minolta®, Japão), calibrado e preparado. A variação da cor ( $\Delta E_{00}$ ) foi calculada. Efetuou-se uma análise estatística através do One-way ANOVA (p<0,001) e diversas comparações por análise de variância multifatorial.

**Resultados:** Não se obtiveram diferenças estatisticamente significativas (valor p>0,001) para  $\Delta E$ ,  $\Delta L$ ,  $\Delta C$  e  $\Delta H$ , entre a amostra e o grupo de controlo, aceitando-se a hipótese nula. Independentemente da cor do documento, a cor final da amostra, na reabilitação com zircónia, não variou significativamente da cor preliminar do grupo de controlo.

**Conclusões:** Dentro das limitações deste estudo, a cor da reabilitação em zircónia não parece ter sido influenciada pela cor do substrato. Torna-se emergente investir em novos estudos, que envolvam outras variáveis, ou por ventura a mesma, mas sujeita a materiais diferentes, ou com outra seleção de cores.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2018.11.421>

### #121 Veiculação De Clorexidina Em Resinas Acrílicas: Atividade Antibiofilme E Citotoxicidade



Joana Vieira Costa\*, Isabel Ribeiro, Lídia Gonçalves, Ana Bettencourt, Jaime Portugal, Cristina Bettencourt Neves

Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa;  
Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** Avaliar a atividade antibiofilme contra *Candida albicans* e o potencial citotóxico, utilizando culturas de fibroblastos, de três resinas acrílicas de rebasamento contendo clorexidina.

**Materiais e métodos:** Concentrações distintas de clorexidina foram selecionadas para inclusão na composição de três resinas acrílicas de rebasamento. Kooliner foi incorporado com 2,5% (m/m) enquanto que Ufi Gel Hard e Probace Cold com 5% (m/m). Todos os materiais também incluíram um grupo controlo (0% clorexidina). Para determinar a atividade antibiofilme, discos de resina foram colocados em meio inoculado com *Candida albicans* (ATCC 10231) e incubados durante 48 horas a 37°C. Os espécimes com biofilme à superfície foram fixados com diferentes soluções de etanol, analisados e fotografados através de um microscópio eletrónico de varrimento (SEM).

Para determinar o potencial citotóxico, foram obtidos extratos através da incubação dos espécimes ( $n=2$ ) em 1 mL de água destilada durante 24 horas a 37°C. Posteriormente, as culturas de fibroblastos L929 (ATCC1 CCL-1TM) foram expostas aos extratos e a viabilidade celular foi determinada pelo ensaio espectrofotométrico de redução do brometo de tetrazólio (MTT). Foram utilizados grupos de controlo negativo e positivo ao ensaio. Como complemento, foi determinado o IC50 (concentração necessária para inibir 50% da viabilidade celular) da clorexidina. Os resultados foram analisados estatisticamente com testes paramétricos t-test ( $\alpha=0,05$ ).

**Resultados:** A análise qualitativa das imagens obtidas por microscopia eletrónica de varrimento demonstrou a existência de uma camada de biofilme de *Candida albicans* em todos os grupos, excetuando-se Probase Cold com 5% de clorexidina no qual não se observou qualquer microrganismo na superfície do material. A incorporação do fármaco diminuiu a viabilidade celular nas três resinas acrílicas em estudo ( $p<0,001$ ). Quando comparadas entre si, Probase Cold foi a resina menos citotóxica (70,6±6,17 %) e Ufi Gel Hard a mais citotóxica (16,6±5,24 %). O IC50 da clorexidina para a cultura celular utilizada foi igual a 8,0±1,10 µg/mL.

**Conclusões:** O Probase Cold revelou ser a resina acrílica de rebasamento com maior atividade antibiofilme contra *Candida albicans*. Relativamente ao potencial citotóxico, as três resinas incorporadas com clorexidina diminuíram a viabilidade celular quando em contacto com a cultura de fibroblastos comparativamente aos grupos controlo, sendo Probase Cold a resina menos citotóxica.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2018.11.424>

#### #122 Efeito da contaminação salivar e do método de descontaminação na adesão à dentina



Joana Luís\*, Margarida Venancio, Sara Gomes,  
Ana Filipa Chasqueira, Jaime Portugal

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** Avaliar a influência da contaminação salivar após polimerização de um adesivo universal e comparar a eficácia de dois diferentes métodos de descontaminação de saliva e da reaplicação do adesivo, na resistência adesiva à dentina, após 24 horas e 6 meses.

**Materiais e métodos:** A partir de 50 molares humanos íntegros foram obtidos 100 discos de dentina que foram distribuídos aleatoriamente por 10 grupos experimentais de acordo com as várias combinações possíveis entre protocolo adesivo [sem contaminação (SC); descontaminação com água (A); descontaminação com água seguida de reaplicação do adesivo (A Ad); descontaminação com etanol (E), descontaminação com etanol seguida de reaplicação do adesivo (E Ad)], e tempo de envelhecimento após adesão [24 horas (24H); 6 meses (6M)]. Todos os espécimes foram restaurados com Scotchbond Universal Adhesive e Tetric EvoCeram. Após o respetivo período de envelhecimentos, os espécimes foram submetidos ao teste de resistência adesiva a tensões de corte (1 mm/min; 1 KN) e a falha classificada em adesiva, coesiva ou mista. Os resultados de resistência adesiva obtidos foram sujeitos a testes estatísticos

não-paramétricos de acordo com o método Kruskal-Wallis e Mann-Whitney ( $\alpha=0,05$ ). Foi utilizado o teste de Qui-quadrado para a análise estatística do tipo de falha ( $\alpha=0,05$ ).

**Resultados:** Os valores médios de resistência adesiva variaram entre os 38,5 MPa para o grupo SC-24H e os 3,1 MPa para os grupos A-6M e E-6M. Foi observada uma diminuição estatisticamente significativa ( $p<0,001$ ) da resistência adesiva com o aumento do tempo de envelhecimento. Tanto para as 24H como para os 6M, a contaminação com saliva resultou numa diminuição estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ) dos valores de resistência adesiva. Não se observaram diferenças significativas ( $p>0,05$ ) entre os dois métodos de descontaminação (água vs. etanol). Aos 6M, a reaplicação do adesivo permitiu obter valores de resistência adesiva mais elevados que sem reaplicação ( $p<0,001$ ). O tipo de falha de união foi predominantemente do tipo adesivo e não se observaram diferenças ( $p=0,667$ ) entre os grupos experimentais.

**Conclusões:** A contaminação salivar após a polimerização do adesivo universal diminuiu os valores de resistência adesiva. A reaplicação do adesivo após descontaminação, apesar de não recuperar as forças de adesão, parece ser aconselhável.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2018.11.356>

#### #123 Efeito de tratamentos térmicos pós-polimerização na estabilidade cromática do bis-acrílico



Daniela Lourenço\*, Maria Santos, Cláudia Semião,  
Maria Inês Pinto, Bruno Seabra, Jaime Portugal

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** Avaliar o efeito de vários tratamentos térmicos pós-polimerização na estabilidade cromática de duas resinas bis-acrílicas, quando imersas em café durante 24 horas e 7 dias.

**Materiais e métodos:** Foram fabricados 100 discos de resina bis-acrílica e distribuídos por 10 grupos experimentais ( $n=10$ ) de acordo com as combinações possíveis entre a resina bis-acrílica [Structur 3; Protemp 4] e o tratamento térmico pós-polimerização [sem tratamento (nt); microondas a 750 W durante 1 minuto (mw1); imersão em água a 60°C durante 1 minuto (wb1); imersão em água a 60°C durante 5 minutos (wb5); calor produzido por secador de cabelo convencional a 1800 W a 20 cm a 60°C (hd1)]. Trinta minutos após o início da manipulação das resinas, foi realizada a medição inicial da cor dos espécimes que em seguida foram imersos numa solução de café. As medições foram realizadas com um espectrofotómetro Easyshade de acordo com o sistema CIElab. Foram realizadas novas medições após 24 horas e 7 dias de armazenamento e o  $\Delta E$  foi calculado. Os dados de  $\Delta E$  foram analisados estatisticamente com ANOVA e testes post-hoc segundo Tukey ( $\alpha=0,05$ ).

**Resultados:** O  $\Delta E$  variou entre 5,9 e 24,7. O Structur 3 apresentou um  $\Delta E$  estatisticamente ( $p<0,001$ ) mais elevado que o Protemp 4, após os 2 períodos de envelhecimento. O  $\Delta E$  foi influenciado estatisticamente ( $p<0,001$ ) pelo tratamento térmico pós-polimerização, tanto às 24 horas como aos 7 dias. Para o Structur 3, os grupos com tratamento térmico não apresentaram diferenças estatísticas ( $p>0,05$ ) entre si e obtiveram todos valores médios de  $\Delta E$  estatisticamente ( $p<0,05$ ) superiores