

decorrentes do estiramento é de elevada importância uma vez que as cadeias permanecem no meio oral durante períodos relativamente prolongados de tempo. As bebidas energéticas são atualmente muito populares e possuem vários componentes químicos que poderão ter influência na degradação das cadeias elastoméricas, alterando as propriedades mecânicas e a capacidade de cumprir o respetivo propósito. O objetivo deste estudo foi testar *in vitro* a degradação das forças proporcionadas por cadeias elastoméricas submetidas à influência de duas bebidas energéticas, o Red Bull® e o Powerade®.

**Materiais e métodos:** 30 segmentos de cadeia elastomérica Generation II (ORMCO®) foram submetidos à influência de 3 soluções, Red Bull®, Powerade® e água destilada (controle). As amostras foram mantidas em água destilada a  $37 \pm 1^\circ\text{C}$  durante toda a experimentação e nos grupos de teste, 5 vezes por semana efetuaram-se imersões com as soluções testadas puras durante 2 minutos seguida de 10 minutos na solução diluída com água destilada. A degradação da força foi registada nos intervalos de 0 e 24 horas e 7, 14, 21 dias. Finalmente, as amostras foram estudadas comparativamente em microscopia eletrônica de varrimento. Os dados foram analisados comparativamente utilizando para o efeito o teste Anova com um nível de significância de 0,05.

**Resultados:** As cadeias elastoméricas sofreram alterações dimensionais permanentes e a força degradou-se durante o período de estiramento. Para qualquer das soluções, a maior taxa de degradação da força verificou-se às 24 horas, entre 27,5% e 29,9%. Aos 21 dias as médias de força variaram entre as 202,23 gf e 207,47 gf. O estudo comparativo dos valores registados no diferentes grupos permitiu verificar que as diferenças encontradas não apresentavam significado estatístico.

**Conclusões:** Os resultados permitiram concluir que é comum o padrão de degradação da força ao longo do tempo, verificando-se que a maior taxa de degradação se registou às 24 horas. Não há evidência que as bebidas energéticas Red Bull® e Powerade® sejam determinantes na degradação da força das cadeias elastoméricas.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.11.163>

#### # 54. Permeabilidade e Morfologia da Interface Adesiva de um sistema Adesivo Universal

Nádia Sofia Justino Oliveira\*, Sara Alexandra de Oliveira Ferreira Rodrigues, Ana Filipa Chasqueira, Jaime Portugal, Sofia Arantes-Oliveira

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa / UICOB (unidade ID n°4062 da FCT)

**Objetivos:** Comparar a permeabilidade dentinária de vários sistemas adesivos com e sem camada hidrófoba. Analisar a influência da pressão pulpar na morfologia da interface adesiva.

**Materiais e métodos:** 48 dentes foram preparados para o ensaio de permeabilidade e distribuídos de forma aleatória por 8 grupos ( $n = 9$ ), de acordo com as combinações entre: sistema adesivo [Futurabond U (VOCO) self-etch; Futurabond U etch-and-rinse; Scotchbond 1 XT (3M-ESPE); Easybond (3M-ESPE)] e

aplicação, ou não de resina hidrófoba [Adhesive- sistema Scotchbond Multipurpose (3M-ESPE)]. A condutância hidráulica de cada espécime foi medida num dispositivo de permeabilidade. Para caracterização da interface adesiva, em microscópio electrónico de varrimento, foram criados 8 grupos ( $n = 3$ ) de acordo com o sistema adesivo (com aplicação de camada hidrófoba adicional) e presença, ou não, de pressão pulpar. A permeabilidade dos diferentes sistemas adesivos foi comparada com ANOVA e post-hoc segundo Tukey ( $p < 0,05$ ). A permeabilidade antes e após a camada de resina hidrófoba foi comparada com o teste T emparelhado, de medições repetidas.

**Resultados:** A permeabilidade foi significativamente menor com o Futurabond U versão self-etch comparando com os grupos etch-and-rinse ( $p < 0,05$ ), tanto antes como após a aplicação da resina hidrófoba. A camada hidrófoba reduziu significativamente ( $p = 0,000$ ) os valores de permeabilidade, para todos os adesivos. Não se identificou camada híbrida nos grupos self-etch, contrariamente aos grupos etch-and-rinse. Constataram-se alterações na interface quando aplicada pressão pulpar.

**Conclusões:** A camada de resina hidrófoba reduziu os valores de permeabilidade em todos os sistemas adesivos. A realização do procedimento adesivo sob pressão pulpar originou defeitos estruturais em todos os grupos.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.11.164>

#### # 55. Inibição da polimerização de resinas compostas por materiais usados como matrizes oclusais

Maria Inês dos Santos Pampulha\*, João Pitta Lopes, Ana Filipa Chasqueira, Jaime Portugal, Sofia Arantes-Oliveira

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa / UICOB (unidade ID n°4062 da FCT)

**Objetivos:** Estudar o efeito do método de fotopolimerização, da presença do oxigénio e da remoção da camada inibida na microdureza de compósito fotopolimerizado através de matrizes oclusais.

**Materiais e métodos:** Discos de compósito (GrandioSO, VOCO) foram fotopolimerizados com LED através de matrizes oclusais [dois polivinilsiloxano: Memosil 2 (Heraeus Kulzer) e Registrado Clear, (Voco) e um polietileno: Bite-perf (Bite-perf Dental Products)] ( $n = 10$ ). Foram criados grupos controle, sem matriz e com matriz de acetato. O estudo foi constituído por três etapas. Na primeira, foi avaliado o método de fotopolimerização (40 segundos através da matriz; 20 segundo através da matriz 20 segundos sem matriz). Na segunda etapa, os espécimes foram fabricados em diferentes atmosferas (oxigénio; azoto). Na terceira, os espécimes fabricados com os polivinilsiloxanos foram polidos com acetona ou borracha. A microdureza Knoop foi testada 24 horas após a polimerização. Os resultados foram analisados com Kruskal-Wallis e Mann-Whitney com correção de Bonferroni ( $\alpha = 0,05$ ).

**Resultados:** Apenas nos grupos Bite-perf foi obtida microdureza semelhante ( $p > 0,05$ ) à obtida com matriz de acetato. Nos espécimes fabricados com Memosil, Registrado e sem matriz, a atmosfera de azoto permitiu obter microdureza mais



elevada que com o oxigénio ( $p < 0,05$ ). O polimento conduziu a microdureza inferior à obtida com matriz de acetato ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** O método de fotopolimerização não influenciou a microdureza. Apenas com o Bite-perf® foi possível obter microdureza semelhante à polimerização através de matriz de acetato. Os polivinilsiloxanos não impediram o contacto com o oxigénio. Os métodos de remoção da camada inibida não foram eficazes.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.11.165>

#### # 56. Efeito da desinfecção na estabilidade dimensional do alginato e silicone de adição



Ana Assis\*, Inês Correia, Ana Portela,  
Benedita Sampaio-Maia, Mário Vasconcelos

FMDUP

**Objetivos:** Determinar as alterações dimensionais dos moldes obtidos em alginato e em silicone de adição após lavagem em água corrente ou imersão em 3 desinfetantes.

**Materiais e métodos:** Impressões em alginato (Vival NF, Ivoclar Vivadent) e em silicone de adição (Virtual 380, Ivoclar Vivadent) foram realizadas num molde estandardizado para avaliação da estabilidade dimensional recomendado pela ADA e de acordo com a norma ISO 4823. O molde apresenta 3 pontos perpendiculares, podendo ser avaliadas as alterações dimensionais lineares na zona central e na zona circundante. Foram efetuadas 35 amostras de alginato e 35 de silicone, divididas em 7 grupos ( $n = 5$  por grupo): 1- não sujeito a qualquer tipo de tratamento (controlo); 2- lavado com água corrente durante 30 seg; 3 - imerso no desinfetante comercial MD520 (Durr) durante 5 min; 4 e 5- imerso em 1% e em 5,25% de hipoclorito de sódio durante 10 min, respetivamente; 6 e 7- imerso em 0,50% e em 2 glutaraldeído durante 10 min, respetivamente. Em seguida, as amostras foram lavadas em água corrente durante 15 seg. Foram seguidas as instruções dos fabricantes em todo o processo. Antes de efetuar cada uma das impressões, o molde foi lavado com etanol e aquecido a 37°, de forma a simular a cavidade oral. As distâncias entre os pontos de referência do molde foram medidas 3 vezes por 2 observadores por microscopia (Leica Application Suite Software). Utilizou-se o teste ANOVA seguido do t-test para a comparação dos processos de desinfecção e o controlo ou a lavagem com água.

**Resultados:** No alginato, observaram-se ligeiras alterações dimensionais inferiores a 4% apenas na região central ( $p < 0,05$ ) após desinfecção com água corrente e por imersão nos diversos desinfetantes. No silicone, observaram-se alterações dimensionais após 10 min de imersão em 0,5% glutaraldeído, ocorrendo um aumento de 6% na zona central e 5% na zona circundante ( $p < 0,01$ ). Foram ainda observadas alterações após 10 min de imersão em 2% glutaraldeído, ocorrendo uma alteração de 8% na zona central e de 4% na zona circundante ( $p < 0,01$ ).

**Conclusões:** No alginato, as diferenças dimensionais observadas foram mínimas, tendo sido as alterações provocadas pelos desinfetantes estudados, sobreponíveis a estas. Assim sendo, a desinfecção por imersão adicional à passagem por água não altera significativamente a estrutura dimensional do alginato. Na desinfecção do silicone, o glutaraldeído não

deverá ser usado de forma a evitar alterações dimensionais significativas.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.11.166>

#### # 57. Avaliação da utilização de protetor bucal durante a atividade desportiva



Luís Lopes\*, Filipe Miguel Araújo, Filipa  
Bexiga, André Correia

Universidade Católica Portuguesa

**Objetivos:** Avaliar o uso de protetor bucal durante a prática desportiva e averiguar a percepção de atletas e treinadores, profissionais e amadores, da importância da utilização de protetores bucais na prevenção de lesões da cavidade oral.

**Materiais e métodos:** Foram efetuados 92 questionários, a 80 atletas praticantes de andebol ou hóquei em patins a nível amador ou profissional, e aos seus 12 treinadores. Após a recolha dos dados, estes foram inseridos e analisados estatisticamente através do software IBM SPSS Statistics®, v20.0.0 (Software Statistical Package for the Social Science).

**Resultados:** Após a análise e tratamento dos dados, verificou-se que 22,5% dos atletas sofreu trauma oral ou dentário e que 90% dos atletas da amostra não usa protetor bucal durante a prática desportiva. O traumatismo mais prevalente sofrido foi a fratura dentária (61,11%), seguido de fissuras dentárias (11,11%), avulsão (5,58%), os restantes (22,22%) sofreram lesões nos tecidos moles ou luxação da mandíbula. Todos os treinadores inquiridos consideraram que o protetor bucal previne a ocorrência de trauma oral durante a prática desportiva. A maioria dos treinadores (91,67%) demonstraram interesse em obter mais informação acerca do uso e tipo de protetores bucais. A percentagem de traumatismos sofridos, não assume diferença significativa entre os tipos de modalidades estudadas. Os atletas profissionais apresentam um maior índice de trauma que os atletas amadores (42,9% vs 17,3%, respetivamente), o que pode ser justificado pelo maior número de horas de prática desportiva (treinos e competição) o que expõe atletas a maior risco e contato. Este resultado corrobora os resultados obtidos para o clube profissional Futebol Clube do Porto, que são os profissionais deste estudo com a maior percentagem (37,5%) de traumatismos sofridos. No que respeita ao escalão, os atletas seniores registam maior índice de trauma relativamente a atletas juniores. A maioria (69%) dos atletas inquiridos é da opinião que o protetor bucal não deve ser obrigatório nestas modalidades alvo de estudo, no entanto as atletas do género feminino, pertencentes à Seleção Nacional, são as que mais usam este dispositivo de proteção.

**Conclusões:** Apesar de reconhecerem os benefícios na prevenção do traumatismo oral, a grande maioria dos atletas das modalidades estudadas não usa protetor bucal durante a prática desportiva, apontando como principais razões: dificuldade na respiração, na adaptação e na fala, bem como o aumento do fluxo salivar.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.11.167>