

x10-9 m2 s-1. Substituindo nesses sistemas o componente 2 por NaHy modificado de peso molecular 243 kDa, obteve-se um valor médio mais elevado para D12 ($D12 = 0.265 \pm 0.045 \times 10^{-9} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$). Da análise desses resultados, pode-se inferir que existe uma forte interação entre os dois componentes (CoCl2 e NaHy modificado 243 kDa), contrariamente ao verificado em sistemas envolvendo o NaHy modificado, de baixo peso molecular, em que os coeficientes de difusão secundários D12, foram praticamente nulos, pelo que as interações são consideradas pouco significativas. **Conclusões:** De entre as espécies de hialuronato de sódio estudadas, a forma pura e a forma modificada com 243 kDa, são as que apresentam uma maior interação com os íons cobalto, pelo que consideramos serem os melhores agentes transportadores para estes íons metálicos. Os ensaios efetuados revestem-se de particular importância no estudo da complexação dos íons de cobalto potencialmente libertados por dispositivos protéticos constituídos por ligas de Co-Cr, tendo em vista a diminuição da quantidade destes íons na cavidade oral, mitigando desta forma a potencial toxicidade inerente aos mesmos.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2023.11.1155>

#096 Rugosidade de superfície na recolagem de brackets com e sem fluoreto: estudo piloto



Mariana Diogo Pinto*, Raquel Travassos, Carlos Miguel Marto, Anabela Baptista Paula, Inês Francisco, Francisco do Vale

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Objetivos: Este estudo pretendeu avaliar a rugosidade de superfície do esmalte na recolagem de brackets bem como a influência da aplicação de flúor antes do protocolo de colagem. **Materiais e métodos:** A amostra incluiu dentes pré-molares humanos extraídos por motivos ortodônticos, divididos em um grupo controlo e dois grupo de teste (I e II). Os grupos I e II foram submetidos a uma solução de desmineralização e, o grupo II, ainda foi sujeito a uma aplicação de flúor prévia ao protocolo de colagem do bracket. A rugosidade de superfície foi medida em três tempos: T0 – antes da colagem do bracket; T1 – primeira descolagem do bracket após a remoção do compósito; T2 – segunda descolagem do bracket após a remoção do compósito. **Resultados:** Relativamente à comparação entre grupos, no tempo T0 e T1 não foram observadas diferenças estaticamente significativas, enquanto, em T2, verificaram-se diferenças estaticamente significativas entre o grupo controlo e o grupo I para os parâmetros: média aritmética da rugosidade da superfície ($p = 0,0043$), média da raiz quadrada da rugosidade ($p = 0,0043$), raiz quadrada da rugosidade máxima ($p = 0,0043$), altura máxima da rugosidade ($p = 0,0087$) e profundidade máxima do vale ($p = 0,026$). No que concerne à avaliação entre tempos, no grupo controlo não foram encontradas diferenças estaticamente significativas. No entanto, no grupo I observaram-se resultados estaticamente significativos entre os tempos T0 e T1 para os parâmetros: média da raiz quadrada da rugosidade ($p = 0,0451$), raiz quadrada da rugosidade máxima ($p = 0,0451$), altura máxima da rugosidade ($p = 0,0091$) e profundidade reduzida do vale ($p = 0,0433$). Neste grupo também se verificou diferenças entre os tempos T1 e T2 para os

parâmetros: média aritmética da rugosidade da superfície ($p = 0,0465$), média da raiz quadrada da rugosidade ($p = 0,0433$), raiz quadrada da rugosidade máxima ($p = 0,0433$) e altura máxima da rugosidade ($p = 0,0155$). Por fim no grupo II, verificaram-se diferenças estaticamente significativas entre os tempos T0 e T1 para o parâmetro da rugosidade reduzida do vale ($p = 0,0405$). **Conclusões:** Neste estudo verificou-se uma diminuição da rugosidade de superfície do esmalte no decurso das múltiplas descolagens de brackets. Deste modo, os resultados sugerem que os procedimentos de recolagem podem alterar a rugosidade da superfície do esmalte.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2023.11.1156>

#097 Dispositivo de Eletroestimulação Funcional como Adjuvante no Controlo do Bruxismo do Sono



Éric Pereira Silva de Oliveira*, Francisco João Marques Maligno da Silva, José Machado da Silva, Susana João Oliveira, Maria Helena Figueiral

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Objetivos: Desenvolver o protótipo de um dispositivo que, por eletroestimulação funcional, atue em situações de Bruxismo do Sono, protegendo estruturas do aparelho estomatognático e inibindo a atividade exacerbada de músculos mastigatórios envolvidos nesta condição. **Materiais e métodos:** O protótipo é constituído por a) uma goteira oclusal com um sensor e circuito para deteção de forças oclusais e b) um dispositivo extraoral que recebe o sinal da goteira e gera impulsos para eletroestimulação. Inicialmente foram realizados testes que consistiram na aplicação de diferentes pesos sobre um modelo de gesso montado em articulador com 2 tipos de sensores (piezoresistivo e semiconductor piezoresistivo) posicionados na superfície oclusal, para avaliar a funcionalidade dos mesmos, analisando a variação da resistência em função da força aplicada. Foram ainda realizados testes de acoplamento indutivo com 3 antenas, aplicando-se correntes de entrada de 2 miliamperes a diferentes frequências e distâncias, para avaliar a comunicação entre a goteira e o dispositivo extraoral. Testes de eletroestimulação sobre os músculos masséter e temporal a diferentes frequências foram realizados para determinar a intensidade de corrente elétrica aceitável. Foram desenvolvidos os esboços do protótipo da goteira oclusal e dispositivo extraoral. A goteira foi produzida por impressão 3D, seguindo as especificações do desenho. **Resultados:** Observou-se que a resistência de ambos os sensores diminuiu em função do aumento da força exercida. A tensão induzida na antena recetora diminuiu com o aumento da distância entre as antenas. Para o músculo masséter, a amplitude de corrente elétrica mínima necessária para causar um estímulo perceptível é menor utilizando uma frequência de 5 Hertz em comparação com a de 2 Hertz. Já para o temporal, é necessária uma amplitude maior ao utilizar a frequência de 5 Hertz para que o estímulo elétrico seja perceptível. **Conclusões:** Os 2 sensores testados são opções viáveis para utilizar no protótipo. A distância entre a antena da goteira e a do dispositivo extraoral deve ser a mínima