

#103 Efeito de adesivos de prótese na rugosidade de superfície de materiais de base de prótese



Bruno Graça, Guilherme Bezerra Alves*, Susana Leite, Carlos Fernandes, Maria Helena Figueiral, Margarida Sampaio-Fernandes

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, INEGI, FOB-USP

Objetivos: Avaliar o efeito de dois adesivos de prótese na rugosidade de superfície de três materiais de base de prótese dentária. **Métodos:** Foram confeccionados 27 provetes (20x20x5mm) em 3 materiais, sem qualquer polimento: 9 provetes em polimetilmetacrilato termopolimerizável (Pro-Base Hot), 9 fresados em polimetilmetacrilato (Huge) e 9 impressos em resina (Keyprint). Os provetes fresados e impressos foram obtidos a partir do desenho digital (Meshmixer 3,5). Os dois adesivos testados foram o Corega PowerMax (Haleon) e o Elgydium Fix (Pierre Fabre). Inicialmente (T0) foi avaliada a rugosidade de superfície (Ra e Rz) dos 27 provetes com um Perfilômetro (HommelWerke LV-50), sendo realizados 6 perfis de 4,8 mm em cada um (3 longitudinais, 3 transversais). De seguida, os 9 provetes de cada material foram distribuídos aleatoriamente em 3 grupos: Corega (n=9), Elgydium (n=9), Controlo (n=9). Nos grupos experimentais, os provetes foram colocados em recipientes fechados de plástico e imersos numa solução de 1g de adesivo para 10ml de água destilada; no grupo controlo foram imersos em água destilada. Durante 14 dias, os provetes foram imersos por 16h nas soluções a 37°C e, depois de lavados em água corrente, nas restantes 8h foram recolhidos em recipientes fechados de plástico e imersos em água destilada à temperatura ambiente. As soluções de adesivos foram renovadas todos os dias. No fim deste período (T1) os provetes foram sujeitos a nova avaliação da rugosidade de superfície, nas mesmas condições que em T0. Os resultados foram analisados, utilizando os testes Kruskal-Wallis e Wilcoxon. **Resultados:** Tanto em T0 como em T1, foram obtidos 54 resultados por grupo. Em T0, o material fresado foi o que apresentou menor rugosidade (Ra=0,25±0,18; Rz=1,72±0,11), seguindo-se o impresso (Ra=2,17±0,14; Rz=11,81±1,02), e o termopolimerizável com o valor mais elevado (Ra=2,73±0,27; Rz=16,81±1,64). Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas (p<0,05) entre os 3 materiais, para os 2 parâmetros analisados. Para cada material, e em todos os grupos testados, não se detetaram alterações significativas na rugosidade (T0 versus T1) (p>0,05). **Conclusões:** Nas condições deste estudo preliminar in vitro, o polimetilmetacrilato fresado apresentou menor rugosidade. Ao contrário do que a literatura refere para alguns materiais de base de prótese, não se verificaram diferenças na rugosidade de superfície dos provetes antes e após a submissão aos adesivos, independentemente do adesivo utilizado ou do material testado.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2024.12.1327>

#104 Libertação de iões de cobalto de ligas metálicas biomédicas de Co-Cr, estudo in vitro



António Varela*, Pedro Nicolau, Ana Messias, Ana Cristina, Artur Valente, Sónia Fangaia

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Departamento de Química da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Instituto de Implantologia e Prótese Dentária - CIROS da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Objetivos: Embora o cobalto seja um micronutriente essencial para o funcionamento do corpo humano, a sua libertação excessiva na cavidade oral pode causar efeitos adversos tais como reações de hipersensibilidade e alterações citotóxicas. Neste trabalho in vitro pretendemos quantificar os iões de cobalto libertados de ligas metálicas de Co-Cr obtidas por fundição e selective laser melting (SLM). **Métodos:** Trinta e dois lingotes de Co-Cr obtidos por fundição e SLM foram testados neste estudo, respetivamente. As amostras foram lavadas com água destilada, limpas com etanol e de seguida pesadas em balança de precisão. Dividiram-se em 4 grupos aleatoriamente, sendo o grupo I, o de controlo, onde os lingotes foram imersos em soro fisiológico; os grupos II, III e IV os lingotes foram imersos em saliva artificial com pH 4.0, 6.8 e 8.0, repetidamente. Cada lingote foi imerso individualmente em 35 mililitros da solução correspondente ao grupo a que pertence e armazenado numa incubadora, que simula as condições da cavidade oral (temperatura padrão de 37 °C e agitação 170 rotações por minuto) durante 30 dias. Ao 3º e 30º dias, foram recolhidos 5 mililitros de cada solução de imersão e analisados por espectrometria de emissão por plasma acoplado indutivamente. Os lingotes metálicos foram também pesados antes da imersão e aos 30 dias. Após a recolha dos resultados, estes foram sujeitos a tratamento estatístico. **Resultados:** Todos os grupos testados, excepto as ligas fundidas imersas em água destilada e saliva artificial pH4 apresentaram ganhos de massa estatisticamente significativos. Segundo o teste Three-way ANOVA existe um comportamento semelhante das ligas fundidas e SLM em diferentes meios ao longo do estudo mas não foi possível identificar diferenças significativas entre os dois grupos quando submersos no mesmo meio. No entanto, as ligas obtidas por SLM libertaram menos iões de cobalto em comparação com as ligas fundidas. Em ambiente ácido houve uma maior libertação de iões de cobalto em ambas as ligas e existe uma libertação crescente de iões ao longo do tempo. **Conclusões:** Pelos resultados obtidos e de acordo com as limitações de um estudo in vitro podemos afirmar que a utilização de dispositivos protéticos obtidos por Selective Laser Melting deve ser preferencial uma vez que liberta menor quantidade de iões de cobalto que as ligas de Co-Cr fundidas.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2024.12.1328>