

### #087 A Influência do Diâmetro e da Densidade Óssea na Estabilidade Primária Implantar



Maria Francisca Matos\*, Helena Francisco, Filipe Freitas, João Caramês, Jorge Martins, Joana Fialho

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** Avaliar a influência do diâmetro de implantes dentários e da densidade óssea na estabilidade primária implantar. **Materiais e métodos:** Neste estudo in vitro foram colocados 4 implantes OSSEOTITE® Parallel Walled Implants (BIOMET 3i®, USA) com diâmetros de 3.25 mm, 3.75 mm, 4.1 mm e 5.0 mm (Subgrupos A, B, C, D, respetivamente) e com comprimento constante de 10.0 mm, num corpo de prova de poliuretano que simula o substrato ósseo com 5 diferentes densidades, nomeadamente 10 PCF, 15 PCF, 20 PCF, 30 PCF e 40 PCF (Grupos Teste 1, 2, 3, 4 e 5). Cada implante foi inserido e removido 8 vezes em cada densidade, sendo que, após cada inserção, foram feitas três medições da estabilidade primária por Análise de Frequência de Ressonância (AFR), utilizando o dispositivo Osstell® Mentor (Osstell, Gotemburgo, Suécia), através dos valores do Implant Stability Quotient (ISQ). Para comparações entre Subgrupos e entre Grupos Teste foi utilizado o teste estatístico de Kruskal-Wallis com um nível de significância de 5%. **Resultados:** Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) nos valores de ISQ entre os diferentes Subgrupos e entre todos os Grupos Teste. Quanto ao estudo do diâmetro implantar, o Subgrupo C apresentou consistentemente ( $p < 0,05$ ) os maiores valores de ISQ. Considerando o estudo da densidade óssea, foi para o Grupo Teste 5 que se verificaram os maiores valores de ISQ ( $p < 0,05$ ). **Conclusões:** Dentro das limitações do estudo, os resultados sugerem que o diâmetro dos implantes dentários e a densidade óssea têm influência na estabilidade primária, sendo, de entre estas, a segunda variável a mais significativa.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2023.11.1150>

### #089 Adesão bacteriana em superfícies implantares após implantoplastia



Maria Teresa Castro\*, Helena Francisco, Joana Faria Marques, Neusa Silva, António Mata, João Caramês

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

**Objetivos:** Avaliar a adesão bacteriana em superfícies implantares após o tratamento com implantoplastia. **Materiais e métodos:** Vinte implantes dentários foram divididos aleatoriamente em dois grupos: não tratados (controlo) e tratados com implantoplastia. Após a realização da implantoplastia em metade das amostras, ambos os grupos foram incubados com a estirpe *Streptococcus oralis* durante 1 hora e 24 horas. Foram calculadas as unidades formadoras de colónias por ml de microorganismos aderidos. A adesão bacteriana e a topografia da superfície de titânio foram visualizadas através de microscopia eletrónica de varrimento. Foi realizada a análise estatística utilizando o software estatístico SPSS (versão n°29). A normalidade foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. As comparações dos valores médios das variáveis contínuas entre os grupos foram

efetuadas através dos testes estatísticos t-student ou Mann-Whitney, conforme apropriado. A significância foi estabelecida em  $p < 0,05$ . **Resultados:** Após 1 hora de incubação, as amostras de implantes não tratadas apresentaram uma média de unidades formadoras de colónias por mililitro de  $5,29 \times 10^5$  (desvio-padrão =  $1,01 \times 10^5$ ), enquanto as amostras de implantes submetidas a implantoplastia demonstraram uma média de  $1,79 \times 10^5$  (desvio-padrão =  $1,60 \times 10^4$ ). Após 24 horas de incubação, as amostras de implantes não tratadas apresentaram uma média de  $6,42 \times 10^5$  (desvio-padrão =  $2,89 \times 10^5$ ), enquanto as amostras de implantes tratadas manifestaram uma quantidade média de  $2,46 \times 10^5$  (desvio-padrão =  $9,75 \times 10^4$ ). Em ambos os tempos avaliados, a análise estatística indicou uma diminuição significativa da adesão bacteriana de aproximadamente 60% nas amostras tratadas em comparação com as não tratadas ( $p < 0,05$ ; t-student). As imagens de microscopia eletrónica de varrimento demonstraram uma diminuição da rugosidade de superfície aparente e adesão bacteriana à superfície dos implantes após tratamento com implantoplastia. **Conclusões:** O tratamento com implantoplastia resultou numa redução notável da adesão bacteriana nas superfícies implantares, fornecendo informações significativas sobre a sua eficácia na diminuição da adesão bacteriana. Contudo, sendo um estudo piloto, são necessários mais estudos sobre os efeitos da implantoplastia na formação de biofilme para confirmar estes resultados.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2023.11.1170>

### #090 Estudo das propriedades mecânicas de uma resina para impressão 3D aditivada com grafeno



Helena Salgado, Maria Helena Figueiral, Mário Vaz, Pedro Mesquita\*

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

**Objetivos:** As resinas para impressão 3D em Medicina Dentária apresentam ainda limitações mecânicas. A adição de grafeno pode colmatar esse problema. O objetivo deste trabalho foi avaliar in vitro o efeito do grafeno numa resina de polimetilmetacrilato para impressão 3D ao nível das propriedades mecânicas: resistência à flexão e dureza. **Materiais e métodos:** Uma resina de impressão 3D existente no mercado foi aditivada com quatro concentrações de grafeno puro: 0,01wt%, 0,1wt%, 0,25wt% e 0,5wt%. Os provetes foram impressos numa impressora 3D e sujeitos a um processamento pós impressão de acordo com as instruções do fabricante da resina. Antes da realização dos testes mecânicos os provetes foram polidos e colocados em água destilada numa estufa a 37°C durante 24h. A resistência à flexão dos provetes (80x10x4mm) foi calculada usando o teste de flexão em 3 pontos numa máquina de teste universal seguindo a norma ISO 178. A dureza shore D foi medida em provetes circulares (12x6mm) com um durómetro manual de acordo com a norma ASTM D2240. Os resultados foram avaliados utilizando o teste Kruskal-Wallis seguido do teste post-hoc Bonferroni para comparações entre grupos. O valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. **Resultados:** O