

Efeito do revestimento com biovidro 45S5 dopado com nióbio derivado da casca de arroz na dureza do titânio

Gabriel Gimenez PEDROSO, Jailson Junior Rodrigues OLIVEIRA, Lucas GALVANI,
Luis Geraldo VAZ

Introdução: Modificações de superfície em implantes dentários têm sido amplamente utilizadas para otimizar a formação óssea, especialmente por meio de alterações micro e nanométricas no titânio. O Bioglass 45S5 tem demonstrado excelente potencial osteoindutor e biocompatibilidade, com resultados ainda mais promissores após dopagem com nióbio. Além desses benefícios biológicos, a análise da dureza Vickers torna-se essencial para avaliar a resistência ao desgaste e a estabilidade mecânica do revestimento. **Objetivo:** Este estudo buscou avaliar a dureza Vickers dos corpos de prova em titânio segundo o tratamento de superfície. **Método:** Os grupos foram divididos em: Grupo 1, sem tratamento prévio, e Grupo 2, com tratamento por jateamento com óxido de alumínio seguido pela aplicação de ácidos nítrico e fluorídrico. Cada grupo foi subdividido em três subgrupos: Controle (C1 e C2), Pulverização com biovidro 45S5 obtido da casca do arroz (B1 e B2) e Pulverização com biovidro dopado com nióbio (BN1 e BN2). A aplicação do biovidro foi feita através de pulverização ultrassônica. **Resultado:** Os resultados ($p < 0,001$; ANOVA de um fator com pós teste de comparações múltiplas de Tukey HSD) evidenciaram que há diferenças estatísticas entre os grupos, de modo que o grupo “controle com tratamento” (284,33 HV) demonstrou maior dureza seguido dos grupos “Biovidro+ Nióbio” com Tratamento” e “Biovidro + Nióbio sem Tratamento”. Enquanto que o grupo “Controle sem tratamento” apresentou uma das menores médias de dureza. **Conclusão:** Pode-se concluir que o tratamento físico-químico foi eficaz para aumentar a dureza dos materiais, principalmente no grupo controle, o que reforça a importância do preparo superficial adequado para melhorar o desempenho mecânico. Além disso, a adição de nióbio ao biovidro aumentou a dureza, sugerindo que esse elemento tem um papel importante como reforçador do material.

DESCRITORES: Implantodontia; biovidro; nióbio.