

Ti cp, Ti6Al4V e Ti35Nb10Zr: propriedades de superfície após anodização

Miotto, L.N.; Olbera, A.C.G.; Carneiro, H.L.; Vaz, L.G.; Ribeiro, A.L.R.

Resumo:

Levando em consideração as falhas que podem ocorrer durante o tratamento com implantes dentários, como sobrecarga oclusal e ausência de osseointegração, tem sido proposto o desenvolvimento tanto de ligas de titânio, com o intuito de melhorar a resistência mecânica, como modificações de superfície, para estimular a osteoindução. Assim, propos-se avaliar discos de titânio comercialmente puro (Ti cp), Ti6Al4V e Ti35Nb10Zr quanto às propriedades: rugosidade média (Ra - determinada em rugosímetro), ângulo de contato (mensurado em goniômetro) e morfologia da superfície, em microscópio eletrônico de varredura (MEV/EDS), antes e após o tratamento das superfícies por anodização. Esse processo basea-se numa técnica de anodização eletroquímica (300V; 2,5A; 1 min) utilizando uma solução de betaglicerofosfato e acetato de cálcio. Os discos de cada material ($\varnothing 8\text{mm} \times 2\text{mm}$; n=16) foram divididos com base na realização (A+) ou não (A-) da anodização. Os valores de Ra e de ângulo de contato de cada material foram comparados por meio do teste T ($\alpha=0,05$). Os valores encontrados para Ra (A-/ A+) foram: Ti cp = 1,00/1,23; Ti6Al4V = 0,18/0,53 e Ti35Nb10Zr = 0,15/0,49. E, os valores de ângulo de contato (A-/ A+) foram: Ti cp = 40,59/57,76; Ti6Al4V = 40,65/62,61 e Ti35Nb10Zr = 53,18/59,75. Todos os materiais apresentaram aumento significativo dos valores de Ra e do ângulo de contato. Conclui-se que a anodização alterou as propriedades de superfícies dos materiais estudados, promovendo novas perspectivas para a osteoindução.

Palavras-chave: Titânio; ligas; propriedades de superfície.