MmeBi02-024

Novas ligas de Ti beta-metaestáveis funcionalizadas com elementos bioativos visando aplicações ortopédicas e odontológicas

Grandini, C.R.(1); Cardoso, G.C.(1); Quadros, F.F.(1); Correa, M.R.(1);
(1) UNESP;

Os biomateriais, ao serem implantados no corpo humano, realizam uma interface com o sistema biológico, com a função de restaurar ou substituir órgãos e tecidos. O Ti e suas ligas apresentam características relevantes para serem utilizadas na área biomédica, dentre elas biocompatibilidade comprovada, boa resistência mecânica e corrosiva, além de baixo módulo de elasticidade. Contudo, apesar das propriedades significativas já destacadas, há um aumento considerável no número de cirurgias de revisão, sendo que os fatores infecciosos representam uma das principais causas para substituição de implantes. Visando combater este problema de saúde pública, é necessário que o estudo na área de biomateriais seja explorado para além das propriedades mecânicas. Atualmente, ligas de Ti do tipo beta metaestáveis são as mais indicadas, por apresentarem valores de módulo de elasticidade mais próximos do osso humano, evitando a redução na densidade óssea como resultado da remoção da tensão suportada pelo osso, em razão da existência do implante. Além disso, a funcionalização da superfície das ligas com elementos bioativos (Ca, P, Mg e Ag) pode oferecer uma melhor osseointegração e maior eficiência a longo prazo, além do efeito antimicrobiano introduzido pela Ag. Neste trabalho, a preparação e caracterização de ligas beta mestaestáves de Ti recobertas com elementos bioativos utilizando a técnica de oxidação por micro arco serão apresentadas, discutindo possíveis aplicações ortopédicas e odontológicas. (Apoio: Capes, CNPq e FAPESP – Proc. 2021/12073-9).