



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS HÍBRIDOS PROTETIVOS E BIOATIVOS APLICADOS SOBRE LIGA DE TITÂNIO COM POTENCIAL APLICAÇÃO COMO BIOMATERIAL

Tatiane Longhi Scopel (PIBIC-CNPq), Patricia Marcolin; María Cristina Moré Farias, Rosmary Nichele Brandalise (Orientador(a))

Atualmente a liga de Ti-6Al-4V vêm sendo aplicada na área ortopédica na confecção de implantes, parafusos placas e outros, devido a sua elevada resistência mecânica, maior resistência à fratura, à tração, limite de escoamento e módulo de elasticidade semelhante ao do osso. No entanto, a liga Ti-6Al-4V apresenta algumas desvantagens como a liberação de íons alumínio (Al) e vanádio (V) além de um comportamento bioinerte. O comportamento bioinerte é decorrente da inexistência de interação química e biológica do sistema ósseo com a liga, o que ocasiona o afrouxamento do mesmo e, conseqüentemente, prejudica sua função. Vários estudos na área de biomateriais sugerem o uso de revestimentos protetivos e biofuncionalizados para conferir a resistência à corrosão e a bioatividade na superfície do implante. Partículas bioativa como, hidroxiapatita, biovidros e vitrocerâmicas são responsáveis pela interação com o tecido adjacente, o que promove a ocorrência de interações químicas e biológicas na interface implante-tecido. Neste contexto esta pesquisa visa o estudo comparativo e desenvolvimento de uma metodologia que possibilite depositar um filme de organossilano e outro híbrido, contendo um biovidro, sob o substrato metálico da liga Ti-6Al-4V lixado e não lixado. Para isso o substrato com e sem lixamento e os sistemas com revestimento de organossilano e híbrido serão caracterizados quanto a sua morfologia por Microscopia Eletrônica de Varredura por Emissão de Campo (MEV-FEG), Dispersão de Energia (EDS), ângulo de contato, aderência pela norma ATM D3359-09, rugosidade por Microscopia de Força Atômica (MFA), potencial de circuito aberto (OCP) e adesão e proliferação celular. Pelos resultados obtidos foi observado que os filmes híbrido e de organossilano aumentam a resistência a corrosão e nivelam a superfície, além disso, o filme apresentou caráter hidrofílico. Em relação a proliferação e adesão celular os sistemas com filme apresentaram resultados positivos, conferindo bioatividade a liga.

Palavras-chave: Ti-6Al-4V, Revestimento, Corrosão

Apoio: UCS, CNPq