



Conectando vidas Construindo conhecimento



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	TRATAMENTO SUPERFICIAL POR PEO PARA PROMOVER BIOATIVIDADE E RESISTÊNCIA MECÂNICA A LIGA Ti6Al4V COM POTENCIAL APLICAÇÃO EM BIOMATERIAIS
Autor	DANIELA KLOCKO
Orientador	CELIA DE FRAGA Malfatti

TRATAMENTO SUPERFICIAL POR PEO PARA PROMOVER RESISTÊNCIA MECÂNICA A LIGA Ti6Al4V COM POTENCIAL APLICAÇÃO EM BIOMATERIAIS

As ligas de Ti6Al4V comercialmente disponíveis estão entre os materiais metálicos mais comumente usados em aplicações biomédicas e odontológicas. As ligas apresentam excelentes propriedades mecânicas e são amplamente utilizadas em ortopedia e implantes devido à sua resistência à corrosão e biocompatibilidade. No entanto, é difícil usar essas ligas, uma vez que não se ligam quimicamente ao tecido ósseo. Devido a isso, métodos de modificação de superfície têm sido propostos visando melhorar a biocompatibilidade e bioatividade, bem como, melhorar resistência ao desgaste e à corrosão. Nesse contexto, revestimentos obtidos por Anodização Assistida por Plasma (Plasma Electrolytic Oxidation – PEO), têm sido empregados, por permitirem a obtenção de superfícies porosas que contribuem benéficamente para a ligação celular, propagação e crescimento ósseo, além de aumentar bioatividade; a resistência à corrosão e ao desgaste. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a resistência mecânica e as propriedades superficiais de revestimentos obtidos por PEO, sobre a liga de Ti6Al4V. Os revestimentos foram caracterizados quanto à morfologia e estrutura por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV/FEG) e difração de raios-X (DRX). Foi realizada também a medida do ângulo de contato, pelo método da gota séssil, para a determinação da molhabilidade superficial em solução KOKUBO, DMEM e água. A resistência ao desgaste foi avaliada por ensaio de desgaste por abrasão, na configuração *ball-on-plate*. Os resultados obtidos evidenciaram a formação de revestimentos porosos, os quais foram constituídos principalmente por óxido de titânio nas fases rutilo e anatase, sendo que a proporção dessas fases é influenciada pela tensão aplicada. Da mesma forma, a espessura de camada, a hidrofobicidade e a rugosidade superficial aumentaram proporcionalmente durante o processo. Além disso, os mecanismos de desgaste observados para o revestimento obtido por PEO foram desgaste abrasivo e adesivo.