



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	PROPRIEDADES MECÂNICAS E ELETROQUÍMICAS DE REVESTIMENTOS HÍBRIDOS BIOATIVOS APLICADOS SOBRE A LIGA Ti6Al4V
Autor	ALESSANDRA BELMONTE SILVA
Orientador	CELIA DE FRAGA MALFATTI

PROPRIEDADES MECÂNICAS E ELETROQUÍMICAS DE REVESTIMENTOS HÍBRIDOS BIOATIVOS APLICADOS SOBRE A LIGA Ti6Al4V

Autora: Alessandra Belmonte Silva

Orientadora: Prof Dr^a Célia de Fraga Malfatti

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Titânio e suas ligas são amplamente empregados na fabricação de implantes metálicos por serem considerados biomateriais citocompatíveis e por apresentarem elevadas propriedades mecânicas. No entanto, esses materiais não apresentam bioatividade suficiente para induzir o crescimento direto do tecido ósseo e promover a fixação química do osso. Além disso, outra problemática que pode afetar o desempenho mecânico de implantes metálicos é a corrosão no ambiente corpóreo. Especificamente para a liga Ti6Al4V, alguns estudos na literatura têm detectado a liberação de altos níveis de titânio e até mesmo de íons Al e V. Diante disso, métodos alternativos estão sendo investigados, visando a proteção e a melhora do processo de osteointegração destes substratos, dentre esses, destaca-se a aplicação de revestimentos funcionais obtidos pelo método sol-gel, principalmente revestimentos híbridos orgânicos-inorgânicos utilizando precursores à base de silício (silanos). Dessa forma, esta pesquisa tem por objetivo obter uma superfície com um revestimento híbrido protetivo e funcional sobre a liga Ti6Al4V e caracterizá-lo quanto às suas propriedades eletroquímicas e mecânicas. As amostras revestidas foram caracterizadas quanto à sua morfologia pela técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), visando analisar a adesão, uniformidade e espessura do revestimento obtido. Após, foram realizadas caracterizações quanto à molhabilidade, rugosidade nano (AFM) e micrométrica (Perfilometria de contato) do revestimento híbrido. O comportamento eletroquímico do revestimento foi avaliado pelo monitoramento do potencial de circuito aberto (OCP) e pela realização de curvas de polarização potenciodinâmicas obtidas após imersão das amostras por 24 horas em uma solução de fluido corpóreo. Junto a isso, o comportamento tribológico foi avaliado pela resistência do revestimento quanto ao desgaste à seco. As amostras lixadas com maior temperatura de cura do filme híbrido apresentaram menor susceptibilidade à corrosão do que aquelas amostras com filme híbrido curado numa menor temperatura de cura. A aplicação do filme de silano nas superfícies lixadas contribuíram para o aumento da resistência ao desgaste.