



Análise in vitro da modulação da osseointegração em diferentes amostras de titânio poroso

Zutin EAL^{*1,4}, Sartori EM^{2,4}, Carvalho LM^{1,4}, Mendonça DBS⁴, Vasconcellos LMR¹, Carvalho YR¹, Cairo CAA³, Mendonça G⁴

¹Univ. Estadual Paulista – UNESP - Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos, São José dos Campos-SP, Brasil

²Departamento de Cirurgia e Clínica Integrada. Univ. Estadual Paulista – UNESP - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Araçatuba-SP, Brasil

³Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA). Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE). São José dos Campos – SP, Brasil

⁴Department of Biological and Material Sciences, Division of Prosthodontics, University of Michigan School of Dentistry, Ann Arbor, MI

A confecção de novas ligas de titânio, sem citotoxicidade e com alterações na topografia de superfície a fim de assemelhar o módulo de elasticidade do biomaterial ao módulo de elasticidade do tecido ósseo e, de acelerar a resposta biológica tecidual, tornam muito importantes estudos com implantes para serem utilizados por longos períodos. O presente estudo tem por objetivo avaliar o comportamento de células osteogênicas sobre amostras porosas das ligas de Ti-6Al-4V, Ti-35Nb e Ti-35Nb-7Zr-5Ta confeccionados pela técnica da metalurgia do pó. A atividade da fosfatase alcalina (ALP) foi avaliada aos 3, 7 e 14 dias; a formação dos nódulos de mineralização aos 14 e 28 dias e o padrão da expressão gênica (qPCR) aos 7 e 14 dias. Os discos foram divididos em um grupo controle composto pela liga Ti-6Al-4V e dois grupos testes compostos pelas ligas de Ti-35Nb, Ti-35Nb-7Zr-5Ta. Os dados mostraram melhores resultados da ALP nos dias 14 para os grupos testes. Para os nódulos de mineralização observamos melhores resultados aos 28 dias para a liga Ti-35Nb-7Zr-5Ta. Na avaliação da expressão gênica não observamos diferenças significantes entre as amostras avaliadas.

Apoio: CAPES: processo: 99999.006197/2015-09 (Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior).

Descritores: Implantes Dentários; Teste de Materiais; Osteogênese.

Referências

1. Brentel AS, Vasconcellos LMR, Oliveira MV, Graça MLAG, Vasconcellos LGO, Cairo CAA, et al. Histomorphometric analysis of pure titanium implants with porous surface versus rough surface. *J Oral Applied*. 2006; 14(3):213-8.
2. Vasconcellos LMR, Oliveira MV, Graça MLA, Vasconcellos LGO, Cairo CAA, Carvalho YRC. Design of dental implants, influence on the osteogenesis and fixation. *J Mater Sci: Mater Med*. 2008; 19:2851-7.
3. Mendonça DBS, PA Miguez, G Mendonça, Yamauchi M, Aragão FJL, Cooper LF. Titanium surface topography affects collagen biosynthesis of adherent cells. *Bone*. 2011; 49(3):463-72.