



MÓDULO DE ELASTICIDADE DE PRÓTESES METÁLICAS DE IMPLANTE DENTÁRIO E DE QUADRIL E O PROBLEMA DA REABSORÇÃO ÓSSEA

Jackeline Cunha de Aguiar¹, José Jefferson Da Silva Nascimento²

RESUMO

Na produção de próteses de quadril e implantes dentários, ligas de titânio e aço inox tem sido largamente usadas, devido a propriedades anticorrosivas e de resistência. Apesar disso, os valores do módulo de elasticidade destas ligas ainda são cerca de 3-5 vezes mais elevados que o do osso humano, provocando afrouxamento da prótese, nova cirurgia, maiores custos, bem como risco de morte do paciente. Além disso, deve-se levar em consideração que esse é um problema de saúde pública, visto a perda de autoestima do paciente e problemas de natureza psicológica podem surgir causando um aumento de custos ao sistema. Então, muitos trabalhos têm buscado alternativas para estas ligas, com o objetivo de obter ligas com boa resistência mecânica, baixo módulo de elasticidade e excelente biofuncionalidade. Este trabalho evidencia de forma científica e tecnológica, a obtenção e análise do módulo de elasticidade e composição química frente às normatizações. As propriedades obtidas, sendo inadequadas, evidenciam o perigo da absorção óssea, causando perda de aderência da prótese e diminuição de sua vida útil.

Palavras chave: Prótese, Quadril, Implante dentário, Aço inoxidável, titânio, modulo de elasticidade.

ABSTRACT

In the production of hip prostheses and dental implants, titanium and stainless steel alloys have been widely used due to anti-corrosion properties and resistance. However, the values of the elastic modulus of these alloys are still about 3-5 times higher than that of human bone, causing loosening of the prosthesis, new surgery, increased costs and risk of death of the patient. In addition, one should take into account that this is a public health problem, as the loss of self-esteem of the patient and psychological problems can arise, causing increased costs to the system. So many jobs have been seeking alternatives for these alloys, in order to obtain alloys with good mechanical strength, low modulus and excellent biofunctionality. This work shows scientific and technological way to obtain and modulus of elasticity analysis and chemical composition across the norms. Obtained properties and inadequate evidence the danger of bone resorption, causing loss of the prosthesis grip and decrease its useful life.

Keywords: Prosthesis, Hip, Implant dental, stainless steel, titanium, modulus of elasticity.

¹Aluna do Curso de Engenharia de Petróleo, Departamento de Engenharia Mecânica, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: jackeline.aguiar45@gmail.com

²Engenharia de Materiais, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: jefferson@dema.ufpa.edu.br