



***CIMENTO ÓSSEO DE MAGNETITA @SiO₂:HIDROXIAPATITA PARA USO EM
IMPLANTES BIOMÉDICOS: INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DO SILICATO DE CÁLCIO.***

Ray Manoel de Eneas Araujo ¹, Ana Cristina Figueiredo de Melo Costa ²

RESUMO

Com o passar dos anos a busca por um substituto ósseo tem sido objeto de pesquisa para a classe científica, devido à semelhança com o osso humano, a hidroxiapatita é um dos materiais que mais é estudado. Este biomaterial tem sido utilizado em várias áreas da medicina como cimento ósseo, porém, este cimento tem apresentado uma problemática, no que se diz respeito a sua aplicação. A associação de nanopartículas magnéticas a este cimento atribuiu uma propriedade fundamental que solucionou este problema. Além da presença de aditivos poliméricos a fim de se ter uma fluidez no cimento, nesta pesquisa propomos avaliar a influência de outro aditivo, silicato de cálcio, nas propriedades físicas, estruturais, morfológica e magnética. O cimento no estado fluido viscoso foi submetido a análises de viscosidade e tempo de pega. Após a secagem, o mesmo foi submetido à análise de DRX, FTIR, MEV, caracterização magnética e densidade. Este cimento obtido torna-se promissor para implantes biomédicos devido às propriedades atribuídas ao mesmo, oriundas de cada material presente.

Palavra-chaves: biomaterial, implantes biomédicos e cimento magnético.

¹ Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: ray.manoel@hotmail.com

² Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: anacristina@dema.ufcg.edu.br

BONE CEMENT OF MAGNETITA @ SiO₂: HYDROXIAPATITA FOR USE IN BIOMEDICAL IMPLANTS: INFLUENCE OF THE ADDITION OF CALCIUM SILICATE

ABSTRACT

Over the years the search for a bone substitute has been the subject of research for the scientific class, due to the similarity with human bone, hydroxyapatite is one of the materials that is most studied. This biomaterial has been used in several areas of medicine such as bone cement, however, this cement has presented a problematic, with regard to its application. The association of magnetic nanoparticles with this cement, attributed a fundamental property that solved this problem. In addition to the presence of polymer additives in order to have a fluidity in the cement, in this research we propose to evaluate the influence of another additive, calcium silicate, on the physical, structural, morphological and magnetic properties. The cement in the viscous fluid state was subjected to viscosity and draw time analyzes. After drying, it was submitted to XRD, FTIR, SEM, magnetic characterization and density analysis. This cement obtained becomes promising for biomedical implants due to the properties attributed to it, originating from each material present.

Key-words: biomaterial, biomedical implants and magnetic cement.