

BIOCOMPATIBILIDADE EM FILMES DE HIDROXIAPATITA REFORÇADA COM NANOTUBOS DE CARBONO

Natália Marassi Martinelli¹

Mara Julia Galera²

Miller de Almeida Marques³

Ritchelli Ricci⁴

Anderson de Oliveira Lobo⁵

Fernanda Roberta Marciano⁶

Resumo: *As características químicas e estruturais individuais de nanotubos de carbono (NTC) e hidroxiapatita (HAp), principal constituinte da fase inorgânica do osso, possibilitam seu uso na área médica como materiais biocompatíveis em implantes e próteses. O objetivo deste trabalho é estudar a biocompatibilidade do compósito HAp/NTC eletrodepositadas comitadamente em aço 316. Para a produção dos compósitos os NTC foram dispersos na solução eletrolítica em concentrações de 1% e 3%. Os resultados obtidos in vitro, utilizando o ensaio da Lactato Desidrogenase (LDH), demonstraram que nenhuma amostra causou citotoxicidade nas células osteoblásticas. Neste estudo, também foram avaliados genes relacionados à osteogênese, tais como: fosfatase alcalina (ALP), osteopontina (OPN), osteocalcina (OC) por RT-qPCR (Transcrição Reversa – Reação em Cadeia da Polimerase quantitativa), após 14 dias. Os osteoblastos em contato com a HAp/NTC apresentaram aumento da expressão de genes importantes no processo de mineralização e maturação óssea. Os resultados demonstraram um grande potencial de aplicação clínica deste compósito.*

Palavras-chave: Nanotubos de carbono; Hidroxiapatita; Eletrodeposição; Osteoblastos; Expressão genica.

¹ Engenharia Química/Universidade do Vale do Paraíba, Brasil. E-mail: natalia_marassi@hotmail.com.

² Engenharia Química/Universidade do Vale do Paraíba, Brasil. E-mail: mariajuliagalera1@hotmail.com.

³ Engenharia Biomédica/Universidade do Vale do Paraíba, Brasil. E-mail: miller_marques_1993@hotmail.com.

⁴ Pós-doutorado em Nanotecnologia Biomédica/Universidade do Vale do Paraíba, Brasil. E-mail: ritchelli@gmail.com.

⁵ Nanotecnologia Biomédica/Universidade do Vale do Paraíba, Brasil. E-mail: aolobo@univap.br.

⁶ Nanotecnologia Biomédica/Universidade do Vale do Paraíba, Brasil. E-mail: frmrciano@univap.br.