Desenvolvimento de biocerâmica de hidroxiapatita via rota química

Autor(res)

Alejandra Hortencia Miranda González
Lívia Pelzl Bittencourt Zanatta
Itamar Francisco Teixeira
Luis Fernando Gamboni Mello

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE CAMPO GRANDE

Resumo

Muitos estudos têm sido realizados a fim de desenvolver biomateriais com potencial de aplicação na regeneração do tecido ósseo. Nesse contexto, a hidroxiapatita (HAp) apresenta grande potencial devido às suas propriedades osteoindutoras e osteocondutoras. No presente estudo partículas de hidroxiapatita foram obtidas por uma rota química simplificada usando nitrato de cálcio e ácido fosfórico como reagentes precursores. Os tratamentos térmicos a 700ºC e 900ºC por 3 horas do material precursor obtido durante a síntese foram realizados a fim de promover a cristalização do pó cerâmico. As HAps experimentais assim obtidas foram avaliadas quanto à formação de fases cristalinas por meio da técnica de Difração de raios X (DRX), enquanto a análise dos grupos funcionais foi investigada por espectroscopia no Infravermelho (FTIR). As propriedades foram avaliadas em comparação a dois grupos de enxertos comerciais, sendo um deles de origem bovina (enxerto ósseo Bio-Oss, Geistlich), e outro sintético (enxerto ósseo HAp Bion, Bionnovation Biomedical). Os resultados de DRX indicaram que a fase cristalizada corresponde a 100% HAp. Portanto, fases cristalinas secundárias não estiveram presentes. As ligações químicas atribuídas por FTIR estão relacionadas a presença dos íons fosfato, íons hidroxila e ligação fósforo-hidroxila. Os resultados das caracterizações permitiram concluir que a síntese química da biocerâmica foi realizada com êxito e as propriedades foram similares às apresentadas pelos grupos comerciais avaliados.

Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular