

**Status Profissional:** ( ) Graduação (X) Pós-graduação ( ) Profissional

**Biomineralização de scaffolds de quitosana-cálcio aumenta a diferenciação odontogênica de células pulpares humanas**

Melo, C.C.S.B.<sup>1</sup>; Bronze-Uhle, E.S.<sup>1</sup>; Bordini, E.A.F.<sup>2</sup>; De-Souza-Costa, C.A.<sup>2</sup>; Soares, D.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Dentística, Endodontia e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Departamento de Fisiologia e Patologia, Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista

O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de um scaffold macro-poroso de quitosana contendo cálcio (CHCa) submetido ao processo de biomineralização (BM) em promover a diferenciação odontogênica de células pulpares humanas (DPCs). Os scaffolds de CHCa foram preparados por meio da incorporação de uma suspensão de hidróxido de cálcio à solução de quitosana, seguido de congelamento e liofilização. Em seguida, estes foram submetidos ao processo de biomineralização (BM) por imersão em fluido corporal simulado por períodos de 5, 10 e 15 dias a 37°C. Scaffolds de CH submetidos ou não à BM por 15 dias foram empregados como controle. A macro-arquitetura e topografia de superfície foram avaliadas por MEV e a composição química em FTIR. Para avaliação biológica, as DPCs foram semeadas sobre os scaffolds submetidos ou não à BM, sendo a viabilidade celular avaliada após 1 e 7 dias (Live/Dead) e deposição de matriz mineralizada aos 21 dias (Alizarin Red) (ANOVA; Tukey.  $p < 0,05$ ). Foi possível observar deposição de glóbulos minerais na superfície dos scaffolds CHCa em todos os períodos de análise; no entanto, manutenção da macro-arquitetura foi observada apenas para 5 dias de incubação. Uma leve e esparsa deposição foi detectada para CH após 15 dias de incubação. A análise em FTIR demonstrou presença de bandas de absorção condizentes com grupos fosfato nos scaffolds submetidos à BM, indicativo da deposição de hidroxiapatita. As células mantiveram-se viáveis para todos os grupos após 1 e 7 dias de cultivo, havendo maior espalhamento nos grupos CHCa e CHCaBM-5d. Estes grupos também apresentaram os maiores valores de deposição de matriz mineralizada, sendo o grupo CHCaBM-5d significativamente superior aos demais grupos. Conclui-se que a biomineralização de scaffolds de CHCa por curtos períodos mantém sua estrutura macro-porosa e resulta em topografia de superfície recoberta com glóbulos de hidroxiapatita, aumentando o potencial odontogênico de DPCs semeadas sobre sua estrutura.