

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

Avaliação do potencial osteogênico de scaffolds de quitosana-cálcio-sinvastatina

Gallinari, M. O.¹; Bordini, E. A. F.²; Bronze-Uhle E. S.¹; Cassiano, F. B.¹; De-Souza-costa, C. A.²; Soares, D. G.¹

¹ Departamento de Dentística, Endodontia e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia de Bauru (USP), Bauru, SP

² Departamento de Dentística, Endodontia e Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia de Bauru (USP), Bauru, SP

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um scaffold de quitosana (CH) e cálcio (Ca) com liberação da sinvastatina (SV) na bioestimulação de células ósseas (SAOS-2). Os scaffolds CHCa foram formulados pela incorporação de uma suspensão de hidróxido de cálcio (HC) à solução de CH. Após separação de fases e liofilização, 1 uM de SV foi incorporada por adsorção, sendo a liberação de Ca e SV avaliada (espectroscopia UV-Vis). Foram realizados ensaios biológicos diretos e indiretos, por meio do cultivo das células nos scaffolds ou com os componentes liberados por eles, respectivamente, na ausência de suplementação osteogênica. A viabilidade celular (Live/Dead e MTT), atividade de ALP (timolftaleína mono-P) e deposição de matriz mineralizada (o-cresolftaleína/ alizarin red) foram avaliados (ANOVA; Tukey. $p < 0,05$). Liberação de Ca e SV foi observada em períodos de até 21 dias nas formulações contendo HC e/ou SV. No ensaio de contato direto, as células permaneceram viáveis durante todos os períodos experimentais (1, 3, 7 e 14 dias). Aumento significativo na atividade de ALP em relação ao controle (CH) foi detectada para CHCaSV aos 3 e 7 dias, sendo este efeito observado apenas aos 7 dias para o grupo CHCa. Ambos os grupos CHCa e CHCaSV apresentaram aumento significativo na deposição de matriz mineralizada aos 3, 7 e 14 dias em comparação ao grupo CH. No ensaio indireto, foi observado aumento significativo na viabilidade celular para CHCa, CHSV e CHCaSV no período de 1 dia, bem como aumento na atividade de ALP para CHCa e CHCaSV aos 3, 7 e 14 dias, em relação a CH. Já para a deposição de nódulos de mineralização, foram observados o maior efeito bioestimulador do grupo CHCaSV, em torno de 56,4% e 117,0% aos 7 e 14 dias, respectivamente, sendo observados nódulos grandes e bem definidos aos 14 dias. Concluiu-se que a associação dos scaffolds de CHCa com

liberação SV apresentam capacidade de aumentar a deposição de matriz extracelular rica em cálcio por células ósseas.