

A doença periodontal é um processo progressivo crônico desencadeado pela presença da placa bacteriana. Esta resulta na destruição irreversível do periodonto, destacando-se a reabsorção óssea, a qual prejudica os tratamentos reconstrutivos, como a colocação de implantes. O trabalho teve como objetivo avaliar a regeneração óssea alveolar após exodontia do incisivo inferior esquerdo de coelhos Nova Zelândia, os quais foram posteriormente preenchidos com osso liofilizado bovino e células-tronco mesenquimais (MSC) da polpa dental, assim como avaliar a influência do Matrigel[®] como *scaffold* (arcabouço) das MSC. No presente trabalho foram utilizados 56 fêmeas e um macho Nova Zelândia, sendo este último o doador da polpa dentária para a obtenção das MSC. Todos os animais tiveram seu incisivo inferior esquerdo extraído, seguido de curetagem alveolar, preenchimento com o implante, de acordo com cada grupo, confecção de flape mucoperiosteal e síntese com padrão isolado simples e fio absorvível. As fêmeas foram divididas em sete grupos, contendo oito animais cada: controle (C); osso liofilizado (O); Matrigel[®] (M); Matrigel[®] e MSC (MMSC); osso liofilizado e Matrigel[®] (OM); osso liofilizado, Matrigel[®] e MSC (OMMSC); e somente MSC (MSC). No sétimo dia de pós-operatório foi induzida a morte das coelhas para posterior análise das amostras macroscópicas, microscópicas, radiográficas e PCR para detectar a presença do cromossomo Y do doador nas receptoras, finalizando a pesquisa com a análise estatística dos resultados obtidos. Os resultados obtidos na avaliação macroscópica revelaram que todos os animais que receberam o Matrigel[®], tanto isolado como associado com osso liofilizado e/ou MSC, apresentaram crescimento exacerbado do ramo mandibular esquerdo, onde havia o implante. Pode-se observar ainda, microscopicamente, nesses grupos, formação de tecido ósseo extra-alveolar, o qual geralmente é evidenciado somente na segunda semana de um processo cicatricial fisiológico. O curto intervalo de tempo do estudo não mostrou diferenças estatísticas, tendo em vista que a regeneração óssea pode levar, em média, quatro a seis meses para se concretizar. Os grupos MSC e MMSC apresentaram semelhanças microscópicas de organização celular, quando comparado com os demais grupos que receberam outros *scaffolds*, uma vez que a introdução de corpos estranhos no interior do alvéolo atrasa o processo de cicatrização, além de retardar a reepitelização da ferida. Todavia, em sete dias não foi possível detectar a presença do cromossomo Y nas receptoras. No presente estudo foi possível concluir que o uso do Matrigel[®], como *scaffold* das MSC, pode ser eficiente no processo de regeneração óssea devido à neoformação representada pela intensa atividade osteoblástica. Entretanto, necessita-se de um maior período para avaliar este processo, principalmente quando se utilizam implantes no alvéolo dentário, os quais resultaram em reação inflamatória exacerbada, podendo inclusive retardar a reepitelização da ferida. E, por fim, a não detecção do cromossomo Y nos tecidos analisados das receptoras sugere que, após sete dias dos transplantes, as MSC já haviam deixado o local, reforçando os resultados dos últimos estudos da possível ação parácrina dessas células.