

Efeitos biológicos de materiais bioativos em células-troncos de dentes decíduos humanos (SHED)

Ana Beatriz Vieira da Silveira¹ (0000-0003-1162-1235), Lívia Clara da Silva¹ (0000-0002- 2170-7553), Adriano de Souza Pessôa² (0000-0001-5999-6090), Maria Aparecida Moreira Machado¹ (0000-0003-3778-7444), Natalino Lourenço Neto¹ (0000-0003-0227- 0349), Thais Marchini Oliveira¹ (0000-0003-3460-3144)

¹ Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, São Paulo, Brasil

² Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, São Paulo, Brasil

O estudo da interação de células mesenquimais e cimentos bioativos é de suma importância para o entendimento do processo de regeneração tecidual, bem como para auxiliar na escolha clínica do melhor material disponível no mercado. O objetivo dessa pesquisa translacional foi avaliar os efeitos biológicos de materiais bioativos em células- tronco de dentes decíduos humanos (SHED). Extratos confeccionados à partir da diluição 1:2 dos materiais testados foram divididos em três grupos experimentais: Grupo 1 (G1) - Bio-C Repair, Grupo 2 (G2) - MTA HP Repair, e Grupo 3 (G3) - Biodentine. O grupo controle positivo foi mantido com αMEM + 10% Soro Fetal Bovino (SFB) e o controle negativo com Água Milli-Q. Testes de viabilidade celular, migração, atividade de fosfatase alcalina (FAL) e nódulos de mineralização foram realizados. Os dados foram analisados pelo teste ANOVA a dois critérios, seguido do teste de Tukey ou Kruskal- Wallis, seguido pelo Teste de Bonferroni ($p<0,05$). Na viabilidade celular G1 e G3 apresentaram resultados semelhantes e superiores a G2 ($p<0.05$). Em relação a migração celular, decorridas 72H do contato das células com G3 houve maior fechamento da fenda quando comparado aos demais grupos, 44% de fechamento da ferida ($p<0.05$). Na atividade de fosfatase alcalina, em G1 foi observada maior atividade de ALP em 10 dias (23 nM pNP/min x mg proteína). Por outro lado, G3 apresentou efeito estimulador significativo na formação de nódulos mineralizados quando comparado aos demais grupos experimentais ($p<0.05$). De acordo com os resultados obtidos, os biomateriais estudados demonstraram propriedades bioativas apropriadas para procedimentos clínicos odontológicos que buscam aproveitar o potencial reparador do complexo dentino-pulpar.

Fomento: FAPESP (2021/08730-4, 2021/10002-7)