

CARACTERIZAÇÃO DE NEUROESFERAS DERIVADAS DE CÉLULAS-TRONCO DE PAPILA APICAL E POLPA DE DENTE PERMANENTE

GIOVANNA DE ARAUJO RICARDO ROSSANO; ANA HELENA SELENKO; JESSICA BODART GUIMARÃES; PAULO ROBERTO SLUD BROFMAN; LETICIA FRACARO

Introdução: As células-tronco mesenquimais (CTM) de tecidos dentários, como as de papila apical (SCAP) e polpa dentária (DPSC), exibem grande potencial para diferenciação neuronal devido à sua origem comum com os neurônios, a ectoderme. Essas células, ao expressarem marcadores similares às células-tronco neurais, mostram-se promissoras para o tratamento de doenças neurodegenerativas. A técnica de cultivo em neuroesferas tem se mostrado eficaz para induzir a diferenciação dessas CTM em neurônios. **Objetivo:** Avaliar a eficiência das DPSC e SCAP na formação de neuroesferas. **Metodologia:** Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE: 67807123.8.0000.0020). As DPSC e SCAP foram cultivadas e caracterizadas conforme a Sociedade Internacional de Terapia Celular e Gênica (ISCT). Após a expansão celular, induziu-se à formação de neuroesferas por cinco dias utilizando meio DMEM/F12 suplementado com EGF, FGF e B27. As neuroesferas foram quantificadas e dimensionadas nos dias dois e quatro sendo classificadas como pequenas ($<50\mu\text{m}$), médias ($51\text{-}250\mu\text{m}$) e grandes ($>251\mu\text{m}$). Os dados foram expressos em médias, desvio padrão e porcentagens. **Resultados:** As fontes demonstraram expressão imunofenotípica conforme os critérios da ISCT. No dia dois, observou-se uma maior quantidade de neuroesferas nas SCAP ($105,5\pm 65,8$) quando comparada com as DPSC ($61\pm 36,8$). Em relação ao tamanho, as SCAP apresentaram 50,7% de neuroesferas classificadas como médias enquanto as DPSC apresentaram 52,71%. No dia quatro, houve uma diminuição na quantidade para SCAP ($34,5\pm 14,8$) e DPSC ($23,5\pm 10,6$). Para a porcentagem de neuroesferas médias foi observada uma diminuição para SCAP (49%) e um aumento para DPSC (57%). A diminuição na quantidade está relacionada com o aumento da porcentagem de neuroesferas $>251\mu\text{m}$ para as SCAP (3,2%; 7,5%) enquanto para DPSC está relacionado ao aumento das neuroesferas entre $51\text{-}250\mu\text{m}$ e $>251\mu\text{m}$ (2%; 4,7%), demonstrando que as neuroesferas se agregaram. **Conclusão:** Este estudo comprovou a eficácia das SCAP e DPSC na formação de neuroesferas, com uma maior quantidade de tamanho médio nas DPSC. Estudos já demonstraram que neuroesferas médias apresentam condições mais favoráveis na expressão de marcadores neuronais. Estes resultados contribuem para o entendimento da formação das neuroesferas, além de tornar SCAP e DPSC candidatas importantes para o desenvolvimento de novas terapias para doenças neurodegenerativas.

Palavras-chave: Células-tronco mesenquimais, Tecidos dentários, Ectoderme, Crista neural, Cultivo 3d.