

## OSTEOGÊNESE INDUZIDA EM CÉLULAS PROGENITORAS MESENQUIMAIS DE TECIDO ADIPOSE ASSOCIADAS A BIOMATERIAL HIDROXIAPATITA CARBONATADA

JUNG STRAUB, Alessandra<sup>2</sup>; DORNELLES SILVEIRA, Maiele<sup>1</sup>; DA SILVA GASPARETTO, Marina<sup>2</sup>; ROSSI, Alexandre<sup>3</sup>; CAMASSOLA, Melissa<sup>1,2</sup>.

**Palavras-chave:** células-tronco, hidroxiapatita carbonatada, osteogênese, engenharia de tecidos

**Introdução:** Os órgãos e tecidos do corpo humano sofrem um declínio regenerativo com o passar dos anos. As lesões no tecido ósseo são alvos de estudo para melhoramento do processo de regeneração por serem causa de prejuízo econômico e social. Nesse contexto evidencia-se a importância das células-tronco na engenharia de tecidos para o desenvolvimento de protocolos que acelerem o processo de regeneração tecidual. **Objetivos:** Identificar o potencial indutor de osteogênese de extrato obtido a partir de esferas de hidroxiapatita carbonatada em células progenitoras mesenquimais derivadas de tecido adiposo de rato. **Metodologia:** Foram utilizados ratos isogênicos wistar-kyoto, com ASC (adipocyte stem cells) isoladas a partir de tecido adiposo inguinal e cultivadas em meio de cultura controle (Control) composto por HDMEM (meio de Eagle modificado por Dulbecco suplementado com 15 mM Hepes), soro fetal bovino (SFB) a 10% e penicilina/estreptomicina a 1%. O extrato do biomaterial foi obtido com a incubação de 30 esferas para cada 1,5 ml durante 24h a 37°C e 5% de CO<sub>2</sub>. Após, foi realizada centrifugação e o sobrenadante foi acrescentado a 13,5 ml de HDMEM. Posteriormente as células foram expostas ao meio HDMEM contendo o extrato (CHA). A partir disso, foram comparadas células com e sem o biomaterial supracitado, diferenciadas e não diferenciadas. O meio osteogênico (Osteo) utilizado para a indução da diferenciação foi composto por HDMEM, 10% SFB, 10<sup>-8</sup> M dexametasona, 5 µg/ml ácido ascórbico 2-fosfato e 10 mM β-glicerofosfato. Foi realizado teste de fosfatase alcalina e coloração com vermelho de alizarina. **Resultados e Conclusões finais ou parciais:** Os resultados do teste de fosfatase alcalina (ALP), realizados no dia 14 após exposição com os meios, mostraram maior atividade da enzima nos meios com o meio contendo extrato, sendo, respectivamente CHA-Osteo e CHA, na concentração de aproximadamente 0.304 U/h/ug e 0.195 U/h/ug, e os meios controles de HDMEM e Osteo, com 0.026 U/h/uh e 0.086 U/h/ug. Sendo assim, como supracitado, o resultado do grupo de extrato foi significativamente mais expressivo. Foi realizada a análise da quantificação de cálcio através do teste com alizarina. Após o período de diferenciação das células foram coradas com vermelho alizarina e posteriormente a alizarina foi dissolvida e quantificada. A análise de 7 dias demonstrou valores de aproximadamente 20.02 uM de cálcio corado para o controle, 26.27 uM para o meio Osteo, 65.95 uM para o meio com CHA e 95.0 uM para o CHA-Osteo. A partir dos resultados descritos até o momento foi identificada a capacidade indutora da

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada à saúde

<sup>2</sup> Curso de Medicina da Universidade Luterana do Brasil

<sup>3</sup> Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

hidroxiapatita carbonatada em células progenitoras mesenquimais derivadas de tecido adiposo.

APOIO: INCT, FAPERGS, CNPq