

## **XX Seminário de Iniciação Científica da UFJF**

**Área:** Ciências Biológicas

**Projeto:** AVALIAÇÃO DA DIFERENCIAÇÃO OSTEOGÊNICA DE CÉLULAS TRONCO ISOLADAS DA POLPA DENTÁRIA (UFJF1) E DO TECIDO ADIPOSEO DE HUMANOS NA PRESENÇA DE CAMPO MAGNÉTICO E DE FOTOTERAPIA COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE

**Autores:** CAMILA MAURMANN DE SOUZA (BIC/UFJF/ 2013/2014), GUSTAVO TORRES DE SOUZA, RAFAELLA DE SOUZA SALOMÃO ZANETTE, JOSE PAULO RODRIGUES FURTADO DE MENDONÇA, CARLOS MAGNO DA COSTA MARANDUBA (ORIENTADOR)

### **Resumo:**

**Introdução:** Nos últimos anos, uma nova área da medicina vem sendo desenvolvida, abrindo perspectivas inovadoras para o tratamento de doenças até então consideradas incuráveis, é a chamada medicina regenerativa, que consiste na utilização de células tronco, fatores de crescimento e biomateriais que permitem ao próprio organismo reparar tecidos e órgãos lesionados. Na presente proposta, avaliamos a capacidade de diferenciação osteogênica das células-tronco isoladas da polpa dentária humana, analisando os efeitos no cultivo das células na presença de campo magnético de ímãs. **Metodologia:** Células tronco isoladas de polpa dentária foram induzidas a diferenciação osteogênica, por 21 dias, através de meio de cultura específico, trocado a cada 3 dias. Posteriormente, as células foram fixadas com paraformaldeído a 4% (v/v) por 24 horas. A visualização da calcificação por microscopia e a quantificação da mesma através de espectrofotometria ocorreu pela técnica de coloração com vermelho de Alizarina. Essa técnica foi utilizada tanto para o grupo controle (ausência de campo magnético) quanto para o experimento (presença de campo magnético uniforme de 1 Tesla) em 16 replicatas. Ainda, avaliamos a proliferação das células por ensaio de MTT. **Resultados e Discussão:** Observamos uma maior calcificação no grupo controle em relação ao experimento (Teste t,  $p < 0,05$ ). Essa análise sugere uma influência prejudicial do campo magnético na calcificação. Porém, ensaios de proliferação pela técnica de MTT realizados em 36 replicatas do grupo controle e experimento nos dias 4, 8 e 12 de cultura mostraram uma maior proliferação celular do grupo controle em relação ao experimento (Teste T,  $p < 0,05$ ). Os resultados,

portanto, nos indicam que a menor calcificação pode não ser devido a influência direta do campo magnético nos íons celulares, mas causada por influência na proliferação celular o que resulta em menor produção de cálcio. Esse estudo, portanto, mostra a importância de um maior controle do uso de equipamentos como os de ressonância magnética afim de evitar danos prejudiciais a saúde. Além disso, indica-nos uma ferramenta de estudo que possa permitir uma influência proposital do campo magnético como forma de controle e diminuição da proliferação celular, o que poderia ser utilizado por exemplo em estudos de células tumorais.