

EFEITOS DA IRRADIAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE

Nome

Larissa Kim Higashi De Carvalho

Orientador

Lucio Frigo

Instituição: Universidade Cruzeiro do Sul

Introdução

As células-tronco são células com capacidade de auto-replicação e com potencial de diferenciar-se em vários tecidos. Os efeitos terapêuticos dos lasers de baixa intensidade são: analgésico, anti-inflamatório, anti-edematoso, bioestimulação e trófico tecidual. Estudos sobre a irradiação laser de baixa intensidade e as células-tronco mostraram que esses lasers podem mudar o metabolismo das células-tronco e aumentar a produção de ATP. Zatz et al. fizeram um estudo preliminar sobre a proliferação de células-tronco da polpa dental humana sob irradiação com o laser diodo de baixa intensidade. Os pesquisadores concluíram que as células-tronco da polpa dental humana respondem positivamente a laserterapia, melhorando o crescimento das células quando cultivadas sob condições de déficit nutricional.

Objetivo

Investigar os efeitos da irradiação de células-tronco com laser de baixa intensidade; Avaliar a diferença do comportamento de células-tronco irradiadas com o laser e células não irradiadas.

Metodologia

As células-tronco serão cultivadas de acordo com o protocolo descrito por Valverde em 2009. As culturas serão preparadas e as células mantidas em estufa a 37°C com atmosfera de 5% de CO₂. Após atingirem uma confluência, serão plaqueadas em placas de 96 furos. A primeira coluna será mantida como controle, à segunda será aplicado o laser com uma energia de 1J, à terceira 2J, e assim por diante até 12J. 24 horas após o plaqueamento, a placa será retirada da estufa e levada ao fluxo. O Laser será aplicado no ato, 24 e 48 horas recolocando a placa na estufa após as aplicações. 24 horas após a última aplicação do laser o sobrenadante será passado para outra placa de 96 furos que será levada ao congelador a -20°C. À placa com as células será adicionado 100µL, a cada poço, a placa irá à estufa por 3 horas. Será desprezado o sobrenadante e adicionado a cada poço 100µL de metanol. Serão formados cristais de Formazan e a placa irá ao espectrofotômetro.

Resultados

Metodologia em execução.

Bibliografia

Abrahamse, H., Moore, T. J., Mvula B., The effect of low level laser irradiation on adult human adipose derived stem cells. *Lasers Med Sci* 23(3):277-82 (2008 Jul).

Genovese, W.J., *Laser de Baixa Intensidade: Aplicações Terapêuticas em Odontologia*. São Paulo: Lovise, 2000.

Zatz, M., Passos-Bueno, M.R., Eduardo, C.P., Eduardo, F.P., Bueno, D.F., de Freitas, P.M., Marques, M.M., Stem cell proliferation under low intensity laser irradiation: a preliminary study. *Lasers Surg Med*. 40(6):433-8 (2008 Aug).