

Proliferação de células-tronco sob irradiação com laser de baixa intensidade: um estudo preliminar.

Caio Yazaki; Yasmin Nespolo Santos; Letícia Bezinelli; Fernanda de Paula Eduardo;

Daniela Franco Bueno

Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE), Hospital Albert Einstein.

Abstract:

Introdução e objetivos: A fototerapia com laser de baixa intensidade tem se mostrado eficaz na promoção da proliferação de diferentes tipos celulares. O objetivo deste estudo *in vitro* foi avaliar o potencial efeito da fototerapia com laser (660 nm) na proliferação de células-tronco da polpa dentária humana (hDPSC).

Desenho do estudo/materiais e métodos: Foi utilizada uma linhagem de células hDPSC. As células foram cultivadas sob déficit nutricional (10% FBS) e irradiadas ou não (controle) com dois diferentes parâmetros de potência (20 mW/ 6 segundos e 40 mW/3 segundos), utilizando um laser de diodo InGaAIP. O crescimento celular foi avaliado indiretamente ao medir a atividade mitocondrial celular por meio de um ensaio de citotoxicidade baseado na redução do MTT.

Resultados: O grupo irradiado com a potência de 20 mW apresentou atividade de MTT significativamente maior após 72 horas em comparação aos outros dois grupos (controle negativo – 10% FBS – e grupo irradiado com 40 mW por 3 segundos de exposição). Após 24 horas da primeira irradiação, as culturas mantidas sob déficit nutricional (10% FBS) e irradiadas apresentaram número significativamente maior de células viáveis em comparação com as culturas não irradiadas nas mesmas condições nutricionais.

Conclusões: Nas condições deste estudo, foi possível concluir que a linhagem celular hDPSC responde positivamente à fototerapia com laser, promovendo aumento do crescimento celular quando cultivada em condições de déficit nutricional. Assim, a associação entre a fototerapia com laser e células hDPSC pode ser importante para aplicações futuras em engenharia tecidual e medicina regenerativa. Além disso, abre-se a possibilidade de utilização da fototerapia com laser para estimular o crescimento de outros tipos de células-tronco.