

Biofotomodulación láser: efecto sobre cultivo monocapa de células madre.

De Vita, Lucas

“SIN CONFLICTO DE INTERÉS”

LBMB (Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología)
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900)
Bs. As. Argentina

Director: Dra. Karina Mayocchi
Co-Director: Prof. Dr. Sergio Lazo
Biotecnólogo: Nahuel Blasetti
Fuente de apoyo financiero: EVC-CIN

RESUMEN

Las investigaciones realizadas en el campo de la biosis han arrojado resultados favorables, lo cual hace que la prescripción del láser de baja potencia como bioestimulante sea cada vez más adecuada en la práctica rehabilitadora. Tanto las células madre, como los fibroblastos, guardan un papel principal en la reparación tisular, produciendo sustancias que favorecen, aceleran o inhiben el proceso de cicatrización. Se tienen reportes de que el láser influye en la biomodulación de cultivos celulares expuestos a una radiación de 1.2 J/cm².

El **objetivo** del presente trabajo es ajustar las dosis utilizadas normalmente en la terapéutica, en cultivos celulares monocapa de células madre mesenquimales de origen pulpar. De acuerdo a protocolo establecido en el Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología de la Facultad de Odontología UNLP, para la obtención de células mesenquimales de origen dentario, se han constituido tres grupos de células madre mesenquimales pulpares con exposición, a 1.8 J/cm², a 3.6 J/cm², y un grupo Control, y se les aplicó Láser Diodo (Biolase Epic), realizándose un conteo celular inicial mediante cámara Neubauer y otro conteo a las 48 hs.

Resultados: Los valores promedios de células obtenidas luego de 48 hs de la fotomodulación con láser fueron: grupo 1.8 J/cm²: 4.05 x 10⁴ (3.9 x 10⁴ – 4.2 x 10⁴); grupo 3.6 J/cm²: 5.55 x 10⁴ (4.8 x 10⁴ – 6.6 x 10⁴); grupo Control: 4.65 x 10⁴ (3.6 x 10⁴ – 5.7 x 10⁴).

Conclusiones: La aplicación de Láser Diodo de baja frecuencia en los cultivos celulares monocapa de células mesenquimales no interfirió con el proceso de replicación celular. Es conveniente seguir investigando para encontrar una densidad de potencia adecuada en células cultivadas, para poder así reproducir los fenómenos que ocurren con la bioestimulación láser.

Palabras clave: BIOFOTOMODULACIÓN - LÁSER - CULTIVO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Conlan MJ, Rapley JW, Cobb CM. Biostimulation of wound healing by low energy laser irradiation. A review. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 492-496.
- Huang J, Ghrontos Shi S. Mesenchymal stem cells derived from dental tissues vs those from other sources. Their biology and regenerative medicine. *Journal of dental research*. 2009; 88 (9)
- Magallanes Fabian M, Carmona Rodríguez B. Aislamiento y caracterización de células madre de la pulpa dental. *Revista Mexicana de Odontología*. 2010; 14 (1)
- Medina Huertas, R. Estudio in vitro del efecto bioestimulante del láser de diodo de 940 nm sobre el tejido: El osteoblasto. Granada: Universidad de Granada, 2016. [<http://hdl.handle.net/10481/43690>]