



"I JORNADA VIRTUAL NACIONAL E INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS MORFOLÓGICAS",

10 al 30 Noviembre 2012

Sitio web: histologiavirtual.com.ar

Auspician: Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina (RHCD 301/12), Asociación Argentina de Anatomistas (Miembro de la Asociación Panamericana de Anatomía), Fundación Facultad de Ciencias Médicas, Córdoba, Argentina y Sociedad de Medicina Interna de Córdoba, Argentina.

LASER Y MAGNETOTERAPIA: EFECTO HISTOMORFOLOGICOS EN MIOPATIA EXPERIMENTAL

Silvera, Luis M., Romanutti, Carolina., Becerra, Ana., Cremonezzi, David*, Campana, Vilma. Cátedra de Física Biomédica. FCM - UNC. *1° Cátedra de Patología. Hospital Nacional de Clínicas. Córdoba, Argentina. Argentina_madryn@hotmail.com (Luis M. Silvera)

Introducción y Objetivo: El láser de baja intensidad (LLLT) y los campos magnéticos pulsados (PEMF) son terapias muy utilizadas en patologías inflamatorias. Estudiamos el efecto de LLLT de distintas longitudes de onda (λ) y de PEMF aplicados en miopatía inflamatoria inducida en ratas, analizando los posibles cambios histomorfológicos con microscopía óptica y cuantificación de infiltrado inflamatorio.

Material y Métodos: Se utilizaron 80 ratas Wistar. La miopatía fue inducida en los grupos A, B, C, D, E, F, H, I, J por una inyección intramuscular de 50 μ g de carragenina (1%) en la base plantar del miembro posterior izquierdo, excepto en el grupo G (control de ratas intactas). Los tratamientos se realizaron durante 7 días corridos en los grupos: A con láser de 808nm; B: 620nm; C: 632.8nm; E: 808nm + PEMF (20mT); F: 632.8nm+PEMF (20mT); H: PEMF (20mT) y J: PEMF (50mT). D e I fueron los controles con miopatía, D sacrificado al 8° día e I a las 24hs. posteriores a la inyección. Se decapitaron previa anestesia con ketamina. La anatomopatología se realizó con cortes coloreados con H&E analizados en el programa Image J, se clasificó la inflamación en: ausente, leve y severa. Para el análisis estadístico se aplicó ANAVA- test de Fisher ($p < 0.05$).

Resultados: En los grupos D e I (miopatía sin tratamiento) se observó proliferación fibroblástica, fibrosis focal, edema, infiltrado inflamatorio (II) intenso difuso y destrucción en músculo. En los grupos con miopatía y tratados: II leve, proliferación de fibroblastos y fibrosis leve. Tendones y músculos conservados. Los signos morfológicos de agresión tisular disminuyeron significativamente respondiendo a una mejor evolución histológica, como también el número de células inflamatorias ($p < 0.05$).

Conclusión: LLLT con diferentes (λ) y PEMF con diferentes intensidades actuarían como acelerador de la recuperación del músculo afectado en un modelo de miopatía experimental en ratas.

Bibliografía:

- Baptista J, Martins MD, Pavesi VC, Bussadori SK, Fernandes KP, Pinto Júnior Ddos S, Ferrari RA. Influence of laser photobiomodulation on collagen IV during skeletal muscle tissue remodeling after injury in rats. Photomed Laser Surg 2011; 29:11-7.
- Ciciliot S, Schiaffino S (2010) Regeneration of mammalian skeletal muscle: basic mechanisms and clinical implications. Curr Pharm Des 16:906-914
- Dávila S, Vignola MB, Cremonezzi D, Simes JC, Soriano F, Campana VR (2011) Low Level Laser Therapy on experimental myopathy. Laser Therapy 20:287-292
- Iyomasa DM, Garavelo I, Iyomasa MM, Watanabe IS, Issa JP (2009) Ultraestructural analysis of the low level laser therapy effects on the lesioned anterior tibial muscle in the gerbil. Micron 40:413-418
- Parra Lara R, Matamala Vargas F, Silva Mella H. Morphological Effect of As.Ga Laser Irradiation on Rat Skeletal Muscle. Int J Morphol 2007; 25:43-50.
- Rumbaut, R. E., Mirkovic, D. (2008). Magnetic therapy for edema in inflammation: a physiological assessment. Amer. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 294:19-20.
- Thomas, A. W., Graham, K., Prato, F. S., et al. (2007). A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial using a low-frequency magnetic field in the treatment of musculoskeletal chronic pain. Pain Res. Manag. 12:249-258.
- Kumar, S., Kesari, K., Behari, J. (2011). The therapeutic effect of pulsed electromagnetic field on the reproductive patterns of male Wistar rats exposed to a 2.45-GHz microwave field. Clinics 66:1237-1245.
- Goudarzi, I., Hajizadeh, S., Salmani, M. E., Abrari, K. (2010). Pulsed electromagnetic fields accelerate wound healing in the skin of diabetic rats. Bioelectromagnetics 31:318-323.