

**Evento:** COBRA F

**Modalidade:** ORAL

**Tema:** C01. Área Básica e Experimental Aplicada à Fisioterapia

## **FOTOBIMODULAÇÃO COM DIODO EMISSOR DE LUZ EM UM MODELO DE AXONOTMSE DO NERVO MEDIANO**

GIOVANNA MOURA DELLA SANTA LAMAS (Della Santa, GML) - UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI - giovdella@hotmail.com, Marcílio Coelho Ferreira (Ferreira, MC) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Thaís Peixoto Gaiad Machado (Gaiad, TPM) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Murilo Xavier Oliveira (Oliveira, MX) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Ana Paula Santos (Santos, AP) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Introdução.** Lesões de nervo comprometem a inervação do músculo esquelético, levam a perda funcional e diminuem a qualidade de vida. A fotobiomodulação é um recurso terapêutico potencial para o tratamento dessas lesões, entretanto, há escassez de estudos sobre os efeitos do diodo emissor de luz (LED) na regeneração de nervo e nenhum na recuperação do músculo desnervado. **Objetivo.** Analisar os efeitos da aplicação do LED sobre a regeneração do nervo mediano e recuperação muscular e funcional em um modelo de axonotmese. **Método.** O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (protocolo n. 046/2015). Utilizou-se 16 ratas Wistar randomizadas nos grupos controle (GC) e tratamento com LED (GLED). O nervo mediano direito foi esmagado durante dois minutos. O GLED recebeu dez aplicações do LED (630 nm) com densidade de energia de 9J/cm<sup>2</sup>. A função foi avaliada através do teste grasping em quatro momentos: pré-lesão, 2, 10 e 21 dias após a lesão. Após 21 dias de lesão, amostras de dois segmentos do nervo mediano e os músculos flexor profundo dos dedos (FPD) e flexor radial do carpo (FRC) foram retirados para análises histomorfométricas. Nos espécimes do nervo foram verificados: número de fibras, diâmetro mínimo das fibras mielínicas e axônio, espessura da bainha de mielina, razão g e número de capilares endoneurais. O diâmetro mínimo de Feret, a área e o perímetro das fibras musculares foram as variáveis analisadas nos músculos. Estatística descritiva e inferencial dos dados com diferença significativa para  $p < 0,05$  foram realizadas. **Resultados.** O GLED apresentou melhor resultado funcional ( $p < 0,005$ ) no segundo (6,25±2,31 g) e décimo (39,38±20,43 g) dia pós-lesão comparado ao GC (1,87±2,58 g e 14,38±5,63 g, respectivamente). O diâmetro mínimo da fibra mielínica e do axônio, a espessura da bainha de mielina e a razão g foram maiores no segmento proximal do nervo mediano no GLED ( $p < 0,0001$ ). No segmento distal, além das variáveis observadas no segmento proximal, houve um maior número de fibras mielínicas no GLED (526,10±128,70) comparado ao GC (239,00±74,17). A área, perímetro e diâmetro mínimo de Feret das fibras musculares dos músculos FPD e FRC foram estatisticamente maiores ( $p < 0,0001$ ) no GLED. **Conclusão.** A fotobiomodulação com LED no modelo axonotmese do nervo mediano e com o protocolo utilizado favoreceu a regeneração axonal, a recuperação muscular e acelerou o

retorno da função, entretanto, não influenciou o resultado funcional final.

Descritores: Fototerapia; Plasticidade Neural; Nervo Mediano.