



**21º Congresso de Iniciação Científica**

**EFEITO DE DIFERENTES DENSIDADES DE ENERGIA DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA REGENERAÇÃO MUSCULAR E PREVENÇÃO DE FIBROSE APÓS LESÃO DO MÚSCULO TIBIAL ANTERIOR DE RATOS ADULTOS**

**Autor(es)**

---

PAULO CESAR DE OLIVEIRA

**Orientador(es)**

---

ADRIANA PERTILLE

**Apoio Financeiro**

---

FAPIC/UNIMEP

**Resumo Simplificado**

---

A grande ocorrência de lesões musculares na população faz necessária a amplificação dos conhecimentos do fisioterapeuta quanto à aplicabilidade e efetividade de parâmetros dos recursos terapêuticos como do LLLT (Low-Level Laser Therapy). O projeto teve por objetivo analisar o efeito do laser de baixa intensidade 830 nm no processo de regeneração muscular e na formação de fibrose do músculo tibial anterior de ratos adultos, submetidos à criolesão e tratado com diferentes densidades de energia. Foram utilizados 45 ratos Wistar machos, com idade de 24 semanas, divididos em três grupos (n=15): grupo lesão (LE), os animais foram submetidos à lesão muscular, sem intervenção; grupo laser 4 (LA4), os animais foram submetidos à lesão muscular e tratados com laser de diodo GaAlAs, com densidade de energia de 4 J/cm<sup>2</sup>; grupo laser 20 (LA20): os animais foram submetidos à lesão muscular e tratados com laser de diodo GaAlAs, com densidade de energia de 20 J/cm<sup>2</sup>. Posteriormente os grupos foram subdivididos em outros três subgrupos (n=5), para análise do tratamento em diferentes tempos: 3, 7 e 14 dias pós-lesão. O músculo da pata contralateral à lesão foi considerado como controle. As aplicações foram realizadas através da técnica pontual, em um único ponto, acima da área lesada. O tratamento iniciou 24 horas após a lesão, em dias intercalados com intervalo de 48 horas. Após o tratamento nos diferentes tempos, os animais foram anestesiados e o músculo tibial anterior retirado, pesado e dividido em duas partes iguais, sendo uma parte destinada à técnica de microscopia de luz (HE e Tricrômico de Masson) e a outra parte destinada à técnica de imunoblotting (marcação da citocina TGF- $\beta$ 1). A avaliação dos dados foi realizada através do programa SAS, considerando média e desvio padrão. Para análise de variância foi aplicado o ANOVA, seguido do teste de Tukey-HSD para comparações múltiplas. Para todas as análises foi adotado um valor de  $p < 0,05$  para significância estatística. Na análise morfológica verificou-se que após 7 dias da lesão o processo inflamatório reduziu significativamente no grupo LA20, enquanto que nos grupos 14 dias observou-se redução em todos os grupos avaliados. Com relação à área de secção transversa das fibras em regeneração, ambas as terapias foram eficazes no processo de reparo, destacando-se maior efetividade no uso da densidade de 20J/cm<sup>2</sup> nos estágios iniciais da regeneração muscular. Em relação à quantificação de tecido conjuntivo os grupos LA20 3 e 7 dias apresentaram redução significativa quando comparado aos respectivos grupos LE. O resultado do TGF- $\beta$ 1 foi similar entre os grupos estudados, indicando que o laser não interferiu na quantificação desta citocina. O laser de baixa intensidade 830 nm foi eficaz no processo de regeneração muscular nas diferentes densidades estudadas, entretanto a alta densidade de energia foi mais efetiva na prevenção de fibrose no músculo tibial anterior após criolesão.