

EFEITOS DA FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE O MÚSCULO QUADRÍCEPS DE RATOS CIRRÓTICOS

SANTOS MARTINS, Gabriela¹; SCALON, Diogo²; PICADA, Jaqueline³; RASKOPF COLARES, Josieli⁴; ANAIR POSSA MARRONI, Norma⁴

Estresse oxidativo, Cirrose, Sarcopenia

A cirrose é o processo crônico de lesão no fígado, evidenciada pela desestruturação do parênquima hepático. As lesões do fígado promovem um desequilíbrio entre os processos oxidativos e antioxidantes desencadeando o estresse oxidativo, o que pode levar a complicações nos diversos órgãos e sistemas do organismo, incluindo o sistema músculo-esquelético. Dentro das complicações metabólicas da cirrose, há alterações musculares que cronicamente podem levar à sarcopenia. O Objetivo deste trabalho foi avaliar a ação da fotobiomodulação (FBM) sobre o músculo quadríceps em ratos com cirrose biliar secundária induzida pela ligadura do ducto biliar (LDB). O projeto em questão foi aprovado pela CEUA/ULBRA nº2018/483. Para o experimento foram utilizados 24 ratos Wistar machos, distribuídos em quatro grupos: Controle (CO), (CO+FBM), (LDB) e (LDB+FBM). Após a indução da cirrose, a aplicação do laser ocorreu do 15º ao 45º dia pós-operatório. Foi aplicado uma dose de laser (1J; 100nW; 10s; 880 nm; 6X/semana) em cada quadríceps. Durante o experimento foi avaliado o comportamento dos ratos com o Open Field Test (OFT). Ao final do experimento todos os animais foram mortos. Foi coletado fígado e quadríceps para as análises histológicas por hematoxilina e eosina (HE), para avaliação da lipoperoxidação por substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e para as enzimas de estresse oxidativo, Catalase (CAT) e Superóxido dismutase (SOD). A análise de variância utilizada foi ANOVA de uma via seguido do teste Student-Newman-Keuls para múltiplas comparações, considerado os dados significativos quando $p < 0,05$. O OFT apresentou aumento significativo da distância percorrida e a frequência em que os ratos levantam em duas patas no grupo LDB+FBM em relação ao grupo LDB ($p < 0,05$). Na avaliação histológica do fígado dos animais com LDB, evidenciou-se características de fígado cirrótico e uma reorganização do parênquima hepático no grupo LDB+FBM ($p < 0,05$). Na análise histológica do músculo, observou-se uma hipotrofia do grupo LDB em relação ao CO e uma melhora no LDB+FBM ($p < 0,05$). Na avaliação do TBARS

¹ Aluna do curso de Graduação em Ciências Biológicas na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)
E-mail: gabriela_martins96@hotmail.com

² Professor do curso de Fisioterapia e Mestrando no programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde (PPGBioSaúde), da ULBRA.
E-mail: diogoscalon@hotmail.com

³ Professora e orientadora no programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde (PPGBioSaúde), da ULBRA.
E-mail: jnpicada@gmail.com

⁴ Doutoranda do programa de pós-graduação em Medicina - Ciências Médicas - UFRGS, no Laboratório de Hepatologia experimental e gastroenterologia. Hospital de Clínicas de porto alegre (HCPA).
Email: jozy.ma@hotmail.com

⁵ Orientadora no Laboratório de Hepatologia experimental e gastroenterologia. Hospital de Clínicas de porto alegre (HCPA).
E-mail: nmarroni@terra.com.br

observa-se um aumento significativo no grupo LDB quando comparado ao grupo CO e CO +FBM e uma redução no grupo LDB+FBM se assemelhando aos grupos controle. Na avaliação do estresse oxidativo, na CAT observa-se um aumento significativo no grupo LDB quando comparado aos grupos controle e uma redução significativa no grupo LDB+FBM, quando comparado ao grupo LDB ($p < 0,05$). Na SOD observa-se um aumento significativo no grupo CO+FBM e LDB+FBM quando comparado aos grupos que não receberam FBM ($p < 0,05$). Conforme os dados obtidos observa-se que a FBM no músculo dos ratos cirróticos diminuiu a lipoperoxidação, restaurou as enzimas antioxidantes e permitiu maior locomoção dos animais restabelecendo o arranjo das fibras musculares. Sugerimos que o uso da fotobiomodulação no músculo pode contribuir no tratamento de alterações musculares de pacientes cirróticos.