

Avaliação da expressão proteica de marcadores pró-inflamatórios na artrite induzida após tratamento com fotobiomodulação ($\lambda=808\text{nm}$) e plasma rico em plaquetas.

Bruna Silva Gomes, Marcelo Augusto Marretto Esquisatto, Gaspar de Jesus Lopes Filho, Fernando Russo Costa do Bomfim

Introdução: A artrite reumatoide é uma doença autoimune caracterizada por uma artropatia predominante em mulheres e possui alto potencial inflamatório, sendo capaz de causar dor e destruição das articulações. Diversos tratamentos estão disponíveis para diminuir os efeitos gerados pela doença, contudo, grande parte deles são invasivos e medicamentosos. Em busca por métodos não invasivos e medicamentosos, a fotobiomodulação (FBM) com laser de baixa intensidade (LBI) associado ou não a outros tratamentos como o plasma rico em plaquetas (PRP), é capaz de promover vasodilatação, diminuição do agregado leucocitário e regeneração tecidual. **Métodos:** Este projeto foi aprovado pela CEUA-FHO 077/2017. Trinta ratos Wistar fêmeas, com peso médio de $200\pm 10\text{g}$, foram mantidos em ciclos claro-escuro de 12 horas cada, com ração e água disponível durante todo o período experimental. Os animais ($n=30$) foram distribuídos em cinco grupos ($n=6$): A (controle – sem indução), B (sham–artrite induzida), C (artrite+PRP), D (artrite+laser) e E (artrite+PRP+laser). A indução da artrite no joelho direito dos animais foi realizada com $200\mu\text{g}$ de Zymosan após plano anestésico (Ketamina [$0,3\text{mg/kg}$]-Xilazina [$0,1\text{mg/kg}$]). Para obtenção do PRP foram utilizados quatro animais machos e cerca de 20mL de sangue coletados para preparo de aproximadamente 2mL de PRP após centrifugações tamponadas. Após vinte e quatro horas da indução os animais foram devidamente anestesiados e receberam os tratamentos na região patelar direita. Nos grupos C e E foram aplicados $50\mu\text{L}$ de PRP (8×10^5) por infiltração e nos grupos D e E foi aplicado o LBI com seguintes parâmetros, $\lambda=808\text{nm}$, 25mW de potência nominal, fluência de 20J/cm^2 , área de feixe de $0,02\text{mm}^2$, tempo de 33s, energia total de $0,825\text{ J}$ com aplicação pontual. Os animais foram eutanasiados após 3 dias por aprofundamento anestésico, seguida de exsanguinação cardíaca. As amostras dos joelhos foram submetidas à processamento histológico padrão e as lâminas preparadas para avaliação imunohistoquímica de iNOS, C3 e TNF- α e realizadas as contagens de células positivas/ $10^4\mu\text{m}^2$. **Resultados:** Os resultados da expressão proteica estão apresentados em média \pm desvio padrão, sendo que para C3 foram observadas diferenças significativas entre os grupos A ($0,4667\pm 0,5164$) e B ($1,267\pm 0,4577$), B e C ($0,6667\pm 0,6172$), B e D ($0,4667\pm 0,6399$) e B e E ($0,6000\pm 0,5071$), $p=0,0007$. Os resultados do iNOS mostraram diferenças entre os grupos A ($1,333\pm 0,8165$) e B ($8,667\pm 1,759$) e entre os tratamentos C ($7,133\pm 1,302$), D ($2,000\pm 1,000$) e E ($1,400\pm 0,8281$) e o grupo B, $p<0,0001$. As análises de TNF- α mostraram diferenças entre os grupos A ($0,2667\pm 0,4577$) e B ($1,333\pm 0,7237$), B e E ($0,4667\pm 0,5164$), $p<0,0001$. **Conclusão:** Os tratamentos de fotobiomodulação

com laser de baixa intensidade e PRP quando associados mostraram-se eficazes na redução dos marcadores inflamatórios analisados, estes acarretam em menor lesão e degradação articular na artrite induzida.

Palavras-chave: Fotobiomodulação, PRP, artrite