



FOTOBIMODULAÇÃO POR LASER DE BAIXA INTENSIDADE OU LED NA MECÂNICA RESPIRATÓRIA, RECRUTAMENTO DE NEUTRÓFILOS E CITOCINAS NA REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO DO GENE DA ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA 2, O RECEPTOR DO SARS-CoV-2 PARA A COVID-19, EM UM MODELO DE INFLAMAÇÃO PULMONAR AGUDA EM RATOS INDUZIDA POR LIPOPOLISSACARÍDEO DE *Escherichia Coli*

Rafaella Rocha Figueiredo, Josie Resende Torres da Silva, Marcelo Lourenço da Silva,

*Universidade Federal de Alfenas, Programa de Pós-graduação em Biociências aplicadas à saúde
rafaellafigueiredo_1990@hotmail.com*

Resumo: Introdução: A pandemia do COVID-19 afeta o mundo e vem elevando o número de óbitos por onde passa. A síndrome do distúrbio respiratório agudo (SARS) é um processo inflamatório que leva ao edema pulmonar e à rigidez do tecido, prejudicando a troca gasosa. Uma possível explicação para essa deterioração rápida é a síndrome de liberação de citocinas, uma superprodução de células imunes e citocinas que levam ao rápido comprometimento de múltiplos órgãos. Recentemente, a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) foi identificada como o receptor do SARS-CoV-2. Acredita-se que os danos celulares causados pela rápida replicação viral, regulação negativa da ACE2 pelo vírus e aumento dependente de anticorpos (ADE) sejam responsáveis pela inflamação agressiva. A SARS-CoV-2 e a SARS induzida por lipopolissacarídeo de *escherichia coli* (LPS) usam o mesmo receptor de entrada, explicando a semelhança das mesmas células infectadas por ele. Infelizmente, no momento não há tratamento sendo necessário a busca por outros recursos necessária. Os avanços na tecnologia da luz e a evolução da fotobiomodulação (PBM) através de pesquisas, permitiram a ciência descobrir os efeitos benéficos. A PBM poderia ser usada como terapia adjuvante, ou mesmo uma terapia alternativa em todos esses mecanismos, sem efeitos colaterais ou interações medicamentosas. Os resultados encontrados poderão demonstrar que PBM pode atuar reduzindo a cascata inflamatória e a tempestade de citocinas no modelo de SARS induzida por LPS. Material e métodos: Serão utilizados ratos, de linhagem Wistar que serão anestesiados para instilação de LPS, sendo um grupo submetidos a radiação laser e outro radiação LED. Discussão e conclusão: Os resultados encontrados poderão demonstrar que fotobiomodulação pode atuar reduzindo a cascata inflamatória e a tempestade de citocinas no modelo de SARS induzida por LPS, poderá ser a responsável também por reduzir a expressão da ACE2 no pulmão sendo que esse pode ser o possível mecanismo para o controle da COVID-19, melhorando a mecânica respiratória, podendo ser utilizada no tratamento da doença.

Palavras-chave: Coronavírus; COVID-19; SARS-CoV-1; SARS-CoV-2; pandemic; Severe acute respiratory syndrome.

Financiamento: Não há financiamento no momento