

Introdução e Objetivo

Com a pandemia por COVID-19 muitas perguntas estão sem respostas. Médicos e pesquisadores afirmam que o vírus (CoV) causa uma reação exagerada do sistema imunológico conhecida como “tempestade de citocinas”. Sabe-se do alto tropismo do CoV pelo aparelho respiratório, mas sintomas neurológicos também são relatados em pacientes infectados. Alguns estudos mostraram a presença do vírus no cérebro e têm postulado as possíveis vias pelas quais o CoV invade o SNC, como a via hematogênica na região do trato olfatório (Fig. 1), transmissão neuronal e via linfática.

A fotobiomodulação cerebral estimula a atividade neural, a fim de melhorar a função. Essa técnica envolve a exposição do tecido neural a uma luz de baixa potência com comprimentos de onda que variam do vermelho ao infravermelho. Além disso, a laserterapia sistêmica pode melhorar a homeostase corporal, favorecendo o estímulo de células imunológicas.

O **objetivo** deste trabalho foi reunir informações a partir de bancos de dados científicos e analisar se a fotobiomodulação pode ser utilizada como ferramenta para prevenção e tratamento de sintomas neurológicos da COVID-19.

Metodologia

Busca bibliográfica no PubMed, Web of Knowledge, Biblioteca Virtual de Saúde (inclui MEDLINE e LILACS) e SciELO, utilizando os descritores: "Photobiomodulation", "COVID-19", "neurological damage", "neurological disease", "neurological impacts" e "Neurological effects". Selecionou-se artigos que incluiu desde pesquisas originais a cartas para editorial.

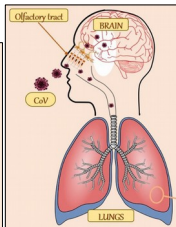


FIGURA 1 – CoV pode chegar ao cérebro através do trato olfatório ou através do epitélio pulmonar, onde alcança vasos sanguíneos, que podem transportar o vírus até a barreira hematoencefálica (Iroegbu et al, Neuro Sci, 2020).

Resultados e Conclusão

Foram identificados 10 artigos que atenderam aos critérios de busca no PubMed. As outras plataformas não apresentaram publicações. Encontrou-se isoladamente sobre: aplicabilidade da fotobiomodulação para prevenção e reparo de danos neurológicos e; como a família coronavírus pode apresentar tropismo para o sistema nervoso e desencadear danos. No entanto, nenhum dos artigos mostrou a relação direta da fotobiomodulação com o tratamento ou prevenção de sintomas neurológicos decorrentes de infecção por COVID-19.

Os principais sintomas neurológicos decorrentes da COVID-19 encontrados nos estudos estão apontados na **TABELA 1:**

Sistema Nervoso Central (SNC)	Sistema Nervoso Periférico (SNP)	Sintomas Musculoesqueléticos
Dor de cabeça, tontura, sonolência/diminuição do nível de consciência, ataxia, Acidente Vascular Cerebral(AVC)/isquemia cerebral e crise convulsiva.	Hipogeusia (alteração do paladar);hiposmia (alteração do olfato) e neuralgias (diversas dores de origem neurológica).	Mialgia / dor muscular.

A fotobiomodulação cerebral melhora a capacidade metabólica dos neurônios e estimula respostas anti-inflamatórias, anti-apoptóticas e antioxidantes, bem como neurogênese e sinaptogênese. Evidências in vivo revelam a ação desta modalidade terapêutica em acidente vascular cerebral (AVC). Observam-se efeitos neuroprotetores do laser e dos diodos emissores de luz (LED) em traumas cranioencefálicos, AVC isquêmico, doença de Alzheimer, doença de Parkinson e problemas psicológicos, como depressão e ansiedade.

Paralelamente, a fotobiomodulação tem sido apontada como possível terapia para a prevenção e tratamento de pacientes com COVID-19.

Dessa forma, conclui-se que essa é uma terapia promissora no tratamento dos danos causados pelo novo vírus. Estudos específicos precisam ser direcionados para essa área, considerando o potencial da laserterapia em afecções neurológicas.