



16 a 19 de Agosto de 2021

II CONEURO
CONGRESSO ONLINE
DE NEUROCIRURGIA

ISBN N°: 978-65-89908-52-4



COVID-19 E ENCEFALITE VIRAL: MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS E NEUROINVASIVOS

Congresso On-line de Neurocirurgia e Neurologia, 2ª edição, de 16/08/2021 a 20/08/2021

ISBN dos Anais: 978-65-89908-52-4

CAETANO; Maria Beatriz Loureiro ¹, LESSA; José Mario de Souza ², THORP; Malu Gomes de Barros ³, LOPES; Lailda Maria Sarmiento ⁴, GUERREIRO; Matheus Rangoussis ⁵

RESUMO

Muito tem se falado a respeito do aspecto multissistêmico da COVID-19. Hoje se sabe que o trato respiratório não é o único a ser afetado pela doença e já existem diversos relatos indicando uma possível ação neuroinvasiva pelo SARS-CoV-2. Uma das principais afecções relatadas é a encefalite viral, caracterizada por lesões inflamatórias no parênquima cerebral, causada por patógenos, incluindo dano neuronal e lesão do tecido nervoso. Embora bastante relatada, seus mecanismos fisiopatológicos ainda não estão totalmente compreendidos. Portanto, este trabalho objetiva compreender a relação entre a infecção por SARS-CoV-2 e a encefalite, assim como seus mecanismos fisiopatológicos e neuroinvasivos. O presente resumo consiste numa revisão sistemática de bibliografia qualitativa, realizada através de busca na plataforma PubMed, utilizando os descritores: “Encephalitis”, “COVID-19” e “Pathophysiology”, associados ao operador booleano AND. Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre 2020 e 2021, em inglês e/ou português. Foram excluídos artigos que não relacionavam a COVID-19 com a encefalite. A busca resultou em 77 artigos, e após a leitura dos títulos, resumos e textos completos, foram selecionados 5 trabalhos. A neuroinvasão pelo SARS-CoV-2 parece ocorrer pela infiltração do vírus nas terminações nervosas de neurônios motores ou sensitivos. Em seguida, o patógeno pode migrar para o SNC tanto em direção retrógrada como anterógrada, através das proteínas motoras dineína e cinesina. As duas formas mais predominantes na literatura foram: 1) Transporte retrógrado trans-sináptico, a partir de mecanorreceptores e quimiorreceptores presentes no pulmão, até o centro cardiorrespiratório no bulbo, e 2) Transporte retrógrado através dos neurônios olfatórios. Embora haja raras evidências de que o SARS-CoV-2 invada o sistema nervoso por via circulatória, mais estudos são necessários para confirmar essa hipótese. Dentre os mecanismos fisiopatológicos, estão: 1) Hipóxia do tecido nervoso, decorrente do comprometimento pulmonar grave, resultando em edema cerebral, aumento da PIC e redução da perfusão sanguínea. O resultado é uma lesão neuronal, que, se persistente, pode causar alterações irreversíveis. 2) Lesão direta do vírus ao parênquima cerebral. Tal hipótese foi corroborada pelo achado de material genético e proteínas virais no tecido nervoso e no líquido. 3) Tempestade de citocinas (IL-2; IL-4; IL-6; IL-8; IL-10; IL-12; IL-15; TNF- α e IFN- γ), gerando um estado pró-trombótico, resultando em lesões microvasculares na rede capilar encefálica e ativação de células imunológicas, contribuindo para lesões neuronais imuno-mediadas. 4) Ligação à ECA-2, alterando sua estrutura

¹ Acadêmica de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), maria.bloureiro@souunit.com.br

² Acadêmico de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), josemariolessa@hotmail.com

³ Acadêmica de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), thorpmalu@gmail.com

⁴ Acadêmica de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), laildasarmntoo@gmail.com

⁵ Acadêmico de Medicina no Centro Universitário CESMAC, matheusguerreiro@me.com

conformacional e prejudicando sua atividade, ocasionando elevações anormais na pressão sanguínea e aumento do risco de AVEh. Os sintomas apresentam-se com início súbito e incluem: febre (predominantemente alta), vômitos, convulsões e alterações do nível de consciência. O desenvolvimento de encefalite apresentou maior prevalência em pacientes portadores da forma grave da COVID-19 e em estágios mais avançados, sendo fundamental seu diagnóstico precoce. Portanto, uma avaliação neurológica em pacientes infectados é indispensável. Até o momento, propõe-se que a fisiopatologia esteja relacionada ao dano viral direto e imuno-mediado ao tecido nervoso, hipóxia grave e microlesões vasculares. Embora já fundamentada a correlação entre as duas patologias, ainda são necessários mais estudos para comprovar os mecanismos neuroinvasivos e fisiopatológicos associados.

PALAVRAS-CHAVE: Encephalitis, COVID-19, Pathophysiology

¹ Acadêmica de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), maria.bloureiro@souunit.com.br

² Acadêmico de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), josemariolessa@hotmail.com

³ Acadêmica de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), thorpmalu@gmail.com

⁴ Acadêmica de medicina no Centro Universitário Tiradentes (UNIT), laildasarmentoo@gmail.com

⁵ Acadêmico de Medicina no Centro Universitário CESMAC, matheusguerreiro@me.com