

CRANIOTOMIA EM PACIENTES POSITIVADOS PARA COVID-19: OS RISCOS DE INFECÇÃO INTRA-OPERATÓRIA E ESTRATÉGIAS PARA SUA REDUÇÃO

Amanda de Araújo Cravo¹ (Graduanda de Medicina - Unit-AL), e-mail:

amanda.cravo@souunit.com.br

José Mario de Souza Lessa¹ (Graduando de Medicina - Unit-AL), e-mail:

jose.lessa@souunit.com.br ;

Pedro Cavalcante Rocha¹ (Graduando de Medicina - Unit-AL), e-mail:

Pedro.crocha@souunit.com.br

Henrique Pereira Barros² (Orientador), e-mail: drhenriquebarros@hotmail.com

Centro Universitário Tiradentes/Medicina/Maceió, AL.

4.00.00.00-1 Ciências da Saúde 4.01.00.00-6 Medicina- 4.01.02.08-4 Neurocirurgia

RESUMO:

Introdução: Diante da alta infectividade multissistêmica do vírus SARS-CoV 2, analisa-se as novas tecnologias disponíveis para manejo dos pacientes infectados de modo seguro. Esta revisão bibliográfica, portanto, relata o impacto direto em procedimentos neurocirúrgicos, como a craniotomia, devido à preocupação da equipe médica pela alta infectividade do vírus, tornando necessário uma avaliação das medidas tomadas para realização de forma segura de tal procedimento. **O objetivo** deste trabalho é avaliar os riscos de infecção por COVID-19 durante a realização da craniotomia em pacientes com diagnóstico positivo, bem como apresentar as estratégias existentes para realização de tal procedimento. **Os materiais e métodos** consistem em uma revisão sistemática de bibliografia qualitativa, através de busca na PubMed com uso do descritor "covid AND craniotomy", diante da leitura de 15 artigos dos 25 encontrados. A seleção dos quatro artigos utilizados para esta análise baseou-se na relação direta da COVID-19 com a craniotomia, com uso do marcador temporal de um ano. **Os resultados** demonstram que há uma preocupação constante com a infecção da equipe neurocirúrgica, principalmente devido a pesquisas recentes que afirmam um ataque hematogênico direto do patógeno, usando a corrente sanguínea como veículo, até a barreira hematoencefálica, podendo o vírus também atacar as fibras nervosas periféricas do trato respiratório superior, posteriormente entrando nos axônios de tais nervos eventualmente afetando o sistema nervoso central. Antes do procedimento neurocirúrgico, uma excelente estratégia utilizada é a criação de protocolos de atendimento que respeitem o distanciamento dos profissionais, fazendo-se uso muitas vezes, da telemedicina, priorizando casos emergenciais. Já se tratando da craniotomia, apesar de contradições a respeito da presença do vírus SARS-CoV-2 nos aerossóis e poeira óssea geradas durante as craniotomias de pacientes positivos, é necessário a utilização de estratégias para evitar uma possível infecção destes meios. Dentre estas, a criação de um ambiente cirúrgico com pressão negativa, se mostrou bem-sucedida com baixos índices de infecção da equipe médica pelo aerossol, além de baixos custos para confecção do aparelho de baixa pressão. Outra estratégia apresentada é a própria craniotomia com paciente acordado, pois esta é alcançável com uso apropriado de equipamentos de proteção individuais necessários, apresentando um risco menor do

1- Discentes do curso de Medicina do Centro Universitário Tiradentes – UNIT-AL

2- Docente do Centro Universitário Tiradentes – UNIT-AL, com mestrado em Odontologia pela UnP

que colocando o paciente em intubação endotraqueal sob anestesia geral. **Concluiu-se** que a craniotomia em paciente COVID-19 positivo representa um risco significativo para a equipe cirúrgica e também ao paciente, porém, a intubação para a anestesia geral também apresenta risco semelhante devido à alta concentração de vírus no trato respiratório. Sendo assim, algumas alternativas como cirurgia com o paciente acordado ou feita sob pressão negativa podem diminuir o risco de infecção por COVID-19 inerentes ao procedimento e piora do quadro do paciente. É necessário, portanto, mais estudos e pesquisas a respeito para que seja determinada qual forma seria mais eficiente para que a cirurgia ocorra de forma segura.

Palavras-chave: Covid, craniotomia, neurocirurgia.

ABSTRACT:

Introduction: In view of the high multisystemic infectivity of the SARS-CoV 2 virus, the new technologies available for the safe management of infected patients are analyzed. This literature review, therefore, reports the direct impact on neurosurgical procedures, such as craniotomy, due to the medical team's concern for the high infectivity of the virus, making it necessary to evaluate the measures taken to safely perform such a procedure. The objective of this study is to assess the risks of infection by COVID-19 during the performance of craniotomy in patients with a positive diagnosis, as well as to present the existing strategies for performing this procedure. The materials and methods consist of a systematic review of the qualitative bibliography, through a search in PubMed using the descriptor "covid AND craniotomy", after reading 15 of the 25 articles found. The selection of the four articles used for this analysis was based on the direct relationship between COVID-19 and craniotomy, using the one-year temporal marker. The results demonstrate that there is a constant concern with the neurosurgical team's infection, mainly due to recent research that claims a direct hematogenous attack by the pathogen, using the bloodstream as a vehicle, up to the blood-brain barrier, and the virus may also attack peripheral nerve fibers from the upper respiratory tract, subsequently entering the axons of such nerves eventually affecting the central nervous system. Before the neurosurgical procedure, an excellent strategy used is the creation of care protocols that respect the distancing of professionals, often making use of telemedicine, prioritizing emergency cases. With regard to craniotomy, despite contradictions regarding the presence of the SARS-CoV-2 virus in aerosols and bone dust generated during craniotomies of positive patients, it is necessary to use strategies to avoid a possible infection in these media. Among these, the creation of a surgical environment with negative pressure, proved to be successful with low rates of infection by the medical staff by aerosol, in addition to low costs for making the low pressure device. Another strategy presented is the craniotomy with the patient awake, as this is achievable with the appropriate use of the necessary individual protective equipment, presenting a lower risk than placing the patient in endotracheal intubation under general anesthesia. It was concluded that craniotomy in a COVID-19 positive patient represents a significant risk for the surgical team and also for the patient, however, intubation for general anesthesia also presents a similar risk due to the high concentration of virus in the respiratory tract. Therefore, some alternatives such as surgery with the patient awake or performed under negative pressure can reduce the risk of infection by COVID-19 inherent to the procedure and worsen the patient's condition. Therefore, more studies and research is needed in order to determine which way would be more efficient for the surgery to occur safely.

Keywords: Covid, craniotomy, neurosurgery.

Referências/references:

LUBANSU A, Assamadi M, Barrit S, et al. 2020. COVID-19 Impact on Neurosurgical Practice: Lockdown Attitude and Experience of a European Academic Center. *World Neurosurg.* Acesso em: 23 de maio de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.08.168>

OKUNLOLA AI. 2021 Awake craniotomy in a Covid-19 positive patient: The challenges and outcome. *Interdiscip Neurosurg.* Acesso em: 23 de maio de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.inat.2020.101064>

PATIR R, Sreenivasan SA, Vaishya S. 2021. Negative Pressure Assisted Microenvironment Surgical Hood: A Novel Cost-Effective Device to Minimize Aerosol Contamination During Neurosurgical Procedures in Times of COVID-19. *World Neurosurg.* Acesso em: 23 de maio de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.03.055>

PESCE A et al., 2020. Letter: Neurosurgery and Coronavirus (COVID-19) Epidemic: Doing our Part. *Neurosurgery.* Acesso em: 23 de maio de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/neuros/nyaa115>