



IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NOS CASOS DE EMBOLIA E TROMBOSE ARTERIAL NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

Isadora Veras Araújo Soares ¹, Isadora Noanda Barbosa Souza ¹, Raissa Carvalho de Oliveira ¹, Maria Fernanda Carvalho Arruda Lima ¹, Joanna Moraes Machado da Silva ¹, Salete Vitória Rodrigues Sousa de Vasconcelos ¹, Beatriz Damasceno Moura Fé ¹, Hiacielle Reis Martins ¹, Izabelle Alves de Resende ¹, João Victor Braga Milhomem ², Luciana Noletto Silva Moreschi ², Andressa Aparecida Pereira Sobrinho ³, Natália Texeira ⁴, Gabriela Victor Alencar Borges ⁵, Elane Emanuelle Nunes Soares ⁶, Andresa dos Santos Machado Casini ⁷

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Apresenta-se um estudo epidemiológico descritivo de caráter quantitativo e corte transversal sobre os casos de embolia e trombose arterial que irá comparar as notificações antes da pandemia por COVID-19 nos anos de 2018 a 2019 com as informações após seu início nos anos de 2020 a 2021. Foi utilizado o Sistema de Informações Hospitalares no Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS)/(SIH-SUS) como base de dados, sendo incluídos pacientes com diagnóstico de embolia e trombose arterial na região Norte nos anos de 2018 a 2019. Essa pesquisa estudou as variáveis ano de processamento, faixa etária, sexo, caráter de atendimento e óbitos. Como resultados, observou-se um aumento considerável no número de casos e óbitos por complicações como embolia e trombose arterial em todas as faixas etárias, além do número de atendimentos de urgência. Portanto, pôde-se inferir a existência de correlação entre a infecção pelo vírus da COVID-19 e o aumento de eventos tromboembólicos, devido ao importante aumento que houve no número de casos de embolia e trombose arterial comparados ao período anterior à pandemia de coronavírus.

Palavras-chave: Impacto, COVID-19, eventos tromboembólicos.



IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON CASES OF ARTERIAL EMBOLISM AND THROMBOSIS IN NORTHERN BRAZIL

ABSTRACT

This is a descriptive, quantitative, cross-sectional epidemiological study of cases of arterial embolism and thrombosis that will compare notifications before the COVID-19 pandemic in 2018 and 2019 with information after it began in 2020 and 2021. The Hospital Information System in the Department of Information of the Unified Health System (DATASUS)/(SIH-SUS) was used as a database, including patients diagnosed with embolism and arterial thrombosis in the Northern region from 2018 to 2019. This research studied the variables year of processing, age group, gender, character of care and deaths. The results showed a considerable increase in the number of cases and deaths from complications such as embolism and arterial thrombosis in all age groups, as well as the number of emergency cases. Therefore, it can be inferred that there is a correlation between infection with the COVID-19 virus and the increase in thromboembolic events, due to the significant increase in the number of cases of embolism and arterial thrombosis compared to the period prior to the coronavirus pandemic.

Keywords: impact, COVID-19, thromboembolic events.

Instituição afiliada – 1: Centro Universitário Uninovafapi; 2: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos-Palmas; 3: Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba ; 4: Centro Universitário São Lucas; 5: Centro Universitário UniFacid Wyden; 6: Centro de Educação Tecnológica de Teresina; 7: Faculdade Metropolitana de Rondônia.

Dados da publicação: Artigo recebido em 24 de Janeiro e publicado em 14 de Março de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p1256-1263>

Autor correspondente: Isadora Veras Araújo Soares isadora.veras@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O novo coronavírus, descoberto em Wuhan, na China foi reconhecido como causadora da pandemia, declarada em 11 de março de 2020 e, apesar da doença ser principalmente respiratória, outras alterações sistêmicas foram observadas, tais como sintomas gastrointestinais, manifestações cardíacas e distúrbios de caráter hematológico (LIMA, JHC, et al, 2020).

Os pacientes com diagnóstico de COVID-19 foram, frequentemente, hospitalizados por desenvolverem quadros de hipercoagulabilidade, alteração provocada por uma resposta do organismo à infecção viral, manifestada pela liberação de citocinas inflamatórias, as quais são conhecidas por estarem relacionadas a formação anormal de coágulos sanguíneos, hiperativação de plaquetas e por desempenharem um papel fundamental na regulação de vias fisiológicas de anticoagulação. Ademais, foi sugerido, que o próprio vírus tenha a capacidade de ativar a cascata de coagulação sanguínea, além de provocar linfopenia, trombocitopenia, leucocitopenia e neutrofilia (LIMA, JHC, et al, 2020).

A ocorrência da hipercoagulabilidade nos pacientes com COVID-19 torna-se importante na medida em que causa efeitos comuns e de grande importância clínica. Entre eles, destacam-se o tromboembolismo venoso, com uma incidência de 25% entre os pacientes infectados pelo vírus, trombose arterial, infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico isquêmico e trombose microvascular. Assim, há risco de complicações tromboembólicas em pacientes com diagnóstico de COVID-19, mesmo na sua forma oligossintomática, tornando-se necessário ficar atento a essa possibilidade (JUNIOR, ACB, 2021). Esse estudo, portanto tem como objetivo analisar a prevalência dos casos de embolia e trombose arterial na região Norte nos anos de 2018 a 2021, comparando as notificações antes e após o início da pandemia de COVID-19.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo de caráter quantitativo e corte transversal sobre os casos de embolia e trombose arterial que irá comparar as notificações antes da pandemia por COVID-19 nos anos de 2018 a 2019 com as informações após seu início nos anos de 2020 a 2021. Essa pesquisa foi realizada com auxílio da base do Sistema de Informações Hospitalares no Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS)/(SIH-SUS). Os critérios de inclusão

foram pacientes com diagnóstico de embolia e trombose arterial na região Norte nos anos de 2018 a 2019. Essa pesquisa estudou as variáveis ano de processamento, faixa etária, sexo, caráter de atendimento e óbitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra estudada foi composta por 1825 pacientes que possuíam diagnóstico de embolia e trombose arterial entre os anos de 2018 a 2021. Foram analisados dados como: sexo, caráter de atendimento, faixa etária e número de óbitos por faixa etária. Nos anos antecedentes à pandemia por COVID-19 o número de pacientes com esse diagnóstico foi de 789 (43,23%). Nos anos subsequentes, esse número aumentou para 1036 (56,77%). Com relação ao sexo, o número de casos entre homens e mulheres aumentou após o início da pandemia, sendo o aumento de 443 para 623 em mulheres e de 346 para 413 em homens.

O caráter de atendimento, tanto eletivo, como de urgência também revelaram aumentos de 25,37% e 31,85%, respectivamente. Quanto a faixa etária, houve aumento no número de casos de (50%) entre 1-4 anos, (40%) entre 15-19 anos, (16,6%) entre 20-29 anos, (56,3%) entre 30-39 anos, (21,4%) entre 40-49 anos, (41,1%) entre 50-59 anos, (25%) entre 60-69 anos, (32,9%) entre 70-79 anos e (28,9%) entre 80 anos ou mais. Foi observada uma redução de 71,4% na faixa etária entre 10-14 anos. Por fim, o número de óbitos por faixa etária aumentou em todos os intervalos de idade observados, revelando um aumento de 46,9% em comparação aos anos anteriores.

A imunotrombose ocorre após uma grande quantidade de citocinas serem liberadas após fatores desencadeantes como a infecção. É um processo a partir do qual os trombos se formam como resultado da interação entre os sistemas imunes inatos (como monócitos/macrófagos e neutrófilos e o sistema complemento), plaquetas e fatores de coagulação (PILLAI, P, et al, 2020). A coagulação intravascular disseminada (CIVD) é considerada um estágio avançado de imunotrombose, onde o sistema imunológico não é mais capaz de restringir padrões moleculares intrínsecos associados e a imunotrombose torna-se avassaladora (PILLAI, P, et al, 2020).

Sabe-se que a CIVD causa tromboembolismo e sangramento secundário ao consumo de fatores de coagulação, o que pode levar à doenças coronarianas e cerebrovasculares, além de afetar múltiplos órgãos. Tais cascatas imunológicas e sistêmicas foram observadas em pandemias virais anteriores, como a síndrome respiratória aguda grave-coronavírus (SARS-CoV), a síndrome respiratória do Oriente Médio-coronavírus (MERS-CoV), afetando em vários graus diferentes sistemas orgânicos (PATEL, et al, 2021). Considera-se, ainda, que as complicações trombóticas, observadas principalmente em pacientes graves internados em UTI, são elevadas. Dentre essas, destaca-se a embolia pulmonar aguda (EP) e arterial sistêmica, a trombose venosa profunda (TVP), o acidente vascular cerebral isquêmico e o infarto do miocárdio, tendo a EP sido referida em cerca de 18% dos pacientes acometidos pela Covid-19 (VALE, V.A.L, et al, 2021). Uma alteração frequentemente encontrada pela infecção é a plaquetopenia e a elevação do D-dímero e ambas estão relacionadas com o aumento da necessidade de ventilação mecânica, cuidados intensivos e, até mesmo, óbito (LIMA, L.H., et al, 2020).

Durante a pandemia da COVID-19, nos casos diagnosticados de infecção pelo SARS-CoV-2, sintomáticos ou assintomáticos, deveria se considerar a possibilidade de a doença complicar com alguma coagulopatia em casos admitidos no setor de emergência com tromboembolismo. O que fez surgir um novo interesse em fibrinolíticos e seus possíveis benefícios no tratamento de pacientes com embolia como complicação da infecção pelo SARS-CoV-22 . O uso desses agentes se justificaria pela reação de inflamação intensa e grande aumento de citocinas que ocorre na COVID-19, que leva à deposição de fibrina nos espaços aéreos e pulmonares, sendo um fator de gravidade no curso da doença (JUNIOR, ACB, et al, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A COVID-19 configura-se como uma doença infecciosa causada pelo SARS-CoV-2, com manifestações clínicas desde formas assintomáticas e leves até condições graves que podem culminar em óbito. Entre as complicações, aquelas relacionadas a eventos tromboembólicos, como trombose arterial ou venosa, merecem destaque devido a elevada morbimortalidade. Dessa maneira, é possível cogitar a existência de correlação



entre a infecção pelo vírus e o aumento de eventos tromboembólicos, devido ao importante aumento que houve no número de casos de embolia e trombose arterial comparados ao período anterior à pandemia de coronavírus. Atualmente ainda são poucos os estudos que confirmam a associação do COVID-19 com os casos de embolia e trombose, tornando necessário intensificar as pesquisas acerca do tema.

REFERÊNCIAS

1. Junior, A.C.B, et al. Embolia pulmonar aguda extensa como complicação de COVID-19 oligossintomática: relato de caso. *Jornal Vascular Brasileiro*, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/wpLmbQqYfwdq5QF8TH5yfPc/?format=pdf>. Acesso em: 5 mar 2024.
2. Lima, L. H., et al. Dados epidemiológicos sobre embolia e trombose no Paraná em tempo de COVID-19. *Revista UNINGÁ, Maringá*, v. 57, s. 1, p. 025-026, 2020. Acesso em: 5 mar 2024.
3. Lima, J.H.C, et al. Hipercoagulabilidade e COVID-19: ocorrência, manejo e perspectivas. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.6, 2021. Acesso em: 5 mar 2024.
4. Patel U, Malik P, Mehta D, Rajput P, Shrivastava M, Naveed M, Urhoghide E, Martin M, Somi S, Jaiswal R, Patel A, Israni A, Singh J, Kichloo A, Shah S, Lunagariya A. Outcomes of COVID-19 Complications and their Possibilities as Potential Triggers of Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2021 Jul;30(7):105805. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105805. Epub 2021 Apr 8. PMID: 33892314; PMCID: PMC8026256.
5. Pillai P, Joseph JP, Fadzillah NHM, Mahmud M. COVID-19 and Major Organ



Thromboembolism: Manifestations in Neurovascular and Cardiovascular Systems. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2021 Jan;30(1):105427. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105427. Epub 2020 Oct 24. PMID: 33137615;

6. Vale, V.A.L, et al. Probabilidade de eventos tromboembólicos em pacientes com COVID-19: patogênese e profilaxia. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8433/5185>. Acesso em: 5 mar 2024.