

A influência da Covid-19 no surgimento da Trombose

The influence of Covid-19 on the onset of Thrombosis

DOI:10.34119/bjhrv6n2-016

Recebimento dos originais: 01/02/2023

Aceitação para publicação: 02/03/2023

Carolina Oliveira Gomes

Graduanda de Enfermagem

Instituição: Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)

Endereço: 707-907, Campus Universitário, Asa Norte, Brasília - DF, CEP: 70790-075

E-mail: carolina.gomes@sempreceub.com

Erika Coelho Paiva

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)

Endereço: 707-907, Campus Universitário, Asa Norte, Brasília - DF, CEP: 70790-075

E-mail: erika.paiva@sempreceub.com

Karla Roberta Mendonça de Melo

Mestranda no Programa de Ciência e Tecnologia em Saúde pela Universidade de Brasília

Instituição: Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)

Endereço: 707-907, Campus Universitário, Asa Norte, Brasília - DF, CEP: 70790-075

E-mail: karla.melo@uniceub.br

Maria Raquel de Carvalho Porto

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)

Endereço: 707-907, Campus Universitário, Asa Norte, Brasília - DF, CEP: 70790-075

E-mail: raquelcarvalhoporto@gmail.com

Roberta Danielle Mendonça de Melo Fiuza

Pós-graduada em Gestão em Saúde pelo Instituto de Ensino Pesquisa Hospital Sírio Libanes

Instituição: Hospital Sírio Libanês – Distrito Federal

Endereço: SGAS 613, Lote 94, CEP: 70200730, Asa Sul

E-mail: roberta.dmmfiuza@hsl.org.br

Samuel Rios Teixeira

Mestre em Cuidado, Gestão e Tecnologia em Saúde e Enfermagem pela Universidade de Brasília

Instituição: Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)

Endereço: Campus II, QS 01, Lotes 01/17, Taguatinga, Brasília - DF, CEP: 72025-120

E-mail: samuel.teixeira@ceub.edu.br

Stephany Nestor da Silva

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)

Endereço: 707-907, Campus Universitário, Asa Norte, Brasília - DF, CEP: 70790-075

E-mail: stephany.nestor@gmail.com

Thialita Rebeca Oliveira de Castro

Graduada em Enfermagem

Instituição: Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)

Endereço: 707-907, Campus Universitário, Asa Norte, Brasília - DF, CEP: 70790-075

E-mail: thialitacastro@gmail.com

RESUMO

O COVID-19 é uma doença respiratória aguda que foi decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11 de março de 2020 e tem-se observado um elevado quantitativo de pessoas desenvolvendo trombose venosa profunda (TVP) no decorrer da doença. Estudos apontam que esse fator pode ter sido ocasionado pelo uso profilático de heparina, essa situação ocorre principalmente em indivíduos alocados nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Diante do exposto foi necessário avaliar os exames laboratoriais na identificação de marcadores trombóticos, a fim de evitar e também evidenciar os agravamentos que a trombose pode causar. Dessa forma, a presente revisão, tem como objetivo apontar as principais correlações entre o risco de desenvolver trombose e o COVID 19, utilizando as seguintes base de dados: Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e PubMed. Ademais, observou-se que os pacientes que possuem mais risco para o desenvolvimento da trombose, são aqueles com fatores de risco cardiovascular. Tendo isso em mente, se faz necessário o aprofundamento na discussão acerca da temática, para que assim futuramente se tenha mais pesquisas sobre o assunto a fim de intervir no tratamento.

Palavra-chave: Covid - 19, Trombose.**ABSTRACT**

COVID-19 is an acute respiratory disease that was decreed by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020, and it has been observed a high number of people developing deep vein thrombosis (DVT) during the course of the disease. Studies indicate that this factor may have been caused by the prophylactic use of heparin, this situation occurs mainly in individuals allocated to Intensive Care Units (ICU). In view of the above, it was necessary to evaluate laboratory tests in the identification of thrombotic markers, in order to prevent and also show the worsening that thrombosis can cause. Thus, the present review aims to point out the main correlations between the risk of developing thrombosis and COVID 19, using the following databases: Scientific Eletronic Library Online (SciELO) and PubMed. Moreover, it was observed that patients at higher risk of developing thrombosis are those with cardiovascular risk factors. With this in mind, it is necessary to deepen the discussion on the subject, so that in the future there will be more research on the subject in order to intervene in the treatment.

Keywords: Covid-19, Thrombosis.

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, foram identificados os primeiros casos de uma nova doença respiratória aguda, similar à pneumonia. O surto da doença espalhou-se de forma acelerada para outros países, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a decretar pandemia, no dia 11 de março de 2020 ⁽¹⁾.

COVID-19 é uma doença infecciosa, descrita como um beta coronavírus, que possui material genético composto por RNA de fita simples. Estudos mostram que já ultrapassaram mais de 5 (cinco) milhões de óbitos global, uma doença a qual atinge principalmente o sistema respiratório, causando pneumonia intersticial e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). No entanto, com a gravidade da doença causada pelo vírus Sars-Cov-2, há diversas evidências que esse agente infeccioso tem afetado gravemente órgãos como o coração, vasos sanguíneos, rins, intestino e cérebro ⁽²⁾.

As complicações cardíacas têm se destacado nos achados clínicos, observou-se que pode provocar danos diretos e indiretos no sistema cardiovascular, como por exemplo presença de arritmias e lesão cardíaca aguda presentes em um número significativo dos pacientes diagnosticados com a patologia em questão. Dessa forma, notou a importância de coleta e análise de marcadores biológicos, como as enzimas, para a compreensão do acometimento cardíaco ⁽³⁾. Dessa forma analisou-se o número elevado de D-dímero, que é o produto da degradação de fibrina reticulada. Tal situação indica que paciente com a COVID-19 podem ter lesões endoteliais levando a uma coagulopatia induzida pela sepse (SIC). Com isso o estado de coagulopatia associada à Covid-19 (CAC) ganhou notoriedade devido ao alto risco de desenvolvimento de eventos trombóticos durante o curso da patologia ⁽⁴⁾.

Ademais, constatou-se que a elevada incidência de trombose durante a infecção pelo vírus Sars-Cov-2 tem sido ocasionada também pelo uso profilático de heparina, principalmente em pacientes graves. Além disso, a presença de comorbidades e severidade das doenças de base que os indivíduos podem apresentar associadas a COVID-19, podem determinar risco para eventos trombóticos ⁽¹⁾.

Dessa forma, o presente resumo expandido, tem como objetivo correlacionar a influência da covid 19 com a trombose e suas consequências.

2 MÉTODOS

A pesquisa foi efetuada através de uma revisão bibliográfica integrativa, utilizando as seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed. Os descritores utilizados para a busca de artigos foram “Covid 19” e “trombose”. Durante a busca

dos artigos foram priorizados artigos que fossem recentes, internacionais e de dados quantitativos. Como critério de exclusão foram desconsiderados artigos que não abordassem o tema “trombose na covid 19”.

3 RESULTADOS

3.1 PACIENTES QUE POSSUEM MAIS RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE TROMBOSE NA COVID-19

Sabe-se que diversos são os efeitos que o vírus Sars-Cov-2 tem causado nos indivíduos. Estudos comprovam que pacientes com a Covid- 19 possuem maior risco de desenvolver a trombose venosa profunda (TVP) e o tromboembolismo pulmonar. Isso se dá, devido a necessidade do organismo em produzir o maior quantitativo de linfócitos e células responsáveis pela sua defesa ⁽⁵⁾.

Portanto, devido a liberação de várias citocinas para conter a invasão desse vírus, o sistema imunológico do paciente pode promover uma resposta inflamatória severa seguida da hipercoagulabilidade. No entanto, o vírus Sars-Cov-2 é responsável pela degradação do tecido endotelial e pela baixa perfusão de oxigênio no organismo. Assim quando associado a inflamação gerada aumenta-se o risco para o desenvolvimento da TVP e do tromboembolismo pulmonar ⁽⁶⁾.

O dano ao sistema cardiovascular ocorre principalmente nos pacientes com fatores de risco cardiovascular: idade avançada, hipertensão, diabetes e doença cardiovascular prévia. O dano pode resultar tanto de um desequilíbrio entre alta demanda metabólica e baixa reserva cardíaca quanto de inflamação sistêmica e trombogênese ⁽⁷⁾.

3.2 EXAMES PARA DIAGNOSTICAR TROMBOSE

Entre as alterações mais comuns em pacientes com a COVID-19 está a taxa elevada de D-dímero, que é um importante marcador de outras patologias, tais como a TVP. Desse modo devido a alta taxa de transmissibilidade do vírus Sars-Cov-2 e a necessidade de os pacientes ficarem na posição prona, a investigação de rotina realizada por meio dos exames de imagens não está sendo recomendada, ao menos que haja o aparecimento de algumas manifestações clínicas ⁽⁸⁾.

Por isso, ultimamente preconiza-se a utilização de exames laboratoriais, como hemograma, tempo de protrombina, tempo parcial de tromboplastina e dosagem de fibrinogênio para auxiliar no diagnóstico de TVP ⁽⁹⁾. Além disso, sabe-se que a trombose venosa profunda pode influenciar no surgimento de Embolia Pulmonar (EP). Assim sendo os achados

encontrados nos exames realizados associados ao Escores de Wells são suficientes para o diagnóstico de EP ⁽¹⁰⁾.

3.3 MALES QUE A TROMBOSE PODE CAUSAR

A trombose venosa profunda é uma complicação geralmente grave decorrente de um conjunto de fatores clínicos ou cirúrgicos e pode ser evidenciada também em indivíduos com quadro clínico positivo. Assim, a evolução da trombose pode levar a embolia pulmonar e a síndrome pós-trombótica ⁽¹⁰⁾.

Devido ao alto índice de eventos trombóticos em pacientes o uso de heparina de baixo peso molecular é recomendado no intuito de realizar a trombopprofilaxia farmacológica em todos os pacientes internados com covid que não apresentam contra indicações ao uso de anticoagulantes ⁽¹¹⁾.

3.4 O USO DA HEPARINA NO TRATAMENTO DA COVID 19 E SUAS JUSTIFICATIVAS

A heparina é a preparação de glicosaminoglicanos de sulfato de heparan (HS) que confere densidade decarga negativa e permite que se interaja fortemente e seletivamente com diversas proteínas sendo a mais clássica a antitrombina-III (AT3) ⁽¹²⁾.

O estudo de Mycroft-West et al. ⁽¹³⁾, sugeriu que o uso de heparina inibisse a invasão celular do SARS CoV 2, por meio da interação do receptor da proteína Spike (S1) e que induziria a prevenção do avançado vírus. Entretanto a Associação de Medicina Intensivista Brasileira lançou uma diretriz sobre o tratamento farmacológico da Covid 19 (2020) e recomendou não utilizar a heparina no tratamento da covid como rotina, mas que seu uso deve ser utilizado para a profilaxia do tromboembolismo.

Em um estudo feito por Cattaneo et al. ⁽¹⁴⁾ sobre o uso de doses altas de heparina em pacientes graves internados com a Covid 19, demonstrou que a heparina foi eficaz na prevenção do tromboembolismo venoso. Contudo somente o uso de heparina não preveniu o tromboembolismo pulmonar já que dentre os 184 pacientes, 25 pacientes apresentaram o tromboembolismo pulmonar devido ao dano cardiovascular causado pela infecção viral e a inflamação grave.

Além do efeito anticoagulante os mecanismos alternativos para o seu uso em pacientes com COVID- 19, futuramente podem ter um efeito antiviral direto ao SARS-CoV-2. Teoricamente a molécula de heparina se liga a proteína spike do vírus e atua como um inibidor competitivo para entrada viral reduzindo então a infectividade mas, não existe resultados clínicos significativos sobre esse conceito ⁽¹²⁾.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a infecção pelo SARS-CoV-2 pode afetar diretamente a região pulmonar assim como extrapulmonares. Essas complicações são responsáveis por um grande quantitativo de óbito. Dessa forma, se faz necessário alertar-se aos sinais e sintomas de TVP e TEP em pacientes que foram infectados pelo SARS-CoV-2, especialmente nos casos mais graves da doença, a fim de estabelecer um diagnóstico rápido e eficaz para assim evitar complicações maiores. Além disso, é possível salientar sobre a necessidade e a importância da profilaxia do tromboembolismo por meio do uso da heparina, durante e após a infecção pelo vírus.

REFERÊNCIAS

1. Orsi FLA, Guerra JCC. Hipercoagulabilidade, eventos tromboembólicos e anticoagulação na covid - 19. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*. 2020; 30(4): 462-471.
2. Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Post-COVID-19 global health strategies:the need for an interdisciplinary approach. *Aging clinical and experimental research*. 2020; 32(8): 1613–1620.
3. Strabelli TMV, Everson D. COVID-19 e o Coração. *Arq. Bras. Cardiol*. 2020; 114 (4): 598-600.
4. Palacio MIV, HENAO EL. Alteraciones hematológicas en COVID-19. *NOVA*.2020; 18(35): 73-77.
5. Silveira GC, Bernardi JM, Polese FJ et al.Trombose venosa profunda tardia após covid-19: relato de caso.*The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2020; 25(1): 1413-8670.
6. Al-Ani F, Chehade S, Lazo-Langner A. Thrombosis risk associated with covid-19 infection. *Ascoping review. Thromb Res*. 2020; 192 (1): 152-60.
7. Costa IBSS, Bittar CS, Rizk SI, Filho AEA, Santos KAQ, Machado TIV, et al. O Coração e aCovid 19: O que o Cardiologista precisa saber. *Arq Bras Cardiol*. 2020; 114 (5): 805-816.
8. Carvalho AC, Barros LSA, Tenório ECPT, Lopes TP, Lopes LP, Cruz CM. Altered coagulations modulators compromise COVID-19 infected patients. *Braz. J. Hea. Rev*. 2020; Curitiba 3 (5): 11624-11644.
9. Batschauer APB, Jovita HW. Hemostasia e Covid-19: Fisiopatologia, exames laboratoriais e terapiaanticoagulante. *Revista RBAC*. 2020; 52 (2): 138-142.
10. Engelhorn ALV, Garcia ACF, Cassou MF, Brickholz L, Engelhorn CA. Profilaxia da trombose venosa profunda - estudo epidemiológico em um hospital escola. *Journal Vasc Br*. 2002; 1(2): 97-102.
11. Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Protocolo institucional Manejo do pacienteinternado na enfermaria com COVID-19. 2021; 5(1).
12. Hippensteel JA, LaRiviere WB, Colbert JF, Langouët-Astrié CJ, Schmidt EP. Heparina como terapia para COVID-19: evidências atuais e possibilidades futuras. *Jornal americano de fisiologia.Fisiologia celular e molecular do pulmão*. 2020; 319 (2): 211-L217.
13. Mycroft-West CJ, Su D, Pagani I, Rudd TR, Elli S, Gandhi NS, et al. Heparin Inhibits Cellular Invasion by SARS-CoV-2: Structural Dependence of the Interaction of the Spike S1

Receptor-BindingDomain with Heparin. *Thromb Haemost.* 2020; 120 (12): 1700-1714.

14. Cattaneo M, Bertinato EM, Biocchi S, Brizio C, Malavolta D, Manzoni M, Muscarella G, Orlandi M. Pulmonary Embolismo or Pulmonary Thrombosis in COVID-19? Is the Recommendation to Use High-Dose Heparin for Thromboprophylaxis Justified?. *Thromb Haemost.* 2020; 120(8): 1230-1232.