

^a Department of Clinical Medicine, Faculdade de Ciências Médicas (FCM), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^b Faculdade de Ciências Médicas (FCM), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^c Department of Clinical Pathology, Hospital de Clínicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^d Department of Biology, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

^e Centro de Hematologia e Hemoterapia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^f Department of Clinical Pathology, Faculdade de Ciências Médicas (FCM), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

Introduction: Hypercoagulability in COVID-19 has been attributed to immunothrombosis, a process that involves the formation of neutrophils extracellular traps (NETs). The moment of the COVID-19 evolution in which immunothrombosis mechanisms are triggered is not established. **Aim:** To describe the kinetics of NETs release during COVID-19 hospitalization associating with thrombosis and death. **Methods:** We quantified citrullinated H3 and inflammatory cytokines (TNF- α , IL-6), markers of NETs release, on 4 time points during COVID-19 hospitalization (admission, day 4, day 8 and last day) between May and July 2020. The association between changes in these markers levels and clinical outcomes was determined. **Results:** 101 patients were included, the median days in-hospital were 15, 62% were men, 27% were obese, 43% were diabetic, 54% were hypertensive, 59% were critically ill, 11% had a thrombotic event and 21% died. IL-6 levels were high on admission in survivors (median 25.32, IQR 24.19-28.15) and non-survivors (median 24.19, IQR 12.51-27.19), but gradually decreased on day 4 (median 12.07, IQR 6.32-17.81), day 8 (median 9.34, IQR 5.18-17.59) and last day (median 8.64, IQR 4.81-14.89) in survivors. TNF- α levels remained 2 times higher in non-survivors: admission (median 1.60, IQR 0.64-2.26), day 4 (median 1.78, IQR 1.02-2.60), day 8 (median 1.65, IQR 0.93-2.5), last day (median 2.41, IQR 1.31-4.06); than in survivors: admission (median 0.81, IQR 0.52-1.26), day 4 (median 0.84, IQR 0.44-1.16), day 8 (median 0.72, IQR 0.44-1.24), last day (median 0.69, IQR 0.4-1.14). CitH3 levels were similar between non-survivors at the beginning of hospitalization: admission (median 1.03, IQR 0.43-4.34), day 4 (median 1.1, IQR 0.65-3.45); as for survivors: admission (median 1.20, IQR 0.45-2.60), day 4 (median 1.27, IQR 0.64-3.29). On day 8, citH3 increased by 3-fold (median 3.80, IQR 1.98-10.15) in non-survivors and 2-fold (median 2.60, IQR 1.22-5.01) in survivors. While IL-6 and TNF- α levels were similar between patients with and without thrombosis, citH3 levels increased shortly on day 4, before the occurrence of a thrombotic event: admission (median 1.64, IQR 0.44-4.14), day 4 (median 3.21, IQR 2.57-9.31); but it didn't change on non-thrombotic event patients: admission (median 1.05, IQR 0.44-2.50), day 4 (median 1.06, IQR 0.58-2.95). **Conclusion:** Markers of inflammation and immunothrombosis were associated with poor outcomes in COVID-19;

however, these disorders were detected in different moments during COVID-19 course. While an increased inflammatory response was observed since the beginning of hospitalization, markers of immunothrombosis arose latter during the course of the disease. Acknowledgment of the time-course of immunothrombosis development in COVID-19 is important for planning therapeutic strategies against this pathological process.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.892>

TRMBOCITEMIA-TROMBÓTICA INDUZIDA POR VACINA AD26.COV2.S

IO Dias, MA Carneiro, FSD Santos, RM Andrade, LC Sudário, THA Porto, GC Muzzi, HM Oliveira, AL Costa, LA Lara

Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil

Instituição: Hospital Felício Rocho (HFR). **Objetivos:** Descrever o caso de uma paciente jovem que desenvolveu trombocitemia-trombotica induzida por vacina pós uso de Ad26.COV2.S, popularmente conhecida como vacina Janssen. **Material e métodos:** Estudo de prontuário médico. **Discussão:** Trata-se de paciente, 37 anos, atendida pela cardiologia no pronto atendimento (PA) do Hospital Felício Rocho (HFR) em Belo Horizonte-MG, na noite do dia 03/08/2021, com queixa de cefaleia intensa, holocraniana, associada a náuseas e vômitos, sem melhora ao uso de analgésicos simples ou anti-inflamatórios não estereoidais, que evoluiu com dor torácica ventilatório-dependente, sem dispneia, dessaturação, ou sintomas gripais. Não apresentava ao exame físico déficits neurológicos. Como história pregressa afirmava quadro de tromboembolismo pulmonar (TEP) ocorrido em 2014, quando fez uso de Marevan® por três anos (abandonou tratamento sem orientação médica) e vacinação recente, em 27/07/2021, contra COVID19, com Ad26.COV2.S, popularmente conhecida como vacina Janssen. Foi acompanhada por hematologista após ocorrência do primeiro TEP para investigação de trombofilias quando foi constatado presença de mutação heterozigota de gene da metilenotetrahidrofolato redutase. Como fator de risco prévio apresentava apenas o uso de contraceptivo hormonal combinado. Ainda no PA foram realizadas tomografia (TC) e angiotomografia (ATC) de crânio e tórax, além de exames laboratoriais. Ao hemograma, paciente apresentava plaquetopenia ($50 \times 10^3 \text{mm}^3$). Os exames de imagem mostraram ausência de trombose cerebral, e falha de enchimento luminal em ramos lobar e segmentar para o lobo pulmonar inferior direito, compatível com TEP. Paciente foi internada para anticoagulação terapêutica com Enoxaparina 1 mg/Kg BID, que posteriormente foi substituído por Apixabana 10mg BID. Foi solicitado anticorpo anti-heparina(PF4) sob a hipótese de trombocitemia-trombotica induzida por vacina, já descrita em literatura como evento adverso grave e raro, secundário ao uso de vacina anti-COVID 19, mais comum ao uso de ChAdOx1 n CoV-19 (Astrazenica), mas também relatada após o uso de Ad26.COV2.S (Janssen). Paciente evoluiu diariamente com piora da plaquetopenia, chegando a $22 \times 10^3 \text{mm}^3$ no segundo dia de internação,



quando optou-se por suspensão da anticoagulação e tratamento empírico com imunoglobulina humana IgG, na dose de 1 mg/Kg/dose 24/24h, duas doses. Após administração da primeira dose, houve ainda queda do nível de plaquetas, $10 \times 10^3 \text{ mm}^3$. Horas após a administração da segunda dose, paciente evoluiu com novo episódio de cefaleia, seguido de déficits motores focais. TC de crânio realizada mostrou áreas de hemorragia parenquimatosa, e ATC de crânio mostrou presença de extensa trombose de seio sagital superior e do seio transversal. Nas 24h que se seguiram, evoluiu com herniação de uncus, pupilas midriáticas fixas e ausência de reflexos neurológicos. Foi suspensa sedação e instituído protocolo de morte encefálica, confirmado 48h após. Aguardamos resultado do Anti-PF4 com previsão de resultado no dia 30/08/2021.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.893>

TROMBOCITOPENIA IMUNE ASSOCIADA À IMUNIZAÇÃO PARA SARS-COV-2 COM IMUNIZANTE DA PFIZER: UM RELATO DE CASO

TAS Pereira, JVV Costardi, RNS Antunes

Ambulatório de Hemostasia do Hemocentro da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), Marília, SP, Brasil

Introdução: Recentemente a maior campanha mundial de imunização da história, contra a pandemia de SARS-CoV-2, foi iniciada. As vacinas disponíveis e liberadas para utilização em nosso meio são seguras, com importante papel na redução de hospitalizações e óbitos. Os efeitos adversos mais comumente relatados são reações locais e reações sistêmicas não-graves como mialgia, cefaleia, náuseas e febre. Casos de trombocitopenia imune associados à imunização contra SARS-CoV-2, incluindo a vacina BNT16B2b2 mRNA da Pfizer, foram descritos. **Relato de caso:** Um homem de 38 anos, previamente hígido e que não fazia uso de qualquer medicamento, recebeu a vacina PfizerBioNTech BNT16B2b2 mRNA. No décimo quarto dia após a vacinação evoluiu com petéquias, sangramento gengival e equimoses em membro superior direito e região anterior do abdome. Negava sintomas respiratórios, gastrointestinais ou outras queixas. Exames laboratoriais evidenciaram hemoglobina de 14.2 g/dL, Leucócitos de $15950/\text{mm}^3$ e plaquetas de $2000/\text{mm}^3$. Adicionalmente foi realizada investigação laboratorial de Hepatite B, Hepatite C, HIV, Epstein-Barr, HTLV e VDRL, com resultados negativos, além de FAN, coombs direto e fator reumatoide, também negativos. Paciente foi então admitido e tratado com Dexametasona 40mg ao dia por quatro dias, além de Imunoglobulina humana 1 g/Kg por dois dias. Evoluiu com resolução do sangramento gengival, além de involução dos outros sintomas, recebendo alta no quarto dia de internação com contagem plaquetária de $57000/\text{mm}^3$. O paciente foi encaminhado para o ambulatório de Hemostasia da Faculdade de Medicina de Marília onde se encontra em seguimento. **Discussão:** Trabalhos anteriores, com publicações em revistas médicas de grande relevância, sugerem associação entre trombocitopenia imune e imunização para SARS-CoV-2 com imunizante da

Pfizer. O caso do presente paciente, sem outra causa identificada, sem histórico de outras morbidades e com relação temporal à imunização sugere, mas não prova, que a vacina deve estar relacionada à trombocitopenia do paciente. É importante considerar que a incidência de trombocitopenia imune é de cerca de 3.3 casos por 100000 habitantes ao ano, portanto é possível que o diagnóstico do paciente seja uma coincidência dada o grande número de adultos imunizados no período.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.894>

COVID-19 – HEMOTERAPIA

AÇÕES DESENVOLVIDAS DURANTE A PANDEMIA COVID-19 VISANDO MINIMIZAR RISCOS E SUPRIR AS NECESSIDADES DE ESTOQUE EM UM SERVIÇO DE HEMOTERAPIA

JR Luzzi, JM Conti, EMB Merchan, MJCA Rocha, RAN Xavier, SFM Nogueira

Unidade de Hemoterapia e Hematologia Samaritano (UHHS), São Paulo, SP, Brasil

Objetivos: A pandemia causada pelo COVID-19 tem sido um desafio para diferentes serviços incluindo o banco de sangue (BS), impactando negativamente e forçando, governos e agências regulatórias a desenvolverem protocolos para garantir a segurança do doador e estratégias para suprir a necessidade de hemocomponentes. O objetivo deste trabalho foi descrever as ações adotadas e os resultados alcançados com incremento da segurança e atender as necessidades transfusionais durante a pandemia. **Materiais e métodos:** Os principais métodos utilizados pela equipe de captação para convocar foram aplicativo WhatsApp Messenger para organizadores de grupos, e contato telefônico com o paciente e seus familiares através de abordagem direta e apresentação dos cuidados para evitar a contaminação por COVID-19. Diversas modificações foram implementadas para impedir a aglomeração e diminuir o tempo de permanência dos doadores: agendamento de doação e de pequenos grupos no máximo 10 pessoas, entrega de senhas, transporte dedicado, internalização do lanche no BS, pré-triagem, não convocar grupos de risco relacionados a COVID-19 e acessar por QR code material informativo, recomendações pós doação, pesquisa de satisfação e carteirinha. Os testes qui-quadrado ou fisher's foram utilizados para comparar as proporções e um valor de p menor que 0,05 foi considerado significativo. **Resultados:** Ao analisar os dados pré-pandemia (Julho a Dezembro 2018 e 2019) e durante a pandemia (2020 e Janeiro a Junho de 2021) observamos que a necessidade de transfusão cresceu 11,62% de 15506 para 17308 ($p < 0,0001$). As ações adotadas resultaram em aumento de 25,16% ($p < 0,0001$) no total de doadores (10769 vs 8604), gerando maior número de bolsas coletadas (10733 vs 8544) com $p < 0,0001$. Com redução da coleta externa ($p < 0,001$), foram 50 bolsas coletadas em 2020 e nenhuma em 2021, contra 1015 bolsas coletadas no pré-pandemia e de bolsas solicitadas de terceiros com $p < 0,001$ (81 vs 22). O tipo de doador foi alterado durante a pandemia, com significância estatística $p < 0,001$: aumento dos novos para

