

extração do RNA foi realizada em extrator automático de ácidos nucleicos (Extracta, Loccus) e o diagnóstico molecular do SARS-CoV-2 foi realizado com o kit Gene Finder™ COVID-19 Plus RealAmp (OSang Healthcare). A idade média dos participantes foi de 37 anos (8 a 83 anos de idade) e a maioria dos indivíduos 738 (77,3%) foram não-detectáveis e apenas 216 (22,7%) foram detectáveis para SARS-CoV-2. Entre os detectáveis, 96 (44,4%) eram do sexo masculino e 120 (55,6%) do sexo feminino. A positividade na saliva foi posteriormente comparada com os resultados do NPS bem como a carga viral ou ciclo de limiar de amplificação (Ct). **Resultados e Discussão:** A análise dos testes com a saliva e NPS demonstrou concordância nos resultados de 210 (97%) pacientes detectáveis para COVID, em apenas 2,7 % (6/216) dos casos o SARS-CoV-2 foi detectado somente no NPS. Todos os participantes com resultado positivo para a RT-PCR apresentaram sintomas relacionados à COVID-19, sendo os mais comuns: tosse seca (19%), dor de cabeça (16%), coriza e dor de garganta (11%) e diarreia (8%). As amostras de salivas apresentaram estabilidade até o décimo dia após a coleta do material biológico, sem diferença de detecção do RNA viral entre a amostra de saliva pura e saliva diluída. Esses resultados demonstram que as amostras de saliva podem ser transportadas e armazenadas em temperatura de 2° a 8°C, e processadas em até 10 dias após a coleta. **Conclusão:** Os resultados mostraram que a saliva é uma alternativa para a detecção de SARS-CoV-2. É uma amostra biológica confiável, não invasiva, de fácil coleta e com resultados similares aos obtidos com amostras de NPS. É uma alternativa que facilitaria a coleta em lugares com baixo suprimento de swabs nasofaríngeos e regiões distantes de laboratórios especializados, uma vez que pode ser analisada até 10 dias após a coleta. Dessa forma, podemos concluir que a saliva pode ser utilizada com segurança para o diagnóstico de COVID-19.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1171>

COVID-19 - HEMOSTASIA

SÍNDROME DE TROMBOSE COM TROMBOCITOPENIA INDUZIDA POR VACINA PARA COVID-19: RELATO DE DIAGNÓSTICO E MANEJO PRECOCE

CRC Freire, N Marques, VP Sobiati,
AG Lourenço, CADA Kruzich

Hospital dos Fomecedores de Cana de Piracicaba
(HFCP), Piracicaba, SP, Brasil

Objetivo: Relatar caso de paciente com Síndrome de Trombose com Trombocitopenia (TTS) identificado precocemente e com boa evolução clínica. **Relato do caso:** Paciente de 21 anos, do sexo masculino, apresentou início dos sintomas sete dias após terceira dose da vacina contra COVID-19, sendo esta a primeira dose de vacina de plataforma adenoviral (ChAdOx-1). Inicialmente com mal-estar e obstrução nasal, procurou atendimento após febre não aferida e dor abdominal e lombalgia. Internado após achado de trombocitopenia (13.500 plaquetas/mm³). Sorologia negativa para dengue e teste PCR para

COVID-19 negativo. Tomografia computadorizada de abdome e pelve mostravam sinais de trombose de pequenos ramos tributários das veias hepáticas direita e média, área compatível com infarto esplênico, nefrograma heterogêneo no rim esquerdo, predominando no polo superior, sugestivo de foco de infarto renal, e presença de imagem sugestiva de trombo não oclusivo na veia renal esquerda, ao nível do hilo. Hemograma de admissão: Hb 15,3 Leucócitos 4.588 Plaquetas 13.370. TP e TTPa normais. Nadir plaquetário foi de 9.493. Fibrinogênio 178 mg/dL. Dímero D de 61,80 mg/L (VR <0,50). Paciente tratado com imunoglobulina humana (dose total de 2 g/kg) e dexametasona 40 mg /dia por 4 dias, após quadro de cefaleia na vigência de plaquetopenia grave, porém com TC de crânio contrastada sem sinais de sangramento ou de trombose venosa cerebral. Evoluiu com boa resposta plaquetária, com contagem acima de 50.000 mm³ a partir de dois dias após primeira dose de imunoglobulina. O paciente foi anticoagulado com fondaparinux e posteriormente rivaroxabana. Seguindo a norma técnica nº 933/2021 do Ministério da Saúde, a amostra foi encaminhada para laboratório de referência, com resultado positivo para anticorpos anti-PF4 em altos títulos pelo método ELISA. Pesquisas de sorologias, anticorpos antifosfolípidos e para trombofilias hereditárias também resultaram negativas. Paciente seguiu estável, com plaquetas de 160.000 mm³ e em anticoagulação, quatro semanas após a alta hospitalar. **Discussão:** A Síndrome de Trombose com Trombocitopenia (TTS) é uma rara complicação da vacina de plataforma adenoviral não-replicante, com uma incidência de 0,5 a 6,8 casos a cada 100.000 vacinações. Sua mortalidade está atualmente relatada em torno de 17%, mas chegando a 50% nos primeiros estudos, dependendo do tempo para diagnóstico e início do tratamento. Manifesta-se entre 4 e 30 dias após exposição vacinal. Caso contempla todos os critérios para caso confirmado de TTS, além de ser um caso provável conforme o algoritmo de Naranjo para causalidade de reação adversa. Apesar de complicação potencialmente grave, não compromete a segurança vacinal, sendo evento clínico tratável. **Conclusão:** A complicação de TTS induzida por vacina com vetor adenoviral não replicante, apesar de rara, é potencialmente fatal se não identificada a tempo, além de ter abordagem e tratamento que reduz de forma significativa a taxa de mortalidade. A divulgação das informações para diagnóstico precoce e manejo clínico devem ser ampliadas para melhoria dos desfechos.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1172>

EVALUATION OF CLOTTING FACTORS IN HOSPITALIZED CRITICALLY-ILL INDIVIDUALS WITH SUSPECTED COVID-19

GA Maia^a, MVM Andrade^{b,c}, FRD Junior^d,
PF Vassallo^{b,c}, CG Ravetti^{b,c}, RE Ávila^e,
MC Pires^f, VAN Júnior^{b,c}, SM Rezende^b

^a Instituto do Câncer do Estado de São Paulo,
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo,
SP, Brazil

^b Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brazil

^c Núcleo Interdisciplinar de Investigação em Medicina Intensiva (NIIMI), Belo Horizonte, MG, Brazil

^d Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brazil

^e Hospital Eduardo de Menezes, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), Belo Horizonte, MG, Brazil

^f Departamento de Estatística, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brazil

Aims: The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), that results of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection, manifests with dysfunction of hemostasis and thrombosis. This study aims to evaluate laboratory parameters of hemostasis in hospitalized individuals with suspected COVID-19. **Methods:** Individuals aged 18 years or older with suspected COVID-19 admitted to two hospitals were invited to participate in this study. The study inclusion period was from April 2020 to March 2021. The study was approved by the institutional ethics committees. The diagnosis of COVID-19 was confirmed by positive SARS-CoV-2 real-time reverse-transcription polymerase chain reaction. Antithrombin, factor V, factor VII, factor XI, factor XII, factor XIII and prothrombin assays were performed using the Multiplex immunoassay technique (ThermoFisher Scientific, Vienna, Austria). Propensity score matching for sex and age were estimated by a logistic regression model for COVID-19 and non-COVID-19 individuals in the R software. The proportions found in each group were compared by Fisher's exact test, when the variable was categorical, and by the Mann-Whitney test, when it was continuous. Linear regression was performed adjusting the levels of clotting factors and antithrombin for the severity score (Sequential Organ Failure Assessment - SOFA). Correlation between SOFA, clotting factors and antithrombin in individuals with COVID-19 were performed by using the Spearman test. Only very strong correlations (≥ 0.9) were considered; p -value < 0.05 was considered statistically significant. **Results:** A total of 151 individuals were included in the study, of whom 138 (91.4%) with the diagnosis of COVID-19 and 13 (8.6%) non-COVID-19. After 2:1 matching, 26 individuals with COVID-19 and 13 non-COVID-19 participated in the study. In the univariate analysis, the group of COVID-19 had higher levels of antithrombin, factor V, factor VII, factor XI and prothrombin compared to the non-COVID-19 group. However, after adjusting for SOFA, only the levels of factor XI and prothrombin remained different between the groups (higher in the COVID-19) ($p=0.04$ and $p=0.04$, respectively). We found no association between factor XI and prothrombin with mortality. However, we found a very strong correlation between coagulation factors V and VII ($r=0.923$, $p<0.0001$). **Discussion:** Our results show that plasma levels of antithrombin, factor V, factor VII, factor XI and prothrombin were higher in the COVID-19 when compared with non-COVID-19 group of critically-ill patients, but the difference was lost after adjusting the analysis for SOFA. Only the levels of factor XI and prothrombin remained significant in

the COVID-19 group after adjustment. This finding suggests that the severity of the disease rather than viral etiology was the main determinant of the difference in the plasma levels of these proteins. We also showed a strong correlation between factor V and VII in our study. Indeed, factor VII is the major trigger of coagulation *in vivo*. Therefore, it is possible that factor V and VII could act together to boost coagulation and promote thrombus formation in patients with COVID-19. **Conclusion:** Our study suggests that increased levels of pro-coagulant factors in hospitalized critically-ill individuals with suspected COVID-19 are rather related to disease severity than to its cause.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1173>

EXTRACELLULAR VESICLES AS MARKERS OF INFLAMMATION AND HYPERCOAGULABILITY DURING THE FIRST MONTH OF SARS-COV-2 INFECTION IN OUTPATIENTS AND HOSPITALIZED PATIENTS

BG Barion ^a, TRF Rocha ^b, H Yeh-Li ^b, BM Mazetto ^c, E Okazaki ^b, C Rothschild ^b, B Stefanello ^b, VG Rocha ^b, PR Villafaça ^b, FA Orsi ^b

^a Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), São Paulo, SP, Brasil

^b Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HCFMUSP), São Paulo, SP, Brasil

^c Universidade de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil

Introduction: During SARS-CoV-2 infection, a severe hypercoagulability state is observed due to the stimulus of multiple mechanisms of hemostasis, such as coagulation, activation of platelets, endothelial cells, monocytes and neutrophils and impaired fibrinolysis. As a consequence, thrombotic complications are common in the course of COVID-19. Microvesicles (MVs) are intracellular transmitters that participate in pathological conditions, such as inflammatory and infectious processes, and are capable of triggering prothrombotic mechanisms. Since MVs release is potentially associated with COVID-19-induced coagulopathy, our aim was to identify during the course of the disease when the stimulus for MVs release occurs and whether this was associated with adverse outcomes. **Objective:** We evaluated changes in the levels of MVs markers during the first month of SARS-CoV-2 infection in patients (pts) with severe disease (hospitalized in an Intensive Care Unit - ICU) as compared to outpatients. We also evaluated the association between MVs markers with: inflammatory biomarkers (C-reactive protein, CRP), hypercoagulability (D-dimer) and death. **Methods:** Blood samples were collected on three occasions: before the 10th day of symptoms, in the 3rd week of symptoms and in the 4th week of symptoms for the quantification of the following MVs markers by flow cytometry: CD41A (platelet activation), CD162 (PSGL-1; leukocyte-platelet interaction), CD31 (endothelium-platelet interaction) and CD142 (tissue factor). Statistical tests of ANOVA with repeated measures, Mann-Whitney and regression methods were used. **Results:** The population studied was 85