

Fas-FasL linfocitários, a linfopenia e o pior prognóstico. Sendo responsáveis, portanto, pela apoptose de linfócitos T ativados. Diante disso, avaliaram o uso de um inibidor de caspase-1 para bloquear o Fas, o qual aumentou a resposta antiviral. **Conclusão:** O sFAS é um potencial biomarcador para a avaliação preditiva prognóstica, desta forma, nossos dados sugerem que as vias da apoptose devem ser estudadas a fim de confirmar estes dados e ainda, explorar seu potencial como alvo terapêutico.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1129>

ALTERED PLASMA CYTOKINE CONCENTRATIONS ARE ASSOCIATED WITH THE CLINICAL SEVERITY OF PATIENTS WITH COVID-19

AE Alagbe^a, GA Pedrosa^a, AS Justo-Junior^b, E Costa^c, BB Oliveira^c, GAF Maia^c, DM Albuquerque^d, JLP Módena^e, FF Costa^d, MNND Santos^a

^a Departamento de Patologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^b Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), Laboratório Nacional de Biociências (LNBio), Campinas, SP, Brazil

^c Laboratório de Hematologia e Hemoterapia, Divisão de Patologia Clínica, Hospital das Clínicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

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

^e Departamento de Genética, Evolução, Microbiologia e Imunologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

Introduction: The novel Coronavirus (SARS-CoV-2), responsible for severe acute respiratory syndrome, has emerged as a threat to humans since December 2019, and the search for a better understanding of the pathophysiology of coronavirus disease 2019 (COVID-19) and its definitive treatment is still in progress. **Objective:** To evaluate the plasma pro- and anti-inflammatory cytokines in COVID-19 patients and their associations with the disease severity and outcome. **Methods:** Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)-confirmed COVID-19 unvaccinated patients at the Hospital de Clínicas (HC), UNICAMP, Campinas, SP, were enrolled. Clinical and laboratory data were extracted from the medical records, and the plasma cytokines levels were quantified using LUMINEX and ELISA. **Results:** There were 154 COVID-19 patients (99 survivors and 55 non-survivors) with male:female of 1.4:1, and a median age of 60 years. The non-survivors were older than survivors (65 vs. 55 years, $p < 0.0001$); and coronary artery disease and autoimmunity, disease severity, and oxygen therapy, intensive care, and intubation were associated with mortality. Non-survivors had higher leukocyte and

neutrophil counts, and RDW and lower lymphocyte count at diagnosis. Non-survivors had higher levels of pro-inflammatory (TNF- α , IL-6, IFN- γ , CCL3, IL-17/IL-17A, IL-8, G-CSF, CCL2/MCP-1) and anti-inflammatory (IL-1ra and IL-27) cytokines, but lower TGF- β levels than the survivors. TNF- α levels were positively correlated with all studied cytokines except TGF- β , while TGF- β levels were negatively correlated with TNF- α , IL-6, CCL3, G-CSF, and IL-27. IL-27 levels were significantly correlated with all the cytokines except IL-37 and IL-17E. More than half (55.2%) of our patients had severe COVID-19, 18.8% had moderate, 16.2% had critical, 5.2% had mild, and 4.5% were asymptomatic. Majority of the patients (68.2%) required ICU care and had higher TNF- α , IL-6, IL-8, IL-17, CCL3, CCL2, IL-1ra, and IL-27 than others. 59.7% of the patients required endotracheal intubation and had higher TNF- α , IL-6, IL-8, CCL3, CCL2, and IL-1ra than those who did not have intubation. TNF- α , IL-6, and IL-8 had the highest Area Under the Receiver Operating Characteristics (AUROC) curve, sensitivity, and specificity for predicting mortality in these COVID-19 patients. **Discussion and conclusion:** The altered levels of pro- and anti-inflammatory cytokines support the role of SARS-CoV-2 in inducing cytokine storm, and higher concentrations seen in the deceased patients meant a more severe storm. Also, the increased leukocytes and neutrophils in our patients could have led to the release of reactive oxygen species, and end-organ damage, thus leading to poor outcomes. This study showed that the levels of these cytokines could be used as markers of mortality in COVID-19. It is possible to suggest that TNF, IL-6, and IL-8 levels at diagnosis could be efficient predictors of fatal outcomes in COVID-19 patients. If properly measured at diagnosis, these markers could be useful for triaging and predicting the outcome of COVID-19, thus guiding the treatment of the COVID-19. **Funding:** CNPq (#190374/2017-9), CAPES, FAPESP and FAEPEX (#338619).

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1130>

AValiação por Citometria de Fluxo de Células no Sangue Periférico de Gestantes e Puérperas com Suspeita de COVID-19

MLL Machado^a, ATB Souza^b, RD Lima^c, FCM Theodoro^b, MDGP Araújo^d, JDAS Camargo^e, AJM Vale^f, GHM Oliveira^d, GBC Junior^g, RN Cobucci^h

^a Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde da Mulher, Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC/EBSEH), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

^b Departamento de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

^c Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF), Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

^d Laboratório de Citometria de Fluxo, Hemocentro do Rio Grande do Norte Dalton Cunha (Hemonorte), Natal, RN, Brasil

^e Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC/EBSERH), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

^f Departamento de Medicina, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

^g Laboratório de Imunologia, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

^h Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Potiguar (UNP), Anima, Natal, RN, Brasil

A resposta imune à infecção por SARS-CoV-2 durante o período gravídico puerperal e as alterações que podem aumentar o risco de complicações maternas, fetais e neonatais ainda não são bem caracterizadas. Para isso, foram determinados, através de citometria de fluxo, níveis periféricos de linfócitos T-totais (CD3+), T-auxiliar (CD3+/CD4+), T-citotóxico (CD3+/CD8+), linfócitos B (CD19+), células NK (CD16+/56+) e NKT (CD3+/CD16-56+) em gestantes e puérperas com suspeita de COVID-19 com o objetivo de identificar potenciais alterações imunológicas induzidas pelo coronavírus. Foram utilizadas amostras de sangue periférico de mulheres que realizaram RT-PCR para COVID-19 entre maio de 2021 e março de 2022. As amostras foram coletadas em três maternidades públicas do Rio Grande do Norte na admissão para parto e no puerpério imediato nos casos suspeitos. O sangue foi coletado em tubos contendo EDTA para a realização da citometria de fluxo, utilizando o analisador de fluorescência celular ativado (FACScan) e o software Cell Quest. Os linfócitos foram identificados por alta expressão de CD45 e baixa dispersão lateral, utilizando as seguintes combinações de 3 cores de anticorpo monoclonal: isotiocianato de uoresceína (FITC), ficoeritrina (PE) e Proteína Clorofila Piridina (PerCP). Cinquenta mulheres precisaram realizar o RT-PCR e 32 (64%) testaram positivo para COVID-19. Gestantes e puérperas infectadas pelo SARS-CoV-2 apresentaram níveis elevados de células T citotóxicas, mediana (ME) = 495,0; intervalo interquartil (IIQ) = 391,5, quando comparadas com pacientes não infectadas, ME=356,2; IIQ=297,8; p=0.032. Com relação a quantidade das células NK, ME=159,1; IIQ=220,4, e dos linfócitos B, ME=126,7; IIQ=186,4, as contagens foram significativamente mais baixas no grupo com menos de 30 dias de infecção, em comparação com o grupo em que o RT-PCR foi negativo, ME=280,8; IIQ=214,9; p=0,021 e ME=323,9; IIQ=365,5; p=0,045, respectivamente. Gestantes e puérperas com COVID-19 apresentam maior número de linfócitos T citotóxicos no sangue periférico e menor número de células NK e linfócitos B. Considerando que gravidez e pós-parto alteram fisiologicamente o sistema imunológico e que esse estudo transversal não permite analisar causalidade entre infecção e alterações celulares, mais estudos são necessários para elucidar as alterações causadas pela COVID-19 no sistema imunológico durante o período gravídico puerperal, para confirmar se a infecção viral compromete a imunidade, aumentando o risco de complicações para o

binômio mãe-feto. Declaramos que não houve apoio financeiro e (ou) material recebido para o desenvolvimento deste trabalho.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1131>

RELAÇÃO ENTRE PERFIL HEMATOLÓGICO E AS COMORBIDADES EM PACIENTES ASSINTOMÁTICOS E SINTOMÁTICOS LEVES COM COVID-19 EM SERGIPE

MS Rezende, JTCD Santos, SO Santos, JD Santos, NL Silva, CS Pinheiro, AAS Araújo, PRS Martins-Filho, LJ Quintans-Júnior, DM Schimieguel

Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, SE, Brasil

Objetivos: Um surto de pneumonia iniciou-se no final do ano de 2019, na China. O vírus causador da infecção foi identificado como um SARS-CoV-2 e a doença foi nomeada como COVID-19. Pacientes que progrediram para óbito o perfil hematológico da COVID-19 apresentavam menores índices de hemoglobina, eritrócitos e hematócrito, assim como leucocitose, linfopenia, neutrofilia e basofilia, indicadores de resposta inflamatória exacerbada. Além disso, também foi descrita a presença de trombocitopenia. Este trabalho teve como objetivo investigar a relação entre o perfil hematológico e as comorbidades preexistentes em indivíduos acometidos pela COVID-19 assintomática ou sintomática leve. **Material e Métodos:** Foram selecionados indivíduos participantes do projeto de avaliação da soroprevalência do SARS-CoV-2 em Sergipe – EPISERGIPE, no qual todos os indivíduos responderam a um questionário semiestruturado. Após triagem positiva no teste rápido (Wondfo-IgG/IgM), foram coletadas amostras de sangue periférico para realização do hemograma e análise sorológica de anti-SARS-CoV-2 IgG e IgM por Imunoensaio Fluorescente (FIA) utilizando o kit comercial IchromaTM COVID-19 Ab. **Resultados:** Foram analisadas amostras de 1009 participantes, dos quais 817 (81,0%) apresentaram resultados positivos e 192 (19,0%) apresentaram resultados negativos para o anti-SARS-CoV-2. Do total de indivíduos, 685 eram do sexo feminino e 324 do sexo masculino, com idade média foi de 52,5 anos. Em relação às comorbidades, 460 não relataram a presença, e 328 descreveram uma ou mais comorbidades preexistentes, sendo as mais comuns: hipertensão 215 (65,5%), diabetes 95 (29,0%) e sobrepeso 56 (17,0%). Dos 817 indivíduos que apresentaram resultados positivos, 385 (47,1%) foram assintomáticos e 433 (52,9%) sintomáticos. Dentre os sintomáticos, os sintomas mais citados foram cefaleia 229 (52,8%), tosse 198 (45,7%), perda de paladar/olfato 180 (41,6%), rinorreia 180 (41,6%) e febre 141 (32,6%). Nos 817 indivíduos com resultados positivos, a anemia foi a alteração hematológica mais frequente, 189 (23,1%) casos, destes 102 (12,5%) sintomáticos e 87 (10,6%) assintomáticos. A segunda alteração mais frequente foi leucopenia com 89 casos (38 assintomáticos e 51 sintomáticos), seguida por leucocitose 63 (31 assintomáticos e 32 sintomáticos). **Discussão:** Neste estudo a anemia foi o parâmetro hematológico mais frequente nos