

folha de gabarito em que as respostas estão cobertas por adesivos. O grupo recebe mais pontos pela questão se acertar a resposta correta na primeira tentativa, e proporcionalmente mais pontos na medida em que vai usando de novas tentativas. A nota de cada grupo é somada ao final, e comparada, pelos alunos, com as notas que obtiveram quando tentaram responder às questões individualmente. Por fim, em um terceiro momento, um caso clínico é projetado para todos os grupos, e são realizadas questões objetivas para as quais a resposta deve ser apresentada, por cada grupo, simultaneamente pela exibição da assertiva correta em um cartão previamente distribuído. **Discussão:** As metodologias ativas de ensino têm por vantagem colocar o aluno no centro de seu aprendizado, tornando o processo dinâmico e até mesmo divertido. O TBL, em particular, estimula ainda o aprendizado por pares e o trabalho em equipe, uma vez que os alunos constroem juntos seu raciocínio ao decidir as respostas corretas. Mesmo em uma disciplina organizada majoritariamente com aulas expositivas tradicionais, é possível fazer uso de metodologias ativas, conforme o relato de experiência citado, de forma a enriquecer as discussões e revisar e reforçar os conteúdos estudados. Na opinião dos alunos e dos docentes envolvidos nesse exemplo, o uso de tal metodologia foi válido e tornou o aprendizado mais concreto e prazeroso.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.875>

COVID-19

COVID-19 – HEMATOLOGIA BENIGNA

ANÁLISE DE CITOCINAS E QUIMIOCINAS NO PLASMA DE PACIENTES COM COVID-19 E DOADORES DE SANGUE ASSINTOMÁTICOS INFECTADOS COM SARS-COV-2



DG Chaves^a, IR Oliveira^b, AL Araújo^c,
ML Botelho^c, FA Gonçalves^c, LSMF Boy^a,
HM Moreira^a, MCFS Malta^a, EFB Stancioi^b,
MA Ribeiro^a, ML Martins^a

^a Fundação Hemominas, Belo Horizonte, MG, Brasil

^b Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG),
Belo Horizonte, MG, Brasil

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

Objetivos: Comparar níveis de citocinas e quimiocinas entre indivíduos infectados com SARS-CoV-2 com COVID-19 grave ou com a forma assintomática da infecção, a fim de avaliar quais destes marcadores biológicos de resposta inflamatória são indicadores de gravidade da infecção viral. **Métodos:** Foram analisados dados clínicos de 48 pacientes com COVID-19 hospitalizados no Hospital Eduardo de Menezes (FHEMIG, MG) no período de 07 de julho a 21 de novembro de 2020, que necessitaram ou não de assistência em terapia intensiva (grupos UTI e sem UTI, respectivamente). Foi feita a quantificação dos níveis de citocinas (IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF, IFN-, IL-17A) e quimiocinas (CCL2, CCL5, CXCL8, CXCL9 e CXCL10) do

plasma de 14 pacientes UTI e 17 pacientes sem UTI que tinham COVID-19 grave no momento da coleta da amostra, além de 24 doadores de sangue da Fundação Hemominas com infecção ativa pelo SARS-CoV-2 (RT-PCR positiva) que eram assintomáticos no momento da coleta da amostra. **Resultados:** A análise clínica dos pacientes UTI (n = 19) em comparação àqueles que não usaram UTI (n = 29) não mostrou diferença estatística quanto à frequência de comorbidades e de sinais e sintomas para COVID-19 na admissão hospitalar. A comorbidade mais comum foi hipertensão (62,5%), seguida por diabetes (37,5%) e obesidade (22,9%). Tosse, dispneia, febre, fadiga e mialgia foram os sinais e sintomas mais prevalentes de COVID-19 em ambos os grupos. Entretanto, os pacientes UTI desenvolveram doença grave ou crítica que requereu um período de hospitalização em média duas vezes mais longo que o grupo sem UTI (p < 0,001). O conjunto dos pacientes com COVID-19 mostrou níveis significativamente mais altos de IL6, IL10 e CCL5 que os doadores assintomáticos. Na comparação dos grupos dos pacientes houve diferença significativa apenas para IFN, com níveis mais elevados nos pacientes UTI. **Discussão:** Apesar do grupo de pacientes UTI apresentarem quadro de COVID-19 mais grave que os pacientes sem UTI, a frequência de sinais e sintomas da doença e de comorbidades não foi significativamente diferente entre os grupos. A evolução da COVID-19 de assintomática para grave e crítica tem sido associada com intensa resposta inflamatória, o que está de acordo com maiores níveis de IL6, IL10 e CCL5 observados nos pacientes em comparação aos doadores assintomáticos. Nível de IFN pode ser especial indicador de gravidade da doença. **Conclusão:** Marcadores biológicos, como citocinas e quimiocinas, podem ser melhores preditores de evolução da COVID-19 que sinais clínicos e sintomas. **Suporte financeiro:** Fundação Hemominas e SES/MG.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.876>

ASSOCIATION OF LYMPHOCYTE COUNTS, NLR AND PLR WITH MORTALITY IN COVID-19 PATIENTS



AE Alagbe^a, GA Pedroso^b, BB Oliveira^b,
GAF Maia^b, E Costa^b, DM Albuquerque^c,
JLP Modena^d, FF Costa^c, MF Sonati^a,
MNND Santos^a

^a Department of Pathology, School of Medical
Sciences, Universidade Estadual de Campinas
(UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^b Hematology and Hemoglobinopathy Laboratory,
Division of Clinical Pathology, Hospital de Clínicas,
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Campinas, SP, Brazil

^c Hematology and Hemotherapy Center,
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Campinas, SP, Brazil

^d Department of Genetics, Evolution, Microbiology
and Immunology, Instituto de Biologia,
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Campinas, SP, Brazil

Background/objective: The severity and outcome of COVID-19 are determined by the level of overstimulation of the immune response, age, and comorbidities in the patients infected by severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2). Lymphopenia is the most consistent finding that characterizes the hemogram in COVID-19 patients. We evaluated the hemogram and compared the lymphocyte count (LC), neutrophil-lymphocyte ratio (NLR), and platelet-lymphocyte ratio (PLR) at diagnosis in COVID-19 patients hospitalized at the Clinical Hospital of the State University of Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brazil. **Methods:** In this retrospective study, we reviewed the medical notes of 320 adult hospitalized patients with PCR-confirmed COVID-19 at the Clinical Hospital of UNICAMP, Campinas, from March 2020 to March 2021. The hemogram (performed using automated counter-XN 9000™, Sysmex, Japan) at COVID-19 diagnosis was analyzed, and NLR and PLR were calculated. The primary outcomes were discharge ($n = 257$ patients who recovered from the disease and were discharged from the hospital), and death ($n = 63$ those who died during treatment). Statistical analyses were performed using SPSS (version 22). Unpaired data of deceased and discharged COVID-19 patients were compared using Mann-Whitney tests. All results were significant if $p < 0.05$ or except otherwise stated. **Results:** Compared to the 257 discharged patients, the 63 deceased patients were older 56.0 vs 64.7 ys respectively, $p = 0.000$, the males are more in each group and the duration of hospitalization was not different (18.6 vs 19.7 days respectively, $p = 0.12$). The leukocyte (8.89 ± 4.50 vs 10.37 ± 7.03 , $p = 0.289$) and platelet counts (227.00 ± 91.15 vs 197.79 ± 97.47 , $p = 0.119$) were not significantly different in the two groups, the hematocrit was higher in the discharged than in the deceased patients (38.84 ± 6.86 vs 35.89 ± 8.57 , $p = 0.021$). The LC was lower in the deceased ($0.81 \pm 0.59 \times 10^3$ vs $1.09 \pm 0.80 \times 10^3/\mu\text{L}$, $p = 0.002$), and negatively correlated with the age of the patients ($r = -0.145$, $p = 0.009$ at a significant level of 0.01). The deceased group had a higher NLR (17.52 ± 19.20 vs 10.06 ± 12.31 , $p < 0.001$) and PLR (366.32 ± 275.03 vs 319.23 ± 331.54 , $p = 0.047$) higher than the discharged group, and both parameters were strongly correlated ($r = 0.734$, $p < 0.001$ significant level of 0.01). One hundred and thirty-eight (53.7%) of the discharged patients and 45 (71.4%) of the deceased had LC of $< 1.0 \times 10^3/\mu\text{L}$. The LC is associated with the disease outcome ($\chi^2 = 6.498$, $df = 1$, $p = 0.011$), and the odds for a deceased to have a lymphopenia is 1.9 times that for the discharged patients [OR = 1.87 (95% CI = 1.135–3.085)]. **Discussion:** Though lymphopenia is consistent in COVID-19, the cause is unclear. Acute recruitment of lymphocytes to the site of infection (mainly the lung) may explain this, thus the lymphopenia may worsen and the LR will be elevated with the increasing severity of COVID-19. The negative correlation of LC with age and higher odds of lymphopenia in the deceased patients suggest that LC and the LR at diagnosis could be easily accessible and useful predictors of severity and mortality in these patients. **Conclusion:** Our study supports that lymphopenia is negatively associated with mortality in COVID-19 patients and that the deceased patients have elevated NLR and PLR at diagnosis. These parameters are easily derived from the hemogram and could be utilized

as affordable and accessible predictors of outcomes in patients with COVID-19.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.877>

AVALIAÇÃO DA DOSAGEM DO D-DÍMERO EM PACIENTES GRAVES COM COVID-19, INTERNADOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA, EM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

MV Diniz, AP Silva, AC Lira, AVD Nascimento, WRC Silva, GR Aguiar, VR Silva, K Lima

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

Materiais e métodos: Foi feito um estudo de corte transversal com 52 pacientes da UTI-COVID do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), no período de abril a junho de 2020, para a avaliação do D-dímero como um marcador de agravamento do quadro clínico dos indivíduos afetados pela doença. Dados foram obtidos a partir dos registros médicos dos pacientes. A mediana dos valores entre os grupos foi usada para encontrar a significância estatística que justificasse o desfecho da doença, relacionado ao óbito ($p < 0,05$). **Resultados:** Ao serem comparados aos pacientes que receberam alta, os que evoluíram ao óbito apresentaram maiores valores de D-Dímero (2800 ng/mL versus 1800 ng/mL, $p = 0,21$). Também não houve relevância estatística entre pacientes do sexo feminino e masculino que evoluíram ao óbito ou alta da UTI. **DISCUSSÃO:** Visto que ainda se sabe pouco sobre a etiopatogenia do SARS-CoV-2, algumas pesquisas citam a importância de marcadores vasculares devido aos achados relacionados à coagulopatia intravascular disseminada (CIVD) em pacientes graves, principalmente com comprometimento pulmonar consequente a altas taxas de tromboembolismo venoso, explicando a razão pela qual o D-dímero se mantém cerca de 3 (três) vezes mais elevado. **Conclusões:** Assim, pode-se concluir que o valor do D-dímero para pacientes que receberam alta da UTI-COVID é inferior (1800 ng/mL) aos que foram a óbito (2800 ng/mL), demonstrando que altos níveis desse marcador podem indicar necessidade de cuidados intensivos em relação ao tratamento com fármacos anti-trombóticos evitando possíveis complicações disseminadas que podem levar o paciente ao óbito. Além disso, esse estudo mostra a importância de testes com esse marcador no acompanhamento do infectado para observar a necessidade de novas terapias que minimizem a formação de trombos devido à alta deposição de fibrina nos vasos.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.878>

COVID-19 ASSOCIADO COM ANEMIA HEMOLÍTICA AUTOIMUNE POR ANTICORPOS A FRIO: SÉRIE DE 3 CASOS

MMO Barros, KCF Brasileiro, PBI Silva, AS Toniolo, AK Chiba, DML Jr, JO Bordin

