

Introdução: A imunopatologia da COVID-19 é caracterizada principalmente por um estado de hiperinflamação, forte resposta inata e um perfil de linfócitos ativados em exaustão funcional. Há também uma forte associação entre a gravidade da COVID-19 e níveis elevados de citocinas sistêmicas. De acordo com a literatura, a translocação bacteriana e os produtos microbianos do trato gastrointestinal para o sangue periférico podem contribuir para a hiperinflamação e a gravidade da COVID-19. Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar a relação entre marcadores de translocação microbiana e a inflamação sistêmica na admissão hospitalar em pacientes sobreviventes e não sobreviventes da COVID-19.

Métodos: 66 pacientes com resultado positivo no exame de RT-PCR para infecção pelo SARS-CoV-2 e 9 controles com pneumonia não relacionada a COVID-19 foram admitidos neste estudo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFCSPA (CAAE: 38886220.0.0000). Os pacientes diagnosticados com COVID-19 foram divididos em sobreviventes e não-sobreviventes de acordo com o desfecho final na internação hospitalar. Foram coletadas amostras de sangue na admissão hospitalar para analisar citocinas, quimiocinas, concentrações de LPS e níveis de CD14 solúvel (sCD14). Os níveis plasmáticos de citocinas e quimiocinas foram avaliados pelo método de ELISA, o sCD14 foi avaliado através de ensaio imunoenzimático e as concentrações de LPS circulante foram quantificadas por espectrometria de massa.

Resultados: Pacientes COVID-19 apresentaram um perfil inflamatório mais elevado na admissão hospitalar em comparação com os controles. Além disso, eles tinham níveis sistêmicos aumentados de IL-6 ($p < 0.01$), IFN- γ ($p < 0.01$), TNF- α ($p < 0.01$), CCL5 ($p < 0.01$), CCL4 ($p < 0.01$) e CCL2 ($p < 0.01$) mas níveis circulantes reduzidos de TGF- β 1 ($p < 0.05$). Ao separar pacientes COVID-19 em dois grupos, sobreviventes e não sobreviventes, ambos os grupos apresentaram níveis mais elevados de IL-6 ($p < 0.01$), CCL2 ($p < 0.01$) e CCL4 ($p < 0.01$) na admissão hospitalar, em comparação com os controles. Entretanto, apenas os não sobreviventes tinham níveis aumentados de IFN- γ ($p < 0.01$) e TNF- α ($p < 0.05$) em comparação com os controles, e níveis de TNF- α ($p < 0.05$) mais elevados do que os sobreviventes. Aliado a isso, os indivíduos COVID-19, independentemente do grupo, apresentaram níveis mais elevados de sCD14 ($p < 0.001$) e LPS (controle vs. COVID-19, $p < 0.001$) no momento da admissão hospitalar. Examinamos o Coeficiente de correlação de Pearson entre mediadores inflamatórios, sCD14 e LPS para cada participante. Destacamos as correlações significativas do sCD14 com o TGF- β ($r = -0,46$), CCL4 ($r = 0,46$) e CCL2 ($r = 0,29$). O LPS foi correlacionado com TNF- α ($r = -0,32$), CCL5 ($r = 0,49$) e CCL4 ($r = 0,27$).

Conclusão: Este estudo mostrou que a modulação de marcadores de translocação microbiana está associada a citocinas inflamatórias no sangue periférico de pacientes sobreviventes e não sobreviventes da COVID-19 durante a hospitalização.