

INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, esta doença pode causar sérios danos pulmonares e gerar um aumento de diversas interleucinas, na progressão de uma inflamação grave. Os monócitos desempenham um papel importante na resposta imunológica e inflamatória, sendo classificados em 3 subtipos: clássicos (CL), intermediários (INT) e não clássicos (NC) conforme a expressão dos anticorpos CD14 e CD16.

OBJETIVO

Avaliar, por citometria de fluxo, o perfil imunofenotípico dos subtipos de monócitos de pacientes internados com diagnóstico de COVID-19.

MÉTODOS

Foram avaliados 3 amostras de sangue periférico (SP) de pacientes com diagnóstico de COVID-19 e 3 SP de controles normais. As amostras foram avaliadas nos dias 0, 7, 14 e 21 e comparadas com os controles negativos (CTRL). Os anticorpos utilizados estão descritos na Tabela 1. As amostras foram adquiridas no equipamento Navios e analisadas no software Kaluza (ambos Beckman Coulter).

FITC	PE	ECD	PC5.5	PC7	APC	A700	A750	PB	KO
CD7	CD16	CD3 + CD14	CD33	CD56	CD2	CD19	CD38	HLA-DR	CD45

RESULTADOS

Há evidência significativa de aumento da quantidade total de monócitos CD33+CD14+ nos dias 14 e 21 ($p < 0,001$) Figura 1 e 2.

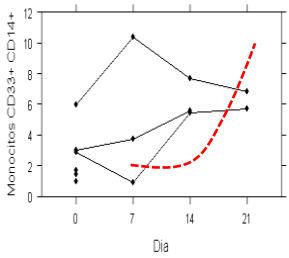


Figura 1. % Monócitos em relação ao dia

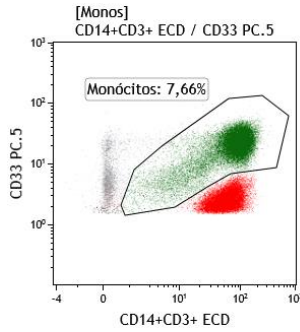


Figura 2. CD33 x CD14 (Região de monócitos)

Identificou-se aumento significativo da quantidade de monócitos CL nos dias 14 e 21 ($p < 0,001$) Figura 3 e 4.

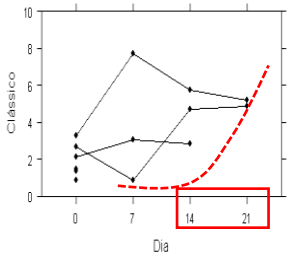


Figura 3. % CL em relação ao dia

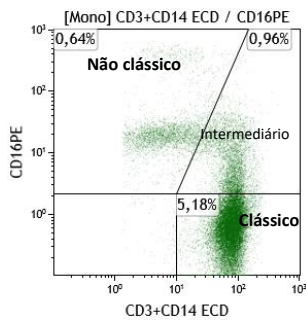


Figura 4. CD16 x CD14 (Dia 21)

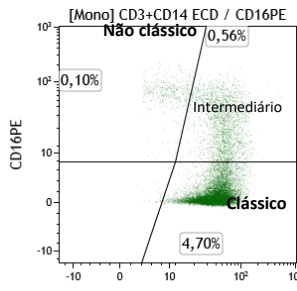


Figura 5. CD16 x CD14 (Dia 14)

Redução significativa nas quantidades de INT no dia 7 ($p = 0,031$) quando comparados com o CTRL Figura 6.

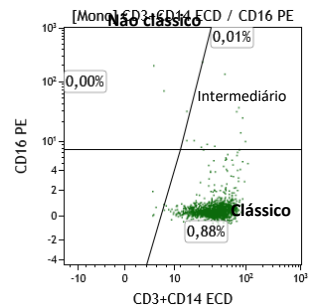


Figura 6. CD16 x CD14 (Dia 7)

Diminuição significativa na média de intensidade de fluorescência do HLA-DR nos monócitos INT. Figura 7 e 8

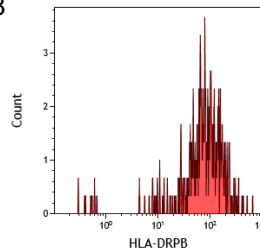


Figura 7. MFI Controle
Marker X-A-Mean: 99,88

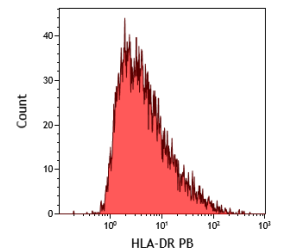


Figura 8. MFI Paciente
Marker X-A-Mean: 9,88

DISCUSSÃO

A presença de monócitos com expressão de CD16+ tem sido associada aos casos de infecção ou inflamação. O aumento de monócitos CL e NC podem contribuir na tempestade de citocinas e severidade da doença. A diminuição de INT e de HLA-DR podem sugerir a inibição da resposta imune e exacerbação da infecção/inflamação.

CONCLUSÃO

Esses achados podem estar relacionados a patogênese do SARS-COV2 e aos danos pulmonares. Os resultados descritos podem servir como um indicador de dano inflamatório pulmonar grave em progresso e auxiliar no diagnóstico e no prognóstico desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- Arrianna Gatti, Danilo Radrizzani, Paolo Viganò, Antonino Mazzone, Bruno Brando. Decrease of Non-Classical and Intermediate Monocyte Subsets in Severe Acute SARS-CoV-2 Infection. Cytometry Part. A (2020) 97 (9): 887-890.
Brandt D. Pence. Severe COVID-19 and aging: are monocytes the key? GeroScience (2020) 42:1051-1061.
Penelope Bourgoïn, Thomas Soliveres, Dalila Ahriz, Isabelle Arnoux, Christian Meisel, Nadine Unterwalder, Pierre-Emmanuel Morange, Pierre Michelet, Fabrice Malergue, Thibaut Markarian. Clinical research assessment by flow cytometry of biomarkers for infectious stratification in an Emergency Department. Future Medicine (2019) 13 (16): 1373-1386.