

AVALIAÇÃO DO HEMOGRAMA DE PACIENTES INTERNADOS COM SARS-COV-2 NO EXTREMO OESTE DE SANTA CATARINA

Karine Verônica Selzler Bino¹

Eduardo Ottobeli Chielle²

Resumo

Introdução: Atualmente nos encontramos convivendo com o SARS-COV-2 causador da COVID-19. Primariamente a doença se manifesta como uma infecção do trato respiratório, mas em alguns casos torna-se sistêmica com alterações hematológicas. **Objetivo:** Avaliar hemogramas realizados em pacientes internados com SARS-COV-2 e com sintomas leve a moderado no extremo Oeste de Santa Catarina, analisando a existência de alterações hematológicas importante que possa ser descrita, nesta população. **Métodos:** Foi realizada uma análise documental a partir de hemogramas de pacientes internados com COVID-19. Foram incluídos nesse estudo 14 pacientes do sexo masculino e 13 do sexo feminino, sendo esses com em estado leve a moderado. **Resultados:** Os dados hematológicos analisados nesse estudo, não mostraram diferenças significativas em comparação com os valores de referência. Também não foram identificadas diferenças significativas entre os valores dos pacientes do sexo masculino e do sexo feminino. **Conclusão:** Apesar de existirem algumas manifestações no hemograma, este estudo não observou diferenças significativas nos valores hematológicos. Destaca-se que é uma amostra pequena e com pacientes em sua maioria com sintomas leves da doença.

Palavra-chave: COVID-19; leucócitos; hemácias; plaquetas.

1 INTRODUÇÃO

Desde 2020 estamos vivendo uma pandemia global do novo coronavírus. No dia 31 de janeiro de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a infecção pelo coronavírus como emergência global e nomeou a doença como COVID-19 (STRABELLI; UIP, 2020), causada pelo SARS-COV-2 que pertence a família coronaviridae. Em sua maioria, os vírus desta família, causam infecções de baixa patogenicidade como tosse seca, dor de garganta e febre, entretanto podem levar a eventuais infecções graves, principalmente em pacientes imunodeprimidos, pessoas com comorbidades e idosos, sendo transmitida pelo contato com gotículas contaminadas. (NUNES; et al., 2020, PRADO et al., 2021)

Segundo Terpos, Stathopoulos e Elalamy (2020) apesar de ser bem documentado que o COVID-19 se manifesta, primariamente, como uma infecção do trato respiratório, dados emergentes indicam que a mesma deve ser considerada como uma doença sistêmica, envolvendo múltiplos sistemas, como cardiovascular, respiratório, gastrointestinal, neurológico, hematopoiético e imunológico.

Grande parte das pessoas infectadas por SARS-COV-2 apresenta apenas sintomas leves e terminam o ciclo da doença sem precisar de intervenções médicas. Porém, há casos que a infecção pode causar complicações graves, requerendo para estes pacientes internações em UTI em virtude de Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), edema pulmonar, pneumonia grave, choque séptico e falência dos órgãos (PRADO et al., 2021).

Um estudo publicado no American Journal of Hematology, que avaliou alterações hematológicas, causadas pela infecção pelo coronavírus, observou alterações durante a admissão, evidenciou leucopenia em 29,2%; linfopenia em 36,9% dos hemogramas; a plaquetometria encontrou-se normal em 80% dos indivíduos e discretamente reduzida nos demais casos; a hematoscopia de sangue periférico revelou a presença de linfócitos reativos na maioria dos pacientes linfopênicos. (FAN; et al. 2020).

Em relação aos neutrófilos, houve maior neutrofilia nos hemogramas do grupo da UTI. A contagem plaquetária não sofreu grandes

variações durante a evolução dos indivíduos, independente do local de internação (UTI ou não). (HENRY, et al. 2020; FAN, et al. 2020; TANG, et al. 2020)

Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo de hemograma realizados em pacientes internados com SARS-COV-2 no extremo Oeste de Santa Catarina, para verificar se existe uma indicação hematológica importante que possa ser descrita, nesta pop

2 DESENVOLVIMENTO

MATERIAIS E MÉTODOS

População e amostra

O estudo foi realizado com pacientes internados com COVID-19 em um hospital de São Miguel do Oeste, onde foram coletadas amostras de sangue e foram realizados os hemogramas, emitidos os laudos que ficaram armazenados no banco de dados do laboratório do hospital. Foram incluídos, nesta pesquisa, hemogramas de pacientes de ambos os gêneros, de todas as idades, com sintomas leves, moderados, indiferente do tempo de positividade. Os pacientes não foram em nenhum momento internados em Unidade de Terapia Intensiva. Os únicos critérios de inclusão para o estudo foram o resultado positivo para COVID-19 e estar internado em hospital, com exceção de Unidade de Terapia Intensiva.

Tipo de pesquisa

A pesquisa consiste em uma análise documental a partir de dados de laudos de hemogramas de pacientes internados com COVID-19 em um hospital do município de São Miguel do Oeste-SC, onde são internadas pessoas de todo o extremo oeste de Santa Catarina. Uma análise documental consiste em uma série de operações que visam estudar documentos no intuito

de compreender circunstâncias sociais e econômicas (GARCIA JUNIOR, MEDEIROS, AUGUSTA, 2017).

Coleta de dados

O estudo foi submetido para a análise do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos. Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos, protocolo nº 449.917, foram coletados os dados armazenados no banco de dados de um laboratório hospitalar de análises clínicas localizado no município de São Miguel do Oeste, referentes aos hemogramas de pacientes internados com COVID-19. Foram extraídos dados referente ao eritrograma, consistindo nos resultados morfológicos e dos índices hematimétricos; ao leucograma, considerando dados morfológicos e quantitativos; e plaquetograma.

Análise dos resultados

Os resultados foram analisados em porcentagem e de estatística descritiva e plotados em planilhas, tabelas e gráficos, utilizando-se do software Microsoft Excel 2019®. Foi realizado o Test t para verificar diferenças significativas em gêneros e idade.

RESULTADOS

Características gerais da população estudada

No estudo foram analisados hemogramas de pacientes com teste positivo para COVID-19 em estado leve e moderado, sendo 14 pacientes do sexo masculino e 13 pacientes do sexo feminino.

Análises laboratoriais

Pacientes do sexo masculino apresentaram uma média dos valores dos leucócitos de $10,21 \pm 4,37 \text{ mm}^3$, hemácias de $4,76 \pm 0,52$ milhões/ mm^3 , hemoglobina de $14,42 \pm 1,41 \text{ g/dL}^3$ e do sexo feminino uma média de $8,43 \pm 5,30 \text{ mm}^3$ e hematócrito de $39,93 \pm 3,57\%$. A média dos leucócitos, hemácias, hemoglobina e hematócrito no sexo feminino foram de $8,43 \pm 5,30 \text{ mm}^3$, $4,59 \pm 0,45$ milhões/ mm^3 , $13,49 \pm 1,13 \text{ g/dL}^3$ e $37,58 \pm 3,03\%$ respectivamente, tabela 1. Não foram observadas diferenças significativas nos valores do hemograma entre homens e mulheres.

DISCUSSÃO

Este estudo permitiu analisar as possíveis alterações hematológicas em pacientes internados com COVID-19 com sintomas leves e moderados. Considerando os valores de referência para leucócitos $4.000-10.000 \text{ mm}^3$, verificou-se no sexo masculino um pequeno aumento, enquanto que o sexo feminino ficou dentro da normalidade. É importante ressaltar que os valores de referência são apenas norteadores e devem ser avaliados com bastante cautela, pois muitos pacientes podem apresentar redução da contagem de leucócitos totais mesmo em processos infecciosos, enquanto que outros podem manifestar pequenas elevações. Ainda, de acordo com Ruppenthal (2021), há uma maior prevalência de alterações significativas nos níveis leucocitários em pacientes em estado grave com COVID-19, internados em UTI.

Os valores dos níveis de linfócitos e neutrófilos encontravam-se dentro dos valores de referência. Assim como os níveis elevados de neutrófilos, a linfopenia em pacientes com COVID-19 é considerada um achado laboratorial de grande importância no prognóstico do paciente, pois o monitoramento dos níveis de linfócitos e neutrófilos nesses pacientes pode ajudar na identificação de pacientes que podem vir a precisar de cuidados intensivos. (Fleury, 2020)

Uma pesquisa realizada na China relata que $83,2\%$ dos pacientes apresentaram linfopenia e $33,7\%$ dos pacientes apresentaram leucopenia na sua admissão. (Guan et al., 2020) O autor também relata que a linfopenia e

leucopenia nos pacientes internados com COVID-19 estão diretamente associadas à gravidade da doença. A leucocitose é observada nos pacientes como uma minoria, e parece apontar para possíveis infecções bacterianas ou superinfecções. (Coelho et al., 2021) A leucocitose pode ser explicada primariamente pela neutrofilia, que apresenta-se de maneira mais pronunciada principalmente em pacientes não-sobreviventes. As elevações em níveis de neutrófilos normalmente surge nos primeiros dias de internação e tem a tendência de regredir antes do início do tratamento ou imediatamente após o tratamento. (Amorin et al., 2021)

De acordo com Amorin (2021), nas fases iniciais da infecção por COVID-19 os níveis de leucócitos dos pacientes encontra-se normal ou discretamente reduzido. Dependendo da gravidade da infecção e avanço da doença a leucopenia pode se apresentar em até 68,1% dos pacientes. Verificou-se também que em pacientes internados com COVID-19 em estado grave tiveram um discreto aumento nos níveis de leucócitos, e já pacientes não-sobreviventes apresentaram um aumento significativo em seus níveis de leucócitos, o que indica que a presença de leucocitose pode estar associada à maior mortalidade pela doença.

Avaliar as possíveis alterações nos níveis de hemoglobina em pacientes positivados com COVID-19 é de uma importância muito grande, pois de acordo com Cândido e Nascimento (2021) as globinas tem como sua função primária realizar o transporte de O₂ no organismo e realizar a captação do CO₂ abundante nos tecidos e transportar até os pulmões para este ser expirado. Portanto, analisar as alterações dos níveis de hemoglobina nos pacientes é um parâmetro para também analisar a oxigenação dos pacientes.

Os valores avaliados de hemoglobina, hemácias, hematócrito e os níveis hematimétricos dos pacientes incluídos neste estudo não apresentaram alterações significativas, sendo esses valores obtidos entre homens e mulheres, também sem diferenças significativas. De acordo com Amorin (2021) níveis mais baixos de hemoglobina foram observados em grupos de pacientes com idades mais avançadas e com maior número de comorbidades. Pacientes

internados em UTIs ou que apresentavam o quadro grave da doença também tiveram níveis mais baixos de hemoglobina. Pacientes não graves apresentaram níveis de hemoglobina semelhantes aos níveis de indivíduos saudáveis. (Perreira et al., 2021)

A redução de hemoglobina segundo Perreira (2021) foi relacionada ao aparecimento de quadros anêmicos de pacientes durante a internação. A anemia em pacientes nesse caso pode ser explicada pela inflamação sistêmica causada pela vírus, a qual suprime a produção de eritrócitos. A interleucina 6 influencia negativamente ao estimular a produção de hepcidina no fígado, a qual, inibe a ação da ferroportina, e por sua vez limitando a disponibilidade de ferro para realizar hematopoese. (Ruppenthal et al., 2021).

Estudos indicam que níveis baixos de plaquetas, são associados a uma maior mortalidade dos pacientes com COVID-19, já níveis elevados no plaquetograma estão associados a uma melhora clínica. A contagem de plaquetas em pacientes não sobreviventes se apresentou significativamente menor em relação com a contagem em pacientes sobreviventes. (Amorim et al. 2021)

Analisando os resultados obtidos na análise do plaquetograma, entende-se que o principal motivo de se ter resultados dentro dos níveis dos valores de referência se dá aos pacientes envolvidos no estudo estarem com a doença e um nível leve ou moderado, levando-se em conta que diversos estudos têm relatado relação entre pacientes graves e a redução nos níveis de plaquetas. (Perreira et al., 2021)

3 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram que não foram identificadas alterações hematológicas significativas nos hemogramas dos pacientes analisados. Deve-se levar em consideração que foram utilizadas pequenas quantidades de amostras e todos os pacientes inclusos neste estudo foram pacientes com sintomas leves e moderados da doença. No entanto, deve-se

considerar a continuidade deste estudo a fim de comprovar os resultados obtidos e também enriquecer a literatura sobre a COVID-19.

REFERÊNCIAS

1. AMORIM, Daniel Luiz Alcântara Nascimento et al.; Alterações hematológicas da COVID-19. 2021.
2. CÂNDIDO, Rômulo Franklin de Lima.; NASCIMENTO, Ermeton Duarte do.; Alterações hematológicas associadas à COVID-19 em pacientes sintomáticos. Natal, Abr.2021.
3. CIOTTI, Marco et al. The COVID-19 pandemic. 09 jul. 2020.
4. COELHO, Franciso Alex da Rocha et al. Alterações hematológicas em pacientes acometidos pela COVID-19. 2020.
5. FAN, Bingwen Eugene Hematologic parameters in patients with COVID-19 infection: a reply. Ago. 2020.
6. FLEURY, Marcos Kneip. A COVID-19 e o laboratório de hematologia: uma revisão da literatura recente. 2020.
7. GARCIA JUNIOR, Emilson Ferreira; MEDEIROS, Shara; AUGUSTA, Camila. Análise documental: uma metodologia da pesquisa para a Ciência da Informação. 2017.
8. HENRY, Brandon Michael et al., Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. 25 Jun. 2020
9. Ministério da Saúde, Coronavírus (COVID-19) Sobre a doença.
10. OLIVEIRA JUNIOR, Ricardo Brito de.; LOURENÇO, Patrick Menezes. Alterações laboratoriais e a COVID-19.
11. Pan American Health Organization, Transmissão do SARS-COV-2: implicações para as precauções de prevenção de infecção. Resumo científico. 09 jul. 2020.
12. PEREIRA, Ana Flávia et al.; Alterações hematológicas e hemostasia na COVID-19: uma revisão de literatura. 2021.

13. PIMENTEL, Thiago Goes et al. Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. 02 jun. 2020.
14. PRADO, Eduardo de Melo et al. Repercussões hematológicas, cardiovasculares e pulmonares no prognóstico de pacientes infectados por COVID-19: uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.1, p 1646-1668 jan./feb. 2021
15. RUPPENTHAL, Giovana.; MENDES, Graziella Alebrant.;COSER, Janaína.;PARISI, Mariana Migliorini. Alterações hematológicas em pacientes com COVID-19: uma revisão integrativa da literatura. 2021.
16. STRABELLI, Tânia Mara Varejão; UIP, David Everson. COVID-19 e o coração. São Paulo,2020.
17. TANG, Ning et al. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. 18 Abr. 2020
18. VELAVAN, Thirumalaisamy P.; MEYER, Christian G. A pandemia de COVID-19.2020
19. WU, Fan et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. Relato de casos. 3 de fev. 2020.
20. GUAN, Wei-wei et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. 2020.

Sobre o(s) autor(es)

1-Acadêmica do curso de Farmácia da Universidade do oeste de Santa Catarina, karivsb@gmail.com

2- Professor do departamento de Ciências da Vida e Saúde da Universidade do oeste de Santa Catarina, Doutor em Análises Clínicas e Toxicológicas, eduardochielle@unoesc.edu.br

Tabela 1: Parâmetros do hemograma da população estudada .

Masculin o	10,21±4,3 7	4,76±0,52	14,42±1,4 1	39,93±3,5 7	84,14±3,7 1	30,31±1,2 0	36,06±0,8 0	228,20±104,30	8,40±3,93	1,02±0,55	0,63±0,33	0,07±0,01	0,015±0,007
Feminino	8,43±5,30	4,59±0,45	13,49±1,1 3	37,58±3,0 3	82,04±2,7 0	29,46±0,9 5	35,9±0,79	212,20±49,16	6,57±5,60	1,15±0,53	0,57±0,18	0,05±0,07	0,014±0,01
Valor de p	0,35	0,33	0,06	0,07	0,13	0,07	0,60	0,86	0,08	0,55	0,93	0,18	0,9

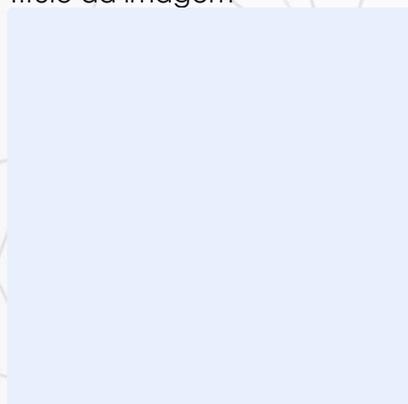
Os dados foram expressos em média e desvio padrão.

Títm



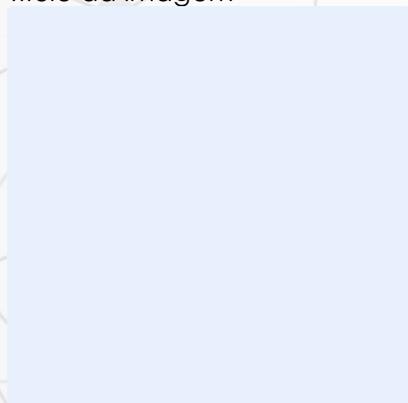
Fonte:

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem