

PERFIL DEMOGRÁFICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE REFERÊNCIA NO SUDOESTE DO PARANÁ

Sthefanny Josephine Klein Ottoni Guedes¹

Carla Rubia Duarte²

Beatriz Rezende de Brito Carvalho³

Bruna Dal Molin⁴

Lirane Elize Defante Ferreto⁵

Resumo: A pandemia da doença respiratória causado por um Novo Coronavírus (denominado "SARS-CoV-2") ganhou atenção global e foi reconhecida como uma séria ameaça à saúde pública mundial. O objetivo do estudo é de caracterizar o perfil demográfico e clínico de pacientes com diagnóstico de COVID-19, em um hospital público de referência no Paraná. Estudo transversal, com levantamento de dados em prontuários de pacientes internados suspeitos ou confirmados em um hospital de referência para atendimento da COVID-19, no Paraná, no ano de 2020. As comparações da variável dependente COVID-19 com as características clínicas, laboratoriais e demográficas foram analisadas pelos testes U de Mann-Whitney, t de Student ou qui-quadrado, adotando-se um nível de significância de 5%. No ano de 2020, foram internados 255 pacientes entre suspeitos e confirmados com COVID-19. Do total, 185 (72,5%) tiveram diagnóstico de COVID-19 confirmado por RT-PCR, 58 (22,7%) negativos e 6 (2,4%) não foi encontrado o resultado. Identificamos associação com casos confirmados de COVID-19, valores elevados de proteína C reativa, ferritina, e transaminase pirúvica (TGP), bem como dos valores menores de ureia, creatinina, D-dímero, peptídeo natriurético (BNP). Além disso, a menor frequência cardíaca foi identificada como fator associado com os casos de COVID-19. É fundamental conhecer o histórico, a apresentação clínica e o perfil bioquímico da COVID-19, com o intuito de identificar precocemente casos graves, possibilitar a estratificação de risco e a aplicação de uma abordagem direcionada e específica, prevenindo desfechos desfavoráveis.

Palavras-chave: SARS-CoV2, comorbidade, pandemias.

¹ Graduanda do curso de Medicina da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, campus de Francisco Beltrão. Bolsista de Iniciação Científica. E-mail: sthefanny_guedes@hotmail.com

² Graduanda do curso de Medicina da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, campus de Francisco Beltrão. Bolsista de Projeto de Extensão. E-mail: carlard1@hotmail.com

³ Graduanda do curso de Medicina da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, campus de Francisco Beltrão. Bolsista de Iniciação Científica. E-mail: brcbrito@gmail.com

⁴ Bacharel em Farmácia. Pós-Graduanda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, campus de Francisco Beltrão. E-mail: bruna_dalmolin@hotmail.com

⁵ Doutora em Saúde Coletiva. Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde, campus de Francisco Beltrão, PR. E-mail: lferreto@gmail.com

DEMOGRAPHIC AND CLINICAL PROFILE OF PATIENTS DIAGNOSED WITH COVID-19 IN A PUBLIC REFERENCE HOSPITAL IN THE SOUTHWEST OF PARANÁ

Abstract: The pandemic of respiratory disease caused by a New Coronavirus (called "SARS-CoV-2") has gained global attention and has been recognized as a serious threat to global public health. The aim of this study is to characterize the demographic and clinical profile of patients diagnosed with COVID-19 in a public referral hospital in Paraná. This is a cross-sectional study, with data collection in the medical records of patients hospitalized suspected or confirmed in a reference hospital for COVID-19 care, in Paraná, in 2020. Comparisons of the dependent variable COVID-19 with clinical, laboratory and demographic characteristics were analyzed by Mann-Whitney U tests, Student's t or chi-square, adopting a significance level of 5%. In 2020, 255 patients were hospitalized among suspects and confirmed with COVID-19. Of the total, 185 (72.5%) had a diagnosis of COVID-19 confirmed by RTPCR, 58 (22.7%) negative and 6 (2.4%) were not found. We identified an association with confirmed cases of COVID19, high values of c-reactive protein, ferritin, and pyruvic transaminase (PGT), as well as lower values of urea, creatinine, D-dimer, natriuretic peptide (BNP). In addition, the lower heart rate was identified as a factor associated with cases of COVID-19. It is essential to know the history, clinical presentation and biochemical profile of COVID19, in order to identify severe cases early, to enable risk stratification and the application of a targeted and specific approach, preventing unfavorable outcomes.

Keywords: SARS-CoV2, comorbidity, pandemics.

Introdução

Em dezembro de 2019, foram relatados – à Organização Mundial da Saúde (OMS) – casos de uma pneumonia de causa desconhecida em Wuhan, na província de Hubei, na China e, posteriormente, o patógeno responsável identificado foi o SARS-CoV-2 (HUANG et al., 2020). Posteriormente, em 11 de março de 2020, a OMS declarou a COVID-19 como pandemia global (WHO, 2020). No momento da redação deste artigo, em maio de 2022, mundialmente, foram confirmados 525.467.084 casos de COVID-19, incluindo 6.285.171 mortes (WHO, 2022). No Brasil, o SARS-CoV-2 foi responsável por 30.921.145 casos confirmados de COVID-19 e 666.319 mortes (BRASIL, 2022).

Em sua maioria, os pacientes com COVID-19 desenvolvem sintomas leves – como tosse, dispneia, fadiga e mialgia. Todavia, uma minoria evolui para doença respiratória aguda e hipóxia, síndrome do desconforto respiratório agudo, falência de múltiplos órgãos ou resultados fatais – sendo a insuficiência respiratória ou cardíaca a causa de morte predominante (HUANG et al., 2020; CHEN et al., 2020; HU et al., 2020; KEELEY et al., 2020; WANG et al., 2020b).

De acordo com a análise realizada por Guan et al. (2020), pacientes com comorbidades desenvolvem maior gravidade da doença em comparação com aqueles que não apresentam doenças

associadas. Além disso, outros estudos corroboram com esse achado ao constatar que pacientes com quadros graves de COVID-19 apresentam, em sua maioria, doenças subjacentes – incluindo hipertensão, diabetes, doença cardiovascular, doença cerebrovascular, DPOC, doença renal crônica, doença pulmonar, doença hepática e malignidade (ALI; ALHARBI, 2020; CHEN et al., 2020; FANG et al., 2020; HUANG et al., 2020; WANG et al., 2020b).

Ainda sob esse prisma, na literatura, nota-se que as doenças mais prevalentes na admissão do paciente, em serviços de saúde, são diabetes (10-20%), hipertensão (10-15%) e outras doenças cardiovasculares e cerebrovasculares (7-40%) (HUANG et al., 2020; CHEN et al., 2020, LIU et al., 2020). Segundo Guan et al. (2020), aproximadamente 25% dos indivíduos COVID-19 positivos têm pelo menos uma comorbidade associada. Ademais, o autor verificou que um maior número de condições médicas anteriores se correlaciona com maior gravidade da COVID-19. Dessa forma, entende-se que tanto a categoria quanto o número de comorbidades devem ser levados em consideração ao prever o prognóstico em pacientes com COVID-19. Além dos fatores supracitados, é notório que a obesidade é um fator de risco que tem sido associado a maior mortalidade intra-hospitalar e a piores desfechos intra-hospitalares (SIMONNET et al., 2020).

Diante do exposto, é fundamental conhecer detalhadamente o histórico médico de cada paciente, uma vez que indivíduos com comorbidades e infectados pelo SARS-CoV-2 têm maior risco de mau prognóstico, com tendência a morrer de suas comorbidades originais. Essa prática contribui para identificar pacientes com maior probabilidade de desenvolver eventos adversos, possibilitando a estratificação de risco do paciente e a aplicação de uma abordagem direcionada e específica para prevenir desfechos desfavoráveis (GUAN et al., 2020; IZCOVICH et al., 2020; WANG et al., 2020a). Desse modo, o objetivo do presente estudo é caracterizar o perfil demográfico e clínico de pacientes com diagnóstico de COVID-19 em um hospital público de referência no Paraná, por meio da avaliação da frequência das principais manifestações clínicas em pacientes, evolução clínica e laboratorial, principais diagnósticos diferenciais da COVID-19, principais síndromes clínicas nestes indivíduos e fatores preditivos de letalidade em pacientes com a COVID-19.

Materiais e Métodos

Estudo transversal com dados secundários, de todos os casos da COVID-19 residentes nos municípios de abrangência da 8ª Regional de Saúde do Paraná que foram atendidos em um hospital de referência para o atendimento da COVID-19. Projeto já aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da UNIOESTE sob parecer número 4.034.106 em 18 de maio de 2020. A população da

área de abrangência da 8ª Regional de Saúde e atendida em Francisco Beltrão, Paraná. A 8ª RS é composta por 27 municípios com sede no município de Francisco Beltrão, Paraná. As estimativas da população residente nos municípios da abrangência desta regional, com data de referência em 1º de julho de 2018 eram de 357.174 habitantes (IBGE, 2018).

Os dados referentes a COVID-19 foram obtidos dos prontuários dos pacientes suspeitos e/ou confirmados ou da Ficha Individual de Notificação (FIN) enviada ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação, referente ao ano de 2020 (BRASIL, 2020).

1. Frequência das principais manifestações clínicas em pacientes suspeitos ou com diagnóstico da COVID-19.
2. Evolução clínica e laboratorial em pacientes suspeitos ou com diagnóstico da COVID-19.
3. Principais diagnósticos diferenciais em pacientes suspeitos ou com diagnóstico da COVID-19.
4. Principais síndromes clínicas em pacientes suspeitos ou com diagnóstico da COVID-19.
5. Fatores preditivos de letalidade em pacientes confirmados com a COVID-19.
6. Dados demográficos, socioeconômicos e comorbidades de pacientes suspeitos ou com diagnóstico da COVID-19.

Foram coletadas informações dos prontuários referentes as seguintes variáveis:

1. Tempo: data de início dos sintomas, data do primeiro atendimento, data de internação, data do óbito ou alta hospitalar;
2. Lugar: local de residência, hospital.
3. Pessoa: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, renda familiar, história de tabagismo, uso de bebida alcoólica, ocupação, local de trabalho, vacinas, plano de saúde.
4. Características clínicas: História de doenças prévias: obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doença do aparelho respiratório, doenças hepáticas, doenças hematológicas, doenças autoimunes, doenças imunossupressoras (HIV/Aids, transplante, uso de corticosteroides (1mg/kg/dia por 14 dias) e outras doenças.

Assistência à saúde atual: transferência de outros serviços, local de internação, data de internação, tempo de internação em Pronto Socorro, enfermaria e UTI, data de alta hospitalar/óbito.

Sintomatologia na admissão hospitalar: data dos primeiros sintomas, febre, temperatura, tosse, dispneia, coriza, cefaleia, mialgia, diarreia, vômitos, calafrio, dor de garganta, conjuntivite, produção de escarro, dor de cabeça, convulsões, astenia, inapetência, irritabilidade e outros.

Internação: uso de antibióticos, oxigenoterapia, ventilação mecânica não invasiva, ventilação mecânica invasiva, modo de ventilação, recebeu fisioterapia, anticoagulante, sondagem gastrointestinal, cateter venoso central, traqueostomia, diálise, hemoderivado, dreno do tórax, drogas vasoativas.

Tratamento: antiviral, antibiótico, antimalárico, imunoterapia, anticorpos monoclonais, plasma convalescente, corticosteroides, óxido nítrico: data de início, dose, tempo de uso.

5. Evolução: data do óbito ou data da alta hospitalar.

Foi realizada a análise descritiva das variáveis do estudo. As características clínicas, laboratoriais e demográficas estão apresentadas como mediana e intervalo interquartil ou porcentagens, e as comparações foram feitas pelos testes qui-quadrado para variáveis categóricas. A normalidade da distribuição dos dados foi testada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov* sendo realizado o teste t de *Student*. Para variáveis sem distribuição normal utilizou-se o teste de *U de Mann-Whitney*. Todas as análises foram executadas adotando-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

No ano de 2020, foram internados 255 pacientes entre suspeitos e confirmados com COVID-19. Do total, 185 (72,5%) tiveram diagnóstico de COVID-19 confirmado por RT-PCR, 58 (22,7%) negativos e 6 (2,4%) não foi encontrado o resultado.

Na Tabela 1 são apresentadas as características dos pacientes internados. Foram identificados fatores associados ao desfecho de casos confirmados de COVID-19 pelo teste qui-quadrado com o desfecho da COVID-19: local de internação (gravidade), ou seja, a prevalência de pacientes com COVID-19 internados em unidade de terapia intensiva foi de 76,6% vs. 53,7% daqueles com suspeita de COVID-19 ($p < 0.001$). Ocorreu maior prevalência de pacientes COVID-19 com obesidade 46,6% vs 25,5% sem a doença ($p = 0.007$), bem como com a hipertensão arterial sistêmica (HAS) com maior prevalência entre os pacientes com a COVID-19 61,5% vs. 38,5% sem HAS ($p < 0.001$).

Tabela 1: Caracterização demográfica e clínica dos pacientes internados por COVID-19 em unidade hospitalar, segundo resultado do exame RT-PCR (PCR em tempo real), 2020.

Variável	N amostra	Total (%)	COVID-19		p value
			Sim (% - N=185)	Não (% - N=58)	
Sexo					
Masculino	154	60,4%	61,2% (115)	58,2% (39)	0.670
Feminino	101	39,6%	38,8% (73)	41,8% (28)	
Evolução					
Óbito	98	38,4%	39,4% (74)	35,8% (24)	0.609
Cura	157	61,6%	60,6% (114)	64,2% (43)	
Local de Internação					
Clínicas					<0.001
UTI	75	29,4%	23,4% (44)	46,3% (31)	
	180	70,6%	76,6% (114)	53,7% (36)	
Obesidade					
Sim	76	40,4%	46,6% (62)	25,5% (14)	0.007
Não	112	59,6%	53,4% (71)	74,5% (41)	
Hipertensão arterial sistêmica					
Sim	139	54,7%	61,5% (115)	38,5% (72)	<0.001
Não	115	45,3%	35,8% (24)	64,2% (43)	
Diabetes Mellitus					
Sim	64	25,1%	26,1% (49)	22,4% (15)	0.551
Não	191	74,9%	73,9% (139)	77,6% (52)	
Hospitalização					
Até 7 dias	132	51,8%	48,9% (92)	51,8% (132)	0.343
8 a 14 dias	73	28,6%	29,8% (56)	28,6% (73)	
15 a 21 dias	32	12,5%	14,4% (27)	12,5% (32)	
Acima de 21 dias	18	7,1%	6,9% (13)	7,1% (18)	

Teste qui-quadrado usado para análise bivariada.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na Tabela 2 são apresentados os sintomas mais prevalentes em pacientes COVID-19 positivo. Observou-se, dentre os paciente COVID-19 positivo, maior frequência de: dispneia (73,4%), tosse (55,3%), febre (33,2%) e astenia (23%). Outros sintomas comuns foram: mialgia (21,9%), cefaleia (15,4%), diarreia (12,3%) e inapetência (11,2%). Na análise bivariada referente aos sintomas dos pacientes internados por COVID-19 não foi identificada nenhuma associação, considerando um p valor menor que 5%.

Tabela 2: Caracterização dos sintomas dos pacientes internados por COVID-19 em unidade hospitalar, segundo resultado do exame RT-PCR (PCR em tempo real), 2020.

Variável	N amostra	COVID-19			p value
		Total (%)	Sim (% - N=185)	Não (% - N=58)	
Febre					
Sim	78	30,7%	33,2% (62)	23,9% (16)	0.158
Não	176	69,3%	66,8% (125)	76,1% (51)	
Tosse					
Sim	130	51,0%	55,3% (104)	38,8% (26)	0.020
Não	125	49,0%	44,7% (84)	61,2% (41)	
Cefaleia					
Sim	35	13,7%	15,4% (29)	9,0% (6)	0.186
Não	220	86,3%	84,6% (159)	91,0% (61)	
Calafrio					
Sim	10	3,9%	4,3% (8)	3,0% (2)	1.000
Não	245	96,1%	95,7% (180)	97,0% (65)	
Dispneia					
Sim	182	71,9%	73,4% (138)	67,7% (44)	0.377
Não	71	28,1%	26,6% (50)	32,3% (21)	
Dor de garganta					
Sim	11	4,3%	4,8% (9)	3,0% (2)	0.524
Não	242	95,7%	95,2% (117)	97,0% (65)	
Mialgia					
Sim	51	20,1%	21,9% (41)	14,9% (10)	0.220
Não	203	79,9%	78,1% (146)	85,1% (57)	
Coriza					
Sim	13	5,1%	4,8% (9)	6,0% (4)	0.749
Não	241	94,9%	95,2% (178)	94,0% (63)	
Diarreia					
Sim	27	10,6%	12,3% (23)	6,0% (4)	0.173
Não	227	89,4%	87,7% (164)	94,0% (63)	
Astenia					
Sim	57	22,4%	23,0% (43)	20,9% (14)	0.724
Não	197	77,6%	77,0% (144)	79,1% (53)	
Inapetência					
Sim	25	9,8%	11,2% (21)	6,0% (4)	0.338
Não	229	90,2%	88,8% (166)	94,0% (63)	

Teste qui-quadrado usado para análise bivariada.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Identificamos associação com casos confirmados de COVID-19, valores elevados de proteína C reativa ($p=0,013$), ferritina ($p<0.001$), e transaminase pirúvica (TGP) ($p=0.016$). Além dos valores menores de ureia ($p=0.025$), creatinina ($p=0.004$), D-dímero ($p=0.006$), peptídeo natriurético (BNP) ($p=0.002$), conforme Tabela 3.

Tabela 3: Caracterização laboratorial dos pacientes internados por COVID-19 em unidade hospitalar, segundo resultado do exame RT-PCR (PCR em tempo real), 2020.

Variável	N amostra	Total (IQ50-Min-	COVID-19		p value
			Sim (IQ50-	Não (IQ50-	
Glicemia	64		194 (92-436)		0.040
Proteína C reativa	246	7,7950 (0,10-1974)	8,7850 (0,1-1974)	5,43 (0,14-29,9)	0.013
Troponina	255				
Ferritina	97	738,1 (0,00-1903,7)	896,3 (0,0-1903,7)	199,3 (26,7-1500)	<0.001
Bilirrubina indireta	120	0,2250 (0,01-6,32)	0,2100 (0,01-6,32)	0,2850 (0,03-4)	0.344
Bilirrubina direta	116	0,2650 (0,02-5,81)	0,2400 (0,02-3,91)	0,3600 (0,04-5,81)	0.120
TGO*	228	38,05 (0,76-1470)	40,85 (10,7-183)	30,1 (0,76-1470)	0.051
TGP†	228	36,05 (0,90-2400)	42,3 (4,8-703)	23,3 (0,9-2400)	0.016
LDH‡	211	620,4 (1,41-75100)	635,9 (66-3821,4)	532,5 (1,41-75100)	0.081
Ureia	247	1,32 (0,08-817)	48 (11,26-10960)	61,55 (0,7-277,83)	0.025
Creatina	235	1,32 (0,08-817)	1,22 (0,08-817)	1,58 (0,67-85,89)	0.004
Fosfatase alcalina	31	123,3 (12,88-515,9)	127,4 (44,7-269,7)	106,8 (12,88-515,90)	0.894
D-Dímero	224	961,535 (1,26-254710)	852,08 (1,26-10000)	2263,68 (2,14-254710)	0.006
Lactato	83	25,7 (3,74-78)	26,2 (8,45-78)	21,5 (3,74-73,52)	0.279
BNP	145	862 (0,0-30000)	463,37 (2,15-30000)	3140,21 (0-30000)	0.002
Tempo de protrombina (INR)	214	1,145 (0,0-34)	1,2 (0,00-34)	1,11 (1-21,5)	0.641
Tempo de tromboplastina ativada	216	27,9 (0,0-568)	27,25 (0,0-420)	32,6 (21,2-568)	0.074

* Transaminase glutâmico oxalacética; † Transaminase pirúvica; ‡ Desidrogenase láctica
 Teste t de Student Teste U de Mann-Whitney Fonte: Dados da Pesquisa.

Na Tabela 4, é apresentada a caracterização clínica dos pacientes avaliados. Identificouse como fator associado a menor frequência cardíaca com os casos confirmado de COVID-19 (p = 0.036).

Tabela 4: Caracterização de tempo de internação, idade e sinais vitais dos pacientes internados por COVID-19 em unidade hospitalar, segundo resultado do exame rRT-PCR (PCR em tempo real), 2020.

Variável	N amostra	Total (IQ50-Min-Max.)	COVID-19		p value
			Sim (IQ50-Min-Max.)	Não (IQ50-Min-Max.)	
Tempo de Hospitalização	255	7 (1-68)	8 (1-68)	7 (1-34)	0.441
Idade (em anos)	255	63 (0,0-96)	64 (0-96)	63 (17-93)	0.084
Saturação arterial de oxigênio (SaO ₂)	238	94 (35-125)	93 (35-125)	95 (68-100)	
Pressão arterial sistólica	155	127 (70-1160)	130 (70-1160)	120 (70-178)	0.480
Pressão arterial diastólica	154	77 (35-123)	78 (40-123)	72 (35-109)	0,633
Frequência respiratória	163	20 (13-40)	21 (13-40)	20 (14-37)	0.589
<u>Frequência cardíaca</u>	<u>159</u>	<u>86 (31-172)</u>	<u>82 (31-150)</u>	<u>89 (41-172)</u>	<u>0.036</u>

Resultado de exames na admissão dos pacientes.

Teste t de Student

Teste *U* de Mann-Whitney Fonte:

Dados da Pesquisa.

Discussão

No presente estudo, identificou-se que a razão sexual (masculino para feminino) observada entre os casos COVID-19 positivos foi de 1,57. Esse achado demonstra que o sexo masculino foi mais suscetível à doença. Porém, Liu et al. (2020), em sua meta-análise afirmaram que há uma tendência a apresentações clínicas semelhantes em sintomatologia em ambos os sexos. No que tange à evolução clínica dos pacientes com COVID-19, é provável que a mortalidade por COVID-19 seja devido à síndrome da tempestade de citocinas ativada pelo vírus (RUAN et al., 2020). Neste estudo, observou-se uma taxa de óbito de 39,4% (74) e de cura de 60,6% (114). Embora a mortalidade por COVID-19 seja em média de 3% a 5%, nossa unidade hospitalar registrou uma taxa de mortalidade geral mais alta, o que possivelmente se deve à admissão de casos graves, uma vez que essa instalação é referência para o atendimento da COVID-19. Além disso, é importante considerar que a taxa de mortalidade, também, pode ser influenciada pelas características demográficas específicas da região, pela curva de infecção, pelo sistema de saúde e pelas medidas preventivas adotadas por cada país (MARINCU et al., 2021).

Nosso estudo identificou fatores associados ao desfecho em casos confirmados de COVID19, como: o local de internação (gravidade) ($p < 0.001$), obesidade ($p = 0.007$) e hipertensão arterial ($p < 0.001$). De acordo com Xie et al. (2020), o desenvolvimento de doença grave pode ser influenciado por idade (≥ 65 anos), sexo masculino, $IMC > 35 \text{ Kg/m}^2$, comorbidades (hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e cerebrovasculares). Ainda de acordo com o autor, a necessidade de ventilação mecânica e a necessidade de permanência na UTI são preditores de mau prognóstico em pacientes internados.

Neste estudo, 61,5% dos pacientes com resultado positivo para COVID-19 apresentavam hipertensão arterial sistêmica (HAS) como comorbidade. Possivelmente, essa porcentagem significativa, quando comparada às demais comorbidades, se deve à alta prevalência de HAS na população em geral (LIU et al., 2020). Pacientes com HAS possuem maior propensão ao desenvolvimento de complicações cardiovasculares, como lesão cardíaca aguda e insuficiência cardíaca, devido à infecção por SARS-CoV-2 (CHEN et al., 2020). Isso ocorre porque a infecção por SARS-CoV-2 é desencadeada quando a proteína S do vírus se liga à enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), que é altamente expressa no coração, pulmões, rins e trato gastrointestinal (WALLS et al., 2020). A perda de ACE2, causada pela ligação do vírus, leva a níveis mais altos de angiotensina II, potencializando o sistema renina-angiotensina-aldosterona que promove vasoconstrição, retenção de sódio, estresse oxidativo, inflamação e fibrose (SOUTH; DIZ; CHAPPELL, 2020).

Ainda, 46,6% dos pacientes dessa casuística eram obesos. Mehanna et al. (2021) considera que há uma maior suscetibilidade desses para o desenvolvimento de complicações e uma maior necessidade de cuidados agudos e internação em UTI. Essa vulnerabilidade importante, deve-se ao aumento no tecido adiposo da expressão de ACE2, o qual – como descrito anteriormente – é o principal receptor do SARS-CoV2 (ZHOU et al., 2020).

Os sintomas clínicos da COVID-19 podem ser bastante inespecíficos e, inclusive, mimetizar influenza ou pneumonia atípica de outras causas – como micoplasma, clamídia e legionella (KHAMIS et al., 2021). De acordo com os resultados da meta-análise realizada por Liu et al. (2020), os quatro principais sintomas dos pacientes com COVID-19 foram febre, tosse, fadiga ou mialgia e dispneia. Esses achados condizem com nosso estudo, visto que os sintomas mais prevalentes em pacientes COVID-19 positivo foram: dispneia (73,4%), tosse (55,3%), febre (33,2%) e astenia (23%). Outros sintomas comuns foram: mialgia (21,9%), cefaleia (15,4%), diarreia (12,3%) e inapetência (11,2%).

Em relação à análise bioquímica, é notório que – além de detectar precocemente a infecção pelo Sars-Cov-2 – permite discriminar a gravidade entre os pacientes, uma vez que parâmetros

anormais são capazes de indicar evolução desfavorável da doença (POURBAGHERISIGAROODI et al., 2020). Em nossa casuística, conforme ilustrado na Tabela 3, identificamos associação com casos confirmados de COVID-19, valores elevados de proteína C reativa (PCR) ($p=0,013$), ferritina ($p<0.001$) e transaminase glutâmica pirúvica (TGP) ($p=0.016$).

No que diz respeito ao PCR e à ferritina, Ruan et al. (2020) encontraram uma relação significativa entre níveis mais altos de proteína C reativa e de ferritina sérica e óbito, indicando que a inflamação sistêmica descontrolada é causa de gravidade da doença na infecção por SARSCoV-2. A ferritina é um parâmetro que pode ser usado para fins diagnósticos na COVID-19 (SHOENFELD, 2020). Li et al. (2003) detectaram níveis de ferritina acima do limite superior do intervalo de referência em 90,7% dos pacientes em seu estudo.

Ademais, níveis aumentados de TGP também são capazes de indicar mau prognóstico, sendo achados laboratoriais anormais comuns em pacientes com COVID-19 (POURBAGHERISIGAROODI et al., 2020). Guan et al. (2020) relataram que os níveis de TGP em pacientes com COVID-19 estavam elevados em 21,3% dos casos, o que pode refletir o comprometimento hepático mediado pelo vírus.

Outras alterações bioquímicas prevalentes em outros estudos, como níveis aumentados de transaminase glutâmico oxalacética (TGO) e bilirrubina total, bem como níveis reduzidos de albumina (POURBAGHERI-SIGAROODI et al., 2020) não foram estatisticamente significativas em nossa pesquisa.

A análise da caracterização dos sinais vitais dos pacientes internados por COVID-19 em nossa unidade hospitalar identificou menor frequência cardíaca em casos confirmados de COVID19 ($p<0.036$). A bradicardia relacionada à infecção por Sars-Cov-2 é uma manifestação cardiovascular comumente relatada, podendo ocorrer mesmo sem histórico prévio de ocorrência. Existem vários mecanismos plausíveis para a bradicardia, sendo os principais: a produção e a liberação aumentadas de citocinas, bem como a resposta inflamatória sistêmica da COVID-19. Ainda, o mecanismo pode variar entre o cenário clínico e os medicamentos administrados (AMIR et al., 2021; DOUEI et al., 2021).

Existem algumas limitações a serem reconhecidas em relação ao nosso estudo. Em primeiro lugar, é importante considerar que algumas condições e sintomas anteriores podem ser subnotificados, pois os dados dependem de prontuários eletrônicos. Além disso, o tamanho da nossa amostra é limitado, incluindo apenas pacientes hospitalizados em instalação de referência, onde os casos tendem a ser mais graves e complicados.

Considerações finais

A COVID-19 continua sendo uma séria ameaça à saúde pública em todo o mundo, principalmente, devido a sua rápida disseminação e alta taxa de mortalidade. Nesse sentido, é fundamental conhecer detalhadamente o histórico médico de cada paciente, bem como a apresentação clínica e o perfil bioquímico da COVID-19, com o intuito de identificar precocemente casos graves, possibilitar a estratificação de risco e a aplicação de uma abordagem direcionada e específica, prevenindo desfechos desfavoráveis.

Referências

- ALI, I.; ALHARBI, O. M. L. COVID-19: Disease, management, treatment, and social impact. **The Science of the Total Environment**, v. 728, p. 138861, 1 ago. 2020.
- AMIR, M. et al. Symptomatic Bradycardia in Covid-19 Hospitalized Patients: A Case Series. **International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases**, v. 111, p. 1–4, out. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus Brasil**. Brasília, 2022. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 27 mai. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Covid-19: Materiais do Ministério da Saúde (boletins, protocolos, diretrizes e notas técnicas)**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.sbmfc.org.br/materiais-do-ministerio-da-saude/>>. Acesso em: 14 abr. 2022
- CHEN, T. et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 368, p. m1091, 26 mar. 2020.
- DOUEDI, S. et al. COVID-19 induced bradyarrhythmia and relative bradycardia: An overview. **Journal of Arrhythmia**, v. 37, n. 4, p. 888–892, ago. 2021
- FANG, X. et al. Epidemiological, comorbidity factors with severity and prognosis of COVID19: a systematic review and meta-analysis. **Aging**, v. 12, n. 13, p. 12493–12503, 13 jul. 2020.
- GUAN, W. et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. **The European Respiratory Journal**, v. 55, n. 5, p. 2000547, 14 maio 2020.
- HU, Y. et al. Prevalence and severity of corona virus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Virology: The Official Publication of the Pan American Society for Clinical Virology**, v. 127, p. 104371, jun. 2020.

HUANG, C. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p. 497–506, 15 fev. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação com data de Referência em 10 de julho de 2018**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 16 out. 2022.

IZCOVICH, A. et al. Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 15, n. 11, p. e0241955, 17 nov. 2020.

KEELEY, P. et al. Symptom burden and clinical profile of COVID-19 deaths: a rapid systematic review and evidence summary. **BMJ supportive & palliative care**, v. 10, n. 4, p. 381–384, dez. 2020.

KHAMIS, A. H. et al. Clinical and laboratory findings of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. **Journal of the Formosan Medical Association**, v. 120, n. 9, p. 1706–1718, 1 set. 2021.

LI, W. et al. Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus. **Nature**, v. 426, n. 6965, p. 450–454, 27 nov. 2003.

LIU, H. et al. Comorbid Chronic Diseases are Strongly Correlated with Disease Severity among COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Aging and Disease**, v. 11, n. 3, p. 668–678, 2 maio 2020.

MARINCUI, I. et al. Predictive Value of Comorbid Conditions for COVID-19 Mortality. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 12, p. 2652, 16 jun. 2021.

MEHANNA, O. et al. Impact of Obesity and Its Associated Comorbid Conditions on COVID-19 Presentation. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy**, v. 14, p. 409–415, 29 jan. 2021.

POURBAGHERI-SIGAROODI, A. et al. Laboratory findings in COVID-19 diagnosis and prognosis. **Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry**, v. 510, p. 475–482, nov. 2020.

RUAN, Q. et al. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. **Intensive Care Medicine**, v. 46, n. 5, p. 846–848, maio 2020.

SHOENFELD, Y. Corona (COVID-19) time musings: Our involvement in COVID-19 pathogenesis, diagnosis, treatment and vaccine planning. **Autoimmun Rev**, p. 102538–102538, 2020.

SIMONNET, A. et al. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 28, n. 7, p. 1195–1199, jul. 2020.

SOUTH, A. M.; DIZ, D. I.; CHAPPELL, M. C. COVID-19, ACE2, and the cardiovascular consequences. **American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology**, v. 318, n. 5, p. H1084–H1090, 1 maio 2020.

WALLS, A. C. et al. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein. **Cell**, v. 181, n. 2, p. 281- 292.e6, 16 abr. 2020.

WANG, B. et al. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta- analysis. **Aging**, v. 12, n. 7, p. 6049–6057, 8 abr. 2020a.

WANG, D. et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus– Infected Pneumonia in Wuhan, China. **JAMA**, v. 323, n. 11, p. 1061–1069, 17 mar. 2020b.

WHO – World Health Organization. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard 2022**. Disponível em: <<https://covid19.who.int>>. Acesso em: 27 mai. 2022.

WHO – World Health Organization. **Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. Disponível em: <<https://www.who.int/directorgeneral/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid1911-march-2020>>. Acesso em: 16 out. 2022.

XIE, Y. et al. Epidemiologic, Clinical, and Laboratory Findings of the COVID-19 in the current pandemic. **Research Square**, p. rs.3.rs-28367, 28 maio 2020.

ZHOU, P. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**, v. 579, n. 7798, p. 270–273, mar. 2020.

Recebido em 10/09/2022 – Aprovado em 22/12/2022