


## Caracterização sociodemográfica e clínica de pessoas idosas com sequelas da COVID-19

*Sociodemographic and clinical characterization of elderly people with sequelae of COVID-19*

*Caracterización sociodemográfica y clínica de personas mayores con secuelas de COVID-19*

Polyanna Freitas Albuquerque Castro<sup>I</sup> ; Glauberiana Alves Lima<sup>II</sup> ; Paula Renata Rodrigues Ortega Mello<sup>I</sup> ; Marcus Vinícius Barbosa Chagas<sup>III</sup> ; Cibele Silva Lima<sup>I</sup> ; Rosilda Silva Dias<sup>I</sup> ; Lísia Divana Carvalho Silva<sup>I</sup> 

<sup>I</sup>Universidade Federal do Maranhão. São Luís, Brasil; <sup>II</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil;

<sup>III</sup>Empresa Junior de Enfermagem CURAE. São Luís-MA, Brasil

### RESUMO

**Objetivo:** descrever as características sociodemográficas e clínicas de pessoas idosas com sequelas da COVID-19. **Método:** estudo documental quantitativo, observacional, descritivo, compôs-se a amostra 204 prontuários de pessoas idosas com registros de sequelas da COVID-19. Realizados testes de Qui-quadrado de Pearson e Fisher. **Resultados:** prevaleceram mulheres, entre 60 a 69 anos (66,7%), casadas (50,5%), com filhos (92,9%), aposentadas (47,6%), com renda de dois a quatro salários-mínimos (50,7%). Verificou-se como comorbidades a hipertensão arterial (65,2%), obesidade (40%), diabetes mellitus (23,5%), doenças cardíacas (13,7%) e respiratórias (7,8%) e como comportamentos de risco o sedentarismo (59,4%) e sobrepeso (52,2%). A hospitalização foi mais prevalente entre portadores de diabetes mellitus (56,3%), obesidade (68,8%) e câncer (83,3%). **Conclusão:** o envelhecimento, a presença de comorbidades e hospitalização são condições associadas a mortalidade por COVID-19. Ressalta-se a importância de uma assistência individualizada e multidimensional.

**Descritores:** Pandemias; COVID-19; Afecções Pós-COVID; Perfil de Saúde; Pessoa Idosa.

### ABSTRACT

**Objective:** to describe the sociodemographic and clinical characteristics of elderly people with sequelae of COVID-19. **Method:** quantitative, observational, descriptive documentary study, the sample consisted of 204 medical records of elderly people with records of COVID-19 sequelae. Pearson and Fisher Chi-square tests were performed. **Results:** women prevailed, between 60 and 69 years old (66.7%), married (50.5%), with children (92.9%), retired (47.6%), with income of two to four salaries - minimum (50.7%). Comorbidities were arterial hypertension (65.2%), obesity (40%), diabetes mellitus (23.5%), heart disease (13.7%) and respiratory diseases (7.8%) and as health behaviors. risk of sedentary lifestyle (59.4%) and overweight (52.2%). Hospitalization was more prevalent among patients with diabetes mellitus (56.3%), obesity (68.8%) and cancer (83.3%). **Conclusion:** aging, the presence of comorbidities and hospitalization are conditions associated with mortality from COVID-19. The importance of individualized and multidimensional assistance is highlighted.

**Descriptors:** Pandemics; COVID-19; Post-Acute COVID-19 Syndrome; Health Profile; Aged.

### RESUMEN

**Objetivo:** describir las características sociodemográficas y clínicas de personas mayores con secuelas de COVID-19. **Método:** estudio documental cuantitativo, observacional, descriptivo, la muestra estuvo compuesta por 204 historias clínicas de personas mayores con antecedentes de secuelas de COVID-19. Se realizaron pruebas de Chi-cuadrado de Pearson y Fisher. **Resultados:** predominaron las mujeres, entre 60 y 69 años (66,7%), casadas (50,5%), con hijos (92,9%), jubiladas (47,6%), con ingresos de dos a cuatro salarios mínimos (50,7%). Las comorbilidades fueron hipertensión arterial (65,2%), obesidad (40%), diabetes mellitus (23,5%), enfermedades cardíacas (13,7%) y enfermedades respiratorias (7,8%) y, en cuanto a conductas de riesgo, el sedentarismo (59,4%) y el sobrepeso (52,2%). La hospitalización fue más prevalente entre los pacientes con diabetes mellitus (56,3%), obesidad (68,8%) y con cáncer (83,3%). **Conclusión:** el envejecimiento, la presencia de comorbilidades y la hospitalización son condiciones asociadas a la mortalidad por COVID-19. Destacan la importancia de la asistencia individualizada y multidimensional.

**Descritores:** Pandemias; COVID-19; Síndrome Post Agudo de COVID-19; Perfil de Salud; Anciano.

## INTRODUÇÃO

A síndrome pós-COVID-19 (doença causada pelo coronavírus do tipo 2, ou SARS-CoV-2) é uma condição frequente que impacta diretamente a qualidade de vida da pessoa. Caracteriza-se pela presença de sintomas persistentes quatro semanas após a infecção pelo SARS-Cov 2, independente da gravidade da doença<sup>1-4</sup>. Pode ser subdividida em duas categorias: subaguda, na qual os sintomas e as disfunções estão presentes entre a quarta a 12ª semana; e crônica em que os sintomas persistem além de 12 semanas e não são atribuíveis a outros diagnósticos<sup>5</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que dez a 20% das pessoas que se infectaram pelo SARS-Cov 2 apresentaram a síndrome pós-COVID-19. Mais da metade dos pacientes que desenvolveram as formas moderada a grave da doença relataram pelo menos uma sequela funcional. A epidemiologia e prognóstico ainda são desconhecidos, mas existem condições associadas como gravidade dos sintomas, comorbidades, idade avançada e resposta ao tratamento<sup>6,7</sup>.

As pessoas idosas despertam preocupação, nesse cenário, quando acometidas pela COVID-19, tornando-se mais suscetíveis às complicações por essa infecção<sup>8,9</sup>. Tal fato deve-se à imunossenescência, ou seja, às alterações no sistema imunológico ocasionadas pelo processo de envelhecimento e presença de comorbidades, configurando-se como grupo mais vulnerável às doenças infectocontagiosas, presença de piora clínica e desenvolvimento de sintomas persistentes<sup>10</sup>.

Pesquisas mostram que pessoas acima dos 60 anos, com doenças prevalentes ou comorbidades apresentam risco aumentado de desenvolver complicações mais severas da doença. Ademais, os hábitos de vida como tabagismo, etilismo e sedentarismo também impactam negativamente o desfecho clínico da COVID-19<sup>11,12</sup>.

Assim, tem-se constatado alta incidência de pessoas que, após a infecção aguda, apresentam sintomas persistentes e sequelas, referenciadas pela literatura como síndrome pós-COVID-19, ou COVID longa, que ocorre três semanas após a infecção. Caracteriza-se por condição inflamatória difusa e multissistêmica que pode estar presente, inclusive em assintomáticos e se prolongar por tempo indeterminado<sup>13</sup>.

Essas sequelas são ocasionadas pela própria ação inflamatória e multissistêmica do vírus e por consequências de hospitalizações prolongadas e/ou suporte ventilatório. Indivíduos que evoluíram com doença grave apresentam maior risco de desenvolver a síndrome pós-COVID-19, sendo as pessoas idosas mais vulneráveis. Estudo desenvolvido em Israel aponta que 79,8% daqueles que desenvolveram sequelas após a infecção aguda da COVID-19 tinham mais de 60 anos<sup>12,13</sup>.

Os sintomas prolongados que caracterizam a síndrome pós-COVID-19 podem ocasionar, além das complicações clínicas, implicações sociais, econômicas e comportamentais, constituindo uma preocupação de saúde pública dado o impacto substancial para os serviços de saúde, profissionais e gestores de políticas públicas<sup>12</sup>.

A síndrome pós-COVID-19 não está sendo visada no processo de recuperação das pessoas com sequelas, fazendo com que a necessidade de protocolos específicos e capacitação de novos profissionais seja fundamental para a recuperação da sociedade após o advento da pandemia, requerendo investimento em pesquisa, inovação e produção científica<sup>14</sup>.

A população idosa necessita de atenção especial, representando um grupo etário vulnerável para complicações durante a infecção aguda e no desenvolvimento de sequelas pós-COVID-19. A identificação das condições que prejudicam a saúde dessa população é de grande relevância, pois podem orientar decisões clínicas e estratégias de cuidado, auxiliando no planejamento e desenvolvimento de políticas de saúde.

Dessa forma, o estudo teve com o objetivo descrever as características sociodemográficas e clínicas de pessoas idosas com sequelas da COVID-19.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo documental quantitativo, observacional, descritivo, desenvolvido em um o Centro Municipal de Referência Pós-COVID-19 do município de São Luís, Maranhão. Os participantes da pesquisa foram pessoas idosas, com idade igual ou superior a 60 anos, que evoluíram com sequelas após a infecção pelo SARS-CoV-2 e frequentaram as consultas no Ambulatório referido.

O Centro tem por objetivo subsidiar a continuidade do tratamento aos indivíduos que evoluíram com complicações após o período de infecção pelo SARS-CoV-2<sup>15</sup>. O acompanhamento clínico é feito por equipe multiprofissional. O paciente atendido na unidade inicialmente é avaliado pelo clínico-geral que realiza a triagem e investigação dos sintomas persistentes para que sejam identificadas as sequelas e necessidades, encaminhando para as especialidades da equipe multidisciplinar quando necessário<sup>16</sup>.

Realizou-se a coleta de dados em prontuários físicos das pessoas idosas no período de março a maio do ano de 2022. Considerou-se todos os prontuários cadastrados desde a inauguração da unidade de saúde, em abril de 2021, até março de 2022, totalizando 539 pessoas idosas.

Selecionou-se como critério de elegibilidade aqueles com registro de atendimento por, no mínimo, dois profissionais, dentre eles o enfermeiro, compoento o total de 204 pcientes.

Utilizou-se um formulário elaborado pelas pesquisadoras, composto de variáveis sociodemográficas (idade, sexo, cor da pele, estado civil, condição econômica, renda familiar, número de pessoas que convive e reside), hábitos de vida (tabagismo, etilismo, atividade física) e condições de saúde (presença de comorbidades), que atendiam ao objetivo do estudo.

Os dados coletados foram organizados em planilhas no programa Microsoft Excel® e exportados para o programa *Statistical Package for Social Sciences* (IBM SPSS®), versão 23. Realizou-se a análise com medidas de tendência central

(frequência, média e porcentagem), além de medidas de dispersão (desvio-padrão). A análise inferencial foi realizada através dos testes de Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher.

Todas as questões éticas foram contempladas, respeitando-se as normas e diretrizes regulamentadoras. O protocolo de pesquisa foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética da instituição envolvida.

## RESULTADOS

Predominou idade entre 60 a 69 anos (n=136; 66,7%), sexo feminino (n=119; 58,3%), cor parda (n=105; 54,1%), casadas (n=100; 49%), com filhos (n=131; 64,2%), que residem com seus cônjuges (n=106; 52%), aposentadas (n=91; 44,6%), renda familiar entre dois e quatro salários-mínimos (n=69; 33,8%).

As comorbidades mais prevalentes são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1:** Comorbidades apresentadas pelas pessoas idosas acompanhadas no Centro Municipal de Referência pós COVID-19. São Luís, MA, Brasil, 2022.

Variáveis	n	f(%)
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica (n= 204)</b>		
Sim	133	65,2
Não	71	34,8
<b>Diabetes Mellitus (n= 204)</b>		
Sim	48	23,5
Não	156	76,5
<b>Doença Cardíaca (n= 204)</b>		
Sim	28	13,7
Não	176	86,3
<b>Doença Respiratória (n= 204)</b>		
Sim	16	7,8
Não	188	92,2
<b>Obesidade (n= 40)</b>		
Sim	16	40,0
Não	24	60,0
<b>Doença Renal (n= 204)</b>		
Sim	7	3,4
Não	197	96,6
<b>Doença Oncológica (n= 204)</b>		
Sim	7	3,4
Não	197	96,6
<b>Acidente Vascular Cerebral (n= 204)</b>		
Sim	3	1,5
Não	201	98,5
<b>Doença Hepática (n= 204)</b>		
Sim	2	1,0
Não	202	99,0
<b>Demência (n= 204)</b>		
Sim	2	1,0
Não	202	99,0
<b>Outras (n= 204)</b>		
Sim	32	15,7
Não	172	84,3

Foram identificadas hipertensão arterial sistêmica (65,2%), obesidade (40%), diabetes mellitus (23,5%), doenças cardíacas (13,7%), doenças respiratórias (7,8%).

A Tabela 2 apresenta dados relacionados aos comportamentos de risco das pessoas idosas.

**Tabela 2:** Comportamentos de risco das pessoas idosas acompanhadas no Centro Municipal de Referência pós-COVID-19. São Luís, MA, Brasil, 2022.

Variáveis	n	f(%)
<b>Tabagismo (n= 204)</b>		
Não	200	98,0
Sim	4	2,0
<b>Etilismo (n= 204)</b>		
Não	178	87,3
Sim	26	12,7
<b>Sobrepeso (n= 46)</b>		
Não	24	52,2
Sim	22	47,8
<b>Atividade Física (n= 64)</b>		
Não	38	59,4
Sim	26	40,6

Observa-se que a quase totalidade das pessoas idosas não são tabagistas (98%) e nem etilistas (87,3%) , porém, mais da metade são sedentárias (59,4%) e com sobrepeso (52,2%). Destaca-se um número significativo de informações ausentes nos prontuários para essas variáveis.

Na tabela 3 apresenta-se o resultado da análise de associação entre as comorbidades e hospitalização.

**Tabela 3:** Associação entre comorbidades e hospitalização por COVID-19 em pessoas idosas acompanhadas no Centro Municipal de Referência pós-COVID-19. São Luís, MA, Brasil, 2022.

Variáveis	Hospitalização		Valor de p*
	Sim n(%)	Não n(%)	
<b>HAS</b>			0,367
Sim	48 (36,4%)	84 (63,6%)	
Não	30 (42,9%)	40 (57,1%)	
<b>DM</b>			0,004
Sim	27 (56,3%)	21 (43,8%)	
Não	51 (33,1%)	103 (66,9%)	
<b>Cardiopatía</b>			0,006
Sim	11 (39,3%)	17 (60,7%)	
Não	67 (38,5%)	107 (61,5%)	
<b>Câncer</b>			0,521
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	
Não	73 (37,2%)	123 (62,8%)	
<b>Doença renal crônica</b>			0,181
Sim	1 (14,3%)	6 (85,7%)	
Não	77 (39,5%)	118 (60,5%)	
<b>Sobrepeso</b>			0,141
Sim	6 (27,3%)	16 (72,7%)	
Não	9 (37,5%)	15 (62,5%)	
<b>Obesidade</b>			0,668
Sim	11 (68,8%)	5 (31,3%)	
Não	9 (37,5%)	15 (62,5%)	

**Legenda:** \*testes de Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher

As comorbidades que mais levaram as pessoas idosas a evoluírem para hospitalização foram Diabetes Mellitus (56,3%), obesidade (68,8%) e cancer (83,3%).

## DISCUSSÃO

A síndrome pós-COVID-19 mostra-se como uma grande preocupação para saúde pública quando na ocorrência de sequelas multiorgânicas de longo prazo, independente de doença grave, moderada ou leve e algumas peculiaridades a evolução dessas complicações<sup>13,14</sup>.

Nesse estudo, verificou-se que as pessoas mais afetadas pela síndrome pós-COVID-19 foram mulheres em faixa etária avançada, confirmando a feminilização da velhice. Sabe-se que apesar dos homens apresentarem comportamentos de maior negligência com a saúde, como consumo de álcool e cigarro, procuram menos a assistência, o que pode explicar a maior presença das mulheres nas unidades de saúde e, conseqüentemente o diagnóstico das complicações pós-covid<sup>15,16</sup>.

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios identificou que os sintomas pós-COVID-19 foram mais frequentes em mulheres pardas, provenientes das regiões norte e nordeste, faixa etária acima dos 53 anos, corroborando com a presente investigação<sup>13</sup>.

Estudo transversal realizado com idosos brasileiros durante a pandemia identificou que a maioria eram casados (61,3%), residiam com outra pessoa (81,9%), aposentados (38,7%) e com renda familiar maior que um salário-mínimo (68,1%), apesar de uma porcentagem significativa relatar renda menor que um salário-mínimo (31,9%)<sup>17</sup>.

Esse cenário expõe evidências de elevado e desigual impacto da pandemia COVID-19 na saúde e condição econômica da população idosa. Ao mesmo tempo que ser casado e residir com outra pessoa configura-se como aspecto positivo à presença de rede apoio, minimizando a solidão.

Apesar da maioria das pessoas idosas do presente estudo apresentar condições econômicas favoráveis frente a situação pandêmica, àquelas com menos de um salário mínimo constituem uma parcela significativa, ultrapassando um terço da amostra pesquisada.

Assim, as características sociodemográficas relacionadas à COVID-19 podem impactar positivamente ou negativamente a configuração da dinâmica da doença no país, além de ser crucial para o desenvolvimento de medidas de enfrentamento da pandemia e minimização dos danos nessa população específica<sup>18</sup>.

O diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica, obesidade, *diabetes mellitus* e outras condições crônicas representam preditor de gravidade para a COVID-19 e são frequentes na população idosa<sup>11,17,19</sup> como observamos neste estudo alto percentual de hipertensos e pacientes obesos. Estudo desenvolvido na China demonstrou que a maioria das pessoas com mais de 60 anos e com comorbidades possuíam a condição mais grave da COVID-19 e, aquelas com multimorbidades apresentam riscos significativamente maiores de evoluir com desfecho negativo (admissão em Unidade de Terapia Intensiva, ventilação invasiva ou morte) em comparação aos que apresentam uma única comorbidade<sup>20</sup>.

A hipertensão arterial e o *Diabetes Mellitus* têm uma associação comum com o aumento do receptor da enzima conversora de angiotensina<sup>21</sup>, gerando uma diminuição da capacidade das células fagocitárias, função prejudicada das células T e elevação da interleucina-6, o que facilita a entrada do vírus nas células, resultando em um aumento da inflamação e mau prognóstico<sup>22</sup>.

A associação entre *Diabetes Mellitus* e complicações da COVID-19 pode estar relacionada a formação de produtos de glicação avançada, liberação de citocinas pro-inflamatórias e estresse oxidativo. Há uma resposta inflamatória exacerbada, alterações na cascata de coagulação, agressão direta do vírus às células das ilhotas pancreáticas, responsáveis pela regulação glicêmica<sup>23</sup>. Pacientes com diabetes hospitalizados com a forma grave de COVID-19 necessitam de monitoração glicêmica frequente, uma vez que o controle glicêmico adequado pode ser uma ação fundamental para a redução da replicação viral e duração dos sinais e sintomas da doença<sup>24</sup>.

Os mecanismos patológicos envolvidos com as comorbidades estão intimamente relacionados à inflamação crônica presente na COVID-19. A obesidade também contribui para a mortalidade, pois o acúmulo excessivo de gorduras corporais está associado à redução da saturação de oxigênio no sangue e, como consequência, uma ventilação comprometida na base dos pulmões devido à expansão limitada, dificultando o fluxo de ar<sup>25,26</sup>.

A pessoa obesa ou com sobrepeso, apresenta maior percentual de gordura corporal e células inflamadas, além de estarem relacionados com a prática insuficiente de atividade física, representando fatores de risco para agravamento da COVID-19<sup>27</sup>.

O isolamento social recomendado pelos órgãos sanitários para o controle da pandemia, dificultou a prática de exercícios físicos, relatado por 59,4% da população participante do estudo, o que favorece ganho de peso e risco cardiovascular, aumento da pressão arterial, bem como transtornos psicossociais como ansiedade e depressão. O comportamento sedentário está relacionado ao aumento do peso corporal em idosos e crescimento do risco de mortalidade cardiovascular<sup>28</sup>.

Hábitos de vida saudáveis como a prática de atividade física e alimentação saudável são medidas benéficas para aumentar a imunidade, especialmente nas pessoas idosas, portadoras de doenças crônicas, predispondo ao surgimento de sintomas pós-COVID-19<sup>29</sup>.

Estudo longitudinal com 646 pessoas constatou que a duração dos sintomas e a forma grave da COVID-19 foi mais frequente em mais velhos. A população idosa está mais propensa a evoluir com sintomas pós-COVID-19 por um período mais longo e há associação da duração dos sintomas pós COVID-19 com a presença de comorbidades<sup>26</sup>.

Comportamentos de risco configuram como fator de perigo para o desenvolvimento das formas graves da COVID-19, suas complicações e sequelas.

Conhecer as condições de saúde e estilo de vida possibilita a adoção de estratégias mais adequadas para o enfrentamento dessa condição clínica e ainda pouco abordada que é a síndrome pós-COVID-19. Identificar essas pessoas pode ajudar na estratificação de risco, permitindo uma abordagem direcionada e específica para a prevenção de eventos fatais.

### Limitações do estudo

Como limitações do estudo destaca-se a ausência de preenchimento de algumas variáveis sociodemográficas. Os registros adequados nos prontuários podem refletir na qualidade da assistência, no planejamento e tomada de decisão terapêutica, bem como no fomento de pesquisas. Além disso, a generalização dos resultados deve ser cautelosa, devido à característica regional dos dados.

### CONCLUSÃO

As pessoas idosas mais acometidas pela síndrome pós-COVID-19 foram mulheres (58,3%), com idade entre 60 a 69 anos (66,7%), casadas (49%), com filhos (64,2%), aposentadas (44,6%) e com renda entre 2 a 4 salários mínimos (33,8%). A hipertensão arterial sistêmica (65,2%), obesidade (40%), diabetes mellitus (23,5%), doenças cardíacas (13,7%), doenças respiratórias (7,8%) foram as comorbidades mais prevalentes.

Os comportamentos de risco observados foram o sedentarismo e sobrepeso em 59,4% e 52,2% da população, respectivamente. Quase a totalidade da amostra não era tabagista (98,0%) e nem etilista (87,3%).

A associação entre comorbidades e hospitalização demonstrou que diabetes mellitus (56,3%), obesidade (68,8%) e cancer (83,3%) foram as condições clínicas que mais levaram as pessoas idosas a evoluírem para a hospitalização.

Ressalta-se a importância do contínuo acompanhamento da população idosa pautado em uma assistência individualizada, integral e coordenada entre os três níveis de assistência. A complexidade do processo de envelhecimento, a alta incidência de comorbidades e doenças crônicas são condições associadas a formas graves da COVID-19 e maior mortalidade. Há necessidade de manter hábitos de vida saudáveis, serviços de geriatria e gerontologia, estratégias de cuidado e implementação de políticas públicas que garantam atendimento multidimensional voltado para as especificidades deste segmento.

### REFERÊNCIAS

1. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*. 2020 [cited 2022 Sep 05]; 324(6):603-5. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>.
2. Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, Torocastro M, Panagopoulos D, Sutton R, et al. Autonomic dysfunction in 'long COVID': rationale, physiology and management strategies. *Clin Med (Lond)*. 2021 [cited 2022 Sep 05]; 21(1):e63-7. DOI: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2020-0896>.
3. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2021 [cited 2022 Sep 05]; 397(10270):220-32. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280567>.
4. Miranda DAP, Gomes SVC, Filgueiras PS, Corsini CA, Almeida NBF, Silva RA, et al. Long COVID-19 syndrome: a 14-months longitudinal study during the two first epidemic peaks in Southeast Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2022 [cited 2022 Sep 05]; 116(11):1007-14. DOI: <https://doi.org/10.1093/trstmh/trac030>.
5. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020 [cited 2022 Sep 05]; 370:m3026. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>.
6. Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect*. 2020 [cited 2022 Sep 05]; 81(6):e4-6. DOI: <https://doi.org/10.1016%2Fj.jinf.2020.08.029>.
7. Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde. Folha informativa sobre COVID-19. Washington, DC.: OPA; 2020 [cited 2022 Sep 05]. Available from: <https://www.paho.org/pt/covid19>.
8. Secretaria de Estado da Saúde (MA). Boletim Epidemiológico Covid-19, São Luís. 2022 [cited 2022 Oct 10]. Available from: <https://www.saude.ma.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/BOLETIM-10-09.pdf>.



9. Hammerschmidt KS de A, Santana RF. Saúde do idoso em tempos de pandemia Covid-19. *Cogitare enferm.* 2020 [cited 2022 Sep 04]. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0>.
10. Nunes VM, Machado FCA, Morais MM, Costa LA, Nascimento ICS, Nobre TTX, et al. COVID-19 e o cuidado de idosos: recomendações para instituições de longa permanência. *Natal: EDUFRRN.* 2020 [cited 2022 Sep 15]. Available from: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28754>.
11. Ventura MWS, Diógenes MS, Albuquerque NLS, Lima GA, Oliveira PM, Alexandre ICU, et al. Comparative analysis of demographic characteristics, symptoms and comorbidities of adults and elderly people notified and confirmed with covid-19 in Brazilian capitals. *REME Rev Min Enferm.* 2022 [cited 2022 Sep 12]. DOI: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/38489>.
12. Yanover C, Mizrahi B, Kalkstein N, Marcus K, Akiva P, Barer Y, et al. What factors increase the risk of complications in SARS-CoV-2-infected patients? a cohort study in a Nationwide Israeli Health Organization. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 [cited 2022 Sep 25]; 6(3). DOI: <https://doi.org/10.2196/2F20872>.
13. Castro APCR, Nascimento JS, Palladini MC, Pelloso LRCA, Barbosa MHL. Dor no paciente com síndrome pós-covid-19. *Rev. Cient. HSI.* 2021 [cited 2022 Nov 14]; 2:55-62. DOI: <https://doi.org/10.35753/rchsi.v5i2.204>.
14. Costa PM, Silva LCA, Cabral AR, Melo DA. Impactos psicológicos da síndrome pós-Covid. *Projeção, Saúde e Vida.* 2020 [cited 2022 Nov 14]; 1(2):32-38. Available from: <https://revista.projecao.br/index.php/Projecao6/article/view/1799>.
15. São Luís. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde. Projeto Centro Municipal de Referência pós Covid-19 do município de São Luís. São Luís: Semus; 2021.
16. São Luís. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeito Eduardo Braide inaugura Centro de Referência Pós-Covid de São Luís. São Luís, 19 abr. 2021 [cited 2022 Sep 10]. Available from: <https://www.saoluis.ma.gov.br/semus/noticia/34914/prefeitoeduardo-braide-inaugura-centro-de-referencia-pos-covid-de-sao-luis>.
17. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (Br). Protocolo de Manejo Clínico para o Novo Coronavírus. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [cited 2022 Sep 10]. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus>.
18. Ministério da Saúde (BR). Boletim Observatório Covid-19: Balanço de dois anos da pandemia de Covid-19: janeiro de 2020 a janeiro de 2022. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2022 [cited 2022 Sep 10]. Available from: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos\\_2/boletim\\_covid\\_2022-balanco\\_2\\_anos\\_pandemia-redb.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/boletim_covid_2022-balanco_2_anos_pandemia-redb.pdf).
19. Scordo KA, Richmond MM, Munro N. Post-COVID-19 syndrome: theoretical basis, identification, and management. *AACN Adv Crit Care.* 2021 [cited 2022 Sep 10]; 32(2):188-94. DOI: <https://doi.org/10.4037/aacnacc2021492>.
20. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respi J.* 2020 [cited 2022 Oct 15]; 55(5):2000547. DOI: <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020>.
21. Chatterjee A, Wu G, Primakov S, Oberije C, Woodruff H, Kubben P, et al. Can predicting COVID-19 mortality in a European cohort using only demographic and comorbidity data surpass age-based prediction: an externally validated study. *PLoS One.* 2021 [cited 2023 may 06]; 16(4):E0249920. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249920>.
22. Badedi M, Makrami A, Alnami A. Co-morbidity and blood group type risk in coronavirus disease 2019 patients: a case-control study. *J Infect Public Health.* 2021 [cited 2023 may 12]; 14(4):550-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.12.035>.
23. Anghebem-Oliveira MI, Souza EM, Pedrosa FO, Réa RR, Alves ASC, Picheth G, et al. RAGE receptor and its soluble isoforms in diabetes mellitus complications. *Bras. Patol. Med. Lab.* 2013 [cited 2023 may 12]; 49(2):97-108. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442013000200004>.
24. Barros GM, Mazullo-Filho JBR, Júnior ACM. Considerações sobre a relação entre a hipertensão e o prognóstico da COVID-19. *Journal of Health & Biological Sciences.* 2020 [cited 2023 Apr 28]; 8(1):1-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3250.p1-3.2020>.
25. Breland JY, Wong MS, Steers WN, Yuan AH, Haderlein TP, Washington DL. BMI and Risk for Severe COVID-19 Among Veterans Health Administration Patients. *Obesity (Silver Spring).* 2021 [cited 2023 May 20]; 29(5):825-8. DOI: <https://doi.org/10.1002/oby.23121>.
26. Miranda DAP, Gomes SVC, Filgueiras PS, Corsini CA, Almeida NBF, Silva RA, et al. Síndrome da COVID-19 longa: um estudo longitudinal de 14 meses durante os dois primeiros picos epidêmicos no Sudeste do Brasil. *Transacoes R Soc Trop Med Hyg.* 2022 [cited 2022 Oct 06]; 116(11):1007-1014. DOI: <https://doi.org/10.1093/trstmh/trac030>.
27. Silva GM, Pesce GB, Martins DC, Carreira L, Fernandes CA, Jacques AE. Obesidade como fator agravante da COVID-19 em adultos hospitalizados: revisão integrativa. *Acta Paul Enferm.* 2021 [cited 2022 Nov 11]; 34. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021ar02321>.
28. Hamer M, Chida Y. Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Br J Sports Med.* 2008 [cited 2022 Oct 10]; 42(4):238-43. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsm.2007.039974>.
29. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020 [cited 2022 Oct 06]; 395(10229):1054-62. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30566-3).

#### Contribuições dos autores:

Concepção, P.F.A.C., R.S.D e L.D.C.S.; metodologia, P.F.A.C., R.S.D e L.D.C.S.; análise formal e curadoria de dados, G.A.L.; investigação, P.R.R.O.M., M.V.B.C. e P.F.A.C.; redação - preparação do manuscrito, P.F.A.C., C.S.L. e L.D.C.S.; redação – revisão e edição, P.F.A.C., R.S.D. e L.D.C.S.; administração do projeto, R.S.D. e L.D.C.S. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.