



## FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR COVID – 19 EM ADULTOS E IDOSOS NO BRASIL: UMA REVISÃO

*Danelle da Silva Nascimento<sup>1</sup>, Clarany Alvino Leite<sup>1</sup>, Gabrielle Sousa Amorim<sup>1</sup>, Rosana Fernandes Dantas Gomes<sup>1</sup>, Ângela Maria Rolim Iginó<sup>2</sup>, Rafaela Fernandes Porto<sup>3</sup>, Janaína de Sousa Paiva Leite<sup>3</sup>, Lídia Batista de Môra<sup>1</sup>, Raísa Barbosa de Andrade<sup>1</sup>, Josélia Soares dos Santos Cavalcanti<sup>1</sup>, Josefa Wlilian Araújo Severo<sup>4</sup>*

### REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO

A pandemia da COVID-19 desencadeou um esforço mundial na produção de informações a fim de desvendar os aspectos clínicos, epidemiológicos e fatores prognósticos da doença. Assim o artigo tem como objetivo identificar os fatores associados aos óbitos em adultos e idosos por COVID-19 no Brasil, entre 2020-2023. Trata-se de uma revisão de literatura, nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO) utilizando os descritores indexados COVID-19, Perfil e Mortalidade, associados ao operador booleano and. Os 14 artigos analisados demonstraram que os fatores mais associados ao óbito por COVID -19 em adultos e idosos foram idade avançada e sexo, sendo os homens o grupo mais atingido. Em relação aos fatores modificáveis, foram considerados risco: a ocorrência de comorbidades, com destaque para Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica e cardiopatias. O estudo reafirma a importância da Vigilância epidemiológica num país de dimensões continentais e com estrutura de saúde diversa como o Brasil, havendo necessidade de identificação em tempo hábil de grupos a serem priorizados, na ocorrência de doenças, conforme quadro epidemiológico vigente, reforçando para a gestão pública, a importância de melhor distribuição de recursos e investimentos para garantir instituições de saúde como hospitais e UTI com os insumos, recursos humanos e equipamentos organizados para situações como a pandemia da COVID-19.

**Palavras-chave:** Covid-19; Mortalidade; Perfil de Saúde; Fatores de Risco.

# FACTORS ASSOCIATED WITH DEATH FROM COVID – 19 IN ADULTS AND ELDERLY PEOPLE IN BRAZIL: A REVIEW

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic triggered a worldwide effort to produce information in order to uncover the clinical, epidemiological aspects and prognostic factors of the disease. Therefore, the article aims to identify the factors associated with deaths in adults and elderly people due to COVID-19 in Brazil, between 2020-2023. This is a literature review, in the databases Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO) using the indexed descriptors COVID-19, Profile and Mortality, associated with the Boolean operator and. The 14 articles analyzed demonstrated that the factors most associated with death from COVID-19 in adults and the elderly were advanced age and gender, with men being the most affected group. Regarding modifiable factors, the following were considered risk: the occurrence of comorbidities, with emphasis on Diabetes Mellitus, Systemic Arterial Hypertension and heart disease. The study reaffirms the importance of epidemiological surveillance in a country of continental dimensions and with a diverse health structure such as Brazil, with the need for timely identification of groups to be prioritized, in the occurrence of diseases, according to the current epidemiological framework, reinforcing management public, the importance of better distribution of resources and investments to guarantee health institutions such as hospitals and ICUs with supplies, human resources and equipment organized for situations such as the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** Covid-19; Mortality; Health Profile; Risk factors.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>Enfermeiras Assistenciais do Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello – HUJB/UFCG/EBSERH; <sup>2</sup>Fisioterapeuta do Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello – HUJB/UFCG/EBSERH; <sup>3</sup>Enfermeiras Assistenciais do Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC/UFCG/EBSERH; <sup>4</sup>Técnica de Enfermagem do Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello – HUJB/UFCG/EBSERH.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 24 de Dezembro e publicado em 04 de Fevereiro de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n2p414-429>

**Autor correspondente:** *Danelle da Silva Nascimento* - [danelnascimento@gmail.com](mailto:danelnascimento@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, em Wuhan, cidade Chinesa, foi reportado um surto de pneumonia de causa desconhecida que rapidamente se espalhou pelo país. O patógeno causador da doença foi identificado como um novo coronavírus, denominado coronavírus da síndrome respiratória aguda grave-2 (SARS-CoV-2). A Organização Mundial da Saúde (OMS) nomeou a doença causada pelo novo vírus de COVID-19 (*coronavirus disease*, ano de 2019), que foi declarada uma emergência de saúde pública de importância internacional em 30 de janeiro de 2020 e uma pandemia em 11 de março de 2020.<sup>1</sup> Desencadeando um esforço mundial na produção de informações a fim de desvendar os aspectos clínicos, epidemiológicos e fatores prognósticos da doença.

Dentre as manifestações clínicas da COVID-19, a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) apresentou alta frequência, constituindo-se como casos que evoluem para maior gravidade. A SRAG é caracterizada por quadros de dispneia, desconforto respiratório, pressão persistente no tórax, saturação de oxigênio menor que 95% e coloração azulada dos lábios ou rosto, e muitas vezes exigindo hospitalizações e evoluindo para óbito.<sup>2</sup>

No início da pandemia, o Brasil possuía 8.139 estabelecimentos hospitalares, 490.397 leitos clínicos e cirúrgicos e 34.464 de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Essa oferta equivalia a 2,3 leitos por 1.000 habitantes, equiparando-se a países como Canadá, Reino Unido e Suécia, o que sugeria um quantitativo condizente ao de países com sistemas de saúde majoritariamente públicos e bem-organizados.<sup>3</sup> Com o crescente e rápido aumento das internações hospitalares com o advento da pandemia, o sistema de saúde entrou em colapso, havendo falta de acesso a serviços, ausência de leitos hospitalares, falta de insumos, fechamento de emergências hospitalares e ausência de protocolos assistenciais em nível nacional para a padronização da assistência intra-hospitalar.<sup>4</sup>

Os riscos associados à infecção causada pela COVID-19 foram distribuídos de forma desigual, de acordo com a região, as condições socioeconômicas, o acesso à assistência de saúde de qualidade e aos programas de proteção social.<sup>5</sup> Em relação aos fatores de risco para o agravamento da doença, os estudos demonstraram que os casos

mais graves da doença que evoluíram para pneumonia tiveram maior probabilidade de acontecer em pacientes mais velhos, do sexo masculino e com comorbidades, comparados aos casos mais leves.<sup>6</sup> Contudo mais estudos foram recomendados para esclarecer as características epidemiológicas da COVID-19, bem como identificar os fatores de risco e o prognóstico dos pacientes infectados com o vírus SARS-CoV-2.

Dessa forma ter informações sobre as características epidemiológicas da doença dentro do contexto brasileiro é relevante na melhoria dos serviços assistenciais, em especial nesse momento de aumento dos casos de COVID-19, conforme dados do Infogripe da Fundação Oswaldo Cruz, que na última semana de 2023, demonstrou crescimento no número de casos em relação à SRAG por COVID-19, nos estados de Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe.<sup>7</sup> Assim, o estudo justifica-se por abordar assunto que visa minimizar o agravamento da doença nas populações mais vulneráveis e com maior risco para óbito, assim, a presente revisão tem por objetivo identificar a partir da literatura em base de dados, os fatores associados aos óbitos em adultos e idosos por COVID 19 no Brasil, entre 2020-2023.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho é um estudo descritivo, do tipo revisão de literatura integrativa. Este tipo de trabalho possibilita a inclusão de estudos com abordagens metodológicas diversas, a partir da revisão e seleção sistemática de artigos disponíveis na literatura e posterior sumarização dos resultados de modo que haja uma compreensão mais extensa e adequada de determinado fenômeno ou problema de saúde.<sup>8</sup>

A construção da pergunta norteadora foi realizada a partir do acrônimo PCCT (população: adultos e idosos com COVID 19, conceito: fatores associados a mortalidade, contexto – Brasil no período de 2020-2023 e tipo de estudo: estudos de revisão). O qual foi utilizado para definir um conceito através da revisão integrativa. A partir desse acrônimo, foi formulada a seguinte questão norteadora: Quais os principais fatores que influenciaram para mortalidade pela COVID - 19 em adultos e idosos no Brasil, no período de 2020-2023?



Durante os meses de junho a outubro de 2023, realizou-se a busca nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO) utilizando os descritores indexados COVID-19, Perfil e Mortalidade, associados ao operador booleano *and*. Durante a busca, adotou-se o seguinte cruzamento dos descritores: COVID – 19 *AND* Perfil *AND* Mortalidade

Foram adotados os seguintes critérios de elegibilidade para inclusão dos estudos: artigos completos disponíveis gratuitamente nas bases de dados selecionadas; artigos disponíveis no idioma português e convergentes com a questão norteadora. Foram critérios de exclusão: editoriais, cartas ao editor, resumos, opinião de especialistas, artigos de revisão, teses, dissertações, trabalhos que não abordaram o tema central da pesquisa, artigos duplicados e artigos originais que não estivessem disponíveis na íntegra para leitura. Em relação ao recorte temporal foram utilizados os artigos publicados nos últimos 4 anos, ou seja, de 2020 a 2023.

Realizou-se a busca dos artigos em cada base de dados informada, sendo utilizada a expressão de busca COVID – 19 *AND* Perfil *AND* Mortalidade. Uma seleção preliminar dos estudos foi realizada após a leitura do título e resumo de cada artigo selecionado, foram assim excluídos, os artigos incompletos para leitura e duplicados, artigos com mais de 4 anos de publicação, escritos em idioma distinto do português, estudos divergentes do objeto de pesquisa. Os demais artigos foram selecionados para leitura completa. O processo de extração dos estudos, foi feito a partir da leitura completa e individual, com posterior revisão das extrações por todos os membros do grupo, com o objetivo de manter consenso na análise e evitar divergências.

Os conteúdos extraídos de cada artigo envolveram os fatores relacionados ao óbito em adultos e idosos por COVID-19, no Brasil, no período de 2020-2023 e foram classificados conforme seu contexto e posteriormente foram analisados e agrupados em categorias, visando compilar as descobertas no contexto da nossa questão norteadora.

Conforme desenho do estudo, é dispensável a submissão deste trabalho à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, de acordo com parágrafo único do artigo 1º da Resolução nº510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde – CNS, por trata-se de pesquisa realizada com artigos disponíveis em bases de dados e sem possibilidade de identificação dos indivíduos participantes.<sup>9</sup>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da expressão de busca às bases de dados obteve 56 estudos (Lilacs – 31 e Scielo - 25), conforme Tabela 1. A elegibilidade utilizada ocasionou a remoção de 33 estudos (23 por estarem fora do escopo da pesquisa, três por estarem em inglês, dois por se tratar de tese/dissertação, três por serem artigos de revisão e dois por não estarem disponíveis na íntegra nas bases de dados pesquisada). Dos 23 estudos selecionados nas duas bases de dados, observou-se a duplicidade em 9 ocasiões, permanecendo para leitura completa, 14 artigos que estiverem em conformidade com a questão norteadora, assim esses estudos foram selecionados para compor a presente revisão integrativa.

**Tabela 1:** Estudos encontrados, excluídos e selecionados após a análise de títulos e resumos, nas bases de dados. Brasil, 2023

Títulos	LILACS	SCIELO	Total
Encontrados	31	25	56
Excluídos	19	23	42
Selecionados	12	02	14

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

Os estudos selecionados estão dispostos na Tabela 2, com apresentação das seguintes variáveis: autores/ano e principais achados relacionados à questão norteadora.

**Tabela 2 -** Estudos científicos selecionados com autores, anos de publicações e principais achados. Brasil, 2023

Autor/Ano	Principais achados relacionados à questão norteadora
Galvão; Roncalli, 2020	Estudo realizado no Rio Grande do Norte, onde o maior risco de ocorrência de óbitos por COVID-19 foi observado em idosos, principalmente com idade acima de 80 anos e pacientes com comorbidades, homens e com cor de pele não branca.

Farias et al., 2022	Estudo realizado com pacientes hospitalizados em Mossoró, Rio Grande do Norte. A hospitalização e o óbito de pacientes com COVID-19 foram maiores em pacientes idosos com comorbidades.
Nesselo et al., 2022	Estudo realizado com pacientes cardiopatas com COVID-19 entre março - dezembro de 2020. O maior risco de ocorrer desfecho desfavorável, foi para a faixa etária acima de 70 anos (59,97%), seguido do intervalo de idade de 60 a 69 anos (38,31%), sexo masculino (45,28%) e escolaridade para o nível superior.
Almeida et al., 2022	Estudo realizado em pacientes admitidos na UTI de um hospital público de Fortaleza, Ceará. A mortalidade esteve associada à idade avançada, tabagismo atual, uso de inotrópicos e potássio maior que 5,0 na admissão hospitalar.
Oliveira et al., 2022	Estudo realizado com pacientes internos com COVID-19, em hospital de urgência do Rio de Janeiro entre março à dezembro de 2020. Entre os pacientes hospitalizados, a letalidade geral foi de 53,6%, sendo que entre os internados na UTI esse percentual foi de 84,5%. Idade e uso de suporte ventilatório e UTI foram as variáveis que mostraram associação estatisticamente significativa com mortalidade intra-hospitalar.
Vieira et al., 2022	Estudo descritivo realizado na cidade de Rio Grande, Rio Grande do Sul. Dos 194 óbitos, a maioria era do sexo masculino (63,4%), com 60 anos ou mais (82,5%), de cor da pele branca (82,5%), residentes na região central histórica do município (11,3%), aposentados (69,5%), seguido por comerciante ou autônomo (17,7%). 38,7% tinham cardiopatias, 29,4% hipertensão arterial sistêmica (HAS), 28,0% diabetes mellitus (DM) e praticamente à metade dos indivíduos tinha multimorbidade (49,0%).

Sousa et al., 2022	Estudo descrito realizado no Piauí. Foram incluídos 12.649 indivíduos majoritariamente do sexo masculino (57,1%), negros (61,2%), com uma ou duas comorbidades (30,5%). No interior, entre registros hospitalares com desfecho, a letalidade para internados (44,1%; IC95% 42,0;46,3), admitidos em UTI (82,3%; IC95% 79,7;84,8) e indivíduos submetidos a ventilação mecânica invasiva (96,6%; IC95% 94,9;97,8) foi maior do que na capital do estado.
Sousa et al., 2021	Estudo ecológico, realizado no estado do Espírito Santo. Os homens apresentaram maior mortalidade e letalidade, principalmente nas faixas etárias mais avançadas, mas a incidência do COVID-19 foi maior entre as mulheres.
Pontes et al., 2022	Estudo realizado com pacientes internos em hospital público do estado do Paraná, onde a mortalidade foi de 12,8%, sendo o grupo de maior risco de idosos com comorbidades, especialmente, cardiovasculares. A chance de óbito foi 58 vezes maior em idosos, comparada aos adultos, e oito vezes maior naqueles com comorbidades.
Santos et al., 2021	Estudo realizado em Pernambuco. O estudo mostrou que a prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HÁS) foi superior à prevalência de diabetes mellitus (DM) nos indivíduos que foram a óbito por COVID-19. Em idosos, a prevalência foi superior à observada em indivíduos não idosos.
Souza; Leal; Santos, 2021	Estudo realizado nas regiões de saúde brasileiras. As regiões de saúde com as maiores médias na mortalidade foram localizadas em regiões cuja escassez de leitos de UTI e de ventiladores foi visualizada, especialmente, em partes das regiões Nordeste, Sudeste e Sul.
Queiroz;Almeida;Campos, 2021	Estudo realizado no município de Marabá-Pará. O pico de óbitos ocorreu no mês de maio, entre homens e faixa etária de 60 anos ou mais.



---

Muraro et al., 2023	Estudo descritivo, com base dos dados de registro de óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) em 2021. Foram registrados 2.948 óbitos por condições posteriores à COVID-19, variando de 0,5 óbito por 1.000 registros na região Nordeste a 3,6/1.000 na região Centro-Oeste. Mais da metade de óbitos ocorreu entre o sexo masculino (58,0%), aqueles com 60 anos ou mais de idade (66,9%) e de cor da pele branca (51,8%).
Escosteguy et al., 2021	Estudo realizado com pacientes internos em hospital federal do Rio de Janeiro. Associaram-se ao óbito, nos casos confirmados, ter 50 a 69 (OR=11,65 – IC95% 1,69;80,33) e 70 ou mais anos (OR=8,43 – IC95% 1,22;58,14), apresentar neoplasia (OR=4,34 – IC95% 1,28;14,76) e usar suporte ventilatório invasivo (OR=70,20 – IC95% 19,09;258,19).

---

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023). \*OR: Odds Ratio IC: Intervalo de confiança.

Em relação à identificação dos fatores de risco relacionados à mortalidade por COVID-19, observou-se predominância de estudos realizados na região Nordeste brasileira com 35% dos estudos, já 21% dos estudos ocorreram na região Sudeste, sendo porcentagem igual de estudos realizados com dados correspondentes as 5 regiões brasileiras. A região Sul apresentou apenas 2 estudos e a região Norte apenas 1.

Os estudos demonstram que pessoas idosas foram o grupo mais atingido em relação à mortalidade, principalmente indivíduos entre 60 a 80 anos, fato observado nos estudos internacionais e em praticamente todos os estudos analisados, conforme apresentando na Tabela 2. Pontes et al., 2022 considerou que o risco de óbitos foi 58 vezes maior em idosos, do que adultos jovens, assim uma vez infectados pelo SARS-CoV-2, os idosos apresentam maior risco de evolução para formas complicadas da doença e necessidade de internação em enfermaria ou UTI.<sup>10,11</sup>

Os idosos, principalmente os maiores de 70 anos, foram os que apresentaram maior risco de morrer pela COVID-19, em decorrência da gravidade da doença associada a comorbidades. No Brasil, idosos com 70 anos ou mais representam 63,3% das mortes causadas pela COVID-19 em janeiro de 2022.<sup>12</sup>

Em relação ao sexo, os homens apresentaram maior mortalidade comparado às mulheres, fato que pode estar associado a maior observação feminina para os sintomas iniciais e procura ágil por serviços de saúde, situação contrária à masculina, onde a busca acontece usualmente nas fases mais graves, com os recursos terapêuticos menores.<sup>13</sup> Estudos consideram ainda que o estrogênio, presente nas mulheres, pode estimular resposta imunológica oportuna, aumentando a produção de anticorpos contra agentes, como o causador da COVID-19.<sup>14</sup>

Sousa *et al.*, 2021 demonstram que pessoas com comorbidades como HAS, DM e cardiopatias tiveram desfechos mais desfavoráveis, fato corroborado em estudos como o de Wang *et al.*, 2020 que avaliaram 36 pacientes acometidos pela doença e internados em UTI, no qual 72,2% dos indivíduos apresentavam comorbidades, o achado indica que a presença de doenças crônicas pode levar a rápidas complicações, resultando no óbito.<sup>15,16</sup> Silva *et al.*, 2020 em estudo realizado em Macapá no estado do Amapá, observaram que 102 pacientes com COVID-19 tinham doença cardiovascular crônica (38,33%), diabetes (24,16%) e doenças respiratórias crônicas (13,33%) como os fatores de risco mais prevalentes.<sup>17</sup>

Em estudo de Oliveira *et al.*, 2021, a comorbidade com maior registro de casos de óbito foi a doença hipertensiva.<sup>18</sup> É importante considerar que essas condições preexistentes acarretaram aumento da inflamação e da resposta imunológica do organismo, com elevação de troponina, citocinas inflamatórias, levando a maior dano endotelial, disfunção microvascular ou trombose, gerando agressão importante ao músculo cardíaco e sobrecarga do mesmo, com ocorrência de síndrome coronariana aguda agravando o quadro respiratório, por necessidade de maior bombeamento de sangue para oxigenação nas diversas regiões do corpo aumentando assim as chances de ocorrência do óbito.<sup>19,20,21</sup>

A necessidade de suporte em ventilação mecânica invasiva e UTI, com agravamento do quadro de saúde, foi fator que levou à letalidade pela doença conforme abordados nos estudos de Escosteguy *et al.*, 2021 e Moreira, 2020.<sup>22,23</sup> Observou-se que o acelerado aumento do número de casos da COVID-19, exigiu maior empenho dos países na reorganização dos serviços de saúde e aumento das vagas em UTI, o que comprometeu a assistência prestada, devido o colapso do sistema de saúde em várias

regiões, bem como ausência de insumos, como respiradores, oxigênio e medicamentos sedativos para intubação.<sup>4</sup>

O estudo apresenta como limitações, a pesquisa em apenas duas bases de dados, o que diminui o acesso a maior quantidade de estudos, bem como a localização de estudos associados aos descritores utilizados, porém sem relação com a temática priorizada pela presente pesquisa. A presença de poucos estudos abrangendo a realidade das regiões Sul e Norte, também limita a possibilidade de comparar quadros existentes e diferentes durante a pandemia no Brasil. Apesar das limitações apresentadas, é possível identificar realidades convergentes nas várias regiões brasileiras, revelando então a contribuição do estudo, que envolve a identificação dos grupos prioritários que necessitavam de maior suporte assistencial e tecnológico para evitar um desfecho negativo - o óbito.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente revisão demonstra que os fatores mais associados ao óbito por COVID-19 em adultos e idosos no Brasil, são condições não modificáveis como idade avançada e sexo, sendo os homens o grupo mais atingido. Dentre os fatores modificáveis, temos a ocorrência de comorbidades, com destaque para HAS, DM e cardiopatias. Casos mais graves, que necessitaram de suporte em UTI e ventilação mecânica invasiva devido ocorrência de dispneia e diminuição de saturação de oxigênio entram no grupo com maior ocorrência de óbitos.

O estudo demonstra e reafirma a importância da Vigilância Epidemiológica num país de dimensões continentais e com estrutura de saúde diversa e adaptada a cada região brasileira, mesmo com um sistema de saúde unificado (SUS), havendo assim a real necessidade de identificação em tempo hábil de grupos que devem ser priorizados, na ocorrência das doenças, conforme quadro epidemiológico vigente, reforçando para a gestão pública, a importância de melhor distribuição de recursos públicos e investimentos para garantir instituições de saúde como hospitais e UTI com os insumos, recursos humanos e equipamentos organizados para situações que não podem ser totalmente previstas, como ocorreu com a pandemia COVID-19.



## REFERÊNCIAS

1. Lai CC, Liu YH, Wang CY, Wang Y-H, Hsueh S-C, Yen M-Y, Ko W-C, Hsueh P-R. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect* 2020; 53(3): 404-12. [cited 2023 jun 15]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32173241/> DOI: <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.012>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Coronavírus COVID-19: diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19 [Internet]. [cited: 2023 oct 15]. Versão 4. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Available from: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/08/Diretriz-Covid19-v4-07-05.20h05m.pdf>.
3. Noronha KVMS, Guedes GM, Turra CM, Andrade MV, Botega L, Nogueira D, Calazans JA, Carvalho L, Servo L, Ferreira MF. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 36, n.6, 2020. [cited 2023 oct 14]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/MMd3ZfwYstDqbpRxFRR53Wx/?format=pdf&lang=pt> DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>.
4. Cordeiro MEC. Fatores associados à morte por COVID-19 em adultos hospitalizados no Brasil em 2021. Trabalho Conclusão de Curso UFSC. Graduação em Medicina. 41p. Araranguá, 26 de julho de 2022. [cited 2023 jun 28]. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/237797/Versal%cc%80\\_o%20Final%20TCC%203007.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/237797/Versal%cc%80_o%20Final%20TCC%203007.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
5. SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SÃO PAULO. Boas práticas da Enfermagem no enfrentamento à COVID 19 na SES/SP. São Paulo: Tiki Books: Instituto de Saúde, 2022. E-book: PDF, 118.
6. Galvão MHR, Roncalli AG. Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por COVID-19: análise de sobrevivência com base em casos confirmados. *Rev. bras. epidemiol.* 23. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200106>.
7. Boletim InfoGripe. Semana Epidemiológica 50/2023. Fundação Oswaldo Cruz. [cited 2023 dez 28]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-infogripe-semana-50/2023>.



8. Fundação Oswaldo Cruz. Promoção e uso de evidências em serviços de saúde /Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz Mato Grosso do Sul; organizadoras, Débora Dupas Gonçalves do Nascimento, Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira, Sílvia Helena Mendonça de Moraes – – Campo Grande: Fundação Oswaldo Cruz, 2021. Recurso digital: 84 f. il.
9. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. (2016). Resolução no 510/2016. Disponível em: <<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>>. Acesso em 11/06/2023.
10. Pontes L, Danski MTR, Piubello SMN, Pereira JFG, Jantsch LB, Costa LB, Santos JO, Arrué AM. Perfil clínico e fatores associados ao óbito de pacientes COVID-19 nos primeiros meses da pandemia. Esc Anna Nery 2022;26:e20210203. [cited 2023 jun 11]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/hd96H6fXGvWcbbZCdhSvV6J/?format=pdf&lang=pt> . DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0203>.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica - Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019. 2020. Disponível em: [https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af\\_gvs\\_coronavirus\\_6ago20\\_ajust\\_es-finais-2.pdf](https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajust_es-finais-2.pdf). Acesso em 23 set. 2023.
12. Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO. Dossiê Abrasco – Pandemia de COVID 19. Novembro, 2022.
13. Nesello K, Costa JVD, Silva LCM, D’Moura MMI, Sacramento MS, Vivi-Oliveira VK, Silva LM, Valarani NMF. Perfil epidemiológico, risco de agravamento e óbito por COVID-19 em cardiopatas no Brasil. J Health NPEPS. 2022; 7(1):e6250. [cited 2023 jun 4]. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/6250>. DOI: <http://dx.doi.org/10.30681/252610106250>
14. Feitoza TMO, Chaves, AM, Muniz, GS, Cruz MC, Júnior IC. Comorbidades e COVID-19: uma revisão integrativa. Interfaces. 2020, 8(3): 711-723. [cited 2023 august 1] Disponível em <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/800/pdf>. DOI: <http://dx.doi.org/10.16891/2317-434X.v8.e3.a2020.pp711-72>.
15. Sousa CDK, Morais TC, Dabloin BEG, Portugal I, Cavalcanti MPE, Echeimberg JO, Jacintho LC, Raimundo RD, Elmusharaf K, Siqueira CE. Perfil epidemiológico da COVID-19 no Estado do Espírito Santo, Brasil, de março de 2020 a junho 2021. J. Hum. Growth Dev. [online]. 2021, vol.31, n.3, pp. 507-520. ISSN 0104-1282. [cited 2023 august 11]. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v31n3/pt\\_17.pdf](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v31n3/pt_17.pdf) DOI: <http://dx.doi.org/10.36311/jhgd.v31.12770>. Acesso em: 14/08/2023.

16. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323(11): 1061-1069. [cited 2023 jun 15]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031570/> DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
17. Silva AWC, Cunha AA, Alves GC, Corona RA, Dias CAGM, Nassiri R, Vedovelli S, Araújo MHM, Souza KO, Oliveira E. de; Dendasck CV, Fecury AA. Clinical characterization and epidemiology of 1560 cases of COVID-19 in Macapá/AP, extreme north of Brazil. *Research, Society and Development*. 2020; 9(8); e150985499.[cited 2023 jun 15]. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5499/4641>. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5499.
18. Oliveira, AA, Moreira DJS, Pimentel JAS, Costa PHM, Dias CAGM, Araujo MHM, Oliveira E, Dendasck CV, Souza KO, Fecury AA. Análise dos principais fatores de risco preexistentes em pacientes diagnosticados com a COVID-19 no Amapá, Amazônia, Brasil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 06, Ed. 06, Vol. 17, pp. 56-72. Junho de 2021. ISSN: 2448-0959. [cited 2023 apr 10]. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/risco-preexistentes>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/risco-preexistentes.
19. Costa IBSS, Bittar CS, Rizk SI, Araújo Filho AE, Santos KAQ, Machado TIV, Andrade FTA, González TB, Arévalo ANG, Almeida JP, Bacal F, Oliveira GMM, Lacerda MVG, Barberato SH, Chagas ACP, Rochitte CE, Ramires JAF, Kalil R, Hajjar LA. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. *Arq Bras Cardiol*. 2020; 114(5):805- 816. [cited 2023 set 15]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/F5BDXsNWzSjbwzqfV6WPQbF/?format=pdf&lang=pt> DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200279>.
20. Simoni L, Ceka A, Tajaf, E, Gina M, Dibra A, Goda A. Coronavirus disease 2019 (covid-19) pandemic and the “paradox” of acute coronary syndrome hospitalizations. *Archives of the Balkan Medical Union*. 2021; 56(1): 88-93. [cited 2023 oct 15] . Disponível em: <https://umbalk.org/coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic-and-the-paradox-of-acute-coronary-syndrome-hospitalizations/>. DOI: 10.31688/ABMU.2021.56.1.11.
21. Santos LG, Baggio JAO, Leal TC, Costa FA, Fernandes TRMO, Silva RV, Armstrong A, Carmo RF, Souza CDF. Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus em Indivíduos com COVID-19: Um Estudo Retrospectivo de Óbitos em Pernambuco, Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2021; 117(2):416-422. [cited 2023 jun 11]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/qNZWLWBLw7s8RP5WYZ5T9sk/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 16/04/2023. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200885>



22. Moreira, R.S. COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(5):e00080020. [cited 2023 jul 10]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/NPz56K7Zys3fFDZdWHdcYWn/?format=pdf&lang=pt> DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>
23. Escosteguy CC, Eleuterio TA, Pereira AGL, Marques MRVE, Brandão AD, Batista JPM. COVID-19: estudo seccional de casos suspeitos internados em um hospital federal do Rio de Janeiro e fatores associados ao óbito hospitalar. *Epidemiol. Serv. Saude, Brasília*, 30 (1). 2021. [cited 2023 jun 16]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/6yyZsFZxCnVTk9sqwvYFhfN/?format=pdf&lang=pt>. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100023>