

**FATORES ASSOCIADOS À
MORTALIDADE DE
PESSOAS IDOSAS POR
COVID-19: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA COM DADOS
MUNDIAIS**

**FACTORS ASSOCIATED WITH COVID-19 MORTALITY AMONG THE ELDERLY:
A SYSTEMATIC REVIEW USING GLOBAL DATA**

Ciências da Saúde • 13/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/781335397](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/781335397)

Danyllo do Nascimento Silva Junior¹

Ádala Nayana de Sousa Mata²

Gidyenne Christine Bandeira Silva de Medeiros³

Thais Teixeira dos Santos⁴

Eva Vegue Parra⁵

Eleonora D´Orsi⁶

Maria Eduarda de Sousa Monteiro⁷

Gabriela Góis Costa⁸

Isaac Newton Machado Bezerra⁹

Grasiela Piuvezam¹⁰

RESUMO

Objetivo: Pesquisar os fatores associados (biológicos e não biológicos) às taxas de mortalidade de idosos por COVID-19 no mundo. **Métodos:** Estudo conduzido conforme as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols (PRISMA). Foram utilizadas as seguintes bases de dados para as buscas: PubMed, Scopus, EMBASE, Web of Science, ScienceDirect e Cochrane Library. Foram incluídos os tipos de estudos observacionais longitudinais. Os estudos foram avaliados por meio da Ferramenta de Avaliação de Qualidade para Coorte Observacional e Estudos Transversais do NHLBI. O risco de viés foi classificado usando critérios pré-determinados da seguinte forma: baixo, alto ou incerto. Para avaliar a qualidade das evidências nos estudos incluídos, foi adotado o Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE). As buscas nas bases foram conduzidas por dois autores independentes. Discordâncias foram resolvidas por um terceiro pesquisador. **Discussão:** Há muitos estudos publicados na literatura científica mundial a respeito da mortalidade por COVID-19 entre os idosos. Todavia, ainda não há um estudo de revisão sistemática que sumarie os principais fatores associados a essa mortalidade do ponto de vista global, considerando os vários países de todos os continentes e os distintos fatores associados. **Conclusão:** Os resultados desta revisão sistemática sintetizam as evidências mais recentes e preenchem lacunas sobre os fatores associados à mortalidade de idosos por COVID-19, contribuindo para uma compreensão global do tema. As descobertas favorecem o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas, além de incentivar novas pesquisas.

Palavras-chave: Mortalidade; COVID-19; Sars-CoV-2; Idoso; Fatores de risco.

ABSTRACT

Objective: To investigate the factors (biological and non-biological) associated with COVID-19 mortality rates among older adults worldwide. **Methods:** This study was conducted in accordance with the guidelines of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols (PRISMA). The following databases were used for the searches: PubMed, Scopus, EMBASE, Web of Science, ScienceDirect, and the Cochrane Library. Longitudinal observational studies were included. The studies were assessed using the NHLBI Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-sectional Studies. The risk of bias was classified using predetermined criteria as follows: low, high, or uncertain. To assess the quality of evidence in the included studies, the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) approach was adopted. Database searches were conducted by two independent authors. Disagreements were resolved by a third researcher. **Discussion:** There are many studies published in the global scientific literature regarding COVID-19 mortality among the elderly. However, there is still no systematic review that summarizes the main factors associated with this mortality from a global perspective, considering various countries across all continents and the distinct associated factors. **Conclusion:** The results of this systematic review synthesize the most recent evidence and fill gaps regarding the factors associated with COVID-19 mortality among the elderly, contributing to a global understanding of the topic. The findings support the development of preventive and therapeutic strategies, as well as encouraging further research.

Keywords: Mortality; COVID-19; SARS-CoV-2; Older adults; Risk factors.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, iniciada em Wuhan, na China, no final de 2019, ocasionou drásticas mudanças em todo o mundo. A COVID-19, doença originada pelo referido vírus, pode se apresentar de forma assintomática ou sintomática, variando de nenhum sintoma a poucos sintomas semelhantes aos de uma gripe, até manifestações respiratórias graves que requerem uso de oxigênio suplementar, podendo acarretar em falência de órgãos e óbito se a evolução não for favorável (Minnai et al., 2022).

O número alarmante de infecções e óbitos pela COVID-19 impactou todos os grupos populacionais, independente de idade, sexo, raça ou condição social. No entanto, a idade avançada se mostrou por si só como um fator de risco para manifestações graves e complicações da doença. Ou seja, quanto mais idoso, maior o risco de gravidade da doença. Os componentes fisiológicos do próprio processo de envelhecimento influenciam a eficácia do sistema imune da população idosa, o que resulta no agravamento de doenças infecciosas, como a Covid-19 (Granda et al., 2021; Rea; Alexander, 2021).

Para além da idade, existem outros elementos que podem elevar a probabilidade de óbito em idosos acometidos pela doença. Entre esses fatores, encontram-se o gênero masculino, a presença de obesidade e a existência de determinadas comorbidades, como hipertensão e doença renal crônica. Além disso, a taxa de mortalidade experimenta um notável incremento em pacientes idosos que requerem admissão em uma unidade de terapia intensiva (UTI), especialmente nos casos que demandam suporte ventilatório mecânico (Schultz et al., 2023).

Nesse sentido, a extensão da longevidade emergiu como um fenômeno de alcance global, atestado pelas sociedades como um autêntico triunfo das estratégias de saúde pública e do progresso socioeconômico. Não obstante, essa conquista trouxe consigo novas interrogações, tanto para as sociedades quanto para as diretrizes de políticas públicas, sobretudo à luz de crises sanitárias de abrangência planetária como a provocada pelo SARS-CoV-2. E, ainda que disparidades entre nações persistam, muitas delas moldadas por suas circunstâncias socioeconômicas individuais, as altas taxas de mortalidade entre idosos são globais (Alves et al., 2021).

Sabe-se, a partir do exposto e por meio de estudos pontuais feitos em países ou regiões específicas, que fatores biológicos e não biológicos estão envolvidos nas taxas de mortalidade de idosos por Covid-19 (WHO, 2019; Posso et al., 2020; Alves et al., 2021; Singh et al., 2021; CDC, 2022, Mostaza et al., 2022). No entanto, ainda não existe estudo robusto, com temporalidade mais ampla, que reúna trabalhos com desenho de estudo epidemiológico clássico a nível mundial sobre os principais biológicos e não biológicos que influenciam nos óbitos dessa parcela da população.

Aprofundar a investigação desses elementos pode resultar na aquisição de entendimentos fundamentais acerca dos fatores associados com as taxas de mortalidade em idosos pela COVID-19. Com isso, os resultados podem embasar a formulação de estratégias e políticas de saúde que visem a oferecer abordagens e intervenções apropriadas voltadas para a população idosa, levando em consideração as características de saúde específicas desse grupo demográfico. Esse enfoque torna-se particularmente crucial em contextos de crises sanitárias, como a presente pandemia de COVID-19.

Nesse panorama, objetivou-se investigar os fatores biológicos e não biológicos associados às taxas de mortalidade na população idosa devido à COVID-19 no mundo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Registro e relatório do estudo

Esta revisão sistemática e metanálise seguiu o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols (PRISMA) (Page et al., 2020). O desenho do estudo, no qual consta todos detalhes do planejamento e elaboração, foi descrito no artigo de protocolo publicado (Silva Junior et al., 2024). O estudo foi registrado no The International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) em 01/03/2023 (CRD42023400873), no qual consta todo o histórico de modificações que foram necessárias ao protocolo.

Critérios de elegibilidade

Estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade com base na Population, Interventions/Exposure, Outcomes, and Study design foram incluídos (PICOS): (P) população - indivíduos com 60 anos ou mais de idade; (E) exposição - teste positivo para SARS-CoV-2; (O) resultados - fatores associados à taxa de mortalidade de idosos por COVID-19; (S) tipos de estudos - observacionais longitudinais (coorte e caso controle – fatores de risco). Foram excluídos estudos cuja população era apenas idosos institucionalizados ou com quadro demencial, assim como os que continham dados de óbitos na pandemia por causas não COVID-19 ou que não apresentavam fatores associados aos óbitos pela COVID-19. Além disso, não foram incluídos estudos observacionais transversais (prevalência e ecológicos), outras revisões sistemáticas, scoping reviews, teses e

dissertações. Não houve restrições de idioma, apenas de tempo de publicação em virtude da temporalidade da pandemia COVID-19 (2020-2023).

Estratégias de buscas e identificação dos estudos

A busca inicial na literatura foi realizada em julho de 2023, sendo concluída em 20 de maio de 2024, após atualização. Na etapa de planejamento da revisão, vários termos de pesquisa e combinações de palavras-chave foram testados. Posteriormente, as buscas bibliográficas foram realizadas por um pesquisador (DNSJ) aplicando estratégias de busca que combinassem os termos e palavras-chaves do Medical Subject Title (MeSH). As equações de busca foram definidas considerando os seguintes itens: participantes (elderly; aged), exposição (COVID-19), desfechos (mortality) e resultados principais (comorbidities, vaccination, behavioral, sociodemographic).

As equações de busca foram acompanhadas pelos operadores booleanos OR e AND, conforme Quadro 1. A busca foi realizada em cinco bases de dados: PubMed, Scopus, EMBASE, Web of Science, ScienceDirect e Cochrane Library. A busca foi feita a partir dos dados de acesso dos pesquisadores com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), a qual permite acesso aberto a todos os artigos de cada base de dados por meio do “Portal de Periódicos Capes” no Brasil.

Quadro 1. Equações de busca de acordo com cada base de dados, 2024.

N	EQUAÇÃO DE BUSCA	BASE
---	------------------	------

01	("elderly" OR "aged") AND covid-19 AND mortality AND ("comorbidities" OR "vaccination" OR "behavioral" OR "sociodemographic") NOT ("adult" OR "child" OR "adolescent") NOT ("review" OR "systematic review" OR "meta-analysis")	PUBMED
02	('elderly' OR 'aged') AND 'covid 19' AND mortality AND ('comorbidities' OR 'vaccination' OR 'behavioral' OR 'sociodemographic') NOT ('adult' OR 'child' OR 'adolescent') NOT ('review' OR 'systematic review' OR 'meta-analysis')	EMBASE
03	"elderly" AND "covid-19" AND "mortality" AND ("comorbidities" OR "vaccination" OR "behavioral" OR "sociodemographic") NOT ("review" OR "meta-analysis")	SCIENCE DIRECT
04	("elderly" OR "aged") AND covid-19 AND mortality AND ("comorbidities" OR "vaccination" OR "behavioral" OR "sociodemographic") AND NOT ("adult" OR "child" OR "adolescent") AND NOT ("review" OR "systematic review" OR "meta-analysis")	SCOPUS
05	("elderly" OR "aged") AND covid-19 AND mortality AND ("comorbidities" OR "vaccination" OR "behavioral" OR "sociodemographic") NOT ("adult" OR "child" OR "adolescent") NOT ("review" OR "systematic review" OR "meta-analysis")	WEB OF SCIENCE

Fonte: autoria própria.

Seleção e extração dos dados

Todos os artigos resgatados nas bases foram inseridos no Rayyan (aplicativo móvel para revisões sistemáticas) (Ouzzani et al., 2016). Houve a verificação e remoção das duplicatas por um dos

pesquisadores (DNSJ). A partir disso, duas duplas de pesquisadores (DNSJ e MESM; GGC e INMB) realizaram a leitura de títulos e resumos de maneira independente e com cegamento. Posteriormente, foram lidos os estudos na íntegra. Todas as divergências foram resolvidas por outra pesquisadora de forma independente e cega (ANSM). As referências dos estudos incluídos na fase de avaliação do texto completo foram revisadas com vistas à detecção de estudos potencialmente relevantes que não foram incluídos nas fases anteriores. No caso de dados ausentes ou pouco claros, os autores do estudo foram contatados para esclarecimentos. Além disso, quando não foi possível o acesso aos textos na íntegra, os respectivos autores também foram contatados.

Quatro pesquisadores (DNSJ; MESM; GGC; INMB) extraíram dos estudos selecionados os seguintes dados: (1) autor e ano de publicação, (2) nome da revista, (3) desenho do estudo, (4) país de origem do estudo, (5) objetivo, (6) tamanho da amostra, (7) fonte dos dados, (8) período de coleta de dados, (9) teste estatístico utilizado, (10) fatores biológicos: idade (60-69; 70-79; 80+), sexo (feminino/masculino), sinais e sintomas (desde o início da infecção), resultados de exames laboratoriais e de imagem, tratamento medicamentoso, comorbidades e vacinação (vacinou ou não e número de doses), (11) fatores não biológicos: comportamentais (uso de máscaras, distanciamento/isolamento social, higienização das mãos) e sociodemográficos (renda, escolaridade, moradia sozinho ou não), (12) taxa ou percentual de mortalidade da amostra estudada, (13) fonte de financiamento, (14) conclusões dos autores. Utilizou-se uma planilha (Microsoft Excel) pré-elaborada e testada previamente entre os pesquisadores para registro e padronização da extensão dos dados a serem coletados.

Avaliação do risco de viés

Os revisores avaliaram o risco de viés dos estudos selecionados usando a Ferramenta de Avaliação de Qualidade para Coorte Observacional e Estudos Transversais e Avaliação da Qualidade de Estudos de Caso-Controle do NHLBI.

No que se refere à classificação do nível de viés, os estudos foram avaliados a partir dos itens incluídos na ferramenta para julgar cada um como sendo de qualidade boa, razoável ou ruim. Conforme a instituição produtora da ferramenta, em termos gerais, um bom estudo tem o menor risco de viés, e os resultados são considerados válidos. Um estudo razoável é suscetível a algum viés que pode ser preocupante, mas o risco de viés não é considerado suficiente para invalidar seus resultados. Por sua vez, uma classificação ruim indica que há um risco significativo de viés (NHLBI, 2021). Nesta pesquisa, dois pesquisadores (DNSJ; MESM) avaliaram de forma independente o risco de viés dos estudos selecionados, e não foram encontradas discordâncias.

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada por dois pesquisadores (DNSJ; GGC) de forma independente a partir da Escala de Newcastle-Ottawa, uma ferramenta concebida para analisar o desenho e a solidez de estudos não randomizados (Wells et al., 2011). Nela, cada estudo é avaliado e recebe pontuação em forma de estrelas, considerando três aspectos: a seleção, com potencial de quatro estrelas; a comparabilidade, até duas estrelas; e os resultados, com potencial de três estrelas. Assim, estudos com qualidade inferior obtêm menor número de estrelas.

Síntese dos dados

Foi realizada uma síntese narrativa dos dados, organizados por tópicos. Devido à significativa heterogeneidade dos resultados, a realização de uma metanálise não foi viável.

Ética e divulgação

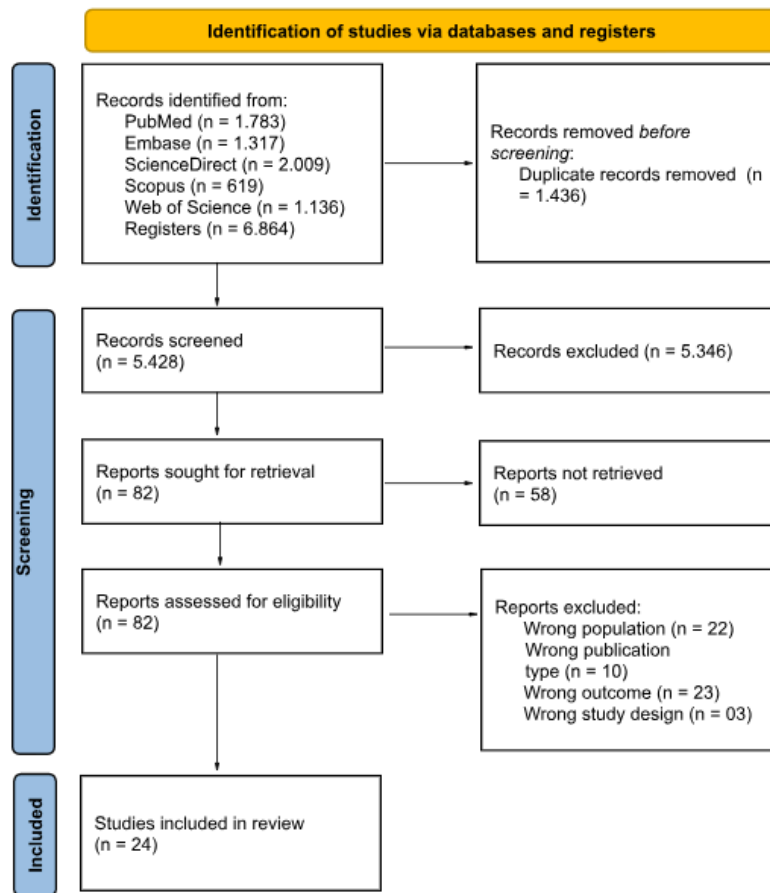
Não foi necessária aprovação ética para este estudo, por ser uma revisão sistemática. Os participantes estudados não foram recrutados e os dados não foram coletados diretamente deles.

3. RESULTADOS

Resultados das buscas

Um total de 6.864 registros foi identificado nas cinco bases de dados pesquisadas. Após a remoção de duplicatas, um total de 5.428 estudos foi selecionado. A partir disso, 5.346 registros foram excluídos na etapa de revisão do título e do resumo. Os 82 registros restantes foram revisados no texto completo e 58 foram excluídos. A busca manual não identificou estudos que atendessem aos critérios de inclusão. Portanto, um total de 24 estudos foi incluído nesta revisão. A Figura 1 apresenta o diagrama PRISMA, que descreve o fluxo detalhado da busca dos estudos na literatura.

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only
Figura 1. Flowchart of study selection. Adapted from Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).



From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Qualidade metodológica dos estudos

A maioria dos estudos (92%) teve boa qualidade metodológica (pontuação total igual ou superior a 7/9 estrelas de acordo com os critérios da escala de Newcastle-Ottawa). Apenas dois estudos obtiveram uma pontuação de 5/9 (Tabela 1). Esse resultado constata que o conjunto dos estudos incluídos apresentou uma qualidade interna consistente.

Características dos estudos

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática foram publicados entre 2020 e 2023, tendo sido realizados em doze países: Espanha (4), Irã (3), Turquia (3), Estados Unidos (2), China (2), França (2), Japão

(2), Polônia (2), Dinamarca (1), Itália (1), México (1) e Portugal (1). O tamanho das amostras variou de 50 a 433.455, totalizando 582.665 pacientes pesquisados. Ressalta-se que entre os estudos há os que investigaram dados de pacientes de diversos outros países, além dos da origem dos trabalhos. Um resumo descrevendo as características dos estudos que envolvem os fatores associados às taxas de mortalidade de idosos pela COVID-19 é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos nesta revisão sistemática.

Autor e ano	Desenho	País	Amostra	Período da coleta	Fonte de dados da amostra
Gholi et al., 2023	Coorte prospectiva	Irã	310	Agosto de 2021 a janeiro de 2022	Prontuários médicos
Asai et al., 2022	Coorte retrospectiva	Japão	4.701	Dezembro de 2020	Registros de COVID-19

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/fatores-associados-a-mortalidade-de-pessoas-idosas-por-covid-19-uma-revisao-sistematica-com-dados-mundiais?noblockage>

Fonte: Autoria própria.

N/M: não mencionado.

*Período da internação dos pacientes. Período de coleta não informado.

**Electronic Health Records (EHR)

Características sociodemográficas e de saúde dos participantes

Os estudos selecionados apresentaram uma faixa de idade, considerando dados de média e mediana, de 67 a 92,1 anos, com o sexo feminino sendo maioria nos estudos (13/24). A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) dominou a maioria dos estudos, como sendo aquela que mais esteve presente no rol de comorbidades dos pacientes vítimas da COVID-19. Além disso, os estudos revelaram que os idosos moravam em sua maioria no próprio lar e eram casados. Dados sobre renda e escolaridade dos idosos não constaram entre os dados dos estudos selecionados.

Dispneia, febre e tosse foram os sinais e sintomas que mais prevaleceram entre os idosos acometidos pela doença. Com relação ao tratamento, os medicamentos hidroxicloroquina, cloroquina, antibióticos e anticoagulantes foram os mais utilizados. Mais informações sociodemográficas e sobre as condições de saúde dos pacientes podem ser vistos nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Condições sociodemográficas e de saúde dos pacientes dos estudos incluídos.

Autor e ano	Idade	Sexo fem. n (%)	Sociodemográficos n (%)	Comorbidades n (%)	Taxa de mortalidade
Gholi et al., 2023	Média: 73,29 anos ±6,91	128 (41,3)	N/M	DP: 77 (24,8); Hiperlipidemia: 124 (40,0); DM: 141 (45,5); HAS: 155	42,3

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/fatores-associados-a-mortalidade-de-pessoas-idosas-por-covid-19-uma-revisao-sistemica-com-dados-mundiais?noblockage>

Fonte: Autoria própria.

*N/M: não mencionado.

**Período da internação dos pacientes. Período de coleta não informado.

***Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI)

DM: diabetes mellitus; HA: hipertensão arterial sistêmica; AOS: apneia obstrutiva do sono; DAC: doença arterial coronariana; DCV: doença cardiovascular; TB: tuberculose; DPOC: doenças pulmonares obstrutivas crônicas; DHC: doença hepática crônica; AVC: acidente vascular cerebral; DRC:, doença renal crônica; PT: pneumotórax; PM: pneumomediastino; ES: enfisema subcutâneo; FA: fibrilação atrial; DRC: doença renal crônica; MEN: mau estado nutricional; IC: insuficiência cardíaca; CI: Cardiopatia isquêmica; IRC: insuficiência renal crônica; DC: doença cerebrovascular; DAC: doença arterial coronária; IR: insuficiência respiratória; DN: doença neurodegenerativa; DCNV: doenças cardioneurovasculares; DR: doença respiratória; DVP: doença vascular periférica; IU: incontinência urinária; IAM: infarto agudo do miocárdio; DTP: doença tromboembólica prévia; AR: artrite reumatóide; TVP/EP: trombose venosa profunda/embolia pulmonar; DHT: doença hepática terminal; DPI: doença pulmonar intersticial.

Tabela 3. Condições de saúde dos pacientes e conclusões dos autores dos estudos incluídos.

Autor e ano	Sinais e sintomas	Exames laboratoriais	Tratamento medicamen	Conclusões
--------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------

	n (%)	s/imagem n (DP/IN)	tosos n (%)	
Gholi et al., 2023	N/M	EXM: média (DP): GB: 9.37 (4.51); NFL: 83.43 (8.80); LFC: 12.20 (12.17); RNL: 12.04 (10.24); AB: 3.05 (0.65); PCR: 87.41 (47.31); IL-6: 159.47 (216.41); CT: 1.40 (0.62); ASJ: 168.89 (53.83); VD: 30.03 (8.76); BLT: 0.83 (1.14); UR: 27.69 (16.15); MG: 1.98 (0.39); CA: 8.11 (0.57); NA: 136.43 (8.85); K: 4.00 (0.69)	Propofol: 20 (6.5); Drogas opioides: 182 (58.7); Glicocorticóides: 203 (65.5); Benzodiazepínicos: 219 (70.6); Vasopressor: 145 (46.8)	Pacientes idosos com COVID-19 e obesidade apresentam maior risco de delirium, mas o excesso de peso não está significativa mente associado a outros desfechos como VMI, mortalidade na UTI/45 dias e hospitalizaçã o prolongada, sendo necessários mais estudos com amostras maiores para confirmação.
Asai et al., 2022	N/M	N/M	Os esteróides foram mais propensos a serem usados nos grupos de idosos (32,8), pré-idosos (26,4) e	A maioria dos pacientes (79,3%) tinha pelo menos uma comorbidad e, com hipertensão prevalente

			<p>super-idosos (23,9). O remdesivir foi usado com menos frequência nos superidosos (9,7) do que nos outros 2 grupos (pré-idosos, 17,8; idosos, 19). O favipiravir foi utilizado de forma semelhante entre os grupos (66,5–68,2).</p>	<p>em todas as categorias, e a incidência de demência, doença cardiovascular e cerebrovascular aumentou com a idade; a mortalidade foi de 11,5%, variando entre pré-idosos (5,3%), idosos (15,2%) e superidosos (22,4%), com homens em maior risco em todas as idades e comorbidades específicas mais relevantes conforme a faixa etária.</p>
Emektar et al., 2022	<p>Sem queixas 23 (13,7); Tosse/expectoração 83 (49,4); Febre 73 (43,5); Dispneia 48 (28,6); Mialgia/fadiga</p>	<p>HG: 13.5 (12.6–14.4); GB: 6000 (4700–7350); NFL: 3795 (268–5252); LFC: 1315 (980–1857.5); PLQ: 192</p>	<p>Cloroquina: 168 (100); Azitromicina : 72 (42.9); Favipravir: 65 (38.7); Oseltamivir: 27 (16.1); Plasma</p>	<p>A taxa de mortalidade em pacientes geriátricos com COVID-19 foi de 10,7%, com exames</p>

	<p>a 73 (43,5); Dor de garganta 18 (10,7); Diarréia 9 (5,4); Náusea ou vômito 15 (8,9); Dor de cabeça 13 (7,7); Anosmia 8 (4,8)</p>	<p>(160.2–239.7); RNL: 2.94 (1.89–4.89); PLP: 147.5 (103.1–209.9); PCR: 17.6 (7.6–49.50); SED: 37 (23–55); FER: 165.8 (81.3–299.2); D-D: 550 (390–1020); FBG: 165.8 (81.3–301.9); TP: 11.3 (10.5–11.9); APTT: 24 (21.7–27.1); UR: 36.4 (27.8–44.3); CT: 0.97 (0.83–1.13); AST: 27.5 (19–36); ALT: 21 (15–31.7); LDH: 233 (198–279); TRP: 6.05 (3.82–15.24) Infiltração bilateral em TC de tórax: 72 (42,9%)</p>	<p>imunológico : 14 (8.3); Dose de tratamento com enoxaparina: 53 (31.5); Profilaxia com enoxaparina: 102 (60.7); Antibióticos: 53 (31.5); Plasma: 14 (8.3); Tocilizumab e: 8 (4.8)</p>	<p>laboratoriais sendo cruciais para monitorar recuperação, gravidade e tratamento, e os principais preditores de mortalidade hospitalar foram altos níveis de troponina e fibrinogênio e baixa saturação de oxigênio no início da hospitalização.</p>
Esmaeili et al., 2022	<p>Tosse: 6567 (1,52); Febre: 1788 (0,41); Dispneia: 2284 (0,53); Anosmia: 1207 (0,28); Ageusia: 942 (0,22);</p>	N/M	N/M	<p>A CFR global e a mortalidade foram de 24% e 1%, respectivamente. Idade avançada, sexo</p>

	Sintomas gastrointestinais: 1020 (0,24)			masculino, estado civil e morar sozinho foram fatores associados à mortalidade por COVID-19.
Costa et al., 2022	N/M	Evidências radiológicas de pneumonia: Não sobreviventes: (78,7) Sobreviventes: (60,2)	N/M	A dependência das AVD foi um melhor preditor de mortalidade por COVID-19 do que as comorbidades. Juntamente com o aumento da idade e a presença de pneumonia, estes três fatores foram os melhores preditores de mortalidade por COVID-19 em pacientes idosos.
Gromadziński et al., 2022	N/M	EXM: média (DP ou intervalo ou %): PCR: 61.9 (24.2–126.7); D-D: 1030 (580–2120); ALT: 31 (19–	Remdesivir: 178 (17,1); Tocilizumabe: 92 (8,8); Tratamento antibiótico: 952 (91,5); Anticoagula	A relação entre marcadores clínicos e laboratoriais, o avanço do envolvimento pulmonar

51); AST: 39 (27–63); APTT: 30.9 (11.9); pH: 7.43 (0.08); pCO₂: 34.95 (7.56); pO₂: 68.73 (30.44); GL: 121 (102–153); CT: 0.92 (0.72–1.23); TFG_e: 72.81 (28.53); UR: 26.45 (16.6–44); GB: 6.72 (4.76–9.1); HG: 12.93 (2.17); HT: 38.02 (6.21); MCV: 88.92 (6.75); PLQ: 229.2 (105); NFL: 73.42 (15.1); LFC: 12.95 (1.8–23.7); RDW-CV: 14.17 (3.84); PDW: 13.1 (3.53); VPM: 10.91 (3.07); NT-proBNP: 632 (186.9–2372); INR: 1.15 (1.06–1.28); PT: 12.8 (11.5–14.2)(s); K: 4.06±0.66 (mg/dL); PCT: 0.11 (0.06–0.29); NA: 137.97

ntes: 1006 (96,7); Esteróides: 845 (81,3); Plasma convalescência: 315 (30,3)

nas TC de tórax e a mortalidade é crucial para o prognóstico e tratamento de pacientes com COVID-19; no nosso estudo, a alta mortalidade hospitalar foi predita por idade acima de 70 anos, saturação de oxigênio abaixo de 87% na admissão, envolvimento pulmonar superior a 40% na TC e diagnóstico concomitante de DAC.

		(5.64); TSH: 0.96 (0.52– 1.62); TRP: 20 (11–43); FER: 411 (204–819); SpO2: 90.31 (8.44); PaO2/FiO2: 276.2 (166.7– 380.9) TC: 25 (10– 45)		
Kim et al., 2022	N/M	N/M	N/M	Os fatores de risco para desfechos da COVID-19 variam com a idade, destacando demência e fragilidade como riscos significativos para resultados graves em idosos, enquanto a experiência em atendimento ambulatorial parece ter uma influência protetora, o que merece mais investigação.
Mostaza et al., 2022	N/M	N/M	N/M	A idade, o sexo e as inúmeras

				comorbidades estão associadas ao risco de morte por COVID-19. A mortalidade dos pacientes hospitalizados diminuiu apreciavelmente após a primeira época da pandemia.
Trevisan et al., 2022	Febre: 616 (62,8); Febre baixa: 262 (26,7); Faringodinia: 49 (5,0); Tosse: 446 (45,5); Espirro: 51 (5,2); Dispneia: 615 (62,7); Taquipneia: 425 (43,3); Baixa saturação de oxigênio - depois de caminhar: 38 (3,9); Somente em repouso: 221 (22,5); Depois de caminhar e em repouso: 356	GB: 7,74 (6,00); RNL: 8,15 (8,31); PCR: 74,4 (8,43)	Esteroides sistêmicos: 281 (28,6); Hidroxicloroquina: 582 (59,3); Antibióticos: 661 (67,4); Antiviral: 143 (14,6); Tocilizumabe: 85 (8,7); Heparina: 555 (56,6);	A apresentação clínica da COVID-19 em idosos varia por idade, sexo, estado cognitivo e mobilidade, com a categorização de sintomas ajudando a estimar o prognóstico e indicando maior probabilidade de hospitalizações prolongadas e mortalidade em casos de

	(36,3); Fraqueza/prostração: 384 (39,1); Cair ou desmaiar: 46 (4,7); Dores musculares: 61 (6,2); Delírio: 89 (9,1); Perda de olfato ou paladar: 17 (1,7); Anorexia: 123 (12,5); Náuseas/vômitos: 63 (6,4); Diarreia: 101 (10,3); PA elevada: 26 (2,7); Piora repentina da saúde: 243 (24,8); Afasia/disnomia: 13 (1,3)			comprometimento clínico grave..
Bayrak et al., 2021	Dispneia 95,9; Cefaleia 91,0; Tosse: 76,2.	EXM: média (intervalo): HG: 13.2; (6.7-18.7); GB: 7.2 (1.7-44.1); PLQ: 203.5 (4.0-482.0); LFC: 1.2 (0.2-5.3); VHS: 19.0 (3.0-101.0); GL: 117.0 (57.0-262.0); AB: 3.8 (2.3-5.1); COL: 161.0 (81.0-284.0);	Heparina subcutânea de baixo peso molecular, favipiravir oral, N-acetilcisteína, dexametasona e levofloxacina .	Depressão, déficit cognitivo, maior risco de queda e má qualidade de vida são comuns em idosos com COVID-19, e aqueles com comorbidades têm maior mortalidade; níveis

		<p>LDL: 102.5 (38.0-389.0); HDL: 34.0 (15.0-77.0); TGC: 119.5 (53.0-367.0); PCR: 40.0 (2.6-397.0); PCT: 0.2 (0.0-29.1); FER: 141.0 (12.0-1508.0); D-D: 2.2 (0.2-5380.0); HbA1c: 6.2 (4.2-11.9); VD: 234.5 (152.0-1112.0); TSH: 2.4 (0.2-9.9); TFG: 75.5 (15.7-91.0)</p>		<p>elevados de ferritina são um fator de risco independente, destacando a importância do prognóstico, mas mais estudos são necessários para entender seu impacto na mortalidade.</p>
Bello-Chavolla et al., 2021	N/M	N/M	N/M	<p>Perfis de comorbidades e fatores estruturais preveem melhor a gravidade e mortalidade da COVID-19 do que a idade. No México, os riscos de mortalidade estão desigualmente distribuídos entre os idosos,</p>

				exigindo atenção especial às populações desfavorecidas para reduzir a letalidade em idosos com multimorbidade.
Brieghel et al., 2021	N/M	HG: 8.2 (7.5-8.9); GB: 6.7 (5.1-9.4); LFC: 0.8 (0.6-1.2); NFL: 5.3 (3.6-7.5); RNL: 0.2 (0.1-0.2); PLQ: 218 (167.5-286.5); D-D: 1 (0.6-2.2); INR: 1 (1-1.1); FER: 561 (186-1090); PCR: 69 (34-134.5); AB: 33 (29-36); NA: 138 (135-141); K: 3.7 (3.4-4); CT: 77 (63-99.5); UR: 6.6 (4.7-9.9); ALT: 30 (19.5-50.5); AML: 57 (42-81); FA: 74 (59-101); BIL: 9 (7-13); LDH: 292 (220.5-386.5); GL: 6.7 (5.9-8.3); HBA1C:	N/M	Encontramos uma associação independente e com maior mortalidade com cada aumento adicional na idade por década, pontuação CCI, cada exame de sangue anormal adicional e cada litro adicional por minuto de oxigênio suplementar.

		37 (34-45);		
Hadinejad et al., 2021	Desconforto respiratório: 11223 (44-50); Tosse: 10261 (40/70); Febre: 10215 (40/50); Dor muscular: 6459 (25/60); Perda de consciência: 1754 (0,7)	N/M	N/M	Houve relação significativa entre idade e sexo com o óbito por COVID-19 em idosos (P<0,05), com os homens idosos tendo 10% mais probabilidade de morrer do que as mulheres; a mortalidade por COVID-19 aumentou em 92% nos idosos com doença renal, 76% com câncer, 32% com diabetes e 17% com doenças cardíacas.
Palich et al., 2021	Febre (69), tosse e escarro (50), aperto no peito/dificuldade em respirar (36), dor de cabeça (8), diarreia (16), perda de	EXM: média (intervalo ou %): HG: 12.5 (11.75-13); Anemia: 12/95 (13) - Número de pacientes com anemia em relação ao total;	Beta lactâmico (64), macrolídeo (12), outro antibiótico (1), hidroxicloroquina (29), corticoide (70),	Uma elevada proporção de pacientes idosos com diversas comorbidades e características respiratórias graves

<p>olfato e/ou paladar (5), confusão (14)</p>	<p>PLQ: 188 (151.5-245); Trombopenia: 22/95 (23); GB: 4.81 (2.63-6.50); LFC: 86 (60-122); LFP: 72/90 (80); NFL: 349 (205-496); ALT: 26 (20-35); CH: 25/72 (35); CTN: 85 (71-106); IRA: 30/93 (32); RT-PCR SARS-CoV-2: CT < 20: 15/72 (21); 20 < CT ≤ 30: 37/72 (51); CT > 30: 20/72 (28) TC normal 4/43 (9); Extensão da lesão em vidro fosco: 0% 4/43 (9); 1-25% 19/43 (45); 26-50% 16/43 (37); 51-75% 4/43 (9); Pavimentação maluca: 27/43 (63); Extensão da lesão de condensação: 0% 30/43 (70); 1-25%</p>	<p>azitromicina (1), tocilizumab (1), lopinavir/ritonavir (1), oxigenoterapia ≥ 6L/min (32)</p>	<p>sobreviveram à infecção sem ventilação mecânica. Dado o prognóstico extremamente ruim dos pacientes idosos na UTI, nossos resultados sublinham a necessidade de os departamentos médicos fornecerem cuidados máximos e otimizados para esta população.</p>
---	--	---	---

		<p>43/11 (25); 26-50% 2/43 (5); 51-75% 0/43 (0); Extensão total da lesão: 0% 4/43 (9); 1-25% 43/11 (26); 26-50% 21/43 (49); 51-75% 7/43 (16); Lesão bilateral: 38/43 (88) Envolvimento pulmonar inferior 35/43 (81); Embolia pulmonar 0/43 (0)</p>		
Raheja et al., 2021	<p>Febre: 177 (49,9); Tosse: 146 (41,1); Anosmia: 1 (0,3); Ageusia: 3 (0,8); Mialgia: 34 (9,6); Náusea: 16 (4,5); Vômito: 14 (3,9); Diarréia: 24 (6,8); Falta de ar: 209 (58,9); Dor no peito: 18 (5,1)</p>	<p>EXM: média: GB: 9.4; LFC: 12.5; PLQ: 208.5; HG: 12.3; NA: 139.3; CT: 1.83; PCR: 18.5; FER: 1107.9; D-D: 5810.0; LDH: 561.8; TFG: 44.2; TRP: 1.0; PCT: 3.2; ALT: 38.6; AST: 69.5</p>	<p>Vasopressor: 96 (27,0); Hidroxicloroquina: 248 (69,9); Azitromicina: 258 (72,7); Ritonavir/lopinavir: 1 (0,3); Esteróides: 60 (16,9); Anticoagulação profilática: 232 (65,4); Anticoagulação terapêutica: 90 (25,4); Plasma convalescente: 7 (2,0);</p>	<p>A idade e a demência são importantes fatores de risco para mortalidade em pacientes ≥75 anos de idade hospitalizados com COVID-19. Pacientes que necessitam de intubação têm maiores chances de morrer. Os pacientes</p>

			<p>Remdesivir: 7 (2,0); Vitamina C: 350 (98,6); Zinco: 105 (29,6); Tocilizumabe: 11 (3,1); Antibióticos: 270 (76,1)</p>	<p>que relataram diarreia como sintoma de apresentação o tiveram menor mortalidade do que aqueles que não o fizeram.</p>
Rodríguez-Sánchez et al., 2021	<p>Febre: 333 (66,7); Tosse: 283 (56,7); Dispneia: 276 (55,3); Saturação (%): 91,6 (6,8); Anorexia: 106 (21,2); Mialgias/artralgia: 72 (14,4); Dor de cabeça: 23 (4,6); Sintomas digestivos: 115 (23,1); Tontura: 34 (6,8); Ageusia/anosmia: 13 (2,6)</p>	<p>EXM: média (DP); S-NT: 352 (70,5); S-HIPO: 125 (25,1); S-HIPER: 22 (4,4); LF 1.008,6 (1.739,9); PLQ: 192.803,7 (91.952,6); PCR: 9,4 (8,0); PCT: 0,9 (6,7); PRO: 5,6 (1,5); AB: 3,0 (0,9); COL: 128,6 (49,1); CT: 1,26 (1,05); FER: 797,3 (2.230,2); D-D: 3.406,5 (9.979,1); GL: 132,2 (71,3) Sem pneumonia: 90 (18,0); Pneumonia</p>	<p>Azitromicina : 127 (25,5); Hidroxicloroquina: 329 (65,9); Lopinavir/ritonavir: 130 (26,1); Corticosteróides: 142 (28,5); Interferão: 27 (5,4); Modulador imunológico : 5 (1,0)</p>	<p>O estado funcional, sexo masculino, comorbidades, hiperpolifarmácia, pneumonia unilateral e certos parâmetros laboratoriais predizem a mortalidade hospitalar em idosos. Os não sobreviventes apresentaram taxas mais altas de hipo ou hipernatremia e linfopenia, além de aumento nos</p>

		<p>unilateral: 198 (39,7); Pneumonia bilateral: 211 (42,3)</p>		<p>biomarcadores inflamatórios PCR, procalcitonina, ferritina e dímero D (todos com $p < 0,001$), e pior função renal e aumento do nível de glicose.</p>
<p>Roig et al., 2021</p>	<p>N/M</p>	<p>EXM: média (intervalo): GB: 6.68 (5.29-9.43); NFL: 4.64 (3.64-7.39); LFC: 1.05 (0.74-1.33); EOS: 0.01 (0.00-0.06); PLQ: 191 (148-236); TP: 1.13 (1.07-1.24) (s); APTT: 1.01 (0.95-1.05); D-D: 1,518 (850-2,483); CT: 1.33 (0.92-1.73); CG: 30.8 (22.1-40.1); AC: 14.4 (10.9-18.6); AST: 26 (19-35); ALT: 17 (12-24); FER: 399.7 (235.5-728.3); LDH: 253.5 (207-</p>	<p>Hidroxicloroquina/cloroquina (84,8), Azitromicina (76,0), Lopinavir/ritonavir (27,9), Interferon beta-1b (1,3), Ceftriaxona (63,3), Metilprednisona (24,1), Tocilizumab (10,1), Anakinra (1,3), Tromboprolaxia (91,1)</p>	<p>O status funcional é principal fator de risco para mortalidade, independentemente de comorbidades e tratamento recebido. Implemento A avaliação geriátrica abrangente permitiria individualizar estratégias terapêuticas em nonagenários</p>

		300.5); PCR: 4.54 (1.87-9.07);		
Tanaka et al., 2021	N/M	N/M	N/M	Pacientes com idade entre 70–79, 80–89 e ≥90 anos apresentaram taxas de risco mais altas para morte (2,62, 5,99 e 10,24, respectivamente) em comparação com aqueles com idade entre 60 e 69 anos. Sexo masculino, comorbidades, casos em instituições médicas e sintomas moderados/grosses também foram associados à mortalidade.
Gao et al., 2020	Febre: 151 (72); Tosse: 148 (71); Dor de cabeça: 13 (6); Faringalgia: 20 (10); Fadiga: 73 (35);	24h pós-admissão (intervalo) n (%): GB: 5,2 (3,9-6,4); PCR: 15,5 (3,2-63,6); LF: 1,1 (0,8-1,5); NFL: 3,3 (2,4-	Terapia antiviral: 179/198 (90); Terapia antibiótica: 163/198 (82); Terapia com glicocorticóides: 65/198	Pacientes idosos com comorbidades apresentavam maior risco de morte e, o aumento do

	<p>Anorexia: 23 (11); Náusea ou vômito: 11 (5); Mialgia: 12 (6); Congestão no peito: 76 (36); Dispneia: 17 (8); Diarréia 24 (11)</p>	<p>4,5); MN: 0,4 (0,3-0,5); PLQ: 206,0 (159,8-267,0); ALT: 29,5 (17,0-45,5); AST: 26,0 (21,0-38,3); CT: 67,1 (56,5-84,1); NUS: 4,7 (3,4-6,1); CK: 65,0 (43,0-116,0); D-D: 0,6 (0,2-1,9); AB: 35,7 (31,9-39,3); GL: 5,7 (4,7-7,4); BLT: 8,9 (6,6-11,9); TGC: 1,2 (0,9-1,7); COL: 3,9 (3,3-4,6); LD: 208,0 (165,8-270,8)</p>	<p>(33); Terapia com gamaglobulina: 37/198 (19); Terapia com albumina: 22/198 (11); Inalação de oxigênio: 133/198 (67); Ventilação mecânica: 21/198 (11); CRRT: 3/198 (2)</p>	<p>nível de proteína C reativa, nitrogênio ureico no sangue ou lactato desidrogenase na admissão, diminuição progressiva da contagem de linfócitos durante a hospitalização, isoladamente e especialmente em combinação, predizem o pior prognóstico em pacientes idosos com COVID-19.</p>
<p>Gutiérrez et al., 2020</p>	<p>Febre: 35 (60,3); Tosse: 24 (41,4); Dispneia: 31 (53,4); Mialgia: 3 (5,2); Astenia: 1 (1,7); Cefalea: 0 (0); Dores de faringe: 4 (6,9);</p>	<p>GB: 7.6 (4.3); LFC: 1 (0.7); PLQ: 197 (98.4); HG: 12.6 (1.7); TTPa: 36.6 (37.4)(s); TP: 18.5 (31.2)(s); D-D: 8,095; GL: 159.1 (92.2); NA: 141.4 (7.4);</p>	<p>Hidroxicloroquina: 7 (12,1); Azitromicina : 42 (72,4); Ceftriaxona: 36 (62,1); Outros antibióticos: 19 (32,8); Glicocorticóides: 10 (17,2);</p>	<p>Pacientes maiores de 80 anos com dependência funcional ou deterioração cognitiva que apresentam infecção por SARS-CoV-2, sintomatolog</p>

	<p>Náuseas/vômitos: 8 (13,8); Diarreia: 9 (15,5); Anorexia: 29 (50); Deterioração do estado funcional: 11 (19); Delirium: 3 (5,2)</p>	<p>K: 4.2 (0.8); UR: 81.4 (50.2); CT: 1.42 (0.79); FER: 654 (628.4); PCR: 7.5 (8); LDH: 373.8 (196.8); CK: 522.6 (2,191.6); TRP: 186.1 (591); PCT: 1.37 (3); AB: 33.3 (3.7); ALT: 26.5 (30.1); AST: 79 (145.1); GGT: 60.5 (47.4); BIL: 1.1 (0.4); FFA: 99.7 (60.9); NTproBNP: 4,967.3 (8,897); RT-PCR: 3.64 Radiologia (%) Ausente: 19 (32,8); Infiltração unilateral: 7 (12,1); Infiltração bilateral: 22 (37,9); Moteado múltiplo ou padrão em vidro deslustrado: 20 (34,5)</p>	<p>Antivirais; Imunoglobulinas</p>	<p>ia com critérios de hospitalização e que são incorporados por COVID-19 apresentam uma taxa elevada de mortalidade.</p>
Mert Esme et al., 2020	N/M	A TC de tórax foi realizada	34,5% dos pacientes com mais de	Com exceção da osteoporose,

		<p>pelo menos uma vez em 79,5% dos pacientes, dos quais 61,9% foram considerados compatíveis com os achados radiológicos da COVID-19. 1,1% compatível com pneumonia bacteriana e 42% com pneumonia viral.</p>	<p>60 anos e 40,8% \geq80 anos receberam favipiravir para tratamento. A hidroxicloroquina foi administrada a 79,3% dos pacientes. Outros agentes testados foram lopinavir/ritonavir, vitamina C, azitromicina e outros antibióticos macrólidos, antibióticos do grupo das quinolonas, tocilizumab e esteróides.</p>	<p>todas as comorbidades e síndromes geriátricas mencionadas foram mais comuns entre os não sobreviventes. Sexo masculino, DM, IC, DRC, câncer e demência foram identificados como fatores de risco independentes para mortalidade. Em idosos mais velhos (\geq80 anos), desnutrição foi um fator de risco adicional, enquanto LH foi associada a menor risco de mortalidade.</p>
Podczaska et al., 2020	<p>Febre: 29 (58,0); Tosse: 14 (28,0); Dispneia: 17 (34,0); Dor muscular: 3 (6,0); Exacerbação</p>	<p>EXM: média (DP): GB: 8,4 (4,5); GV: 4,2 (0,7); HG: 12,3 (2,1); HT: 35,9 (5,9); PLQ: 240,8 (108,3); LFC: 1,3 (0,6);</p>	<p>Lopinavir/ritonavir: 12 (24); Oseltamivir: 4 (8); Valganciclovir: 1 (2); Cloroquina:</p>	<p>Não sobreviventes, em média com 78,3 anos, frequentemente tinham doenças</p>

	<p>de doenças crônicas: 10 (20); Comprometimento cognitivo: 11 (22)</p>	<p>NFL: 5,1 (3,2); UR: 9,0 (5,1); LD: 368,8 (145,6); PCR 93,2 (86,1); PCT: 1,0 (4,8); IL-6: 128,2 (273,1) Infiltração pulmonar bilateral: 26 (64%); Unilateral: 7 (17); Ausente: 8 (19). As consolidações foram os achados mais comumente descritos: 38 (76), seguidas de opacidades em vidro fosco ocasionais: 10 (24) e derrame pleural: 9 (22)</p>	<p>43 (86); Macrolídeos: 29 (58); Cefalosporinas: 24 (48); Glicopeptídicos: 1 (2); Carbapenem: 10 (20); Oxazolidinonas: 3 (6); Tetraciclinas: 1 (2); Anticoagulantes 36 (72)</p>	<p>cardíacas (75%) e dependência funcional (65%). A dependência funcional emergiu como o principal preditor de mortalidade, com idosos necessitando de assistência nas atividades diárias enfrentando um risco três vezes maior de morte em comparação com os totalmente independentes. Abordagens geriátricas, incluindo a avaliação da capacidade funcional, são cruciais para prognósticos na população idosa com COVID-19.</p>
--	---	---	--	--

<p>Vrillon et al., 2020</p>	<p>Febre: 57 (75,0); Tosse: 42 (55,3); Expectorações: 23 (30,3); Dispneia: 38 (50,0) Dessaturação: 45 (59,2); Saturação mínima (%): 90 (87–92); Sintomas digestivos: 17 (22,4); Astenia: 58 (76,3); Mialgia: 11 (14,5); Ageusia: 4 (5,3); Anosmia: 1 (1,3); Anorexia: 44 (57,9); Dor de cabeça: 2 (2,6); Confusão e delírio: 54 (71,1); Outono inaugural: 19 (25,0)</p>	<p>HG: 12,4 (11,1–13,3); LF: 0,85 (0,57–1,09); LFP: 67 (88,2); GB: 5,85 (4,1–7,57); PLQ: 210 (164–255); TBP: 11 (14,5); PCR-I: 49 (14,5–107,5); PCR-A: 65 (32,25–134); PCT: 0,1 (0,05–0,2); D-D: 1.170 (745–2.300); FBG: 5,49 (4,24–6,36); PNC: 202 (62–476); TRP: 16/41 (39,0); CT-I: 82 (68,25–115,8); CT-A: 88,5 (70–81); LRA: 7 (9,2); AST: 35 (27–53); ALT: 16 (13–25); PRO: 67 (62–74); AB: 30,9 (27,3–33,9) Infiltração pulmonar bilateral: 41 (70,7); Infecção bacteriana: 12 (20,7); Gravidade da lesão, TC de pulmão: Ausente: 6</p>	<p>Oxigenoterapia: 46 (60,5); Fluxo máximo, L/min: 5 (2,75–15); Antibioterapia: 50 (65,8); Betalactâmica: 39 (51,3); Macrolídeos: 31 (40,8); Antibioterapia de segunda linha: 11 (14,5); Terapia com glicocorticóides: 6 (7,9); Hidroxicloroquina: 5 (6,6); Lopinavir-ritonavir: 1 (1,3); Tratamento cardiotrópico: 11 (14,5); Anticoagulação curativa: 8 (10,5); Betabloqueador: 26 (34,2); Inibidores do sistema angiotensina-renina: 19 (25,0)</p>	<p>O estudo destaca lesões em múltiplos órgãos e apresentação clínica atípica, enfatizando a importância da identificação precoce e vigilância intensiva para um manejo adequado. Estratégias preventivas são essenciais para evitar a transmissão, e mais estudos centrados nos idosos são necessários. Apesar da maior taxa de mortalidade, diagnóstico precoce e cuidados adequados são cruciais para beneficiar</p>
-----------------------------	---	--	---	---

		(16,2); Leve (<10%) 11 (29,7); Moderado (10% –25%) 10 (27,0); Amplo (25% –50%) 5 (13,5); Grave (>50%) 5 (13,5)		essa população.
Wang et al., 2020	Febre: 311 (92,0); Tosse seca: 179 (53,0); Expectoração : 93 (27,5); Fadiga: 135 (39,9); Anorexia: 94 (27,8); Mialgia: 16 (4,7); Dispneia: 138 (40,8); Faringalgia: 13 (3,9); Diarréia: 43 (12,7); Náusea: 13 (3,8); Aperto no peito: 88 (26,0); Dor de cabeça: 12 (3,5)	EXM: média (intervalo): GB: 5.74 (4.37–8.29); NFL: 4.43 (2.76–6.62); LFC: 0.90 (0.59–1.29); MN: 0.42 (0.28–0.59); HG: 121 (109–130); PLQ: 205 (151–259); TP: 12.1 (11.6–12.7)(s); APTT: 28.5 (26.2–31.3)(s); D-D: 1.20 (0.62–3.25); ALT: 27 (17–44); AST: 32 (23–46); UR: 5.5 (4.0–8.0); CT: 61 (50–76); CK: 63 (40–104); LDH: 301 (224–429); CK-MB: 1.26 (0.85–2.36); TRP: 0.010 (0.006–0.030); PCR:	N/M	Alta proporção de casos graves a críticos e alta taxa de letalidade foram observadas em idosos com COVID-19. O rápido progresso da doença foi observado nos pacientes falecidos, com um tempo médio de sobrevivência de 5 dias após a admissão. Condições como dispneia, linfocitopenia, doença cardiovascular, DPOC e

		49.6 (18.5–93.2); IL-6: 10.9 (5.2–25.4); CD4: 314 (190–484); CD8: 179 (85–286); PCT: 0.08		SDRA foram preditivas de desfecho fatal.
--	--	---	--	--

Fonte: Autoria própria.

TC: tomografia computadorizada, DP: desvio-padrão, IN: intervalo
 AB: albumina; AL: ácido láctico; ALT: alanina aminotransferase; AML: amilase; APTT: tempo de tromboplastina parcial ativada; ASJ: açúcar no sangue em jejum; AST: aspartato aminotransferase; BLT: bilirrubina total; CA: cálcio; CH Citólise hepática; CK: creatina quinase; CK-MB: creatina quinase-MB; COL: colesterol; CT: creatina; CT-A: creatinina sérica Apex; CT-I: creatinina sérica inicial; D-D: D-dímero; EOS: eosinófilos; FBG: fibrinogênio; FER: ferritina; FFA: Fosfatase alcalina; GB: glóbulos brancos; GGT: Gama-glutamilttransferase; GL: glicose; GV: glóbulos vermelhos; HbA1c: Hemoglobina A1c; HDL: high-density Lipoprotein; HT: hematócrito; IL-6: interleucina-6; INR: Índice Normalizado Internacional; K: potássio; LD: lactato desidrogenase; LF: linfócitos; LFC: linfócitos; LFP: linfopenia; LRA: lesão renal aguda; MCV: volume vopuscular médio; MG: magnésio; MN: monócitos; NA: sódio; NFL: neutrófilo; NT-proBNP: peptídeo natriurético tipo cerebral; NUS: nitrogênio ureico no sangue; PaO₂/FiO₂: Relação pressão arterial de oxigênio/fracional de oxigênio; pCO₂: Pressão parcial de dióxido de carbono; PCR: proteína c-reativa; PCR-A: proteína c-reativa apex; PCR-I: proteína c-reativa inicial; PCT: procalcitonina; pH: Potencial de Hidrogênio; PLQ: plaquetas; PLP: Proporção de linfócitos plaquetários; PNC: peptídeo natriurético tipo cerebral; pO₂: Pressão parcial de oxigênio; PRO: proteínas; RDW-CV: Largura de distribuição de glóbulos vermelhos;

RNL: relação neutrófilos-linfócitos; SED: sedimentação; S-HIPER: sódio hipernatremia; S-HIPO: sódio hiponatremia; S-NT: sódio normonatremia; SpO₂: Saturação de oxigênio; TBP: trombocitopenia; TFG: Taxa de Filtração Glomerular; TFG_e: Taxa de Filtração Glomerular estimada; TGC: triglicerídeos; TRP: troponina; TSH: hormônio estimulante da tireoide; UR: ureia; VD: vitamina D; VHS: velocidade de sedimentação de eritrócitos; VPM: volume plaquetário médio

Fatores associados às taxas de mortalidade de idosos por Covid-19

Fatores etários e estratificação por idade e sexo

Alguns estudos demonstraram variações no risco de formas graves de COVID-19 e na mortalidade entre idosos, conforme a faixa etária, destacando condições específicas nos grupos a partir dos 60 anos de idade (Tanaka et al., 2019; Neumann-Podczaska et al., 2020; Brieghel et al., 2021; Mostaza et al., 2022; Asai et al., 2022). Kim et al. (2022) evidenciaram que os fatores de risco se diferenciam com o avanço da idade, sendo a demência e a fragilidade elementos críticos para desfechos graves. Dados de Tanaka et al. (2021) indicaram que indivíduos com idade entre 70–79, 80–89 e ≥ 90 anos apresentaram taxas de risco mais elevadas em comparação com aqueles de 60 a 69 anos. A pesquisa conduzida por Asai et al. (2022) revelou uma taxa de mortalidade geral de 11,5%, variando entre 5,3% nos idosos mais jovens, 15,2% nos idosos e 22,4% nos mais velhos. Assim, a análise evidenciou diferenças no risco de evolução crítica da doença entre as faixas etárias, sendo o sexo masculino um fator de risco em todas elas.

Manifestações clínicas e alterações laboratoriais

Foram identificadas características clínicas e laboratoriais relacionadas à gravidade e à mortalidade pela COVID-19, incluindo dispneia, febre, tosse, linfopenia e elevação de marcadores inflamatórios, como a proteína C reativa. Além disso, foi destaque desses autores também o envolvimento pulmonar característico da doença causada pelo SARS-CoV-2, configurando-se como fortes contribuintes para mortalidade (Vrillon et al., 2020; Gao et al., 2020; Rodríguez-Sánchez et al., 2021; Hadinejad et al. 2021; Trevisan et al., 2022; Gromadziński et al., 2022).

Outros autores notaram que níveis elevados de marcadores bioquímicos (PCR, ferritina, dímero D, fibrinogênio, PT, ureia, AST e troponina) estavam fortemente associados à mortalidade (Vrillon et al., 2020; Gao et al., 2020; Rodríguez-Sánchez et al., 2021; Hadinejad et al. 2021; Trevisan et al., 2022; Gromadziński et al., 2022). Wang *et al.* (2020) identificaram que as condições dos pacientes na admissão, como dispneia, linfocitopenia, doença cardiovascular e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), e a ocorrência de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SDRA) durante a hospitalização foram preditivas de desfecho fatal. Por sua vez, Emektar *et al.* (2022) constataram que os principais fatores associados à mortalidade hospitalar incluíram altos níveis de troponina e fibrinogênio, bem como baixos níveis de saturação de oxigênio no início da hospitalização.

Estado funcional e comorbidades

A partir dos dados, notou-se em vários estudos incluídos que o estado funcional comprometido, a menor pontuação no Índice de

Barthel, que avalia a função do paciente em diversas atividades de vida diária (AVD), bem como a presença de comorbidades como hipertensão, diabetes, demência e doenças cerebrovasculares, emergiram como fatores determinantes significativos nas taxas de mortalidade de idosos afetados pela COVID-19 (Neumann-Podczaska et al., 2020; Vrillon et al., 2020; Esme et al., 2021; Rodríguez-Sánchez et al., 2021; Trevisan et al., 2022; Gromadziński et al., 2022; Bayrak; Çadırcı, 2022).

Ainda sobre o ângulo da dependência funcional, Costa *et al.* (2022) constataram que a dependência das AVD foi um preditor mais adequado de mortalidade por COVID-19 do que propriamente a presença das comorbidades. Os autores observaram ainda que, juntamente com o aumento da idade e a presença de pneumonia, os três fatores foram os preditores mais expressivos para o aumento da taxa de mortalidade pela COVID-19 em pacientes idosos. Nesse aspecto, Roig *et al.* (2021) também observaram em seu estudo que o status funcional foi o principal fator de risco para mortalidade, independentemente de comorbidades e do tratamento recebido pelos idosos.

Abordagem geriátrica e avaliação abrangente

A abordagem geriátrica e a avaliação abrangente emergem como elementos cruciais na compreensão e gestão da mortalidade em idosos afetados pela COVID-19, conforme evidenciado por diversos estudos. Autores como Podczaska *et al.* (2020) e Gromadziński *et al.* (2022) destacam a importância da avaliação geriátrica na identificação de fatores prognósticos. Além disso, Roig *et al.* (2021) sublinham que, por o status funcional ser um fator de risco independente para mortalidade, uma abordagem geriátrica, que

inclui a avaliação da capacidade funcional, emerge como crucial para prognósticos abrangentes na população idosa com COVID-19.

A consideração da funcionalidade, associada a fatores como idade e comorbidades, é respaldada por autores como Mostaza et al. (2022). Essa abordagem, que enfatiza a avaliação funcional, não apenas identifica fatores associados à mortalidade, mas também orienta estratégias terapêuticas individualizadas, como demonstrado por Raheja et al. (2021) e Costa et al. (2022). Dessa forma, a incorporação de uma abordagem geriátrica e de uma avaliação abrangente — que considera não apenas as condições clínicas, mas também a funcionalidade — mostra-se essencial para uma compreensão mais profunda dos fatores relacionados à mortalidade em idosos afetados pela COVID-19, fornecendo uma base sólida para estratégias de manejo e intervenções direcionadas.

Nesse contexto, a análise abrangente dos estudos revela que a taxa de mortalidade em idosos afetados pela COVID-19 é influenciada por uma interconexão complexa de fatores. A idade avançada, o comprometimento do estado funcional, a presença de comorbidades como hipertensão, diabetes, demência e doenças cerebrovasculares destacam-se como determinantes significativos. Além disso, a incorporação de uma abordagem direcionada emerge como um pilar essencial na compreensão e no manejo da mortalidade nesse grupo populacional vulnerável.

Dados ausentes dos estudos

Como resultado desta pesquisa, constatou-se a ausência de dados entre os estudos selecionados a respeito da vacinação dos idosos, se foram vacinados e quantitativo de doses tomadas, bem como dos

fatores não biológicos comportamentais, como o uso de máscaras, o distanciamento e/ou isolamento social e também a higienização das mãos.

4. DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática destaca a influência exercida pelos fatores biológicos e não biológicos sobre a taxa de mortalidade de idosos infectados pela Covid-19 em todo o mundo. Aumento da idade, presença de comorbidades, sexo masculino, déficit funcional, exarcebação dos sintomas iniciais e alterações laboratoriais mostraram-se como os principais determinantes para o desfecho morte entre os idosos.

Aumento da idade e presença de comorbidades

Entre indivíduos com mais de 60 anos, a taxa de mortalidade aumenta proporcionalmente com a idade. Em um estudo retrospectivo, Guo et al. (2020) relataram que idosos com mais de 85 anos apresentaram uma taxa de mortalidade de 38%, enquanto entre aqueles com idade entre 65 e 69 anos, a taxa não ultrapassou 12%. Tavares et al. (2020) atribuíram essa tendência ao envelhecimento do sistema imunológico. Com o avanço da idade, o enfraquecimento das respostas imune inata e adaptativa favorece a elevação e a persistência das cargas virais, aumentando a susceptibilidade às doenças infectocontagiosas e à evolução para formas graves. Alves et al. (2021) acrescentaram que esse padrão de gravidade e óbito em idosos infectados pelo SARS-CoV-2 também está relacionado à maior prevalência de comorbidades nessa população.

Assim, nesta revisão sistemática, observou-se que o histórico prévio de doenças crônicas não transmissíveis foi prevalente entre aqueles que vieram a óbito em decorrência da COVID-19. Em estudo de coorte, Castro et al. (2021) relataram a presença de comorbidades em 76,8% dos não sobreviventes da amostra analisada. Em relação às comorbidades mais prevalentes, em concordância com os achados desta revisão, a revisão de escopo conduzida por Leite et al. (2022) também destacou doenças como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, doença pulmonar obstrutiva crônica e doença renal como as mais associadas ao desfecho morte. Yamamoto et al. (2021) atribuíram a maior mortalidade entre indivíduos com essas condições à propensão genética e à inflamação crônica, que contribuem para uma resposta inflamatória exacerbada (Bello-Chavolla et al., 2021; Palich et al., 2021; Gholi et al., 2023).

Sexo masculino

Foi possível observar predomínio de vítimas fatais do sexo masculino. Segundo Bienvenu *et al.* (2020), não há diferença entre os sexos em relação à susceptibilidade à infecção, porém os homens apresentam duas vezes mais chances de sintomas graves e morte. Confirmando isso, Jin, Jian-Min *et al.* (2020) em estudo de coorte evidenciou o sexo masculino como um fator de risco independente para maior gravidade e mortalidade em pacientes com COVID-19. Características biológicas ligadas ao sexo como a presença de um cromossomo X extra e de hormônios sexuais femininos permitiam as mulheres vantagens imunológicas, segundo Pradhan e Olsson (2020). Sobre esse fato, Papadopoulos, Lu e Samplaski (2021) ainda trazem em seu estudo que os esteroides sexuais como a testosterona protegem o indivíduo de uma resposta inflamatória

exagerada, pois suprimem as células imunes. O autor afirma que o decréscimo dos níveis desse hormônio com o avançar da idade é fator de risco para aumento da susceptibilidade à infecção grave em homens idosos (Esmaeili et al., 2022).

Questões de gênero também influenciam essa tendência. Peckham *et al.* (2020) destaca o tabagismo e o consumo de álcool como hábitos mais incorporados na rotina dos homens e que podem influenciar indiretamente no desenvolvimento de formas graves da infecção pelo declínio na condição de saúde que proporcionam. O autor também destaca a menor propensão masculina à adoção de comportamentos de proteção, como a lavagem de mãos e o isolamento social, o que facilitaria a contaminação. Além disso, ressalta-se o fato de as mulheres terem um maior cuidado com a saúde e serem os principais alvos das políticas de saúde. Desse modo, a tendência de elas terem menor risco nesse sentido prevalece também em contexto pandêmico.

Déficit funcional, abordagem geriátrica e avaliação abrangente

Idosos que apresentaram declínio funcional se tornaram mais vulneráveis aos desfechos fatais. Rocha *et al.* (2022), em estudo observacional, mostra que quando se trata de mobilidade funcional e independência para atividades básicas de vida diária, os idosos que faleceram apresentavam maior dependência. Com essa mesma perspectiva, os achados do estudo observacional de Fumagalli *et al.* (2021) mostram que o estado funcional e a fragilidade foram fatores independentes de mortalidade a curto e longo prazo. Sendo assim, o grau de funcionalidade representa um importante fator de prognóstico que deve ser avaliado durante toda a evolução clínica do paciente (Saldanha et al., 2022).

Apresentação clínica e laboratorial

Aparecimento precoce de sinais e sintomas relacionados ao SARS-CoV-2, bem como padrões de alterações laboratoriais e de exames de imagem se mostraram associados a piores desfechos, sobretudo na população idosa. Nascimento *et al.* (2020), em sua revisão integrativa, destaca que a faixa etária dos idosos apresenta sintomas atípicos, como alteração do estado mental na ausência de febre e/ou sintomas respiratórios, o que dificulta a identificação precoce da infecção. Zhao *et al.* (2020) também afirma isso quando traz que, apesar de, em geral, a febre ser o sintoma mais comum na infecção por SARS-CoV-2, os pacientes idosos apresentam menos esse sintoma que os mais jovens, porém, apresentam mais dispneia. Corroborando com o fato que os idosos foram os que obtiveram acometimento mais grave na pandemia, Xavier *et al.* (2020) relata que pacientes que apresentam febre alta, taquipneia e dispneia exigem maior atenção médica, pois têm maior risco de evoluir para desfechos adversos como sepse, choque séptico e óbito.

Quanto aos dados laboratoriais e de imagem, Zhao *et al.* (2020) traz em seu estudo que os pacientes mais velhos, nos exames admissionais, apresentaram mais linfopenia, trombocitopenia, lesão miocárdica, disfunção renal e disfunção hepática, além de maiores níveis de biomarcadores de inflamação, e especula que o mau prognóstico dos pacientes mais velhos estava associado ao sistema imunológico perturbado e à inflamação.

Zhao *et al.* (2020) também afirma que o acometimento pulmonar com conseqüente redução de sua função está intrinsecamente relacionado à maior letalidade em pacientes idosos, visto que estes apresentam maior propensão a ter envolvimento bilateral na

Tomografia Computadorizada (TC) de pulmões além de os super-idosos apresentarem menos o achado em vidro fosco e mais achados em pedra/reticulares/lineares do que pacientes mais jovens.

5. CONCLUSÃO

Com base nos achados apresentados, é possível destacar que a análise abrangente dos estudos revela uma complexa interconexão de fatores que influenciam a taxa de mortalidade em idosos afetados pela COVID-19. Aumento da idade, presença de comorbidades, sexo masculino e déficit funcional emergem como fatores significativos para o desfecho fatal nessa população. A idade avançada está diretamente associada com uma maior vulnerabilidade à gravidade e mortalidade pela doença, enquanto a presença de condições pré-existentes, como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, aumenta o risco de complicações graves. Além disso, a análise revela uma tendência de maior letalidade entre os homens, possivelmente relacionada a diferenças biológicas e comportamentais.

A abordagem geriátrica e a avaliação funcional se mostram cruciais na identificação precoce de fatores prognósticos e no desenvolvimento de estratégias terapêuticas individualizadas. O estado funcional comprometido, avaliado por meio de índices como o Índice de Barthel, emerge como um forte preditor de mortalidade, independentemente da presença de comorbidades. Nesse sentido, estratégias que visam preservar a funcionalidade e promover a independência nas atividades diárias podem desempenhar um papel fundamental na redução da mortalidade em idosos afetados pela COVID-19.

A apresentação clínica e as alterações laboratoriais também desempenham um papel crucial na determinação do desfecho clínico. Sintomas atípicos e padrões específicos de exames de imagem e biomarcadores laboratoriais podem indicar maior gravidade e maior risco de complicações. Portanto, uma abordagem multidimensional, que leve em consideração não apenas as condições clínicas do paciente, mas também sua funcionalidade e perfil de comorbidades, é essencial para uma compreensão abrangente dos fatores associados à mortalidade em idosos afetados pela COVID-19, fornecendo assim uma base sólida para intervenções clínicas e políticas de saúde direcionadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES VP, CASEMIRO FG, ARAUJO BG, et al. Factors associated with mortality among elderly people in the COVID-19 pandemic (SARS-CoV-2): a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(15):8008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8345726/>.

ASAI Y, NOMOTO H, HAYAKAWA K, et al. Comorbidities as risk factors for severe disease in hospitalized elderly COVID-19 patients by different age-groups in Japan. *Gerontology*. 2022;68(9):1027–1037. doi:10.1159/000521000.

BAYRAK M, ÇADIRCI K. The associations of life quality, depression, and cognitive impairment with mortality in older adults with COVID-19: a prospective, observational study. *Acta Clin Belg*. 2022;77(3):588–595. doi:10.1080/17843286.2021.1916687.

BELLO-CHAVOLLA OY, GONZÁLEZ-DÍAZ A, ANTONIO-VILLA NE, et al. Unequal impact of structural health determinants and comorbidity

on COVID-19 severity and lethality in older Mexican adults: considerations beyond chronological aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2021;76(3):e52–e59. doi:10.1093/gerona/glaa163.

BIENVENU LA, NOONAN J, WANG X, PETER K. Maior mortalidade por COVID-19 em homens: diferenças sexuais na resposta imune e comorbidades cardiovasculares. *Cardiovasc Res*. 2020;116(14):2197–2206. doi:10.1093/cvr/cvaa284. Accessed January 2, 2024.

BRIEGHEL C, ELLEKVIST P, LUND ML, et al. Prognostic factors of 90-day mortality in patients hospitalised with COVID-19. *Dan Med J*. 2021;68(3):A09200705.

CASTRO MC, GURZENDA S, MACÁRIO EM, FRANÇA GVA. Characteristics, outcomes and risk factors for mortality of 522,167 patients hospitalised with COVID-19 in Brazil: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2021;11(5):e049089. doi:10.1136/bmjopen-2021-049089.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Isolation and precautions for people with COVID-19. 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/isolation.html>. Acessado em 23 de dezembro de 2022.

COSTA JC, MANSO MC, GREGÓRIO S, LEITE M, PINTO JM. Barthel's Index: a better predictor for COVID-19 mortality than comorbidities. *Tuberc Respir Dis (Seoul)*. 2022;85(4):349–357. doi:10.4046/trd.2022.0006.

Emektar E, Koç F, Gökteş EF, et al. Factors in relation with in-hospital mortality in geriatric patients with COVID-19. *Cyprus J Med Sci*. 2022;7(3):330–336. doi:10.4274/cjms.2022.2021-181.

ESMAEILI ED, FAKHARI A, NAGHILI B, KHODAMORADI F, AZIZI H. Case fatality and mortality rates, socio-demographic profile, and clinical features of COVID-19 in the elderly population: a population-based registry study in Iran. *J Med Virol.* 2022;94(5):2126–2132. doi:10.1002/jmv.27594.

ESME M, KOCA M, DIKMEER A, et al. Older adults with coronavirus disease 2019: a nationwide study in Turkey. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021;76(3):e68–e75. doi:10.1093/gerona/glaa219.

FUMAGALLI C, UNGAR A, ROZZINI R, et al. Predicting mortality risk in older hospitalized persons with COVID-19: a comparison of the COVID-19 mortality risk score with frailty and disability. *J Am Med Dir Assoc.* 2021;22(8):1588–1592.e1. doi:10.1016/j.jamda.2021.04.014.

GAO S, JIANG F, JIN W, et al. Risk factors influencing the prognosis of elderly patients infected with COVID-19: a clinical retrospective study in Wuhan, China. *Aging (Albany NY).* 2020;12(13):12504–12516. doi:10.18632/aging.103631.

GHOLI Z, VAHDAT SHARIATPANAHI Z, YADEGARYNIA D, EINI-ZINAB H. Associations of body mass index with severe outcomes of COVID-19 among critically ill elderly patients: a prospective study. *Front Nutr.* 2023;10:993292. doi:10.3389/fnut.2023.993292.

GRANDA EC, CUNHA SGS, SILVA MF, CAMPOS KFC. Covid-19 em idosos: por que eles são mais vulneráveis ao novo coronavírus? *Braz J Dev.* 2021;7(4):10. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-630>.

GROMADZIŃSKI L, ŻECHOWICZ M, MOCZULSKA B, et al. Clinical characteristics and predictors of in-hospital mortality of patients

hospitalized with COVID-19 infection. *J Clin Med*. 2022;12(1):143. doi:10.3390/jcm12010143.

GUO YR, CAO QD, HONG ZS, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Mil Med Res*. 2020;7(1):11. doi:10.1186/s40779-020-00240-0. PMID: 32169119; PMCID: PMC7068984.

GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ J, MONTERO MUÑOZ JM, JIMÉNEZ MUELA FJ, et al. Variables asociadas con mortalidad en una población de pacientes mayores de 80 años y con algún grado de dependencia funcional, hospitalizados por COVID-19 en un Servicio de Geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2020;55(6):317–325. doi:10.1016/j.regg.2020.07.002.

HADINEJAD Z, SALEH TABARI Y, SAJADI Z, TALEBI GHADICOLAEI H. Clinical characteristics and risk factors of COVID-19 and related deaths in elderly patients. *Salmand: Iranian J Ageing*. 2021;16(1):128–139.

JIN JM, BAI P, HE W, et al. Gender differences in patients with COVID-19: focus on severity and mortality. *Front Public Health*. 2020;8:152. doi:10.3389/fpubh.2020.00152. PMID: 32411652; PMCID: PMC7201103.

KIM J, BLAUM C, FERRIS R, et al. Factors associated with hospital admission and severe outcomes for older patients with COVID-19. *J Am Geriatr Soc*. 2022;70(7):1906–1917. doi:10.1111/jgs.17718.

LEITE MAP, CAVALCANTI LS, NOVA FALV, PEREIRA RR, LIMA ISA, PONTES MLF. Fatores associados à morbimortalidade por COVID-19

em idosos: revisão de escopo. Rev Pesq Cuid Fundam. 2022;14:e11880. Available from: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11880>.

MINNAI F, DE BELLIS G, DRAGANI TA, COLOMBO F. COVID-19 mortality in Italy varies by patient age, sex and pandemic wave. Sci Rep. 2022;12(1):4604. doi:10.1038/s41598-022-08573-7.

MOSTAZA JM, SALINERO-FORT MA, CARDENAS-VALLADOLID J, et al. Factors associated with mortality due to SARS-CoV-2 in the population over 75 years of age in the Community of Madrid. Rev Clin Esp (Engl Ed). 2022;222(8):468–478. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2254887422000777>.

NASCIMENTO VA, ALMEIDA APS, FERREIRA LBS, SILVA IM. Características clínicas e efeitos do COVID-19 nos pacientes idosos: uma revisão integrativa. Arch Health Invest. 2020;9(6):617–622. doi:10.21270/archi.v9i6.5268. Accessed January 31, 2024.

NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE (NHLBI). Study Quality Assessment Tools. July 2021. Disponível em: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>. Acessado em 23 de janeiro de 2024.

OUZZANI M, HAMMADY H, FEDOROWICZ Z, et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev. 2016;5:210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.

PAGE MJ, MCKENZIE JE, BOSSUYT PM, BOUTRON I, HOFFMANN TC, MULROW CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:71. doi:10.1136/bmj.n71.

PALICH R, WAKIM Y, ITANI O, et al. Clinical, biological and radiological features, 4-week outcomes and prognostic factors in COVID-19 elderly inpatients. *Infect Dis Now.* 2021;51(4):368–373. doi:10.1016/j.idnow.2020.12.004.

PAPADOPOULOS V, LU L, SAMPLASKI M. Why does COVID-19 kill more elderly men than women? Is there a role for testosterone? *Andrology.* 2021;9(1):65–72. doi:10.1111/andr.12868. Accessed January 2, 2024.

PECKHAM H, DE GRUIJTER NM, RAINE C, et al. Male sex identified by global COVID-19 meta-analysis as a risk factor for death and ICU admission. *Nat Commun.* 2020;11(1):6317. doi:10.1038/s41467-020-19741-6. PMID: 33298944; PMCID: PMC7726563.

PODCZASKA A, CHOJNICKI M, KARBOWSKI LM, et al. Clinical characteristics and survival analysis in a small sample of older COVID-19 patients with defined 60-day outcome. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(22):8362. doi:10.3390/ijerph17228362.

POSSO M, COMAS M, ROMÁN M, et al. Comorbidities and mortality in patients with COVID-19 aged 60 years and older in a university hospital in Spain. *Arch Bronconeumol.* 2020;56:756–758. Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7657606/>.

PRADHAN A, OLSSON PE. Sex differences in severity and mortality from COVID-19: are males more vulnerable? *Biol Sex Differ.* 2020;11(1):53. doi:10.1186/s13293-020-00330-7.

RAHEJA H, CHUKWUKA N, AGARWAL C, et al. Should COVID-19 patients >75 years be ventilated? An outcome study. *QJM.* 2021;114(3):182–189. doi:10.1093/qjmed/hcab029.

REA IM, ALEXANDER HD. Triple jeopardy in ageing: COVID-19, co-morbidities and inflamm-ageing. *Ageing Res Rev.* 2022;73:101494. doi:10.1016/j.arr.2021.101494.

ROCHA MEF DA, CANUTO KAT, GOUVEIA MLA, et al. Evaluation of functional status on the clinical outcome of elderly hospitalized with COVID-19. 2022. [Dados do periódico não informados].

RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ I, REDONDO-MARTÍN M, FURONES-FERNÁNDEZ L, et al. Functional, clinical, and sociodemographic variables associated with risk of in-hospital mortality by COVID-19 in people over 80 years old. *J Nutr Health Aging.* 2021;25(8):964–970. doi:10.1007/s12603-021-1664-9.

ROIG ORTONOBES S, SOLER-BLANCO N, TORRENTE JIMÉNEZ I, VAN DEN EYNDE OTERO E, MORENO-ARIÑO M, GÓMEZ-VALENT M. Variables clínicas y farmacológicas de pacientes nonagenarios hospitalizados por COVID-19 [Clinical and pharmacological data in COVID-19 hospitalized nonagenarian patients]. *Rev Esp Quimioter.* 2021;34(2):145–150. doi:10.37201/req/130.2020.

SALDANHA MF, MORAES EN, SANTOS RR, JANSEN AK. Incidência de fragilidade e fatores associados à piora funcional na pessoa idosa longeva durante pandemia da COVID-19: estudo de coorte. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2022;25(6):e220077. doi:10.1590/1981-22562022025.220077.pt.

SCHULTZ MJ, VAN OOSTEN PJ, HOL L, et al. Mortality among elderly patients with COVID-19 ARDS—age still does matter. *Pulmonology.* 2023 Mar 15:S2531-0437(23)00052-1. doi:10.1016/j.pulmoe.2023.02.013.

SILVA JUNIOR DN, SOUSA MATA AN, SILVA DE MEDEIROS GCB, MARQUES MV, SANTOS TT, SOUSA MONTEIRO ME, et al. Factors associated with mortality of elderly people due to COVID-19: protocol for systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2024;19(4):e0289576. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289576>.

SINGH J, ALAM A, SAMAL J, et al. Role of multiple factors likely contributing to severity-mortality of COVID-19. Infect Genet Evol. 2021;96:105101. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134821004019>.

TANAKA K, ZHA L, KITAMURA T, et al. Characteristics and outcomes of older patients with coronavirus disease 2019 in Japan. Geriatr Gerontol Int. 2021;21(8):629–635. doi:10.1111/ggi.14207.

TAVARES CAM, SILVA DPD, MEDEIROS AR, et al. Alterações da ECA2 e fatores de risco para gravidade da COVID-19 em pacientes com idade avançada. Arq Bras Cardiol. 2020;115(4):701–707. doi:10.36660/abc.20200487.

TREVISAN C, REMELLI F, FUMAGALLI S, et al. COVID-19 as a paradigmatic model of the heterogeneous disease presentation in older people: data from the GeroCovid Observational Study. Rejuvenation Res. 2022;25(3):129–140. doi:10.1089/rej.2021.0063.

VRILLON A, HOURREGUE C, AZUAR J, et al. COVID-19 in older adults: a series of 76 patients aged 85 years and older with COVID-19. J Am Geriatr Soc. 2020;68(12):2735–2743. doi:10.1111/jgs.16894.

WANG L, HE W, YU X, et al. Coronavirus disease 2019 in elderly patients: characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. J Infect. 2020;80(6):639–645. doi:10.1016/j.jinf.2020.03.019.

WELLS GA, SHEA B, O'CONNELL D, PETERSON J, WELCH V, LOSOS M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Ottawa, Canada: Ottawa Health Research Institute; 2011. Disponível em: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.htm.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease (COVID-19). Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acessado em 23 de dezembro de 2022.

XAVIER AR, SILVA JS, ALMEIDA JP, CONCEIÇÃO RS, MARTINES DS, KLUGE M. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. J Bras Patol Med Lab. 2020;56:e32320. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/PrqSm9T8CVkPdk4m5Gg4wKb/?lang=pt>. Accessed January 31, 2024.

YAMAMOTO N, BAUER G. Does genetic predisposition contribute to the exacerbation of COVID-19 symptoms in individuals with comorbidities and explain the huge mortality disparity between the East and the West? Int J Mol Sci. 2021;22(9):5000. doi:10.3390/ijms22095000.

ZHAO M, WANG M, ZHANG J, et al. Comparison of clinical characteristics and outcomes of patients with coronavirus disease 2019 at different ages. Aging (Albany NY). 2020;12(11):10070–10086. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346026/>. Accessed January 31, 2024.

- ¹ Departamento de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil).
- ² Escola Multicampi de Ciências Médicas do RN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil). Lab-SYS (Systematic Review and Meta-Analysis Laboratory-CNPq).
- ³ Departamento de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil). Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil). Lab-SYS (Systematic Review and Meta-Analysis Laboratory-CNPq).
- ⁴ Departamento de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil). Lab-SYS (Systematic Review and Meta-Analysis Laboratory-CNPq).
- ⁵ Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM - Murcia, Espanha).
- ⁶ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC - Florianópolis-SC, Brasil).
- ⁷ Escola Multicampi de Ciências Médicas do RN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil). Lab-SYS (Systematic Review and Meta-Analysis Laboratory-CNPq).
- ⁸ Escola Multicampi de Ciências Médicas do RN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil). Lab-SYS (Systematic Review and Meta-Analysis Laboratory-CNPq).

⁹ Lab-SYS (Systematic Review and Meta-Analysis Laboratory-CNPq).Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, Brasil).

¹⁰ Departamento de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-Brasil). Lab-SYS (Systematic Review and Meta-Analysis Laboratory-CNPq).