

ARTIGO ORIGINAL

Covid-19 entre Idosos: Perfil das Internações Segundo Sexo

Lívia Mio Duarte¹; Gianna Fiori Marchiori²; Flavia Aparecida Dias Marmo³

Destaques:

1. No sexo feminino, as mortes apresentaram maiores percentuais entre as idosas de 80 anos e mais;
2. No sexo masculino, os maiores percentuais de óbito foram entre idosos de 70 anos e mais;
3. Em ambos os sexos, a presença de fatores de risco apresentou maiores percentuais de óbito.

RESUMO

Objetivo: Comparar os aspectos demográficos e clínicos com o desfecho (cura ou óbito) das internações de Covid-19 entre idosos segundo o sexo. *Métodos:* Trata-se de um estudo ecológico, com análise do perfil dos indivíduos idosos, notificados com Covid-19 em Minas Gerais. Foram utilizados dados oriundos da Ficha de Registro Individual dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizado a partir de 9 de março de 2020, referente a primeira notificação em idoso do Estado de Minas Gerais no banco, a 8 de março de 2022. A amostra final foi composta por 83.808 notificações de idosos com diagnóstico de Covid-19. Foi realizada análise descritiva e teste qui-quadrado no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). *Resultados:* O perfil encontrado entre os idosos que evoluíram para óbito evidenciou que os homens tinham 80 anos ou mais e as mulheres 70-80 anos; ambos eram brancos, moravam na zona urbana, apresentavam fatores de risco, fizeram o uso de suporte ventilatório não invasivo e apresentaram necessidade de internação na Unidade de Terapia Intensiva. *Conclusão:* Nota-se uma diferença de idade entre os idosos homens e mulheres na evolução para óbito, enquanto as demais características foram semelhantes. Este fato possibilita a reflexão dos impactos na saúde em diferentes grupos de indivíduos.

Palavras-chave: infecções por coronavírus; idoso; distribuição por sexo; fatores de risco; mortalidade.

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba/MG, Brasil. <https://orcid.org/0009-0006-5015-3840>

² Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba/MG, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6363-0059>

³ Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba-MG, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6417-5748>

INTRODUÇÃO

Em 12 de dezembro de 2019 a Comissão Municipal de Saúde de Wuhan (China) relatou a descoberta de casos de uma doença respiratória aguda causada pelo novo coronavírus (Sars-CoV-2)¹. Denominada de Covid-19, a doença é caracterizada por uma infecção respiratória aguda causada por um subtipo do coronavírus, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e com disseminação global². Preocupada com os níveis alarmantes de transmissão, de inação e com a sua gravidade, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a Covid-19 como uma pandemia¹.

No Brasil, o primeiro caso confirmado ocorreu em fevereiro de 2020, seguido do primeiro óbito em março do mesmo ano, o que fez com que esse contexto de alta transmissibilidade e taxas de óbitos resultassem no decreto de emergência em Saúde Pública de importância nacional². Em relação à contextualização da Covid-19 no Brasil, houve diferenças significativas entre as regiões e Estados, com o Sudeste apresentando maior número de casos e o Estado de Minas Gerais, o segundo maior número de notificações. Foram identificados mais de 3 milhões de casos e mais de 63 mil mortes, com maior porcentagem de óbitos entre idosos, no sexo masculino e entre indivíduos que apresentavam fatores de risco³.

Diante do aumento do número de casos na população idosa e, devido ao grande risco desse grupo etário, ações e estratégias específicas de cuidado foram desenvolvidas, com destaque para o distanciamento social⁴, para diminuir o risco de óbitos e internações com complicação nesses indivíduos.

Ressalta-se que em Minas Gerais a população idosa correspondeu a aproximadamente 20% do número total de óbitos por Covid-19³. A maior chance de hospitalização e alto índice de mortalidade entre os idosos que se contaminaram com Covid-19 ocorreu devido a fatores de risco, como: *diabetes mellitus* e doenças cardiovasculares associadas à hipertensão⁵. Esse contexto é corroborado em estudo de revisão sistemática internacional, no qual doenças cardiovasculares, respiratórias, do sistema nervoso, renais e malignidades foram associadas ao maior risco de mortalidade entre idosos com Covid-19⁶.

As elevadas taxas de mortalidade neste grupo populacional também foram identificadas em pesquisa nacional realizada no Nordeste – RN – que verificou maior risco de óbito principalmente nos idosos acima de 80 anos, com comorbidades e do sexo masculino⁷. Investigação realizada no Estado do Pará verificou que a letalidade entre homens idosos foi 1,6 vezes maior quando comparada às mulheres e essa diferença aumentou para 1,8 entre idosos mais jovens, na faixa etária de 60 a 79 anos⁸. Assim, é possível identificar uma disparidade entre óbito e a idade dos idosos que foram diagnosticados com Covid-19, principalmente segundo o sexo.

Cabe destacar que inquérito realizado com idosos em Minas Gerais obteve que a faixa etária de 80 anos ou mais e baixa escolaridade foram considerados fatores associados ao menor conhecimento das ações preventivas sobre a Covid-19, como: a higienização das mãos, etiqueta respiratória, limpeza de superfícies e objetos e o distanciamento social⁹, o que pode resultar em ineficiência para a prevenção da contaminação e aumento das taxas de transmissibilidade.

Pesquisas realizadas na China¹⁰ e na Itália¹¹ identificaram que a maioria dos óbitos/casos graves com internações em UTIs ocorreram entre idosos e do sexo masculino; salientando-se que estudos chineses relataram a presença de comorbidades e necessidade de ventilação mecânica¹²⁻¹³.

Destaca-se ainda a diferença entre os sexos nas hospitalizações identificadas em investigação na China, a qual verificou que 26,2% das mulheres apresentaram casos graves e 21,4% dos pacientes atingiram o *endpoint* composto, caracterizado pela internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), ventilação mecânica ou óbito; enquanto para o grupo masculino, 39,6% foram classificados como casos graves e 30,2% atingiram o *endpoint*¹⁰.

Apesar dos estudos apontarem maior mortalidade entre idosos do sexo masculino, observa-se uma lacuna referente a possíveis diferenças neste grupo etário, entre os sexos, dos fatores relacionados à evolução, para os casos considerados graves, que demandaram hospitalização, em especial no Brasil. Dessa forma, o objetivo da presente investigação foi comparar os aspectos demográficos e clínicos com o desfecho das internações de Covid-19 entre idosos segundo o sexo.

MÉTODOS

Estudo ecológico, retrospectivo, quantitativo e analítico, realizado no período de dois anos a partir do início da pandemia. Foram utilizados dados oriundos da Ficha de Registro Individual dos Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizado a partir de 9 de março de 2020, data da primeira notificação em idoso do Estados de Minas Gerais no banco, a 8 de março de 2022.

As informações, referentes ao Estado de Minas Gerais foram obtidas por meio da Ficha de Registro Individual – Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizado, em planilha de dados no programa *Excel*® disponível na Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (<http://plataforma.saude.gov.br/coronavirus/dados-abertos/>), no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe).

Utilizaram-se os dados no período de dois anos (28 janeiro de 2020 a 27 de janeiro de 2022), a contar da data da primeira notificação de suspeita de Covid-19 no Estado. Assim, selecionaram-se, no período supracitado, todas as notificações de Covid-19 em Minas Gerais, entre pessoas idosas com 60 anos ou mais, que foram hospitalizadas. Excluíram-se os casos em que os dados apresentaram incompletude de campos ou ignorados, impossibilitando as análises propostas para atender ao objetivo da pesquisa.

Do total de casos de Covid-19 diagnosticados no Estado de Minas Gerais no período de dois anos, 102.029 eram pessoas idosas hospitalizadas. Destas, 18.121 foram excluídas devido à incompletude dos dados (Figura 1). Assim, verificou-se no banco de dados, que 83.808 pessoas idosas atendiam aos critérios estabelecidos e compuseram a amostra final do estudo (Figura 1).

A Figura 1 apresenta o fluxograma de composição da amostra de idosos diagnosticados com Covid-19 no Estado de Minas Gerais.

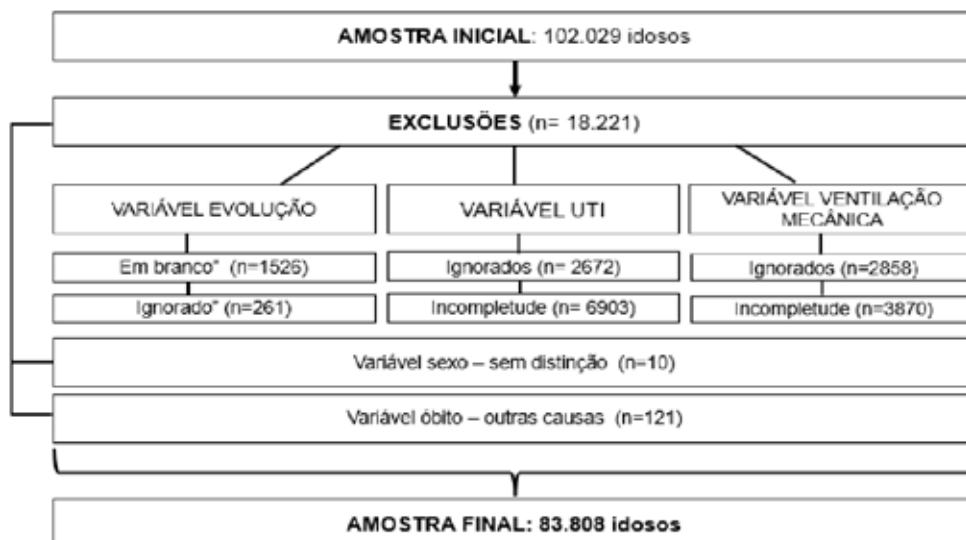


Figura 1 – Fluxograma de composição da amostra de idosos diagnosticados com Covid-19 no Estado de Minas Gerais, Uberaba, 2022

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

As variáveis estudadas foram: sexo (masculino, feminino); faixa etária (60 |70, 70 |80, 80 e mais); evolução (cura, óbito); fatores de risco (sim, não), uso de suporte ventilatório (sim, invasivo; sim, não invasivo; não), internação em UTI (sim, não).

Os dados foram submetidos à análise descritiva e ao teste qui quadrado, no *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*®, com o nível de significância sendo de 95%. Os testes foram considerados significativos quando $p < 0,05$.

O projeto dispensa apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, pois utilizou dados de uma planilha de acesso público.

RESULTADOS

Entre os 83.808 idosos, do sexo feminino e masculino, respectivamente, a maioria tinha 60 |70 anos (37,1%; 40,4%), era branca (43,1%; 42,6%), morava na zona urbana (89,2%; 88,7%), apresentava fatores de risco e/ou comorbidades (82,6%; 78,2%), fazia uso de suporte ventilatório não invasivo (61,6%; 59,2%), não foi internada em UTI (63,9%; 59,9%) e evoluiu para a cura (58,4%; 53,8%).

No sexo feminino, em comparação com a cura, o desfecho óbito apresentou maiores percentuais entre idosas com 80 anos ou mais; com fatores de risco; que utilizaram suporte ventilatório não invasivo e que foram hospitalizadas em UTI (Tabela 1).

Na Tabela 1, a seguir, encontram-se os dados relacionados às características de idosos do sexo feminino relacionadas à cura e ao desfecho óbito.

Tabela 1 – Perfil demográfico, fatores de risco, suporte ventilatório e UTI segundo a evolução para óbito e/ou cura entre idosos do sexo feminino com Covid-19 no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2022

Variáveis	Sexo Feminino				X ²	p
	Cura		Óbito			
	N	%	n	%		
Faixa Etária (em anos)						
60 70	10095	42,0	5173	30,2	842,995	<0,001
70 80	7778	32,4	5516	32,2		
80 e mais	6157	25,6	6436	37,6		
Fator de Risco						
Sim	19180	79,8	14825	86,6	369,528	<0,001
Não	4850	20,2	2300	13,4		
Suporte Ventilatório						
Sim, invasivo	1461	6,1	6901	40,3	7572,735	<0,001
Sim, não invasivo	16750	69,7	8592	50,2		
Não	5819	24,2	1632	9,5		
UTI						
Sim	4724	19,7	10118	59,1	6740,242	<0,001
Não	19306	80,3	7007	40,9		

Nota: teste qui-quadrado, $p < 0,05$.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

No sexo masculino, em comparação com a cura, o óbito apresentou maiores percentuais entre idosos com 70 anos ou mais; com fatores de risco; que utilizaram suporte ventilatório não invasivo e que estiveram hospitalizados em UTI (Tabela 2).

Na Tabela 2, a seguir, encontram-se os dados relacionados às características de idosos do sexo masculino relacionadas à cura e ao desfecho óbito.

Tabela 2 – Perfil demográfico, fatores de risco, suporte ventilatório e UTI segundo a evolução para óbito e/ou cura entre idosos do sexo masculino com Covid-19 no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2022

Variáveis	Sexo Masculino				X ²	p
	Cura		Óbito			
	N	%	N	%		
Faixa Etária (em anos)						
60 70	10777	47,0	6476	32,9	1142,767	<0,001
70 80	7529	32,8	6826	34,6		
80 e mais	4647	20,2	6398	32,5		
Fator de Risco						
Sim	17128	74,6	16218	82,3	368,724	<0,001
Não	5825	25,4	3482	17,7		
Suporte Ventilatório						
Sim, invasivo	1405	6,1	8136	41,3	7918,718	<0,001
Sim, não invasivo	15694	68,4	9554	48,5		
Não	5854	25,5	2010	10,2		
UTI						
Sim	4973	21,7	12140	61,6	7045,687	<0,001
Não	17980	78,3	7560	38,4		

Nota: teste qui-quadrado, $p < 0,05$

Fonte: elaborado pelas autoras, 2022

DISCUSSÃO

Os dados do presente estudo evidenciam relação da maior idade com o desfecho óbito em ambos os sexos. O maior percentual de óbito entre as idosas de 80 anos, no entanto, pode estar relacionado à maior longevidade e viuvez, o que é corroborado na literatura nacional e internacional, em que a maioria das idosas moram sozinhas ou não possuem familiares¹⁴⁻¹⁶.

Idosos com estas características podem apresentar pior estado e hábitos relacionados à saúde, como má alimentação¹⁷, além de serem responsáveis pelas atividades de vida diária relacionadas a tarefas de casa, como compras, idas aos supermercados, resultando em maiores chances de exposição e risco de contaminação. Esse contexto pode resultar em limitada valorização do autocuidado, caracterizado pela insuficiência na procura por serviços de saúde, principalmente no que diz respeito

à atenção primária¹⁸ e no contexto pandêmico, ao gerar possíveis dificuldades e receio. Por isso, as características sociais dos idosos devem ser consideradas nas ações de atenção à saúde com vistas a identificar as possíveis fragilidades e potencialidades deste grupo populacional.

Pesquisa realizada no Rio Grande do Norte com resultado semelhante ao da presente investigação observou que idosos com 80 anos ou mais, independentemente do sexo, apresentaram 7,06 vezes maior risco de óbito por Covid-19 quando comparados com indivíduos até 59 anos⁷. Isso foi verificado entre idosos de uma coorte realizada na China, a qual observou que o avanço da idade, com destaque entre aqueles com 80 anos ou mais, obtiveram maior risco de desenvolver a forma grave ou crítica da doença¹⁹. Uma possível justificativa para o aumento da idade representar maior risco para o óbito entre idosos com Covid-19 ocorre devido ao processo de imunossenescência, caracterizada pela deterioração da imunidade concomitante à diminuição das funções do sistema imunológico, que resulta em aumento da suscetibilidade a doenças, principalmente respiratórias²⁰, e se constitui em maior risco para o desenvolvimento de formas grave em indivíduos com Covid-19.

Em relação ao sexo, no entanto, pesquisas realizadas em Wuhan, Lombardia, Nova York e Dinamarca verificaram que o sexo masculino apresentou maior risco de desenvolver piora do quadro de Covid-19^{10-11,21}. Isso pode ser justificado por fatores biológicos, como as diferenças na resposta imunológica relacionadas aos cromossomos sexuais e níveis mais altos de anticorpos em mulheres em relação aos homens; sociais, relacionadas ao uso de álcool, tabagismo e obesidade e por comorbidades²². Já entre as mulheres, o ápice do contágio e complicações ocorre até os 60 anos idade e com risco de desenvolver infecções mais graves devido a aspectos como tipo de ocupação, como área da saúde e/ou assistência social²³⁻²⁴.

Em relação à cor de pele, dado semelhante à atual pesquisa foi identificado em investigação nacional realizada entre idosos diagnosticados com Covid-19²⁵, porém maior percentual de idosos que autodeclararam a cor da pele negra foi encontrado em pesquisa nacional em Estados brasileiros, divergindo da presente investigação²⁶.

Resultado condizente com a presente investigação no que se refere à ocorrência de maior número de diagnóstico entre indivíduos residentes na zona urbana foi identificado em Cuba. Um dos fatores que pode justificar esse achado é que as zonas urbanas apresentam uma maior concentração de pessoas, sendo compostas por comércios, hospitais, empresas, o que gera maior movimentação e circulação de indivíduos, e logo, do vírus da Covid-19²⁷. Destaca-se que os altos níveis de poluição podem aumentar a suscetibilidade da população a sintomas mais graves e complicações respiratórias da doença. Além disso, poluentes oxidantes no ar podem prejudicar a função imunológica e atenuar a eficiência dos pulmões para limpar o vírus ali alojados. A inalação simultânea de poluentes químicos juntamente com o vírus Covid-19 também pode exacerbar o nível de infecção por Covid-19. O estado de pró-inflamação, lesão e fibrose combinado com a resposta imune ou aumento de citocinas induzida por Covid-19 pode aumentar a gravidade da infecção²⁸.

Considerando os fatores de risco relacionados ao desfecho óbito, resultado semelhante foi identificado em estudo transversal realizado nas cinco regiões do Brasil²⁵. Uma revisão sistemática apontou que morbidades como *diabetes mellitus*, doenças cardiovasculares, doença pulmonar obstrutiva crônica, hipertensão arterial e lesão renal aguda representaram aumento do risco de mortalidade por Covid-19²⁹. Da mesma forma, revisão integrativa verificou que idosos que se contaminaram com Covid-19 e diagnosticados com *diabetes mellitus* e/ou doenças cardiovasculares associadas com a presença de hipertensão, apresentaram maior risco de hospitalização e alto índice de mortalidade⁵. Assim, torna-se imprescindível o acompanhamento e rastreamento precoce de idosos, pelo enfermeiro da Atenção Primária, entre aqueles que possuem características que representam maior risco de mortalidade, assim como de ações direcionadas à educação em saúde e autocuidado para manutenção de condições crônicas.

A hospitalização em UTI entre idosos também foi verificada em investigação na Itália¹¹, na China¹² e em cinco regiões do Brasil²⁵, o que revela a gravidade do quadro clínico da doença nesse grupo etário, impacto para o serviço de saúde no que se refere a gastos em saúde, superlotação de leitos hospitalares e possibilidade de agudização de condições prévias devido ao diagnóstico da Covid-19.

No que se refere ao uso da ventilação mecânica, dados divergentes foram verificados em estudo retrospectivo realizado na Itália, no qual a ventilação mecânica invasiva foi utilizada em 89% dos idosos e a ventilação não invasiva foi usada em apenas 10% desse grupo etário¹¹. Da mesma forma, investigação realizada na China obteve que 41,2% de idosos classificados como casos graves de Covid-19 atingiram o *endpoint* composto, caracterizado pela internação em Unidade de Terapia Intensiva, ventilação mecânica e/ou morte¹⁰. É importante destacar, contudo, a insuficiência de pesquisas brasileiras que avaliaram esse desfecho entre idosos para que se tornasse possível o direcionamento de intervenções e prevenção de agravos relacionados à ventilação mecânica. Estudo nacional, entretanto, identificou que a deficiência de vitamina D, zinco e ferro foram biomarcadores de piores dados clínicos, como necessidade de ventilação mecânica em pacientes com Covid-19³⁰.

Assim, o papel da enfermagem diante dos dados encontrados potencializa-se no acompanhamento das comorbidades, que são fatores que podem representar maior risco no quadro de Covid-19 e busca ativa de idosos que apresentam características de maior risco. Ademais, é relevante incentivar ações de prevenção da contaminação, como uso correto da máscara, lavagem das mãos e uso do álcool em gel, o que pode facilitar redução do quadro de desfechos adversos.

Na atenção secundária e terciária há a necessidade de aprimoramento do atendimento voltado ao público idoso, com profissionais que reconheçam a fisiopatologia do envelhecimento e fatores de risco relacionados à Covid-19, para que haja o correto monitoramento de sinais e sintomas, principalmente no controle e do suporte ventilatório.

Este estudo apresentou como limitações a incompletude de dados exigindo a exclusão de notificações, considerando o objeto de estudo; a utilização de dados secundários em pesquisas pode se constituir um desafio dada a qualidade do banco de dados. Estudos ecológicos, porém, são úteis na medida em que fornecem uma visão da coletividade, dada por grandes amostras.

Destaca-se que a insuficiência de pesquisas nacionais e internacionais que analisaram a mortalidade por Covid-19 segundo o sexo em idosos e que avaliaram esse grupo etário ao longo do tempo impossibilitaram o aprofundamento da discussão.

CONCLUSÃO

No sexo feminino, o óbito apresentou maiores percentuais entre idosas com 80 anos ou mais, e no masculino, entre idosos com 70 anos ou mais. Em ambos os sexos a presença de fatores de risco; uso de suporte ventilatório não invasivo e hospitalização em UTI obtiveram maiores percentuais nos óbitos. Estes dados podem auxiliar as autoridades locais na identificação de grupos prioritários distintos para intervenções e ações preventivas.

Há, ainda, a necessidade de atualização de pesquisas, visto que no contexto da pandemia essa parece ser uma tarefa difícil, dado que a história natural da doença ainda está sendo reconhecida e estudada, por meio da vacinação. Reconhecer como uma pandemia afeta um grupo etário e se ela ocorre de maneira distinta de acordo com o sexo possibilita a compreensão dos impactos das emergências de saúde em diferentes indivíduos e comunidades, além do desenvolvimento de políticas e intervenções eficazes e equitativas.

REFERÊNCIAS

- ¹ World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (Covid-19) Pandemic [Internet]. 2020 [Acesso em: 2022 out. 5]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- ² Brasil. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020 [Internet]. Brasília, DF 2020 [Acesso em 2023 jul. 31]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>
- ³ Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais. Perfil demográfico da Covid-19 no Estado de Minas Gerais e Informe Epidemiológico [Internet]. 2022 [Acesso em: 2022 out. 5]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>
- ⁴ Hammerschmidt KSA; Santana RF. Saúde do idoso em tempos de pandemia Covid-19. *Cogitare Enfermagem*. 2020;25:1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72849>
- ⁵ Sousa AHS, Martins, SB, Cortez, ACL. Influence of comorbidities on the health of the elderly in the face of the Covid-19 pandemic: a integrative review. *Research, Society and Development*. 2021;10(17):e199101724678. DOI:10.33448/rsd-v10i17.24678
- ⁶ Péterfi A, Mészáros Á, Szarvas Z, Péntzes M, Fekete M, Fehér Á, et al. Comorbidities and increased mortality of Covid-19 among the elderly: A systematic review. *Physiol Int*. 2022;109:163-176. DOI: 10.1556/2060.2022.00206
- ⁷ Galvão MHR, Roncalli AG. Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por Covid-19: análise de sobrevivência com base em casos confirmados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2021;23:1-10. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200106>
- ⁸ Campos ACV, Shigaeff N, Souza, MVM. Diferenças de sexo na letalidade da Covid-19 entre idosos no Pará, Brasil, 2020. *Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*. 2022;18:102-113. DOI: 10.14393/Hygeia1859715
- ⁹ Tavares DMS, Oliveira NGN, Marchiori GF, Guimarães MSF, Santana, LPM. Idosos que moram sozinhos: conhecimento e medidas preventivas frente ao novo coronavírus. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2020;28:e3383, DOI: 10.1590/1518-8345.4675.3383.
- ¹⁰ Zhang G, Zhang J, Wang B, Zhu X, Wang Q, Qiu S. Analysis of clinical characteristics and laboratory findings of 95 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a retrospective analysis. *Respir Res*. 2020;21(1):74. DOI: 10.1186/s12931-020-01338-8
- ¹¹ Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *Jama*. 2020;323(16):1.574-1.581. DOI: 10.1001/jama.2020.5394.
- ¹² Wang Z, Chen X, Lu Y, Chen F, Zhang W. Clinical characteristics and therapeutic procedure for four cases with 2019 novel coronavirus pneumonia receiving combined Chinese and Western medicine treatment. *Biosci Trends*. 2020;14(1):64-68. DOI: 10.5582/bst.2020.01030
- ¹³ Chen T, Dai Z, Mo P, Li X, Ma Z, Song S, Chen X, et al. Clinical Characteristics and Outcomes of Older Patients with Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) in Wuhan, China: A Single-Centered, Retrospective Study. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences* 2020;75(9):1.788-1.795. DOI: 10.1093/geron/glaa089
- ¹⁴ Bolina AF, Tavares DM dos S. Living arrangements of the elderly and the sociodemographic and health determinants: a longitudinal study. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2016;24:e2737. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0668.2737>
- ¹⁵ Margolis R, Verdery AM. Older Adults Without Close Kin in the United States. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2017;72(4):688-693. DOI: 10.1093/geronb/gbx068.
- ¹⁶ Reher D, Requena M. Elderly women living alone in Spain: the importance of having children. *Eur J Ageing*. 2017;14(3):311-322. DOI: 10.1007/s10433-017-0415-6.
- ¹⁷ Negrini ELD, Nascimento CF do, Silva A da, Antunes JLF. Elderly persons who live alone in Brazil and their lifestyle. *Rev bras geriatr gerontol*. 2018;21(5):523-531. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.180101>
- ¹⁸ Bibiano AMB, de Lima Silva V, da Silveira Moreira R. Factors associated with the use of health services by elderly men in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019;19(1):859. DOI: 10.1186/s12889-019-7232-0
- ¹⁹ Pan A, Liu L, Wang C, Guo H, Hao X, Wang Q, et al. Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the Covid-19 Outbreak in Wuhan, China. *Jama*. 2020;323(19):1.915-1.923. DOI: 10.1001/jama.2020.6130
- ²⁰ Witkowski JM, Fulop T, Bryl E. Immunosenescence and Covid-19. *Mech Ageing Dev*. 2022;204:111672. DOI: 10.1016/j.mad.2022.111672

- ²¹ Kragholm K, Andersen MP, Gerds TA, Butt JH, Østergaard L, Polcwiatek C, et al. Association Between Male Sex and Outcomes of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)-A Danish Nationwide, Register-based Study. *Clin Infect Dis.* 2021;73(11):e4025-e4030. DOI: 10.1093/cid/ciaa924
- ²² Azizi Z, Shiba Y, Alipour P, Maleki F, Raparelli V, Norris C, Forghani R, Pilote L, El Emam K; GOING-FWD investigators. Importance of sex and gender factors for Covid-19 infection and hospitalisation: a sex-stratified analysis using machine learning in UK Biobank data. *BMJ Journals.* 2022;12(5):e050450. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-050450
- ²³ Katikireddi SV, Hainey KJ, Beale S. The impact of Covid-19 on different population subgroups: ethnic, gender and age-related disadvantage. *J R Coll Physicians Edinb.* 2021;51(S1):S40-S46. DOI: 10.4997/JRCPE.2021.240
- ²⁴ Sobotka T, Brzozowska Z, Muttarak R, Zeman K, Lego Vdi. Age, gender and Covid-19 infections. *MedRxiv preprint.* 2020:1-16. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.05.24.20111765>
- ²⁵ Antunes FA, Favero AP, Scherer JS, Berlese DB, Bueno ALM. Perfil epidemiológico da síndrome respiratória aguda grave por Covid-19 em idosos. *Revista Científica de Enfermagem.* 2023;41:3-12. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2023.13.41.3-12>.
- ²⁶ Barbosa IR, Galvão MHR, Souza TA, Gomes SM, Medeiros AA, Lima KC. Incidência e mortalidade por Covid-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.* 2020;23(1):e200171. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200171>.
- ²⁷ Gamboa Suárez Derlin, Guerra Domínguez Electra, Pérez Marín Daiana, Santana Saborit José Miguel, Martínez Regalado Oscar Luis. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes confirmados con Covid-19. *Multimed.* 2022;26(1):e2434. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182022000100004&lng=es
- ²⁸ Qu G, Li X, Hu L, Jiang G. An Imperative Need for Research on the Role of Environmental Factors in Transmission of Novel Coronavirus (Covid-19). *Environ Sci Technol.* 2020 Apr. 7;54(7):3730-3732. DOI: 10.1021/acs.est.0c01102.
- ²⁹ Dessie ZG, Zewotir T. Mortality-related risk factors of Covid-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,117 patients. *BMC Infect Dis.* 2021 Aug. 21;21(1):855. DOI: 10.1186/s12879-021-06536-3
- ³⁰ Ramos EM, Araújo ELL, Reis FJM, Souza ID, Facco GG, Ramos IB, Teodoro PAM, Abrer AC, Fonseca AC, Fonseca Jr EM, Nascimento VA. Vitamin D, Zinc and Iron in Adult Patients with Covid-19 and Their Action in the Immune Response as Biomarkers. *Global Journal of Health Science.* 2022; 14(1). DOI: 10.5539/gjhs.v14n1p1

Submetido em: 13/4/2023

Aceito em: 13/9/2023

Publicado em: 2/4/2024

Contribuições dos autores:

Lívia Mio Duarte: Concepção, Investigação, Metodologia, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Gianna Fiori Marchiori: Concepção, Análise formal, Investigação, Metodologia, Supervisão, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Flavia Aparecida Dias Marmo: Concepção, Curadoria dos dados, Análise formal, Obtenção de financiamento, Investigação, Metodologia, Administração do projeto, Supervisão, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse.

Financiamento: Fapemig processo APQ-01172-21

Autora correspondente:

Flavia Aparecida Dias Marmo

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Unidade Abadia (Centro Educacional e Centro de Pesquisas Professor Aluizio Rosa Prata), R. Vig. Carlos, 100, 4 andar.

Laboratório do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva e Saúde do Idoso.

E-mail: flaviadias_ura@yahoo.com.br

Editor associado: Dr. Matias Nunes Frizzo

Editora chefe: Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

