

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE DO CAMPUS ARARANGUÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO MEDICINA

MARIA EDUARDA COELHO CORDEIRO

Fatores associados à morte por COVID-19 em adultos hospitalizados no Brasil em 2021

ARARANGUÁ

2021

MARIA EDUARDA COELHO CORDEIRO

Fatores associados à morte por COVID-19 em adultos no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde do Campus Araranguá, Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador Prof. Dr. Roger Flores Ceccon

ARARANGUÁ

2021

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Roger Flores Ceccon

Membro 1: Maruí Weber Corseuil Giehl

Membro 2: Cristiane Damiani Tomasi

Membro Suplente: Carlos Alberto Severo Garcia Junior

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Cordeiro, Maria Eduarda Coelho
Fatores associados à morte por COVID-19 em adultos
hospitalizados no Brasil em 2021 : Fatores associados à
morte por COVID-19 em adultos no Brasil / Maria Eduarda
Coelho Cordeiro ; orientador, Roger Flores Ceccon, 2022.
41 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá,
Graduação em Medicina, Araranguá, 2022.

Inclui referências.

1. Medicina. 2. Hospitalização. 3. Morte. 4. Síndrome
Respiratória Aguda Grave. 5. COVID-19. I. Ceccon, Roger
Flores. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Medicina. III. Título.

Maria Eduarda Coelho Cordeiro

Fatores associados à morte por COVID-19 em adultos hospitalizados no Brasil em 2021

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pelo
Curso de Medicina.

Araranguá, 26 de julho de 2022.

Prof. Dr^a. Ana Carolina L. Cancelier
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Roger Flores Ceccon
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Dr^a. Maruí Weber Corseuil Giehl
Avaliadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Dr^a. Cristiane Damiani Tomasi

Avaliadora
Universidade do Extremo Sul Catarinense

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao meu orientador, Roger Flores Ceccon, que me proporcionou muitos aprendizados desde o início da minha graduação, sempre acreditando no meu potencial e estando comigo durante toda a minha evolução.

Aos membros da banca examinadora, Maruí Weber Corseuil Giehl, Cristiane Damiani Tomasi e Roger Flores Ceccon, por se disponibilizarem a avaliar meu trabalho, contribuindo para seu aprimoramento e por se fazerem presentes em um momento tão importante para mim.

Agradeço à minha família, principalmente aos meus pais (Juzele, Anderson e Edmar) e às minhas avós (Edma, Deni e Odete), que me deram todo suporte e apoio necessário para eu estar onde estou e viveram comigo os meus sonhos.

Aos meus amigos florianopolitanos que, mesmo de longe, torcem muito por mim e sempre acreditaram que eu fosse capaz de chegar onde cheguei.

À minha família do coração - Família Pioneira - que fez com que esses anos na faculdade fossem mais leves e acolhedores. Um agradecimento especial aos meus amigos Italo, Luísa Real, Luiza Ramos, Manoella e Maria Cecília que estiveram desde o início comigo, me fornecendo mais do que suporte, como também muita alegria, amor e ensinamentos.

Por fim, agradeço a todos os professores do curso por, de alguma forma, marcaram minha histórica acadêmica e profissional. Tenho muito orgulho de fazer parte, juntamente a vocês, da construção de um curso tão bonito como este.

RESUMO

Objetivo: Analisar os fatores associados à morte por COVID-19 entre adultos hospitalizados no Brasil no ano de 2021. **Métodos:** Estudo transversal que analisou as hospitalizações por Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, cuja variável dependente foi óbito (sim ou não) e as independentes compreenderam 16 fatores relacionados ao defecho. Os dados foram analisados por meio do teste Qui-quadrado e pela Regressão Logística, considerando significância de 95%. **Resultados:** Do total de pessoas hospitalizadas em 2021, 55,9% eram homens, 44,9% brancos, com idade média de 56,5 anos, dos quais 57,7% necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva e 80,1% de suporte ventilatório. Entre os 662.223 mil adultos hospitalizados, 34,19% foram a óbito, tendo como perfil sexo masculino, cor da pele branca, idade entre 60 e 79 anos e baixa escolaridade. Dentre as comorbidades, cardiopatia e diabetes mellitus destacaram-se. Os estados com maiores percentuais de mortes foram Mato Grosso do Sul, Goiás e Paraná. As razões de chance de óbito foram maiores entre aqueles que necessitaram de suporte ventilatório (OR = 11,28; IC 95%; 10,55-12,06), internação em UTI (OR = 2,92; IC 95%; 2,81-3,03) e idade superior a 80 anos (OR = 7,39; IC 95%; 6,82-8,00). **Conclusão:** Os fatores associados aos óbitos por COVID-19 em adultos hospitalizados foram sexo feminino, raça negra, idade avançada, comorbidades, baixa escolaridade, internação em UTI e necessidade de suporte ventilatório. Com base nestes achados, políticas públicas específicas devem ser direcionadas a essas populações a fim de proteger estes grupos e reduzir a mortalidade no Brasil.

Palavras-chave: hospitalização; morte; Síndrome Respiratória Aguda Grave; COVID-19.

ABSTRACT

Objetivo: To analyze the factors associated with death from COVID-19 among hospitalized adults in Brazil in the year 2021. **Methods:** A cross-sectional study that analyzed hospitalizations for Severe Acute Respiratory Syndrome due to COVID-19, whose dependent variable was death (yes or no) and the independents comprised 16 factors related to the outcome. Data were analyzed using the Chi-square test and Logistic Regression, considering a significance of 95%. **Resultados:** Of the total number of people hospitalized in 2021, 55.9% were men, 44.9% were white, with a mean age of 56.5 years, of which 57.7% required admission to the Intensive Care Unit and 80.1% required ventilatory support. Among the 662,223 thousand hospitalized adults, 34.19% died, with a male profile, white skin color, age between 60 and 79 years and low education. Among the comorbidities, heart disease and diabetes mellitus stood out. The states with the highest percentages of deaths were Mato Grosso do Sul, Goiás and Paraná. The odds ratios of death were higher among those who required ventilatory support (OR = 11,28; IC 95%; 10,55-12,06), ICU admission (OR = 2,92; IC 95%; 2,81-3,03) and age over 80 years (OR = 7,39; IC 95%; 6,82-8,00). **Conclusão:** Factors associated with deaths from COVID-19 in hospitalized adults were female gender, black race, advanced age, comorbidities, low education, ICU admission and need for ventilatory support. Based on these findings, specific public policies should be directed to these populations in order to protect these groups and reduce mortality in Brazil.

Keywords: hospitalization; death; Severe Acute Respiratory Syndrome; COVID-19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa dos óbitos por COVID-19 segundo Unidades da Federação, ano de 2021.....	32
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fatores associados à morte por COVID-19 em pessoas hospitalizados no Brasil, 2021.....	33
Tabela 2 - Razão de chances (bruta e ajustada) e intervalo de confiança entre as variáveis independentes e o desfecho, Brasil, 2021.....	35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACE-2	Enzima conversora de angiotensina 2
MS	Ministério da Saúde
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Severa do Coronavírus 2
SUS	Sistema Único de Saúde
SIVEP-Gripe	Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Influenza
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Ficha de notificação compulsória da Síndrome Respiratória Aguda Grave.....	37
Anexo B - Normas da Revista Brasileira de Epidemiologia.....	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 METODOLOGIA	16
2.1 Tipo de pesquisa	16
2.2 Locais e período de referência do estudo	16
2.3 População e amostra	16
2.4 Critérios de inclusão	16
2.5 Critérios de exclusão	17
2.6 Coleta de dados.....	17
2.7 Variáveis do estudo.....	17
2.8 Análise de dados	18
2.9 Ética da pesquisa	18
3 RESULTADOS	19
4 DISCUSSÃO	20
5 REFERÊNCIAS	25
FIGURAS	32
TABELAS.....	33
ANEXOS	37

1. INTRODUÇÃO

Desde o surgimento em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, a COVID-19 apresentou elevada prevalência, caracterizando-se como um importante problema de saúde pública global. Estima-se que o número de casos no mundo até o momento (03 de julho de 2022) tenha sido de 545 milhões de infecções e 6,3 milhões de mortes¹. Destes, 32 milhões de casos e 671 mil óbitos ocorreram no Brasil², caracterizando-se como um dos países com mais alta taxa de infecção e morte³. Entretanto, a vacinação contra o SARS-CoV-2, implementada em larga escala em todo o mundo, tem se mostrado uma boa estratégia para a redução de infecções, agravamentos e mortes pela doença⁴.

Dentre as manifestações clínicas da COVID-19, a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) apresentou alta frequência, constituindo-se como casos que evoluem para maior gravidade. A SRAG é caracterizada por quadros de dispneia, desconforto respiratório, pressão persistente no tórax, saturação de oxigênio menor que 95% e coloração azulada dos lábios ou rosto, e muitas vezes exige hospitalizações e evolui para óbito⁵.

No início da pandemia, o Brasil possuía 8.139 estabelecimentos hospitalares, 490.397 leitos clínicos e cirúrgicos e 34.464 de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Essa oferta equivalia a 2,3 leitos por 1.000 habitantes, equiparando-se a países como Canadá, Reino Unido e Suécia, o que sugeria um quantitativo condizente ao de países com sistemas de saúde majoritariamente públicos e bem organizados^{6,7}. Porém, com o rápido e crescente aumento das internações hospitalares com o advento da pandemia, o sistema de saúde entrou em colapso, havendo falta de acesso a serviços, ausência de leitos hospitalares, falta de insumos, respiradores, oxigênio e medicamentos sedativos para intubação, fechamento de emergências hospitalares e ausência de protocolos assistenciais em nível nacional para a padronização da assistência intra-hospitalar^{8,9,10}.

Diante da gravidade clínica, hospitalizações, mortes e do colapso no sistema de saúde causado pela COVID-19, a morte no âmbito hospitalar pela doença tornou-se um indicador sensível para a compreensão da magnitude da pandemia no país. Determinado pela oferta e pela disponibilidade de recursos terapêuticos, como leitos hospitalares, equipes de saúde, ventiladores mecânicos e medicamentos¹¹, o óbito hospitalar mensura indiretamente a qualidade

das ações de prevenção da doença, os fatores de risco e protetivos à contaminação e os grupos sociais mais vulnerabilizados¹².

Estudo realizado nos Estados Unidos da América com 67.000 pacientes com COVID-19 em 592 hospitais identificou uma taxa de mortalidade intra-hospitalar de 20,3%¹³. Outros 43 trabalhos realizados em 12 países relataram que a mortalidade hospitalar na América, Ásia e Europa foi de 22%, 12% e 22%, respectivamente¹⁴. Apesar das diferenças geográficas e sociodemográficas de cada região, observa-se elevada taxa de mortalidade entre os casos de internação em todo o mundo.

Dessa forma, torna-se fundamental conhecer os fatores que contribuíram para as mortes pela doença no país, no sentido de identificar os grupos sociais com maior chance de óbito e contribuir com subsídios para políticas públicas de prevenção e redução das mortes no país. Assim, este estudo teve como objetivo analisar os fatores associados à morte por COVID-19 entre adultos hospitalizados nos Brasil no ano de 2021.

2. METODOLOGIA

1. Tipo de pesquisa

Foi realizado um estudo transversal em que foram analisados os casos de internação hospitalar por SRAG causados por COVID-19 e registrados no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Influenza (SIVEP-Gripe), do Ministério da Saúde (MS). Estabelecido em 2012, o SIVEP-Gripe tem sido a principal fonte de informações sobre internações e óbitos por COVID-19 no país.

2. Locais e período de referência do estudo

O estudo analisou informações de 5.530 hospitais públicos e privados localizados em aproximadamente 2.983 municípios brasileiros, perfazendo 53,9% do total de cidades do país. O período de referência para as análises foram as 52 semanas epidemiológicas do ano de 2021.

3. População e amostra

A população de referência do estudo constituiu-se por indivíduos hospitalizados com SRAG causada por COVID-19 no Brasil. Foram considerados como SRAG os casos de COVID-19 que apresentaram dispneia e/ou desconforto respiratório ou pressão persistente no tórax ou saturação de oxigênio menor que 95% ou coloração azulada dos lábios ou rosto, sendo notificados os casos que tenham sido hospitalizados ou evoluído para óbito independentemente de hospitalização prévia. Após a identificação do caso de SRAG hospitalizado, este foi notificado e digitado, de forma individual, no SIVEP-Gripe, e teve sua amostra biológica coletada para a realização da análise laboratorial⁵.

A amostra deste estudo foi composta por 662.223 mil adultos (pessoas com idade superior a 18 anos) que foram hospitalizados no Brasil e registrados no SIVEP-Gripe.

4. Critérios de inclusão

Foram incluídas neste estudo (a) o registro de pessoas hospitalizadas por SRAG por COVID-19 em hospitais públicos e privados do Brasil; (b) de ambos os sexos; (c) acima de 18 anos; (d) de todas as escolaridades, etnias e cor da pele.

5. Critérios de exclusão

Foram excluídos (a) o registro de pessoas com desfecho de SRAG por outro agente etiológico ou não especificado; (b) que evoluíram a óbito por outras causas ou óbito ignorado; (c) com idade inferior a 18 anos e (d) as variáveis cujos dados eram quantitativamente insuficientes comparado à amostra analisada.

6. Coleta de dados

Os dados foram coletados da base de dados do SIVEP-Gripe, disponível no endereço eletrônico do DataSus (<https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2021>). Esse sistema de informação é uma plataforma aberta do Ministério da Saúde e é operacionalizada por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde. A plataforma tem como finalidade disponibilizar o legado dos bancos de dados epidemiológicos de SRAG, da rede de vigilância da influenza e outros vírus respiratórios desde 2009.

Os dados foram gerados por meio do preenchimento da Ficha de Notificação Compulsória de SRAG-Hospitalizado (Anexo 1) pelos profissionais de saúde. Após, os mesmos foram digitados no sistema pelas instituições hospitalares, conforme Portaria 758/2020, que institui a obrigatoriedade do registro das internações hospitalares dos casos suspeitos e confirmados de COVID-19 nos estabelecimentos de saúde públicos e privados que prestam serviços ao SUS¹⁵. Essas informações passaram por tratamento pelo Ministério da Saúde, que envolveu a anonimização. A partir de 2021, os dados são disponibilizados semanalmente em planilhas de Excel®, às segundas-feiras, e corresponderam à semana epidemiológica subsequente.

7. Variáveis do estudo

O desfecho principal deste estudo foi a variável óbito hospitalar (sim ou não) por COVID-19 em adultos. As variáveis independentes verificadas para fatores relacionados à morte foram:

- Sexo (masculino ou feminino); raça/cor da pele (branca, parda, preta, amarela ou indígena); faixa etária (18-39; 40-59; 60-79; > 80 anos); escolaridade (sem escolaridade, fundamental, médio ou superior); cardiopatia (sim ou não); diabetes (sim ou não); doença hematológica (sim ou não); doença renal (sim ou não); doença neurológica (sim

ou não); pneumopatia (sim ou não); asma (sim ou não); imunodeficiência (sim ou não); doença hepática (sim ou não); síndrome de Down (sim ou não); UTI (sim ou não); suporte respiratório (sim ou não).

Ainda, foi analisado o indicador relativo à morte hospitalar por COVID-19 (número de óbitos hospitalares/número da população x 100.000) segundo os estados brasileiros.

8. Análise de dados

Foi realizada inferência descritiva e analítica dos dados. Para a descritiva, calculou-se a taxa de óbito hospitalar no período e os dados foram apresentados por meio de frequência absoluta e relativa com seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%).

Para as associações bi e multivariadas, foram utilizados os testes estatísticos Qui quadrado de Pearson e de Regressão Logística multivariada, respectivamente, através do *software SPSS 2.0*. Para distribuição espacial, os estados brasileiros foram utilizados como unidades de análise, e foi realizada por meio do *software Excel[®]*, versão 2020. O nível de significância adotado neste estudo foi de 95%.

9. Ética da pesquisa

O projeto, por utilizar dados secundários de domínio público e não envolver diretamente seres humanos, não necessitou ser submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa.

4. RESULTADOS

As hospitalizações por COVID-19 no ano de 2021 foram mais prevalentes (tabela 1) em pessoas do sexo masculino (55,9%), com idade média de 56,5 anos e de cor da pele branca (44,9%). Do total, 57,7% dos pacientes hospitalizados foram internados em UTI e 80,1% precisaram de suporte ventilatório (invasivo ou não invasivo). Dentre as comorbidades, cardiopatia (38,2%) e diabetes melito (27,4%) foram as mais prevalentes.

Entre os 662.223 mil adultos hospitalizados por COVID-19 no Brasil, 226.395 mil (34,19%) evoluíram para óbito. Os fatores associados ao óbito foram: sexo masculino (55,4%; $p < 0,001$), cor da pele branca (52,9%; $p < 0,001$), faixa etária entre 60 e 79 anos (45%; $p < 0,001$) e escolaridade até o ensino fundamental (52,7%; $p < 0,001$). Quanto às comorbidades, as cardiopatias (68,3%; $p < 0,001$) e o diabetes mellitus (53,1%) estiveram associados à morte. Internação em UTI (66,6%; $p < 0,001$) e uso de suporte ventilatório invasivo ou não invasivo (93,5%; $p < 0,001$) também estiveram relacionados ao óbito intra-hospitalar nos casos de COVID-19 em 2021 (Tabela 1).

Quanta à distribuição geográfica dos casos de óbitos no país, 11 estados estiveram acima da média nacional (106,2) no ano de 2021 (Figura 1). Aqueles com maiores taxas de mortes por 100 mil habitantes foram Mato Grosso do Sul (146,1), Goiás (143,2) e Paraná (139,4). Já os que apresentaram as menores taxas foram: Pernambuco (45,1), Maranhão (46,2) e Espírito Santo (49,8).

Com relação à análise multivariada, evidenciou-se que idade maior que 80 anos (OR = 7,39; IC 95%; 6,82-8,00) apresenta sete vezes mais chance de morte em comparação às pessoas entre 18 e 39 anos, assim como as mulheres apresentam 21% mais do que os homens (OR = 1,21; IC 95%; 1,17-1,25). Do mesmo modo que as pessoas negras tiveram 24% mais chance do que brancos (OR = 1,24; IC 95%; 1,19-1,28) e analfabetos 73% maior possibilidade de óbito do que pessoas com ensino médio completo (OR = 1,73; IC 95%; 1,59-1,88) (Tabela 2).

No que diz respeito às comorbidades, as que se apresentaram como maior fator de chance para morte hospitalar foram doença hepática (OR = 1,87; IC 95%; 1,62-2,19), renal (OR = 1,84; IC 95%; 1,70-1,99) e neurológica (OR = 1,79; IC 95%; 1,66-1,93) em comparação a quem não apresentava doenças. Suporte ventilatório invasivo (OR = 11,28; IC 95%;

10,55-12,06) e internação em UTI (OR = 2,92; IC 95%; 2,81-3,03) apresentaram riscos de 11 e 2 vezes maiores de óbito, respectivamente (Tabela 2).

5. DISCUSSÃO

Este estudo evidenciou alta prevalência de óbitos por COVID-19 no Brasil durante o período analisado e alguns grupos mais suscetíveis a esse desfecho. Embora a COVID-19 caracterize-se pela gravidade clínica, a magnitude das mortes pode ter sido influenciada pela ausência de medidas de prevenção e de políticas públicas para o enfrentamento à doença, além de discursos políticos contra o uso de máscaras, distanciamento social, vacinação e propagação de notícias falsas sobre a pandemia. A falta de protocolos assistenciais, leitos, equipamentos, exames e oxigênio, atrelada à utilização de medicamentos ineficazes e sem comprovação científica pode ter contribuído para o quantitativo de óbitos¹⁶.

No Brasil, dos 662.223 mil adultos hospitalizados por COVID-19 em 2021, 226.395 mil (34,19%) evoluíram para óbito, colocando o país como o 12° em mortes no mundo¹⁷. No entanto, essa distribuição não aconteceu de forma homogênea, sendo mais afetados no ano de 2021 os estados do Mato Grosso do Sul, Goiás e Paraná.

As diferenças encontradas na taxa de mortalidade segundo os estados brasileiros já haviam sido evidenciadas no ano de 2020. Estudo¹⁸ apontou que quatro dos cinco estados do Sudeste, quatro dos sete da região Norte e seis dos nove do Nordeste ultrapassaram a mortalidade média do país, enquanto os demais estados apresentaram letalidade abaixo da média nacional. Entre as Unidades Federativas, Amazonas apresentou a maior taxa de mortalidade (331,8/1 milhão), seguido do Ceará (176,7/1 milhão) e de Pernambuco (152,9/1 milhão). Porém, o presente estudo mostra alteração nesta magnitude em 2021, com destaque para os estados da região Centro Oeste e Sul e com a queda do número de UF acima da média anual de óbitos por COVID-19 do país.

Uma das razões para essa distinção geográfica pode ser revelada através do Índice de Vulnerabilidade Social, o qual constatou que os estados brasileiros com índices mais altos obtiveram as maiores taxas de óbito pela Covid-19¹⁹. Além deste, o Índice de Moran Global e Local revelou que as áreas mais pobres tiveram as menores taxas de isolamento social, o que colocou essas localidades em desvantagem para o enfrentamento da doença²⁰, uma vez que esta era a estratégia mais eficaz de combate ao vírus antes da implementação das vacinas²¹. Dessa forma, os dados reforçam que para se reduzir os níveis de letalidade hospitalar deve-se tam-

bém investir em políticas públicas que considerem as singularidades regionais e as desigualdades econômicas, sociais e assistenciais existentes.

Com relação ao sexo, **houve diferenças entre homens e mulheres que podem ser explicadas** por questões comportamentais, maior acesso aos serviços de saúde, cuidado com comorbidades ou adesão às medidas de prevenção da COVID-19; como também por fatores hormonais que influenciam na suscetibilidade a infecções e progressão da doença^{22,23}.

A regressão logística multivariada deste trabalho mostrou que o sexo feminino **teve** 21% mais chance de ir a óbito do que o masculino no Brasil em 2021. Porém, tal análise apresentou-se distinta na literatura. Nessa, 75 dos 94 países que forneceram dados desagregados por sexo²⁴ relataram relação homem-mulher $> 1,1$ na mortalidade por COVID-19. **Além disso, diversos estudos²⁷⁻³² demonstraram que os homens com COVID-19 possuíam maior risco de morte e agravamento da infecção do que as mulheres. A diferença de resultados entre o presente estudo e a literatura pode ser explicada pela análise estatística interagir a variável “sexo” com as outras incluídas no modelo ajustado, o que possibilitou a inclusão de alguma variável de confusão.**

Já em relação à faixa etária, apesar das mortes ocorrerem em todas as idades, houve diferenças quanto à expressão da doença entre elas. Apresentou-se de forma mais grave na população com idade avançada, com índices de mortalidade maiores a partir dos 60 anos, o que corroborou com as demais análises presentes na literatura^{22, 33-39}. Pessoas acima de 80 anos tiveram risco cerca de 8 vezes maior de óbito do que os adultos jovens (18 a 39 anos). Uma das explicações para estes achados é a imunossenescência, que é caracterizada pela função diminuída da imunidade inata e adquirida que pode levar a um desequilíbrio e, portanto, a um estado pró-inflamatório crônico, tornando os pacientes mais velhos suscetíveis a infecções e doenças crônicas não transmissíveis⁴⁰.

Outro fator **associado** foi o analfabetismo, que aumentou em 73% **a chance** de morte por COVID-19 em comparação às pessoas que possuíam ensino médio. Da mesma forma, **escolaridade** até o fundamental aumentou em 47% a chance de óbito. Isso demonstra a relação entre o baixo nível educacional com eventos adversos relacionados à saúde, achado este validado em pesquisas⁴¹⁻⁴⁴ de outras doenças, o que torna essa variável um fator de risco independente da morbidade e mortalidade. Esse panorama não se restringiu ao Brasil, já que estudos clínicos e epidemiológicos da Europa, América do Norte, Coreia do Sul, Índia, do Chile e de

países africanos⁴⁴⁻⁴⁹ também relataram maior mortalidade relacionada a doenças transmissíveis entre os indivíduos menos alfabetizados e de menor nível socioeconômico.

Sugere-se que isso ocorra por haver relação da qualidade educacional com medidas de renda, ocupação, maior risco de doença entre os pobres, existência de barreiras estruturais de acesso a serviços de saúde e a vacinas, aumento do risco de exposição (de acordo com condições de trabalho e de moradia), fornecimento desigual de testes diagnósticos e de cuidados de alta qualidade, além de menor **compreensão do processo de saúde-doença e adesão às medidas preventivas contra COVID-19**^{50,51}. Ainda, associado aos níveis de escolaridade, houve a veiculação de informações falsas e negacionistas através das mídias, o que contribuiu para a permanência da pandemia de COVID-19 e caracterizou-se como fator de agravamento para este determinante social em saúde.

As pessoas negras apresentaram 24% mais chance de ir a óbito em comparação às brancas. Embora haja grande miscigenação e alta prevalência deste grupo no país, o que poderia explicar tal achado, essa relação foi vista também em outros países. Uma revisão⁵² que incluiu mais de 18,7 milhões de pacientes de 50 estudos no Reino Unido e nos EUA relatou que indivíduos negros e asiáticos tiveram risco 50% a 200% maior de infecção por COVID-19 em comparação aos indivíduos brancos.

Alguns fatores são pontuados na literatura^{53,54} a fim de explicar essa relação, como pobreza, menor disponibilidade e acesso aos serviços de saúde, maior carga de infecção e de exposição ao vírus devido a ambientes lotados, grande quantidade de membros familiares, empregos de baixa qualidade, deslocamento inseguro e desnutrição. Dessa forma, o risco não está relacionado a questões biológicas, mas à condição socioeconômica que as pessoas negras estão predispostas em um país como o Brasil. Assim, a base dessas disparidades estão em fatores estruturais, sociais, históricos e do racismo institucional que a pandemia evidenciou, bem como a fragilidade do sistema de saúde na atenção e cuidado da população negra.

Quanto às comorbidades, cardiopatia e diabetes foram fatores associados estatisticamente à morte por COVID-19. Isso preocupa, uma vez que a prevalência de diabetes mellitus é de 9,4% na população geral e se torna ainda mais significativa com o aumento da idade, sendo de 22,6% na população maior de 60 anos⁵⁵. Da mesma forma, a prevalência de hipertensão arterial sistêmica é de cerca de 24,0%, alcançando 60,9% na população idosa⁵⁶.

Pesquisadores da Universidade de São Paulo publicaram um estudo⁵⁷ explicando as razões para o aumento da mortalidade em pacientes com doenças crônicas. As comorbidades, como hipertensão e diabetes mellitus, alteram o metabolismo ao aumentar a expressão do gene responsável por expressar a proteína ACE-2 (enzima conversora de angiotensina 2) nas células de pacientes acometidos pelo patógeno. Esta proteína facilita, por exemplo, a entrada do vírus em células pulmonares e, assim, o agravamento de sintomas de doenças como a COVID-19.

Além disso, o diabetes e a hipertensão propiciam um estado inflamatório crônico associado a alterações metabólicas e vasculares que fragilizam as defesas do organismo e impedem que o sistema imunológico responda adequadamente a infecções virais e bacterianas. Suas complicações micro e macrovasculares também estariam associadas a prejuízos que afetam a sobrevivência do paciente, principalmente daqueles infectados pelo vírus⁵⁸⁻⁶⁰, o que aumentaria as chances de internação em UTI - outro fator encontrado neste trabalho associado a óbito.

Dentre as mortes por COVID, 66,6% tiveram internação em UTI, sendo este um elemento que aumentou cerca de 300% a possibilidade de óbito em 2021. Porém, esta relação é complexa, uma vez que muitos casos foram graves e necessitaram de internação, mas apenas os mais críticos encaminharam-se à UTI, o que já predispõe um pior prognóstico. Ademais, encontrou-se discordância entre os critérios de admissão nesse setor com o panorama de pandemia. Ao longo do ano, situações de excessivo quantitativo de pacientes na categoria de prioridade máxima para internação, tendo a equipe de saúde a responsabilidade de definir os casos elegíveis⁶¹.

Além disso, a necessidade de suporte ventilatório agravou ainda mais o prognóstico dos casos internados. De todas as mortes por COVID-19, 93,5% necessitaram de suporte ventilatório (invasivo ou não invasivo), o que exigiu ainda mais do sistema de saúde, principalmente dos setores de internação. Em comparação com outras pesquisas⁶⁸, este estudo corroborou com a alta incidência de ventilação em óbitos por COVID-19.

Este trabalho apresentou limitações, principalmente por utilizar dados secundários e haver possibilidade de falhas ou subnotificações no preenchimento das informações. Porém, considera-se que esse fato não prejudique os resultados encontrados, tendo em vista o tamanho amostral.

Assim, este estudo encontrou como fatores relacionados ao óbito por COVID-19 sexo feminino, raça negra, idade avançada, comorbidades, baixa escolaridade, internação em UTI e necessidade de suporte ventilatório. Tais achados sinalizam a necessidade de estratégias específica a estes grupos, uma vez que as mortes não acontecem igualmente na população em geral. Dessa forma, é fundamental que políticas públicas sejam implementadas de acordo com as necessidades da população e acompanhem as mudanças durante e após a pandemia, no sentido de garantir acesso à saúde aos grupos mais vulnerabilizados e reduzir o quantitativo de mortes no país.

Conflitos de interesses

Este estudo não apresentou conflito de interesse.

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil.

REFERÊNCIAS

1. WHO. WHO Health Emergency Dashboard. 2022. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em 28 abr. 2022.
2. Brasil. Ministérios da Saúde. Painel Coronavírus. 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Coronavírus N22. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra Covid-19. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/plano-nacional-de-vacinacao-covid-19/view>. Acesso em 23 ago. 2021.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica - Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019. 2020. Disponível em: https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajustes-finais-2.pdf. Acesso em 23 ago. 2021.
6. Noronha KVMS, Guedes GM, Turra CM, Andrade MV, Botega L, Nogueira D, *et al.* Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 36, n. 6, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>.
7. Tzotzos SJ, Fischer B, Fischer H, Zeitlinger M. Incidence of ARDS and outcomes in hospitalized patients with COVID-19: a global literature survey. *Crit Care*. N. 24, p. 516, 2020. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03240-7>.
8. Dall'Alba R, Rocha CF, Silveira RP, Dresch LSC, Vieira LA, Germanò MA. COVID-19 in Brazil: far beyond biopolitics. *Lancet*. Vol. 13, n. 397, p. 579-580, 2021. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00202-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00202-6).
9. Sabino CP, Ball AR, Baptista MS, Dai T, Hamblin MR, Ribeiro MS, *et al.* Light-based technologies for management of COVID-19 pandemic crisis. *J Photochem Photobiol B*. Vol. 212, n. 111999, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2020.111999>.
10. Castro MC, Carvalho LR, Chin T, Kahn R, França GVA, Macário EM, *et al.* Demand for hospitalization services for COVID-19 patients in Brazil. *MedRxiv*. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.03.30.20047662>.
11. Fundação Oswaldo Cruz. COVID-19: relatório apresenta estimativa de infecção pelo vírus no país e os impactos no SUS. FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://por->

tal.fiocruz.br/noticia/covid-19-relatorio-apresenta-estimativa-de-infeccao-pelo-virus-no-pais-e-os-impactos-no-sus.

12. Feng Y, Ling Y, Bai T, Xie Y, Huang J, Li J, *et al.* COVID-19 with Different Severity: A Multi-center Study of Clinical Features. *American journal of respiratory and critical care medicine*. China, v. 201, p. 1380–1388, 2020. <https://doi.org/10.1164/rccm.202002-0445OC>.
13. Rosenthal N, Cao Z, Gundrum J, Sianis J, Safo S. Risk factors associated with in-hospital mortality in a US national sample of patients with COVID-19. *JAMA Netw Open*. Vol. 3, n. 12, 2020. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.29058>.
14. Goel S, Jain T, Hooda A, Malhotra R, Johal G, Masoomi R, *et al.* Clinical Characteristics and In-Hospital Mortality for COVID-19 Across The Globe. *Cardiology and therapy*. Vol. 9, n. 2, p. 553-559, 2020. <https://doi.org/10.1007/s40119-020-00189-0>.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n° 758, de 9 de abril de 2020. Luiz Henrique Mandetta. Brasília, 2020.
16. Bahia L, Chade J, Debecca CS, Domingues JM, Gonçalves GL, Herz M, *et al.* A tragédia brasileira do coronavírus/ covid-19: Uma análise do desgoverno do governo federal, 2020-2021. Disponível em: https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2021/05/tragedia-brasileira-covid_u%CC%81ltima.pdf.
17. Ritchie H, Mathieu E, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino C, Ortiz-Ospina E. Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data*, 2021. <https://ourworldindata.org/coronavirus>.
18. Cavalcante JR, Santos ACC, Bramm JM, Lobo AP, Macário EM, Oliveira WK, *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol Serv Saude*. Vol. 29, 2020. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000400010>.
19. Lins-Filho PC, Araújo MMS, Macêdo TS, Melo MCF, Ferreira AKA, Silva ELMS, *et al.* The impact socioeconomic vulnerability on covid-19 outcomes and social distancing in Brasil (2020) (no prelo). *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1126>.
20. Cavalcante JR, Abreu AJL. COVID-19 no município do Rio de Janeiro: análise espacial da ocorrência dos primeiros casos e óbitos confirmados. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 29(3), e2020204, 2020. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300007>.
21. Ferguson N, Laydon D, Gilani GN, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, *et al.* (2020). Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Imperial College London. <https://doi.org/10.25561/77482>.
22. Fortunato F, Martinelli D, Caputo SL, Santantonio T, Dattoli V, Lopalco PL, *et al.* Sex and gender differences in COVID-19: an Italian local register-based study. *BMJ Open*. 2021 Oct 7;11(10):e051506. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051506>.

23. Falahi S, Kenarkoohi A. Sex and gender differences in the outcome of patients with COVID-19. *J Med Virol*. 2021;93(1):151–152. <https://doi.org/10.1002/jmv.26243>.
24. Global health 50/50. Towards gender equality in global health, 2022. Available: <https://globalhealth5050.org/the-sexgender-and-covid-19-project/dataset>. Acesso em: 10 Mar 2021.
25. Chen J, Bai H, Liu J, Chen G, Liao Q, Yang J, *et al*. Distinct clinical characteristics and risk factors for mortality in female inpatients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a Sex-stratified, large-scale cohort study in Wuhan, China. *Clin Infect Dis* 2020;71:3188–95. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa920>.
26. Borghesi A, Zigliani A, Masciullo R, Golemi S, Maculotti P, Farina D, *et al*. Radiographic severity index in COVID-19 pneumonia: relationship to age and sex in 783 Italian patients. *Radiol Med* 2020;125:461–4. <https://doi.org/10.1007/s11547-020-01202-1>.
27. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, *et al*. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ* 2020;368:m1091. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1091>.
28. Dudley JP, Lee NT. Disparities in age-specific morbidity and mortality from SARS-CoV-2 in China and the Republic of Korea. *Clin Infect Dis* 2020;71:863–5. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa354>.
29. Gavin W, Campbell E, Zaidi S-A, Gavin N, Dbeibo L, Beeler C, *et al*. Clinical characteristics, outcomes and prognosticators in adult patients hospitalized with COVID-19. *Am J Infect Control* 2021;49:158–65. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.07.005>.
30. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, *et al*. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* 2020;584:430–6. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2521-4>.
31. Kragholm K, Andersen MP, Gerds TA, Butt JH, Ostergaard L, Polcwiartek C, *et al*. Association between male sex and outcomes of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) - a Danish nationwide, register-based study. *Clin Infect Dis* 2020, ciaa924. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa924>.
32. Lakbar I, Luque-Paz D, Mege J-L, Einav S, Leone M. COVID-19 gender susceptibility and outcomes: a systematic review. *PLoS One* 2020;15:e0241827. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241827>.
33. Wake AD. The Willingness to Receive COVID-19 Vaccine and Its Associated Factors: "Vaccination Refusal Could Prolong the War of This Pandemic" - A Systematic Review. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021 Jun 21;14:2609-2623. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S311074>.

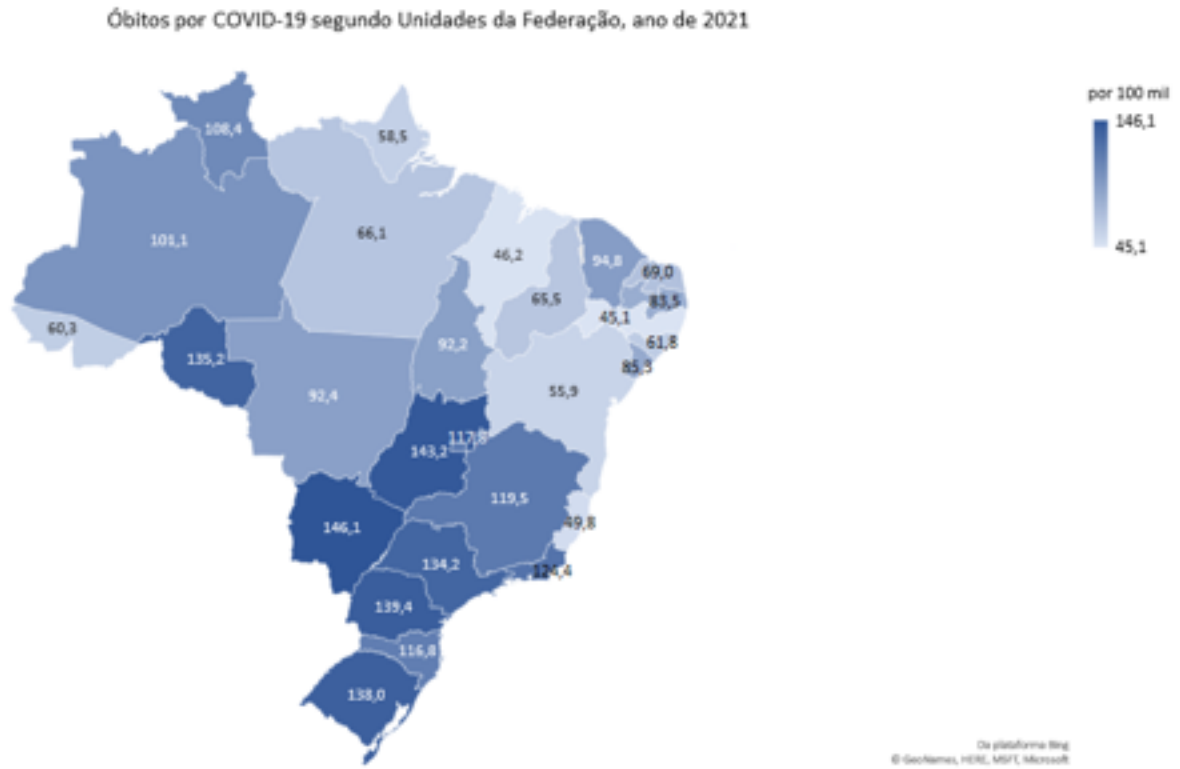
34. Hippisley-Cox J, Coupland CA, Mehta N, Keogh RH, Diaz-Ordaz K, Khunti K, *et al.* Risk prediction of covid-19 related death and hospital admission in adults after covid-19 vaccination: national prospective cohort study. *BMJ*. 2021 Sep 17;374:n2244. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2244>.
35. Barek MA, Aziz MA, Islam MS. Impact of age, sex, comorbidities and clinical symptoms on the severity of COVID-19 cases: a metaanalysis with 55 studies and 10014 cases. *Heliyon* 2020;6:e05684. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05684>.
36. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy. *JAMA* 2020;323:1775–6. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683>.
37. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, *et al.* Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* 2020;180:934. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>.
38. Sungurtekin H, Cansu O, Ulku A, Kemal TS, Volkan Y, Ahmet S, *et al.* Characteristics and outcomes of 974 COVID-19 patients in intensive care units in Turkey. *Ann Saudi Med* 2021; 41(6): 318-326. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2021.318>.
39. COVID-ICU Group on behalf of the REVA Network and the COVID-ICU Investigators. Clinical characteristics and day-90 outcomes of 4244 critically ill adults with COVID-19: a prospective cohort study. *Intensive Care Med*. 2021 Jan;47(1):60-73. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06294-x>.
40. Saavedra DH, García BV. Inmunosenescencia: efectos de la edad sobre el sistema inmune. *Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter*. 2014;30(4):332-45.
41. Leon DA, Poverty WG. Poverty, inequality and health: an international perspective. Oxford: Oxford University Press, 2001. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780192631961.001.0001>.
42. Marmot M, Wilkinson R. Social determinants of health. Oxford: Oxford University Press, 2005. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198565895.001.0001>.
43. Gupta R, Joseph P, Rosengren A. Location and level of care, education, availability of medicines and cardiovascular mortality. In: Fuster V, Narula J, Vaishnava P, eds. *Hurst's The Heart*. 15th Ed. New York: McGraw Hill, 2022.
44. Bollyky TJ. *Plagues and the paradox of progress*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2018.

45. Sharma AK, Gupta R, Baig VN, Singh VT, Chakraborty S, Sunda JP, *et al.* Educational status and COVID-19 related outcomes in India: hospital-based cross-sectional study. *BMJ Open* 2022;12:e055403. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055403>.
46. Azar KMJ, Shen Z, Romanelli RJ, Lockhart SH, Smits K, Robinson S, *et al.* Disparities in outcomes among COVID-19 patients in a large health care system in California. *Health Aff* 2020;39:1253–62. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.00598>.
47. Oh TK, Choi J-W, Song I-A. Socioeconomic disparity and the risk of contracting COVID-19 in South Korea: an NHIS-COVID-19 database cohort study. *BMC Public Health* 2021;21:e144. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10207-y>.
48. Salyer SJ, Maeda J, Sembuche S, Kebede Y, Tshangela A, Moussif M, *et al.* The first and second waves of the COVID-19 pandemic in Africa: a cross-sectional study. *Lancet* 2021;397:1265–75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00632-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00632-2).
49. Mena GE, Martinez PP, Mahmud AS, Marquet PA, Buckee CO, Santillana M. Socioeconomic status determines COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. *Science* 2021;372:eabg5298. <https://doi.org/10.1126/science.abg5298>.
50. Lavizzo-Mourey RJ, Besser RE, Williams DR. Understanding and Mitigating Health Inequities - Past, Current, and Future Directions. *N Engl J Med* 2021;384:1681–4. <https://doi.org/10.1056/nejmp2008628>.
51. Smedley BD, Syme SL. Promoting health: intervention strategies from social and behavioral research. Washington: National Academy Press. Institute of Medicine, 2000. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-15.3.149>.
52. Sze S, Pan D, Nevill CR, Gray LJ, Martin CA, Nazareth J, *et al.* Ethnicity and clinical outcomes in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine* 2020;29:30:100630. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100630>.
53. Treweek S, Forouhi NG, Narayan KMV, Khunti K. COVID-19 and ethnicity: who will research results apply to? *Lancet* 2020;395:1955–7. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31380-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31380-5).
54. Egede LE, Walker RJ. Structural Racism, Social Risk Factors, and Covid-19 - A Dangerous Convergence for Black Americans. *N Engl J Med* 2020;383:e77. <https://doi.org/10.1056/nejmp2023616>.
55. Malta DC, Duncan BB, Schmidt MI, Machado MI, Silva AG, Bernal RTI, *et al.* Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol*, 2019;22(27):1-13. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190006.supl.2>.

56. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Ministério da Saúde, Brasília; 2019.
57. Pinto BGG, Oliveira AER, Singh Y, Jimenez L, Gonçalves ANA, Ogava RLT, *et al.* ACE2 expression is increased in the lungs of patients with comorbidities associated with severe COVID-19. *J Infect Dis.* 2020;222(4):556-63. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa332>.
58. Ma RCW, Holt RIG. COVID-19 and diabetes. *Diabet Med.* 2020;37(5):723-5. <https://doi.org/10.1111/dme.14300>.
59. Cuschieri S, Grech S. COVID-19 and diabetes: the why, the what and the how. *J Diabetes Complications.* 2020;34(9):107637. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2020.107637>.
60. Hussain A, Bhowmik B, Moreira NC. COVID-19 and diabetes: knowledge in progress. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;162:108142. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108142>.
61. Moreira RS. COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(5):e00080020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>.
62. Morales-Cané I, Valverde-León MDR, González-Gancedo J, Rodríguez-Muñoz PM, Hidalgo-Lopezosa P, Rodríguez-Borrego MA, *et al.* Ventilatory therapies and Intensive Care admissions for patients with COVID-19: a systematic review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2021 Mar;25(6):2730-2743. https://doi.org/10.26355/eurev_202103_25436.
63. Ñamendys-Silva SA, Alvarado-Ávila PE, Domínguez-Cherit G, Rivero-Sigarroa E, Sánchez-Hurtado LA, Guitiérrez-Villaseñor A, *et al.* Outcomes of patients with COVID-19 in the intensive care unit in Mexico: A multicenter observational study. *Heart Lung.* 2021;50(1):28-32. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.10.013>.
64. 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 [published online ahead of print, 2020 Apr 6]. *JAMA.* 2020;323(16):1574–1581. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.5394>.
65. Gupta S, Hayek SS, Wang W, Chan L, Mathews KS, Melamed ML, *et al.* Factors Associated With Death in Critically Ill Patients With Coronavirus Disease 2019 in the US. *JAMA Intern Med.* 2020;15. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3596>.
66. Xu J, Yang X, Yang L, Zou X, Wang Y, Wu Y, *et al.* Clinical course and predictors of 60-day mortality in 239 critically ill patients with COVID-19: a multicenter retrospective study from Wuhan, China. *Crit Care.* 2020;24(1):394. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03098-9>.

67. Chang R, Elhusseiny KM, Yeh YC, Sun WZ. COVID-19 ICU and mechanical ventilation patient characteristics and outcomes-a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2021;16(2):e0246318. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246318>.
68. Ranzani OT, Bastos LS, Gelli JG, Marchesi JF, Baiao F, Hamacher S, *et al*. Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. Lancet Respir Med. 2021;9:407-18. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30560-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30560-9).

Figura 1 - Mortalidade por COVID-19 proporcional a 100 mil habitantes entre adultos hospitalizados segundo as Unidades da Federação brasileira, 2021.



† Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Tabela 1 - Fatores associados à morte por COVID-19 em pessoas hospitalizadas no Brasil, 2021

Variáveis	n	Alta hospitalar	Óbito hospitalar	p-valor [†]
		n (%)	n (%)	
Sexo	662.150			< 0,001
Masculino		243.533 (55,9)	125.487(55,4)	
Feminino		192.240 (44,1)	100.890 (44,6)	
Raça/cor	553.096			< 0,001
Branca		195.517 (54,6)	103.049 (52,9)	
Negra		158.101 (44,1)	89.331 (45,9)	
Amarela		4.191 (1,2)	1.951 (1,0)	
Indígena		608 (0,2)	348 (0,2)	
Faixa etária	652.786			< 0,001
18 – 39		89.055 (20,9)	15.798 (7,0)	
40 – 59		190.679 (44,6)	67.671 (30,0)	
60 – 79		121.292 (28,4)	101.601 (45,0)	
> 80 anos		26.051 (6,1)	40.639 (18,0)	
Escolaridade	238.496			< 0,001
Analfabeto		6.508 (4,3)	7.381 (8,5)	
Fundamental		62.527 (41,2)	45.725 (52,7)	
Médio		57.253 (37,7)	24.123 (27,8)	
Superior		25.490 (16,8)	9.489 (10,9)	
Cardiopatía	301.800			< 0,001
Sim		107.341 (61,2)	86.421 (68,3)	
Não		67.918 (38,8)	40.120 (31,7)	
Diabetes Mellitus	280.180			< 0,001
Sim		73.774 (45,2)	62.100 (53,1)	
Não		89.419 (54,8)	54.887 (46,9)	
Doença hematológica	226.118			< 0,001
Sim		1.770 (1,3)	1.574 (1,7)	
Não		132.565 (98,7)	90.209 (98,3)	
Doença renal	230.366			< 0,001
Sim		7.264 (5,4)	10.299 (10,9)	
Não		128.322 (94,6)	84481 (89,1)	
Doença Neurológica	230.468			< 0,001

Sim		7.674 (5,6)	9.632 (10,2)	
Não		128.314 (94,4)	84.848 (89,8)	
Pneumopatia	230.618			< 0,001
Sim		7.347 (5,4)	8.704 (9,2)	
Não		128.846 (94,6)	85.721 (90,8)	
Asma	229.637			< 0,001
Sim		10.253 (7,5)	4.608 (5,0)	
Não		126.853 (92,5)	87.923 (95,0)	
Imunodeficiência	227.836			< 0,001
Sim		5.609 (4,2)	5.763 (6,2)	
Não		129.354 (95,8)	87.110 (93,8)	
Doença Hepática	225.480			< 0,001
Sim		1.856 (1,4)	2.260 (2,5)	
Não		131.970 (98,6)	89.394 (97,5)	
Síndrome de Down	226.012			0,080
Sim		1.014 (0,8)	754 (0,8)	
Não		133.269 (99,2)	90.975 (99,2)	
UTI	581.674			< 0,001
Sim		91.971 (23,9)	130.708 (66,6)	
Não		293.435 (76,1)	65.560 (33,4)	
Suporte ventilatório	574.331			< 0,001
Sim, invasivo		28.250 (7,4)	99.283 (51,2)	
Sim, não invasivo		274.449 (72,1)	82.027 (42,3)	
Não		77.723 (20,4)	12.599 (6,5)	

†Valores obtidos após aplicação do teste Qui-Quadrado de Pearson. Fonte: Dados da pesquisa, 2021


Tabela 2 - Razão de chances (bruta e ajustada) e intervalo de confiança entre as variáveis independentes e o desfecho, Brasil, 2021

Variáveis	OR Bruta (IC 95%)	OR Ajustada (IC 95%)
Sexo		
Masculino	1.00	1.00
Feminino	0,98 (0,97-1,99)	1,21 (1,17-1,25)
Raça/cor		
Branca	1.00	1.00
Negra	1,07 (1,06-1,08)	1,24 (1,19-1,28)
Amarela	0,88 (0,84-0,93)	0,84 (0,69-1,01)
Indígena	1,09 (0,95-1,24)	1,56 (0,96-2,52)
Faixa etária		
18 – 39	1.00	1.00
40 – 59	2,00 (1,96-2,04)	1,58 (1,48-1,69)
60 – 79	4,72 (4,63-4,81)	3,23 (3,02-3,47)
> 80 anos	8,79 (8,59-9,00)	7,39 (6,82-8,00)
Escolaridade		
Médio	1.00	1.00
Analfabeto	3,05 (2,92-3,17)	1,73 (1,59-1,88)
Fundamental	1,96 (1,91-2,02)	1,47 (1,39-1,55)
Superior	1,13 (1,10-1,16)	1,20 (1,13-1,27)
Cardiopatía		
Sim	1,36 (1,34-1,38)	1,09 (1,05-1,13)
Não	1.00	1.00
Diabetes Mellitus		
Sim	1,37 (1,35-1,39)	1,15 (1,11-1,19)
Não	1.00	1.00
Doença hematológica		
Sim	1,31 (1,22-1,40)	1,15 (0,97-1,36)
Não	1.00	1.00
Doença renal		
Sim	2,15 (2,09-2,22)	1,84 (1,70-1,99)
Não	1.00	1.00
Doença neurológica		
Sim	1,90 (1,84-1,96)	1,79 (1,66-1,93)
Não	1.00	1.00
Pneumopatía		
Sim	1,78 (1,72-1,84)	1,33 (1,23-1,44)

Não	1.00	1.00
Asma		
Sim	1.00	1.00
Não	0,65 (0,63-0,67)	0,87 (0,80-0,96)
Imunodeficiência		
Sim	1,53 (1,47-1,58)	1,76 (1,61-1,93)
Não	1.00	1.00
Doença hepática		
Sim	1,80 (1,69-1,91)	1,87 (1,62-2,19)
Não	1.00	1.00
Obesidade		
Sim	1,05 (1,03-1,07)	1,07 (1,02-1,11)
Não	1.00	1.00
UTI		
Sim	6,36 (6,28-6,44)	2,92 (2,81-3,03)
Não	1.00	1.00
Suporte ventilatório		
Sim, invasivo	21,68 (21,19-22,18)	11,28 (10,55-12,06)
Sim, não invasivo	1.00	1.00
Não	1,84 (1,81-1,88)	1,70 (1,61-1,80)

†Valores obtidos após aplicação do teste de Regressão Logística. Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Anexo A - Ficha de notificação compulsória da Síndrome Respiratória Aguda Grave

		Nº	
 MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE			
SIVEP Gripe - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO- 22/04/2022			
CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO): Indivíduo com *SG que apresenta: dispnéia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O2 menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto. (*SG: indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou gustativos). Para efeito de notificação no Sivep-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.			
1	Data do preenchimento da ficha de notificação:	2	Data de 1ªs sintomas
3	UF: _____	4	Município: _____
		Código (IBGE): _____	
5		Unidade de Saúde: _____	
		Código (CNES): _____	
6		Tem CPF? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
7		CPF: _____	
8		Estrangeiro (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
9		Cartão Nacional de Saúde (CNS): _____	
10		Nome: _____	
11		Sexo: <input type="checkbox"/> 1- Masc. <input type="checkbox"/> 2- Fem. <input type="checkbox"/> 9- Ign.	
12		Data de nascimento: _____	
13		(Ou) Idade: _____	
		1-Dia 2-Mês 3-Ano _____	
14		Gestante: <input type="checkbox"/>	
		1-1ª Trimestre 2-2ª Trimestre 3-3ª Trimestre	
		4-Idade Gestacional ignorada 5-Não	
		6-Não se aplica 9-Ignorado	
15		Raça/Cor: <input type="checkbox"/> 1-Branca <input type="checkbox"/> 2-Preta <input type="checkbox"/> 3-Amarela <input type="checkbox"/> 4-Parda <input type="checkbox"/> 5-Indígena <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
16		Se indígena, qual etnia? _____	
17		É membro de povo ou comunidade tradicional? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
18		Se sim, qual? _____	
19		Escolaridade: <input type="checkbox"/> 0-Sem escolaridade/Analfabeto <input type="checkbox"/> 1-Fundamental 1ª ciclo (1ª a 5ª série) <input type="checkbox"/> 2-Fundamental 2ª ciclo (6ª a 9ª série)	
		3-Médio (1ª ao 3ª ano) <input type="checkbox"/> 4-Superior <input type="checkbox"/> 5-Não se aplica <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
20		Ocupação: _____	
21		Nome da mãe: _____	
22		CEP: _____	
23		UF: _____	
24		Município: _____	
		Código (IBGE): _____	
25		Bairro: _____	
26		Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____	
27		Nº: _____	
28		Complemento (apto, casa, etc...): _____	
29		(DDD) Telefone: _____	
30		Zona: <input type="checkbox"/> 1-Urbana <input type="checkbox"/> 2-Rural <input type="checkbox"/> 3-Periurbana <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
31		País: (se residente fora do Brasil) _____	
32		Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
33		Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Outro, qual _____ <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
34		Sinais e Sintomas: 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado <input type="checkbox"/> Febre <input type="checkbox"/> Tosse <input type="checkbox"/> Dor de Garganta <input type="checkbox"/> Dispnéia <input type="checkbox"/> Desconforto Respiratório <input type="checkbox"/> Saturação O2 < 95% <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Dor abdominal <input type="checkbox"/> Fadiga <input type="checkbox"/> Perda do olfato <input type="checkbox"/> Perda do paladar <input type="checkbox"/> Outros _____	
35		Possui fatores de risco/comorbidades? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se sim, qual(is)? (Marcar X)	
		<input type="checkbox"/> Puérpera (até 45 dias do parto) <input type="checkbox"/> Doença Cardiovascular Crônica <input type="checkbox"/> Doença Hematológica Crônica	
		<input type="checkbox"/> Síndrome de Down <input type="checkbox"/> Doença Hepática Crônica <input type="checkbox"/> Asma	
		<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Doença Neurológica Crônica <input type="checkbox"/> Outra Pneumopatia Crônica	
		<input type="checkbox"/> Imunodeficiência/Imunodepressão <input type="checkbox"/> Doença Renal Crônica <input type="checkbox"/> Obesidade, IMC _____	
		<input type="checkbox"/> Outros _____	
36		Recebeu vacina COVID-19? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
37		Se recebeu vacina COVID-19, informar: Data da 1ª dose: _____ Data da 2ª dose: _____	
38		Laboratório Produtor vacina COVID-19: _____	
39		Lote da vacina COVID-19: Lote 1ª Dose: _____ Lote 2ª Dose: _____	
40		Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
41		Data da vacinação: _____	
		Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se sim, data: _____	
		a mãe amamenta a criança? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
		Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1: _____ (dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores)	
		Data da 1ª dose: _____ (1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez)	
		Data da 2ª dose: _____ (2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez)	

Anexo B - Normas Revista Brasileira de Epidemiologia

Apresentação dos manuscritos

Os manuscritos são aceitos em português, espanhol ou inglês. Os artigos em português e espanhol devem ser acompanhados do resumo no idioma original do texto, além de abstract em inglês. Os artigos em inglês devem ser acompanhados do abstract no idioma original do artigo, além de resumo em português.

Os manuscritos devem ser apresentados obrigatoriamente com a seguinte estrutura, em arquivo único:

Folha de rosto

A folha de rosto deve conter:

- título do manuscrito em português e inglês (máximo de 25 palavras cada título);
- título resumido (máximo de 10 palavras);
- dados dos autores (nomes completos, e-mails, números ORCID, entidades institucionais de vínculo profissional com cidades, estados e países — titulação e cargo não devem ser descritos);
- indicação do autor para correspondência, com seu endereço completo e e-mail;
- agradecimentos (máximo de 70 palavras). Podem ser mencionadas nos agradecimentos pessoas que colaboraram com o estudo, porém não preencheram os critérios de autoria, e/ou instituições que apoiaram a pesquisa com recursos financeiros, logísticos ou outros. Os autores devem enviar à RBE a anuência (formulário assinado) das pessoas mencionadas nos agradecimentos;
- informação quanto à existência ou ausência de conflitos de interesses;
- fonte de financiamento, informando se público ou privado; se não houver, mencionar que o estudo não contou com financiamento;
- número de identificação/aprovação do CEP;
- colaboração individual de cada autor na elaboração do manuscrito.

Nas páginas que sequeem, iniciando sempre em nova página, as seguintes seções devem ser apresentadas:

Resumo e abstract

Os resumos devem ter, no máximo, 250 palavras e devem ser apresentados na forma estruturada, contemplando as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. As mesmas regras aplicam-se ao abstract.

Os autores deverão apresentar no mínimo quatro e no máximo seis palavras-chave no idioma em que o manuscrito foi apresentado e em inglês. Caso o idioma seja o inglês, as palavras-chave também devem ser enviadas em português. Esses descritores devem estar padronizados conforme os [Descritores em Ciências da Saúde \(DeCS\)](#).

- **Introdução**
- **Métodos**
- **Resultados**
- **Discussão**

Recomenda-se que o(s) último(s) parágrafo(s) da Discussão seja(m) destinado(s) às conclusões e recomendações.

Referências

Devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a primeira menção no texto e utilizando-se algarismos arábicos sobrescritos. A listagem final deve seguir a ordem numérica do texto, ignorando a ordem alfabética dos autores. Não devem ser abreviados títulos de livros, editoras ou outros. Os títulos de periódicos seguirão as abreviaturas do Index Medicus/Medline. Devem constar os nomes dos seis primeiros autores, seguidos da expressão et al. quando ultrapassarem esse número. Sempre que disponível, o Digital Object Identifier (DOI) deve ser informado ao final da referência, conforme exemplo a seguir. Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências, sendo apresentados somente no corpo do texto ou em nota de rodapé. Quando um artigo estiver em vias de publicação, deverão ser indicados o título do periódico, o ano e outros dados disponíveis, seguidos da expressão, entre parênteses, "No prelo" ou "In press". A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

Exemplos de referências

Artigo de periódico

Vieira LS, Gomes AP, Bierhals IO, Farias-Antunez S, Ribeiro CG, Miranda VIA, et al. Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. Rev Saúde Pública 2018; 52: 22. <https://doi.org/10.11606/s518-8787.2018052000103>

Barros AJ, Victora CG. Measuring coverage in MNCH: determining and interpreting inequalities in coverage of maternal, newborn, and child health interventions. PLoS Med 2013; 10: e1001390. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001390>

Livros e outras monografias

Kirkwood BR, Sterne JAC. Essentials of medical statistics. 2ª ed. Malden: Blackwell Science; 2003.

Capítulo de livro

Laurenti R. Medida das doenças. In: Forattini OP, ed. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas; 1992. p. 369-98.

Dissertação

Terlan RJ. Prevalência de não realização de citopatológico de colo de útero entre gestantes no município de Rio Grande, RS [dissertação de mestrado]. Rio Grande: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Rio Grande (FURG); 2015.

Tese

Barros S. Efeito da respiração lenta na pressão arterial e na função autonômica em hipertensos [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP); 2017.

Trabalho de congresso ou similar (publicado)

Jacobina AT. A emergência do movimento da reforma sanitária brasileira e sua relação com os partidos políticos. In: Anais do Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva; 2018 jul 26-29; Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro: ABRASCO; 2018. Disponível em: <https://proceedings.science/saude-coletiva-2018/papers/a-emergencia-do-movimento-da-reforma-sanitaria-brasileira-e-sua-relacao-com-os-partidos-politicos>

Relatório da Organização Mundial da Saúde

World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.

Documentos eletrônicos

Brasil. Indicadores e dados básicos: IDB Brasil [Internet]. 2010 [acessado em 7 mar. 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2010/matriz.htm#mort>

Figuras e tabelas

As tabelas e figuras (gráficos, mapas e desenhos) deverão ser inseridas no final do manuscrito, não sendo permitido o envio em arquivos separados. Deve haver quebra de página entre cada uma delas, respeitando o número máximo de cinco páginas dedicadas a tabelas e figuras. Não formatar tabelas usando a tecla TAB; utilizar a ferramenta de tabelas do programa de editor de texto.

As ilustrações podem ter, no máximo, 15 cm de largura na orientação retrato e 24 cm de largura na orientação paisagem e ser apresentadas dentro da margem solicitada (configuração nomeada pelo Word como "Normal"). Devem ser apresentadas em fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaço entrelinhas 1,5. São aceitas figuras coloridas. As fotos devem ser fornecidas em alta resolução; os gráficos, em formato editável; e as tabelas, equações, quadros e fluxogramas devem ser enviados sempre em arquivo editável (MS Word ou MS Excel), nunca em imagem.

Material suplementar

Materiais adicionais que contribuam para melhor compreensão do artigo podem ser submetidos pelos autores. Esses arquivos ficarão disponíveis online e devem ser mencionados no corpo do texto. No entanto, esse material não será incorporado na diagramação do artigo e será publicado na forma em que for recebido. Caso o manuscrito seja aprovado para publicação, os documentos suplementares não passarão por revisão, padronização, diagramação ou tradução. Cada arquivo suplementar deve ser acompanhado de título que o descreva. Os autores devem transferir os arquivos em PDF, com a opção Arquivo Complementar para Avaliação (*Supplemental File for Review*). O conteúdo desses arquivos não deve ser inserido no final do manuscrito. Todos devem ser suficientemente claros para permitir sua reprodução e as imagens devem ser fornecidas em alta resolução.

Conflito de interesses

Todos os autores devem manifestar a existência ou a ausência de conflitos de interesses na realização do estudo. Os conflitos de interesses podem ocorrer quando algum autor ou instituição tem relações de qualquer natureza com organizações ou indivíduos que podem influenciar o estudo em questão. Exemplos de conflitos de interesses incluem vinculação de emprego, prestação de serviços de consultoria, financiamento ou outro auxílio financeiro recebido, participação acionária em empresas, posse de patentes e homenagens recebidas. Caso não haja conflito de interesses, os autores devem declarar: "Os autores informam a inexistência de qualquer tipo de conflito de interesses".

A informação sobre conflitos de interesses deve ser incluída na folha de rosto.

Declarações

Todos os autores deverão concordar e assinar a declaração de conflito de interesses, a declaração de direitos autorais e a declaração de exclusividade da primeira publicação.

Não é necessário o envio das declarações na submissão do manuscrito. Os documentos serão solicitados pela secretaria da RBE apenas após a aprovação do manuscrito.

Uso de guias para relato de informações científicas

Recomenda-se aos autores, sempre que pertinente, a leitura e a observância dos guias de redação científica. Para ensaios clínicos, recomenda-se o CONSORT (<http://www.consort-statement.org/>), para estudos observacionais o STROBE (<http://www.strobe-statement.org/>) e para revisões sistemáticas o PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>). Sugere-se o portal da Rede EQUATOR (*Enhancing the Quality and Transparency Of health Research*) para acesso a outros guias e para orientações adicionais que visam garantir qualidade e transparência nas pesquisas em saúde (<https://www.equator-network.org/>).

Outras orientações

Todo o conteúdo do artigo (folha de rosto, resumo, abstract, introdução, método, resultados, discussão, referências bibliográficas) deve ser apresentado em fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaço entrelinhas duplo. Não utilizar quebras de linha. Não utilizar hifenizações manuais forçadas.

O arquivo final completo (folha de rosto, seções, referências e ilustrações) deve ser submetido somente no formato DOC (Microsoft Word).

Quando abreviaturas forem citadas pela primeira vez no texto, devem ser acompanhadas pelo termo por extenso. Não devem ser utilizadas abreviaturas no título e no resumo.

