

Perfil Clínico Epidemiológico da Covid-19 no Brasil e no Distrito Federal: Revisão Integrativa

Covid-19 Clinical and Epidemiological Profile in Brazil and in the Federal District: Integrative Review

Mariana de Fátima Ramos Marques¹

Tatiana Andrade Cacho,²

Gabriela Menezes Pawlak Pedroso³

Elismar Santos Filgueira⁴

Ilanna de Souza Prata⁵

Renato Valduga⁶

¹Instituto Hospital de Base, Brasília, Distrito Federal, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0710-6054>

²Instituto Hospital de Base, Brasília, Distrito Federal, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8523-5527>

³Instituto Hospital de Base, Brasília, Distrito Federal, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7092-9339>

⁴Instituto Hospital de Base, Brasília, Distrito Federal, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9101-8438>

⁵Instituto Hospital de Base, Brasília, Distrito Federal, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9904-4035>

⁶Instituto Hospital de Base, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Recebido em: 28/08/2020

Aceito em: 21/09/2020

Disponível em: 08/12/2020

Autor correspondente:

Mariana de Fátima Ramos Marques,

Endereço: SMHS - Área Especial, Q. 101 - Asa Sul, Brasília - DF, 70330-150

Email: marianaramos.biotec@hotmail.com

Telefone: (61) 99921-9009

RESUMO

A infecção por SARS-CoV-2, também conhecida como Covid-19 (*coronavirusdisease 2019*), atinge cada vez mais a população brasileira. A escassez de artigos que compilam dados epidemiológicos sobre como o Brasil e, mais especificamente, o Distrito Federal está lidando com a pandemia, afeta diretamente na elaboração de políticas públicas. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar e analisar o perfil epidemiológico da Covid-19 no Brasil e no Distrito Federal a partir da produção científica nacional e internacional. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, baseada na análise de artigos científicos e de dados epidemiológicos presentes em documentos governamentais, no período de 1º de janeiro a 30 de abril de 2020. Foram incluídos 13 estudos, sendo quatro artigos e nove documentos governamentais. Os artigos foram pesquisados nas bases de dados Pubmed, Medline/LILACS (BVS). Já os documentos governamentais foram obtidos em sites oficiais do Ministério da Saúde

e seus parceiros. Os quatro artigos incluídos trazem informações epidemiológicas que, em sua maioria, analisam um período curto sobre a situação do Covid-19 no Brasil, incluindo dados sobre hospitalização e leitos de UTI. Já as informações coletadas nos documentos governamentais estão atualizadas até o primeiro quadriênio de 2020.

Palavras-chave: Epidemiologia. Covid-19. Brasil. Cuidados intensivos.

ABSTRACT

SARS-CoV-2 infection, also known as COVID-19 (*coronavirus disease 2019*) is increasingly affecting the Brazilian population. The lack of articles that compile epidemiological data on how Brazil and more specifically the Federal District is dealing with the pandemic, directly affects the development of public policies. The present work aims to characterize and analyze the epidemiological profile of COVID-19 in Brazil and the

Federal District from the national and international scientific production. This is an integrative review of the literature, based on the analysis of scientific articles and epidemiological data present in government documents, from January 1 to April 30, 2020. 13 studies were included, 4 articles and 9 government documents. The articles were searched in Medline and LILACS databases. Government documents were obtained from official websites of the Ministry of Health and its partners. The 4 articles included bring epidemiological information, most of which analyses a short-delimited period, about the situation of COVID-19 in Brazil, including data on hospitalization and ICU beds. The information collected in government documents is updated until the first quadrennium of 2020.

Keywords: Epidemiology. Covid-19. Brazil. Intensive care.

INTRODUÇÃO

Os coronavírus são membros da subfamília Coronavirinae, que possuem formato esférico ou pleomórfico, fita simples de RNA como genoma e são caracterizados por glicoproteínas de formato claviforme.^{1,2} Estes vírus causam infecções respiratórias e podem ocasionar outros desfechos clínicos.^{3,7} Há sete coronavírus humanos (HCoV) conhecidos, entre eles o SARS-COV (coronavírus associado à síndrome respiratória aguda grave), o MERS-COV (síndrome respiratória do Oriente Médio) e o mais recente, SARS-CoV-2 (agente etiológico da Covid-19).^{8,9} Sabe-se, até o momento, que a Covid-19 causa em seus infectados desde quadros assintomáticos até sintomas leves, como febre e tosse, podendo ainda evoluir para pneumonia com desdobramento rápido.¹⁰ A evolução grave da doença está relacionada à necessidade do manejo dos sintomas em unidades de tratamento intensivo (UTI).¹¹

O Brasil conta desde 1991 com um Sistema Único de Saúde (SUS) gratuito. O SUS foi criado para garantia do direito à saúde previsto na Constituição Federal de 1988.¹² Em janeiro de 2020, o SUS contava com 294.280 mil leitos, dos quais, segundo Moreira,^{13,14} 109.4 são leitos destinados a Unidades de Terapia Intensiva (UTI).^{13,14} Rache

*et al.*¹⁵ relataram, em nota técnica, que o número de leitos de UTI SUS no Brasil já era insuficiente mesmo antes da pandemia global de Covid-19.

Segundo Bartlett e Judge,¹⁶ a Epidemiologia é o estudo de doenças que atingem em massa a população. A Covid-19, tema central do presente trabalho, já atingiu os cinco continentes do globo e segue ampliando diariamente seu número de casos no Brasil.¹⁷ Devido à impossibilidade logística de testar toda a população, o número de subnotificações é um dado a ser pensado. O levantamento de dados epidemiológicos é parte importante da elaboração de política pública de enfrentamento de doenças, uma vez que a epidemiologia é a ciência capaz de prever epidemias e pandemias e antecipar medidas capazes de minimizar as fatalidades.^{18,19}

No Brasil, o Distrito Federal, como unidade da federação que comporta a capital do país, apresentou-se como um dos primeiros estados a determinar isolamento social e, por essa razão, apresenta-se como ponto-chave para análises epidemiológicas. Por esse motivo, o objetivo deste estudo foi caracterizar e analisar o perfil epidemiológico do Covid-19 no Brasil e no Distrito Federal a partir da produção científica nacional e internacional.

METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa de literatura, uma ampla abordagem metodológica que permite a compreensão, de forma mais completa, do tema abordado. O presente estudo contempla as etapas: elaboração da pergunta de pesquisa e dos critérios de elegibilidade para a seleção da amostra, seleção dos conteúdos a serem extraídos dos estudos incluídos, análise dos estudos selecionados, discussão dos resultados e apresentação da revisão.

Pergunta de pesquisa e critérios de elegibilidade

A questão norteadora foi definida a partir do questionamento: "Quais dados epidemiológicos e indicadores relativos à pandemia do novo coronavírus existem sobre a população brasileira e, mais especificamente, do Distrito Federal?".

Os critérios de inclusão utilizados na busca e seleção dos estudos foram: abordagem da temática de caracterização epidemiológica e indicadores de saúde sobre Covid-19; amostra estudada de adultos e idosos (ou seja, com faixa etária acima de 18 anos completos); disponibilidade integral on-line, sem restrições de acessibilidade; idiomas português ou inglês; publicação no período compreendido entre 1º de janeiro de 2020 e 30 de abril de 2020.

Os critérios de exclusão utilizados foram: dados epidemiológicos referentes à população pediátrica e artigos de revisão sistemática e de meta-análise.

Fontes de informação e busca

A data da busca dos artigos nas bases de dados para compor a atual revisão foi 15 de maio de 2020. Dessa forma, foram utilizadas as palavras chaves e/ou descritores: Covid-19, SARS-CoV-2, coronavirus, epidemiology, mortality, incidence, intensivcare, ICU, criticalpatients, mortality rate, recoveredpatients, recovery rate, recovered, Brazil, Brasil e brazilians separados pelos operadores booleano AND e OR. Tais termos foram utilizados para um levantamento de estudos e artigos indexados nos bancos de dados disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde – BVS (Lilacs, Medline), bem como PubMed.

Para esta busca, utilizou-se no PubMed as seguintes filtragens: idioma (português e inglês), artigos publicados com intervalo de 1º de janeiro de 2020 a 30 de abril de 2020, artigos integralmente disponíveis na rede. Para a busca na BVS, os filtros utilizados foram: bases de dados (MEDLINE e LILACS), intervalo de ano de publicação (2020-2020), idioma (português e inglês), artigos integralmente disponíveis na rede.

Além da busca em artigos científicos, foram utilizados, como fonte de dados epidemiológicos, sites governamentais, como o site do Ministério da Saúde e os materiais gerados pelo órgão e seus parceiros (OPAS, OMS, Portal Fiocruz, Vigilância em Saúde), tais como: notas técnicas e boletins epidemiológicos, painéis informativos (Painel Coronavírus, Painel Rede CoVida, Painel de leitos e insumos), folhas informativas e a sessão de relatórios disponibilizada no site do

Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Tais materiais seguiram os mesmos critérios de elegibilidade estabelecidos para os artigos científicos.

Seleção dos estudos e busca em sites governamentais

Para os artigos científicos, uma dupla de pesquisadores ficou responsável por uma seleção inicial dos resultados das buscas, por meio de leitura dos títulos e resumos. Na ausência dos resumos utilizou-se, para seleção, a estratégia de leitura skimming do artigo completo. Após serem pré-selecionados, houve a identificação e remoção de duplicatas e os artigos foram lidos de forma integral, por dois avaliadores escolhidos aleatoriamente para análise quanto à inclusão na revisão integrativa, de modo a compor os resultados. Cada etapa de seleção levou em consideração os critérios de elegibilidade anteriormente citados. O Quadro 1, disponível no material suplementar, traz a distribuição do número de artigos científicos obtidos, analisados e incluídos por bases de dados segundo os descritores selecionados.

Para as buscas em sites governamentais, cada avaliador ficou responsável por pesquisar dados referentes a um dos tópicos relevantes para elaboração do texto, dentre eles: número de casos de portadores de Covid-19, número de recuperados, número de óbitos (e taxas de letalidade/mortalidade), número de leitos de UTI não pertencentes ao SUS para adultos e número de leitos de UTI pertencentes ao SUS para adultos, bem como número de respiradores/ventiladores existentes.

A busca em sites governamentais foi realizada por meio de pesquisa por palavras-chaves. Tais palavras-chaves foram semelhantes aos tópicos acima citados, sendo elas: Covid-19, coronavírus, número de casos, número de recuperados, número de óbitos (e taxas de letalidade/mortalidade), número de leitos de UTI adulto SUS, número de leitos de UTI adulto não SUS e número de respiradores/ventiladores.

O fluxograma desse processo de busca, seleção e inclusão de dados na Revisão, encontra-se esquematizado na Figura 1.

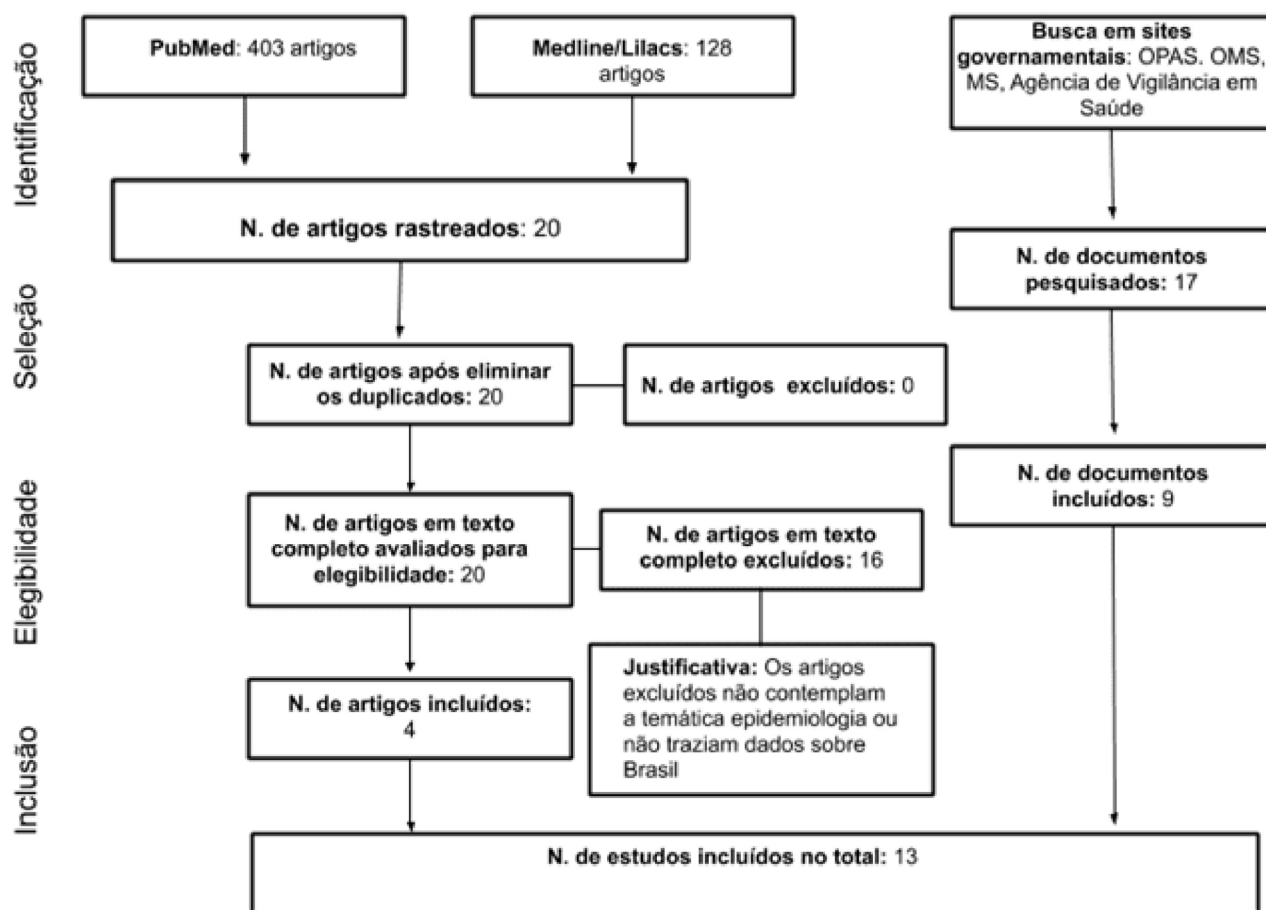


Figura 1 - Fluxograma com as diferentes fases e resultados obtidos na busca para a revisão integrativa.

Processo de coleta de dados

Para a coleta de dados, as informações encontradas tanto nos artigos quanto nos sites governamentais foram interpretadas quanto ao grau de adequação para responder a pergunta de pesquisa do presente estudo e, uma vez aprovadas por ao menos uma dupla de pesquisadores, foram incluídas nos resultados.

RESULTADOS

Na busca por artigos científicos nas bases de dados, 20 artigos foram selecionados por título e resumo por dois avaliadores, de modo que todos foram analisados em pares por meio da leitura do texto completo. Como amostra final, quatro artigos foram selecionados para compor os resultados do presente estudo. O Quadro 1, apresentado abaixo, resume os dados encontrados nos artigos científicos selecionados.

ESTUDO	DADOS EPIDEMIOLÓGICOS	CONSIDERAÇÕES
Ferreira LPDS, Valente TM, Tiraboschi FA, Silva GPF, 2020 ²⁰	Nº casos: 4.256 (31/03/20); 33.682 (19/04/20).	Traz dados diários referentes ao período de 27/02/20 a 19/04/20. Sem dados sobre DF.
	Nº óbitos: 2141 (19/04/20).	
Croda JHR, Garcia LP, 2020 ²¹	Nº casos: 1 (26/02/20); 2 (03/03/20)	Em 03/03, eram 488 casos suspeitos, sem transmissão local e casos confirmados eram do sexo masculino. Sem dados sobre DF.
Rafael RMR, Neto M, Carvalho MMB, David HMSL, Acioli S, Faria MGA, 2020 ²²	Nº casos: 2 (02/03/20); 2201 (24/03/20)	Nº de casos considerou apenas os alóctones. Usou dados da Nota Técnica (Rache, 2020) ¹⁵ para leitos de UTI. Sem dados sobre DF.
	Nº leitos adulto SUS: 7,1/100.000 hab (janeiro/20)	
Croda J, Oliveira WK, Frutuoso RL, Mandetta LH, Baia-da-Silva DC, Brito-Sousa JD, 2020 ²³	Nº casos: 1 (26/02/20); 5.933 (31/03/20)	Sem dados sobre DF. Dados epidemiológicos sem fonte localizada nas referências do texto.
	Nº óbitos: 206 (31/03/20)	

Quadro 1 - Dados epidemiológicos coletados a partir dos artigos científicos incluídos.

Nos sites governamentais pesquisados, informações gerais sobre Covid-19 também puderam ser acessadas. A Folha Informativa da OPAS/OMS⁴ descreveu as informações a nível mundial, e também no Brasil, como: número de casos confirmados e o número de mortes. Já os Boletins Epidemiológicos do Ministério da Saúde descreveram, semanalmente, as atualizações epidemiológicas, sobre o nº de casos, óbitos e recuperados pela Covid-19, assim como o nº de hospitalizações e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Como informação adicional, os Boletins Epidemiológicos, diferente da Folha Informativa, trazem dados mais específicos sobre o Brasil, descrevendo informações detalhadas sobre o acometimento e seguimento da doença para cada estado da Federação.

Outros documentos, como cenários epidemiológicos e mapas interativos, como o Painel Rede CoVida²⁴ do Portal Fiocruz, trouxeram atualizações diárias e em tempo real da doença no país, com apresentação dos casos confirmados (acumulados e diários), óbitos (acumulados e diários), população, casos por 100 mil habitantes e evolução do número reprodutivo básico da doença.

Segundo dados coletados no site da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) e no Painel Rede CoVida, do Ministério da Saúde (MS), a nível global, até o dia 30 de abril de 2020, foram

confirmados 3.090.445 casos de Covid-19 (71.839 novos em relação ao dia anterior), sendo, no Brasil, o número de infectados 87.126 casos, e no Distrito Federal (DF) 1.423 casos. O primeiro caso confirmado no Brasil foi observado no dia 26 de fevereiro de 2020, no estado de São Paulo, e, no DF, surgiu 10 dias depois, em 7 de março de 2020.^{4,24}

O Brasil, assim como os outros países, apresentou um número crescente de óbitos pelo vírus. Analisando o período de 01 de janeiro a 30 de abril de 2020, 5.980 mortes foram registradas, sendo 30 no DF.²⁴ A letalidade da Covid-19 no Brasil foi de 6,9%, e no DF de 2,1%. Segundo as estatísticas, o Brasil ocupa o 11º lugar em número de casos confirmados, e o 11º em número de óbitos, porém, analisando o coeficiente de mortalidade por 1 milhão de habitantes, o Brasil ocupa a 37ª posição no ranking mundial.²⁵

Em relação ao número de pacientes recuperados, de acordo com dados do MS, no Brasil, o número de indivíduos com Covid-19 que se recuperaram no período entre janeiro e abril de 2020 foi de 30.152 (45%) indivíduos.⁴ Enquanto isso no DF, dos 1.423 casos confirmados no mesmo período, 918 (64%) se recuperaram do coronavírus (Quadro 2).²⁵ Segundo dados da OPAS, cerca de 80% das pessoas que se infectaram pelo vírus se recuperam sem precisar de tratamento especial.²⁴

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS²⁴

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Número de Casos	Brasil: 0 DF: 0	Brasil: 2 DF: 0	Brasil: 5.824 DF: 333	Brasil: 87.126 DF: 1.423
Número de Óbitos	Brasil: 0 DF: 0	Brasil: 0 DF: 0	Brasil: 202 DF: 3	Brasil: 5.980 DF: 30
Número de Recuperados	Brasil: 0 DF: 0	Brasil: 0 DF: 0	Brasil: Sem dados DF: Sem dados	Brasil: 32.544 DF: 918 ²⁵

DADOS SOBRE TERAPIA INTENSIVA²⁶

Nº leitos de UTI adulto SUS	Brasil: 14.873 DF: 181	Brasil: 14.876 DF: 181	Brasil: 15.072 DF: 193	Brasil: 15.104 DF: 20
Nº leitos de UTI adulto não SUS	Brasil: 15.965 DF: 1147	Brasil: 15.898 DF: 736	Brasil: 16.025 DF: 759	Brasil: 15.855 DF: 741
Nº leitos de UTI adulto Covid-19	Brasil: 0 DF: 0	Brasil: 0 DF: 0	Brasil: 6.654 DF: 0	Brasil: 13.300 DF: 70
Nº de respiradores	Brasil: 64.867 DF: 2.055	Brasil: 65.411 DF: 2.127	Brasil: 67.051 DF: 2.158	Brasil: 70.516 DF: 2169

Quadro 2 - Dados epidemiológicos e número de leitos de UTI adulto coletados a partir dos documentos incluídos

A respeito dos leitos de UTI para adulto (Saúde Pública) foi o único dos boletins, no período compreendido de janeiro a abril, que trouxe essa informação. Em tal documento, não há registro do dado por unidade da federação, o número de leitos totais de UTI adulto correspondente ao SUS foi 14.869; não SUS, 15.754; e 70 respiradores no país.²⁷

Já o painel de leitos e insumo do Ministério da Saúde, que disponibiliza apenas as informações mais recentes (acesso em: 29/04/20 às 16h), trouxe informações mais detalhadas a respeito do mês de abril. Segundo os registros, existiam 32.363 leitos de UTI no total para adultos no Brasil e 987 no Distrito Federal. Os números de leitos para o SUS são 17.101 no país e 251 no DF. Tais valores, no entanto, não corresponderam ao número de leitos habilitados para receber pacientes com Covid-19, reduzindo-se assim para 2.232 leitos de UTI para adultos no Brasil e 60 no Distrito Federal.²⁸

Uma nota técnica, que utilizou dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de janeiro de 2020, encontrou como resultado 15,6 leitos de UTI por 100 mil habitantes, em que a média no SUS seria de 7,1. Dessa forma, o número de leitos total de UTI para adultos no Brasil corresponde a 32.757 e, para o Distrito Federal, 3.245 leitos totais. Os valores para leitos pertencentes ao SUS estão expressos na Quadro 2.²⁶

Dentre os óbitos confirmados de Covid-19, mais da metade da amostra (59,3%) foi composta pelo sexo masculino, com mais de 60 anos (70%) e apresentando pelo menos um fator de risco, como cardiopatia, diabetes, doença renal, pneumopatia, doença neurológica, imunodepressão, obesidade, asma (67%). A comorbidade mais associada e recorrente foi a cardiopatia, seguida da diabetes.²⁵ Por esse motivo, identificar as características epidemiológicas desta doença ajudará a tomar decisões e ações apropriadas para o controle da pandemia.

DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou que no Brasil, até o dia 30 de abril de 2020, o número de infectados totalizou 87.126 casos, e no Distrito Federal (DF) 1.423 casos.^{4,24} Porém, ao se analisar dados

da Federação, comparativamente aos estados de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Ceará (CE), Pernambuco (PE) e Amazonas (AM), o DF apresentou, no mesmo período, um menor número de acometidos pela doença.³ Tal fato pode estar relacionado à rápida decretação de situação de emergência, antes mesmo da confirmação do primeiro caso da doença no DF, sendo pioneiro para adoção do isolamento social.

Como descrito anteriormente, o primeiro caso no Brasil foi observado no dia 26 de fevereiro de 2020 no estado de São Paulo, considerado o epicentro da pandemia no país, com 28.698 casos confirmados até o dia 30 de abril do mesmo ano.²⁴ Segundo divulgação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estado de São Paulo é o mais populoso do Brasil, comportando 21,8% da população total do país, com aproximadamente 45,5 milhões de habitantes.²⁹

Ademais, observou-se que o segundo estado com maior número de casos foi o RJ (9.453), seguido do CE (7.861), PE (6.876) e AM (5.254). Como consequência, tem-se também um número maior de mortes, sendo registrados 2.375 óbitos em SP, 854 óbitos no RJ, 565 em PE, 492 no CE, 425 no AM, dados que, quando comparados com o DF (30 óbitos), mostram um agravamento nessas regiões.²⁴ Resultado semelhante foi apresentado no estudo de Crodaet *al.*, que também descreveu os estados de SP e RJ como os mais acometidos e com maior número de mortes pelo vírus.²³

O estudo de Marson e Ortega³⁰ descreve que, até 14 de abril de 2020, a taxa de mortalidade foi de 5,68% no Brasil. Comparando com o período do presente estudo, pode-se observar uma crescente constante da letalidade no país, sendo registrado 6,86% até 30 de abril. Analisando os estados, a taxa de letalidade no DF foi de 2,1% e, em SP, de 8,27%. A taxa de letalidade em escala crescente pode estar associada à descrença da população sobre a real necessidade do isolamento social e o recuo governamental dos decretos de quarentena.

Os achados da presente revisão mostram que estados com maior concentração populacional tendem a apresentar mais casos da doença. A pandemia de Covid-19 afeta principalmente as cidades com maior densidade demográfica e, com o início do

período mais frio (outono-inverno) no Sul e Sudeste do país, quando as aglomerações aumentam, é necessária uma maior atenção e ampliação de leitos e estrutura de suporte ventilatório.³¹

O Brasil é um país com dimensões continentais e, em razão disso, possui uma ampla diversidade ambiental e climática. Na tentativa de entender melhor a associação de questões climáticas e grau de contaminação pelo vírus SARS-CoV-2, o estudo de Crodaet *al.*²³ descreve que a umidade do ar e as temperaturas mais baixas em algumas regiões do país podem levar a um aumento no risco de transmissão de coronavírus e, conseqüentemente, no número de casos, uma vez que com a proximidade do inverno no hemisfério Sul, todos os anos, é verificada maior incidência de doenças respiratórias, como resfriado, gripe, ataques de asma, sinusite, pneumonia e bronquite.

O estudo de Sobral *et al.*,³² realizado entre 1º de dezembro de 2019 e 28 de março de 2020, analisou a relação entre transmissão e mortes causadas pelo vírus SARS-CoV-2 e variáveis meteorológicas como temperatura média, máxima, mínima e precipitação, obtendo como resultado que a mortalidade por Covid-19 não mostrou associação significativa com a temperatura. Porém, analisando as precipitações, houve uma correlação positiva entre precipitação e a transmissão do vírus, com aumento de casos para países com medições mais altas de precipitação (neve, chuva, entre outros).

Ainda, o estudo de Prata, Rodrigues e Bermejo,³³ que buscou determinar a relação da temperatura com a infecção por Covid-19 no Brasil no período de 27 de fevereiro a 1º de abril de 2020, mostrou uma relação linear negativa entre temperatura e casos confirmados cumulativos diários na faixa de 16,8°C a 27,4°C (temperatura média anual), com um achatamento de curva no limiar de 25,8°C. Porém, segundo os autores, não há evidências que sustentam que a curva diminui para temperaturas acima de 25,8°C.

Analisando em uma escala mundial, Ferreira *et al.*²⁰ descrevem que até o dia 19 de abril de 2020 havia 2.241.778 casos confirmados de Covid-19 no mundo e, destes, 33.682 eram no Brasil. No mesmo período, havia 175.925 casos confirmados na

Itália, um dos países mais afetados pela pandemia, considerada epicentro da doença no planeta até o dia 11 de abril, quando foi ultrapassada pelos Estados Unidos. Para essa data, verifica-se que o Brasil se encontrava no 53º dia após início da Covid-19, enquanto a Itália já estava no 79º dia e os EUA, no 89º dia.

Os autores ainda descrevem que, até dia 16 de março, 45º dia após o primeiro caso, já havia mais de 24.000 casos confirmados na Itália. Comparando com o 45º dia no Brasil (11 de abril de 2020), quando o país tinha 17.857 casos, pode-se observar que a transmissão do vírus na Itália foi mais rápida. Por fim, os autores levantam alguns fatores que devem ser considerados para tais diferenças, como: i) pirâmide etária (o Brasil apresenta uma ampla base composta por jovens, enquanto a Itália apresenta uma ampla cúpula representada pelos idosos, população que tende a apresentar as formas mais graves da doença e conseqüente número maior de mortes); eii) dimensão territorial e tamanho da população (o Brasil apresenta mais do que o triplo de habitantes da Itália, bem como um território 30 vezes maior, permitindo uma densidade populacional menor).

Adicionalmente, o Boletim Epidemiológico do MS²⁵ descreve uma comparação entre a evolução da pandemia de Covid-19 no Brasil e outros países, dentre eles a Itália. Segundo o documento, em 26 de abril, o Brasil completou 42 dias desde a confirmação do 100º caso de Covid-19 e, comparativamente para o mesmo número de casos, a Itália se encontrava em uma etapa mais avançada da epidemia, com 20 dias de diferença.

Analisando-se os dados dos EUA, novo epicentro da pandemia no planeta, havia 750.718 casos confirmados de Covid-19 (89º dia após o primeiro caso), sendo Nova York o epicentro da doença no país, enquanto existiam 33.682 casos confirmados no Brasil (53º dia após o primeiro caso), dados referentes ao dia 19 de abril de 2020. Dados da OMS e da Universidade Johns Hopkins mostram que, na região das Américas, o Brasil ocupa o segundo lugar no *ranking* de maior número de casos, antecedido somente pelos EUA. Em dados mais atualizados, de 17 de junho de 2020 (61º dia após a primeira análise), o cenário da pandemia se manteve como o observado no período do estudo, com os EUA

ocupando o primeiro lugar no *ranking* mundial, com 2.157.768 casos confirmados e 117.622 óbitos, seguido novamente pelo Brasil, com 923.189 casos confirmados e 45.241 óbitos.^{34,35}

Diferentemente das medidas de isolamento social adotadas pelo Brasil com o início da doença, os EUA apresentaram lentidão em declarar a necessidade de distanciamento populacional, sendo realizada apenas no mês de março, dois meses após confirmação do primeiro caso. Outro fator a ser considerado é o sistema de saúde estadunidense, baseado principalmente em planos de saúde privados, que, devido aos altos custos de atendimentos, retardou a identificação dos casos e intensificou a transmissão da doença no país.

Unidades de terapia intensiva

Pacientes com Covid-19 apresentam quadro de pneumonia viral que pode evoluir rapidamente para necessidade de ventilação mecânica invasiva. Segundo um estudo realizado na China, dentre os casos confirmados de Covid-19, 14% desenvolvem a forma grave, necessitando de internação hospitalar e oxigenoterapia, e 5% precisarão de um leito em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e, em sua maioria, suporte ventilatório.³⁶

Apesar de um número considerável de municípios brasileiros ainda não registrar número elevado de casos da doença, de forma geral, o coronavírus está presente em todos os estados do país. O número de infectados pelo SARS-COV-2 no Brasil e no Distrito Federal apresenta um crescimento substancial, o que tem impactado diretamente em todo o sistema de saúde. Assim sendo, o risco de um colapso no sistema é iminente, tendo em vista que os leitos disponíveis estão em redução diária.^{4,24}

Um estudo técnico realizado no Brasil observou que, ao se considerar os leitos de UTI adulto do SUS em um ano típico sem a influência da Covid-19, o número de leitos já era inferior ao considerado adequado em 72% das regiões de saúde do país. Além disso, 14,9% da população exclusivamente dependente do SUS não contavam com leitos de UTI na região em que residem. Além disso, no setor privado, 51,3% das regiões de saúde apresentavam valores abaixo de 10 leitos por 100 mil beneficiários.¹⁵

Quanto aos ventiladores, o mesmo estudo observou que a razão por leito de UTI em 72,4% das regiões existiam em quantidades inferiores às necessárias.¹⁵ Buscando realizar uma projeção para a pandemia, em que 20% da população brasileira estaria infectada ao longo de 12 meses e 5% dos infectados necessitarem de internação em unidades de terapia intensiva (com média de permanência em UTI de 5 dias), os pesquisadores verificaram que em 67,4% das regiões de saúde seria ultrapassada a taxa de ocupação de 100%. A superlotação também é observada para os ventiladores.

Assim, diante da pandemia, a alta demanda por esse tipo de leito pode ocasionar uma situação crítica em que não haja leitos e ventiladores mecânicos em quantidades suficientes para todos os pacientes graves que necessitam, como ocorreu em outros países, mesmo com os esforços para ampliação da capacidade dos serviços emergenciais.³⁷ Alguns países como China, Rússia e Espanha construíram hospitais exclusivos, a fim de ampliar o número de equipamentos e leitos para o tratamento de pacientes com infecção respiratória por Covid-19, bem como contratando ou requisitando leitos no setor privado.¹⁵

Ao analisar dados internacionais, na Europa, o mapeamento dos leitos de UTI por 100 mil habitantes é de 29,2; na Alemanha, 12,5 na Itália; e 9,72 leitos na Espanha. Já os Estados Unidos e China apresentam, respectivamente, razões de 31,7 e 4,62. Dentre os países europeus, a Alemanha é o que apresenta maior número de leitos e possui uma das menores taxas de letalidade. Nos Estados Unidos da América, situação similar é observada, apesar de os leitos terem o maior custo per capita mundial (\$7.164). É importante salientar que a China apresentou construção recorde (em 10 dias) de dois hospitais para tratamento da Covid-19.²²

Em 9 de abril de 2020, o Boletim Epidemiológico nº 8 do Ministério da Saúde esclareceu que os leitos de UTI e de internação do Brasil não estavam "devidamente estruturados e nem em número suficiente para a fase mais aguda da epidemia". Neste cenário, o país já procurava, então, preparar-se com estratégias de telemedicina, de Atenção Primária à Saúde (APS) para casos leves e estratégias de cuidado intensivo em hospitais e UTI para casos graves.³¹

A partir da presente Revisão, percebe-se que o número de leitos de UTI para adultos da rede privada é maior do que o pertencente ao SUS para o mesmo mês do ano, tanto em relação ao Brasil quanto ao Distrito Federal. Porém, o número de leitos de UTI específicos do SUS aumenta com o tempo, à medida que os da rede privada diminuem para maioria dos meses.¹⁴ Tais variações entre os meses podem demonstrar um esforço governamental para o exercício dos princípios do SUS, principalmente universalização, integralidade do cuidado e equidade de acesso, bem como o direito à saúde, resguardado pela Constituição Federal de 1988, no artigo 196.³⁸

Comparando-se os dados do CNES expressos na Quadro 2, para os meses de fevereiro e março, o número de leitos de UTI teve um aumento de 1,32% (196 leitos) e 6,62% (12 leitos) nos pertencentes ao SUS no Brasil e no DF, respectivamente. Quanto aos leitos da rede privada, o aumento foi de 0,79% (127 leitos) e 3,12% (27 leitos) no Brasil e no DF, respectivamente. Já em relação aos meses de março e abril, nota-se um aumento no número de leitos de UTI pertencentes ao SUS de 0,21% (32 leitos) no Brasil e 5,18% (10 leitos) no DF. Ao se observar no mesmo período os leitos da rede privada, verifica-se uma diminuição de 1,06% (170 leitos) no país e de 2,37% (18 leitos) no DF. No entanto, tem-se no mês de março o surgimento dos leitos de UTI exclusivos para Covid-19, o que praticamente fez dobrar a quantidade no mês de abril no país e surgem no DF.²⁶

A disparidade entre oferta pública e privada de leitos também foi observada por Rache *et al.*,¹⁵ que compara a oferta dimensionada às suas respectivas populações de usuários. Os autores identificaram que, diante da projeção do número de infectados no Brasil e da superlotação dos leitos de terapia intensiva do SUS, ainda que a rede privada forneça um adicional de leitos, por meio de locação, contratação ou requisição, muitas regiões de saúde estariam despreparadas frente a um pico em necessidades de hospitalização e de uso de ventiladores. Um dos motivos possíveis para a escassez desses recursos é o alto custo para montar e equipar um leito de UTI. A instalação de um leito de UTI custa aproximadamente R\$ 180.000,00, e diariamente são gastos entre R\$ 2,5 mil e R\$ 3 mil.³⁹ Vale ressaltar que, com a alta demanda global, há baixa disponibilidade no mercado de equipamentos médicos como respiradores.¹⁵

A alta transmissibilidade da doença e a projeção de escassez de recursos reforça a necessidade da existência de leitos exclusivos de UTI para coronavírus. A Portaria nº 568/GM/MS, de 26 de março de 2020, que autorizou a habilitação temporária de leitos de UTI, em caráter emergencial, para uso exclusivo de pacientes de Covid-19, pelo período inicial de 90 (noventa) dias, tenta garantir que tal necessidade seja sanada. A partir dela, cada estabelecimento deveria apresentar no mínimo cinco leitos para tal finalidade. Essa portaria entrou em vigor na data de sua publicação, em 08 de abril de 2020.⁴⁰ Ainda que esta não garanta acesso a todos que precisam, ao menos promove otimização do fluxo logístico das UTI e diminui a chance de transmissão da doença para outros pacientes já em estado grave.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstra um expressivo crescimento em números de novos casos e óbitos pelo novo coronavírus em quase todos os estados brasileiros, não sendo diferente na capital do país. Além disso, demonstrou que, no período do presente estudo, a rede privada possuía maior número de leitos de UTI para adultos quando comparada ao SUS, em que a maior parcela da população depende deste recurso. Ao se considerar o número de leitos totais, nota-se, ainda assim, que o sistema não se encontra preparado para uma possível grande demanda. Portanto, evidencia-se a urgência em tomar medidas que otimizem os serviços existentes e investimento para ampliação da capacidade instalada.

Ademais, os achados desta revisão apontam para a importância em seguir adiante com a realização de estudos de base epidemiológica, visto que foi observada uma lacuna de informações de estudos referentes a dados e análises de recursos disponíveis e/ou necessários para o tratamento dos infectados no país. A possível lacuna diante do primeiro caso confirmado de Covid-19 surgiu no país ao final de fevereiro, e o presente estudo coletou dados em um período próximo ao início da pandemia. Com mais estudos sobre o tema, será possível contribuir na tomada de decisões governamentais para o controle dos agravos da doença no Brasil.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mousavizadeh L, Ghasemi S. Genotype and phenotype of Covid-19: Their roles in pathogenesis. *J Microbiol Immunol Infect* 2020;S1684118220300827. doi:10.1016/j.jmii.2020.03.022.
2. Prajapat M, Sarma P, Shekhar N, Avti P, Sinha S, Kaur H, et al. Drug targets for corona virus: A systematic review. *Indian J Pharmacol* 2020;52:56–65. doi:10.4103/ijp.IJP_115_20.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Coronavírus: o que você precisa saber. *Minist Saúde* 2020. <https://coronavirus.saude.gov.br/> (accessed April 30, 2020).
4. Organização Mundial da Saúde (OMS), Organización Pan-Americana da Saúde (OPAS). Folha informativa Covid-19 - Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. OPAS 2020. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=8 (accessed May 18, 2020).
5. Asadi-Pooya AA, Simani L. Central nervous system manifestations of Covid-19: A systematic review. *J Neurol Sci* 2020;413:116832. doi:10.1016/j.jns.2020.116832.
6. Lippi G, Plebani M, Henry BM. Thrombocytopenias associated with severe coronavirus disease 2019 (Covid-19) infections: A meta-analysis. *Clin Chim Acta* 2020;506:145–8. doi:10.1016/j.cca.2020.03.022.
7. Rogers JP, Chesney E, Oliver D, Pollak TA, McGuire P, Fusar-Poli P, et al. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the Covid-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* 2020;7:611–27. doi:10.1016/S2215-0366(20)30203-0.
8. Brazilian Society of Tropical Medicine. Other human Coronaviruses: close, but still so far-S-BMT 2020. <https://www.sbmt.org.br/portal/other-human-coronaviruses-close-but-still-so-far/?lang=en> (accessed September 19, 2020).
9. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus: Human Coronavirus Types 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/types.html> (accessed September 19, 2020).
10. Park M, Cook AR, Lim JT, Sun Y, Dickens BL. A Systematic Review of Covid-19 Epidemiology Based on Current Evidence. *J Clin Med* 2020;9:967. doi:10.3390/jcm9040967.
11. Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Peña R, Holguín-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of Covid-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis* 2020;34:101623. doi:10.1016/j.tmaid.2020.101623.
12. Carvalho G. A saúde pública no Brasil. *Estud Av* 2013;27:7–26. doi:10.1590/S0103-40142013000200002.
13. Moreira R da S. Covid-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2020;36:e00080020. doi:10.1590/0102-311x00080020.
14. Brasil. Ministério da Saúde. DataSUS 2020. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/leiintbr.def> (accessed September 19, 2020).
15. Rache B, Rocha R, Nunes L, Spinola P, Malik AM, Massuda A. Necessidades de Infraestrutura do SUS em Preparo a Covid-19: Leitos de UTI, Respiradores e Ocupação Hospitalar. *IEPS*; 2020. <https://ieps.org.br/pesquisas/necessidades-de-infraestrutura-do-sus-em-preparo-ao-Covid-19-leito-de-uti-respiradores-e-ocupacao-hospitalar/>. (accessed September 19, 2020).
16. Bartlett PC, Judge LJ. The role of epidemiology in public health: -EN- -FR- -ES-. *RevSci Tech OIE* 1997;16:331–6. doi:10.20506/rst.16.2.1020.
17. Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças. Covid-19 situation update

- worldwide, as of 23 May 2020. Eur Cent DisPrev Control n.d. <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases> (accessed September 19, 2020).
18. Nature. Epidemiology is a science of high importance. *Nat Commun* 2018;9:1703, s41467-018-04243-3. doi:10.1038/s41467-018-04243-3.
19. Barata RB. Epidemiologia e políticas públicas. *Rev Bras Epidemiol* 2013;16:3-17. doi:10.1590/S1415-790X2013000100001.
20. Ferreira LP de S, Valente TM, Tiraboschi FA, da Silva GPF. Description of Covid-19 Cases in Brazil and Italy. *SN Compr Clin Med* 2020:1-4. doi:10.1007/s42399-020-00307-y.
21. Croda JHR, Garcia LP. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da Covid-19. *Epidemiol E Serviços Saúde* 2020;29. doi:10.5123/S1679-49742020000100021.
22. Rafael RDMR, Neto M, Carvalho MMB de, David HMSL, Acioli S, Faria MG de A. Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de Covid-19: o que esperar no Brasil? [Epidemiology, public policies and Covid-19 pandemics in Brazil: what can we expect?] [Epidemiologia, políticas públicas y lapandemia de Covid-19 en Brasil: que podemos esperar?]. *Rev Enferm UERJ* 2020;28:e49570. doi:10.12957/reuerj.2020.49570.
23. Croda J, Oliveira WK de, Frutuoso RL, Mandetta LH, Baia-da-Silva DC, Brito-Sousa JD, et al. Covid-19 in Brazil: advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. *Rev Soc Bras Med Trop* 2020;53:e20200167. doi:10.1590/0037-8682-0167-2020.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Painel Rede Co-Vida 2020. <https://painel.covid19br.org/#/brasil> (accessed September 19, 2020).
25. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico especial COE-COVID19 no14: semana epidemiológica 18. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/27/2020-04-27-18-05h-BEE14-Boletim-do-COE.pdf>. (accessed September 16, 2020).
26. Brasil. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES) 2020. http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Lei-to.asp (accessed September 16, 2020).
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico especial COE-COVID19 no12: semana epidemiológica 17. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/19/BE12-Boletim-do-COE.pdf> (accessed September 16, 2020).
28. Brasil. Ministério da Saúde. Painel de leitos no Brasil [Internet]. LocalizaSUS 2020. https://viz.saude.gov.br/extensions/DEMOS_C19Insumos_LEITOS/DEMOS_C19Insumos_LEITOS.html (accessed May 23, 2020).
29. IBGE. Cidades: São Paulo 2020. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama> (accessed September 19, 2020).
30. Marson FAL, Ortega MM. Covid-19 in Brazil. *Pulmonology* 2020;26:241-4. doi:10.1016/j.pulmoe.2020.04.008.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico no08: semana epidemiológica 15. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/09/be-covid-08-final-2.pdf>. (accessed September 16, 2020).
32. Sobral MFF, Duarte GB, da Penha Sobral AIG, Marinho MLM, de Souza Melo A. Association between climate variables and global transmission of SARS-CoV-2. *Sci Total Environ* 2020;729:138997. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138997.
33. Prata DN, Rodrigues W, Bermejo PH. Temperature significantly changes Covid-19 transmission in (sub)tropical cities of Brazil. *Sci Total Environ* 2020;729:138862. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138862.
34. Johns Hopkins University of Medicine. Covid-19 Map. Johns Hopkins Coronavirus ResourceCent 2020. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (accessed September 21, 2020).

35. Organização Mundial da Saúde (OMS). Coronavirus disease 2019 (Covid-19): Situation Report no101. 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200430-sitrep-101-Covid-19.pdf>. (accessed September 19, 2020).
36. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (Covid-19). China CDC Wkly 2020;2:113–22. doi:10.46234/ccdcw2020.032.
37. Kretzer L, Berbigier E, Lisboa R, Grumann AC, Andrade J. Recomendações da AMIB, ABRAMEDE, SBGG e ANCP de alocação de recursos em esgotamento durante a pandemia por Covid-19 2020.
38. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS): estrutura, princípios e como funciona. Minist Saúde 2020. <https://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude> (accessed September 21, 2020).
39. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Coronavírus: quanto custa? Unicamp 2020. <https://www.unicamp.br/unicamp/coronavirus/quanto-custa> (accessed September 21, 2020).
40. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 568, de 26 de março de 2020. vol. 59-B. 2020. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-568-de-26-de-marco-de-2020-249862050>. (accessed September 16, 2020).