

Situação: O preprint foi publicado em um periódico como um artigo

Análise de óbitos domiciliares e hospitalares por causas respiratórias e cardiovasculares durante à pandemia da COVID-19 em Minas Gerais

Thiago Henrique Evangelista Alves, Tafarel Andrade de Souza, Samyla de Almeida Silva, Nayani Alves Ramos, Stefan Vilges de Oliveira

DOI: 10.1590/SciELOPreprints.1021

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- O autor submissor declara que todos os autores responsáveis pela elaboração do manuscrito concordam com este depósito.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa estão descritas no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints.
- Os autores declaram que no caso deste manuscrito ter sido submetido previamente a um periódico e estando o mesmo em avaliação receberam consentimento do periódico para realizar o depósito no servidor SciELO Preprints.
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores estão incluídas no manuscrito.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que caso o manuscrito venha a ser postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo estará disponível sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- Caso o manuscrito esteja em processo de revisão e publicação por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.

Submetido em (AAAA-MM-DD): 2020-07-24

Postado em (AAAA-MM-DD): 2020-09-02

Análise de óbitos domiciliares e hospitalares por causas respiratórias e cardiovasculares durante à pandemia da COVID-19 em Minas Gerais

Analysis of home and hospital deaths from respiratory and cardiovascular causes during the COVID-19 pandemic in Minas Gerais

Thiago Henrique Evangelista Alves¹

<https://orcid.org/0000-0003-3218-0926>

Tafarel Andrade de Souza¹

<https://orcid.org/0000-0001-6281-1093>

Samyla de Almeida Silva¹

<https://orcid.org/0000-0002-7611-216X>

Nayani Alves Ramos¹

<https://orcid.org/0000-0002-0707-8324>

Stefan Vilges de Oliveira ^{1*}

<https://orcid.org/0000-0002-5493-2765>

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

***Endereço para correspondência:** Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Avenida Pará, 1720, Campus Umuarama, Bloco 2U, Sala 8, Umuarama, CEP 38405320. Uberlândia, Minas Gerais-Brasil. E-mail: stefan@ufu.br

Contribuição dos Autores: THEA, TAS, SAS, NAR e SVO participaram de todas as etapas do artigo, aprovaram a versão final do manuscrito e assumem a responsabilidade pública pelo seu conteúdo.

Resumo

Introdução: A pandemia pela COVID-19 em Minas Gerais (MG) acarretou na redução da procura por atendimentos médicos, como consultas ambulatoriais, exames e cirurgias eletivas, em resposta às estratégias de contingência. **Objetivo:** Analisar as mortes por causas respiratórias e cardiovasculares durante o primeiro semestre de 2020 ocorridas em domicílios e em hospitais de MG. **Método:** As causas de óbitos foram analisadas por meio dos dados do Portal da Transparência do Registro Civil (ARPEN) das semanas epidemiológicas 1 à 23. **Resultados:** Constatou-se que, comparativamente ao mesmo período de 2019, houve acréscimo nas mortes domiciliares por pneumonia (17,59%), insuficiência respiratória (IR) (20,65%), síndrome respiratória aguda grave (SRAG) (20,69%), sepse (31,91%), infarto agudo do miocárdio (IAM) (15,56%), acidente vascular cerebral (AVC) (18,29%) e por outras causas cardiovasculares (18,44%) em 2020. Já em relação aos óbitos hospitalares, constatou-se redução das mortes por pneumonia (6,08%), por IR (3,59%) e por sepse (2,21%), apesar do incremento de 338,30% por SRAG. Além disso, encontrou-se decréscimo de 3,02% dos óbitos por AVC, e do crescimento de 3,41% por IAM e de 2,93% para outras causas cardiovasculares. Em relação à faixa etária e ao sexo, independentemente do local do óbito, predominou homens com idade entre 75 e 80 anos. **Discussão e Conclusões:** Acredita-se que parte desses óbitos esteja relacionada à reestruturação da dinâmica do atendimento hospitalar, associada ao medo de procurar assistência e infectar-se pelo novo coronavírus. Conclui-se que houve aumento de mortes domiciliares e redução das mortes hospitalares em 2020 por causas respiratórias e cardiovasculares em meio ao contexto da pandemia.

Palavras-chave

Coronavírus; mortes; doenças pulmonares; doenças cardíacas; Minas Gerais.

Abstract

Introduction: The COVID-19 pandemic in Minas Gerais (MG) resulted in a decrease of the demand for healthcare, such as outpatient consultations, exams and elective surgeries, as one of the contingency strategies. **Objective:** To analyze deaths from respiratory and cardiac causes during the first half of 2020 occurring in households and hospitals in MG. **Methodology:** The causes of deaths were analyzed using data from the Civil Registry Transparency Portal (ARPEN) in epidemiological weeks 1st to 23th. **Results:** It was found that, compared to the same period in 2019, there was an increase in home deaths from pneumonia (17.59%), respiratory failure (IR) (20.65%), severe acute respiratory syndrome (SARS) (20.69%), sepsis (31.91%), acute myocardial infarction (AMI) (15.56%), stroke (18.29%) and other cardiovascular causes (18.44%) in 2020. In relation to hospital deaths, a reduction in deaths from pneumonia (6.08%), from IR (3.59%) and from sepsis (2.21%) was observed, despite an increase of 338.30% for SARS. In addition, there was a 3.02% decrease in deaths from strokes, and a 3.41% increase in AMI and 2.93% for other cardiovascular causes. In relation to age and gender, regardless of the place of death, men aged between 75 and 80 years predominated. **Discussion and Conclusions:** It is believed that part of these deaths are related to the restructuring of the dynamics of hospital care, associated with the fear of seeking assistance and becoming infected by the new coronavirus. In conclusion that there was an increase in home deaths and a reduction in hospital deaths in 2020 due to respiratory and cardiac causes in the context of the pandemic.

Key-words

Coronavirus; deaths; lung diseases; heart diseases; Minas Gerais.

Introdução

O novo coronavírus surgiu em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Inicialmente, foi caracterizada como uma pneumonia consequente de síndrome respiratória aguda pelo vírus SARS-CoV-2. Em fevereiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) oficializou o nome como doença do coronavírus 2019 (COVID-19)¹.

Até o fim do primeiro semestre de 2020, já foram confirmados 8.317.055 de acometidos em todo o mundo, com 447.581 óbitos. Os Estados Unidos da América (EUA) ocupam o primeiro lugar em número de casos, com 2.159.446 de ocorrências dessa doença. Nesse mesmo período, o Brasil ocupou a segunda posição desse ranking com 955.377 acometidos².

A região sudeste do Brasil é a que apresenta maior número de casos (324.604; 35.16%), atrás apenas do Nordeste. O estado de Minas Gerais (MG), localizado nessa área, é o décimo quarto no ranking do país (22.024; 2,38%). Porém, as cinco últimas projeções desse estado, realizadas em 11 de maio, 18 de maio, 27 de maio, 4 de junho e 10 de junho se sobrepõem, isto é, não se observa diminuição da velocidade de progressão da pandemia³. No final de abril, MG contabilizava apenas 1021 casos, o que demonstra um aumento exponencial de 21003 acometidos apenas em dois meses³.

Outra preocupação em relação à MG deve-se às crescentes manifestações de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Segundo dados do InfoGripe⁴, a incidência de SRAG apresenta alto índice ao considerar o histórico do estado. Esse excesso de óbitos por SRAG é na ordem de quase 650%, o que denota uma ocorrência expressiva dessa síndrome, e com um crescimento concomitante à manifestação da COVID-19. Pela semelhança entre sinais e sintomas entre COVID-19 e SRAG, acredita-se que esse aumento se dê, na verdade, por subnotificação de óbitos pelo novo coronavírus⁵.

O primeiro paciente com diagnóstico clínico para essa doença no Sistema Único de Saúde (SUS) de Minas Gerais deu-se na segunda semana de março. A partir dessa data, há uma média de quase 120 internações-dia em leitos clínicos e de, aproximadamente, 27 internações-dia em leitos de UTI. Nesse cenário, o tempo médio

de permanência em leitos de terapia intensiva é de 14,2 dias e de 8,77 dias em leitos clínicos³. Assim, o Ministério da Saúde (MS) do Brasil tem como política de manejo das pessoas com COVID-19 o isolamento em domicílio, visto que o paciente não requer acomodação hospitalar se apresentar as formas leve e moderada da doença⁶.

Nesse contexto, devido às orientações de manter-se o distanciamento social, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) estimulou e desenvolveu plataformas que permitissem o atendimento online baseado na telemedicina. Apesar do foco ser o novo coronavírus, pessoas com diversos sinais e sintomas podem passar por esse processo⁷. Além disso, como estratégia de contenção da pandemia, muitos serviços hospitalares não urgentes foram suspensos, como consultas, exames ou cirurgias eletivas. Isso evita que pessoas saudáveis frequentem unidades de saúde e possam se infectar, além de liberar leitos para pacientes infectados pela COVID-19⁸. Dessa forma, indivíduos com doenças que exigem acompanhamento contínuo, como as com causas similares às da COVID-19 e as com doenças cardiovasculares, podem ter sido afetadas com essa medida, o que resulta em variação no perfil epidemiológico das mortes em relação aos seus locais.

A partir disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar as causas dos óbitos e suas ocorrências domiciliares ou hospitalares no estado de Minas Gerais em meio ao contexto da pandemia pela COVID-19.

Metodologia

Este artigo trata-se de um estudo descritivo e quantitativo dos registros cartoriais dos óbitos domiciliares e hospitalares registrados no estado de Minas Gerais, Brasil. Essa Unidade da Federação tem uma população estimada, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 21.168.791 pessoas e um território de 586.521,121 km² no ano de 2019. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,731, e a população de 0 a 15 anos representa 22,25%, a de 15 a 64 anos, 69,31% e o grupo acima dos 65 anos de idade, 8,12%^{9,10,11}.

Os dados foram coletados no Portal da Transparência Civil em 6 de julho de 2020. Esse é um site de livre acesso que foi desenvolvido para disponibilizar ao cidadão dados e informações estatísticas sobre nascimentos, casamentos e óbitos, formando uma Central de Informações do Registro Civil (CRC) no país¹². As estatísticas apresentadas nesse portal são oriundas das Declarações de Óbito (DO), inclusive as relacionadas à COVID-19, registradas nos Cartórios, as quais apresentam apenas uma causa para cada óbito. Devido à pandemia pela COVID-19, foram criadas, nesse portal, duas sessões específicas para se averiguar com mais detalhes os óbitos por essa doença, denominadas de “Especial COVID-19” e de “Painel COVID Registral”^{13,14}.

Foram selecionadas as mortes por causas respiratórias e causas cardiovasculares do período de 1 de janeiro a 6 de junho dos anos de 2019 e 2020. Para avaliar o padrão total dessas mortes anterior e posterior ao período de aumento de mortes pela COVID-19, a análise foi dividida em dois recortes: da SE 1 à 11, e outro que considerou as SE 12 à 23. O estado escolhido para análise foi Minas Gerais e foram discriminados os diferentes locais de óbitos: hospitais e domicílios. Os dados utilizados foram ajustados seguindo as Semanas Epidemiológicas (SE) 1 à 23. Foram coletados, também, em 14 de julho de 2020, informações sobre a faixa etária e o sexo por cada causa de óbito selecionada.

Na DO, a causa mencionada na última linha será considerada como a razão básica da morte, que segue as classificações da CID-10, quando a sequência de causas informada pelo médico tiver sido preenchida corretamente. São registradas

também outros motivos ou condições significativas que podem ter contribuído para o óbito. Nas DOs avaliadas neste trabalho através do Portal da Transparência Civil, selecionou-se aquelas que continham motivo da morte suspeita ou confirmada por COVID-19, bem como outras causas relacionadas à essa doença como: síndrome respiratória aguda grave (SRAG), pneumonia, insuficiência respiratória (IR) e septicemia (sepsis/choque séptico). Foram selecionadas também causas cardiovasculares como: acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio (IAM) e causas cardiovasculares inespecíficas (morte súbita ou parada cardiorrespiratória, associada com hipertensão arterial, bloqueio atrioventricular, arritmia cardíaca, taquicardia supraventricular, entre outros). O “Local de Óbito” constante na DOs é atestado pelo médico que a preencheu^{12,13,14}.

Para análise estatística dos dados coletados, utilizou-se o teste *t-Student* para amostras independentes, com o propósito de comparar as médias dos óbitos por causas respiratórias e por causas cardiovascular em domicílio dos anos 2019 e 2020 nas SE 1 à 23, por meio de software *GraphPad Prism 7* (GraphPad Software, Inc. San Diego, CA), que também foi utilizado para a elaboração dos gráficos. Valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

O termo “excesso de mortes” aqui utilizado refere-se à subtração entre o total de óbitos no período das SE 1 à 23 de 2020, e o total de óbitos do mesmo período de 2019 para cada causa avaliada.

Os dados coletados foram analisados em planilha eletrônica por estatística descritiva e apresentados em números brutos e em frequência relativa. Por tratar-se de dados secundários de acesso público, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa foi dispensada.

Resultados

Ao analisar as mortes por causas respiratórias em domicílio, verificou-se aumento significativo da média em 2020 ($79,83 \pm 4,151$) em comparação com a média de óbitos do em 2019 ($66,57 \pm 2,349$) ($p < 0,0080$). E, quando avaliou-se os óbitos por causas cardiovasculares em domicílio, encontrou-se acréscimo significativo da média em 2020 ($93,96 \pm 4,346$) em comparação com a média de óbitos do em 2019 ($80,04 \pm 2,792$) ($p < 0,0100$).

Ao avaliar as doenças respiratórias em domicílio das SE 1 à 11 de 2020, em contraposição ao ano de 2019, verificou-se o aumento de 81 mortes (17,02%), e, durante as SE 12 à 23, o acréscimo de 206 mortes (32,54%); quando analisado o cenário hospitalar das SE 1 à 11, encontrou-se aumento de 684 mortes (8,11%), e, durante as SE 12 à 23, redução de 1295 óbitos (-12,42%) (Fig. 1A). Já para as causas cardiovasculares em domicílio das SE 1 à 11 de 2020, houve aumento de 22 óbitos (2,67%) e durante às SE 12 à 23 ocorreu acréscimo de 298 mortes (29,27%); e quando observou-se as doenças cardiovasculares em ambientes hospitalares das SE 1 à 11, foi identificado aumento de 179 mortes (6,43%), e, durante às SE 12 à 23, redução de 111 óbitos (-3,31%) (Fig. 1B).

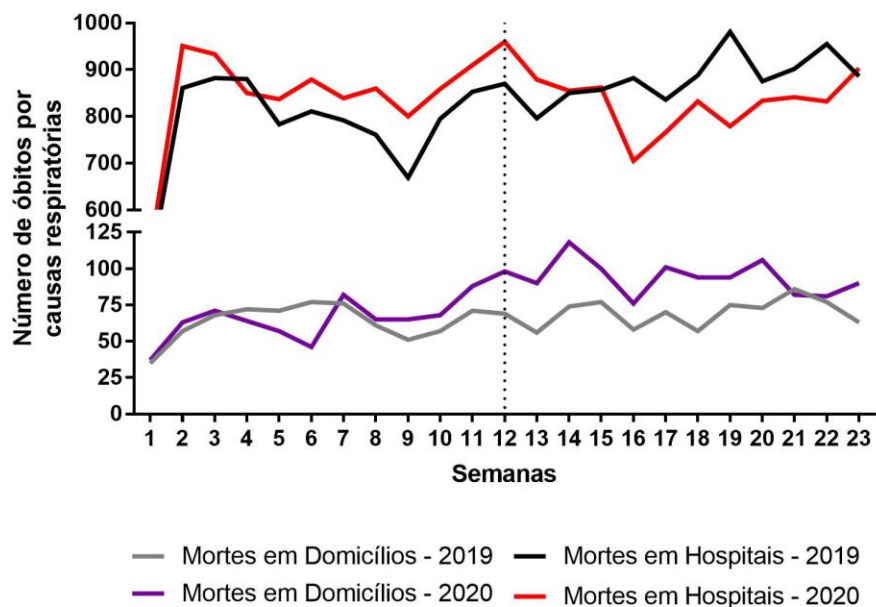
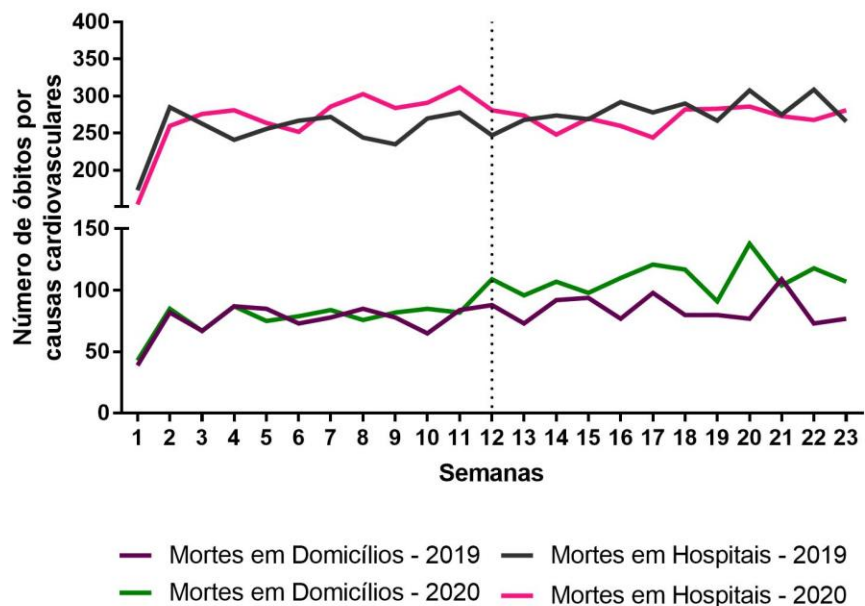
A**B**

Figura 1: Distribuição de óbitos por causas respiratórias e por causas cardiovasculares em hospitais e em domicílios de acordo com o Portal da Transparência do Registro Civil (ARPEN). (A) Óbitos por causas respiratórias em hospitais e em domicílios nos anos de 2019 e 2020, durante as SE 1 à 23 no estado de Minas Gerais. (B) Óbitos por causas cardiovasculares em hospitais e em domicílios nos anos de 2019 e 2020, durante as SE 1 à 23 no estado de Minas Gerais. Linha preta tracejada na SE 12 indica o marco do aumento de óbitos pela COVID-19 no estado de Minas Gerais, Brasil.

A discriminação das mortes domiciliares por causas respiratórias em 2020 com relação à 2019, revelou aumento de 17,59% por pneumonia (Fig. 2A), com uma maior predominância (50,42%) entre mulheres de 80 e 89 anos de idade (Fig. 2B). Também se identificou acréscimo de 20,65% dos óbitos por insuficiência respiratória (IR) (Fig. 2C), predominante em homens (50,49%) com idades entre 80 e 89 anos (Fig. 2D). Notou-se o incremento de 31,91% de mortes por sepse (Fig. 2E), mas essas tiveram maior ocorrência em mulheres (55,91%) entre 80 e 89 anos de idade (Fig. 2F). Em relação à SRAG, encontrou-se adição de 20,69% (Fig. 2G), com maior preponderância em homens (65,71%) com idade entre 60 e 69 anos (Fig. 2H). O total de óbitos domiciliares em 2020 pelas causas acima mencionadas teve um aumento de 25,88%.

Em contrapartida, houve redução nas mortes hospitalares na ordem de 6,08% por pneumonia, 3,59% por IR, 2,21% por sepse, e um aumento de 338,30% para SRAG. Essa comparação do total de óbitos hospitalares pelas causas citadas anteriormente mostrou uma redução de 3,24% em 2020.

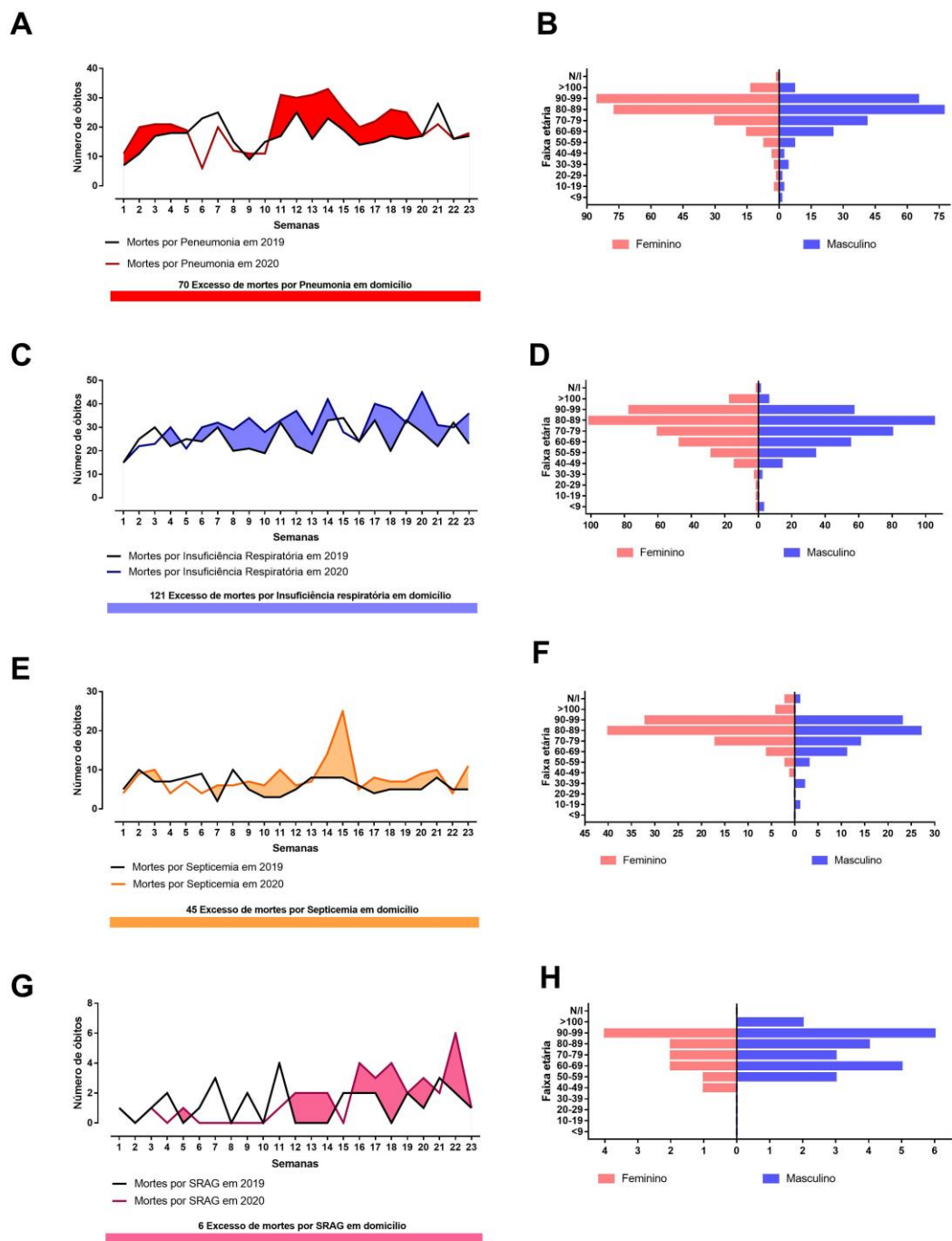


Figura 2: Distribuição de óbitos por causas respiratórias e faixa etária de acordo com o Portal da Transparência do Registro Civil (ARPEN), durante as SE 1 à 23 dos anos 2019 e 2020 no estado de Minas Gerais, Brasil. (A) excesso de mortes por pneumonia em domicílio; (B) pirâmide etária de óbitos por pneumonia em 2020; (C) excesso de mortes por insuficiência respiratória em domicílio; (D) pirâmide etária de óbitos por insuficiência respiratória em 2020; (E) excesso de mortes por sepse em domicílio; (F) pirâmide etária de óbitos por sepse em 2020; (G) excesso de mortes por SRAG em domicílio e (H) pirâmide etária de óbitos por SRAG em 2020.

Ao analisar as mortes por causas cardiovasculares em domicílio, notou-se aumento de 18,29% por AVC (Fig. 3A), com maior prevalência em mulheres (50,32%) com idade entre 80 e 89 anos (Fig. 3B). Também se observou acréscimo de 15,56% por IAM (Fig. 3C), com maior predominância em homens (61,17%) entre 60 e 69 anos de idade (Fig. 3D). Por fim, identificou-se incremento das mortes em 18,44% por outras causas cardiovasculares (Fig. 3E), com maior preponderância em homens (52,47%) entre 80 e 89 anos de idade (Fig. 3F). O total de óbitos domiciliares em 2020 pelas causas acima mencionadas comparado ao ano de 2019 tem um aumento de 17,38%.

Constatou-se decréscimo dos óbitos nas unidades hospitalares de 3,02% por AVC, e um aumento de 3,41% por IAM e de 2,93% por outras causas cardiovasculares. O total desses óbitos apresentou crescimento de 1,11%. Todavia, ao analisar a partir da SE 12, nota-se que os óbitos hospitalares são decrescentes em todas as causas cardiovasculares, totalizando uma redução de 3,31%.

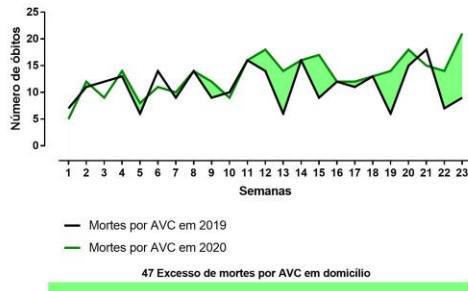
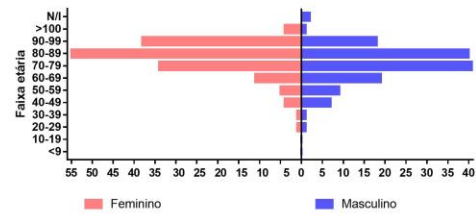
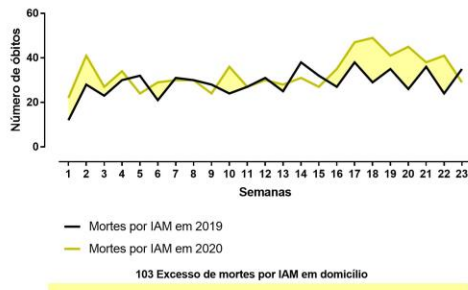
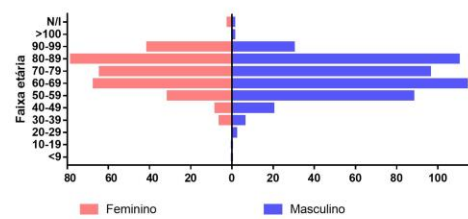
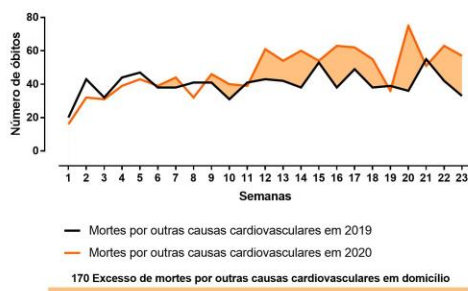
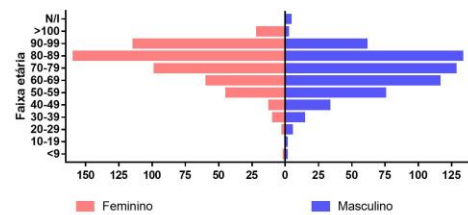
A**B****C****D****E****F**

Figura 3: Distribuição de óbitos por causas cardiovasculares e faixa etária de acordo com o Portal da Transparência do Registro Civil (ARPEN), durante as SE 1 à 23 dos anos de 2019 e 2020 no estado de Minas Gerais, Brasil. (A) Excesso de mortes por AVC em domicílio; (B) Pirâmide etária de óbitos por AVC em 2020; (C) Excessos de mortes por IAM em domicílio; (D) Pirâmide etária de óbitos por IAM em 2020; (E) Excesso de mortes por outras causas cardiovasculares em domicílio; (F) Pirâmide etária de óbitos por outras causas cardiovasculares em 2020.

Discussão

O presente trabalho cumpre seu objetivo primário de avaliar as mortes e seus locais de ocorrência no estado de Minas Gerais por causas respiratórias e por causas cardiovasculares em 2020. Como citado nos resultados, houve um aumento representativo dos óbitos em domicílio de todas as *causas mortis* denotadas no objetivo: pneumonia, insuficiência respiratória (IR), síndrome respiratória aguda grave (SRAG), sepse, IAM e AVC, e elas seguem com predominância em termo de sexo e faixa etária.

Primeiramente, é de grande importância abordar que a pandemia pela COVID-19 implicou alterações no funcionamento do sistema de saúde, com interrupção de atividades não essenciais ou eletivas que, associada ao medo dos pacientes de contaminação, provocou alterações significativas na dinâmica de atendimento dos serviços hospitalares¹⁵. Assim, entende-se que essas mudanças provocaram a diminuição do fluxo de pacientes nos hospitais, inclusive daqueles com indicação de atendimento emergencial, ou seja, com risco de vida, e, conseqüentemente, podem estar colaborando para o aumento de mortes em domicílio.

Em segundo lugar, sobre o cuidado específico da COVID-19, de acordo com o Ministério da Saúde (MS), o manejo clínico da Síndrome Gripal, manifestação clínica relacionada à essa doença, na Atenção Primária à Saúde varia de acordo com a gravidade dos casos. Assim, as ocorrências leves devem incluir manejo terapêutico não farmacológico (repouso, hidratação, alimentação adequada, analgésicos e anti-térmicos) e isolamento domiciliar por 14 dias com vigilância ativa por profissional da APS a cada 48 horas via telefone⁶.

Dessa forma, a proposta de cuidado instituída pelo MS prioriza a contenção da disseminação do novo coronavírus (já que o indivíduo acometido pela síndrome gripal leve ficará isolado em domicílio) e a minimização dos gastos, uma vez que o paciente, naquele momento, não possui a necessidade de ocupação do leito hospitalar. Porém, essa medida pode estar contribuindo para o incremento dos óbitos em casa. Isso pode ser explicado por que não existem informações completas sobre a história natural da doença, bem como sobre medidas de manejo clínico dos casos de infecção humana

pelo SARS-CoV-2⁶, o que as tornam questionáveis. Diante disso, existe certa probabilidade desse paciente evoluir para a forma grave da doença, desenvolvendo a SRAG, e morrer em casa, o que explicaria o aumento das mortes em domicílio por essa causa. Afirma-se isso ao considerar todos os fatores que influenciam essa condição, como as comorbidades, a insipiência da doença, os determinantes sociais e inúmeras outras variáveis que podem impulsionar essa evolução e que envolvem o agente da doença, o paciente e o seu meio ambiente.

A SRAG é um conjunto de sinais e sintomas respiratórios agudos e graves que tem como principais agentes etiológicos os vírus, como influenza, vírus sincicial respiratório (VSR), adenovírus, hantavírus, dengue e coronavírus, e outros agentes, como as bactérias¹⁶. São considerados casos de SRAG, devendo ser notificados compulsoriamente, os indivíduos com a combinação dos seguintes quadros sintomáticos: febre alta (acima de 37,8°C) E tosse OU dor de garganta E dificuldade respiratória OU dispneia OU saturação de O₂ < 95% E necessitou de hospitalização OU veio a óbito tendo apresentado os sintomas referidos, independentemente de hospitalização¹⁷.

No Brasil, a notificação de casos hospitalizados devido à SRAG passou a ser realizada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) desde à pandemia de Influenza A (H1N1), em 2009, incluindo a VSR a partir de 2012 e, atualmente, a COVID-19 que tornou a SRAG uma das principais causas de morte no Brasil em 2020¹⁷. Esse cenário influencia diretamente o aumento de mortes domiciliares por SRAG observadas neste estudo no valor de 20,69% durante o período de pandemia pela COVID-19.

Ainda não é possível fazer uma análise detalhada sobre o perfil epidemiológico de óbitos por SRAG provocadas pela COVID-19, porque ainda não existem trabalhos robustos sobre esse tema. Entretanto, segundo Niquini et al.¹⁸, entre os anos de 2010 e 2019 os agentes infecciosos dominantes foram os vírus Influenza A e B e o VSR. Identificou-se a prevalência em crianças por todos os vírus, porém para o vírus de influenza também há predomínio em idosos com 60 anos ou mais. Por outro lado, as hospitalizações por SRAG em decorrência da COVID-19 concentraram-se entre os homens idosos ou com 40 a 59 anos¹⁸. Semelhante ao que foi identificado no presente

estudo, com predomínio de óbitos domiciliares por SRAG durante a pandemia pela COVID-19 em homens na faixa etária dos 60 aos 69 anos. Outra questão a considerar é que o Brasil vive um processo de envelhecimento populacional, com a diminuição da natalidade e da mortalidade, bem como o aumento expressivo de pessoas com mais de 60 anos, caracterizando uma transição demográfica e epidemiológica do país¹⁹, o que pode contribuir para essa faixa etária seja a mais acometida.

Nos idosos com multimorbidades, já é esperado o curso grave da COVID-19 e, apesar da hospitalização e da terapia intensiva, a mortalidade nesse grupo é alta. Diante dessa realidade, e após esclarecimentos, muitos pacientes optam por permanecer em casa e enfrentar a doença em ambiente familiar²⁰. Sabe-se que a maior taxa de mortalidade pela COVID-19 ocorre nesse grupo, principalmente naqueles com comorbidades⁶, e, diante do exposto acima e do receio de infecção pela COVID-19 ao procurar atendimento, é possível a influência dessa conjuntura no aumento de número de óbitos domicílio.

Em relação às mortes por pneumonia em domicílio, os achados da prevalência entre homens a partir de 50 anos de idade corroboram com um estudo de Dias et al.²¹, o qual demonstra que entre 2014 e 2019, no Triângulo Mineiro, idosos com 60 anos ou mais foram os principais a serem internados por essa doença. Prina et al.²² também mostram que há uma maior incidência global de pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em pessoas acima de 65 anos e que ela acomete mais homens do que mulheres.

Como já mencionado, o distanciamento dos pacientes dos centros de saúde devido ao cenário de pandemia causado pelo novo coronavírus pode ter provocado esse acréscimo. Afirma-se isso, pois, segundo Corrêa et al.²³ há necessidade de monitoramento constante dos pacientes com PAC, para permitir a avaliação do Índice de Gravidade da Pneumonia (PSI - no inglês). O PSI é relevante para o manejo adequado do indivíduo, que envolve a decisão sobre o local do atendimento (ambulatorial, hospitalar ou UTI), a necessidade de investigação etiológica e a escolha de antibióticos e suas vias de administração. Entre os critérios avaliados no PSI, estão o acompanhamento da pressão arterial, ureia, albumina, frequência respiratória, taquicardia, confusão, oxigenação e do pH. Além disso, é recomendado o

acompanhamento da saturação de oxigênio (SpO₂)²³. Assim, fica evidente que o aporte do posto de saúde é essencial para o cuidado desses pacientes, de modo que a manutenção deles em domicílio pode ser fatal.

A ventilação mecânica invasiva via tubo endotraqueal ou cânula traqueal é uma terapia essencial para pacientes com insuficiência respiratória aguda²⁴. Outras formas de tratamento também envolvem manutenção das vias aéreas e oxigenoterapia²⁵. Dessa forma, é imprescindível que esses pacientes tenham acompanhamento hospitalar para que tenham acesso a esses serviços, o que é limitado no contexto da atual pandemia pelo novo coronavírus.

Além disso, caso o desenvolvimento da IR seja duradoura (por meses ou anos), pode-se desenvolver doenças respiratórias crônicas, sendo a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) a mais comum²⁵. Nesse caso, sabe-se que a atividade física é imprescindível para a reabilitação pulmonar. Treinamento da força do braço, ou de vibração do corpo inteiro e, principalmente, o teste prático de caminhada, são essenciais e apresentam resultados benéficos na recuperação desses²⁶. Porém, em contexto de pandemia em que o distanciamento social é preconizado, a realização dessas atividades é dificultada e isso pode agravar os quadros crônicos de insuficiência respiratória e resultar em óbito.

Afirma-se isso, pois, segundo Pitanga, Beck e Pitanga²⁷, é recomendado que, no atual momento, os exercícios sejam realizados preferencialmente com suporte tecnológico, por meio de vídeos com sequências de atividades, aplicativos e orientações online de profissionais. Contudo, como evidenciado pelo presente estudo, as principais vítimas em domicílio por IR são idosos acima de 70 anos, ou seja, espera-se que eles encontrem mais dificuldade de manejar essa situação. Isso pode ocorrer pela inabilidade ou dificuldade em utilizar dispositivos de tecnologia, internet e relacionados, ou, simplesmente, por não terem acesso à computador, celular ou tablets. Além disso, também pelo isolamento, essas pessoas estão sem possibilidade de auxílio de membros da família no uso dessas tecnologias.

As mortes em domicílio por sepse também demonstraram acréscimo em relação ao ano passado e foram as únicas com predominância entre as mulheres no presente estudo, com uma diferença de 5% entre os sexos. Também foi verificado que a faixa

etária entre 70 e 89 anos foi a mais acometida. Ambos os dados corroboram com os achados do estudo de Santos et al.²⁸, que avaliou todos os óbitos registrados em 2017 no Sistema de Informação sobre Mortalidade e encontrou predominância de sepse entre mulheres nessa faixa etária.

O diagnóstico dessa patologia é o obstáculo inicial a ser enfrentado pelos médicos, pois suas primeiras manifestações podem ser confundidas com outros processos não infecciosos²⁹. Essas constatações podem auxiliar no entendimento do aumento das mortes em domicílio em 2020 por essa doença em Minas Gerais, pois, se seu reconhecimento já é difícil presencialmente pelo médico e mediante exames laboratoriais, isso pode ser ainda mais negligenciado em atendimentos remotos ou pela não procura por serviços hospitalares.

Carvalho e Trotta²⁹ também destacam que a sepse pode resultar em disfunção, falência de um ou mais órgãos ou em óbito. Assim, o Conselho Federal de Medicina (CFM) em 2015, preconiza que pacientes com essa reação devem ser transferidos o mais rápido possível para as unidades de cuidados intermediários ou para as Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) a fim de prosseguirem com o manejo adequado. Nesse âmbito, o contexto de diminuição dos atendimentos ambulatoriais e da ida ao hospital devido ao cenário provocado pela COVID-19 podem propiciar óbitos em domicílio por essa causa, visto que a intervenção médica se mostra crucial para conter essa condição.

O IAM é a principal causa de morte no Brasil e no mundo, segundo Marino et al.³⁰ Em diversas regiões do globo, notou-se queda importante da procura por atendimento para essa afecção devido à pandemia pela COVID-19, que pode variar de 50% a 90% de redução³¹. Sabe-se que a maioria das mortes ocorre nas primeiras horas de manifestação dessa doença: 40 a 65% na primeira hora e aproximadamente 80% nas primeiras 24 horas. Assim, a maior parte das mortes acontece fora do ambiente hospitalar e, geralmente, é desassistida pelos médicos. Por isso, é imprescindível o atendimento precoce e a rápida instituição de tratamento adequado na sobrevivência do paciente com IAM³². Nessa perspectiva, a quarentena, por priorizar o isolamento social e a consequente permanência em casa, pode ampliar ainda mais a probabilidade desse paciente vir a óbito em domicílio. Neste estudo, observou-se

incremento de 15,56% nas mortes domiciliares por essa afecção durante a pandemia pela COVID-19, o que corrobora com essa suspeição.

Vale considerar que, no Brasil, os cartórios registraram um aumento de 31% no número de mortes por doenças cardiovasculares¹³ que, em parte, poderia ser um reflexo desse não atendimento ao paciente com IAM e o seu consequente óbito. Entretanto, é possível que esse aumento também esteja sendo influenciado pela subnotificação de óbitos pela COVID-19, porque, principalmente devido às dificuldades de diagnóstico e os riscos de contaminação, muitas declarações de óbito podem estar sendo expedidas com a *causa mortis* por parada cardiorrespiratória, se enquadrando em doença cardiovascular, e não por COVID-19.

Com relação ao perfil epidemiológico, nesse estudo encontrou-se maior incidência de óbitos em domicílio por IAM em homens com idade entre 60 e 69 anos. Esses dados vão ao encontro com os achados de Marino et al.³⁰ para perfil de pacientes atendidos por IAM em estudo realizado na região Norte de Minas Gerais, no qual 67,6% eram do sexo masculino e a média de idade de 63 anos.

O AVC é a segunda causa de morte no mundo e, no Brasil, é uma das mais importantes doenças crônicas não transmissíveis que resultam em óbitos e em internações, além de causarem algum tipo de deficiência parcial ou completa³³. Ele pode ser do tipo isquêmico, correspondendo a 80% dos casos, ou do tipo hemorrágico em 20% dos casos³⁴. É uma emergência neurológica e a perda de tempo para a abordagem dos pacientes significa uma pior evolução. Por isso, é necessário identificar rapidamente os sinais e sintomas do AVC, procurar atendimento médico hospitalar especializado, ou seja, uma Unidade de AVC, realizar os exames diagnósticos e o tratamento específico em tempo hábil, seja ele medicamentoso, clínico ou cirúrgico, para evitar mortalidade e sequelas³⁵. Dessa forma, assim como o exposto para o IAM, devido à necessidade de atendimento imediato ou por medo de contaminação pela COVID-19, os sinais e sintomas do AVC podem estar sendo negligenciados pelos pacientes. Isso pode explicar o acréscimo de 11,84% nas mortes em domicílio por AVC observado neste estudo.

Sobre o perfil epidemiológico dessa doença, Mourão et al.³⁶ encontrou, em um hospital credenciado na linha de cuidados de AVC em Minas Gerais, a prevalência no

sexo masculino e a idade média de 64,3 anos para os pacientes atendidos por AVC. Com relação ao perfil de óbitos, no estado do Paraná, Hata et al.³⁴ verificou que mais da metade eram pacientes masculinos com maior incidência na faixa etária dos 70 aos 79 anos.

Conclusão

Portanto, o presente trabalho traz como contribuição o destaque para o crescente número de mortes em domicílio por causas respiratórias semelhantes às da COVID-19 e por causas cardiovasculares, e suas correlações entre a faixa etária e o sexo mais acometidos. Esses dados podem contribuir com a criação de políticas públicas que abordem o correto manejo dessas condições em concomitância ao controle do novo coronavírus.

As condições de cuidado impostas pela atual pandemia preconizam distanciamento social e redução dos serviços de saúde oferecidos. Ambas resoluções diminuem a procura por atendimento por parte da população e são medidas essenciais para a contenção do avanço da COVID-19. Porém, diante dos dados aqui expostos, nota-se a necessidade de se ter um olhar mais apurado para doenças e para manifestações que requerem acompanhamento médico contínuo e suporte tecnológico presente nos hospitais, como nos casos das patologias aqui apresentadas. Nesse sentido, é imperioso que estudos similares a este sejam feitos em outras regiões, para averiguar se esse padrão se repete, de modo a certificar a influência nacional do novo coronavírus sobre as mortes em domicílio, tanto pelas causas aqui analisadas, como por outras.

Este artigo tem como limitação a oferta de dados secundários, a qual se restringe aos anos de 2019 e 2020, o que impossibilita uma comparação em relação aos outros anos. Além disso, por serem informações de um sistema governamental, pode haver atrasos em suas atualizações, o que prejudica a precisão dos valores. Por fim, não foi possível averiguar se houve diminuição da procura por atendimento hospitalar, ao comparar a entrada de pacientes nos serviços de saúde de 2020 com 2019, pois esses resultados não estão disponíveis. Desse modo, a diminuição das

mortes em hospitais pelas causas aqui analisadas é em relação ao valor bruto desses óbitos, e não com base na relação entre entrada no hospital e morte nesse ambiente.

Após analisar cuidadosamente tanto as bases de dados disponíveis como a literatura afins, pudemos explorar os aspectos relacionados entre essa nova doença e sua implicação na política de tratamentos em domicílio, o que traz um novo olhar para a situação atual.

Referências

1. Shi Y, Wang G, Cai XP, Deng JW, Zheng L, Zhu HH, et al. An overview of COVID-19. J Zhejiang Univ-Sci B. 2020; 21(5):343-360. doi: 10.1631/jzus.B2000083
2. Johns Hopkins University and Medicine: Coronavirus Resource Center. COVID-19 dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). 2020 [acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) (BR). Boletim Epidemiológico e Assistencial COVID-19: Edição especial (Número 08). 2020 [acesso 17 jul 2020]. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2020/jun-jul-ago/17-06-Boletim_Edicao-EspecialN8.pdf
4. Grupo de Métodos Analíticos em Vigilância Epidemiológica (MAVE). Risco de espalhamento da COVID-19 e avaliação da vulnerabilidade socioeconômica por estado: Minas Gerais - Terceiro relatório. 2020 [acesso 17 jul 2020]. Disponível em: https://gitlab.procc.fiocruz.br/mave/repo/-/blob/master/Relat%C3%B3rios%20t%C3%A9cnicos%20-%20COVID-19/relat%C3%B3rio%20t%C3%A9cnico%203%20-%20boletins%20estaduais-2020-04-01/boletim_estadualMG.pdf

5. Alves THE, Souza TA, Silva SA, Ramos NA, Oliveira SV. Underreporting of death by COVID-19 in Brazil's second most populous state. MedRxiv. 2020 [acesso 17 jul 2020]. doi: 10.1101/2020.05.20.20108415
6. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2020 [acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/20/20200318-ProtocoloManejo-ver002.pdf>
7. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (BR). Saúde Digital em Minas Gerais. 2020 [acesso 16 jul 2020]. Disponível em: <http://coronavirus.saude.mg.gov.br/saudedigitalmg>
8. Agência Nacional de Saúde Suplementar (BR). ANS orienta: consultas, exames e cirurgias que não sejam urgentes devem ser adiados. 2020 [acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/consumidor/5426-ans-orienta-consultas-exames-e-cirurgias-que-nao-sejam-urgentes-devem-ser-adiados>
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BR). Panorama. 2020 [acesso 17 abr 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BR). Cidades. 2020 [acesso 29 abr 2020]. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/minas-gerais#demografia
11. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (BR). Minas Gerais. 2020 [acesso 29 abr 2020]. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/minas-gerais#demografia
12. Associação dos Registradores de Pessoas Naturais (ARPEN BRASIL). Registro Civil: Portal da transparência. 2020 [acesso 7 maio 2020]. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/registros>

13. Associação dos Registradores de Pessoas Naturais (ARPEN BRASIL). Especial COVID-19. 2020 [acesso 29 abr 2020]. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/especial-covid>
14. Associação dos Registradores de Pessoas Naturais (ARPEN BRASIL). Painel COVID Registral. 2020 [acesso 29 abr 2020]. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/registral-covid>
15. Oliveira M, Sousa P, Sousa L, Mendes C, Labucha M, Macedo F. A Cardiologia na Pandemia COVID-19: Que Impacto na Atividade Clínica? *Gazeta Médica*. 2020; 2(7): 101-106. doi:10.29315/gm.v7i2.348
16. Ribeiro SA, Brasileiro GS, Soleiman LNC, Silva CC, Kavaguti CS. Síndrome respiratória aguda grave causada por influenza A (subtipo H1N1). *J Bras Pneumol*. 2020; 36(3):386-389. doi:10.1590/S1806-37132010000300017
17. Bastos LS, Niquini RP, Lana RM, Villela DAM, Crus OG, Coelho FC et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12^a semana epidemiológica de 2020. *Cad. Saúde Pública*. 2020; 36(4):e00070120. doi:10.1590/0102-311x00070120
18. Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, Cruz OG, Coelho FC, Carvalho LM, et al. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. *Cad. Saúde Pública*. 2020; 36(7):e00149420. doi:10.1590/0102-311X00149420
19. Oliveira, AS. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*. 2019; 15(31):69-79. doi:10.14393/Hygeia153248614
20. Kunz R, Minder M. COVID-19 pandemic: palliative care for elderly and frail patients at home and in residential and nursing homes. *Swiss Medical Weekly*. 2020; 150:w20235. doi:10.4414/smw.2020.20235

21. Dias FLT, Mendonça FD, Pinto GM, Borges ISC, Oliveira SV. Doenças respiratórias no Triângulo Mineiro: Análise epidemiológica e projetiva com a pandemia de COVID-19. *J Health Biol Sci.* 2020; 8(1):1-6. doi:10.12662/2317-3219jhbs.v8i1.3206.p1-6.2020
22. Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. *The Lancet.* 2015; 386(9998):1097-1108. doi:10.1016/S0140-6736(15)60733-4
23. Corrêa RA, Costa AN, Lundgren F, Michelin L, Figueiredo MR, Holanda M. et al. 2018 recommendations for the management of community acquired pneumonia. *J Bras Pneumol.* 2018; 44(5):405-423. doi:10.1590/S1806-37562018000000130
24. Fichtner F, Moerer O, Weber-Carstens S, Nothacker M, Kaisers U, Laudi S. Clinical Guideline for Treating Acute Respiratory Insufficiency with Invasive Ventilation and Extracorporeal Membrane Oxygenation: Evidence-Based Recommendations for Choosing Modes and Setting Parameters of Mechanical Ventilation. *Respiration.* 2019; 98(4):357-372. doi: 10.1159/000502157
25. Pádua AI, Alvares F, Martinez JAB. Insuficiência respiratória. *Medicina, Ribeirão Preto.* 2003; 36:205-213. doi:10.11606/issn.2176-7262.v36i2/4p205-213
26. Spruit MA, Rochester C, Pitta F, Kenn K, Schols AMWJ, Hart N et al. Pulmonary rehabilitation, physical activity, respiratory failure and palliative respiratory care. *Thorax.* 2018; 74(7):693-699. doi:10.1136/thoraxjnl-2018-212044
27. Pitanga FJG, Beck CC; Pitanga, CPS. Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário durante a Pandemia do Coronavírus. *Arq. Bras. Cardiol.* 2020; ISSN 1678-4170. doi:10.36660/abc.2020023
28. Santos MR, Cunha CC, Ishitani LH, França EB. Mortes por sepse: causas básicas do óbito após investigação em 60 municípios do Brasil em 2017. *Rev. bras. epidemiol.* 2020; 22(Suppl 3): e190012. doi:10.1590/1980-549720190012.supl.3
29. Carvalho PRA, Trotta EA. Avanços no diagnóstico e tratamento da sepse. *J. Pediatr.* 2003; 79(supl.2):S195-S204. doi:10.1590/S0021-75572003000800009

30. Marino BCA, Marcolino MS, Reis Júnior RDS, França ALN, Passos PFDO, Lemos TR, et al. Perfil epidemiológico e indicadores de qualidade em pacientes com síndrome coronariana aguda na região norte de Minas Gerais-Projeto Minas Telecardio 2. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2016; 107(2):106-115. doi:10.5935/abc.20160095
31. Cardiovascular Research Foundation (TCTMD) (US). The Mystery of the Missing STEMIs During the COVID-19 Pandemic. 2020[acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <https://www.tctmd.com/news/mystery-missing-stemis-during-covid-19-pandemic>
32. Piegas LS, Timerman A, Feitosa GS, Nicolau JC, Mattos LAP, Andrade MD, et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. ArqBrasCardiol. 2015[acesso 17 jul 2020]105(2):1-105. Disponível em: <https://observatorio.fm.usp.br/handle/OPI/12652>
33. Almeida, SRM. Análise epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. Revista Neurociências. 2012; 20(4):481-482. doi: 10.4181/RNC.2012.20.483ed.2p
34. Hata MM, Rodrigues AJS, de Quadros AC, Turmina L, Iachinski RE, Osório APS. Análise do perfil epidemiológico de óbitos por doenças cerebrovasculares em residentes do Estado do Paraná no período de 2008 a 2017. Fag Journal Of Health. 2019; 1(3):209-215. doi:10.35984/fjh.v1i3.126
35. Gagliardi RJ, Raffin CN, Fábio SRC. Tratamento da fase aguda do acidente vascular cerebral. Projeto Diretrizes Associação Médica Brasileira (AMB) e Conselho Federal de Medicina (CFM). São Paulo: ABM/CFM. 2001 [acesso 18 jul 2020]. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/tratamento-da-fase-aguda-do-acidente-vascular-cerebral.pdf
36. Mourão AM, Vicente LCC, Chaves TS, SantAnna RV, Meira FDC, Xavier RMDB, et al. Perfil dos pacientes com diagnóstico de AVC atendidos em um hospital de Minas Gerais credenciado na linha de cuidados. RevBrasNeurol. 2017 [acesso 17 jul 2020]53(4):12-16. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rbn/article/view/14634>