

## **Morte materna por COVID-19 em um hospital referência de Mato Grosso: um estudo descritivo**

**Maternal death by COVID-19 in a reference hospital in Mato Grosso: a descriptive study**

**Muerte materna por COVID-19 en un hospital de referencia en Mato Grosso: un estudio descriptivo**

Recebido: 05/07/2022 | Revisado: 17/07/2022 | Aceito: 19/07/2022 | Publicado: 26/07/2022

**Ana Ester Ibarra Ferraz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4178-4481>  
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil  
E-mail: [anaester.fl@gmail.com](mailto:anaester.fl@gmail.com)

**Aline Faccio Ramos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3925-4182>  
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil  
E-mail: [aline\\_faccio@hotmail.com](mailto:aline_faccio@hotmail.com)

**Rayssa Basílio dos Santos Arantes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5381-6332>  
Hospital Universitário Júlio Muller, Brasil  
E-mail: [rayssa.arantes@ebserh.gov.br](mailto:rayssa.arantes@ebserh.gov.br)

**Luanna de Arruda e Silva Dalprá**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8972-5945>  
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil  
E-mail: [luanna.dalpra@ufmt.br](mailto:luanna.dalpra@ufmt.br)

**Renata Marien Knupp Medeiros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9204-0450>  
Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil  
E-mail: [renata.knupp@ufr.edu.br](mailto:renata.knupp@ufr.edu.br)

**Áurea Christina de Paula Corrêa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2091-6879>  
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil  
E-mail: [aurea.correa@ufmt.br](mailto:aurea.correa@ufmt.br)

**Renata Cristina Teixeira Beltrame**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5571-8819>  
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil  
E-mail: [renata.beltrame@ufmt.br](mailto:renata.beltrame@ufmt.br)

### **Resumo**

O estudo tem como objetivo descrever as características sociodemográficas, obstétricas e clínicas de mulheres que foram a óbito em decorrência da infecção da COVID-19 durante o ciclo gravídico-puerperal, em um hospital de referência em Cuiabá, Mato Grosso. Trata-se de um estudo descritivo composto por 8 mulheres, com idade média de 27,5 anos. Predominaram mulheres pardas, procedentes de outros municípios que não o de internação. Grande parte não apresentava comorbidade ou complicações antes da infecção, todas mulheres tiveram alterações pulmonares e 6 delas sofreram acometimento fetal. A média do tempo de internação foi de 12 dias e as principais causas citadas nas declarações de óbito foram: insuficiência respiratória, pneumonia viral devido infecção por COVID-19, choque séptico e choque hipovolêmico. Mulheres em período gestacional necessitam de um cuidado ampliado, rigoroso e específico, e de medidas de prevenção e tratamento adequado e em tempo oportuno, uma vez que a infecção por COVID-19 traz riscos não só à mãe, mas também ao feto/recém-nascido.

**Palavras-chave:** Morte materna; Síndrome Respiratória Aguda Grave; COVID-19.

### **Abstract**

The study aims to describe the sociodemographic, obstetric and clinical characteristics of women who died as a result of COVID-19 infection during the pregnancy-puerperal cycle, in a referral hospital in Cuiabá, Mato Grosso. This is a descriptive study composed of 8 women, with a mean age of 27.5 years. There was a predominance of mixed-race women, coming from municipalities other than the one of hospitalization. Most of them had no comorbidity or complications before infection, all women had pulmonary alterations and 6 of them suffered fetal involvement. The average length of hospital stay was 12 days and the main causes mentioned in the death certificates were: respiratory failure, viral pneumonia due to COVID-19 infection, septic shock and hypovolemic shock. Women in the gestational

period need expanded, rigorous and specific care, and adequate and timely prevention and treatment measures, since COVID-19 infection poses risks not only to the mother, but also to the fetus/newborn.

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

### Resumen

El estudio tiene como objetivo describir las características sociodemográficas, obstétricas y clínicas de mujeres fallecidas a consecuencia de la infección por COVID-19 durante el ciclo embarazo-puerperio, en un hospital de referencia de Cuiabá, Mato Grosso. Se trata de un estudio descriptivo compuesto por 8 mujeres, con una edad media de 27,5 años. Hubo predominio de mujeres mestizas, provenientes de municipios distintos al de hospitalización. La mayoría no presentaba comorbilidad ni complicaciones antes de la infección, todas las mujeres presentaban alteraciones pulmonares y 6 de ellas sufrieron afectación fetal. El promedio de estancia hospitalaria fue de 12 días y las principales causas mencionadas en los certificados de defunción fueron: insuficiencia respiratoria, neumonía viral por infección por COVID-19, shock séptico y shock hipovolémico. Las mujeres en el período gestacional necesitan cuidados ampliados, rigurosos y específicos, y medidas de prevención y tratamiento adecuadas y oportunas, ya que la infección por COVID-19 presenta riesgos no solo para la madre, sino también para el feto/recién nacido.

**Palabras clave:** Muerte materna; Síndrome Respiratorio Agudo Grave; COVID-19.

## 1. Introdução

O surgimento da pandemia de COVID-19, que teve início em 2020 e perdurou de forma grave no Brasil, no ano de 2021 tem agravado ainda mais a situação da mortalidade materna no país. A infecção, identificada em dezembro de 2019 na China, causada por um beta coronavírus até então desconhecido (SARS-CoV-2), possui alta transmissibilidade e manifestação clínica que varia desde casos assintomáticos até a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), podendo inclusive causar óbito (Singhal, 2020).

A morte de uma mulher ocorrida durante a gestação, ou no período puerperal, independentemente de sua duração ou localização, por qualquer causa relacionada com a gravidez ou agravada pelo processo reprodutivo, excluindo causas acidentais ou incidentais é definida como óbito materno (WHO, 2019) e configura um importante problema da saúde pública.

A razão de mortalidade materna (RMM), expressa pela relação entre o número de óbitos maternos e a quantidade de nascidos vivos (NV) durante um ano em determinado espaço geográfico, é um indicador universal utilizado para analisar e comparar a magnitude desse evento entre diferentes populações (Brasil, 2021). Para além da qualidade da assistência obstétrica oferecida, este indicador mensura as condições de vida e saúde da população feminina nos países e em suas regiões (Brasil, 2021).

Em estudo realizado com o objetivo de avaliar a tendência de mortalidade materna no Brasil e nas cinco regiões brasileiras do ano de 2001 ao ano de 2012, traz em seus resultados que em 2012 o Brasil apresentou a RMM de 65 para 100 mil NV (Silva, et al., 2016). Dados mais recentes do Portal da Secretaria de Atenção Primária à Saúde, mostram que em 2017 e 2018 a RMM no país foi de 64,5 e 59,1 respectivamente. Estes números estão muito acima do recomendado pela OMS, que considera aceitável o índice de 20 mortes maternas para cada 100 mil nascidos vivos (Brasil, 2020a).

Especificamente na região Centro-Oeste, a morte materna já se configurava como problema de saúde pública no decorrer dos últimos anos. Estudo sobre a tendência de mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012, apontou uma tendência significativa de aumento da RMM na região, além de apresentar a maior taxa do país no ano de 2012 (Silva, et al., 2016). No estado de Mato Grosso, até o ano de 2016, a mortalidade materna se manteve elevada, apresentando uma RMM de 70,3 para 100 mil NV, índice este que se mostrou acima da média nacional que foi de 57,9 no mesmo período. A capital do estado, Cuiabá, que concentra os principais serviços de referência para o atendimento a gestações de alto risco do estado, também apresentou uma taxa alta, que correspondeu a 54,5 para 100 mil NV (Cuiabá, 2018).

No contexto da pandemia, a mortalidade materna por COVID-19 na região Centro-Oeste atingiu o número de 207 óbitos entre gestantes e puérperas. Dentre os estados desta região, Mato Grosso ocupou o segundo lugar em número de mortes,

o que representou 47 óbitos, ocorridos entre o período de abril de 2020 a novembro de 2021 (Rodrigues, Lacerda & Francisco, 2021).

O enfrentamento desta problemática vem sendo pauta de várias proposições políticas ao redor do mundo. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pactuada por 193 países membros, incluindo o Brasil, com objetivo de promover o desenvolvimento do mundo e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, traz entre suas metas a redução da taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100 mil NV até o ano de 2030 (NUB, 2017).

Este objetivo foi pactuado antes da pandemia e perdura até hoje e, para que se torne possível ao Brasil atender a esta meta, o Ministério da Saúde (MS) assumiu o compromisso de reduzir 51,7% da RMM até o ano 2030, o que corresponde a 30 mortes maternas por 100 mil NV (Brasil, 2018).

Durante o período pandêmico o MS desenvolveu diversas notas técnicas a fim de orientar procedimentos a serem realizados, objetivando conscientizar e informar aos profissionais e população geral de modo a assegurar o atendimento adequado e os direitos da parturiente, com base em estudos científicos. Em geral, estas produções abordam a infecção COVID-19 os riscos às mulheres no ciclo gravídico-puerperal e sugere medidas de proteção (Brasil, 2020b).

Especificamente na gravidez, as manifestações clínicas da infecção são semelhantes ao que ocorre em mulheres não gestantes. No entanto, estudos apontaram casos de morbidade grave e mortalidade, principalmente entre gestantes que se encontram no segundo e terceiro trimestres, e aquelas que possuem comorbidades associadas (Galang, et al., 2020). Ressalta-se que aspectos relacionados as modificações fisiológicas da gravidez que alteram o funcionamento do sistema imunológico e respiratório aumentam a susceptibilidade da ocorrência de casos graves de COVID-19 para mulheres gestantes (Breslin, et al., 2020).

No Brasil, pesquisa que descreveu os desfechos de gestantes e puérperas com COVID-19, desde o primeiro caso documentado no país até junho de 2020, apontou a ocorrência de 124 óbitos, o que evidenciou números 3,4 vezes maiores do que o total de óbitos maternos relacionados a COVID-19 no mundo até aquele momento (Takemoto, et al., 2020a). O estudo sobre mortalidade materna pela COVID-19, realizado no período de fevereiro a agosto de 2020, identificou que 354 gestantes e/ou puérperas morreram em decorrência da doença no Brasil (Souza & Amorim, 2021). Os autores afirmam que este cenário está relacionado a limitações no acesso e na qualidade da assistência pré-natal, problema este recorrente no país e agravado na pandemia, onde as medidas de distanciamento social, necessárias para mitigar a disseminação do vírus, associadas a falta de informação sobre a doença e dificuldades de organização dos serviços, ocasionaram a suspensão de atendimentos e ausência da procura por atendimento por parte das mulheres.

Estudo acerca dos desfechos da COVID-19 para gestantes e puérperas no Brasil, aponta que problemas crônicos na assistência obstétrica no país, tais como, atendimento pré-natal de baixa qualidade, recursos insuficientes para administrar cuidados críticos e de emergência, disparidades raciais no acesso aos serviços de maternidade e violência obstétrica configuram barreiras adicionais para acesso aos cuidados de saúde destas mulheres durante a pandemia, e relacionam-se diretamente aos números crescentes de mortes maternas (Takemoto, et al., 2020a).

Diante deste cenário, torna-se necessário conhecer de forma mais aprofundada o perfil das mortes maternas por COVID-19 no país, o que faz questionar: Quais as características sociodemográficas, obstétricas, e clínicas de mulheres que foram a óbito em decorrência da infecção da COVID-19 durante o ciclo gravídico-puerperal?

O conhecimento do perfil das mulheres acometidas pelo óbito materno relacionado a esta infecção, bem como os fatores que influenciaram na sua ocorrência, se faz necessário para subsidiar a elaboração de estratégias de enfrentamento e a consequente diminuição destas estatísticas na região. Assim, este artigo buscou descrever as características sociodemográficas,

obstétricas e clínicas de mulheres que foram a óbito em decorrência da infecção da COVID-19 durante o ciclo gravídico-puerperal, em um hospital de referência de Cuiabá, Mato Grosso.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo de um grupo de mulheres que foi a óbito em decorrência da infecção de COVID-19, em um hospital referência da capital do estado de Mato Grosso. A abordagem descritiva compreende o estudo das relações entre as diferentes variáveis de um fenômeno em específico (Koche, 2011), o que possibilita explorar e analisar estas de forma mais completa.

O hospital selecionado é referência para assistência ao pré-natal, parto e pós-parto de mulheres classificadas com alto risco reprodutivo, e atende à demanda exclusiva do Sistema Único de Saúde (SUS), mediante sistema de regulação da Secretaria Municipal de Cuiabá. O atendimento ao parto é realizado por equipe multiprofissional, composta por médicos e residentes em obstetrícia, pediatras, enfermeiras obstétricas e técnicas de enfermagem. O serviço dispõe de quatro enfermarias no setor de Ginecologia e Obstetrícia, com quatro leitos por enfermaria e um isolamento, totalizando 17 leitos. Além disso, tem uma unidade de Pré-Parto, Parto e Pós-parto (PPP), com três leitos compartilhados. Possui também um leito para cirurgia cesariana, localizado na estrutura do centro cirúrgico.

Durante a pandemia de COVID-19, o hospital se tornou referência para o atendimento de UTI COVID-19 para gestantes, parturientes e puérperas acometidas pela infecção no estado de Mato Grosso. No período pandêmico foram disponibilizados leitos para mulheres com COVID-19, leitos em UTI adulta e leitos em UTI neonatal. Como não foi pré-definida uma quantidade de leitos para internação de mulheres em período gestacional com COVID-19, eles foram ocupados conforme necessidade e possibilidade de acolher a demanda. Não ocorreu nenhum parto vaginal de mulher com COVID-19 no setor PPP, uma vez que, quando houve a necessidade, a parturiente foi alocada em sala privativa do centro cirúrgico para que não houvesse contato com demais pacientes internadas em trabalho de parto. A princípio, as mulheres que precisaram ser internadas na UTI, ficaram em leitos UTI COVID-19, sem distinção quanto aos demais internados.

A população do estudo foi composta por todos os óbitos maternos decorrentes da infecção por COVID-19 que tiveram diagnóstico clínico e/ou laboratorial provenientes de teste rápido, RT PCR e teste de antígeno, anticorpo (IGG, IGM), no hospital cenário do estudo, no período de 11 de março de 2020, quando foi declarado pela OMS o início da pandemia do novo Corona vírus, até 11 de março de 2022, totalizando 08 casos. A delimitação do período do estudo, foi definida de acordo com o transcurso da pandemia no país. Assim elegeram-se os dois primeiros anos por serem os que tiveram o maior número de casos e óbitos. Para manter o anonimato das mulheres, os casos de óbitos maternos foram apresentados como a sigla CO (Covid óbito), seguido da sequência numérica, conforme ordem cronológica de acordo com a data de internação (CO1, CO2, CO3).

A identificação dos casos foi realizada junto ao Núcleo de Vigilância Epidemiológica do referido hospital e os dados foram obtidos a partir da revisão e análise de registros nas declarações de óbitos e nos prontuários das mulheres que morreram em decorrência da infecção por COVID-19 durante o período determinado para o estudo.

Como variáveis elencadas para o estudo foram utilizadas informações sobre as características sociodemográficas, obstétricas, assistenciais e dados do óbito, conforme apresentado no Quadro 1, a seguir. As informações foram coletadas com o apoio de um instrumento elaborado pelas autoras.

**Quadro 1** - Variáveis sociodemográficas, obstétricas, clínicas e do óbito decorrente de infecção da COVID-19 em mulheres durante o ciclo gravídico-puerperal, Cuiabá, Mato Grosso.

	Variáveis
<b>Sociodemográficas</b>	Idade, raça/cor da pele, situação conjugal, escolaridade, ocupação, município de residência.
<b>Obstétricos</b>	Comorbidades, tipo do parto, indução, desfecho gestacional.
<b>Covid-19</b>	Sintomas, início dos sintomas, diagnóstico, internação, tomografia, acesso ao hospital.
<b>Dados do óbito</b>	Data do óbito, momento do óbito (gestação, parto, puerpério precoce, puerpério tardio), causas do óbito.

Fonte: Autores.

A escolha das variáveis referentes a infecção da COVID-19 foi pautada nas recomendações ministeriais descritas no Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 na Atenção Especializada (BRASIL 2020c) e no Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19 (BRASIL, 2020d). As causas de óbito consideradas estão catalogadas no capítulo XVIII da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - Décima Revisão (CID-10) (OMS, 2017). Os dados foram sistematizados em planilha eletrônica no programa Excel (Microsoft Office 2010), e foi realizada análise descritiva simples.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Júlio Muller sob Parecer 4.971.609. Foram adotados todos cuidados para garantir o sigilo e a confidencialidade das informações, conforme preconiza a Resolução Nº 446 do Conselho Nacional de Saúde, complementada pela Resolução 510/2016, que dispõem sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (Brasil, 2012; 2016).

### 3. Resultados

Durante o período analisado, foram identificados no contexto deste estudo 08 óbitos maternos, entre gestantes e puérperas, decorrentes de agravos secundários à infecção COVID-19. A média de idade foi 27,5 anos, sendo a menor idade 20 anos, e a maior 38 anos. A seguir, será apresentada a caracterização de cada caso considerando as variáveis em estudo.

CO1 - 37 anos, solteira, de cor parda, residente no município de Várzea Grande, Mato Grosso, e sem registros referente à escolaridade e a ocupação. Não havia relato de comorbidades em seu prontuário. Apresentou início dos sintomas de COVID-19 no dia 12/06/2020, sendo eles: coriza, mialgia, anosmia, fadiga, algia precordial, tosse e ageusia. O diagnóstico da infecção ocorreu, na unidade de saúde que realizou o atendimento primário, no dia 19/06/2020 através de exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço SARS-CoV-2. A mulher foi encaminhada via SISREG para internação no hospital do estudo onde foi admitida no dia 19/06/2020 em leito de enfermaria, realizou Tomografia de Tórax (TC) no dia 20/06/2020, com resultado de opacidade em vidro fosco em ambos os pulmões. Após piora do quadro em 21/06, foi transferida para UTI COVID-19 do mesmo hospital. Em 23/06/2020 a paciente apresentou esforços respiratórios e saturação de oxigênio (SATO2) de 85%, decidido por intubação orotraqueal (IOT) que evoluiu com parada cardiorrespiratória em assistolia. Após manobras de reanimação a paciente retornou em ritmo sinusal. Após este quadro, foi realizado USG obstétrica no dia 23/06/2020 no qual constatou-se óbito fetal, sendo posteriormente realizado parto normal de um natimorto. Desde o episódio de PCR manteve em IOT com piora do quadro, necessitando de altas doses de Drogas Vasoativas (DVA) e cuidados extremos. O óbito ocorreu no dia 05/07/2020, no puerpério precoce. As causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19 e Choque Séptico (CS).

CO2 - 38 anos, casada, de cor branca, residente no município de Tangará da Serra, Mato Grosso, ensino médio e era autônoma. Não havia relato de comorbidades em seu prontuário. Apresentou início dos sintomas no dia 15/06/2020, sendo eles: fadiga, algia torácica, tosse e taquicardia. O diagnóstico da infecção ocorreu no dia 20/06/2020 através de exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço SARS-CoV-2 em outro serviço. A mulher foi encaminhada via SISREG para

internação no hospital do estudo, onde deu entrada na UTI COVID-19 no dia 25/06/2020 em uso de CPAP nasal, com SATO2 de 52%, muito esforço respiratório e cianose de extremidades. No dia 26/06 foi realizado parto cesáreo no hospital do estudo, com 32 semanas e 3 dias de gestação, o RN foi encaminhado a UTI. Realizou radiografia de tórax no dia 27/06/2020, não estava em condições de realizar TC. O óbito ocorreu no dia 29/06/2020, no puerpério precoce. As causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19 e Choque Séptico (CS) e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG).

CO3 - 20 anos, solteira, de cor parda, residente no município de Sinop, Mato Grosso, ensino fundamental, quanto à ocupação, era do lar. Apresentou pré-eclâmpsia na gestação atual. Realizou parto vaginal no dia 20/06 em outro serviço de saúde, sem informações relacionadas ao feto no prontuário. O início dos sintomas ocorreu no dia 25/06/2020, sendo eles: tosse, febre e dispneia. O diagnóstico da infecção ocorreu no dia 04/07/2020 através de exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço de SARS-CoV-2, no dia 05/07 realizou exame de antígeno e anticorpos, IgG IgM+. A mulher foi encaminhada via SISREG para internação no hospital do estudo, onde deu entrada no dia 06/07/2020, com SATO2 de 82%, realizou TC no dia 07/07/2020, com resultado de Derrame Pleural, aumentado a direita e infiltrado em vidro fosco. O óbito ocorreu no período do puerpério tardio, no dia 14/07/2020, as causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19 e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG).

CO4 - 27 anos, casada, de cor parda, residente no município de Várzea Grande, Mato Grosso, ensino médio e vendedora. Realizou parto cesareo com 39 semanas e 5 dias em outro serviço de saúde, possuía história pregressa de obesidade. Apresentou início dos sintomas no dia 04/07/2020, sendo eles: tosse e dispneia. O diagnóstico da infecção ocorreu no dia 06/07/2020 através de exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço de SARS-CoV-2. A mulher foi encaminhada via SISREG para internação no hospital do estudo e deu entrada no dia 07/07/2020, com SATO2 de 97%, com antecedentes de cirurgia bariátrica. Realizou TC no dia 04/07/2020, com resultado 75% de comprometimento pulmonar. O óbito ocorreu no período do puerpério tardio, no dia 25/07/2020, as causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19, CS e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG).

CO5 - 36 anos, casada, de cor branca, residente no município de Canabrava do Norte, Mato Grosso, apresentou registro referente à escolaridade de ensino superior incompleto, quanto à ocupação, era do lar. Idade gestacional de 9 semanas e 4 dias, com história pregressa de Cardiopatia Valvar mitral com 2 cirurgias para troca de válvula cardíaca. Os sintomas de COVID-19 iniciaram no dia 14/09/2020, sendo eles: fadiga, dispneia, febre e enteralgia. Realizou exame RT-PCR no dia 15/09 com resultado negativo. A mulher foi encaminhada via SISREG para internação no hospital do estudo e deu entrada no dia 17/09/2020, com SATO2 de 99%, em uso de máscara respiratória 10L/min, evoluindo para IOT no mesmo dia. Realizou TC no dia 16/09/2020 com resultado 25% de comprometimento pulmonar e alterações bilaterais de aspecto inflamatório. Confirmou através de exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço SARS-CoV-2 no dia 18/09/2020 no hospital de internação com resultado detectável para COVID-19. O óbito da mulher e do feto ocorreu no dia 19/09/2020, durante a gestação. As causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19 e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG).

CO6 - 26 anos, solteira, de cor parda, residente no município de Pontes e Lacerda, Mato Grosso, possuía ensino médio e era secretária. No prontuário havia a informação de que a paciente tinha uma filha de 04 anos, sem mais informações quanto à paridade. Ocorreu óbito fetal com 26 semanas de gestação, feito cesárea de emergência para retirada de natimorto no dia 02/03 em outro serviço de saúde. Não havia comorbidades relatadas em seu prontuário. Iniciou sintomas no dia 25/02/2021, sendo eles: anosmia, ageusia, dispneia, cefaleia e febre. Realizou exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço SARS-CoV-2 no dia 25/02/2021 em outro serviço e no dia 03/03/2021 realizou exame de antígeno IgG IgM+. A paciente foi encaminhada via SISREG para internação no hospital do estudo e deu entrada no dia 03/03/2021, com SATO2 de 88% e múltiplas disfunções. Realizou TC no dia 05/03/2021 com resultado de enfisema subcutâneo e pneumomediastino. O óbito ocorreu no dia 07/04/2021, no puerpério tardio. As causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19 e SRAG.

CO7 - 28 anos, solteira, de cor branca, residente no município de Cáceres, Mato Grosso, possuía ensino médio e era cabeleireira. Realizou parto vaginal de natimorto no dia 11/04 no hospital do estudo após indução de misoprostol com 27 semanas de idade gestacional. Não havia relato de comorbidades em seu prontuário. Apresentou início dos sintomas no dia 23/04/2021, sendo eles: mialgia, astenia e dispneia. O diagnóstico da infecção ocorreu no dia 03/04/2021 através de exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço SARS-CoV-2. A mulher foi encaminhada via SISREG para internação no hospital do estudo e deu entrada no dia 08/04/2021, com SATO2 de 92%, constou realização de TC em outro serviço de saúde no dia 01/04/2021 com resultado 30% de comprometimento pulmonar, no dia 12/04/2021 foi realizada outra TC e apresentou 75% de comprometimento pulmonar. O óbito ocorreu no dia 16/04/2021, no puerpério precoce. As causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19 e CS.

CO8 - 25 anos, solteira, de cor parda, residente no município de Cuiabá, Mato Grosso, ensino médio e era manicure. Realizou-se cesárea de emergência no leito da UTI após o óbito da mesma no dia 21/08/2021 no hospital do estudo e o RN foi encaminhado a UTI-neo, com idade gestacional de 24 semanas e 1 dia. Não havia relato de comorbidades em seu prontuário. Apresentou início dos sintomas no dia 04/08/2021, sendo eles: cefaleia, mialgia, obstrução nasal, dor retro ocular, tosse, dispneia, febre, fadiga. No dia 05/08/2021 a paciente realizou teste rápido com resultado negativo. O diagnóstico da infecção ocorreu no dia 11/08/2021 através de exame de RT-PCR nasofaríngeo para o teste de esfregaço SARS-CoV-2, em outro serviço. A mulher foi encaminhada via SISREG para internação no hospital do estudo e deu entrada no dia 16/08/2021, com SATO2 de 90%, em uso de máscara de alto fluxo. Realizou TC no dia 11/08 com resultado de 25-30% VF de comprometimento pulmonar. Evoluiu para IOT no dia 13/08/2021. O óbito ocorreu no dia 21/08/2021, na gestação. As causas referidas na declaração de óbito foram COVID-19 e choque hipovolêmico.

#### 4. Discussão

Como verificado nos casos relatados, a maioria das mulheres do estudo era jovem com idade superior a 15 anos e inferior a 35 anos, faixa etária considerada fisiologicamente apropriada para a reprodução. Contrariamente ao que foi identificado nesse estudo, pesquisa que avaliou a associação entre fatores de risco clínicos e sociais com resultados negativos da infecção COVID-19 entre grávidas e puérperas brasileiras, evidenciou entre mulheres com idade acima de 35 anos, maior risco para desenvolver as formas graves da doença e para o óbito materno (Menezes, et al, 2020).

Aspecto relevante trazido no estudo de Dos Reis e colaboradores (2020), relaciona-se ao fato das mortes maternas por COVID-19 no Brasil ocorrem predominantemente em mulheres negras, reforçando as disparidades sociais e a histórica vulnerabilidade de algumas minorias étnicas no país. Nesse sentido, estudo que observou o impacto da COVID-19 entre 1.860 mulheres grávidas e puérperas no Brasil, aponta que a mortalidade materna em mulheres negras decorrente da infecção é quase duas vezes maior, quando comparada às mulheres brancas (Santos, et al., 2020). Em relação a cor da pele, houve predominância de mulheres da cor parda, seguida pela cor branca. Não havendo mulheres negras dentre as pacientes que foram a óbito em decorrência da COVID-19 e participaram deste estudo.

A maioria das mulheres possuía ocupação remunerada, apenas duas eram do lar e uma teve esta informação ignorada. Quanto à procedência das mulheres, apenas uma mulher residia no município do estudo, duas na região metropolitana, e as demais eram provenientes de municípios do interior do estado. Esse resultado vai ao encontro do que foi identificado no estudo de Menezes et al. (2020), que verificou que morar em área periurbana, sem acesso à Estratégia de Saúde da Família ou morar mais de 100 km do hospital de referência foi um fator associado a um aumento do risco de eventos adversos, tais quais, admissão em UTI, ventilação mecânica e morte em mulheres no período reprodutivo.

Além disso, estudo que avaliou aspectos da estrutura de uma amostra de maternidades do Brasil, apontou também que a maior parcela dos hospitais públicos e mistos da região Centro-Oeste, está localizada nas capitais (63% e 68%,

respectivamente), indicando problemas de acesso e cobertura para mulheres residentes fora das capitais da região, o que representa uma barreira importante entre as mulheres e o atendimento especializado, principalmente nos casos de emergência (Bittencourt, et al., 2014).

No que tange à situação conjugal, metade das mulheres era casada e a outra metade era solteira. Quanto à escolaridade, observou-se predominância de 5 mulheres no ensino médio, nenhuma das mulheres possuía ensino superior completo. Tal achado corrobora com estudo que determinou o perfil epidemiológico de 324.792 óbitos maternos no Brasil, no período de 2015 a 2019. A pesquisa nacional mostrou que 53,4% dos óbitos maternos ocorreram entre mulheres solteiras e que 92.257 mulheres que foram a óbito neste período tinham de 8 a 11 anos de estudo, o que corresponde ao ensino médio, seguidas de um grupo formado por 77.829 mulheres que possuíam de 4 a 7 anos de estudo (ensino fundamental) (Barreto, 2021).

Embora os fatores de risco clínicos estejam relacionados com desfechos mais graves da infecção COVID-19, tanto na população em geral quanto na população obstétrica (Takemoto, et al., 2020b), a maioria das mulheres deste estudo eram relativamente saudáveis e sem complicações obstétricas prévias a infecção por COVID-19, o que converge com situação nacional, conforme apontado pelo “*Brazilian Group for Studies of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy*”, que afirmam que a maioria das mulheres que apresentou SARS na gestação no ano de 2020 (73%) não possuía comorbidade (informação verbal)<sup>1</sup>. Além disso, outro estudo realizado com gestantes de 12 instituições de saúde nos Estados Unidos (EUA), com o objetivo de relacionar as repercussões da COVID-19 na gestação com o óbito materno, apontou que, mesmo em mulheres sem fatores de risco adicionais a mortalidade materna não é nula (Urquiza, et al., 2020).

Apenas três mulheres deste estudo possuíam alguma comorbidade, sendo elas obesidade, cardiopatia e pré-eclâmpsia. Pesquisa que realizou análise do banco de dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19, da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), sobre características clínicas e fatores de risco para mortalidade em pacientes obstétricas com COVID-19 grave no Brasil, relata que mulheres que têm obesidade, diabetes ou doença cardiovascular possuem um risco aumentado de morte, especialmente no período pós-parto (Takemoto, et al., 2020b).

O sintoma que mais acometeu as mulheres foi a dispneia, seguido de tosse e febre. Os sintomas citados são semelhantes aos identificados por estudos de revisão sistemática sobre COVID-19 e sua relação com a gravidez e neonatos, no qual febre e tosse foram os sintomas mais frequentemente apresentados pelas 408 gestantes participantes do estudo (Foratori-Junior, et al., 2021). Outro estudo, descritivo e retrospectivo que avaliou as características clínicas e resultados obstétricos e neonatais de 7 gestantes internadas com COVID-19, apontou que o sintoma mais comum foi a febre que ocorreu em 6 pacientes. No entanto, não houve desfecho ruim em nenhum dos casos (Chen, et al., 2020), sendo assim, os sintomas não se apresentam como fator determinante para avaliar os riscos de mortalidade decorrente da infecção, uma vez que eles podem variar e ocorrer em casos não graves.

Em todos os casos deste estudo, foram realizadas tomografia computadorizada. Cinco mulheres apresentaram comprometimento pulmonar que variou de 25% a 75%. As demais apresentaram outras complicações pulmonares, como: derrame pleural, enfisema subcutâneo e opacidade em vidro fosco. Um estudo de coorte prospectivo sobre a infecção materna por COVID-19, acerca das características clínicas, resultados gestacionais e neonatais, traz que as 23 mulheres da pesquisa apresentaram infiltrados em vidro fosco nos pulmões, evidenciando que alterações pulmonares nos casos graves da infecção por COVID-19 acontecem com frequência no período gravídico-puerperal (Antoun, et al., 2020).

No presente estudo, 6 mulheres apresentaram algum tipo de acometimento fetal, o resultado adverso mais comum foi a ocorrência de óbito fetal em decorrência das complicações ocasionadas pela infecção do COVID-19 que aconteceu com 3 pacientes. Do total de mulheres, 2 tiveram parto pré-termo e 2 realizaram o parto em outros serviços de saúde, sem

---

<sup>1</sup> Informação fornecida por Marcos Nakamura no Simpósio Internacional do Parto - SIAPARTO online 2021, em agosto de 2021.

informações nos prontuários quanto ao desfecho, uma paciente foi a óbito com cerca de 10 semanas de gestação. Resultados adversos incluindo abortamentos, partos prematuros e recém-nascidos (RN) pequenos para idade gestacional (PIG), também foram observados entre as mulheres que tiveram gestação complicada pela infecção, demonstrando um desfecho com prejuízos fetais consideráveis (Galang, et al., 2020; Di Mascio, et al., 2020). Esses fatos revelam que o feto não sai ileso em relação às consequências maternas ocorridas por conta da infecção, sendo necessário aumentar os cuidados com o objetivo de diminuir os agravos para ambos.

O tempo de internação decorridos entre a admissão e o óbito variou de 02 a 35 dias, sendo a média de internação, 12 dias. Dentre os 8 óbitos descritos, 6 ocorreram no puerpério. Em um estudo sobre o risco de complicações clínicas e morte entre mulheres grávidas na coorte Cerner COVID-19, traz que puérperas apresentam maior risco a ter complicações quando comparadas a gestantes, além de maior porcentagem de hospitalização e necessidade de uso de ventilação mecânica (Qeadan, et al., 2021).

Dentre as principais causas descritas nas declarações de óbitos dessas mulheres estão a insuficiência respiratória, a pneumonia viral relacionada a infecção por COVID-19, o choque séptico e o choque hipovolêmico. Essas foram as causas de alguns óbitos citados no estudo sobre a gravidez e resultados perinatais de mulheres com síndrome respiratória aguda grave, o que já evidenciava a alta morbimortalidade materna em mulheres que tiveram Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) (Wong, et al., 2004). Este fato faz pensar que apesar da SARS-CoV-2 ser uma descoberta recente, há muito tempo a SRAG já acomete mulheres em período reprodutivo e mesmo assim, é preciso encarar novos desafios, uma vez que as mutações trazem consigo diferentes agravos e prejuízos, mas apresentam semelhanças entre si.

## 5. Considerações Finais

O estudo evidenciou o perfil das mulheres acometidas por óbito materno relacionado a infecção por COVID-19 e ressalta a gravidade da doença no percurso do processo reprodutivo, com ênfase no período puerperal, conforme já demonstrado na literatura nacional. Aponta também a letalidade da doença em gestantes e puérperas jovens e sem fatores de risco prévios, o que demonstra a necessidade de outras pesquisas que explorem com maior especificidade, e em contextos maiores, a ocorrência da morte materna relacionada à doença. Para além dos impactos no desfecho materno, é importante ressaltar a repercussão da infecção nos fetos e nos RN destas mulheres. No grupo investigado, ficou claro o risco de complicações e óbito para concepto.

Cabe ressaltar que a testagem universal para detecção da infecção por COVID-19 em gestantes e puérperas foi restritas no Brasil, especialmente no primeiro ano da pandemia, ficando o exame direcionado as mulheres sintomáticas. Nesse sentido, faz-se necessário maior investimento em medidas que auxiliem na detecção precoce, em todos os níveis de atenção, visto que ela diminui os riscos de disseminação do vírus, bem como possibilita o diagnóstico e tratamento o mais breve possível, o que auxilia na diminuição dos agravos.

As condições de vida e saúde das mulheres também impactam no risco de complicações e óbitos maternos relacionados à doença. Aspectos como escolaridade e situação conjugal representam situação de vulnerabilidade e indicam a importância de estratégias específicas para os grupos mais fragilizado, especialmente na Atenção Básica Saúde, mais em específico no contexto da assistência Pré-Natal. Portanto, é urgente a necessidade de medidas de prevenção, dentre as quais se destaca a vacinação contra o SARS-Cov-2, bem como o tratamento adequado, oportuno e especializado para gestantes e puérperas na vigência da pandemia, visando a evitabilidade do óbito materno e neonatal.

Outro aspecto importante do estudo foi a concentração dos óbitos nos anos de 2020 e 2021, demonstrando que este foi o período de maior agravamento da pandemia no país. Além disso, o advento da vacina contra o SARS-CoV-2 no início do ano de 2021 impactou significativamente na redução da transmissibilidade do vírus, bem como na ocorrência de número de casos

graves e óbitos tanto na população em geral como na população obstétrica, demonstrando a relevância vacina para contenção da pandemia.

Por fim, ressalta-se que os profissionais de saúde têm o desafio de encarar essas mudanças e conhecer as diferenças no perfil do adoecimento e óbito materno, visto que eles estão na linha de frente da assistência durante a pandemia, e, portanto, devem estar atentos às formas de cuidados preconizadas, baseada em conhecimentos científicos para tratamentos direcionados a gestantes, parturientes e puérperas com infecção por COVID-19.

O estudo teve como limitação, a dificuldades na caracterização das participantes devido à incompletude das informações nos seus registros. Em alguns prontuários, não constavam dados de escolaridade e ocupação. As informações referentes ao histórico de saúde, comorbidade e assistência pré-natal, que permitiram uma análise mais abrangente dos casos, também eram restritas. Nesse sentido, sugere-se a realização de novos estudos que abordem as especificidades da mortalidade materna por COVID-19 em contextos e populações variadas, com vistas a identificar os fatores envolvidos na ocorrência destes óbitos, e nortear o desenvolvimento de ações de enfrentamento e evitabilidade. As repercussões da morte materna por COVID-19 para a família e a sociedade, no contexto pandêmico e pós-pandêmico, permeado por sentimentos de medo, anseio e incertezas, também deve ser tema de novos estudos, a fim elencar as necessidades advindas desta situação para os membros da família.

## Referências

- Antoun, L. et al. (2020). Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 252 (2020), 559-562. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211520304486>.
- Barreto, B. L. (2021). Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 10 (1), 127–133. <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v10i1.3709>
- Bittencourt, S. D. A. et al. (2014). Estrutura das maternidades: aspectos relevantes para a qualidade da atenção ao parto e nascimento. *Cad. Saúde Pública*, 30 (Suppl 1), S209-S219. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00176913>
- Brasil. (2012). Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.
- Brasil. (2016). Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução N. 510, de 07 de abril de 2016. Brasília, DF.
- Brasil. (2018). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2017\\_analise\\_situacao\\_saude\\_desafios\\_objetivos\\_desenvolvimento\\_sustentavel.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustentavel.pdf).
- Brasil. (2020a). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. In: Brasil reduziu 8,4% a razão de mortalidade materna e investe em ações com foco na saúde da mulher. Brasília, DF. <https://aps.saude.gov.br/noticia/8736>.
- Brasil (2020b). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação-Geral de Ciclos da Vida. Coordenação da Saúde da Mulher. Nota Técnica Nº 12/2020-COSMU/CGCIVI/DAPES/SAPS/M. Infecção COVID-19 e os riscos às mulheres no ciclo gravídico-puerperal. Brasília, DF. [https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/04/SEI\\_MS-0014496630-Nota-T%C3%A9cnica-4\\_18.04.2020.pdf](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/04/SEI_MS-0014496630-Nota-T%C3%A9cnica-4_18.04.2020.pdf)
- Brasil. (2020c). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2020d). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2021). Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Razão de mortalidade materna - C.3 (taxa de mortalidade materna, coeficiente de mortalidade materna). <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/c03.pdf>.
- Breslin, N. et al. (2020). Coronavirus disease 2019 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*, 2 (2), 100118. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118>
- Chen, H. et al. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*, 395 (10226), 809-815. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
- Cuiabá. (2018). Comissão Técnica de Vigilância do Óbito Materno. Boletim Epidemiológico da Mortalidade Materna em Cuiabá/Mato Grosso. 1-14. <http://201.24.3.67:8080/portal/upload/arquivos/20181120105352000786.pdf>

- Di Mascio, et al. (2020). Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, 2 (2), 100107. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100107>
- Dos Reis, A. P. et al. (2020). Desigualdades de gênero e raça na pandemia de COVID-19: implicações para o controle no Brasil. *Saúde Debate*, 44 (4), 324-340. <https://doi.org/10.1590/0103-11042020E423>
- Foratori-Junior, G. A. et al. (2021). COVID-19 e sua relação com a gravidez e neonatos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 21 (3), 697-727. <https://doi.org/10.1590/1806-93042021000300002>
- Galang, R. R. et al. (2020). Severe Coronavirus Infections in Pregnancy: a systematic review. *Obstetrics & Gynecology*, 136 (2), 262-272. 10.1097/AOG.0000000000004011
- Koche, J. C. (2011). *Fundamentos de metodologia científica*. Vozes. [http://www.adm.ufrpe.br/sites/ww4.deinfo.ufrpe.br/files/Fundamentos\\_de\\_Metodologia\\_Cienti%CC%81fica.pdf](http://www.adm.ufrpe.br/sites/ww4.deinfo.ufrpe.br/files/Fundamentos_de_Metodologia_Cienti%CC%81fica.pdf)
- Menezes, M. O. et al. (2020). Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 151 (3), 415-423. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13407>
- Nações Unidas Brasil. (2017). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Saúde e Bem-Estar. Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades. <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>
- Organização Mundial da Saúde. (2017). *CID-10. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo.
- Qeadan, F. et al. (2021). The risk of clinical complications and death among pregnant women with COVID-19 in the cerner COVID-19 cohort: a retrospective analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21, 305. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03772-y>
- Rodrigues, A. S., Lacerda, L. & Francisco, R. P. V. (2021). Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19. [https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/)
- Santos, D. S. et al. (2020). Disproportionate impact of COVID-19 among pregnant and postpartum Black Women in Brazil through structural racism lens. *Clinical Infectious Diseases*, 72 (11), 2068-2069. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1066>
- Silva, B. G. C. et al. (2016). Mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenças regionais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 9 (3), 484-493. <https://doi.org/10.1590/1980-54972016000300002>
- Singhal, T. (2020). A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*, 87 (4), 281-286. 10.1007/s12098-020-03263-6
- Souza, A. S. R. & Amorim, M. M. R (2021). Mortalidade materna pela COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 21 (Suppl 1), 253-256. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100014>
- Takemoto, M. L. S. et al. (2020a). Tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 151 (1), 154-156. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>
- Takemoto, M. L. S. et al. (2020b). Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 127 (13), 1618-1626. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16521>
- Urquiza, A. C. M. et al. (2020). Mortalidade Materna relacionada ao Covid-19. In: *Anais do VIII Congresso Médico Universitário São Camilo*. 121-136. São Paulo, SP. 10.5151/comusc2020-08
- Wong, S. F. et al. (2004). Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 191 (1), 292-297. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2003.11.019>
- World Health Organization. (2019). Data source: the international death certificate. In: *ICD-11 Reference guide, Part 2*. Geneva: World Health Organization. <https://icdcdn.who.int/icd11referenceguide/en/html/index.html>.