

## Desfechos obstétricos adversos durante a Covid-19: uma série de casos retrospectiva

*Adverse obstetric outcomes during Covid-19: a retrospective case series*

*Resultados obstétricos adversos durante el Covid-19: serie de casos retrospectiva*

Ana Clara Antunes Pereira Resende<sup>I</sup> ; Silvana Regina Rossi Kissula Souza<sup>I</sup> ; Efigênia Aparecida Maciel de Freitas<sup>II</sup> ; Naiane Ribeiro Prandini<sup>I</sup> ; Clesnan Mendes-Rodrigues<sup>I</sup> ; Catia Campaner Ferrari Bernardy<sup>III</sup> 

<sup>I</sup>Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil; <sup>II</sup>Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, Brasil;

<sup>III</sup>Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR, Brasil

### RESUMO

**Objetivo:** analisar as características e os desfechos obstétricos adversos em gestantes/puérperas infectadas pelo SARS-CoV-2 em serviço de referência. **Método:** série de casos retrospectiva entre gestantes com Covid-19 em um hospital universitário em Minas Gerais, Brasil, atendidas no serviço de 2020 a 2021, coletados em abril de 2022, empregando-se estatística descritiva para análise dos dados através do *Statistical Package for the Social Science*. **Resultados:** incluídas 26 gestantes, em sua maioria brancas, que tiveram como principais desfechos obstétricos adversos a internação em UTI (43,5%), parto prematuro (34,6%), dado reestratificado de semanas para dias para investigar o encurtamento da gestação, onde constatou-se média de 38,6 dias potenciais de gravidez perdidos dos 280 dias ideais, e ainda 15,4% evoluíram para óbito materno. **Conclusão:** o estudo proporcionou evidenciar a necessidade de vigilância e atenção às gestantes com foco nos principais desfechos adversos, podendo-se intervir em tempo oportuno para diminuir adversidades.

**Descritores:** COVID-19; Gravidez; Complicações na Gravidez; Período Pós-Parto; Morte Materna.

### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the characteristics and adverse obstetric outcomes in pregnant/puerperal women infected by SARS-CoV-2 at a reference service. **Method:** a retrospective case series conducted among pregnant women with Covid-19 in a university hospital from Minas Gerais, Brazil, treated at the service from 2020 to 2021. The cases were collected in April 2022 employing descriptive statistics for data analysis in the *Statistical Package for the Social Science*. **Results:** a total of 26 pregnant women were included, mostly white-skinned, whose main adverse obstetric outcomes were admission to the ICU (43.5%), premature birth (34.6%) and data reestratified from weeks to days to investigate shortening of pregnancy, where a mean of 38.6 potential days of pregnancy were lost out of the ideal 280 days, and 15.4% resulted in maternal death. **Conclusion:** the study provided evidence of the need for surveillance and care for pregnant women with a focus on the main adverse outcomes, enabling timely intervention to reduce adversities.

**Descriptors:** COVID-19; Pregnancy; Pregnancy Complications; Postpartum Period; Maternal Death.

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar las características y resultados obstétricos adversos en gestantes/puérperas infectadas por SARS-CoV-2 en un servicio de referencia. **Método:** serie de casos retrospectiva entre gestantes con Covid-19 en un hospital universitario de Minas Gerais, Brasil, atendidas en el servicio de 2020 a 2021. Los datos se recolectaron en abril de 2022, se utilizó estadística descriptiva para analizar los datos mediante el *Statistical Package for the Social Science*. **Resultados:** se incluyeron 26 gestantes, la mayoría de raza blanca, cuyos principales resultados obstétricos adversos fueron ingreso a UCI (43,5%), parto prematuro (34,6%), dato reestratificado de semanas a días para investigar el acortamiento de la gestación, que arrojó como resultado un promedio de 38,6. Se comprobó que se perdieron en promedio 38,6 días potenciales de embarazo de los 280 días ideales, y muerte materna (15,4%).

**Conclusión:** la evidencia que proporcionó el estudio indica que es necesario vigilar y atender a las gestantes enfocándose en los principales resultados adversos, lo que permite intervenir de forma oportuna para reducir adversidades.

**Descriptorios:** COVID-19; Embarazo; Complicaciones del Embarazo; Período Posparto; Muerte Materna.

## INTRODUÇÃO

A doença causada pelo vírus SARS-Cov-2 (do inglês *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), ou Covid-19, doença de afetação respiratória semelhante à pneumonia<sup>1</sup>, apresenta manifestações variáveis, desde sintomatologia leve até insuficiência respiratória<sup>2</sup>.

Dada a ascendência dos casos desde a descoberta do vírus, no final de 2019, até a declaração como pandemia em março de 2020, direcionaram-se olhares para populações vulneráveis imunologicamente, como imunocomprometidos, idosos e, posteriormente, em meados de setembro de 2020, há menção de gestantes e puérperas incluídas como grupo de risco<sup>3</sup>.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, Programa Capes Demanda Social e Programa Capes PRINT Programa Institucional de Internalização.

Autora correspondente: Ana Clara Antunes Pereira Resende. E-mail: [antunes.anaclaraa@gmail.com](mailto:antunes.anaclaraa@gmail.com)

Editora Científica: Cristiane Helena Gallasch; Editora Associada: Juliana Amaral Prata

A vulnerabilidade das gestantes e puérperas é explicada por uma série de fatores, como estado imunossupressor fisiológico de alterações adaptativas<sup>4</sup>, expressão hormonal amplamente regulada, que reflete no sistema respiratório<sup>5,6</sup> e destacada regulação da progesterona<sup>7</sup>, que facilita a entrada e dificulta a saída do vírus por alterações na mucosa respiratória<sup>6</sup>, culminando no aumento da susceptibilidade a agravamentos de infecções de quaisquer etiologias<sup>5,6</sup>. Adicionalmente, o mecanismo dos coronavírus envolve ações específicas no receptor da enzima conversora da angiotensina 2<sup>6</sup>, receptor de entrada do vírus<sup>6,8</sup> e que, na gestação, possui expressão elevada, resultando no favorecimento à invasão viral<sup>6,8</sup>.

Como desfechos relacionados à infecção em gestantes, têm-se: óbito materno e fetal; admissão em UTI adulto e neonatal; necessidade de suporte ventilatório e hemotransfusão; sofrimento fetal; hemorragia pós-parto; cesariana emergencial; e parto prematuro<sup>9,10</sup>. Ademais, a prematuridade, classificada como nascimentos antes das 37 semanas de gestação<sup>11</sup>, foi documentada como um dos principais desfechos, o que despertou o interesse em esclarecer o encurtamento da gestação, considerando que cada dia intraútero importa para o desenvolvimento fetal adequado<sup>12</sup>. Para tanto, foi necessário ajustar a classificação de semanas para dias, como um novo indicador denominado "dias potenciais de gravidez perdidos" (DGPs)<sup>12</sup>, o que, embora não se associe diretamente ao vírus, pode contribuir para correlações mais precisas acerca do impacto da doença sobre a duração da gestação.

Além do maior risco em geral, a presença de comorbidades como hipertensão, diabetes, alto Índice de Massa Corporal (IMC), raça/cor não branca e idade materna avançada se configuraram como fatores de risco adicionais para a ocorrência de quadros graves da Covid-19<sup>13</sup>. No âmbito brasileiro, acrescenta-se a preocupação relativa ao elevado quantitativo de mulheres pretas e pardas<sup>14</sup> na população, sendo essa uma característica importante devido ao menor acesso aos serviços de saúde durante a pandemia<sup>14</sup>, fruto do que se entende como racismo estrutural.

Mesmo com o incremento das publicações científicas sobre os desfechos adversos da Covid-19, permanecem lacunas no que tange o acometimento desse grupo populacional no Brasil, sobretudo considerando a especulação de que o vírus apresenta discrepâncias relacionadas à localidade<sup>15</sup> e, diante da existência de desigualdades regionais, pelo aumento da incidência de comorbidades em áreas com menor desenvolvimento socioeconômico<sup>15</sup> no acesso à saúde, tornando imprescindível o desenvolvimento de estudos brasileiros sob esse enfoque. Frente às incertezas das manifestações e dos efeitos da doença somados ao perfil epidemiológico de morte dessemelhante por país, o problema de pesquisa se fundamentou em: "Quais são as características e os desfechos obstétricos adversos da infecção pela Covid-19 durante a gestação?".

Para tal, teve-se como objetivo analisar as características e os desfechos obstétricos adversos em gestantes/puérperas infectadas pelo SARS-CoV-2 em um serviço de referência.

## MÉTODO

Estudo quantitativo do tipo série de casos, positivos para Covid-19, o qual descreve características e desfechos entre indivíduos com uma doença ou exposição em comum, conformando casos agregados que retratam o curso clínico, tendo como características diferenciais de coortes ou casos-controle a não comparação e o quantitativo relativamente pequeno de indivíduos<sup>16</sup>.

A coleta de dados ocorreu em abril de 2022 em um hospital público universitário, escolhido por se tratar de um serviço de referência para média e alta complexidade na Região Sudeste, localizado no interior de Minas Gerais, Brasil. A população do estudo incluiu, retrospectivamente, todas as 26 gestantes com diagnóstico confirmado de Covid-19 nos anos de 2020 e 2021.

Quanto à amostra, não foram utilizados métodos estatísticos para predeterminação, tendo em vista a inclusão ter ocorrido com todas os casos de mulheres positivadas. Elencou-se como critérios de inclusão: gestantes com diagnóstico confirmado de Covid-19, pelo exame RT-PCR por *Swab*, independente da classificação de risco gestacional. Foram excluídas as mulheres que receberam o diagnóstico por meio da utilização de outro critério laboratorial ou clínico.

Foi realizada a revisão de todos os prontuários de gestantes atendidas no recorte temporal especificado que atenderam ao critério de elegibilidade, quando foram coletadas informações sobre as características sociodemográficas, além do histórico obstétrico e da internação por Covid-19. Para redução do risco de viés, a coleta deu-se através de um instrumento padronizado para todas as coletas elaborado com base em instrumentos utilizados em outras epidemias<sup>17-19</sup>, conferindo consistência na coleta e ainda possibilitando controle de seleção.

O instrumento foi elaborado contendo dados do perfil das participantes com idade, raça, escolaridade, estado civil e origem. Das variáveis obstétricas coletou-se, o histórico obstétrico com realização de pré-natal, número de gestações, partos e abortos prévios, risco gestacional, presença de comorbidades e detalhamento de quais comorbidades e as doenças desenvolvidas na gestação atual. Das variáveis a respeito da caracterização dos dados

clínicos referentes a Covid-19, abordou a presença e descrição de sintomas, a necessidade e tempo de internação, uso de suporte ventilatório e tipo de suporte utilizado e os desfechos adversos ocorridos. Ressalta-se que se realizou teste piloto, reajustado na ordenação das questões, não havendo mudanças significativas, mantendo-se na amostra os prontuários coletados durante o teste.

Para a análise dos dados, empregou-se estatística descritiva, no programa *Statistical Package for the Social Science* (IBM SPSS®). As medidas de tendência central foram selecionadas conforme o tipo de variável. As variáveis demográficas quantitativas e contínuas foram expressas como média e intervalo de confiança a 95%. Variáveis categóricas foram descritas com frequências absoluta e relativa.

Para a descrição dos dados foram consideradas as frequências absoluta e relativa dos dados obtidos, considerando-se o número de prontuários preenchidos para cada variável de interesse. Para os dados faltantes, foi ajustado o cálculo das porcentagens, contabilizando-se as ausências de preenchimento, sendo o total equivalente a 100% de acordo com o número de dados preenchidos para cada variável.

As variáveis sociodemográficas foram idade, raça/etnia, escolaridade, estado civil e origem. Quanto às variáveis obstétricas, considerou-se: realização de pré-natal (PN), paridade, risco gestacional, comorbidades e doenças desenvolvidas. Os dados referentes à internação incluíram os sintomas, a necessidade internação, o tempo (rotina ou prolongada) e o uso de suporte ventilatório, sendo que para as variáveis “sintomas” e “tipo de suporte ventilatório utilizado”, contabilizou-se o número de preenchimento para cada um dos níveis, visto que houve casos de participantes acometidas por mais de um sintoma durante o curso da doença e que necessitaram de mais de um tipo de suporte ventilatório.

As variáveis concernentes aos desfechos adversos foram: necessidade de internação em UTI, choque séptico, necessidade de hemotransusão, sequelas respiratórias, pré-eclâmpsia, cesariana emergencial, óbito materno, fetal e do binômio, bem como alta e suas condições. Além disso, o parto foi considerado como um desfecho, para contraste com os casos de cesariana emergencial e sua relação com o encurtamento da gestação.

Para cálculo dos DGPs, coletou-se a idade gestacional (IG) ao nascer dos prematuros, considerando como esperado a média de 40 semanas, correspondendo a 280 dias completos. Com a estratificação do indicador, os termos, que antes eram denominados de “termo precoce” (37 0/7 até 38 6/7 semanas), “termo completo” (39 0/7 até 40 6/7 semanas) e “termo tardio ou pós-termo” (41 0/7 até 41 6/7 semanas), se rearranjam em frações do termo com as seguintes subdivisões: “pré-termo (238 dias)”; “pré-termo tardio” (245 a 259 dias); “termo precoce” (259 a 273 dias); “termo” (273 dias); “termo pleno” (280 dias); “termo tardio” (287 a 294 dias); e “pós-termo” (após 294 dias). Essa nova estratificação permitiu maior granularidade dos dados, visto que, quanto maior a subdivisão, maior é o detalhamento do dado<sup>12</sup>.

Relativo aos aspectos éticos, o protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição envolvida em 2021.

## RESULTADOS

Foram identificadas 26 gestantes positivas para Covid-19, com características descritas nas Tabelas 1 e 2.

**Tabela 1:** Caracterização do perfil sociodemográfico das gestantes notificadas com Covid-19 em um hospital de referência em 2021 e 2022. Minas Gerais, MG, Brasil, 2022.

Variáveis		n	f(%)
Idade	Menos de 35 anos	18	69,2
	Mais de 35 anos	8	30,8
Raça	Branca	9	39,1
	Não branca	14	60,9
Escolaridade	Até ensino médio incompleto	16	84,2
	Ensino médio completo e mais	3	15,8
Estado civil	Com companheiro	15	62,5
	Sem companheiro	9	37,5
Origem	Da cidade	11	42,3
	De fora da cidade	15	57,7

**Tabela 2:** Caracterização do perfil obstétrico das gestantes notificadas com Covid-19 em um hospital de referência em 2021 e 2022. Minas Gerais, MG, Brasil, 2022.

Variáveis		n	f(%)
<b>Realizou pré-natal</b>	Sim	23	88,5
	Não	3	11,5
<b>Paridade</b>	Primigesta	9	34,6
<b>Gestações</b>	Multigesta	17	65,4
<b>Partos</b>	Primípara	10	55,6
	Múltipara	8	44,4
<b>Abortos</b>	Com histórico de abortamento	1	3,8
	Sem histórico de abortamento	25	96,2
<b>Risco gestacional</b>	Alto risco	17	81
	Risco habitual	4	81
<b>Comorbidade</b>	Com comorbidade	9	50
	Sem comorbidade	9	50
<b>Comorbidades presentes</b>	Diabetes	2	10,5
	Hipertensão	3	17,6
	Outras	4	22,2
<b>Doenças desenvolvidas na gestação</b>	Não desenvolveu	12	50,0
	Desenvolveu	12	50,0
<b>Doenças desenvolvidas</b>	Hipertensão	7	50,0
	Diabetes	4	28,6

Verificou-se idade média de 30,69 anos (IC 95%), variando de 19 a 43 anos. Das 23 mulheres que possuíam registro sobre raça/cor, dicotomizamos a variável entre brancas e não brancas em função da análise feita, o que resultou que 14 (60,9%) se consideram não brancas. Sobre a escolaridade, das 19 gestantes com esse dado preenchido, 16 (84,2%) possuíam ensino médio incompleto. Em relação ao estado civil, dos 24 prontuários preenchidos, 15 (62,5%) referiram viver com companheiro. Quanto à origem, constava o preenchimento desse dado em todos os prontuários estudados, onde 15 (57,7%) eram de fora do município.

Sobre o histórico obstétrico, 23 mulheres (88,5%) realizaram PN. No que tange à paridade, gestação e abortamento, realizou-se a dicotomização, obtendo que, das 26 gestantes: 17 (65,4%) eram multigestas, com duas ou mais gestações anteriores; 8 (44,4%) eram múltiparas; e 1 (3,8%) possuía histórico de abortamento anterior. Quanto à estratificação do risco gestacional, dos 21 prontuários preenchidos com esse dado, têm-se que 17 gestantes (81%) eram classificadas como alto risco e 4 (19%) de risco habitual.

Relativo à saúde geral, considerou-se a presença ou ausência de comorbidades prévias e doenças desenvolvidas na gestação. Sobre as comorbidades, houve 18 prontuários preenchidos, com nove gestantes (50%) não apresentando comorbidades. Entre as que possuíam, 3 (17,6 %) eram hipertensas, 2 (10,5 %) diabéticas e 4 (22,2%) apresentavam outras doenças, das quais têm-se três casos de obesidade e um de Lúpus Eritematoso Sistêmico. Em relação às doenças desenvolvidas na gestação, 24 prontuários continham preenchimento, sendo 7 (50%) gestantes com hipertensão gestacional e 5 (28,6%) com diabetes gestacional.

A variável sintomas foi identificada como presente em 20 (95,2%) prontuários, onde o prevalente foi: tosse 15 (71,4%); dispneia 10 (45,5%); febre 8 (38,1%); desconforto respiratório 6 (23,1%); anosmia 5 (20,8%); coriza 4 (18,2%); cefaleia 3 (13,6%); baixa saturação 3 (4,3%); ageusia 2 (7,7%); odinofagia 2 (7,7%); e vômito 2 (9,5%). Ressalta-se que houve casos de associação de mais de um sintoma e uma gestante se encontrava assintomática.

Quanto ao tempo de internação, cabe esclarecer que: as gestantes atendidas, mas que tiveram alta antes de 48 horas foram consideradas como “não internadas”; aquelas com média de hospitalização de 48 horas classificadas como “internadas de rotina”; e as mulheres que permaneceram internadas por um tempo superior a 48 horas, como “prolongada”. Nessa perspectiva, dos 23 prontuários preenchidos, 17 foram internadas, das quais 8 (47,1%) tiveram internação prolongada e 9 (52,9%), de rotina.

Concernente aos aspectos assistenciais durante a internação, de 24 prontuários preenchidos, 17 (70,8%) utilizaram suporte ventilatório e 7 (29,2%) não. O tipo de suporte prevalente foi o cateter nasal 10 (41,7%), seguido de ventilação pressão controlada não invasiva 5 (20,8%), máscara de oxigênio (O<sub>2</sub>) 4 (16,7%), intubação orotraqueal 4 (16,7%) e traqueostomia 1 (4,2%). Dessas 17 gestantes, houve casos de associação de mais de um tipo de suporte, por conseguinte, nessa variável contabilizou-se o tipo de suporte independentemente do número de participantes.

O parto foi considerado um desfecho que ocorreu em 21 (80,8%) gestantes, sendo que 3 (11,5%) receberam alta ainda gestantes e 2 (7,7%) não tiveram esse dado preenchido por terem ido a óbito durante a gestação. Sobre a via de nascimento, a mais prevalente foi a cesariana com 16 (76,2%), sendo 12 (75%) de emergência, as quais cursaram em 9 (34,6%) casos de prematuros. Quanto à IG no momento do parto, identificou-se a média de 226,16 dias de gestação completos (IC 95%).

Quanto aos desfechos adversos, o mais notificado foi a internação em UTI, com 10 (43,5%) ocorrências, seguido do parto prematuro em 9 (34,6%), dos quais três estavam classificados como prematuros extremos (antes das 28 semanas), o que, corrigido para dias, demonstrou média de 38,6 DGPs (IC 95%) dos 280 dias ideais. Ademais, foram evidenciados: 5 (19,2%) registro de pré-eclâmpsia; 1 (3,8%) necessidade de hemotransfusão; 1 (3,8%) choque séptico; e 1 (3,8%) ocorrência de seqüela respiratória.

Referente ao desfecho de maior gravidade, obteve-se que, até o final da internação, 4 mulheres (15,4%) evoluíram para óbito materno, houve 5 (19,2%) óbitos neonatais e, do total, dois casos (7,7%) cursaram com morte materna e neonatal. A maioria das pacientes internadas recebeu alta hospitalar 22 (84,6%), das quais houve uma (3,8%) alta com traqueostomia permanente, as demais participantes tiveram como desfecho final da internação o óbito.

## DISCUSSÃO

Para além da contaminação, as características sociodemográficas e o histórico são relevantes para esclarecer associações entre a Covid-19 e situações de vulnerabilidade. Nesse sentido, gestantes contaminadas e com comorbidades foram propensas aos quadros graves, assim como idade maior ou igual a 35 anos e não brancas<sup>13</sup>. Dessas características, embora tenham limites inferiores e superiores diferentes de outros estudos, a média de idades se aproxima dos achados de pesquisas que investigaram a idade materna na pandemia, com 29,7 anos<sup>20</sup> e 31,2 anos<sup>21</sup>.

A questão étnica/racial se faz relevante, pois possibilita relacionar iniquidade racial à vulnerabilidade social e econômica, explicada por questões que refletem o racismo estrutural<sup>14</sup>. Ao mesmo tempo, pondera-se que, majoritariamente, a população não branca reside em periferias e bairros populares, locais onde evidenciam-se barreiras no acesso ao serviço de saúde, ao fornecimento de testes e aos cuidados qualificados<sup>14</sup>. Corroborando, o óbito no Brasil foi fortemente associado ao perfil étnico/racial, sendo que a taxa de óbitos maternos foi quase duas vezes maior em não brancas e, antes do óbito, as mulheres negras foram internadas em piores condições de saúde, com níveis mais baixos de saturação de oxigênio e necessidade de ventilação mecânica assistida e taxa de admissão em UTI<sup>22</sup>.

Quanto à escolaridade, associou-se o óbito materno com as gestantes que possuem entre oito e 11 anos de estudo, correspondente até o ensino médio, seguido de 4 a 7 anos de estudo, equivalente ao ensino fundamental<sup>23</sup>. Ou seja, anos de estudos incompletos se relacionou com piores desfechos, como encontrado nesta pesquisa. A mesma referência<sup>23</sup> corrobora falhas no preenchimento de informações, assim como no presente estudo.

O estado civil apresenta-se como fator de impacto, visto que, na pandemia, predominou registro de óbitos de solteiras<sup>23</sup>. Embora nesse estudo a amostra sobressaia preenchimento para "com companheiro", outro estudo relaciona a ausência de companheiro (solteiras, viúvas ou separadas) ao rompimento do vínculo durante a gravidez, e acredita-se que seja considerado grupo vulnerável<sup>23</sup> pela vulnerabilidade psíquica<sup>24</sup> devido ao rompimento ou ausência de vínculo, que pode tornar-se um problema quando concomitante a outras questões que potencializam as dificuldades inerentes, tais como sobrecarga de cuidado e financeira.

Da origem das participantes, encontrou-se a maioria de outros municípios e, por se tratar de hospital referência, é esperada porcentagem oriunda de outros municípios.

Considerando que já é documentado que o estado de sobrecarga dos sistemas de saúde em todas as esferas indica que os papéis foram modificados e adaptados para possibilitar atenção<sup>25</sup>, formula-se a hipótese que o número de casos referenciados ao serviço tenha sofrido mudanças e abarcado mais pacientes por se tratar de

um serviço de referência para média e alta complexidade para os municípios pactuados e que durante a pandemia manteve-se como retaguarda para atendimento dos casos de Covid-19.

No curso pandêmico da Covid-19, com o isolamento físico e social, fechamento de serviços não essenciais e sobrecarga das infraestruturas de saúde, a atenção à saúde sexual e reprodutiva foi impactada, quando muitas mulheres experienciaram dificuldade de acesso e/ou evitaram comparecer às consultas<sup>26</sup>, culminando em diminuição<sup>27</sup>, atrasos ou cancelamento das mesmas<sup>28</sup>. De encontro a esses achados amplamente difundidos em outros estudos<sup>26-29</sup>, a maioria das mulheres que compuseram a amostra da presente pesquisa teve registro de realização do PN, no entanto, considerando que o quantitativo de consultas não foi preenchido na totalidade, não foram possíveis correlações dessa informação com a contaminação pelo SARS-Cov-2 e o desfecho obstétrico.

No que tange o histórico obstétrico, houve a prevalência de paridade prévia na amostra, assim como encontrado na literatura, com variação de 52,4% a 100% dos casos. No entanto, até o momento, não há relação entre a predominância de casos de contaminação por Covid-19 e a paridade da gestante<sup>21</sup>.

Levantar o acometimento das mulheres por doenças durante a gestação foi importante, pois a literatura destacava que gestantes com Covid-19 apresentavam cinco vezes mais chance de acometimento por síndromes hipertensivas<sup>29</sup>, com potencial para o desenvolvimento de outros desfechos adversos<sup>30</sup>, como maior risco de admissão em UTI. Ademais, uma metanálise demonstrou que essa associação entre Covid-19 e síndromes hipertensivas independe de qualquer fator de risco pré-existente, o que impede uma real estratificação prévia de quais estariam em um risco adicional<sup>31</sup>, pois até o momento sabe-se apenas que o histórico ou presença de síndromes hipertensivas e diabetes gestacional associem-se e sejam confirmadamente fatores de risco para doença grave<sup>13</sup>. Assim, estar com Covid-19 sem quaisquer fator de risco pré-existent é um risco para desenvolvimento de síndromes hipertensivas, o que, por sua vez, leva a risco de quadros mais graves de Covid-19.

Além do histórico de saúde relacionado diretamente a questões obstétricas, o histórico geral coaduna com a literatura, em que diabetes e hipertensão se apresentaram como principais comorbidades<sup>20</sup>. Adicionalmente, a presença ou ausência de comorbidade é um importante indicador de saúde, haja vista que possuir quaisquer comorbidades associadas à infecção se relaciona com maior risco para evolução para quadros graves<sup>33,13</sup>. Aponta-se ainda a probabilidade aumentada de gestantes hipertensas e diabéticas infectadas serem submetidas à cesariana emergencial ou parto prematuro<sup>32</sup>, o que também eleva o risco de óbito materno e neonatal<sup>34,13</sup>. No contexto pandêmico, encontraram-se dados semelhantes aos dessa série de casos, com distribuição quase igualitária entre gestantes com e sem comorbidade<sup>34</sup>.

No tocante aos sintomas, os achados divergem dos resultados de outros estudos, os quais mostram que até um terço das pacientes apresentaram-se assintomáticas<sup>35,20</sup>. Quanto à distribuição, apesar da apresentação heterogênea, se assemelha aos mais comumente relatados, independente da prevalência isolada de cada um, sendo a febre e a tosse os mais frequentes<sup>13</sup>.

Compreendendo o parto como desfecho das mulheres que finalizaram o ciclo gravídico completo, no contexto da Covid-19, o acometimento pela doença mostrou-se como um fator de predisposição ao encurtamento da gestação por parto prematuro, relatado em 88% dos casos no curso da doença<sup>36</sup>. Em se tratando da via de nascimento, a alta prevalência de cesariana foi encontrada em 94% dos casos no período pandêmico, embora não haja justificativa da indicação obstétrica pela causa isolada de contaminação pelo vírus<sup>37</sup>. Esse aumento, mesmo que injustificado pela associação por indicação primária à infecção, é um fato preocupante, por se associar ao desfecho adverso parto prematuro<sup>38</sup>, o que também observamos nesse estudo, com coincidência entre a ocorrência de cesarianas e partos prematuros.

No decurso da pandemia, descortinou-se a associação entre maior risco para desfechos adversos em gestantes<sup>37</sup>. Da estratificação, foram considerados como desfechos relacionados diretamente à doença: admissão em UTI adulto; uso de suporte ventilatório; parto prematuro; cesariana emergencial; sofrimento fetal; hemorragia pós-parto; necessidade de hemotransfusão; e óbito fetal e materno, o que corrobora estudo<sup>9,37</sup>.

A prevalência da necessidade de internação em UTI foi relatada durante todo o contexto da pandemia da Covid-19, assim como em nossa amostra, casos de internação estes que possuem diversas associações, como 100% de associação às cesarianas de emergência<sup>37</sup>, e ainda forte associação daquelas que passaram pela UTI e evoluíram para óbito<sup>39</sup>. Um inquérito brasileiro encontrou a necessidade de internação em UTI como desfecho em 21,2% dos casos, dos quais 17,5% tiveram recuperação e alta e 72,3% foram casos fatais<sup>39</sup>. No tocante ao óbito como o pior desfecho esperado, foi registrado em 12,7% das gestantes brasileiras com alguma comorbidade, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, revelando a associação com a morte materna<sup>40</sup>.

Outros desfechos, embora de baixa incidência, como necessidade de suporte ventilatório, de hemotransusão e sequelas respiratórias, são de inegável notoriedade, como evidenciado em outros estudos<sup>9,37</sup> e, ao investigar esses desfechos, observou-se que possuíam associação entre internação em UTI e evolução para óbito. Outrossim, atenta-se para a ocorrência desses achados se relacionarem com o aumento da morbidade e a necessidade de internação prolongada, visto que o prolongamento da internação ocorreu na amostra.

O aumento nas taxas de parto prematuro em gestantes contaminadas, quando comparadas àquelas com as mesmas características sem a doença, foi observado e hipotetiza-se que esses partos não se relacionem à doença ou sejam oriundos dela, mas que foram indicações obstétricas decorrentes de doenças maternas pré-existentes ou sofrimento fetal, visto que a análise das taxas gerais dos partos prematuros, quando espontâneos, não houve discrepância em relação ao período pré-pandemia<sup>13</sup>. Portanto, embora os achados dos estudos compilados, assim como o nosso, tenham encontrado esse dado, não há comparativo de causa e efeito direto.

Em se tratando da prematuridade, a estratificação em dias demonstrou a média de 38,6 dias perdidos (aproximadamente 5 semanas e 5 dias), o que, em termos de classificação, permitiu confirmar o encurtamento da gestação como desfecho para além do arredondamento de 37 semanas<sup>11</sup>. A associação desse indicador se faz importante ao pensarmos que cada dia de gestação importa para o desenvolvimento e, embora seja indicador novo e pouco tenhamos para associá-lo com a literatura, trazer o quantitativo de dias que foram perdidos fornece outra dimensão além de dizermos apenas que foram prematuros.

### Limitações do estudo

As limitações referem-se a fragilidades no preenchimento adequado de prontuários e, ainda, pela temática recente, carente de literatura com investigação profunda sobre desfechos e associações, portanto, sugere-se investigação frente ao preenchimento de notificações para oportunizar a continuação de estudos.

No entanto, a ciência dos desfechos evidencia desafios da assistência obstétrica durante a pandemia, que perpassou pela escassez de conhecimento dos efeitos no organismo materno e induziu à tomada de decisões para reorganização da assistência. Portanto, produzir e divulgar esse conhecimento é fundamental para subsidiar políticas públicas e a elaboração de protocolos clínico-obstétricos no acompanhamento da gestante para possíveis futuras epidemias e pandemias.

### CONCLUSÃO

A investigação em hospital de referência permitiu descortinar as características sociodemográficas e obstétricas das gestantes que foram acometidas pelo SARS-CoV-2 possibilitando a análise e descrição dos casos, que demonstraram a necessidade de atenção à gestante desde o pré-natal, especialmente, no que se refere à vigilância de doenças desenvolvidas na gestação, como síndromes hipertensivas, apontadas como aspecto de piora do quadro clínico. Evidenciou-se o impacto da Covid-19 para a saúde das mulheres e dos recém-nascidos, haja vista os desfechos adversos identificados, como: elevado número de internações em UTI; aumento de cesarianas; necessidade de suporte ventilatório, mesmo naquelas com internação habitual; óbitos maternos, fetais e do binômio; e incremento da taxa de partos prematuros evidenciada pelos DGPs, que impactam em tempo de maturação e desenvolvimento fetal menores que o necessário.

A análise mais detalhada da divisão dos DGPs pode orientar um cuidado mais preciso, e destaca a necessidade de uma estrutura adequada nos serviços de saúde, necessária aos cuidados à prematuridade. Descortinar a ocorrência destes desfechos corrobora com o esclarecimento do cenário dos desfechos adversos na realidade brasileira, que possui suas próprias características populacionais e de cuidado.

### REFERÊNCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020 [cited 2022 Dec 8]; 382(8):727-33. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>.
2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature.* 2020 [cited 2022 Dec]; 579(7798):270-3. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Recomendações para Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19. Brasília (DF): Ministério Da Saúde; 2021 [cited 2022 Dec]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_assistencia\\_gestante\\_puerpera\\_covid-19\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_assistencia_gestante_puerpera_covid-19_2ed.pdf).
4. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of Covid-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* 2020 [cited 2021 Jan 4]; 395(10226):809-15. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30360-3).

5. Liu H, Wang LL, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH. Why are pregnant women susceptible to Covid-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol*. 2020 [cited 2023 Jan 3]; 139:103122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jri.2020.103122>.
6. Zhao X, Jiang Y, Zhao Y, Xi H, Liu C, Qu F, et al. Analysis of the susceptibility to Covid-19 in pregnancy and recommendations on potential drug screening. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020 [cited 2022 Jun 15];39(7):1209-20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03897-6>.
7. Vale AJ, Fernandes AC, Guzen FP, Pinheiro FI, Azevedo EP, Cobucci RN. Susceptibility to Covid-19 in pregnancy, labor, and postpartum period: immune system, vertical transmission, and breastfeeding. *Front Glob Womens Health*. 2021 [cited 2022 Jun 5]; 2:602572. DOI: <https://doi.org/10.3389/fgwh.2021.602572>.
8. Narang K, Enninga EA, Gunaratne MD, Ibirogba ER, Trad AT, Elrefaei A, et al. SARS-CoV-2 infection and Covid-19 during pregnancy: a multidisciplinary review. *Mayo Clin Proc*. 2020 [cited 2021 Jun 3]; 95(8):1750-65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.05.011>.
9. Hcini N, Maamri F, Picone O, Carod JF, Lambert V, Mathieu M, Carles G, Pomar L. Maternal, fetal and neonatal outcomes of large series of SARS-CoV-2 positive pregnancies in peripartum period: a single-center prospective comparative study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 [cited 2021 Jan 5]; 257:11-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.11.068>.
10. Bellos I, Pandita A, Panza R. Maternal and perinatal outcomes in pregnant women infected by SARS-CoV-2: A meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 256:194-204. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.11.038>.
11. American college of obstetricians and gynecologists (Acog). Definition of term pregnancy. Committee Opinion No. 579. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol.*, 2013[cited 2023 Jan 5]; 122:1139-40. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.aog.0000437385.88715.4a>.
12. Diniz CS, Reis-Queiroz J, Kawai CA, Queiroz MR, Bonilha ED, Niy DY, et al. Potential pregnancy days lost: an innovative measure of gestational age. *Rev. Saúde Pública*. 2020 [cited 2023 Jan 6]; 54:88. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002098>.
13. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 370:m3320. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>.
14. Fonseca MS, Guimarães GM, Lima FH, Amaral SJ, Tokumoto T, Almeida FD, et al. Análise do perfil racial de mulheres com Covid-19: estudo transversal sobre evolução a óbito de mulheres negras na região sudeste. *Braz J Infect Dis*. 2022 [cited 2021 Jan 5]; 26:101779. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101779>.
15. Baqui P, Bica I, Marra V, Ercole A, Schaar MVD. Ethnic and regional variations in hospital mortality from Covid-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *Lancet Glob Health*. 2020 [cited 2024 Mar 20]; 8(8):e1018-26. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30285-0](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30285-0).
16. Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. *Lancet*. 2002 [cited 2024 Mar 20]; 359(9301):145-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)07373-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)07373-7).
17. Holanda CSM, Alchieri JC, Morais FRR, Maranhão TMO. Estratégias de desenvolvimento, acompanhamento e avaliação do atendimento da gestante no ciclo gravídico-puerperal. *Rev Panam Salud Publica*. 2015 [cited 2021 Jan 5]; 37(6):388-94. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v37n6/388-394>.
18. Brasil. Ministério da Saúde (Br). Orientações para o preenchimento da declaração de óbito no contexto da Covid-19. Brasília (DF): Ministério Da Saúde; 2020 [cited 2021 Jan 5]. Available from: <http://plataforma.saude.gov.br/cta-br-fic/respostas-cod-covid.pdf>.
19. Ministério da Saúde (Br). Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na atenção especializada [Recurso Eletrônico] 1 Ed. Rev. Brasília (DF): Ministério Da Saúde, 2020 [cited 2021 Jan 5]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo\\_clinico\\_covid-19\\_atencao\\_especializada.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-19_atencao_especializada.pdf).
20. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, Miller R, Martinez R, Bernstein K, et al. Coronavirus disease 2019 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 2(2):100118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118>.
21. Oliveira KF, Oliveira JF, Wernet M, Carvalho Paschoini M, Ruiz MT. Covid-19 and pregnancy: a scoping review on pregnancy characteristics and outcomes. *Int J Nurs Pract*. 2021 [cited 2021 Jan 5]; 27(5):e12956. DOI: <https://doi.org/10.1111%2Fijn.12956>.
22. Santos DS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Knobel R, Katz L, et al. Disproportionate impact of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) among pregnant and postpartum black women in Brazil through structural racism lens. *Clin Infect Dis*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 72(11):2068-9. Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1066>.
23. Barreto BL. Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. *Rev Enferm Contemp*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 10(1):127-33. DOI: <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v10i1.370>.
24. Gomes AG, Marin AH, Piccinini CA, Lopes RCS. Expectativas e sentimentos de gestantes solteiras em relação aos seus bebês. *Temas psicol*. 2015 [cited 2024 Mar 19]; 23(2):399-411. DOI: <http://dx.doi.org/10.9788/TP2015.2-12>.
25. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Reforçando a resposta dos sistemas de saúde à Covid-19. Adaptando serviços de atenção primária para uma resposta mais efetiva à Covid-19 (17 de junho de 2020). Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde; 2020. [cited 2024 Mar 21]. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52497/OPASWBRAcovid-1920092\\_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52497/OPASWBRAcovid-1920092_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
26. Kumari A, Jaiswal P, Ranjan P, Chadda RK, Upadhyay AD, et al. Negative emotions, triggers, and coping strategies among postpartum Indian women during second wave of Covid-19 pandemic: lessons for the subsequent waves and beyond. *J Obstet Gynecol India*. 2022 [cited 2023 Jan 5]; 73(2):146-59. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13224-022-01713-z>.
27. Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, Langer A, Tiemeier H. The impact of the Covid-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. *Reproductive Health*. 2021 [cited 2023 Feb 4]; 18(1):10. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01070-6>.

28. Ding W, Lu J, Zhou Y, Wei W, Zhou Z, Chen M. Knowledge, attitudes, practices, and influencing factors of anxiety among pregnant women in Wuhan during the outbreak of Covid-19: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 [cited 2023 Jan 5];21(1):80. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03561-7>.
29. Rodríguez-Díaz M, Alonso-Molero J, Cabero-Perez MJ, Llorca J, Dierssen-Sotos T, Gómez-Acebo I. Pregnancy and birth outcomes during the early months of the Covid-19 pandemic: the MOACC-19 cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 18(20):10931. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182010931>.
30. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without Covid-19 infection. *JAMA Pediatr*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 175(8):817-26. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.1050>.
31. Papageorgiou AT, Deruelle P, Gunier RB, Rauch S, García-May PK, Mhatre M, et al. Preeclampsia and Covid-19: results from the INTERCovid prospective longitudinal study. *Am J Obstet Gynecol*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 225(3):289.e1-289.e17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.05.014>.
32. Ghelichkhani S, Jenabi E, Jalili E, Alishirzad A, Shahbazi F. Pregnancy outcomes among SARS-CoV-2-infected pregnant women with and without underlying diseases: a case-control study. *J Med Life*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 14(4):518-22. DOI: <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0157>.
33. Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, et al. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) pneumonia: a case-control study. *Clin Infect Dis*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 71(16):2035-41. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa352>.
34. Kogutt BK, Satin AJ. Obstetric innovation. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 223(4):592-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.047>.
35. Yan J, Guo J, Fan C, Juan J, Yu X, Li J, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 223(1):111.e1-111.e14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.014>.
36. Pierce-Williams RA, Burd J, Felder L, Khoury R, Bernstein PS, Avila K, et al. Clinical course of severe and critical coronavirus disease 2019 in hospitalized pregnancies: a United States cohort study. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 2(3):100134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100134>.
37. Arinkan SA, Dallı Alper EC, Topcu G, Muhcu M. Perinatal outcomes of pregnant women having SARS-COV-2 infection. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 60(6):1043-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.09.001>.
38. Keepanasseril A, Monárrez-Espino J, Vadivelu P, Kumar Maurya D. Risk factors of pulmonary edema in women with preeclampsia from south India: a case-control study. *J Hum Hypertens*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 34(10):727-34. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41371-020-0300-1>.
39. Takemoto ML, Menezes MD, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MM, Katz L, et al. The tragedy of Covid-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Int J Gynecol Obstet*. 2020 [cited 2023 Jan 5];151(1):154-6. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>.
40. Souza AS, Amorim MM. Maternal mortality by Covid-19 in Brazil. *Rev. Bras. Saude Mater Infant*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 21(suppl 1):253-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100s10001>.

### Contribuições dos autores

Concepção, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S. e E.A.M.F.; Metodologia, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S. e E.A.M.F.; Software, A.C.A.P.R., E.A.M.F. e C.M.R.; Validação, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. e C.C.F.B.; Análise Formal, A.C.A.P.R. e E.A.M.F.; Investigação, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. e C.C.F.B.; Obtenção de recursos, S.R.R.K.S.; Curadoria de Dados, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. e C.C.F.B.; Redação – Original Preparação de Rascunhos, A.C.A.P.R. e N.R.P.; Redação – Revisão e Edição, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P. e C.M.R.; Visualização, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. e C.C.F.B.; Supervisão, S.R.R.K.S. e E.A.M.F.; Administração do Projeto, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S. e E.A.M.F.; Aquisição de Financiamento, S.R.R.K.S. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.