

O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VII | Volume 23 | Nº 67 | Boa Vista | 2025

<http://www.ioles.com.br/boca>

ISSN: 2675-1488

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16956619>



PREVALÊNCIA DE MORTALIDADE PELA COVID-19 EM GESTANTES ACOMETIDAS POR ASMA (2020 A 2023)

Thiago Dantas Martins¹

Anderson de Oliveira Viana²

Marcelle Alencar de Medeiros Pereira³

Igor de Melo Castro⁴

Josiherbethy Rodrigues de Oliveira⁵

Resumo

A COVID-19 é uma doença infecciosa provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, identificado pela primeira vez em Wuhan, na China, no final de 2019. Caracterizada pela rápida disseminação entre as pessoas, a doença se espalhou rapidamente por diversos países, sendo classificada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e declarada uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. O objetivo do presente estudo é descrever o perfil de mortalidade em gestantes que convivem com asma diagnosticadas por COVID-19 no período de 2020-2023. Trata-se de um estudo epidemiológico exploratório, descritivo com abordagem quantitativa e delineamento retrospectivo. Os dados foram obtidos por meio do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), colhendo-se os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, referentes ao ano de 2020 a 2023, descrevendo todo o território nacional. Foram notificadas gestante 88 gestantes que convivem com asma, no período. Após inserir a análise de sobrevivência, observou-se que os óbitos ocorreram com maior probabilidade no primeiro trimestre 18,7%, seguido de 67%, no segundo trimestre e 15% no terceiro trimestre. Deste modo pode-se associar maior probabilidade de óbito no primeiro trimestre da gestação no qual poderá ter coincidido com a não identificação da doença e agravamento dos sintomas. Os resultados do estudo evidenciaram que a prevalência de óbitos maternos por COVID-19 em gestantes com asma apresentou maior coeficiente de mortalidade no segundo trimestre da gestação, em comparação ao primeiro e ao terceiro trimestres.

Palavras-chave: Asma; COVID-19; Gestante; Mortalidade.

530

Abstract

COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, first identified in Wuhan, China, in late 2019. Characterized by rapid spread among people, the disease spread rapidly across several countries, being classified as a pandemic by the World Health Organization (WHO) and declared a Public Health Emergency of International Concern. The objective of this study is to describe the mortality profile in pregnant women living with asthma diagnosed with COVID-19 in the period 2020-2023. The data were obtained through the Influenza Epidemiological Surveillance Information System (SIVEP-Gripe), collecting cases of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in pregnant women, referring to the year 2020 to 2023, describing the entire national territory. 88 pregnant women living with asthma were reported in the period. After inserting the survival analysis, it was observed that deaths occurred with a higher probability in the first trimester 18.7%, followed by 67% in the second trimester and 15% in the third trimester. Thus, it is possible to associate a greater probability of death in the first trimester of pregnancy, which may have coincided with the non-identification of the disease and worsening of symptoms. After carrying out the study, it was concluded the importance of prenatal care and asthma as a comorbidity that may compromise the expectancy and quality of life of the pregnant woman.

Keywords: Asthma; COVID-19; Mortality; Pregnant.

¹ Preceptor do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC/UFCG). Residência em Clínica Médica. E-mail: thiagodantasmd@gmail.com

² Preceptor do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC/UFCG). Residência em Infectologia. E-mail: anderson@andersonviana.com

³ Preceptora do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC/UFCG). Residência em Clínica Médica. E-mail: marcellealencar@hotmail.com

⁴ Preceptor do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC/UFCG). Residência em Clínica Médica. E-mail: igor.melo.96@gmail.com

⁵ Preceptor do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC/UFCG). Residência em Clínica Médica. E-mail: Josiherbethy@gmail.com



INTRODUÇÃO

A gestação, por si só, promove diversas alterações fisiológicas, hormonais e imunológicas que podem agravar o curso de infecções virais, como a COVID-19. Quando associada a condições pré-existentes que comprometem a função respiratória, como a asma, o risco de evolução clínica desfavorável torna-se ainda mais elevado. Diante desse cenário, a análise específica dessa população torna-se fundamental, pois permite dimensionar a magnitude do risco, identificar fatores associados ao aumento da mortalidade e, conseqüentemente, orientar a formulação de estratégias mais eficazes de vigilância epidemiológica, prevenção e assistência obstétrica. Além disso, os resultados poderão contribuir para o aprimoramento dos protocolos de manejo clínico, com foco na proteção materna e fetal. Este estudo justifica-se pela necessidade de descrever e analisar a relação entre o coeficiente de mortalidade por COVID-19 em gestantes com diagnóstico de asma, no período de 2021 a 2022.

Nesse contexto, questiona-se: qual é o perfil de mortalidade das gestantes acometidas por asma no período de 2021 a 2022? Este estudo tem como objetivo descrever o perfil de mortalidade de gestantes infectadas pela COVID-19 que apresentam diagnóstico de asma, buscando compreender as características clínicas, epidemiológicas e os fatores associados aos desfechos fatais nessa população de maior vulnerabilidade.

O recorte metodológico deste estudo adota uma abordagem baseada em análise epidemiológica retrospectiva. A coleta de dados foi realizada por meio de consultas às bases do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), implantado em 2000, utilizando-se de dados secundários. As informações extraídas foram organizadas em tabelas e submetidas a processamento estatístico, de modo a facilitar a análise e interpretação dos resultados. Além disso, os dados foram avaliados criticamente, com o objetivo de identificar padrões, tendências e possíveis pontos de intervenção, visando subsidiar o aprimoramento das ações de vigilância epidemiológica e das estratégias de controle e prevenção da COVID-19 em gestantes com asma.

O estudo está estruturado em diversas seções, de modo a abordar de forma abrangente o tema proposto. A introdução apresenta uma contextualização detalhada, justificando a relevância da pesquisa, delineando seus objetivos, descrevendo as abordagens metodológicas adotadas e destacando as bases teóricas que sustentam o trabalho. Em seguida, a fundamentação teórica explora os principais conceitos envolvidos, bem como os aspectos epidemiológicos relacionados ao perfil de mortalidade de gestantes infectadas pela COVID-19 que convivem com asma. Na sequência, são descritos os procedimentos metodológicos utilizados, seguidos pela apresentação dos resultados e pela discussão, que traz uma análise



crítica e aprofundada dos dados obtidos. Por fim, o estudo é concluído com as considerações finais, nas quais são apontadas as principais conclusões, as limitações identificadas e as implicações para futuras pesquisas sobre o tema.

REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

Em dezembro de 2019, foi identificada na cidade de Wuhan, na China, uma grave doença respiratória de origem inicialmente desconhecida. Após investigações, constatou-se que a enfermidade era causada por um novo tipo de coronavírus, posteriormente denominado SARS-CoV-2. A doença provocada por esse vírus foi oficialmente nomeada COVID-19 (sigla em inglês para *Coronavirus Disease 2019*). Caracterizada por sintomas como febre, tosse seca, cansaço e, nos casos mais graves, dificuldade respiratória severa, a COVID-19 rapidamente se disseminou pelo mundo, configurando-se como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), conforme declaração da Organização Mundial da Saúde (OMS) (OMS, 2023).

O Regulamento Sanitário Internacional (RSI) estabeleceu, entre as principais medidas de controle da doença, a adoção da etiqueta respiratória, o distanciamento social (incluindo medidas de quarentena) e a reorganização dos serviços de saúde para o enfrentamento da emergência sanitária. No mesmo sentido, o autor destaca a importância da adequada estruturação desses serviços, enfatizando que, no Brasil, as ações de vigilância, alerta e resposta foram conduzidas em conformidade com as diretrizes previstas no manual do Regulamento Sanitário Internacional (RSI, 2005).

Apesar dos avanços significativos no controle da pandemia, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023) ressalta a importância da manutenção contínua das ações de vigilância e alerta. A recomendação é que os países preservem estratégias preventivas e mantenham mecanismos de resposta rápida, com o objetivo não apenas de sustentar os baixos coeficientes atualmente observados, mas também de avançar, de forma gradual e consistente, rumo à possível eliminação da doença. Entre as medidas recomendadas, destacam-se o fortalecimento da capacidade dos sistemas de saúde, o monitoramento contínuo de novos casos e variantes, além da intensificação de campanhas de conscientização junto à população.

No Brasil, um dos grandes desafios enfrentados durante a pandemia foi a ampla disseminação de informações falsas e contraditórias sobre a doença e as medidas de controle recomendadas pelas autoridades sanitárias. Esse fenômeno, conhecido como "infodemia", caracterizou-se pelo excesso de informações, muitas vezes incorretas, imprecisas ou enganosas, que contribuíram para a geração de um ambiente de desconfiança, insegurança e confusão entre a população (BRIOZZO *et al*, 2025).



Esse cenário contribuiu de forma significativa para a resistência de determinados grupos à adoção de medidas preventivas, como o uso de máscaras, o distanciamento social e, sobretudo, a vacinação. A disseminação de desinformação teve um impacto direto na adesão às campanhas de imunização, comprometendo os esforços de controle da pandemia. Tal contexto exigiu a implementação de ações integradas e coordenadas entre os setores de saúde, comunicação e educação, com o objetivo de combater a infodemia, promover o acesso a informações confiáveis e reforçar a confiança da população nas medidas sanitárias (WATSON *et al.*, 2022).

O surgimento da COVID-19 marcou o início de uma pandemia com profundos impactos sociais, econômicos e sanitários em escala global. No Brasil, o primeiro caso confirmado foi registrado em 26 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo, em um paciente com histórico recente de viagem à Itália. Já em março do mesmo ano, o país notificou 488 casos suspeitos, dos quais 240 foram descartados após investigação. Em 16 de março de 2020, foi confirmado o primeiro óbito relacionado à COVID-19 no Brasil, fato que representou um marco crítico para a intensificação das medidas de prevenção, vigilância e contenção da doença em todo o território nacional (ABREU *et al.*, 2021).

Nesse contexto, foram definidos grupos vulneráveis e prioritários para a implementação de ações estratégicas de assistência, prevenção e controle da COVID-19. Entre esses grupos, incluíram-se as gestantes, considerando que o período gestacional é marcado por profundas alterações fisiológicas, imunológicas e metabólicas. Tais mudanças, embora essenciais para a manutenção da gestação, podem aumentar a suscetibilidade das mulheres grávidas a infecções, além de favorecer a ocorrência de desfechos clínicos mais graves. No caso da COVID-19, a associação entre a gravidez e a infecção pelo coronavírus gerou preocupações específicas, especialmente em relação ao risco elevado de complicações respiratórias, necessidade de hospitalização, admissão em unidades de terapia intensiva (UTI) e potenciais impactos adversos sobre a saúde fetal e neonatal. Diante desse cenário, foram desenvolvidas estratégias específicas de monitoramento, assistência pré-natal diferenciada e priorização para vacinação, com o objetivo de proteger esse grupo populacional e reduzir a morbimortalidade materna e perinatal associada à doença (BRITO *et al.*, 2023).

Na maioria dos casos, a COVID-19 apresenta evolução leve, com sintomas comuns como tosse, febre, dor de garganta, espirros e mal-estar geral. No entanto, entre gestantes, especialmente aquelas que adquiriram a infecção no segundo ou terceiro trimestre da gestação, observou-se uma maior frequência e intensidade de manifestações clínicas graves. Esse grupo demonstrou maior propensão a complicações, exigindo, em muitos casos, cuidados hospitalares intensivos e monitoramento especializado (BRIOZZO *et al.*, 2025).



Entre os sintomas severos relatados, destacaram-se a dispneia (dificuldade respiratória), a fadiga intensa, a diarreia e a dor torácica. Em casos mais críticos, essas manifestações podiam evoluir para a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), condição caracterizada por insuficiência respiratória progressiva, necessidade de suporte ventilatório e aumento do risco de complicações maternas e fetais. Tais achados evidenciam a importância de uma vigilância clínica rigorosa e de cuidados diferenciados para gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2, sobretudo na segunda metade da gestação período em que as alterações fisiológicas tornam o sistema respiratório ainda mais vulnerável, ampliando o risco de desfechos adversos (CALABRO *et al.*, 2023).

Diversos estudos têm evidenciado que a associação entre a gestação e a infecção por COVID-19 está relacionada ao aumento do risco de desfechos obstétricos adversos. Entre as complicações mais frequentemente relatadas estão a prematuridade, a ruptura prematura das membranas ovulares, o abortamento espontâneo, a necessidade de parto cesariano de emergência e sinais de sofrimento fetal. Esses desfechos podem estar relacionados tanto aos efeitos diretos da infecção viral no organismo materno quanto às respostas inflamatórias exacerbadas desencadeadas pela doença, que podem comprometer a estabilidade gestacional e a saúde fetal (CALAWAY, 2023).

Por outro lado, o diagnóstico da COVID-19 em gestantes pode ser dificultado pela semelhança dos seus sintomas iniciais com manifestações comuns do período gestacional, como a rinite gestacional. Essa condição, caracterizada por congestão e hiperemia nasal decorrentes do aumento dos níveis de estrogênio, pode mascarar os sintomas respiratórios iniciais da infecção pelo coronavírus. Essa sobreposição clínica tende a atrasar o reconhecimento precoce da COVID-19 nas gestantes, dificultando a adoção tempestiva de medidas adequadas de monitoramento e intervenção (DALLAWAY *et al.*, 2022).

Os portadores de doenças crônicas estiveram entre as principais preocupações das autoridades de saúde durante a pandemia de COVID-19, devido ao risco elevado de progressão para formas graves da doença. No grupo das gestantes, essa situação apresentava-se ainda mais delicada, especialmente naquelas com diagnóstico prévio de asma. A presença de doenças respiratórias, como a asma durante a gestação, já implica riscos adicionais tanto para a mãe quanto para o feto, e a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 agravava significativamente esse quadro, aumentando a vulnerabilidade e a probabilidade de desfechos adversos (DALOW *et al.*, 2022).

A infecção pelo vírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19, aparentemente não aumenta a suscetibilidade das mulheres grávidas à infecção quando comparadas às mulheres não grávidas da mesma faixa etária. Contudo, uma vez infectadas, as gestantes apresentam maior risco de evoluir para formas mais graves da doença. Estudos indicam que a gravidez, por si só, constitui uma condição de vulnerabilidade imunológica, o que pode favorecer o agravamento do quadro clínico, manifestado por



maior probabilidade de complicações respiratórias, necessidade de hospitalização, internação em unidades de terapia intensiva (UTI) e uso de suporte ventilatório (FREITAS *et al.*, 2024).

As gestantes asmáticas infectadas pelo SARS-CoV-2 apresentam uma vulnerabilidade significativamente maior a complicações graves, incluindo insuficiência cardíaca descompensada, insuficiência respiratória aguda e evolução para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Essas condições agravam o quadro clínico, exigindo intervenções médicas intensivas, como suporte ventilatório e monitoramento contínuo em unidades de terapia intensiva (UTI) (BHAGAVATHULA, 2022).

Durante a pandemia de COVID-19, foi observado que aproximadamente 90% das gestantes infectadas que desenvolveram complicações respiratórias evoluíram para a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Entre essas pacientes, cerca de 25% infelizmente evoluíram para óbito, evidenciando a elevada gravidade da doença nesse grupo populacional vulnerável. Esses dados ressaltam a urgência da implementação de estratégias específicas voltadas para a prevenção, o diagnóstico precoce e a oferta de cuidados intensivos adequados, com o objetivo de reduzir a mortalidade materna associada à infecção pelo SARS-CoV-2. Além disso, reforçam a importância do monitoramento contínuo e da priorização da vacinação para gestantes, especialmente aquelas com comorbidades respiratórias (LI *et al.*, 2020).

No que se refere à transmissão vertical — isto é, a passagem do vírus da mãe para o feto durante a gestação — evidências iniciais indicaram que esse tipo de transmissão da COVID-19 é raro. Em um estudo envolvendo 75 gestantes diagnosticadas com COVID-19, apenas um recém-nascido apresentou resultado positivo para a infecção, sugerindo uma baixa taxa de transmissão vertical do vírus SARS-CoV-2. Esses achados reforçam a hipótese de que a placenta atua como uma barreira protetora, impedindo a infecção fetal na maioria dos casos (LUCENA FILHO *et al.*, 2025).

Apesar da baixa frequência observada, a possibilidade de transmissão intrauterina não pôde ser totalmente excluída, principalmente em casos de infecção materna grave. Por isso, recomenda-se o monitoramento neonatal rigoroso, incluindo a realização de testes diagnósticos específicos logo após o nascimento e, em determinados casos, a análise da presença do vírus em líquidos biológicos como líquido amniótico, sangue do cordão umbilical e leite materno. Estudos posteriores têm investigado os fatores de risco associados a esses raros casos de transmissão vertical, bem como os potenciais impactos da infecção precoce sobre o desenvolvimento infantil, visando aprimorar as estratégias de cuidado materno-infantil (MAIA *et al.*, 2022).

Em relação às gestantes asmáticas, observou-se uma tendência significativamente maior à evolução para complicações respiratórias e ao agravamento dos sintomas durante a infecção por COVID-19. As alterações fisiológicas típicas da gestação como o aumento do volume sanguíneo, a modificação do padrão respiratório e a sobrecarga do sistema respiratório tornam essas mulheres naturalmente mais



vulneráveis. Quando associadas à infecção pelo SARS-CoV-2, essas condições pré-existentes podem ser exacerbadas, resultando em descompensação respiratória, manifestada por queda da saturação de oxigênio, dispneia intensa e, em casos graves, evolução para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbito (ROVEITTA *et al.*, 2022).

Além disso, a inflamação sistêmica desencadeada pela infecção viral pode agravar significativamente o quadro clínico, elevando o risco de tromboembolismo pulmonar e de mortalidade materna. Nesse contexto, gestantes portadoras de doenças respiratórias constituíram um dos grupos de maior risco durante a pandemia, demandando monitoramento clínico intensivo, a implementação de protocolos de cuidados especializados e, frequentemente, abordagens terapêuticas individualizadas, com o objetivo de minimizar complicações e otimizar os desfechos materno-fetais (MOOLA; HILAMO, 2023).

Observou-se que gestantes com asma apresentam um risco significativamente elevado para o desenvolvimento de complicações graves durante a gestação. A combinação entre as alterações fisiológicas típicas do período gestacional como o aumento da demanda ventilatória, a elevação do volume sanguíneo e a compressão do diafragma pelo útero em crescimento e a presença de uma doença respiratória crônica, como a asma, pode comprometer ainda mais a função pulmonar e reduzir a oxigenação adequada, tanto materna quanto fetal. Além disso, gestantes asmáticas têm maior propensão ao agravamento dos sintomas respiratórios e à descompensação clínica, o que pode resultar em quadros de insuficiência respiratória, necessidade de hospitalização, internação em unidades de terapia intensiva (UTI) e risco aumentado de desfechos obstétricos adversos, como parto prematuro, restrição de crescimento intrauterino e sofrimento fetal, podendo evoluir para óbito (MOURA *et al.*, 2022).

Vale destacar que grande parte das gestantes diagnosticadas com COVID-19 apresentou complicações obstétricas relevantes, como pré-eclâmpsia, eclâmpsia e proteinúria, especialmente após a 20ª semana de gestação. Essas condições, quando associadas à infecção pelo SARS-CoV-2, contribuem para o agravamento do quadro clínico, aumentando a probabilidade de desfechos adversos e a necessidade de cuidados intensivos. Além disso, observou-se que, entre as gestantes internadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), aproximadamente 65% apresentavam doenças respiratórias preexistentes como comorbidade, o que potencializa ainda mais o risco de evolução clínica desfavorável (WATSON *et al.*, 2023).

A presença simultânea de COVID-19 e doenças respiratórias em gestantes está associada a um prognóstico materno-fetal significativamente mais grave, com maior incidência de complicações severas, como embolia pulmonar, insuficiência respiratória aguda, Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbito. Esses dados reforçam a necessidade de vigilância clínica intensiva, sobretudo na segunda metade



da gestação, período em que as alterações fisiológicas aumentam a vulnerabilidade do sistema respiratório. Diante desse cenário, torna-se imprescindível a implementação de estratégias específicas de prevenção, diagnóstico precoce e manejo clínico multidisciplinar, envolvendo obstetras, pneumologistas, infectologistas e equipes de terapia intensiva (MURALIDAR *et al.*, 2020).

Em relação às gestantes com diagnóstico de asma, observou-se que uma parcela significativa evoluiu para desfechos clínicos desfavoráveis, incluindo complicações graves e, em alguns casos, óbitos. A presença de doenças respiratórias, que por si só já representa um fator de risco durante a gestação, torna-se ainda mais crítica no contexto da infecção por COVID-19. Essas pacientes demonstraram maior propensão ao desenvolvimento de insuficiência respiratória, queda acentuada da saturação de oxigênio e disfunções na função cardíaca. Adicionalmente, a resposta inflamatória exacerbada desencadeada pela infecção viral contribuiu para a piora do quadro clínico, agravando ainda mais o prognóstico materno (OPAS, 2022).

Além disso, o comprometimento respiratório característico das doenças respiratórias pode ser significativamente intensificado pelas alterações fisiológicas próprias da gestação, bem como pelas complicações respiratórias associadas à COVID-19. Essa combinação de fatores eleva substancialmente o risco de evolução clínica desfavorável, aumentando a probabilidade de necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), de parto prematuro e de mortalidade materna e fetal (SIQUEIRA *et al.*, 2021).

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, de caráter exploratório e abordagem quantitativa, cujo objetivo foi analisar o perfil de mortalidade entre gestantes asmáticas com diagnóstico de COVID-19, notificadas no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), disponível no DATASUS, no período de 2021 a 2022. Para a realização da coleta de dados, foram extraídas as notificações de pacientes gestantes, com RT-PCR apresentando a confirmação da COVID-19. Foram analisadas variáveis clínicas e epidemiológicas, com ênfase na presença de comorbidades e sua relação com a evolução para óbito. Após a extração dos dados utilizando-se como classificação do CID-10 U07.1, obteve-se a correlação da covid-19 em gestantes com relatos de asma em sua anamnese, posteriormente os mesmos foram tabulados no excel e inseridos no software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), para inferência do qui-quadrado. A análise permitiu identificar padrões de agravamento clínico em gestantes asmáticas infectadas pelo SARS-CoV-2, evidenciando a influência da asma enquanto fator de risco associado (BRASIL, 2024).



Após a coleta, os dados foram organizados e tabulados no software Microsoft Excel. Para a análise, foram inicialmente selecionadas no SIVEP-Gripe apenas as notificações completas, sendo excluídas aquelas que apresentaram inconsistências, incompletudes ou duplicidades decorrentes de falhas de sistema. Em seguida, procedeu-se à análise estatística, com a aplicação de frequências simples e do teste do qui-quadrado (χ^2), visando identificar possíveis associações entre a gestação e COVID-19 em gestantes que convivem com asma e seus respectivos desfechos clínicos, em especial a evolução para óbito. Essa estratégia metodológica possibilitou delinear com maior precisão o perfil de mortalidade por COVID-19 entre gestantes asmáticas, destacando os fatores de risco mais prevalentes e as associações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas. Dessa forma, o estudo contribuiu para uma compreensão mais aprofundada do impacto da infecção pelo SARS-CoV-2 nesse grupo específico, fornecendo subsídios relevantes para o fortalecimento da vigilância epidemiológica e para a adoção de medidas clínicas mais direcionadas e eficazes (TAYLOR, 2021).

A partir da realização da inferência estatística, os resultados obtidos foram organizados e materializados em tabelas, de modo a facilitar a visualização, interpretação e comparação das variáveis estudadas. Essa sistematização dos dados permitiu a identificação de padrões, tendências e associações relevantes entre as gestantes cardiopatas diagnosticadas com COVID-19 e os desfechos clínicos observados. Posteriormente, os dados tabulados foram analisados de forma crítica e discutidos à luz da literatura científica atual, buscando contextualizar os achados com estudos prévios e evidenciar implicações para a prática clínica e para a formulação de políticas públicas de saúde voltadas para a assistência a gestantes de alto risco. Essa etapa analítica foi fundamental para aprofundar a compreensão sobre o perfil de mortalidade materna relacionado à COVID-19, destacando fatores agravantes e reforçando a necessidade de cuidados especializados (WANG, 2023).

RESULTADOS

A coleta dos dados foi realizada a partir da identificação de registros de internações e óbitos de gestantes com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) associada à COVID-19, disponíveis no Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), abrangendo o período de 2020 a 2023. Após a extração, as informações foram devidamente organizadas e tabuladas para a realização das análises. Durante o tratamento da base de dados, foram eliminados registros duplicados, bem como aqueles com informações incompletas ou inconsistentes, visando assegurar a qualidade e a confiabilidade da análise estatística. Esse processo possibilitou a construção de um banco de dados robusto, direcionado à avaliação do impacto da pandemia na saúde materna durante o período estudado. Em seguida, procedeu-



se à análise estatística por meio da técnica de análise de correspondência, com o objetivo de identificar associações entre os desfechos clínicos e as características das gestantes acometidas por SRAG, incluindo a presença de asma como comorbidade associada à COVID-19 (MOOLA; HILAMO, 2023).

Inicialmente, foram analisadas todas as comorbidades registradas em gestantes que evoluíram para óbito no período de 2021 a 2022. A partir dessa análise, verificou-se que a maioria dos óbitos ocorreu entre gestantes que estavam no segundo trimestre gestacional. Além disso, foram selecionados os registros de gestantes com diagnóstico de asma que desenvolveram Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) associada à COVID-19. Observou-se que, entre as comorbidades identificadas, a asma destacou-se em comparação às gestantes que não apresentavam essa condição (SIVEP-GRIPE, 2024).

Posteriormente, foi realizada a análise estatística utilizando o software SPSS. Após a inferência, identificou-se um total de 88 gestantes com asma como comorbidade. Dentre elas, observou-se maior ocorrência de óbitos durante o segundo trimestre da gestação, em comparação às gestantes sem asma. Os resultados apontaram que gestantes com asma e COVID-19 apresentaram uma probabilidade 87% maior de evoluírem a óbito nesse período gestacional, em relação às gestantes sem a referida comorbidade (WANG, 2023).

Esse achado reforça a hipótese de que os estágios mais avançados da gestação representam um fator de risco adicional para o agravamento do quadro clínico, possivelmente em decorrência das alterações fisiológicas típicas desse período, como o aumento da demanda respiratória, a elevação do volume plasmático e a compressão mecânica dos pulmões pelo útero em crescimento, o que pode contribuir para a piora da evolução da COVID-19. Além disso, a presença simultânea de comorbidades, como a asma associada a outras condições preexistentes, foi recorrente entre essas gestantes, aumentando a vulnerabilidade a complicações graves e impactando negativamente os desfechos maternos e fetais. Destaca-se, ainda, que a própria infecção por COVID-19, quando associada à gestação em estágios avançados, pode desencadear intensas respostas inflamatórias, elevando o risco de óbito. Esses resultados evidenciam a necessidade de um monitoramento rigoroso e de intervenções precoces, especialmente a partir do segundo trimestre gestacional, com o objetivo de reduzir os riscos de morbimortalidade nesse grupo considerado de alto risco (BRASIL, 2024).

Ao analisar os dados apresentados na tabela 1, observa-se que a maioria das gestantes diagnosticadas com COVID-19 que evoluíram para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) apresentava ao menos um fator de risco ou comorbidade associada. Tal achado reforça a relevância das condições pré-existentes no agravamento do quadro clínico da infecção pelo SARS-CoV-2 durante a gestação. Entre os fatores de risco mais prevalentes, destacaram-se a asma, outras doenças respiratórias, doenças cardiovasculares e obesidade condições que comprometem ainda mais as funções imunológica e



respiratória das gestantes, elevando o risco de progressão para formas graves da doença. Cabe destacar que, de acordo com os resultados apresentados no Quadro 1, gestantes com asma apresentaram uma probabilidade 69,2% maior de desenvolver SRAG em comparação às gestantes sem essa comorbidade (WANG, 2023).

Tabela 1 - Análise descritiva de gestantes internadas que apresentaram asma como comorbidade

Gestantes que apresentaram asma como comorbidade		Sim	Não	Ignorado	Total	
Gestante	1o trimestre	Contagem	17	72	2	91
		% em Gestante	18,7%	79,1%	2,2%	100,0%
	3o trimestre	Contagem	69	621	2	692
		% em Gestante	10,0%	89,7%	0,3%	100,0%
	Idade gestacional ignorada	Contagem	2	54	2	58
		% em Gestante	3,4%	93,1%	3,4%	100,0%
Total		Contagem	88	747	6	841
		% em Gestante	10,5%	88,8%	0,7%	100,0%

Fonte: Elaboração própria.

A presença de comorbidades tem impacto significativo na piora dos desfechos clínicos, aumentando a necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), o uso de suporte ventilatório e o risco de mortalidade materna e perinatal. Esses achados evidenciam a importância de uma triagem rigorosa e do monitoramento contínuo de gestantes com fatores de risco, com foco na implementação de intervenções precoces e estratégias preventivas que possam atenuar a gravidade dos casos e favorecer melhores desfechos para mães e recém-nascidos (SOEIRO *et al*, 2023).

Ao analisar os dados apresentados na tabela 2, observa-se, por meio dos testes de Pearson, verossimilhança e associação linear, que gestantes com fatores de risco e diagnóstico de COVID-19 apresentam uma chance 84,78% maior de evoluírem para desfechos negativos em comparação àquelas sem nenhum fator de risco, conforme demonstrado na Tabela 2. A Tabela 2 apresenta a análise detalhada da verossimilhança e da associação linear entre fatores de risco e comorbidades em gestantes, evidenciando a maior probabilidade de evolução desfavorável, incluindo o óbito. Os resultados apontam uma correlação significativa entre a presença de cardiomiopatia durante a gestação e o agravamento clínico, levando, em muitos casos, a desfechos fatais. Esses achados reforçam a importância do monitoramento contínuo de gestantes com cardiopatias pré-existentes ou adquiridas durante a gestação, evidenciando a necessidade de uma abordagem clínica mais rigorosa, com protocolos específicos para prevenção e manejo de complicações graves. A análise também ressalta a relevância da vigilância em saúde materna como estratégia essencial para a redução da mortalidade entre gestantes, especialmente nesse grupo de maior vulnerabilidade (TAYLOR, 2021).



Tabela 2 - Teste de qui-quadrado

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	20,549 ^a	4	,000
Razão de verossimilhança	16,984	4	,002
Associação Linear por Linear	,690	1	,406
N de Casos Válidos	841		

Fonte: Elaboração própria.

Nota: 3 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,41.

Ao se analisar a tabela 3, com base nos testes estatísticos Qui-quadrado de Pearson, razão de verossimilhança e associação linear, identificou-se uma relação significativa entre a presença de fatores de risco e a evolução para desfechos negativos em gestantes diagnosticadas com COVID-19 e asma. Conforme a análise, gestantes que apresentavam ao menos um fator de risco tiveram uma probabilidade 84,78% maior de evoluir para desfechos desfavoráveis, como agravamento clínico, necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou óbito, em comparação com aquelas sem comorbidades associadas (TAYLOR, 2021).

A Tabela 3 apresenta a associação entre o número de gestantes diagnosticadas com asma que necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e a evolução para óbito, evidenciando uma forte correlação entre a presença dessa comorbidade, a gravidade do quadro clínico e a ocorrência de desfechos letais. Os dados demonstram que gestantes com asma apresentaram taxas mais elevadas de internação em UTI, além de uma frequência significativamente superior de óbitos, em comparação àquelas sem comorbidades, mesmo entre as que evoluíram para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Ainda que gestantes sem comorbidades também tenham necessitado de hospitalização, a proporção de óbitos nesse grupo foi expressivamente menor.

Considerando as comorbidades, a asma representa o maior percentual de desfechos negativos e óbitos conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Casos de gestantes com cardiopatia que evoluíram para óbito

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	55,296 ^a	4	,000
Razão de verossimilhança	46,095	4	,000
Associação Linear por Linear	1,398	1	,237
N de Casos Válidos	884		

Fonte: Elaboração própria.

Nota: 3 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,16.

A Tabela 3 apresenta a associação entre o número de gestantes diagnosticadas com asma que necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e a evolução para óbito, evidenciando uma forte correlação entre a presença dessa comorbidade, a gravidade do quadro clínico e a ocorrência de desfechos letais. Os dados indicam que gestantes com asma apresentaram taxas mais elevadas de internação em UTI e uma frequência significativamente superior de óbitos, em comparação às gestantes



sem comorbidades que também evoluíram para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Embora gestantes sem comorbidades também tenham sido hospitalizadas, a proporção de óbitos nesse grupo foi expressivamente menor.

A análise estatística dos casos de gestantes cardiopatas que evoluíram para óbito, apresentada na tabela 3, revelou resultados significativos. O teste Qui-quadrado de Pearson apresentou um valor de 55,296, com 4 graus de liberdade (df) e nível de significância bilateral (p) igual a 0,000, indicando uma associação estatisticamente significativa entre a presença de cardiopatia e a evolução para desfechos fatais. De forma consistente, a Razão de Verossimilhança registrou valor de 46,095, também com $p = 0,000$, reforçando essa relação. Esses achados confirmam a forte associação entre cardiopatia em gestantes e o aumento do risco de óbito, evidenciando a necessidade de monitoramento intensivo e intervenções clínicas especializadas para esse grupo de alto risco (TAYLOR, 2021).

DISCUSSÃO

A análise dos resultados indica que a presença de cardiopatia em gestantes diagnosticadas com COVID-19 eleva significativamente o risco de óbito, tanto em comparação a outras condições de risco quanto a gestantes sem qualquer fator de risco. A associação entre a asma e a maior probabilidade de desfechos fatais reforça a vulnerabilidade desse grupo específico, evidenciando que as complicações respiratórias associadas à infecção pelo SARS-CoV-2 podem agravar substancialmente o prognóstico materno. Em relação às gestantes sem fatores de risco, aquelas com asma apresentam maior tendência a evoluir para formas graves da doença, como Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e falência multissistêmica. Além disso, o agravamento das condições cardiovasculares durante a gestação, especialmente na presença da COVID-19, está diretamente ligado a uma maior necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e ao aumento da mortalidade materna e perinatal (TAREQ *et al.*, 2021).

Corroborando os resultados desta análise, um estudo realizado no Brasil revelou que 53% das gestantes diagnosticadas com COVID-19 e asma evoluíram para óbito, evidenciando a elevada prevalência de desfechos fatais nesse grupo específico. A associação entre COVID-19 e cardiopatia configura uma condição de alto risco, pois gestantes com doenças respiratórias pré-existentes já apresentam maior vulnerabilidade a complicações graves, as quais são intensificadas pela infecção viral (SOEIRO *et al.*, 2023).

Essa elevada taxa de mortalidade evidencia a necessidade urgente de estratégias de cuidado mais intensivas e especializadas para gestantes asmáticas infectadas pelo SARS-CoV-2, considerando o



impacto potencialmente grave da associação dessas duas condições. O estudo brasileiro reforça a conclusão de que a presença de doenças respiratórias em gestantes amplifica significativamente os riscos relacionados à COVID-19, resultando em uma mortalidade materna superior àquela observada em gestantes sem comorbidades ou com outros fatores de risco (PAPANDRIA, 2023).

Em outro estudo, foi observado que 64% das mulheres com asma diagnosticadas com COVID-19 evoluíram para complicações graves, como tromboembolia pulmonar (TEP), que contribuiu diretamente para o desfecho fatal. A infecção pelo SARS-CoV-2 em gestantes com doenças respiratórias pré-existentes favorece o desenvolvimento de hipóxia exacerbada, a qual pode comprometer o sistema cardiovascular, levando a complicações adicionais e podendo culminar em parada cardiorrespiratória (PIERCE-WILLIAMS *et al.*, 2020).

Em outro estudo realizado obteve-se resultado semelhante, A maioria das gestantes tinha entre 20 e 34 anos, era de cor parda e residia nas regiões Sudeste ou Nordeste do país. Estavam predominantemente no terceiro trimestre de gestação e, na maioria dos casos, não apresentavam comorbidades. Relataram entre dois e quatro sinais e sintomas, incluindo dispneia, porém sem desconforto respiratório intenso ou saturação de oxigênio igual ou inferior a 95%, e sem necessidade de suporte ventilatório. A proporção de internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) foi de 28,2%, enquanto a taxa de óbitos atingiu 9,5%. As comorbidades mais frequentes foram diabetes, obesidade, cardiopatia e asma. Entre os principais sinais e sintomas relatados destacam-se tosse, febre, odinofagia e fadiga (MURALIDAR, 2020).

Além da presença de comorbidades, observou-se uma forte influência dos determinantes sociais nos desfechos maternos. Gestantes residentes nas regiões Sudeste e Nordeste apresentaram as maiores proporções de internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com destaque para a taxa de 27%, além de um aumento expressivo nos óbitos maternos. Esses achados reforçam a importância do contexto socioeconômico e das desigualdades regionais na determinação dos desfechos de saúde, evidenciando que fatores como acesso limitado a serviços de saúde especializados, dificuldades de transporte, baixa escolaridade e condições precárias de moradia podem agravar o quadro clínico dessas gestantes (FREITAS *et al.*, 2021).

Os resultados deste estudo acompanham a tendência nacional, demonstrada em outros levantamentos epidemiológicos, que apontam maior vulnerabilidade materna nas regiões Sudeste e Nordeste, especialmente entre gestantes com menores condições socioeconômicas. Esses dados ressaltam a necessidade de políticas públicas integradas, que não apenas ampliem o acesso aos serviços de saúde de alta complexidade, mas também atuem sobre os determinantes sociais, visando reduzir as desigualdades regionais e melhorar os indicadores de saúde materna no país (BRASIL, 2024).



Vale ressaltar que a asma, por suas características clínicas, contribui significativamente para o agravamento do quadro respiratório em gestantes. A presença dessa comorbidade favorece o surgimento de dispneia intensa, que pode levar à redução da saturação de oxigênio, aumentando o risco de hipóxia materna. Essa condição, por sua vez, eleva substancialmente a probabilidade de desfechos desfavoráveis, como a necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e o risco de óbito (OPAS, 2022).

Além disso, a combinação entre asma e infecção por COVID-19 potencializa o comprometimento das vias respiratórias, tornando o manejo clínico mais complexo e delicado. Diante desse cenário, torna-se imprescindível o monitoramento rigoroso dessas pacientes, com intervenções precoces e suporte especializado, a fim de minimizar as complicações e reduzir os índices de morbimortalidade materna (WATSON *et al.*, 2023).

Com a introdução das vacinas contra a COVID-19 em 2021 e o avanço progressivo da cobertura vacinal, as gestantes foram incluídas entre os grupos prioritários para imunização, medida que contribuiu de forma significativa para a prevenção e o controle dos casos graves da doença. A inclusão desse grupo no plano de vacinação foi fundamental, considerando-se a maior vulnerabilidade das gestantes aos efeitos adversos da COVID-19, incluindo complicações graves, como insuficiência respiratória, necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e aumento do risco de mortalidade. A vacinação não apenas atua na redução do risco de infecção e das formas graves da doença, mas também diminui a probabilidade de complicações associadas, como trombose, infarto do miocárdio, síndrome do desconforto respiratório agudo e agravos obstétricos, como pré-eclâmpsia e eclâmpsia, favorecendo desfechos maternos e perinatais mais seguros (SOEIRO *et al.*, 2023).

Além disso, a vacinação de gestantes tem demonstrado potencial para induzir uma resposta imune protetora não apenas na mãe, mas também no feto, conferindo imunidade passiva ao recém-nascido. Com a ampliação da cobertura vacinal, verificou-se uma redução expressiva nas hospitalizações e nas taxas de mortalidade materna, evidenciando a eficácia das vacinas na mitigação dos impactos negativos da COVID-19 sobre a saúde das gestantes. Nesse contexto, a inclusão das gestantes como grupo prioritário para a vacinação configurou-se como uma estratégia essencial no enfrentamento da pandemia, promovendo a proteção simultânea de mães e bebês, além de contribuir para a diminuição da sobrecarga nos sistemas de saúde em especial nas unidades de terapia intensiva (UTIs), que enfrentavam elevadas taxas de ocupação devido à gravidade dos casos (BHAGAVATHULA, 2022).

O principal desafio relacionado aos desfechos negativos em gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2 está na efetiva prevenção e no manejo adequado dos sintomas, sobretudo nos casos que evoluem para formas graves da doença. A infecção pela COVID-19 em gestantes é particularmente preocupante, em



razão do elevado risco de complicações, como insuficiência respiratória, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), trombose, infarto do miocárdio e complicações obstétricas, incluindo pré-eclâmpsia e eclâmpsia. A gravidade do quadro clínico é potencializada pelas alterações fisiológicas próprias da gestação, como as adaptações no sistema imunológico, cardiovascular e respiratório, que, quando associadas à infecção viral, podem agravar substancialmente a condição clínica dessas pacientes (IEE, 2022).

Dessa forma, a prevenção configura-se como um pilar essencial, não apenas para evitar a infecção, mas também para reduzir a gravidade dos sintomas em casos de diagnóstico positivo para COVID-19 durante a gestação. O manejo eficaz dos sintomas exige uma abordagem clínica multidisciplinar, que envolva acompanhamento rigoroso, uso apropriado de medicamentos e, quando necessário, suporte ventilatório. A administração precoce de terapias antivirais, aliada à vacinação, destaca-se como uma estratégia fundamental para prevenir o agravamento da doença e diminuir a ocorrência de formas graves. Ademais, o monitoramento contínuo ao longo da gestação, sobretudo entre mulheres com comorbidades ou fatores de risco, é indispensável para a detecção precoce de sinais de complicação, possibilitando intervenções oportunas e contribuindo para melhores desfechos maternos e perinatais (ROVEITTA *et al.*, 2022).

Embora a vacinação represente um dos principais instrumentos de proteção contra a COVID-19, a adoção de estratégias adicionais de prevenção e a manutenção de vigilância contínua permanecem essenciais para a redução de desfechos negativos, especialmente entre gestantes com comorbidades, como a asma. A imunização oferece proteção significativa contra as formas graves da doença; no entanto, a implementação de medidas preventivas complementares, como o uso de máscaras, o distanciamento social e a adesão rigorosa às práticas de higiene, continua sendo indispensável, sobretudo em contextos de alta circulação viral. Além disso, a vigilância ativa assume papel central nesse cenário, com o monitoramento regular de sinais e sintomas e a avaliação precoce de potenciais complicações, o que possibilita intervenções oportunas e eficazes, prevenindo o agravamento do quadro clínico e contribuindo para melhores desfechos maternos (SIQUEIRA *et al.*, 2025).

Além disso, é fundamental seguir as orientações de entidades especializadas, como a Sociedade Brasileira de Pneumologia (SBP), que recomenda a identificação precoce de doenças respiratórias preexistentes em gestantes, com ênfase especial naquelas com histórico de asma ou outros fatores de risco. A detecção antecipada dessas condições possibilita um manejo adequado, com controle rigoroso dos sintomas e adoção de terapias preventivas, reduzindo significativamente o risco de progressão para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbito. O controle eficaz dos sintomas, associado ao acompanhamento médico contínuo e ao tratamento apropriado, desempenha um papel crucial na redução



das taxas de mortalidade materna e das complicações neonatais. O tratamento precoce e o manejo adequado das comorbidades são elementos essenciais para garantir a saúde e a segurança tanto da gestante quanto do bebê, sobretudo em um cenário de pandemia, em que o risco de complicações é potencialmente elevado (ABREU *et al.*, 2023).

Outro fator de grande relevância é a coagulopatia associada à COVID-19, caracterizada pela ativação exacerbada das plaquetas e dos fatores de coagulação, o que aumenta significativamente o risco para trombose, embolia pulmonar e outros eventos tromboembólicos. Este quadro torna-se ainda mais preocupante durante a gestação, pois a gravidez, por si só, já é um estado de hipercoagulabilidade, em razão das alterações hormonais e hemodinâmicas próprias desse período, que favorecem o aumento da viscosidade sanguínea (BRITO *et al.*, 2023).

A combinação entre a coagulopatia induzida pela infecção pelo SARS-CoV-2 e as adaptações fisiológicas da gravidez potencializa de forma expressiva o risco de complicações graves, como acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio, tromboembolismo venoso e falência múltipla de órgãos. Além disso, a interação entre essas condições e a presença de cardiopatias pré-existentes agrava ainda mais o prognóstico materno, elevando substancialmente o risco de complicações obstétricas, como hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia e eclâmpsia, que podem culminar em desfechos fatais para a mãe e o bebê (CALABRO *et al.*, 2023).

Em outro estudo realizado com gestantes em diferentes fases da gestação, bem como puérperas residentes no estado do Amazonas, todas com diagnóstico final confirmado de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causada pela COVID-19. As variáveis de caracterização sociodemográfica analisadas abrangeram faixa etária, escolaridade, raça/cor, região geográfica de residência e momento gestacional (trimestre da gravidez ou puerpério) (MOURA, 2022).

As variáveis clínicas e epidemiológicas foram selecionadas com base nas diretrizes do *Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera Frente à Pandemia de COVID-19*, abrangendo um amplo espectro de manifestações clínicas, tais como febre, tosse, dor de garganta, dispneia, desconforto respiratório, saturação de oxigênio inferior a 95%, perda de olfato e paladar, dor abdominal, fadiga, diarreia e vômitos. Também foram avaliadas as comorbidades referidas, incluindo doenças cardiovasculares crônicas, doenças hematológicas, asma, diabetes mellitus, neuropatias, pneumopatias, imunodepressão, doenças renais crônicas, doenças hepáticas e obesidade (MURALIDAR *et al.*, 2020).

Além disso, foram analisadas variáveis relacionadas à assistência hospitalar, como a necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), o uso de suporte ventilatório invasivo ou não invasivo, a administração de terapias antivirais e o desfecho clínico, que foi classificado de forma dicotômica como cura ou óbito. Foram excluídos do estudo todos os casos de SRAG em gestantes e



puérperas cuja causa estivesse associada a outro agente etiológico distinto do SARS-CoV-2, bem como aqueles casos que não apresentavam confirmação laboratorial da infecção pelo vírus. Essa abordagem permitiu uma análise detalhada dos fatores clínicos, epidemiológicos e sociodemográficos associados à gravidade e aos desfechos da COVID-19 nesse grupo populacional, contribuindo para a compreensão dos fatores que influenciam a morbimortalidade materna em contextos de alta vulnerabilidade, como a região amazônica (CALLAWAY *et al.*, 2023).

No que diz respeito à idade gestacional, um estudo revelou que apenas uma pequena parcela das gestantes que desenvolveram formas graves de COVID-19 apresentou complicações durante o terceiro trimestre, representando apenas 15% dos casos registrados nesse período. Esse dado diverge da tendência apontada por outras pesquisas, nas quais a maioria dos casos fatais ocorreu no segundo trimestre da gestação. Essa discrepância pode ser explicada pelas diferentes fases da gravidez, já que o segundo trimestre é marcado por alterações fisiológicas significativas, como o aumento do volume sanguíneo e mudanças hormonais intensas, que podem aumentar a vulnerabilidade das gestantes a complicações graves decorrentes da infecção viral (FREITAS *et al.*, 2021).

Embora o terceiro trimestre da gestação seja considerado uma fase crítica devido ao aumento das demandas fisiológicas do organismo, a maior ocorrência de complicações fatais no segundo trimestre sugere que fatores imunológicos, respiratórios e vasculares podem ser mais intensos nesse período. Gestantes no segundo trimestre podem apresentar uma resposta inflamatória mais exacerbada à infecção pelo SARS-CoV-2, elevando a probabilidade de evolução para síndromes graves, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), que, na ausência de tratamento adequado, pode resultar em desfechos fatais (HAVAGATULA *et al.*, 2022).

Outro aspecto fundamental no manejo da COVID-19 durante a gestação é a realização de um diagnóstico diferencial preciso entre a infecção por SARS-CoV-2 e outras doenças respiratórias virais, como os diferentes tipos de gripe. As manifestações clínicas dessas condições frequentemente se sobrepõem, apresentando sintomas comuns como febre, tosse e fadiga, o que pode dificultar a identificação precoce da COVID-19, especialmente em gestantes, cujo sistema imunológico apresenta particularidades que aumentam a vulnerabilidade. Por isso, é imprescindível que a avaliação dessas pacientes seja realizada com critérios rigorosos, apoiada em testes laboratoriais específicos para a detecção do vírus SARS-CoV-2, garantindo, assim, o direcionamento adequado do tratamento e a implementação de medidas terapêuticas eficazes (IEE, 2022).

É imprescindível conduzir uma investigação detalhada e precisa, pois a presença de asma durante a gestação pode aumentar significativamente a probabilidade de desfechos desfavoráveis, como o desenvolvimento de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e até mesmo o óbito materno. A asma,



por comprometer a função respiratória e predispor a processos inflamatórios, pode agravar a resposta imunológica diante da infecção pelo SARS-CoV-2, intensificando o risco de complicações severas. Dessa forma, a identificação precoce dessa comorbidade e o monitoramento rigoroso das gestantes asmáticas tornam-se fundamentais para a adoção de estratégias clínicas eficazes, que visem minimizar a gravidade dos sintomas, prevenir a evolução para formas graves da doença e garantir melhores desfechos maternos e perinatais (LUCENA FILHO *et al.*, 2025).

A prevenção da infecção por COVID-19 em gestantes cardiopatas envolve não apenas a vacinação, mas também a adoção de medidas complementares, como o uso de máscaras, o distanciamento social e a higienização rigorosa das mãos. O controle rigoroso da pressão arterial, bem como o monitoramento atento dos sintomas respiratórios, são intervenções fundamentais para reduzir o risco de complicações graves nesse grupo. A adesão consistente a esses protocolos, aliada à implementação de um plano de cuidados individualizado, contribui para a melhoria dos desfechos clínicos, minimizando o risco de complicações fatais tanto para as gestantes quanto para seus bebês. Dessa forma, a combinação de um diagnóstico ágil e preciso, junto ao acompanhamento atento e ao seguimento das diretrizes clínicas estabelecidas, é essencial para garantir a proteção das gestantes, sobretudo daquelas com comorbidades cardiovasculares, durante a pandemia de COVID-19 (ROVEITTA *et al.*, 2022).

É importante destacar que o presente estudo não realizou uma avaliação detalhada da ocorrência da asma e de outras comorbidades, tampouco investigou a etiologia dessas condições nas gestantes diagnosticadas com COVID-19. Essa limitação decorre, em grande parte, da escassez de publicações e pesquisas específicas que abordem a relação entre asma e COVID-19 no contexto gestacional, sobretudo aquelas que exploram de forma aprofundada as causas subjacentes e a fisiopatologia de cada condição respiratória, incluindo quadros como má-formação pulmonar, enfisema e outras alterações estruturais (SIQUEIRA *et al.*, 2025).

Além disso, a complexidade da interação entre as doenças respiratórias crônicas e a infecção pelo SARS-CoV-2 durante a gestação demanda estudos mais robustos e específicos, que considerem aspectos clínicos, laboratoriais e epidemiológicos, a fim de fornecer um entendimento mais completo sobre os mecanismos que influenciam a evolução clínica e os desfechos maternos e perinatais. Dessa forma, há uma clara necessidade de futuras investigações que possam preencher essas lacunas, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de prevenção, diagnóstico e manejo das gestantes com essas comorbidades em meio à pandemia (TAREQ *et al.*, 2021).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O coeficiente de mortalidade por COVID-19 entre gestantes asmáticas apresentou uma redução significativa nos últimos anos, resultado direto das ações eficazes de prevenção e controle adotadas durante a pandemia. A implementação de medidas de saúde pública, como a vacinação específica para gestantes, o monitoramento rigoroso dos sinais e sintomas, bem como o aprimoramento dos cuidados intensivos destinados às pacientes com comorbidades, contribuiu de forma expressiva para a diminuição dos desfechos fatais. Essas estratégias, somadas ao avanço do conhecimento sobre o manejo clínico da COVID-19 em gestantes, possibilitaram a redução da mortalidade, embora ainda persistam desafios a serem enfrentados, sobretudo em gestantes portadoras de condições pré-existentes, como doenças cardiovasculares.

Entretanto, apesar dos avanços alcançados, ainda existem lacunas importantes que devem ser investigadas em pesquisas futuras. Uma linha de estudo relevante seria a análise aprofundada do quadro respiratório e da asma pré-existente em gestantes diagnosticadas com COVID-19, avaliando como essas condições específicas impactam o coeficiente de mortalidade. A investigação da relação entre os diferentes tipos de asma, outras doenças respiratórias e a mortalidade associada à COVID-19 pode fornecer dados essenciais para identificar os fatores de risco mais relevantes, possibilitando o desenvolvimento de protocolos terapêuticos mais personalizados e eficazes.

Recomenda-se que estudos futuros aprofundem a investigação da associação entre a COVID-19 e a asma em mulheres no período gestacional, com o objetivo de identificar estratégias capazes de reduzir o coeficiente de mortalidade e, simultaneamente, ampliar a adesão e a cobertura da vigilância epidemiológica direcionada a esse grupo populacional. O presente estudo corroborou com o impacto da COVID-19 no coeficiente de mortalidade em mulheres gestantes nas diferentes fases, considerando que cada trimestre apresentou uma peculiaridade, sendo o segundo o período mais crítico e que apresentou maior coeficiente.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. C. *et al.* “A time-series ecological study protocol to analyze trends of incidence, mortality, lethality of COVID-19 in Brazil”. **Journal of Human Growth and Development**, vol. 31, n. 3, 2021.

BHAGAVATHULA, A. S. “The Impact of COVID-19 on Mortality in Italy: Retrospective Analysis of Epidemiological Trends”. **JMIR Public Health and Surveillance**, vol. 8, 2022.

BRASIL. “Covid-19: situação epidemiológica do Brasil até a SE 10 de 2023”. **Gov.br** [2023]. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 12/02/2025.



BRASIL. **Coronavírus Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/02/2025.

BRIOZZO, L. *et al.* “Inequidades socioeconômicas en los resultados sanitarios durante la emergencia sanitaria por pandemia COVID-19 en Uruguay”. **Revista Médica del Uruguay**, vol. 41, n. 1, 2025.

BRITO, S. A. *et al.* “Three years of COVID-19 pandemic: comparative analysis of incidence, lethality and mortality among the States of the south region of Brazil”. **Journal of Human Growth and Development**, vol. 33, n. 3, 2023.

CALABRO, G. E. *et al.* “The Impact of Vaccination on COVID-19 Burden of Disease in the Adult and Elderly Population: A Systematic Review of Italian Evidence”. **Vaccines**, vol. 11, n. 5, 2023.

CALLAWAY, E. “COVID’s future: mini-waves rather than seasonal surges”. **Nature**, vol. 617, 2023.

FREITAS, C. M. *et al.* **Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2021.

LUCENA FILHO, R. B. *et al.* “Blockchain e sua influência na qualidade das informações contábeis: uma análise bibliométrica. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 21, n. 61, 2025.

MAIA, P. C. G. G. S. *et al.* “Space-temporal analysis of the incidence, mortality and case fatality of COVID-19 in the State of Rio Grande do Norte, in the period from 2020 to 2022, in the Northeast of Brazil”. **Journal of Human Growth and Development**, vol. 24, n. 1, 2024.

MOOLA, I.; HILAMO, H. “Health system characteristics and COVID-19 performance in high income countries”. **BMC Health Services Research**, vol. 23, n. 1, 2023.

MOURA, E. C. *et al.* “Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020–2022”. **Revista de Saúde Pública**, vol. 56, 2022.

MURALIDAR, S. *et al.* “The emergence of COVID-19 as a global pandemic: Understanding the epidemiology, immune response and potential therapeutic targets of SARS-CoV-2”. **Biochimie**, vol. 179, 2020.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. “Histórico da pandemia de COVID-19”. **OPAS** [2020]. Available in: <www.opas.org>. Access in: 12/01/2025.

OPAS - Organização Panamericana da Saúde. **Covid-19 Health Care Workers Study (HEROES): Relatório Regional das Américas**. Geneva: OPAS, 2022. Disponível em: <www.paho.org>. Acesso em: 12/03/2025.

PAPANDRIA, P. J. “Blockchain e Contabilidade: Aplicação de um Novo Modelo de Registro de Dados com sua Imutabilidade”. **Revista e-Locução**, vol. 1, n. 24, 2023.

ROVEITTA, A. B. *et al.* “COVID-19 vaccination in pregnancy and lactation: current research and gaps in understanding”. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, vol. 11, 2021.

SIQUEIRA, T. S. *et al.* “Spatial clusters, social determinants of health and risk of maternal mortality by COVID-19 in Brazil: a national population-based ecological study”. **The Lancet Regional Health - Americas**, vol. 3, 2021.



SOEIRO, E. M. D. *et al.* “The challenges of the pandemic and the vaccination against covid-19 in pediatric patients with kidney disease”. **Brazilian Journal of Nephrology**, vol. 45, n. 2, 2023.

TAREQ, A. M. *et al.* “Impact of SARS-CoV-2 delta variant (B.1.617.2) in surging second wave of COVID-19 and efficacy of vaccines in tackling the ongoing pandemic”. **Human Vaccines and Immunotherapeutics**, vol. 17, n. 11, 2021.

TAYLOR, L. “We are being ignored”: Brazil’s researchers blame anti-science government for devastating COVID surge. **Nature**, vol. 593, n. 7857, 2021.

WANG, J. “Research on the construction of accounting information audit quality control system based on blockchain”. **ResearchGate** [2024]. Disponível em: <www.researchgate.net>. Acesso em: 23/02/2025.

WATSON, O. J. *et al.* “GLOBAL impact of the first year of CO VID-19 vaccination: a mathematical modelling study”. **The Lancet Infectious Diseases**, vol. 22, n. 9, 2022.

WHO - World Health Organization. **Coronavirus disease (COVID-19)**. Geneva: WHO, 2020. Available in: <www.who.org>. Access in: 12/02/2025.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VII | Volume 23 | Nº 67 | Boa Vista | 2025

<http://www.ioles.com.br/boca>

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima