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 democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 15 | Nº 45 | Boa Vista | 2023

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

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.8330085

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

CASOS DE GESTANTES COM COVID-19 E INFLUÊNCIA DAS COMORBIDADES NOS DESFECHOS GESTACIONAIS

Mariana Machado Pinto[1]

Rafaela Stenger Xavier[2]

Marina Martins Dallabrida[3]

Ana Emilia Siegloch[4]

Bruna Fernanda da Silva[5]

Resumo

O objetivo deste estudo foi caracterizar as gestantes com COVID-19 e a influência das comorbidades nos desfechos da gestação na Serra Catarinense. O estudo descritivo transversal, documental com abordagem quantitativa, foi realizado por meio da coleta de dados dos prontuários eletrônicos de gestantes que internaram em uma maternidade na Serra Catarinense. Foram analisados 5083 prontuários, no período de maio de 2021 a outubro de 2022. Destes 542 prontuários de gestantes positivas para COVID foram incluídos no estudo, sendo coletados dados sociodemográficos, comportamentais, antecedentes obstétricos, comorbidades pregressas e/ou adquiridas e dados relacionados a COVID-19, tais como trimestre em que positivou para a doença, se precisou de internamento clínico ou em Unidade de Terapia Intensiva e dados referentes à vacinação para COVID-19. Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e análise bivariada, por meio dos testes qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher. A ocorrência de gestantes que positivaram para COVID-19 foi de 10,7% do total (542), sendo a maioria das gestantes com COVID eram brancas, solteiras, com trabalho remunerado e ensino médio completo. Gestantes com comorbidades pregressas e/ou gestacionais foram associadas com a ocorrência de desfechos maternos adversos comparadas a gestantes sem comorbidades. Gestantes que apresentaram teste de COVID-19 positivo no primeiro trimestre de gestação, foram associados a prolongação da internação por desfechos maternos adversos, tais como hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia, complicações respiratórias pela COVID-19, aborto e trabalho de parto prematuro, quando comparadas a gestantes que positivaram em outros trimestres. No entanto, mais estudos são necessários para identificar a real interferência da COVID-19 na gestação. Neste estudo os desfechos gestacionais adversos em gestantes que tiveram COVID-19 estiveram associados a ocorrência de comorbidades na gestação, evidenciando que há necessidade de maior atenção na adesão e qualidade na assistência do pré-natal.

Palavras-chave: COVID-9; Gestação; Mulheres Grávidas.

Abstract

The objective of this study was to characterize pregnant women with COVID-19 and the influence of comorbidities on pregnancy outcomes in Serra Catarinense. The descriptive, cross-sectional, documentary study with a quantitative approach was carried out by collecting data from the electronic medical records of pregnant women who were admitted to a maternity hospital in Serra Catarinense. A total of 5083 medical records were analyzed, from May 2021 to October 2022. Of these, 542 medical records of pregnant women positive for COVID were included in the study, and sociodemographic and behavioral data, obstetric history, previous and/or acquired comorbidities, and data related to COVID-19 were collected, such as the quarter in which the patient tested positive for the disease, if you needed clinical hospitalization or in the Intensive Care Unit and data regarding vaccination for COVID-19. Data were analyzed using descriptive statistics and bivariate analysis, using Pearson's chi-square and Fisher's exact tests. The occurrence of pregnant women who tested positive for COVID-19 was 10.7% (542), the majority being white pregnant women, single, with paid work and complete high school. Pregnant women with previous and/or gestational comorbidities were associated with the occurrence of adverse maternal outcomes compared to pregnant women without comorbidities. Pregnant women who had a positive COVID-19 test in the first trimester of pregnancy were associated with prolonged hospitalization due to adverse maternal outcomes, such as postpartum hemorrhage, preeclampsia, respiratory complications due to COVID-19, abortion and preterm labor, when compared to pregnant women who tested positive in other trimesters. However, further studies are needed to identify the real interference of COVID-19 in pregnancy. In this study, adverse gestational outcomes in pregnant women who had COVID-19 were associated with the occurrence of comorbidities during pregnancy, showing that there is a need for greater attention to adherence and quality in prenatal care.

Keywords: COVID19; Pregnancy; Pregnant Women.

[1] Enfermeira. Mestre em Ambiente e Saúde pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). E-mail: maripnt@hotmail.com

[2] Graduanda em Medicina pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). E-mail: rafastenger@gmail.com

[3] Graduanda em Medicina pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). E-mail: marina-md@hotmail.com

[4] Docente da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). Doutora em Entomologia. E-mail: asiegloch@uniplaclages.edu.br

[5] Docente da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). Doutora em Biologia. E-mail: brusilvabio@uniplaclages.edu.br

INTRODUÇÃO

A população mundial esteve exposta aos cenários pandêmicos e emergentes frente à rápida disseminação da COVID-19. Neste período, a ampliação do conhecimento se tornou um desafio para a ciência em busca de respostas rápidas e eficientes acerca das causas e efeitos da doença em diferentes grupos de riscos, métodos eficazes para reduzir a propagação do vírus e a forma grave da doença, tratamentos por meio da análise e produção de fármacos, a fim de induzir respostas imunológicas adequadas contra o vírus, e assim manter a saúde da população.

A pandemia de COVID-19 trouxe à tona a necessidade de compreender os impactos do vírus não apenas nas populações gerais, mas também em grupos específicos, como gestantes e seus bebês. Além disso, as comorbidades gestacionais, que se referem a condições médicas preexistentes ou desenvolvidas durante a gravidez, podem desempenhar um papel significativo na influência da COVID-19 nas gestantes. A interação entre essas condições e a infecção pelo SARS-CoV-2 pode aumentar o risco de complicações tanto para a mãe quanto para o neonato. É importante entender como as comorbidades gestacionais podem impactar na evolução da COVID-19 e, como a infecção pode influenciar essas condições.

Portanto, este estudo em saúde realizado por meio da caracterização das gestantes com COVID-19 e a influência das comorbidades nos desfechos da gestação e dos desfechos neonatais, geraram resultados relevantes aos profissionais que atuam nesta área, possibilitando compreender as modificações clínicas da infecção causada pela COVID-19 em gestantes com comorbidades e seus neonatos, proporcionando melhoria no acompanhamento clínico, avaliação do curso da doença e qualidade no tratamento neste grupo prioritário de pacientes.

Assim, este artigo está organizado em seções. Após esta introdução, se encontra o referencial teórico-conceitual que situa o leitor sobre a COVID-19, com foco nas gestantes. Em seguida, são apresentadas as etapas metodológicas, que inclui a coleta e análise de dados. A quarta seção contempla os resultados desta pesquisa, seguido da discussão dos dados, conclusões, limitações da pesquisa e sugestões dos autores para estudos futuros.

REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

Esta seção apresenta o referencial teórico nacional e internacional, que contempla uma breve descrição do histórico da COVID-19, panorama mundial e os fatores associados a COVID-19 na

gestação, bem como diagnóstico, tratamento e prevenção. As informações da presente pesquisa são oriundas da dissertação de mestrado de Pinto (2023).

Breve contextualização sobre COVID-19 e sua influência na gestação

Um surto em 2019 envolvendo o mercado local de frutos do mar em Wuhan, na capital da província de Hubei na China, emitiu um alerta epidemiológico após um grupo de pessoas apresentar sintomas gripais de um tipo desconhecido de pneumonia, com manifestações clínicas como febre, tosse, mialgia e fadiga, além de achados menos comuns como cefaleia e manifestações gastrointestinais (WU; CHEN; CHAN, 2020).

Destas pessoas, 41 de 59 casos foram confirmados para doença da COVID-19 por meio do exame de transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR), e foram encaminhadas ao hospital Jin Yin-tan em Wuhan, que foi designado para receber pacientes com características clínicas da pneumonia desconhecida (HUANG *et al.*, 2020).

A nova pneumonia foi identificada em 7 de janeiro de 2020, como sendo uma nova cepa de coronavírus, até então não encontrada em seres humanos (OPAS, 2021). A descoberta foi realizada por meio de amostras de lavado broncoalveolar de pacientes positivos, com quadro de pneumonia de causas desconhecidas até então, em dezembro de 2019. O vírus foi identificado como um betacoronavírus, que pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus descoberto com potencialidade a infectar seres humanos (REN, 2020). Esse novo coronavírus, SARS-CoV-2, responsável pela coronavirus disease 2019, pode ser nominado como COVID-19 (OPAS, 2021; HUIJUN *et al*., 2020).

As formas de transmissão da COVID-19 são semelhantes a outros vírus respiratórios, pois pode ocorrer pelo contato direto com secreções respiratórias, pelo ar, aerossóis (RAMIREZ; KLINKHAMMER; ROWLAND, 2021; WASTNEDGE *et al.,* 2021), material fecal ou superfícies inatas por meio das mãos, olhos, nariz ou boca, transmitido por gotículas respiratórias, contato próximo a pessoa infectada (COLLIGNON, 2021; BRASIL, 2022a).

Desta forma, o vírus entra no corpo através da passagem nasal e infecta as células pulmonares através da enzima conversora de angiotensina do receptor SARS-CoV-2, promovendo a replicação viral, em consequência a morte celular causada pela inflamação da célula em resposta a um estímulo patológico (WASTNEDGE *et al.,* 2021).

A COVID-19 foi considerada uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), no período de janeiro de 2020 a maio de 2023 (OPAS, 2023), devido a sua rápida evolução,

podendo desenvolver infecção respiratória aguda potencialmente grave e de elevada transmissibilidade (BRASIL, 2022a). Dados de julho de 2023 apresentam um total de 2.193.110 casos de COVID-19 notificados no Brasil, sendo que destes, 1% (24.565) são representados por gestantes e puérperas (OOBR, 2023).

O estado de Santa Catarina tem uma população estimada de 7.338.473 habitantes (IBGE, 2022), e no registro do boletim oficial de casos de COVID-19 registrados até 09 de agosto de 2023, soma-se um total acumulado de 2.029.013 casos confirmados e 22.859 mortes causadas pela COVID-19 (SANTA CATARINA, 2023). Ou seja, 27,6% da população Catarinense foi acometida por esse vírus (IBGE, 2022), com taxa de letalidade de 1,1% (SANTA CATARINA, 2023). No entanto, os dados referentes a COVID-19 não estão especificados por grupos ou faixa etárias, o que impossibilita uma análise diferenciada das ocorrências da COVID-19 em gestantes em Santa Catarina.

As gestantes em diferentes idades gestacionais podem apresentam maior risco de morbidade e mortalidade graves, causadas por infecções como SARS, influenza e COVID-19, devido a diminuição da capacidade pulmonar e alterações da resposta imune, inerentes às modificações gravídicas (BRASIL, 2020a; FIGO, 2023). Fatores como obesidade, presença de comorbidades e idade materna, podem estar associados a maior gravidade da doença (DEY *et al.,* 2021). Durante o puerpério o risco se mantém elevado em até duas semanas após o parto, inclusive em mulheres que tiveram desfechos como aborto e óbito fetal intraútero (BRASIL, 2020a).

A insuficiência respiratória causada pela evolução clínica da COVID-19 em alguns pacientes, tem como principais eventos fisiopatológicos a tempestades de citocinas, redução no número de linfócitos e atrofia de órgãos linfoides, que diminui a capacidade imune do corpo, dano endotelial generalizado, tromboembolias e inflamação excessiva podendo evoluir para falência múltipla de órgãos (ZHANG *et al.,* 2020).

As mudanças fisiopatológicas da doença, quando associadas as alterações adaptativas da gestação, podem modificar as funções do sistema imunológico, respiratório, cardiovascular e coagulação, alterando o curso da doença e dos desfechos maternos e neonatais (DEY *et al.,* 2021; WASTNEDGE *et al.,* 2021). A resposta da tempestade de citocinas e infecções virais durante o período da gestação, pode causar no crescimento do neonato, distúrbios do neurodesenvolvimento como atraso mental e neurossensoriais que podem contribuir para o risco de esquizofrenia (JIRANO *et al.,* 2019), autismo e anormalidades no desenvolvimento cerebral (CHOI *et al.,* 2016).

A COVID-19 desenvolvida de forma grave, apresentou como desfechos, partos prematuros induzidos, devido a piora clínica da função respiratória (LOKKEN *et al*., 2021), aumento da gravidade

dos sintomas e, consequentemente, a internação hospitalar e em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (ATTINI *et al*., 2023).

Dados coletados de gestantes que estiveram internadas, e que realizaram triagem para COVID-19 durante a admissão hospitalar, demonstraram que pelo menos um terço das pacientes que testaram positivas eram assintomáticas (MARU *et al*., 2020). Em outro estudo, 84% das gestantes COVID-positivo também não apresentavam sintomas (SINGH *et al*., 2022).

Ao considerar medidas de estratégias para o enfrentamento da COVID-19 no período de Emergência de Saúde Pública Internacional, no Brasil, triagens para investigação da COVID-19 foram realizadas em todas as gestantes, ao decorrer de internação clínica para parto normal, cesárea ou outro desfecho obstétrico, desde que não tivesse diagnóstico prévio (BRASIL, 2020b; SANTA CATARINA, 2021). A infecção assintomática apresentava um desafio adicional em relação à prestação de serviços, prevenção e manejo, sendo a triagem universal recomendada (CORVILLO'N *et al*., 2020). O intuito foi melhorar a conduta em relação ao atendimento da gestante positiva, permitindo a proteção adequada da equipe, o isolamento adequado da paciente e os cuidados necessários ao neonato, pois as gestantes, quando não identificadas precocemente, podem contribuir para a expansibilidade e disseminação da doença.

Diagnóstico, tratamento e prevenção

O quadro clínico inicial da COVID-19, pode ser semelhante à síndrome gripal, e o diagnóstico deve ser realizado por meio de investigação clínica, anamnese e exame físico do paciente que apresenta sinais e sintomas, e que possa ter histórico de contato prévio com pessoas confirmadas da doença, com a finalidade de descartar as manifestações clínicas causadas por vírus similares (BRASIL, 2022a).

O diagnóstico laboratorial da COVID-19, pode ser confirmado com a coleta de secreções nasofaríngeas, entre o 3º e o 7º dia do início dos sintomas, e a realização de testes de RT-qPCR, pode identificar a presença do vírus SARS-CoV-2 em amostras coletadas da nasofaringe até o 8º dia de início dos sintomas (BRASIL, 2020b). A detecção do vírus por RT-qPCR, é o exame laboratorial de primeira escolha para confirmação e diagnóstico da COVID-19 segundo a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial e a OMS (SBPC, 2020).

Testes rápidos para pesquisa de antígeno (TR-AG) podem detectar anticorpos IgM, IgA e/ou IgG como resposta imunológica em relação ao vírus SARS-CoV-2, sendo a doença ativa ou pregressa. Porém, é importante salientar que mesmo sendo este exame validado, há diferença entre os kits e métodos utilizados, alterando a sensibilidade do exame, podendo apresentar resultados diferenciados

como falsos negativos, desta forma, este exame pode ser indicado a partir do 8º dia do início dos sintomas (BRASIL, 2020b).

O diagnóstico da doença também pode ser realizado por exame de imagem, como a tomografia computadorizada de alta resolução, em que a imagem dos pulmões terá características específicas de opacidade em vidro fosco, propriedades sugestivas da COVID-19 (BRASIL, 2020c).

Quanto ao tratamento da COVID-19, não existem indicação específica de terapia medicamentosa, porém estudos estão sendo realizados na busca de alternativas terapêuticas adequadas para o tratamento da COVID-19 (BRASIL, 2020d). A recomendação visa tratar os sintomas respiratórios (CAGNAZZO; ANDRÉO, 2020), e as medicações são prescritas de acordo com avaliação clínica individual de cada pacientes, analisando as contraindicações particulares, visando tratar a sintomatologia clínica para o controle da febre, dor, tosse seca e náusea, sendo indicado o uso de antipiréticos, analgésicos, expectorantes e antieméticos (BRASIL, 2020d).

Estudos recentes sobre o uso de antirretrovirais, trazem medicações como remdesivir, molnupiravir e tenofovir como tratamentos promissores no tratamento da COVID-19 (BRAGA *et al.,* 2022). Resultados de estudo *in vitro* mostram que remdesivir, molnupiravir e nirmatrelvir mantêm sua atividade contra todos as variantes atuais, incluindo a Alpha, Gamma, Delta e Omicron (VANGEEL *et al.,* 2022).

Medicamentos do tipo antirretrovirais e moduladores imunológicos que tiveram o uso aprovado pela *Federal Drugd Administration* (FDA), nos Estados Unidos da América são: remdesivir, Tocilizumab, Baricitinibe, Mulnopivarir, Paxlovid (nirmatrelvir + ritonavir) para uso em todos os pacientes hospitalizados com COVID-19 com mais de 12 anos de idade (FDA, 2023).

No Brasil os medicamentos aprovados pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) são: Remdesivir, Sotrovimabe, Baricitinibe, Paxlovid (nirmatrelvir + ritonavir) e Molnupiravir, porém este último não é recomendado o uso durante a gestação e a amamentação, pois segundo a ANVISA, estudos realizados em animais de laboratório, demonstraram que altas doses de Molnupiravir podem afetar o crescimento e o desenvolvimento do feto (ANVISA, 2023).

O uso da oxigenoterapia é indicado para pacientes com dificuldade respiratória, infecções em estágio avançado, hipoxemia ou choque, insuficiência respiratória hipóxia e síndrome de angústia respiratória aguda (JIN *et al.,* 2020). A intubação é indicada em casos de pacientes graves que não apresentam alívio dos desconfortos respiratórios, com sintomas persistentes ou exacerbação da dificuldade respiratória, mesmo em uso de oxigenioterapia de alto fluxo, de acordo com avaliação médica (BRASIL, 2020d).

É contraindicado o uso de antibioticoterapia de largo espectro para tratamento da COVID-19, medicamentos antibacterianos são apropriados apenas se houver infecção bacteriana associada, e o tratamento pode ser realizado com amoxicilina ou azitromicina (JIN *et al.,* 2020).

A administração de medicações corticosteroides, pode responder positivamente na melhora dos sintomas clínicos de pacientes com COVID-19 e, reduz o grau de progressão da doença, o uso a longo prazo pode produzir reações adversas (JIN *et al.,* 2020), no entanto, não é indicado para todos os casos (NHI, 2022). Pacientes hospitalizados com sintomas leves ou moderados, não é recomendado o uso de corticoides ou outros, em casos com alto risco de progredir com sintomas graves, é indicado o uso de antirretrovirais (NHI, 2022). Contudo, pacientes em uso de oxigênio suplementar e ventilação mecânica, o uso se torna recomendado, associado a outros tipos de antirretrovirais e anticoagulantes, dependendo da avaliação clínica individual (NHI, 2022).

Em gestantes com COVID-19, o tratamento deve levar em consideração as alterações fisiológicas da gravidez (BRASIL, 2020d). Em casos de risco de parto prematuro, o uso de corticosteroides responde de forma positiva e superar riscos para gestante e bebê, favorecendo o amadurecimento pulmonar do feto, desta forma, a OMS recomenda administração de corticoides entre a 24ª à 34ª semana de gestação, quando não houver evidências de infecção materna (WHO, 2020a).

Para a prevenção da infecção viral, devem ser adotadas medidas de higiene das mãos e materiais contaminados, cobrir a boca e nariz com o antebraço ou lenços descartáveis ao tossir ou espirrar, além do uso de máscaras e isolamento social (BRASIL, 2020e).

No Brasil, a campanha de vacinação contra COVID-19 iniciou em 18 de janeiro de 2021, sendo AstraZeneca/Fiocruz, Covax Facility, Sinovac/Butantan, Janssen e Pfizer, os principais fármacos distribuídos em todo país (BRASIL, 2022a). O início da campanha foi otimizado de acordo com as orientações da OMS, priorizando profissionais de saúde, idosos e pessoas com comorbidades, conforme a disponibilidade das doses e reforços, abrangendo gradativamente a vacinação para adultos, adolescentes e crianças (WHO, 2020b).

Em abril de 2021, a OMS recomendou o uso de vacinas para prevenção da COVID-19 em mulheres grávidas e lactantes, foi recomendada para casos em que os benefícios superem os riscos, ou seja, gestantes com comorbidades e em atividades de alta exposição, sejam avaliadas pelo profissional de saúde, e possam decidir sobre o uso da imunização (WHO, 2021a). No Brasil, em julho de 2021, a lei Nº 14.190 regulamenta que gestantes, puérperas e lactantes, que tenham ou não comorbidades pregressas, sejam incluídas como grupo prioritário no Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19 (BRASIL, 2021a).

A avaliação do risco-benefício da vacinação contra a COVID-19 em gestantes e puérperas até 45 dias do pós-parto, entende que no atual perfil epidemiológico pandêmico, os benefícios da vacinação superam os riscos (BRASIL, 2022b).

Desta forma o Programa Nacional de Imunização, recomenda vacinar todas as gestantes, puérperas e lactantes, preferencialmente com as vacinas, Sinovac/Butantan e Pfizer/Wyeth, podendo ser realizada em qualquer trimestre da gestação, conforme avaliação individualizada, entre a gestante e seu médico (BRASIL, 2021b). Devido a notificações de efeitos supostamente atribuídos a vacina, de forma grave após a aplicação da vacina AstraZeneca/Fiocruz em uma gestante, optou-se pela interrupção do uso deste fármaco, em gestantes, priorizando o uso de vacinas que não contenham vetor viral (BRASIL, 2022b).

Os fatores adversos relatados à vacinação pela vacina AstraZeneca e ou Janssen podem se apresentar através de dificuldade respiratória, dor no peito e/ou abdominal persistente, alterações neurológicas, como dor de cabeça de forte intensidade, dificuldade visual, na fala ou sonolência (BRASIL, 2022b). Outras manifestações de pele como prurido, urticária e angioedema, que podem causar manchas vermelhas na pele além do local em que foi aplicada a vacina, são produzidas por reações fisiopatológicas de relação causal comprovada com esses imunizantes, devem ser acompanhadas, mas isoladamente não contraindicam a revacinação (NISHIOKA, 2021).

Visto que a COVID-19 na gestação é relevante, é necessário entender as modificações clínicas e os desfechos da infecção pela COVID-19 entre gestantes e seus recém-nascidos. Isto pode complementar as ações de tratamento, acompanhamento, e avaliação do curso da doença em gestantes. Portanto, esta pesquisa teve por objetivo caracterizar as gestantes com COVID-19 em uma maternidade da Serra Catarinense e investigar a influência das comorbidades nos desfechos gestacionais, a partir da implementação dos testes de triagem no momento do internamento hospitalar.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva transversal, documental com abordagem quantitativa, que tende a mensurar atributos por meio de raciocínio dedutivo, o que significa traduzir as informações por meio de dados numéricos, utilizando procedimentos estruturados para a coleta de dados para classificá-las e analisá-las, através do uso de recursos estatísticos (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

O estudo foi realizado em um Hospital e Maternidade situado em um município localizado na Serra Catarinense, com uma população estimada de 164.981 pessoas e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,770 (IBGE, 2022). Atende 18 municípios da Associação dos Municípios da

Região Serrana - AMURES, o que corresponde a uma área de 16,87% do território catarinense (AMURES, 2021). É referência no Estado de Santa Catarina no atendimento ginecológico e obstétrico de alto risco e possui Unidade de Terapia Intensiva adulto e neonatal, contando com uma área construída de 18.000 m² e uma equipe multidisciplinar com um quadro de mais de 1.100 funcionários (SANTA CATARINA, 2018).

Os dados foram extraídos de prontuários eletrônicos, e os critérios estabelecidos para a inclusão de sujeitos da pesquisa foram: gestantes que tiveram teste RT-qPCR (reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real) ou TR-AG (testes rápidos para pesquisa de antígeno) positivo para COVID-19, durante a triagem no internamento hospitalar, ou que apresentou COVID-19 positiva em qualquer outro período da gestação, e que internaram para atendimento ao desfecho gestacional, sendo ele parto/nascimento ou aborto.

Também, foram coletadas informações de prontuários eletrônicos de neonatos de mães que testaram positivas para COVID-19 durante a triagem, no período de internação para o parto, e que foram submetidos à coleta de RT-qPCR após as primeiras 24 horas de nascimento, tendo como sujeitos da pesquisa gestantes e neonatos. Não foram avaliados os prontuários de pacientes ginecológicas não grávidas.

O período de coleta de dados ocorreu entre maio de 2021 à outubro de 2022, e se justifica devido a normatização da coleta de RT-qPCR em gestantes no Brasil (BRASIL, 2020b). Em Santa Catarina a coleta teve início no final abril de 2021, após a nota técnica conjunta nº006/2021 (SANTA CATARINA, 2021), que instituiu a coleta do exame em todas as gestantes internadas no setor do Centro Obstétrico ou de acompanhamento de Gestação de Alto Risco, desde que não tenham coletado no pré-natal a partir da 37ª semana de gestação, ou que não tenham apresentado exame RT-qPCR ou TR-AG positivos para COVID-19 nos últimos 90 dias.

Em fevereiro de 2022, foi disponibilizado à instituição hospitalar, a coleta de exames de teste rápido TR-AG, realizado rotineiramente durante a admissão hospitalar na maternidade realizados na internação, favorecendo a conduta profissional diante de gestantes positivas, com medidas de proteção para evitar disseminação do vírus. Após a implementação do TR-AG, o exame de RT-qPCR para detecção da COVID-19 foi utilizado como escolha de segundo método, devido à morosidade em obter o resultado, visto que o mesmo era encaminhado à capital de SC, para ser analisado no laboratório central de saúde pública, com retorno de resultado geralmente em até 72h, período este em que a gestante/puérpera já tinha ganhado alta hospitalar.

Assim, foram revisados 5.083 prontuários eletrônicos, que corresponderam ao total de atendimentos realizados às gestantes no Centro Obstétrico no período determinado pela pesquisa. Destes

foram selecionados 542 prontuários de gestantes que estiveram positivas para COVID-19 em algum período gestacional e 78 prontuários de recém-nascidos de mães que tiveram RTq-PCR positivos durante a internação para parto.

Foram coletadas as seguintes informações:

- Sociodemográficas e comportamental (idade, escolaridade, situação conjugal, ocupação laboral, município de residência e sobre o uso de tabaco);

- Antecedentes obstétricos (assistência ao pré-natal, número de gestações e partos e tipo de parto);

- Dados da COVID-19 (ano e trimestre em que positivou para a COVID-19, positividade da COVID-19 no momento do parto, complicações respiratórias causadas pela COVID-19, se precisou de internação clínica em clínica COVID-19, Unidade de Terapia Intensiva ou setor de alto risco obstétrico e situação vacinal para COVID-19);

- Informações pessoais de saúde (comorbidades pregressas, comorbidades desenvolvidas durante o período gestacional, doenças crônicas não transmissíveis);

- Desfechos gestacionais (trabalho de parto prematuro, pré-eclâmpsia, restrição de crescimento intrauterino, oligoidrâmnio, hemorragia pós-parto. Desfecho obstétrico normal ou adverso, desfecho neonatal normal ou adverso). Neste caso, foram considerados normais, desfechos em que mães e bebês ganharam alta após parto sem intercorrências, e desfechos adversos casos em que mãe ou bebê necessitaram a prolongação da internação clínica após o parto, devido alguma adversidade de saúde materna ou neonatal.

Os dados foram organizados em planilha de *Excel*® e foram submetidos a análise estatística descritiva. Para verificar associação estatística entre as variáveis, também foi realizada a análise bivariada, por meio dos testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher, considerando o valor de $p < 0,05$ para a significância estatística. As variáveis analisadas foram a presença ou ausência de comorbidades com os desfechos gestacionais adversos, tais como pré-eclâmpsia, sofrimento fetal intraútero, restrição de crescimento intrauterino, trabalho de parto prematuro, hemorragia pós-parto, oligoidrâmnio, internações por complicações da COVID-19, internação materno ou neonatal prolongada e tipos de partos sendo eles normal ou operações cesarianas. Foi realizada também a análise dos desfechos adversos nos diferentes trimestres gestacionais. Os dados foram analisados no software IBM SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 20.0.

O estudo atende aos aspectos éticos em pesquisa com seres humanos, seguindo os requisitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012) e, foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) sob

parecer nº 5.418.691.

RESULTADOS

Foram analisados 5083 prontuários eletrônicos, destes selecionados 542, portanto, 10,7% das gestantes internadas foram diagnosticadas com COVID-19 em algum período da gestação. Do total de gestantes diagnosticadas, 96,5% (523) dos bebês nasceram vivos, 3,1% (17) foram abortos e 0,4% (2) óbitos fetais intraútero. Do total de prontuários selecionados, 231 tinham dados incompletos, faltando pelo menos uma das informações.

Quanto ao período em que as gestantes estiveram positivas para COVID-19, 4,1% (22) ocorreram no ano de 2020, 31,4% (170) em 2021, 62,5% (339) em 2022 e 2% (11) dos prontuários não tinha o ano especificado.

As gestantes que apresentaram COVID-19 positivas em algum período gestacional, tinham a faixa etária entre 14 e 46 anos, sendo a média de idade de 27,1 anos (± 6,68). Destas, o maior percentual era de mulheres brancas (77,5%), solteiras (62,2%), com trabalho remunerado (53,9%) e tinham ensino médio completo (45%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas das gestantes que apresentaram COVID-19 no período gestacional, atendidas na maternidade da Serra Catarinense entre maio de 2021 a outubro de 2022 (n=542)

VARIÁVEIS	n	%
Raça		
Branca	420	77,5
Não branca	120	22,1
Não consta	2	0,4
Situação Conjugal		
Solteira	337	62,2
Casada	186	34,3
Viúva	1	0,2
Não consta	6	1,1
Trabalho		
Remunerado	292	53,9
Não remunerado	209	38,6
Não consta	41	7,6
Escolaridade		
Ensino Fundamental Incompleto	70	12,9
Ensino Fundamental Completo	63	11,6
Ensino Médio Incompleto	49	9
Ensino Médio Completo	244	45
Ensino Superior Incompleto	40	7,4
Ensino Superior Completo	63	11,6
Pós-graduação	5	0,9
Não consta	8	1,5

Fonte: Elaboração própria.
Nota: n = número de ocorrências

Quanto à situação comportamental das gestantes, 90% (488) negaram ser tabagistas, enquanto 9,6% (52) declararam fazer o uso do mesmo, 0,4% (2) dos prontuários não dispunham dessa informação.

Sobre o histórico da assistência ao pré-natal, 96,8% (522) das gestantes realizaram acompanhamento pré-natal, sendo que 84,9% (460) fizeram seis ou mais consultas, 85,2% (462) iniciaram o acompanhamento durante o primeiro trimestre de gestação e 63,1% (342) tiveram duas ou mais gestações.

Com relação à COVID-19 na gestação, 39,3% (213) das gestantes apresentaram a doença no terceiro trimestre de gestação, 30,3% (164) no primeiro trimestre, 27,9% (151) no segundo trimestre, 0,4% (2) apresentaram COVID-19 duas vezes, contemplando dois trimestres diferentes, e 2,2% (12) dos prontuários, não continham esta informação.

Em relação a vacinação para COVID-19, 10,3% (56) não realizaram nenhuma dose da vacina, 11,1% (60) realizaram a primeira dose, 33,2% (180) realizaram duas doses, 7,9% (43) realizaram três ou mais doses; 2,6% (14) realizaram a vacina, mas não tinha o registro quanto ao número de doses, e 34,9% (189) dos prontuários não dispunham desta informação.

Sobre as comorbidades, 81,2% (440) negaram histórico de comorbidades prévias ou desenvolvidas em gestações anteriores, porém 69,7% (378) desenvolveram algum tipo de comorbidade durante o período da gestação atual. Dentre as comorbidades prévias de saúde registradas nos prontuários eletrônicos estava principalmente a hipertensão arterial crônica (HAS) em (5,5%) e hipotireoidismo (3,1%) (Tabela 2). Dentre as principais comorbidades desenvolvidas na gestação estão a Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG) em (9,8%), hipotireoidismo (7,7%) e diabetes Mellitus (6,5%).

Outros problemas de saúde, que são rastreados por meio de exames de rotina realizados no pré-natal, foi a presença de infecções renais, que neste contexto englobaram infecções do trato urinário e nefrolitíase renal (21,4%), bem como as IST's (Infecções Sexualmente Transmissíveis), tais como sífilis, HIV, condiloma, herpes genital e clamídia (3,9%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Comorbidades pregressas e/ou adquiridas no período gestacional, das gestantes que apresentaram COVID-19, atendidas na maternidade da Serra Catarinense entre maio de 2021 a outubro de 2022 (n=542)

COMORBIDADES	PRÉVIAS		GESTACIONAIS	
	n	%	n	%
Hipotireoidismo	17	3,1	42	7,7
Hipertensão Arterial Crônica (HAS)	30	5,5	29	5,4
Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG)	3	0,6	53	9,8
Diabetes Mellitus	5	0,9	35	6,5
Anemia	3	0,6	20	3,7
Doenças Respiratórias	11	2,0	1	0,2
Depressão	7	1,3	5	0,9
Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)	6	1,1	21	3,9
Infecções Renais	3	0,6	116	21,4
Pré-eclâmpsia/ eclampsia, síndrome de hellp	1	0,2	23	4,2
Outras doenças relatadas	34	6,3	34	6,3

Fonte: Elaboração própria.
Nota: n = número de ocorrências

Quanto aos desfechos gestacionais, a maioria dos partos foram vaginais (55,9%) e 47% das gestantes chegaram ao hospital em trabalho de parto ativo com idade gestacional adequada para o nascimento (Tabela 3).

Entre o total de gestantes atendidas na maternidade neste período, que apresentaram COVID-19 no período gestacional, 97,4% (528) das pacientes tiveram desfechos maternos positivos, recebendo alta no período adequado, sem intercorrência nos pós-parto.

Os desfechos maternos adversos foram evidenciados em 2,6% (14) das gestantes, e se caracterizaram pela ocorrência de hemorragia pós-parto 1,5% (8), pré-eclâmpsia grave 0,6% (3) e complicações respiratórias pelo COVID-19 0,6% (3).

Das gestantes do estudo, 3,9% (21) necessitaram de internação hospitalar no período gestacional que antecedeu o parto, sendo que 2% (11) ficaram internadas em enfermaria COVID-19, 0,4% (2) de internamento em UTI COVID-19 devido a complicações respiratórias, e 1,5% (8) internadas no setor de alto risco obstétrico, por complicações referentes a gestação (Tabela 3). A média de dias de internação hospitalar foi de sete dias, sendo o mínimo um e o máximo de 32 dias.

Durante o período de internação hospitalar das gestantes, 18,5% (97) apresentaram ruptura prematura de membranas amnióticas, com perda de líquido amniótico, antes de entrar em trabalho de parto e 2,5% (13) apresentaram alterações durante a realização de cardiotocografia fetal, apresentando resultados não tranquilizadores, indicativos de sofrimento fetal agudo (Tabela 4). Dentre as rupturas de membranas amnióticas, 5,5% (29) apresentaram líquido amniótico meconial, que podem ser indicativo sofrimento fetal intraútero e 9,8% (51) dos bebês apresentaram sofrimento fetal agudo, em algum

período da avaliação do bem-estar fetal realizado durante a internação hospitalar para o nascimento (Tabela 4).

Tabela 3 - Características dos desfechos gestacionais das gestantes que apresentaram COVID-19 durante o período gestacional, atendidas na maternidade da Serra Catarinense entre maio de 2021 a outubro de 2022

VARIÁVEIS	n	%
Via de parto	(n=542)	
Normal	303	55,9
Cesárea	222	41,0
Aborto	17	3,1
Condições durante a internação	(n=523)	
Não estavam em trabalho de parto	202	38,6
Trabalho de parto ativo	255	48,7
Iterativa (2 ou mais cesáreas)	31	5,9
Trabalho de parto prematuro (IG>36s)	27	5,2
Interrupção por outros motivos	8	1,5
Desfecho obstétrico	(n=542)	
Alta normal	528	97,4
Desfecho materno adverso	14	2,6
Unidade de internamento das gestantes com COVID-19	(n=542)	
Não necessitaram internamento	521	96,1
Clínica COVID-19 enfermaria	11	2,0
UTI COVID-19	2	0,4
Alto Risco Obstétrico- enfermaria	8	1,5

Fonte: Elaboração própria.
Nota: n=542 corresponde ao número total de gestações, n=523 corresponde ao número total de gestações com bebês nascidos vivos.

Quanto aos desfechos neonatais, 84,1% (440) dos neonatos foram encaminhados junto com a mãe para o alojamento conjunto após o nascimento, caracterizando desfecho neonatal de baixo risco (Tabela 4).

Os desfechos neonatais adversos compreenderam em 7,3% (38) dos neonatos que necessitaram de internação em berçário intermediário, 7,3% (38) em UTI neonatal em hospital de origem e 1,3% (7) transferidos para a UTI de outro hospital por falta de leito no hospital de nascimento. A prolongação do período de internação hospitalar esteve relacionada a prematuridade, desconfortos respiratórios, malformações fetais, sofrimento fetal agudo, tratamento para sífilis congênita, restrição de crescimento intra-uterino, icterícia, anóxia, hipoglicemia, síndrome de aspiração de líquido meconial.

Dos neonatos internados em berçário intermediário ou UTI neonatal, 13,8% (72) receberam alta melhorada após o período necessário de internação para tratamento, 0,8% (4) dos desfechos foram óbitos neonatais após o nascimento e 1,3% (7) que foram transferidos e, portanto, não consta informação do desfecho (Tabela 4).

Das 542 gestantes que tiveram COVID-19 em algum período gestacional, 15,1% (82) das gestantes apresentaram COVID-19 positivo no momento da internação hospitalar, sendo que destas

95,1% (78) dos desfechos foram parto de feto vivo e 4,9% (4) foram abortos; 14,1% (11) neonatos necessitaram de internação no berçário intermediário, e 7,7% (6) em UTI neonatal.

Dentre os 78 neonatos em que as mães testaram positivo durante o período de internação hospitalar, 38,4% (30) foram submetidos a coleta de RT-qPCR para COVID-19 após 24 horas do nascimento, sendo que destes, 3,8% (3) testaram positivos para COVID-19 (Tabela 4).

Tabela 4 – Características dos desfechos neonatais de gestantes que apresentaram COVID-19 durante o período gestacional, atendidas na maternidade da Serra Catarinense entre maio de 2021 a outubro de 2022

VARIÁVEIS	n	%
Desfecho Neonatal	(n=523)	
Alta hospitalar – baixo risco	440	84,1
Alta melhorada	72	13,8
Transferido para unidade especializada	7	1,3
Óbito neonatal	4	0,8
Unidade de internamento de neonatos nascidos de mães COVID-19 positivas durante a internação	(n=78)	
Alojamento	61	78,2
Berçário intermediário	11	14,1
UTI neonatal	6	7,7
Coleta de PCR em neonatos de gestantes positivas durante a internação	(n=78)	
Negativo	27	34,6
Positivo	3	3,8
Não coletaram	41	52,6
Sem informação no prontuário	7	9,0
Alterações obstétricas e neonatais	(n=542)	
Sangramento	12	2,2
Oligoidrâmnio	23	4,4
RCIU (restrição de crescimento intra-uterino)	11	2,1
Trabalho de parto prematuro	33	6,3
Centralização fetal	6	1,1
Mal formação fetal	5	0,9
Descolamento de placenta	3	0,6
CTG (cardiotocografia) não tranquilizador	13	2,5
Ruptura prematura de membranas	97	18,5
Sofrimento Fetal	51	9,8
Líquido amniótico meconial	29	5,5

Fonte: Elaboração própria.
Nota: n=542 corresponde ao número total de gestações, n=523 corresponde ao número total de gestações com bebês nascidos vivos, n=78 corresponde ao número total de bebês nascidos de mães que estavam positivas durante a internação para parto.

Ao analisar as gestantes sem comorbidades e com comorbidades pregressas e/ou adquiridas durante a gestação, com a ocorrência de desfechos adversos, observou-se associações significativas entre as gestantes com comorbidades e a ocorrência de pré-eclâmpsia ($p<0,02$), aumento de internamentos neonatais ($p<0,05$) e oligoidrâmnio ($p<0,03$), sendo que gestantes com comorbidades tiveram como via de parto de maior escolha, operações cesarianas ($p>0,00$) (Tabela5).

Tabela 5 – Ocorrência de desfechos adversos em gestantes com ou sem comorbidades e que apresentaram COVID-19 durante o período gestacional.

Desfechos adversos	Sem comorbidades		Com comorbidades		
	n	%	n	%	Valor de P
Pré-eclâmpsia	1	5	19	95	0,02*
Sofrimento fetal agudo	12	23,5	39	76,5	0,51
Desfechos maternos adversos	13	37,1	22	62,9	0,20
Desfechos neonatais adversos	17	19,1	72	80,9	0,05*
Restrição de crescimento intrauterino	2	18,2	9	81,8	0,31
Trabalho de parto prematuro	5	15,2	28	84,8	0,92
Hemorragia pós-parto	3	33,3	6	66,7	0,71
Internações por complicações da COVID-19 na gestação	1	12,5	7	87,5	0,32
Oligoidrâmnio	2	8,7	21	91,3	0,03*
Operações cesarianas	48	21,7	173	78,3	0,00*

Fonte: Elaboração própria.
Nota: Teste do Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher, considerando o valor de $p < 0,05$ para a significância estatística para verificar associação estatística entre as variáveis; *Significa diferença estatística.

Além disso, gestantes que realizaram no mínimo seis consultas de pré-natal, estiveram associadas a nascimentos em idade gestacional adequada (p<0,00) e nascimento por operações cesarianas (p<0,01).

Quando comparado os desfechos gestacionais entre os trimestres, as gestantes que tiveram COVID-19 positivo no primeiro trimestre, estiveram associados aos desfechos maternos adversos (p<0,00), que incluíram a prolongação do internamento causada por hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia e complicações respiratórias pelo COVID-19, aborto (p<0,00) e trabalho de parto prematuro (p<0,02), quando comparadas a gestantes que positivaram em outros trimestres.

DISCUSSÃO

A ocorrência de gestantes que positivaram para COVID-19 em algum período gestacional, entre maio de 2021 a outubro de 2022 foi de 10,7%. Do total de gestantes positivas, 15,1% estiveram com a doença ativa no momento do internamento para o parto. A ocorrência de gestantes positivas, foi considerado alta quando comparadas a outros estudos semelhantes de rastreabilidade de gestantes durante a admissão hospitalar para o parto. Um estudo realizado na Espanha, apontou que 5,4% das gestantes que realizaram triagem na admissão hospitalar estavam positivas ou tiveram a infecção prévia (CORNUDELLA *et al.,* 2021). Na Índia 3,4% de gestantes estiveram positivas durante a triagem na admissão hospitalar para o parto (GUPTA; KUMAR; SHARMA 2021). Em Nova York, dados de rastreabilidade de gestantes na admissão hospitalar para o parto, foram semelhantes a este estudo, com uma média de 13,7% de mulheres positivas para COVID-19 (SUTTON, 2020).

Vale ressaltar a importância da triagem para COVID-19 em internações hospitalares, visto que houve um aumento significativo da identificação de casos após a implantação de testes no período do pré-natal e internação hospitalar. Com a inclusão do teste rápido para diagnóstico da COVID-19, medidas de proteção individual, isolamento de contato e tratamento puderam ser iniciados imediatamente ao resultado positivo, minimizando os riscos de agravos e transmissão da COVID-19 para a equipe e para outras gestantes.

O número de casos de gestantes com COVID-19 não pode ser analisado na escala temporal, pois não se trata da prevalência total de gestantes positivas, e sim da identificação de casos da doença por meio dos dados extraídos nos prontuários, conforme a internação das gestantes em unidade hospitalar para os desfechos obstétricos. Assim há registros de casos positivos fora do período determinado para a coleta de dados da pesquisa, porém dentro do requisito de ter apresentado a doença em qualquer período da gestação.

No entanto, pode-se observar uma maior identificação de casos de gestantes que positivaram para COVID-19 em 2022, que coincide com o maior pico de ocorrência da doença no país. Neste período, as restrições de isolamento social reduziram, e aos poucos a população foi retomando a vida social. Este período também coincidiu com a presença da variante Omicron no país, que apresenta maior transmissibilidade e virulência (WHO, 2022), cujo maior pico de ocorrência foi entre janeiro e fevereiro de 2022 (WHO, 2023). A variante Omicron tem a capacidade de infectar de três a seis vezes mais pessoas do que a variante Delta, incluindo indivíduos imunes às outras variantes, propiciando reinfecção pela COVID-19 (VITIELLO *et al.,* 2022), o que parece ter refletido no número elevado de casos registrados em 2022 no presente estudo.

O aumento de casos neste período também pode ser creditado a maior acessibilidade a testagem da COVID-19 à população em geral, visto que no início da pandemia, até a disponibilização de recursos necessários, a estimativa real do número de casos sofriam subnotificações. Estima-se que os casos reais tenham sido cerca de 11 vezes maiores que os casos notificados no Brasil, o que dificultava o acompanhamento progressivo da doença, bem como avaliação de medidas de controle (PRADO *et al.,* 2020).

Em relação ao pré-natal, as primeiras orientações realizadas em 2020 quanto ao atendimento de gestantes, dispunham da informação de que deveriam ser resguardados as seis consultas preconizadas pelo Ministério da Saúde, sendo uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no terceiro trimestre em gestantes de baixo risco. Gestantes de alto risco deveriam dar seguimento e monitorização do pré-natal ao parto sem alterações nos protocolos de atendimento (FIOCRUZ, 2020).

Em casos de gestantes com síndrome gripais, as consultas deveriam ser reagendadas após 15 dias da data dos primeiros sintomas, sendo possível a utilização de outros meios não presenciais, tais como teleorientação e teleconsulta, bem como a racionalização de exames de imagem, sem prejuízo a qualidade do pré-natal, em que os profissionais de saúde precisaram reestruturar estratégias para a manutenção do cuidado (FIOCRUZ, 2020).

Foi constatado que apesar de todo anseio e medidas de restrição de contato, as gestantes do presente estudo não deixaram de comparecer as consultas de pré-natal, visto a sua importância para o acompanhamento adequado. A maior parte delas fez seis ou mais consultas, sendo que 85,2% iniciaram o acompanhamento durante o primeiro trimestre. No entanto, em outro estudo realizado em Florianópolis, Santa Catarina, mostrou que a assistência ao pré-natal durante a pandemia foi adequada em apenas 35,8% dos casos, tendo como critério para esta avaliação o início do pré-natal antes da 16ª semana, realização de seis ou mais consultas, e exames laboratoriais realizados no último trimestre (MARTINS *et al.*, 2022), divergindo com os dados encontrados no presente estudo.

O Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento (PHPN), instituído no Brasil em 2000, enfatiza a importância de um conjunto mínimo de medidas a serem realizadas para garantir um pré-natal de qualidade, sendo elas: realizar a primeira consulta de pré-natal até o 4º mês de gestação, acompanhamento de no mínimo seis consultas no pré-natal e uma consulta puerperal, realização de exames laboratoriais e sorológicos, avaliação de risco gestacional, acesso a vacinação e atividades educativas (BRASIL, 2002).

Quanto a assistência ao pré-natal, gestantes que realizaram no mínimo seis consultas foram associadas a nascimentos em idade gestacional adequada. Tal fato pode ser atribuído a capacitação de profissionais da região da Serra Catarinense, pois esta foi uma das ações promovidas pela Rede Cegonha com início em 2019, visando a melhoria na qualidade da assistência ao pré-natal (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2019).

A Rede Cegonha é uma rede de atenção à saúde materno e infantil, voltada ao pré-natal, parto, nascimento e desenvolvimento até dois anos, visando promover ações de acompanhamentos de qualidade, com a intenção de reduzir a mortalidade infantil e materna, possibilitando uma atenção eficiente e de qualidade em todos os pontos de atenção (SANTA CATARINA, 2013), mostrando-se eficiente, quanto à adequação das consultas de pré-natal em períodos pandêmicos, em que a regularidade quanto a realização das consultas foram mantidas.

No entanto, observou-se um número significativo quanto aos registros de gestantes que apresentaram algum tipo de comorbidade durante o período gestacional, sendo a principal delas relacionada a distúrbios metabólicos como hipotireoidismo e diabetes mellitus gestacional, bem como

alterações de pressão arterial, sendo crônica ou específica da gestação, além de um número aumentado de infecções do trato urinário. O tratamento precoce da diabetes mellitus gestacional, controle de peso, adesão a dieta nutricional adequada, redução de peso, controle dos níveis glicêmicos, ocasionam consequente melhoria de alguns desfechos, como partos prematuros, morbidade neonatal (NUNES *et al*., 2020).

O presente estudo demonstrou que 6,5% das gestantes apresentaram diabetes mellitus gestacional. Esses números coincidem com outro estudo realizado em 2016 no sul do Brasil, em que 5,4% das gestantes analisadas desenvolveram diabetes mellitus gestacional e que o sobrepeso/obesidade estava relacionado a complicações metabólicas mais frequentes durante a gestação (SANTOS *et al.,* 2020). Desta forma, compreende-se que as gestantes do presente estudo, quando comparadas a estudos de gestantes fora do período pandêmico, não tiveram uma diferença significativa quanto ao desenvolvimento desta comorbidade.

As alterações hipertensivas são complicações médicas mais comuns e uma das principais causas de morbidade e morte materna e perinatal quando causadas durante a gestação (BARTON; SAADE; SIBAI, 2020). Gestantes com histórico de hipertensão crônica ou distúrbios hipertensivos da gravidez, são consideradas grupos de alto risco (BARTON; SAADE; SIBAI, 2020). Estima-se que 25% das gestantes com distúrbios hipertensivos da gravidez, desenvolvem um ou mais sintomas que podem caracterizar o estado grave da doença, necessitando de avaliação urgente e possível interrupção da gestação (BARTON; SAADE; SIBAI; 2020).

A hipertensão arterial sistêmica crônica (HAS) foi referida neste estudo por 5,5% das gestantes como comorbidade prévia e 5,4% como comorbidade adquirida na gestação. Das 3,7% gestantes que desenvolveram pré-eclâmpsia na gestação atual, 0,7% eram hipertensas crônicas e 1,8% apresentaram síndrome hipertensiva específica da gestação (SHEG), desenvolvendo pré-eclâmpsia sobreposta. O desenvolvimento da hipertensão na gestação em mulheres com COVID-19 no presente estudo, apresentam números semelhantes ao registrado em outros estudos, com prevalência de hipertensão de 3,7% em uma revisão sistemática (YEE *et al.,* 2020) e 4,6% em um estudo realizado nos Estados Unidos (LOKKEN *et al.,* 2021).

Vale ressaltar que as chances de desenvolver pré-eclâmpsia são maiores em gestantes com COVID-19 do que entre aquelas sem infecção (CONDE-AGUDELO; ROMERO, 2021). Esta comparação não foi possível ser realizada no presente estudo, pois todas as gestantes tiveram COVID-19 em algum período gestacional. No entanto, foi observada associação com a ocorrência de pré-eclâmpsia nas gestantes que apresentaram comorbidades pregressas e/ou gestacionais.

Outros autores sugerem atenção ao fechar o diagnóstico de pré-eclâmpsia, visto que a COVID-19 em sua forma grave e a pré-eclâmpsia podem ter achados clínicos semelhantes, como o aumento das citocinas pró-inflamatórias, aumento da ferritina sérica e da trombocitopenia, podendo ser difícil diagnóstico em gestantes com COVID-19 que apresentam hipertensão e proteinúria, trombocitopenia ou enzimas hepáticas elevadas (SATHIYA; RAJENDRAN; SUMATHI, 2022). O diagnóstico diferencial pode ser um desafio para os profissionais devido à sobreposição de critérios diagnósticos entre eles (MENDOZA *et al.,* 2020).

No presente estudo, as gestantes com comorbidades pregressas e/ou adquiridas durante a gestação, apresentaram desfechos adversos como pré-eclâmpsia, aumento de internamentos neonatais, oligoidrâmnio e nascimentos por cesarianas, quando comparadas as gestantes sem comorbidades. Vouga *et al.* (2021) observaram que em gestantes que tiveram COVID-19, associada a comorbidades pulmonares, síndromes hipertensivas e diabetes mellitus tiveram risco aumentado de desfechos maternos graves, obstétricos e neonatais. Houve também, aumento de nascimentos prematuros, internações neonatais em UTIs, e nascimentos por cesariana (VOUGA *et al.,* 2021). Sendo que a cesariana um procedimento cirúrgico de segunda opção, que deve ser indicado para salvar a vida da mãe e/ou neonato, quando ocorrem complicações durante a gravidez ou no decorrer da evolução do parto (VELHO; SANTOS; COLLAÇO, 2014).

Há evidências de que mulheres grávidas podem ser mais suscetíveis ao COVID-19 durante o terceiro trimestre de gestação. Um estudo na Escócia mostrou que a internação hospitalar foi crescente, sendo 7% no primeiro trimestre, 11% no segundo e 34% no terceiro trimestre (JANUSZEWSKI *et al.,* 2021). Em outro estudo, 94,23% das gestantes foram diagnosticadas no terceiro trimestre (AGARWAL *et al*., 2021). No presente estudo a taxa de contaminação foi semelhante entre os trimestres, porém observou-se uma maior contaminação no terceiro trimestre de gestação, seguido do primeiro trimestre e segundo trimestres.

As alterações imunológicas, intracelulares evidenciadas no segundo e terceiro trimestre de gestação, e as alterações fisiológicas responsáveis pelo desenvolvimento de hipertensão, diabetes ou doenças cardiovasculares, podem se intensificar durante o terceiro trimestre e gestantes com comorbidades e gestantes mais velhas parecem estar em risco particularmente elevado de desfechos maternos adversos, o que sugere medidas preventivas como a vacinação antes da 30ª semana de gestação (JANUSZEWSKI *et al.,* 2021).

No presente estudo, os nascimentos prematuros, abortos e desfechos maternos adversos, foram associados a gestantes que apresentaram COVID-19 no primeiro trimestre, quando comparadas as gestantes que se contaminaram em outros trimestres. Porém, não é possível afirmar a relação de causa e

efeito, pois não foi realizado estudo caso-controle. Portanto, mais estudos são necessários para compreender a real interferência da COVID-19 nesses desfechos.

Os desfechos maternos encontrados no presente estudo, apesar do aumento das comorbidades durante o período gestacional, foram positivos. A maioria das puérperas não desenvolveu nenhum tipo de intercorrência no pós-parto, e recebeu alta hospitalar no período previsto. O número geral de partos normais foi relativamente maior que de cesáreas, porém evidenciou-se que em casos de sofrimento fetal agudo, cardiotocografia não tranquilizadora, ruptura prematura de membranas amnióticas com líquido meconial, e gestantes com comorbidades a cesárea foi a opção de parto.

A escolha pelo tipo de parto deve ser analisada de forma individual, através da avaliação materna, obstétrica e da urgência clínica. O parto vaginal não é contraindicado em gestantes COVID-19 positivas e a escolha da via de parto deve ser segura para a gestante e o bebê, não devendo ter sua escolha influenciada somente pela positividade da doença (POON *et al.,* 2020).

Casos de neonatos positivos para COVID-19 após as primeiras 24 horas de vida foi de 3,8%. Dados sugerem que a transmissão intraútero da mãe para o feto é possível, mas com menor ocorrência (WHO, 2021b; SACCONE *et al.,* 2021; JAFARI *et al.,* 2021; CROVETTO *et al.,* 2021). Este fato pode estar relacionado a baixos níveis de viremia materna e uma diminuição da co-expressão da enzima angiotensina necessária para a entrada do SARS-CoV-2 nas células da placentárias (JAMIESON; RASMUSSEN, 2022), sendo a transmissão pós nascimento mais evidente através do contato do feto com a mãe COVID-19 positiva (WHO, 2021b).

Quanto a coleta de exames em neonatos, a maioria dos bebês não foram testados. Este número expressivo, se justifica devido a morosidade do retorno do resultado do RT-qPCR materno coletado durante o período de internação, que poderia durar até 72h, e quando este retornava positivo, em muitas oportunidades, mãe e bebê já haviam recebido alta hospitalar, o que dificultava a triagem neonatal para a transmissão do vírus.

Desta forma, a investigação quanto a ocorrência da transmissão vertical neste estudo se torna prejudicada, devido à falta de informação. No entanto, a nota técnica conjunta nº006/2021 que instituiu a triagem em gestantes, não indica a coleta de exame para investigação da COVID-19 em neonatos assintomáticos, cuja mãe seja suspeita ou que tenha confirmado COVID-19 (SANTA CATARINA, 2021).

Quanto a vacina, 10,3% mulheres não foram vacinadas contra a COVID-19, enquanto mais da metade das gestantes, receberam pelo menos uma dose. Pode-se observar que 34,9% de registros sobre as vacinas que não estavam evidenciadas no prontuário eletrônico, o que prejudica a referente análise. Dados relacionados à vacina da COVID-19 durante a gravidez, demonstram-se eficazes, diminuindo a

incidência de desfechos adversos comparados a gestantes não vacinadas reduzindo a incidência de natimortos e nascimentos prematuros (PRASAD *et al.,* 2022).

Estudo sobre vacinação ressalta que não houve aumento do risco de aborto espontâneo em gestantes vacinadas (PRASAD *et al.,* 2022), e que a vacinação durante a gestação está associada a transmissão de anticorpos para o feto, da mesma forma que a vacinação em puérperas que estejam amamentando, está associada a níveis elevados de anticorpos no leite materno (JAMIESON; RASMUSSEN, 2022). Em 2021 no Brasil, foi suspensa o uso da vacina Astrazeneca em gestantes, após a notificação de evento adverso grave de acidente vascular cerebral hemorrágico, por tromboses associados à plaquetopenia, possivelmente relacionado ao uso da vacina administrada em gestante (ANVISA, 2023), ficando a critério médico a realização da mesma conforme avaliação individual de risco/benefício.

O presente estudo teve limitações quanto a coleta de dados, devido à ausência de dados no prontuário eletrônico das pacientes. A inserção das informações dos prontuários depende dos profissionais que realizam o atendimento a gestantes, pois a maioria dos campos de repostas são dissertativas, e não existe uma padronização quanto as evoluções clínicas dos pacientes. Outro estudo realizado na Serra Catarinense, destaca-se a mesma fragilidade quanto ao registro dos dados, de forma que os dados do paciente se tornam incompletos e fragmentados (CANANI *et al.,* 2022). Desta forma, se faz necessário a sensibilização dos profissionais, através de capacitações e educação permanente, com a finalidade de padronização a coleta de dados e registros no prontuário eletrônico dos pacientes.

A assistência do pré-natal de forma efetiva, diminui os índices de complicações gestacionais e taxas de morbimortalidade, como a Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação, com atuação do enfermeiro frente à patologia, observando a necessidade de um trabalho multidisciplinar para a realização de um atendimento eficaz à gestante (MAI; KRATZER; MARTINS, 2021).

Os resultados desta pesquisa podem servir de alerta a gestão de saúde, quanto a qualificação dos profissionais que atuam na atenção ao pré-natal, a realizações de estratégias de captação precoce de gestantes e assiduidade ao acompanhamento, a capacitação de profissionais e ao exercício da educação permanente em saúde diante ao desafio de proporcionar um pré-natal de qualidade, em meio a períodos pandêmicos.

Os achados desta pesquisa, corroboram com a literatura que apontam que o impacto causado pela pandemia restringiu as ações de promoção à saúde, fragmentando as atividades de prevenção e ausência de capacitações profissionais, impactando diretamente no trabalho oferecido e na qualidade da assistência (XAVIER *et al.,* 2023), pois a pandemia da COVID-19 causou impactos

estruturais em todo o mundo, o que demostrou o despreparo dos estados e profissionais, diante choques exógenos inesperados (SENHORAS, 2020).

CONCLUSÃO

A ocorrência de gestantes com COVID-19 atendidas em uma maternidade na Serra Catarinense foi considerada alta quando comparadas a outros estudos. Gestantes que apresentaram COVID-19 e que tiveram comorbidades pregressas e/ou gestacionais, desenvolveram maiores chances de complicações como pré-eclâmpsia, oligoidrâmnio e aumento de internamentos de neonatos quando comparadas a gestantes que não desenvolveram comorbidades.

Foi possível verificar que gestantes com COVID-19 no primeiro trimestre, foram associados aos desfechos maternos adversos, tais como hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia e complicações respiratórias pelo COVID-19, aborto e trabalho de parto prematuro, quando comparadas a gestantes que positivaram em outros trimestres. Porém, mais estudos são necessários para compreender a real interferência da COVID-19 nesses desfechos. Recomenda-se a realização de estudo de caso-controle no período correspondente a essa pesquisa, com a finalidade de avaliar a influência da COVID-19 nos desfechos maternos e obstétricos.

Os desfechos gestacionais adversos em gestantes que tiveram COVID-19 estiveram associados a ocorrência de comorbidades na gestação, evidenciando que há necessidade de maior atenção na adesão e qualidade na assistência do pré-natal. Reiterando-se a necessidade do acompanhamento de pré-natal de forma adequada conforme programado pelo Ministério da Saúde, proporcionando acompanhamento e diagnóstico de comorbidades prévias e gestacionais em tempo oportuno, a fim de evitar as contrariedades adversas da gestação.

Esses resultados são relevantes, pois amplia olhar dos profissionais que atuam nesta área, a cerca de decisões futuras quanto manejo de gestantes que apresentaram COVID-19, bem como o incentivo aos gestores na abordagem de novas estratégias, para diminuição dos desfechos desfavoráveis.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, N. *et al.* “Coronavirus disease 2019 in pregnancy: maternal and perinatal outcome”. **Journal of Education and Health Promotion**, vol. 10, n. 1, 2021.

AMURES - Associação dos Municípios da Região Serrana. **Institucional**. Lages: AMURES, 2021. Disponível em: <www.amures.org.br>. Acesso em: 04/07/2023.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Vacinas contra a COVID-19**. Brasília: ANVISA, 2023. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: junho/2023.

ATTINI, R. *et al*. "COVID-19 in pregnancy: influence of body weight and nutritional status on maternal and pregnancy outcomes - a review of literature and meta-analysis". **Nutrients**, vol. 15, 2023.

BARTON, J. R.; SAADE, G. R.; SIBAI, B. M. "A proposed plan for prenatal care to minimize risks of COVID-19 to patients and providers: focus on hypertensive disorders of pregnancy". **American Journal of Perinatology**, vol. 37, n. 8, 2020.

BRAGA, T. C, *et al.* "Avanços recentes na síntese do remdesivir, molnupiravir (eidd-2801) e tenofovir: moléculas promissoras no tratamento da covid-19". **Química Nova**, vol. 45, n. 1, 2022.

BRASIL. **Decreto - Lei n. 14.190, de 29 de julho de 2021**. Brasília: Planalto, 2021a. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03/03/2022.

BRASIL. **Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020d. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 04/02/2022.

BRASIL. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020c. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 04/02/2022.

BRASIL. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022a. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 02/02/2023.

BRASIL. **Nota Informativa n. 13/2020 - SE/GAB/SE/MS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 03/03/2023.

BRASIL. **Nota Técnica n. 2/2021 SECOVID/GAB/SECOVID/MS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 03/03/2022.

BRASIL. **O Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <www.saude.gov.br> Acesso em: 04/08/2023.

BRASIL. **Plano nacional de operacionalização da vacinação contra a covid-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 05/03/2022.

BRASIL. **Portaria n. 1.565, de 18 de junho de 2020**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020e. Disponível em: < www.saude.gov.br>. Acesso em: 04/02/2022.

BRASIL. **Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 na Atenção Especializada**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 03/02/2023.

BRASIL. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2012. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 28/07/2023.

CAGNAZZO, T. D. O.; ANDRÉO, B. G. C. "COVID – 19: cuidados farmacêuticos durante a pandemia". **Revista Brasileira Multidisciplinar**, vol. 23, n. 1, 2020.

CANANI, R. G. *et al.* "Prevalência de sífilis gestacional e fatores associados: um panorama da Serra Catarinense". **Revista Científica de Enfermagem**, vol. 12, n. 37, 2022.

CHOI, G. B. *et al.* "The maternal interleukin-17a pathway in mice promotes autism-like phenotypes in offspring". **Science**, vol. 351, n. 6276, 2016.

COLLIGNON, P. "COVID-19 and future pandemics: is isolation and social distancing the new norm?". **Internal Medicine Journal**, vol. 51, n. 5, 2021.

CONDE-AGUDELO, A.; ROMERO, R. "SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis". **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, vol. 226, n. 1, 2021.

CORNUDELLA, R. S. *et al.* "Screening of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 infection during labor and delivery using polymerase chain reaction and immunoglobulin testing". **Life Sciences**, vol. 271, n. 119200, 2021.

CORVILLO´N, P. D. *et al*. "Routine screening for SARS CoV-2 in unselected pregnant women at delivery". **PLoS One**, vol. 15, n. 9, 2020.

CROVETTO, F. *et al.* "Impact of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection on pregnancy outcomes: a population-based study". **Clinical Infectious Diseases**, vol. 73, n. 10, 2021.

DEY, M. *et al. "*Pregnancy outcome in first 50 Sar-Cov-2 positive patients a tour center". **Gynecology Obstetrics and Reproductive Medicine**, vol. 27, n. 1, 2021.

FDA - Federal Drug Administration. **Coronavirus (COVID-19) Drugs**. Maryland: FDA, 2023. Disponível em: <www.fda.gov>. Acesso em: 08/08/2023.

FIGO - International Federation Of Gynecology And Obstetrics. **What is COVID-19**. London: FIGO, 2023. Disponível em: <www.figo.org>. Acesso em: 05/03/2023.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. **Principais Questões sobre COVID-19 e Gestação**: Atenção Pré-Natal e em Maternidades. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2020.

GUPTA, P.; KUMAR, S.; SHARMA, S. S. "SARS-CoV-2 prevalence and maternal-perinatal outcomes among pregnant women admitted for delivery: Experience from COVID-19-dedicated maternity hospital in Jammu, Jammu and Kashmir (India)". **Journal Medical Virology**, vol. 93, n. 9, 2021.

HUANG, C. *et al.* "Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China". **Lancet**, vol. 395, n. 10223, 2020.

HUIJUN, C. *et al*. "Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records". **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, vol. 395, n. 10226, 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 03/02/2023.

JAFARI, M. *et al.* "Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis". **Medical Virology**, vol. 31, n. 5, 2021.

JAMIESON, D. J.; RASMUSSEN, S. A. "An update on COVID-19 and pregnancy". **American Journal Obstetrics and Gynecology**, vol. 226, n. 2, 2022.

JANUSZEWSKI, M. *et al*. "Is the course of COVID-19 different during pregnancy? A retrospective comparative study". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 18, n. 22, 2021.

JIN, Y. H. *et al*. "A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version)". **Military Medical Research**, vol. 7, n. 4, 2020.

JIRANO, L. J. R. *et al.* "Citocinas, sistema nervioso y esquizofrenia". **Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social**, vol. 57, n. 2, 2019.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa**: um guia prático. Itabuna: Editora Via Litterarum, 2010.

LOKKEN, E. M. *et al.* "Disease severity, pregnancy outcomes, and maternal deaths among pregnant patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Washington State". **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, vol. 225, n. 1, 2021.

MAI, C. M.; KRATZER, P. M.; MARTINS, W. "Assistência de enfermagem em mulheres com pré-eclâmpsia e/ou eclâmpsia: uma revisão integrativa da literatura". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 8, n. 23, 2021.

MARTINS, M. M. *et al.* "Adequação da assistência pré-natal durante a pandemia de COVID-19: estudo observacional com mulheres pós-parto". **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, vol. 44, n. 4, 2022.

MARU, S. *et al*. "Universal screening for SARS-CoV-2 infection among pregnant women at Elmhurst Hospital Center, Queens, New York". **PLoS One**, vol. 15, n. 9, 2020.

MENDOZA, M. *et al.* "Pre-eclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study". **BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynecology**, vol. 127, n. 11, 2020.

NHI - National Institutes Of Health. **Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines COVID-19**: therapeutic management of hospitalized adults with COVID-19. Maryland: NHI, 2022. Disponível em: <www.nih.gov> Acesso em: 04/02/2023.

NISHIOKA, S. A. "São comuns reações cutâneas às vacinas contra COVID-19 de plataforma de RNA mensageiro?". **UNASUS** [2021]. Disponível em: <www.unasus.gov.br>. Acesso em: 04/04/2023.

NUNES, J. S. *et al.* "A Influência da pré-eclâmpsia, idade materna avançada e obesidade materna nos resultados neonatais em mulheres com diabetes gestacional". **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, vol. 42, n. 10, 2020.

OOBR - Observatório Obstétrico Brasileiro. "SRAG: Síndrome respiratória aguda grave em gestantes e puérperas". **OOBR** [2023]. Disponível em: <observatorioobstetrico.org>. Acesso em: 03/08/2023.

OPAS - Organização Panamericana de Saúde. "Histórico da pandemia de COVID-19". **OPAS** [2021]. Disponível em: <www.paho.org>. Acesso em: 02/08/2023.

OPAS - Organização Panamericana de Saúde. "OMS declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à COVID-19". **OPAS** [2023]. Disponível em: <www.paho.org>. Acesso em: 02/08/2023.

PINTO, M. M. **Caracterização de gestantes com COVID-19 na Serra Catarinense** (Dissertação de Mestrado em Ambiente e Saúde). Lages: UNIPLAC, 2023.

POON, L. C. *et al*. "Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID- 19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professional". **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, vol. 149, n. 3, 2020.

PRADO, M. F. *et al.* "Análise da subnotificação da COVID-19 no Brasil". **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, vol. 32, n. 2, 2020.

PRASAD, S. *et al.* "Systematic review and meta-analysis of the effectiveness and perinatal outcomes of COVID-19 vaccination in pregnancy". **Nature Comunication**, vol. 13, n. 1, 2022.

RAMIREZ, D. W. E.; KLINKHAMMER, M. D.; ROWLAND, L. C. "COVID-19 Transmission during Transportation of 1st to 12th Grade Students: Experience of an Independent School in Virginia". **The Journal of School Health**, vol. 91, n. 9, 2021.

REN, L. *et al.* "Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study". **Chinese Medical Journal**, vol. 5, 2020.

SACCONE, G. *et al.* "Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection". **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, vol. 57, n. 2, 2021.

SANTA CATARINA. **Boletim Epidemiológico COVID-19**. Florianópolis: Secretaria Estadual de Saúde, 2023. Disponível em: <dive.sc.gov.br>. Acesso em: 04/08/2023.

SANTA CATARINA. **Hospital Geral e Maternidade Tereza Ramos**. Florianópolis: Secretaria Estadual de Saúde, 2018. Disponível em: <www.saude.sc.gov.br>. Acesso em: 05/05/2021.

SANTA CATARINA. **Nota Técnica Conjunta n. 006/2021-DAPS/SPS, DIVE/SUV E LACEN/SUV**. Florianópolis: Secretaria Estadual de Saúde, 2021. Disponível em: <www.saude.sc.gov.br>. Acesso em: 05/05/2021.

SANTA CATARINA. **Plano de ação regional da rede cegonha**. Florianópolis: Secretaria Estadual de Saúde, 2013. Disponível em: <www.saude.sc.gov.br> Acesso em: 07/04/2023.

SANTOS, P. A. *et al.* "Diabetes gestacional na população atendida pelo sistema público de saúde no Brasil: prevalência e fatores de risco". **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, vol. 42, n. 1, 2020.

SATHIYA, R.; RAJENDRAN, J.; SUMATHI, S. "COVID-19 and preeclampsia: overlapping features in pregnancy". **Rambam Maimonides Medical Journal**, vol. 13, n. 1, 2022.

SBPC - Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina. **Diagnóstico Laboratorial da COVID-19**. Rio de Janeiro: SBPC, 2020. Disponível em: <www.bibliotecasbpc.org.br>. Acesso em: 03/02/2022.

SENHORAS, E. M. "Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 2, n. 5, 2020.

SINGH, P. *et al.* "COVID-19 suspicion and diagnosis in pregnancy: A big conundrum". **Journal of Family Medicine and Primary Care**, vol. 11, n. 10, 2022.

SUTTON, D. *et al*. "Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery". **The New England Journal of Medicine**, vol. 382, n. 22, 2020.

VANGEEL, L. *et al.* "Remdesivir, Molnupiravir and Nirmatrelvir remain active against SARS-CoV-2 Omicron and other variants of concern". **Antirival Research**, vol. 198, n. 105252, 2022.

VELHO, M. B.; SANTOS, E. K. A.; COLLAÇO, V. S. "Parto normal e cesárea: representações sociais de mulheres que os vivenciaram". **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 67, n. 2, 2014.

VITIELLO, A. *et al.* "Advances in the Omicron variant development". **Journal of Internal Medicine**, vol. 292, n. 1, 2022.

VOUGA, M. *et al.* "Maternal outcomes and risk factors for COVID-19 severity among pregnant women". **Scientific Reports**, vol. 11, n. 13898, 2021.

WASTNEDGE, E. A. N. *et al.* "Pregnancy and COVID-19". **Physiological Reviews**, vol. 101, n. 1, 2021.

WHO - World Health Organization. **Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected**. Genebra: WHO, 2020a. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em: 22/02/2022.

WHO - World Health Organization. **Definition and categorization of the timing of mother-to-child transmission of SARS-CoV-2**. Genebra: WHO, 2021b. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em: 05/04/2023.

WHO - World Health Organization. **Tracking SARS-CoV-2 variants**. Genebra: WHO, 2022. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em 05/03/2022.

WHO - World Health Organization. **Tracking SARS-CoV-2 variants**. Genebra: WHO, 2023. Disponível em: <www.who.int> Acesso em 05/03/2023.

WHO - World Health Organization. **Who sage roadmap for prioritizing use of covid-19 vaccines**. Genebra: WHO, 2020b. Disponível em: < www.who.int>. Acesso em 03/03/2022.

WHO -World Health Organization. **COVID-19 vaccines**: safety surveillance manual. Genebra: WHO, 2021a. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em 04/03/2022.

WU, Y. C; CHEN, C. S; CHAN, Y. J. "The outbreak of COVID-19: An overview". **Journal of The Chinese Medical Association**, vol. 83, n. 3, 2020.

XAVIER, P. B *et al.* "Impactos da COVID-19 no trabalho colaborativo na atenção primária à saúde". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 15, n. 44, 2023.

YEE, J *et al.* "Clinical manifestations and perinatal outcomes of pregnant women with COVID-19: a systematic review and meta-analysis". **Scientific Reports**, vol. 10, n. 18126, 2020.

ZHANG, W. *et al.* "The use of anti-inflammatory drugs in the treatment of people with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): the experience of clinical immunologists from China". **Clinical Immunology**, vol. 214, n. 108393, 2020.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 15 | Nº 45| Boa Vista |2023

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