



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

CAMILA BRAGA DE AVILA

**O DESFECHO DOS RECÉM-NASCIDOS DE MÃES QUE
TIVERAM COVID-19 DURANTE A GESTAÇÃO EM
MOSSORÓ/RN**

MOSSORÓ/RN
2023

CAMILA BRAGA DE AVILA

**O DESFECHO DOS RECÉM-NASCIDOS DE MÃES QUE TIVERAM
COVID-19 DURANTE A GESTAÇÃO EM MOSSORÓ/RN**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido, campus Mossoró, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina. Orientadora: Profa. Esp. Regina Celia Fernandes Rufino Campêlo.

MOSSORÓ/RN
2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

A957d Avila, Camila Braga de .
O desfecho dos recém-nascidos de mães que
tiveram COVID-19 durante a gestação em Mossoró/RN /
Camila Braga de Avila. - 2023.
48 f. f. : il.

Orientador: Regina Celia Fernandes Rufino
Campêlo.
Coorientador: Marina Targino Bezerra Alves.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Medicina, 2023.

1. COVID-19. 2. Recém-nascido. 3. Desfecho. I.
Campêlo, Regina Celia Fernandes Rufino , orient.
II. Alves, Marina Targino Bezerra , co-orient.
III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

CAMILA BRAGA DE AVILA

O DESFECHO DOS RECÉM-NASCIDOS DE MÃES QUE TIVERAM COVID-19 DURANTE A GESTAÇÃO EM MOSSORÓ/RN

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido, campus Mossoró, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Defendida em: 26/05/2023

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente

REGINA CELIA FERNANDES RUFINO CAMPELO

Data: 28/08/2024 19:23:56-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Presidente

Profa. Esp. Regina Celia Fernandes Rufino Campêlo.

MARINA TARGINO
BEZERRA
ALVES

Assinado de forma digital por
MARINA TARGINO BEZERRA
ALVES:
Dados: 2024.08.28 09:49:35 -03'00'

Membro Examinador

Profa. Esp. Marina Targino Bezerra Alves



Documento assinado digitalmente

MAXWELL DE OLIVEIRA SOUZA

Data: 28/08/2024 19:48:25-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro Examinador

Dr. Maxwell de Oliveira Souza

AGRADECIMENTOS

Ao longo dessa caminhada da vida, para chegar até aqui, tenho a certeza de que nunca estive sozinha. Primeiro, gostaria de agradecer a Deus por sempre me abençoar em meus caminhos e Nossa Senhora Maria Auxiliadora por sua intercessão. Em segundo lugar gostaria de agradecer aos meus pais, meu irmão e minha família que sempre foram minha base, quem sempre me motivaram e fizeram de tudo para que eu conseguisse conquistar o que tenho e o que sou até hoje. Eles me impulsionam a ser alguém melhor, a batalhar pelos meus sonhos e nunca desistir.

Eu não poderia deixar de agradecer também pelo meu marido, Rafael Medeiros, meu companheiro de jornada, meu maior incentivador, quem mais acredita em mim e em meu potencial. Aquele que acreditava até antes mesmo do tão sonhado curso de medicina se tornar realidade. Obrigada por nunca soltar a minha mão. Agradeço também, às minhas amigas de longa data que mesmo distantes sempre se fizeram presentes e nunca deixaram de mandar forças e dizer que sou capaz: Maria Clara Perruci, Thaísa Fernandes, Luiza Ximenes, Beatriz Brandão, Júlia Paiva, Helanne Guerra, Hedyanne Guerra e Lorrana Galdino.

Aos meus presentes que ganhei durante o curso e que compartilham a rotina comigo, meus apoios para fazer o dia a dia mais leve e menos estressante, os meus mais sinceros obrigada para Gislayne Oliveira, Natália Brito e Bárbara Mendonça. E um agradecimento mais que especial a minha fiel amiga Rafaella Dutra, companheira de casa, de estrada e de vida, obrigada por sempre estar comigo não só do início ao fim desse curso, mas para além dele. Aos meus colegas que participaram na coleta de dados, Jorge Edson Pinheiro, Amanda Carvalho e Pamella Barbosa, não poderia deixar de mencionar vocês, muito obrigada por todo esforço, vocês foram essenciais.

Gostaria de agradecer também a minha orientadora, Regina Celia Fernandes Rufino Campêlo que me ajudou do começo ao fim para que eu pudesse ter êxito. Obrigada por toda orientação e paciência! Um exemplo de inspiração como professora, profissional e ser humano, a quem eu tenho muito respeito e admiração. Por fim, venho também ressaltar o grande peso que compõe essa banca, com profissionais de extrema competência, trazendo contribuições essenciais para a construção desse trabalho. Fica aqui minha eterna gratidão por todos vocês!

RESUMO

Introdução: No fim de 2019 foi iniciado o alerta dos primeiros casos de COVID-19 na pronúncia de Wuhan, na China. Desde então, há 4 anos o mundo vivenciou uma pandemia gravíssima. Essa rápida propagação encara-se pela sua fácil disseminação. Dessa forma, no contexto neonatal, observa-se ainda as transmissões fecal-oral e vertical ainda pouco compreendidas no momento. Soma-se a isso as graves repercussões fetais desencadeadas pela COVID-19 durante a gestação, afetando o feto e a mãe e consequentemente risco aumentado de complicações graves para os recém-nascidos. **Objetivo:** O estudo objetivou analisar o perfil clínico epidemiológico do desfecho dos neonatos de mães que testaram positivo para COVID-19 durante a gestação no Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC) em Mossoró-RN. **Metodologia:** Para isso, utilizou-se uma abordagem quantitativa observacional e analítica, no qual dados foram coletados a partir de uma ficha estruturada de autoria própria, utilizando 32 prontuários do Artigo do HMAC, durante o período de janeiro de 2021 a setembro de 2022. **Resultados e Discussão:** Destaca-se o contexto da prematuridade, apesar do peso adequado para grande maioria. Além disso, é importante mencionar sobre a via de parto, considerada a maioria por via cesárea, mesmo com o indicativo da via obstétrica. No tocante a necessidade de reanimação, tiveram grandes bebês nesse parâmetro, entretanto, os outros fatores como swab nasal, PCR, antibiótico e leucócitos não demonstraram forte indicativo de desfechos graves para esses bebês. **Conclusão:** Destaca-se aos quesitos prematuridade e a via de parto escolhida nesse estudo, sendo considerada sua associação com a doença ou não como importante avaliação para outras pesquisas. Ademais, para desfechos posteriores do recém-nascido a grande maioria apresentou-se estável, sendo considerado grande parte assintomático, apesar do baixo sistema imunológico. Por fim, a maior dificuldade encontrada foi a ausência de prontuários eletrônicos, perdas e/ou ausências de informações.

Palavras-Chave: COVID-19; recém-nascido; desfecho.

ABSTRACT

Introduction: At the end of 2019, the alert of the first cases of COVID-19 in the pronunciation of Wuhan, China, was started. Since then, 4 years ago, the world experienced a very serious pandemic. This rapid spread is seen by its easy spread. Thus, in the neonatal context, fecal-oral and vertical transmissions are still poorly understood at the moment. Added to this are the serious fetal repercussions triggered by COVID-19 during pregnancy, affecting the fetus and the mother and consequently increasing the risk of serious complications for newborns. Objective: The study aimed to analyze the clinical epidemiological profile of the outcome of newborns of mothers who tested positive for COVID-19 during pregnancy at the Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC) in Mossoró-RN. Methodology: For this, an observational and analytical quantitative approach was used, in which data were collected from a structured form of authorship, using 32 medical records of the HMAC Article, during the period from January 2021 to September 2022. Results and Discussion: The context of prematurity stands out, despite the adequate weight for the vast majority. In addition, it is important to mention the mode of delivery, considered the majority by cesarean section, even with the indication of the obstetric route. Regarding the need for resuscitation, they had large babies in this parameter, however, other factors such as nasal swab, CRP, antibiotics and leukocytes did not show a strong indication of serious outcomes for these babies. Conclusion: Prematurity and the mode of delivery chosen in this study stand out, considering its association with the disease or not as an important assessment for further research. In addition, for subsequent outcomes of the newborn, the vast majority were stable, being considered largely asymptomatic, despite the low immune system. Finally, the greatest difficulty encountered was the absence of electronic medical records, loss and/or absence of information.

Keywords: COVID-19; newborn; outcome.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Peso ao Nascer.....	26
Figura 2 - APGAR.....	27
Figura 3 - Necessidade de VPP.....	28
Figura 4 - Tempo de Internamento.....	29
Figura 5 - Resultado do PCR.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios de inclusão x excluídos.....	25
Tabela 2 - Distribuição da Idade Gestacional.....	26
Tabela 3 - Necessidade de Oxigenoterapia.....	28
Tabela 4 - Local de Internamento.....	29
Tabela 5 - Hemograma - Leucócitos alterados.....	30
Tabela 6 - Hemograma - Plaquetas < 150.000/mm ³	30
Tabela 7 - Uso de Antibiótico.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Organização Mundial de Saúde (OMS)

Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)

Recém Nascido (RN)

Secretaria de Saúde Pública (SESAP)

Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP)

Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)

Escala de APGAR (APGAR)

Alojamento/Unidade de Cuidados Canguru (UCINCA)

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC)

Ventilação por pressão positiva (VPP)

Proteína C Reativa (PCR)

Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)

Associação Médica Brasileira (AMB)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 Formas de transmissão.....	14
2.2 Repercussões clínicas em gestantes e recém-nascidos.....	16
2.3. Manejo e cuidado na assistência ao parto e no puerpério de mães com COVID-19 com seus recém-nascidos.....	17
3. JUSTIFICATIVA.....	19
4. OBJETIVOS.....	20
4.1 Objetivo geral.....	20
4.2 Objetivos específicos.....	20
5. METODOLOGIA.....	21
5.1 Delineamento.....	21
5.2 População.....	21
5.3 Amostra.....	21
5.4 Local de realização da pesquisa.....	22
5.5 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados.....	22
5.6 Procedimentos de análise de dados.....	23
5.7 Aspectos éticos.....	23
5.8. Riscos e benefícios.....	23
6. RESULTADOS.....	25
7. DISCUSSÃO.....	32
8. CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE I - FICHA DE COLETA DE DADOS.....	45
APÊNDICE II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	47

1. INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada sobre um conjunto de casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Uma semana depois, as autoridades chinesas confirmaram se tratar de um novo coronavírus, o sétimo já registrado em seres humanos. Segundo (GORBALENYA et al., 2020), só no século XXI, dois outros saltos de animais para humanos entre coronavírus patogênicos foram documentados pelo Grupo de Estudo Coronaviridae (CSG), do Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV): MERS-CoV, causador da síndrome respiratória do Oriente Médio, e SARS-CoV, causador da síndrome respiratória aguda grave. Este descrito seu primeiro caso em 2003, com mortalidade perto de 10% e tendo seu último caso em 2014, já aquele foi descrito na Arábia Saudita, por volta de 2011 a 2012, com mortalidade em torno de 34,5%, aparecendo esporadicamente alguns casos.

A doença de coronavírus 2019, também conhecida como COVID-19, a depender da sua variante possui uma clínica rica, cuja sintomatologia principal reúne febre, tosse, dor de garganta, mialgia, cefaleia, anosmia, disgeusia e diarreia. É temida e conhecida por suas complicações, como a síndrome respiratória aguda grave (SRAG), o desenvolvimento de eventos tromboembólicos e na população pediátrica, a Síndrome Inflamatória Multissistêmica da Pediatria (SIM-P ou MIS-C), que apesar de rara, caracteriza-se por uma resposta inflamatória exacerbada e tardia, levando a um quadro multissistêmico, semelhante à doença de Kawasaki.

Em fevereiro de 2020, foi relatado o primeiro caso de RN positivo para COVID-19. Devido aos acontecimentos globais da época, e, considerando as complicações provocadas pela COVID-19, o diretor-geral da OMS, Tedros Adhanom, declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) em 30 de janeiro de 2020, sendo considerada 2 meses depois uma pandemia mundial (World Health Organization, 2020). No Brasil, a confirmação do primeiro caso de COVID-19 se deu em 26 de fevereiro de 2020, em São Paulo. Com o registro, iniciou-se o estado de alerta na América Latina (RODRIGUEZ-MORALES et al., 2020), pela apreensão em relação aos sistemas de saúde debilitados e a

outras problemáticas singulares, exemplificam-se os desafios socioeconômicos e êxodo massivo proveniente da Venezuela a outros países. Ressalta-se também a possibilidade de ocorrência simultânea de surtos de COVID-19, sarampo, dengue, entre outras doenças, configurando um cenário epidemiológico complexo para a região.

O Brasil registrou a primeira morte 15 dias depois da notificação, em 12 de março. Já no estado do Rio Grande do Norte, segundo dados da Secretaria de Saúde Pública (SESAP, 2020), o primeiro caso foi confirmado no dia 13 de março de 2020, um dia após a data que assinala a primeira morte em decorrência da pandemia no país. O estado registrou o primeiro óbito 16 dias depois, em 28 de março de 2020. Em Mossoró, referência da II Região de Saúde do estado, a primeira confirmação de caso se deu em 22 de março de 2020 e em 26 de junho de 2020, 2.442 pessoas já haviam sido diagnosticadas com a doença, das quais 114 evoluíram para óbito (SESAP, 2020).

Em relação à população pediátrica, apresentam-se em sua maioria, formas clínicas leves ou assintomáticas, com poucos casos raros, como citado anteriormente. Diante disso, algumas hipóteses foram descritas no intuito de justificar esse fato, exemplifica-se: menor expressão de receptores; proteção cruzada; imunidade inata melhor desenvolvida; entre outros aspectos. Afirma-se que, a maioria deles são infectados em casa (SBP, 2021).

Os recém-nascidos também apresentaram-se, em sua grande maioria, de forma autolimitada, mas as complicações ainda se apresentam incertas. Assim, se discute muito sobre as possíveis formas de transmissão da doença para esses neonatos e o manejo adequado quando a mãe está com infecção ativa pelo vírus.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Formas de transmissão

A principal forma de transmissão do vírus, conforme a Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP, 2020), ocorre por gotículas de secreção respiratória, transmitidas pela fala, tosse, espirro ou de forma indireta, por meio de contato com superfícies contaminadas. Já a transmissão por aerossol, ocorre principalmente em unidades de saúde, após procedimentos geradores de aerossol, como exemplo a intubação traqueal, a aspiração de vias aéreas com sistema aberto, a nebulização, ventilação manual, a ventilação não invasiva, a desconexão do ventilador, entre outros. Nesse cenário, também ressalta-se a potencialização da transmissão sem o uso de máscaras apropriadas na realização dessas práticas.

Além disso, relata-se a transmissão fecal-oral, devido à permanência do SARS-CoV-2 no trato gastrointestinal por um longo período, sendo até mesmo maior do que a do trato respiratório. Dessa forma, vale destacar que as sociedades internacionais e nacionais, não contraindicam o parto vaginal para mães com COVID-19, entretanto como existe a possibilidade de o vírus SARS-CoV-2 ser excretado pelas fezes, como via de transmissão, o consideram como potencial fonte de contaminação para o recém-nascido e obviamente, requer maior atenção pelos profissionais de saúde.

O risco de transmissão vertical, seja in útero, intraparto ou período pós-natal precoce, permanece incerto e divergente nos órgãos internacionais, pois apesar de os relatos existirem em menos de 2% das infecções maternas, poucos casos foram documentados. Em consonância com a revisão sistemática de 2022, os fatores de risco que aumentam a chance dessa transmissão de mãe para filho, inclui COVID-19 grave, morte, internação em unidade de terapia intensiva e infecção pós-natal, sendo 7 dos 14 casos da revisão, infecção da mãe para o filho intraparto ou logo após o nascimento (ALLOTEY *et al.*, 2022). Além disso, na infecção placentária, os patógenos podem atravessar a placenta em função da presença do receptor para a ACE2 no tecido placentário, facilitando a entrada do vírus ou podendo ser por lesão da barreira placentária devido à hipoxemia materna grave.

A transmissão in útero ocorre por dois mecanismos: via hematogênica ou por via ascendente. Entretanto, a taxa de viremia parece ser muito baixa, logo, não sendo muito comum. O vírus foi identificado em poucos casos, sendo apenas quatro pacientes com SWAB vaginal positivo, um paciente com SWAB vaginal positivo e líquido amniótico, mostrando que a via ascendente e a infecção intraparto por contato com as secreções maternas durante o parto são raras, sendo o contrário da contaminação fecal pelo períneo, o qual é comum a excreção viral nas fezes maternas (KIRTSMAN et al., 2020).

Outro fator de transmissão seria o período pós-natal, por uma mãe infectada ou outro cuidador, por meio de secreções, sendo esse considerado hoje o meio mais comum. Conforme o American Academy of Pediatrics, os dados coletados até o momento, de abril de 2020 a março de 2021 (antes da disponibilidade das vacinas), mostra que 2,2% dos bebês que nasceram de grávidas com COVID-19 tiveram seu resultado positivo nas primeiras 24-96 horas após o nascimento. Todavia, o CDC SET-NET de 2020-2021, trouxe 5,6 resultados positivos para o vírus em uma amostra de 4.048 grávidas com a doença, e 13,6% no Registro Perinatal nos casos das grávidas que manifestaram a doença durante o parto. Portanto, deve-se destacar que as evidências atuais indicam que o maior risco de infecção para RN ocorre quando a mãe apresenta o início da doença próximo ao período do parto.

Não obstante, sobre a transmissão pelo leite materno, apesar de atualmente vários estudos publicados mostrarem a presença do ácido nucleico do SARS-CoV-2 no leite, não foi detectado carga viral viável para causar infecção. Além disso, em um artigo do American Academy of Pediatrics, sobre o manejo desses bebês nascidos de mães com suspeita ou confirmação de COVID-19, fala sobre a presença de anticorpos IgA e IgG encontrados no leite após a infecção materna e vacinação contra o SARS-CoV-2. Logo, a amamentação é fortemente recomendada e considerada a melhor escolha para nutrição infantil diante de todos os seus benefícios a curto e a longo prazo. Entretanto, é necessário frisar a importância do uso de medidas preventivas, como máscaras e higienização das mãos antes de cada amamentação, já que a recomendação é de que puérperas em bom estado geral devem manter a amamentação (GUEDES BLCS, et al., 2020). Para as mães

de bebês na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) ou que optem por não amamentar seus RNs, podem extrair o leite materno para ser dado ao bebê (American Academy of Pediatrics, 2022).

2.2 Repercussões clínicas em gestantes e recém-nascidos

A gestante quando é infectada pelo SARS-COV-2 pode apresentar repercussões fetais graves, como a hipoxemia materna - considerada a mais frequente de acordo com Rear Costa (2020) - e acidemia fetal, as quais provocam taquicardia e frequência cardíaca instável, fatores esses determinantes para prematuridade. Tal fato, impacta em um aumento de taxas de parto prematuro e cesariana em muitos estudos (Allotet et al., 2020). Além do trabalho de parto prematuro, destaca-se também a ruptura de membrana e o aumento da morbidade obstétrica, principalmente as gestantes que desenvolvem pneumonias virais e já apresentam alguma comorbidade primária, levando a repercussão negativa para o binômio: mãe e feto (RAMIRO NCMP, et al., 2020; PEREZ OM, et al., 2021).

Outrossim, o impacto na saúde mental de gestantes ao saber que está com COVID-19 pode também induzir o parto prematuro, por desencadear sintomas de medo e incerteza, afetando também mãe e feto. Estudos mostraram que gestantes que testaram positivo e não possuíam a doença acabaram entrando em trabalho de parto na 36.ª semana (SOUTO SPA, et al., 2020; FURLAN MCR, et al., 2020). À vista disso, é importante frisar sobre a importância de um pré-natal de qualidade, visto que valores da tríade de peso ao nascer, idade gestacional e idade materna possuem um grande peso e podem influenciar de forma negativa o prognóstico fetal e neonatal (SALGE AKM, et al. 2017).

A respeito do quadro clínico dos recém-nascidos com SARS-CoV-2 apresentou-se, em sua grande maioria, de forma autolimita e sem nenhum desfecho grave, entretanto ainda não se sabe se apresentam risco aumentado de complicações graves, haja vista que devido a sua imaturidade imunológica, especialmente nos prematuros, espera-se um pior prognóstico. Soma-se a isso, revisões sobre os estudos mostram que a idade média do início dos sintomas foi de 8,2 dias e que dentre as manifestações iniciais mais frequentes encontram-se

febre, vômitos, tosse ou taquipneia, diarreia, letargia ou dificuldade para respirar, cianose, intolerância alimentar, retrações intercostais, espirros, congestão nasal. Constata-se que apenas 16% dos RN foram assintomáticos, 32% dos casos foram casos graves precisando de internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), 20% necessitaram de ventilação invasiva, 12% evoluíram com pneumonia, 8% com insuficiência respiratória e sepse ou pneumotórax em 4%. Destaca-se ainda que o tempo de permanência nas instituições hospitalares foi de 15,8 dias (SPSP, 2020).

Existem também registros de desfechos mais graves em neonatos, que apresentaram manifestações tardias devido à contaminação por familiares. Dentre as manifestações relatam quadro febril, evoluindo para insuficiência respiratória, disfunções de órgãos e coinfeção (SPSP, 2020). Já quando os dados são comparados com todas as crianças, consoante o CDC COVID-NET de 2020-2022, revelou que os bebês < 2 meses constituíram 1/4 de todas as crianças abaixo de 4 anos hospitalizadas devido à COVID-19. Outro estudo mostra que filhos de mães com COVID-19, em comparação àqueles cuja mãe estava sem a doença, apresentaram maior chance de natimortos e admissões na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) (BMJ 2020;370:m3320). Portanto, apesar da maior parte das infecções por SARS-CoV-2 na pediatria serem casos mais brandos, os recém-nascidos aparentam estar mais sujeitos a infecções com uma evolução de maior gravidade.

2.3 Manejo e cuidado na assistência ao parto e no puerpério de mães com COVID-19 com seus recém-nascidos

Em mães sintomáticas, com diagnóstico de infecção pelo novo coronavírus, ou em esclarecimento diagnóstico (síndrome gripal a ser esclarecida ou relato de contato com pessoas doentes), conforme a Sociedade Brasileira de Pediatria (2020), preconiza-se:

- I. Na hora do parto:
 1. Clampeamento oportuno do cordão umbilical;
 2. não é recomendado manter o contato pele a pele do bebê com a mãe;

3. O setor de internamento ideal é o alojamento conjunto privativo com critérios de isolamento.

II. Critérios de isolamento:

1. Mãe com clínica estável e RN assintomático: mãe-filho deverá ser mantido em alojamento conjunto, mas em isolamento em quarto privativo, com 2 metros de distância da mãe para o berço do RN.
2. Mãe internada em UTI e RN estável: RN se mantém em ambiente privativo com acompanhante.
3. Mãe estável e RN doente: RN deve manter em cuidados intensivos ou intermediários a partir da sua demanda clínica e em isolamento até seu diagnóstico esclarecido. A mãe só pode ir à unidade neonatal até que passe o período de transmissibilidade do vírus COVID-19.

3. JUSTIFICATIVA

Considerando a importância da atual pandemia, causada pelo COVID-19, desde seus primeiros relatos em 2019, a qual teve impactos mundiais, as informações sobre o vírus e sua repercussão da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) vem sendo constantemente atualizadas, assim como os protocolos e orientações. Todavia, ainda são poucos os dados consistentes na literatura a respeito da COVID-19 no período neonatal até o momento, sendo grande parte dos conhecimentos feitos por analogias a infecções por outros vírus, como SARS-CoV-8, o MERS-CoV e o H1N1.

Portanto, torna-se necessário o conhecimento acerca dos aspectos clínico-epidemiológicos dos desfechos dos recém-nascidos de mães que tiveram COVID-19 durante a gestação, podendo então sanar essa lacuna de informação em Mossoró-RN, ao considerar a importância e atualidade do tema, além do seu impacto na saúde pública, social e econômica no decorrer desses 3 anos.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Analisar o perfil epidemiológico e desfecho dos recém-nascidos de mães que tiveram COVID-19 durante a gestação no Hospital Maternidade Almeida Castro, no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte, no Brasil.

4.2 Objetivos específicos

- I. Avaliar o perfil do recém-nascido (RN), considerando idade gestacional, peso ao nascer, APGAR, tipo de parto, necessidade de reanimação, necessidade de oxigenoterapia;
- II. Estabelecer o perfil vacinal das mães dos RNs que tiveram COVID-19 na gestação;
- III. Determinar os parâmetros laboratoriais dos RNs de mães com COVID-19 a partir dos parâmetros dos pontos de corte de sepse neonatal do escore de Rodwell;
- IV. Avaliar a prevalência do local de internamento [alojamento/unidade de cuidados canguru (UCINCA), berçário e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)] e tempo de permanência nesses setores;
- V. Determinar incidência do uso de antibioticoterapia dos RN;
- VI. Correlacionar a incidência entre SWAB positivo dos RN e das gestantes com COVID-19.

5. METODOLOGIA

5.1 Delineamento

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, observacional, retrospectivo e analítico, de abordagem quantitativa. Os dados clínicos e epidemiológicos coletados e analisados, de recém-nascidos de mães que tiveram COVID-19 durante a gestação, foram reunidos a partir de prontuários gerados durante a permanência no Hospital Maternidade Almeida Castro.

5.2 População

Foram selecionados prontuários pertencentes a RNs registrados no arquivo do Hospital Maternidade Almeida Castro, cujas mães foram diagnosticadas com COVID-19 durante a gestação. Tendo em vista que a pandemia de COVID-19 se iniciou em 2020, atingiu seu pico de incidência e mortalidade em 2021 e conseguiu uma boa cobertura vacinal em 2022, foram escolhidos os meses de janeiro de 2021 a setembro de 2022 para análise dos dados, a fim de proporcionar um maior número amostral.

5.3 Amostra

Para seleção dos prontuários, foram utilizados os critérios de inclusão:

- I. Bebês em período neonatal (do nascimento ao 28º dia);
- II. RN de mães com exame positivo para COVID-19 durante a gestação (*swab* nasal e/ou sorologia), com ou sem sintomatologia;
- III. Pacientes admitidos no ano de 2021 e 2022 no Hospital Maternidade Almeida Castro.

Foram considerados os critérios de exclusão:

- I. RN não nascidos no Hospital Maternidade Almeida Castro;
- II. RN de mães sem comprovação laboratorial para COVID-19, mesmo que sintomáticas.

5.4 Local da realização da pesquisa

A pesquisa foi realizada no banco de dados administrativos do Hospital Maternidade Almeida Castro, localizado na Rua Juvenal Lamartine - Centro, no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte. Local este destinado ao armazenamento dos prontuários físicos e onde são digitalizados.

5.5 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

Os dados foram coletados a partir de uma ficha estruturada previamente (Apêndice I). Foram usadas as variáveis referentes a idade gestacional, peso ao nascer, tipo de parto, APGAR, necessidade de VPP, local de internamento (alojamento/UCINCA, berçário e UTIN), tempo de internamento, necessidade de oxigenoterapia, hemograma, PCR, SWAB nasal, uso de antibioticoterapia e se a mãe foi vacinada durante a gestação.

Para o preenchimento dos valores de APGAR usou-se o ponto de corte com definição de hipóxia, considerando o quinto minuto e o hemograma analisado leucócitos e plaquetas, com ponto de corte referente aos valores de sepse neonatal do escore de Rodwell.

A coleta dos dados foi realizada entre fevereiro de 2023 a abril de 2023, feita exclusivamente pelo preenchimento das fichas digitais no local da coleta de dados, evitando assim possíveis perdas de prontuários, não foram tiradas fotos ou cópias para garantir a integridade e confidencialidade dos casos. Ressalta-se que as fichas preenchidas e os demais dados digitais ficaram em poder apenas dos pesquisadores, salvados e arquivados na plataforma Google Drive, devidamente protegidos por senha, com acesso exclusivo, os quais serão excluídos após publicação da pesquisa.

5.6 Procedimentos de análise de dados

Os dados coletados na pesquisa foram tabulados e processados com o auxílio do programa *Microsoft Excel* versão 2022 para serem posteriormente analisados pelo software JASP versão 0.14.1 (University of Amsterdam) e por fim, organizados em gráficos e tabelas pelo programa RStudio. Considerando as variáveis categóricas pelas suas frequências absolutas e relativas foram descritas pelas suas médias ou medianas utilizando-se do teste t de Student. Foram computados e relatados também os dados desconhecidos. Além disso, utilizou-se em alguns dados, o coeficiente de correlação de Pearson, assim como o teste qui-quadrado de Pearson e a análise de variância, para garantir a significância das relações entre as variáveis investigadas. A significância estatística só foi considerada quando a probabilidade de ocorrência das hipóteses de nulidade foi menor que 5% para todas as análises ($p < 0,05$).

5.7 Aspectos éticos

Atendendo à Resolução 466/12 do CNS, a presente pesquisa foi submetida à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sendo iniciado a coleta de dados a partir do acesso aos prontuários do Hospital Maternidade Almeida Castro, após a sua aprovação.

Considerando as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementares, foi feito a coleta de dados retrospectiva, entretanto, devido à grande demanda da maternidade, RNs oriundos de outras cidades, dificuldade para encontrar e ter acesso aos pais com as informações dos prontuários, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi dispensado, visto que a Maternidade abrange hoje abundante quantidade de partos de todas as 64 cidades do Rio Grande do Norte.

5.8 Riscos e benefícios

Pressupondo que toda pesquisa com seres humanos envolve riscos à integridade física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual dos

participantes, a presente pesquisa apresentou como riscos: perda da confidencialidade dos dados dos prontuários; quebra de sigilo; divulgação de dados confidenciais; risco de segurança aos prontuários e invasão de privacidade.

Durante toda a coleta de dados objetivou-se minimizar as ocorrências e potenciais transtornos para os pacientes e familiares, assim como a garantia de mais segurança e bem-estar. Para isso, foram adotadas medidas de precaução à redução de riscos, como:

- I. O sigilo foi quebrado apenas para os pesquisadores do projeto, sendo os prontuários manuseados apenas por eles, assim como o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados;
- II. Não foi preciso identificar os pacientes pelos seus nomes, sendo destinados apenas numerações;
- III. Não foi realizada nenhuma violação à integridade dos prontuários nem qualquer tipo de dano físico, assim como não foram feitas cópias ou rasuras.

6. RESULTADOS

Em conformidade ao Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19, do Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC), do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN, foram fornecidos 70 prontuários de RN's de mãe que tiveram COVID-19, no período de janeiro de 2021 a setembro de 2022. Destes, 32 entraram para o estudo, 26 foram excluídos, devido aos motivos elencados na tabela 1. Alguns possuíam mais de um critério de exclusão e 12 prontuários não foram encontrados no banco de dados de Artigos do HMAC.

Tabela 1 - Critérios de inclusão x excluídos

Critérios	Excluídos
Mães com algum teste negativo para COVID-19	25
RN que não nasceu no Hospital Almeida Castro	4
Prontuário indisponível*	12

**Prontuários não encontrados no Artigo do Hospital Maternidade Almeida Castro*

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

Das 32 mães dos RNs que estavam com COVID-19 e entraram para o estudo, apenas 3 (9,4%) estavam vacinadas e a maioria (87,5%) não constava no prontuário o seu status vacinal ou na época ainda não estava disponível para gestantes. Apenas 1 (3,1%) das mães constava no prontuário que não tinha sido vacinada.

Ao analisar o perfil dos RNs, considerando idade gestacional, peso ao nascer, APGAR, tipo de parto, necessidade de VPP e necessidade de oxigenoterapia, foi mostrado que no tocante a idade gestacional 46,88% dos

recém-nascidos nasceu a termo e o restante, com mais da metade dos RNs, (53,12%), considerados dentro do espectro do RN pré-termo, sendo descritas as suas subdivisões na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição da Idade Gestacional

Idade Gestacional	Quantidade	%
37 semanas $\leq$ IG < 42 semanas	15	46,88%
34 semanas $\leq$ IG < 37 semanas	12	37,5%
28 semanas $\leq$ IG < 34 semanas	4	12,5%
<28 semanas	1	3,13%

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN.

Analisa-se o parâmetro peso ao nascer com base na figura 1:

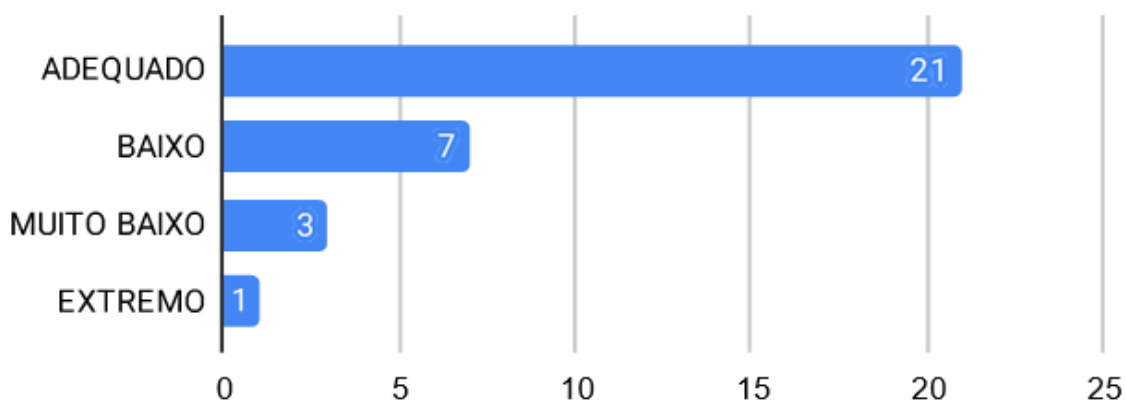


Figura 1 - Peso ao Nascer

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN.

A figura 1 constata que 21 RNs (65,6%,) tinham o peso adequado, 7 RNs (21,9%) com baixo peso (BP), 3 RNs (9,38%) com peso muito baixo e apenas 1 RN (3,13%) com peso extremamente baixo.

Considerando o Índice APGAR, para avaliação de algum grau de asfixia, mais de 80% nasceram com APGAR acima de 8 e dentro dos que apresentaram algum grau de asfixia foi detectado apenas de forma moderada, como mostra a figura 2.

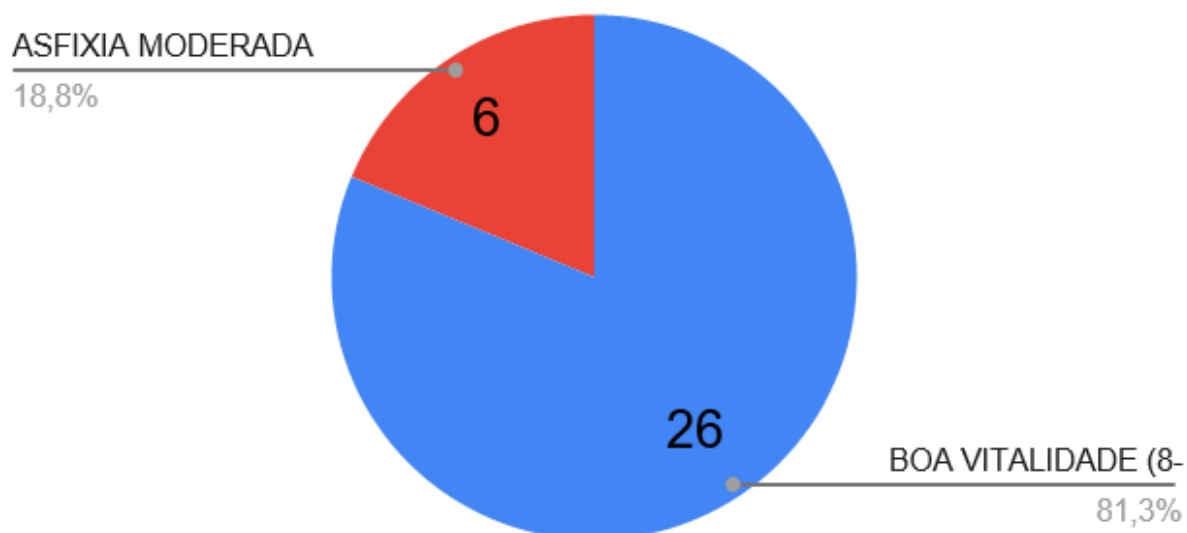


Figura 2 - APGAR

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

Quanto a via de parto, a maioria nasceu de parto cesárea, com 30 (93,75%) partos do tipo cesárea e apenas 2 (6,25%) partos normais.

A figura 3 mostra a distribuição da Necessidade de reanimação neonatal, utilizando ventilação com pressão positiva (VPP):

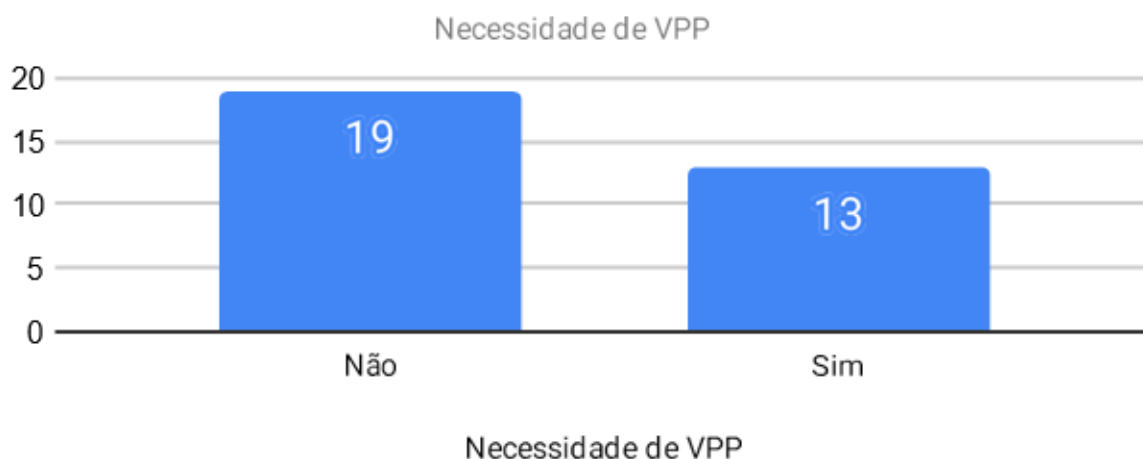


Figura 3 - Necessidade de VPP

A variável necessidade de VPP teve uma distribuição parecida com a do APGAR, constando 19 (59,38%) dos bebês sem necessidade de VPP, enquanto 13 (40,63%) precisaram.

Na necessidade de oxigenoterapia nota-se que 59,38% dos pacientes não precisaram de Oxigenoterapia enquanto 13 RNs, ou 40,63% tiveram que fazer uso desse tratamento, como mostra a tabela 3 abaixo:

Tabela 3 – Necessidade de Oxigenoterapia

Oxigenoterapia	Quantidade	%
Sim	13	40,63%
Não	19	59,38%

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

O destino dos RNs após o nascimento é demonstrado em percentis na tabela 4:

Tabela 4 – Local de Internamento

Local de Internamento	Quantidade	%
ALOJAMENTO/UCINCA	22	68,75%
UTIN	10	31,25%

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

Em relação ao tempo de internamento dos recém-nascidos, observou-se a distribuição representada na figura 4:



Figura 4 - Tempo de Internamento

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

A análise do hemograma foi baseada no escore de Rodwell e observou-se que dos 32 pacientes do estudo, 23 (71,88%) não tiveram leucócitos totais alterados, apresentado na tabela 5:

Tabela 5 - Hemograma - Leucócitos alterados

Leucócitos totais alterados	Quantidade	%
Não	23	71,88%
Sem Informações*	9	28,13%

**Sem informações no prontuário*

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

Para a plaquetometria, 22 (68,75%) RNs não tiveram plaquetas inferiores a 150.000/mm³, apenas 2 (6,25%) tiveram abaixo do valor e não foi possível obter essa informação de 8 (25%) pacientes. Observa-se a tabela 6:

Tabela 6 - Hemograma - Plaquetas < 150.000/mm³

Plaquetas < 150.000/mm³	Quantidade	%
Não	22	68,75%
Sim	2	6,25%
Sem Informações	8	25,00%

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

Verificou-se também o resultado da avaliação das variáveis proteína C reativa (PCR) (figura 5), resultado do swab nasal e o uso de antibióticos (tabela 7). Em primeiro, exemplifica-se a figura 5, entre 32 pacientes da amostra, 12 pacientes com PCR negativo, 9 pacientes com PCR positivo e 11 pacientes sem informação.

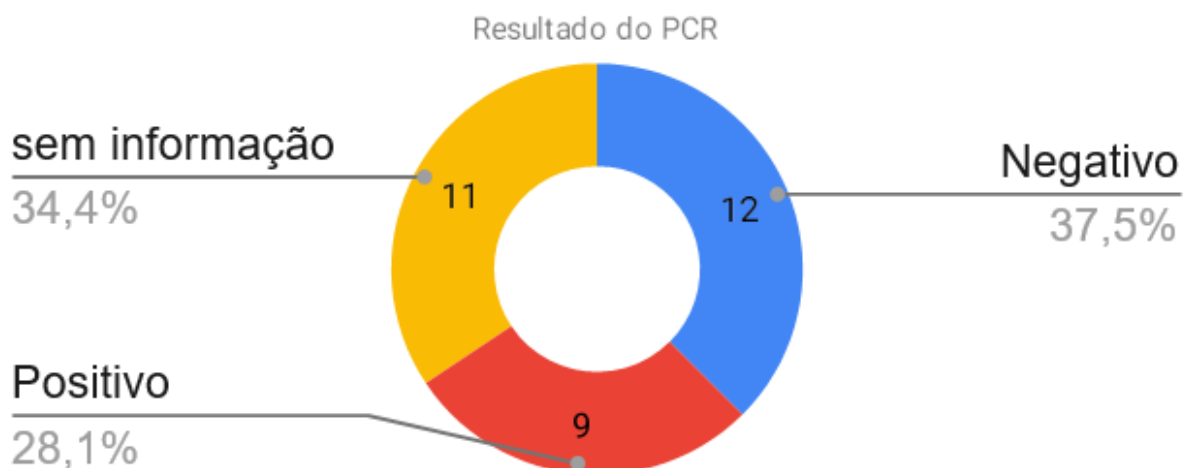


Figura 5 - Resultado do PCR

Em segundo, para a variável “resultado do swab nasal”, não foi possível obter informações de 23 (74,19%) pacientes e para os 8 restantes (25,81%), tiveram o resultado negativo.

Em terceiro, analisa-se o “uso de antibióticos”, com resultados referenciados na tabela 7:

Tabela 7 - Uso de Antibiótico

Uso de antibiótico	Quantidade	%
Sim	9	28,13%
Não	21	65,63%
Sem Informações	2	6,25%

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hospitalizações por COVID-19 do Hospital Maternidade Almeida Castro do Departamento de Vigilância à Saúde da prefeitura de Mossoró - RN

Foi observado que a grande maioria, 21 pacientes (65,63%) não usaram antibióticos, 9 pacientes (28,13%) usaram e 2 pacientes (6,25%) não foi possível obter informações.

7. DISCUSSÃO

Ao iniciar a discussão deste estudo, comenta-se a respeito do aumento de morbidade e mortalidade como ocorrido na pandemia do COVID-19. Nesse tocante, a imunização de gestantes é um ponto-chave para esse estudo e ressalta-se que no momento da sua realização, no período escolhido para análise, para a maioria das gestantes a vacinação ainda não estava disponível, devido ao desconhecimento dos possíveis riscos para a saúde da mãe e do recém-nascido. Somente em novembro de 2021, a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm), a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Associação Médica Brasileira (AMB) elencou as principais informações sobre a imunização em gestantes e foi relatado apenas 1 caso de uma síndrome extremamente rara, 1/100.000 doses administradas. Nesse sentido, a recomendação geral é que as grávidas sejam vacinadas, pelos motivos anteriormente expostos. Todavia, considera-se que a pesquisa não teve um resultado satisfatório para análise desse parâmetro, visto que o período escolhido foi prejudicado pela insegurança que ainda havia sobre as vacinas e seus efeitos em gestantes.

Não obstante, ressalta-se também a ausência de um espaço para a informação sobre a vacinação das mães nos prontuários da sala de parto do HMAC. Considera-se um ponto importante a ser avaliado para ser acrescentado posteriormente, pois o momento do parto exige extensas precauções a serem tomadas e avaliadas, no contexto da pandemia, saber se a paciente estava vacinada ou não garante mais autonomia e discernimento ao profissional de saúde, facilitando a ação e o pensamento de como agir em casos de ocorrências associadas ao parto e ao estado de saúde da mulher (NOMURA, et al., 2004). Além disso, o Ministério da Saúde também adotou essa medida em seu calendário, tornando-se assim uma questão pontual a ser modificada.

Em relação à idade gestacional, destaca-se que a maioria dos RNs (53,12%) foram prematuros, observando um aumento de partos prematuros na atualidade, incluindo o pós COVID-19. Achados semelhantes foram relatados em um estudo científico no Reino Unido, o qual afirma que partos prematuros ocorreram

em maior proporção em mulheres com infecção por SARS-CoV-2 do que em mulheres não infectadas (MULLINS, E, et. al., 2021). Outro estudo sobre uma revisão de literatura acerca do parto prematuro induzido pela COVID-19, mostrou que a infecção pelo SARS-CoV-2 em gestantes foi associada a maiores índices de parto prematuro e de partos cesáreos quando comparados à população não infectada (Bhering, N. B. V., et al., 2021). Ademais, para além do risco aumentado da prematuridade em 2 a 3 vezes, associa-se também a maioria a partos prematuros iatrogênicos (FIOCRUZ/MS, 2022). Esses dados corroboram com os achados da pesquisa de que existe a possibilidade de que a infecção pelo vírus seja responsável por um aumento no número de nascimentos prematuros, porém também se observa que o grau de prematuridade não chega a extremos.

Na análise do ponto "peso ao nascer", como a maioria estava com o peso adequado, os dados levam a possibilidade de que a infecção por COVID-19 em gestantes não necessariamente irá afetar o peso do bebê ao nascer. Dessa forma, tem-se concordância com a literatura, visto que os estudos de Seixas N. E. M *et al.* e Costa D. L. *et al.* também tiveram o peso médio ao nascer dentro da faixa adequada. É importante ressaltar que deve-se estar atento aos resultados a longo prazo, já que esses dados são cruciais para sinalizar as recomendações de testes neonatais e realização de orientações de saúde pública pelos profissionais da saúde para aconselhar as mulheres grávidas sobre os riscos de infecção por SARS-CoV-2 (SANTOS, et. al., 2021).

Com relação à asfixia, destaca-se que durante a infecção pela SARS-COV-2, em gestantes, a fisiopatologia das complicações mais frequentes está relacionada à hipoxemia materno-fetal (COSTA REAR, et al., 2020; MELO GC e ARAÚJO KCGM, 2020). Dessa maneira, é necessária uma avaliação criteriosa do quadro clínico materno e na vitalidade fetal e quanto a isso, esse estudo apresentou um bom prognóstico, com apenas 6 RNs com asfixia moderada e os demais apresentaram boa vitalidade.

Ao analisar o tipo de parto, no estudo em questão, relata-se a ocorrência de 30 partos por via cesárea e apenas 2 partos por via normal. Diante do contexto da pandemia de COVID-19, a sua indicação por si só não é justificada para uma

cesariana, a não ser em casos de mães com instabilidade hemodinâmica e que necessitem ser mantidas em respiradores, ou riscos para o feto, sendo indicado, portanto, a via de parto obstétrica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). As evidências demonstram que a transmissão vertical existe, mas é considerada pouco frequente, não sendo afetada pela via de parto, clampeamento tardio do cordão, o contato pele a pele, amamentação ou alojamento conjunto, desde que as medidas de precaução se mantenham durante todo esses processos (ROYAL COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS, 2021). Todavia, em outro estudo de Santos, et.al, 2021, no artigo de revisão “Prematuridade associada a complicações da covid-19”, aborda sobre a transmissão vertical da COVID-19 e suas divergências, uma vez que ao decorrer da pandemia alguns casos começaram a surgir já que o número de pesquisas voltadas a essa temática estão aumentando.

No tocante à necessidade de reanimação neonatal, pode-se observar que a maioria dos RNs não precisaram do uso de VPP no nascimento, assim como não necessitou de oxigenoterapia. Dessa forma, ao comparar com outros estudos em questão percebeu-se achados concordantes com o estudo atual, haja vista que em um estudo transversal similar feito para traçar o perfil epidemiológico dos RNs em um hospital público de Pernambuco, obtiveram apenas 28,9% da amostra com necessidade de reanimação (Seixas N. E. M. *et al*, 2022), já em um estudo espanhol, mostrou que apenas 16% necessitaram de reanimação (Solís-García, *et al*, 2020).

Em relação ao local de internamento, observou que a grande maioria não precisou ir para a Unidade de Terapia Intensiva, assim como a maioria ficou na média de menos de 3 dias ou no máximo até 1 semana de internamento. Dentre as repercussões mais faladas têm-se os estudos como Solis-Garcia et al. o qual identificou que as principais complicações desses bebês estavam relacionadas à prematuridade, desconforto respiratório e pneumonia, assim como o de Seixas N. E. M et al. que traz em sua pesquisa 36,8% dos RN's com desconforto respiratório e nenhum natimorto. Em contextos normais, os RNs ficam de 48 a 72 horas no hospital. A respeito disso, infere-se que, quanto maior o tempo de internamento, maior gravidade do caso e neste estudo, a quantidade de RNs internados por mais

tempo não foi alta, em consonância com dados do Ministério da Saúde, em que, felizmente, a maioria das gestantes infectadas, apresentam recém-nascidos assintomáticos (BRASIL, 2020).

Comenta-se também a respeito da variável "resultado do swab nasal", dos quais, 23 testes estavam sem a informação, levantando o questionamento de que, por tratar-se de uma informação de extrema importância, deveria estar sinalizada nos prontuários médicos, sobretudo dentro do contexto analisado.

Em relação aos parâmetros "PCR", "antibioticoterapia" e "hemograma" não foi observado grandes alterações de PCR, uso de antibióticos e leucócitos, e as plaquetas também estavam pouco alterados, o que denota baixa relação com quadros infecciosos apesar da ausência do resultado do swab dos bebês. Logo, considerando esses parâmetros infere-se que, grande parte dos RNs analisados na pesquisa não tiveram um desfecho clínico grave, como exemplo sepse neonatal, visto que, considerando o escore de Rodwell para considerar a hipótese sugestiva de sepse neonatal é necessária uma pontuação acima de 3.

Por fim, um dos grandes problemas encontrados na pesquisa, no tocante a coleta de dados, foi o fato dos prontuários não serem eletrônicos. É sabido que os sistemas logísticos formam um componente fundamental para a organização, contando com soluções tecnológicas fortemente ancoradas nas tecnologias de informação, que garantem uma organização racional dos fluxos e contrafluxos de informações, produtos e pessoas nas redes públicas de saúde (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002). Diante disso, como discutido na revista "Saúde em Debate", publicado em 2021, foi observado que prontuários escritos à mão ou com uma base de dados oscilante, permitem grandes riscos de perdas de informações. Logo, além dos danos para as pesquisas e dados nacionais, vislumbra-se também danos aos próprios pacientes que possuem seu histórico perdido, dificultando sua linearidade do cuidado na rede de atenção à saúde de Mossoró-RN.

8. CONCLUSÃO

Em síntese, neste estudo, concluiu-se que a infecção por COVID-19 em gestantes, na atualidade, está associada ao aumento do número de partos prematuros. Não obstante, esse ponto ainda necessita ser estudado com maior profundidade, para que conclusões mais seguras sejam obtidas, visto que ainda não se sabe se possui relação direta com o vírus ou se na maioria dos casos pode ser considerada de forma iatrogênica. Somasse a isso, ficou notório a escolha do parto cesáreo como via predominante na maioria dos partos dos RNs do estudo, da mesma forma quando comparado com outros dados mundiais, ainda que o parto normal não seja contraindicado. No tocante ao desfecho desses bebês, percebeu-se que, apesar da necessidade de reanimação, a grande maioria dos RNs foram assintomáticos e os outros parâmetros analisados mostram um desfecho favorável para a saúde dos neonatos. Ademais, é importante haver um acompanhamento para a observação de possíveis efeitos a longo prazo, visto que carecem de estudos nessa área, além de ser um tema recente e de grande relevância na atualidade. Por fim, pôde-se perceber ao longo do estudo que devido aos prontuários serem físicos e não eletrônicos, resultou em uma perda ou ausência de dados cruciais para a pesquisa em questão, sem mensurar o prejuízo para os profissionais de saúde e dos pacientes, com déficits significativos no que tange a linearidade do cuidado.

REFERÊNCIAS

ALLOTEY, John; *et al.* Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. **BMJ**, [s. l.], v. 370, set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32873575>. Acesso em: 31 maio 2022.

ALLOTEY, John; *et al.* SARS-CoV-2 positivity in offspring and timing of mother-to-child transmission: living systematic review and meta-analysis. **BMJ**, Birmingham, v. 376, mar. 2022. DOI: 10.1136/bmj-2021-067696. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35296519/>. Acesso em: 31 de maio 2022.

ALMEIDA, Maria Fernanda Branco; GUINSBURG, Rtuh; KAWAKAMI, Mandira Daripa. Reanimação do RN de mãe com suspeita ou confirmação de Covid-19. **Pediatria atualiza-se**: boletim da Sociedade de Pediatria de São Paulo, [São Paulo], ano 5, p.4-7, ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde. [S. l.], 30 maio 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 31 maio 2020.

COSTA, Cláudia Martins da; *et al.* Práticas do cuidado com recém-nascido em tempos de pandemia: revisão integrativa, Research, Society and Development, [s. l.] v. 10, n. 2, fev. 2021; DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12552>.

GORBALENYA, Alexander E.; *et al.* The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. **Nature Microbiology**, vol. 5, p. 536–544, mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41564-020-0695-z#citeas>. Acesso em 30 maio 2020.

KIRTSMAN, Maksim; *et al.* Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection. **Canadian Medical Association Journal**, Canada, v. 192, n. 24, p. 647-650, jun. 2020. DOI: 10.1503/cmaj.200821. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32409520/>. Acesso: 31 de maio 2022.

METZ, Torri D; *et al.* Disease Severity and Perinatal Outcomes of Pregnant Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Obstetrics & Gynecology**, [s. l.], v. 137, n. 4, p. 571-580, abr. 2021. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004339. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33560778>. Acesso em: 31 maio 2022.

RODRIGUEZ-MORALES, Alfonso J. et al. COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. **Travel Medicine and Infectious Disease**, [s. l.], 29 fev. 2020. DOI <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101613>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893920300806?via%3Dihub>. Acesso em: 30 maio 2020.

RONDELLI, Giuliana Paola Hoepfner, *et al.* Assistência às gestantes e recém-nascidos do contexto da infecção covid-19: uma revisão sistemática. **Revista Desafios**, v. 7, n. Especial-3, p. 48-74, abr. 2020.

SANTOS, Julia Marthy Soares; *et al.* Prematuridade Associada a Complicações da Covid-19: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, [s. l.], v. 12, p. 1-10, 7 jul. 2021.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO, Departamento científico de neonatologia. **Recomendações para cuidados e assistência ao recém-nascido com suspeita ou diagnóstico de covid-19 – versão 3**, 25 jun. 2020.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO, Departamento científico de neonatologia da SPSP. **Coronavírus e recém-nascido: o que se sabe até o momento? versão 3**, 25 set. 2020.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO, Departamento de aleitamento materno da sociedade de pediatria de São Paulo. **Amamentação: o que aconteceu em tempos de COVID-19**, 28 ago. 2021.

VALENTE, Cristina Ortiz Sobrinho; QUITANS, Maria Dolores Salgado. Manifestações clínicas e alteração radiológica na COVID-19 neonatal: uma revisão sistemática rápida. **Residência Pediátrica**, [Rio de Janeiro], v. 10, n. 2, p. 240-246, jun. 2020. DOI: 10.25060/residpediatr-2020.v10n2-342.

WANG, Wenling; *et al.* Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. **JAMA**, [s. l.], v. 323, n. 18, p. 1843-1844, mar. 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.3786. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32159775/>. Acesso em: 31 de maio 2022.

World Health Organization (WHO). **WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)**. [S. l.], 30 jan. 2020. Disponível em: [https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 30 maio 2020.

Mullins E, Hudak ML, Banerjee J, Getzlaff T, Townson J, Barnette K, Playle R, Perry A, Bourne T, Lees CC; PAN-COVID investigators and the National Perinatal COVID-19 Registry Study Group. **Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19: coreporting of common outcomes from PAN-COVID and AAP-SONPM registries**. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2021 Apr;57(4):573-581. doi: 10.1002/uog.23619. PMID: 33620113; PMCID: PMC8014713.

Cimerman S, Chebabo A, da Cunha CA, et al. **One year after the arrival of COVID-19 in Latin America: what have we learned in Brazil and other countries?** *Brazilian J Infect. Dis*. 2021; 25(2):101571.

Villar J, Ariff S, Gunier RB, et al. **Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study.** JAMA Pediatr. 2021; 175(8):817-826.

Zamaniyan M, Ebadi A, Aghajanpoor S, et al. **Preterm delivery, maternal death, and vertical transmission in a pregnant woman with COVID-19 infection.** Prenat Diagn. 2020; 40: 1759–1761.

Racicot K, Mor G. **Risks associated with viral infections during pregnancy.** J Clin Invest. 2017;127: 1591–1599.

Edlow AG, Castro VM, Shook LL, et al. **Neurodevelopmental Outcomes at 1 Year in Infants of Mothers Who Tested Positive for SARS-CoV-2 during Pregnancy.** JAMA Netw Open. 2022; 5(6): E2215787.

Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, et al. **The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review.** BioMed Central. 2021; 8(1): s12978-021-01070-6.

Tomfohr-Madsen LM, Racine N, Giesbrecht GF, et al. **Depression and anxiety in pregnancy during COVID-19: A rapid review and meta-analysis.** Psychiatry Res. 2021;300:113912.

Santos CAD, Fonseca Filho GG, Alves MM, et al. **Maternal and Neonatal Outcomes Associated with Mild COVID-19 Infection in an Obstetric Cohort in Brazil.** Am J Trop Med Hyg. 2022; 107: 1060–106.

Shuffrey LC, Firestein MR, Kyle MH, et al. **Association of Birth During the COVID-19 Pandemic with Neurodevelopmental Status at 6 Months in Infants with and without In Utero Exposure to Maternal SARS-CoV-2 Infection.** JAMA Pediatr. 2022; 176: e215563.

Wu T, Chen L, Wang Y, et al. **Effects of SARS-CoV-2 Infection During Late Pregnancy on Early Childhood Development: A Prospective Cohort Study.** Front Pediatr. 2021; 9:

Hessami K, Norooznezhad AH, Monteiro S, et al. **COVID-19 Pandemic and Infant Neurodevelopmental Impairment: A Systematic Review and Meta-analysis.** JAMA Netw open. 2022; 5: e223894.

Gale C, Quigley MA, Placzek A, et al. **Characteristics and outcomes of neonatal SARS-CoV-2 infection in the UK: a prospective national cohort study using active surveillance.** Lancet Child Adolesc Heal. 2021; 5: 113–121.

Male V et al. **Are COVID-19 vaccines safe in pregnancy?** Nature Reviews Immunology, v.21,n4,p.200-201, 3,apri.2022.

Rasmussen SA et al. **Pregnancy, Postpartum Care, and COVID-19 Vaccination in 2021.** JAMA, v.325,n.11,p.1099,16 mar.2022.

Lajos GJ, Fialho SC, Kfoury RA, Robial R, Roteli-Martins CM. **Vacinação nas gestantes e puérperas.** Femina. 2020;48(12):710-4.

MACHADO JUNIOR, L. C; et al. **Associação entre via de parto e complicações maternas em hospital público da Grande São Paulo, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(1):124-132, Janeiro, 2009.

ALI, T. S.; et al. **Frequency and Determinants of Vaginal Infection in Postpartum Period: a cross-sectional survey from low socioeconomic settlements, Karachi, Pakistan.** Michigan: J Pak Med Assoc. Vol. 56, nº 3, March, 2006.

Bhering, N. B. V., Arndt, C. G., Gonçalves Filho, D. A. de P., Vita, D. T. P., Chagas, F. R. da C., Gazzoni, G. A. S., Bessa, I. de P. P., Costa, J. R. S., Silva, J. C. B. M., & da Costa, T. M. M. (2021). **O parto prematuro induzido pela covid-19: uma revisão da literatura** / Premature birth induced by covid-19: a literature review. Brazilian Journal of Health Review, 4(2), 4401–4415.
<<https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-034>>

Costa LD, Ruaro FC, Popp AN, Roll JS, Bruxel ECD, Fachinello G, Girardi E, Perondi AR. **Desfechos de partos em gestantes que positivaram COVID-19 em município paranaense.** Revista de Saúde Pública do Paraná [Internet]. 13maio2022 [citado 22maio2023];5(2). Available from:
<<http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/615>>

Solís-García G, Gutiérrez-Vélez A, Pescador Chamorro I, Zamora-Flores E, Vigil-Vázquez S, Rodríguez-Corrales E, Sánchez-Luna M. **Epidemiología, manejo y riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en una cohorte de hijos de madres afectas de COVID-19** [Epidemiology, management and risk of SARS-CoV-2 transmission in a cohort of newborns born to mothers diagnosed with COVID-19 infection]. An Pediatr (Engl Ed). 2021 Mar; 94(3):173-178. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.12.004. Epub 2020 Dec 19. PMID: 33431332; PMCID: PMC7833088.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Manual de recomendações para a assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de Covid-19** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE I - FICHA DE COLETA DE DADOS

Identificação do paciente:	
Mãe vacinada:	☐ Sim ☐ Não ☐ Não disponível para época
Idade Gestacional:	1. RN PRÉ-TERMO EXTREMO (<28 semanas) ☐ 2. RN PRÉ-TERMO (28 semanas ≤ IG < 34 semanas) ☐ 3. RN PRÉ-TERMO TARDIO (34 semanas ≤ IG < 37 semanas) ☐ 4. RN TERMO (37 semanas ≤ IG < 42 semanas) ☐ 5. RN PÓS-TERMO (≥ 42 semanas) ☐
Peso ao nascer:	1. EXTREMO BAIXO PESO (<1000g) ☐ 2. MUITO BAIXO PESO (1000g ≤ P < 1500g) ☐ 3. BAIXO PESO (1500g ≤ P < 2500g) ☐ 4. PESO ADEQUADO (≥ 2500g) ☐
APGAR:**	☐ Boa vitalidade (8-10) ☐ Asfixia Moderada (4-7) ☐ Asfixia Grave (0-3)
Tipo de parto:	☐ Normal ☐ Cesária
Necessidade de VPP:	☐ Sim ☐ Não
Local de internamento:	ALOJAMENTO/UCINCA ☐ UCINCO UTIN ☐
Tempo de internamento:	☐ t < 3 dias ☐ 3 dias ≤ t ≤ 7 dias ☐ t > 7 dias
Necessidade de oxigenioterapia:	☐ Sim ☐ Não
Hemograma:	1. Leucócitos alterados.***

	☐ Sim ☐ Não - Leucopenia < 5.000 - Leucocitose: • Ao nascimento > 25.000 • 12-24h > 30.000 • 2 dias > 21.000 2. Plaquetas < 150.000/mm ³ : ☐ Sim ☐ Não
PCR:	☐ Positivo ☐ Negativo
SWAB nasal:	☐ Positivo ☐ Negativo
Uso de antibioticoterapia:	☐ Sim ☐ Não

* 99 = dado indisponível

**considerado APGAR do 5º minuto, de acordo com valores de hipóxia neonatal

***Valores de referência do hemograma levado em consideração de acordo com score de Rodwell

APÊNDICE II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFRSA

**Campus de Mossoró – Rua Francisco Mota, 572 - Bairro Pres. Costa e Silva,
Mossoró - RN, 59625-900**

Curso de Medicina - Bacharelado

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa “O desfecho dos recém-nascidos de mães que tiveram COVID-19 durante a gestação em Mossoró-RN” coordenada pelo (a) Profa. Regina Celia Fernandes Rufino Campelo e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, você autorizará o acesso e uso dos dados do prontuário durante a permanência no Hospital Maternidade Almeida Castro cuja responsabilidade de coleta é de Camila Braga de Avila, graduanda em Medicina do Campus Mossoró, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. As informações coletadas serão organizadas em banco de dados.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: Analisar o perfil epidemiológico e desfecho dos recém-nascidos de mães que tiveram COVID-19 durante a gestação no Hospital Maternidade Almeida Castro, no município de Mossoró. E como objetivos específicos: Avaliar o perfil do recém-nascido (RN) considerando idade gestacional, peso ao nascer, APGAR, tipo de parto, necessidade de reanimação, necessidade de oxigenoterapia; estabelecer o perfil vacinal das mães dos RN que tiveram COVID-19 na gestação; determinar os parâmetros laboratoriais dos RN de mães que tiveram COVID-19 a partir dos parâmetros dos pontos de corte de sepse neonatal do score de Rodwell; avaliar a prevalência do local de internamento [alojamento/unidade de cuidados canguru (UNINCA), berçário e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)] e tempo de permanência nesses setores; determinar incidência do uso de antibioticoterapia dos RN; e correlacionar a incidência entre SWAB positivo dos RN e das gestantes com COVID-19.

Os benefícios desta pesquisa para os participantes incluem o maior acervo de informações a respeito da COVID-19 no período neonatal até o presente momento, pois grande parte dos conhecimentos sobre esse tema atualmente são feitos por analogias à infecções por outros vírus, como SARS-CoV-2, o MERS-CoV e o H1N1. Dessa forma, possibilitará conhecer o atual prognóstico dos RN pós nascimento e o impacto dessa pandemia nessa população.

O paciente poderá ter risco de perda da confidencialidade dos dados dos prontuários; quebra de sigilo; divulgação de dados confidenciais; risco de segurança aos prontuários e invasão de privacidade. Esses riscos serão minimizados mediante: Garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso colocar o nome do mesmo; Para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, apenas a discente Camila Braga de Avila aplicará o questionário e somente esta discente e o pesquisador responsável poderão manusear e guardar os questionários; Sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, visto que não será divulgado dado que identifique o participante; Não será violado a integridade dos prontuários ou qualquer tipo de dano físico, assim como proibido o feito de cópias ou rasuras .

Os dados coletados serão, ao final da pesquisa, armazenados pelo coordenador do projeto em armário pessoal protegido por tranca, guardada por no mínimo cinco anos sob a responsabilidade da Profa. Regina Celia Fernandes Rufino Campelo no Departamento de Ciências da Saúde, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes e o responsável.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para o pesquisador Profa. Regina Celia Fernandes

Rufino Campelo do Estado do Rio Grande do Norte/RN, Campus Mossoró, no endereço Rua Francisco Mota, n. 512, Presidente Costa e Silva, 59625900 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3317-8263. Dúvidas a respeito da ética desta pesquisa poderão ser questionadas ao **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN)** – Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n – Aeroporto. Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar danos – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Profa. Regina Celia Fernandes Rufino Campelo.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. O pesquisador estará à disposição para

qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradecemos antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa “O desfecho dos recém-nascidos de mães que tiveram COVID-19 durante a gestação em Mossoró-RN”. Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais eu serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Mossoró, ____/____/____.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Participante

Camila Braga de Avila (Aluna-pesquisadora) - Aluna do Curso de Medicina, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Campus Mossoró, no endereço Rua Francisco Mota, n. 512, Presidente Costa e Silva, 59625900 – Mossoró – RN. Tel.(85) 99831-1939

Profa. Regina Celia Fernandes Rufino Campelo (Orientadora da Pesquisa – Pesquisadora Responsável) - Curso de Medicina, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Campus Mossoró, no endereço Rua Francisco Mota, n. 512, Presidente Costa e Silva, 59625900 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3317-8263.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto. Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.