



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**ANDRÉA DELFINO BORGMANN**

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DE GESTANTES INFECTADAS PELO  
SARS-COV-2 E SEUS RECÉM-NASCIDOS EM MATERNIDADE DE REFERÊNCIA  
PARA COVID-19 DA GRANDE FLORIANÓPOLIS**

Palhoça  
2022

**ANDRÉA DELFINO BORGMANN**

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DE GESTANTES INFECTADAS PELO  
SARS-COV-2 E SEUS RECÉM-NASCIDOS EM MATERNIDADE DE REFERÊNCIA  
PARA COVID-19 DA GRANDE FLORIANÓPOLIS**

**LINHA DE PESQUISA: Investigação de Agravos Crônicos à Saúde**

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em Ciências  
da Saúde como requisito parcial para a  
obtenção do título de Mestra em Ciências  
da Saúde.

Orientador(a): Prof. Jefferson Traebert, Dr.

Palhoça

2022

B73      Borgmann, Andréa Delfino, 1979 -  
            Perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo  
            SARS-COV-2 e seus recém-nascidos em maternidade de referência  
            para COVID-19 da grande Florianópolis / Andréa Delfino  
            Borgmann. – 2022.  
            49 f. : il. ; 30 cm

            Dissertação (Mestrado) – Universidade do Sul de Santa Catarina,  
            Pós-graduação em Ciências da Saúde.  
            Orientação: Prof. Dr. Jefferson Luiz Traebert

            1. COVID-19 (Doença). 2. Gravidez. 3. recém-nascido. I. Traebert,  
            Jefferson Luiz. II. Universidade do Sul de Santa Catarina. III. Título.

            CDD (21. ed.) 616.0194



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - MESTRADO

Título da Dissertação

Efeitos do uso do Perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2 e seus recém-nascidos em maternidade de referência para COVID-19 da Grande Florianópolis

ANDRÉA DELFINO BORGMANN  
AUTOR

Aprovada pela Banca Avaliadora de Defesa da Dissertação em 04 de outubro de 2022.

Doutor Jefferson Luiz Traebert (Orientador)

Doutora Dulcinéia Ghizoni Schneider (Avaliador externo - UFSC) - *presente por videoconferência*

Doutora Anna Paula Piovezan (Avaliador interno) - *presente por videoconferência*

*Professora Doutora Gislaine Tezza Rezin*  
COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNISUL

Unisul - Universidade do Sul de Santa Catarina, Sede, Reitoria - Av. José Acácio Moreira, 787, Bairro Delhon - 88704-900, Tubarão, SC - Fone: 48 3621.3000  
Unisul Região Sul  
Campus Tubarão - Avenida José Acácio Moreira, 787, Bairro Delhon, Caixa Postal 370 - 88704-900, Tubarão, SC - Fone 48 3621.3000  
Campus Araranguá - Rodovia Governador Jorge Lacerda, 3201, Bairro Urussanguinha - 88905-355, Araranguá, SC - Fone 0800 970 7000 - 48 3521-4000  
Campus Braço do Norte - Rodovia SC 370, 1023, Rio Bonito - 88750-000, Braço do Norte, SC - Fone 0800 970 7000 - 48 3621-3925  
Campus Içara - Rua Linha Três Ribeirões, Loteamento Centenário, 250, Bairro Liri - 88820-000, Içara, SC - Fone 0800 970 7000 - 48 3621-3460  
Unisul Região Grande Florianópolis  
Campus Pedra Branca - Avenida Pedra Branca, 25, Cidade Universitária Pedra Branca, 88137-270, Palhoça, SC - Fone 48 3279.1000  
Campus Florianópolis - Rua Dlb Mussi, 366, Centro - 88015-110, Florianópolis, SC - Fone 48 3279.1000  
- Rua Trajano, 219, Centro - 88010-010, Florianópolis, SC - Fone 48 3279.1000  
Campus Unisul Digital - Av. Pedra Branca, 25 - Cidade Universitária Pedra Branca - 88137-900, Palhoça, SC - Fone 48 3279.1200

## RESUMO

**Introdução:** A pandemia da COVID-19 foi causada pelo coronavírus 2 e a OMS declarou as mulheres em situação gestacional e no puerpério como grupo de risco para esta doença. As infecções virais durante a gestação podem levar a complicações para as mulheres durante a gestação, o parto, no pós-parto, assim como, para os seus recém-nascidos.

**Objetivo:** Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2 e de seus recém-nascidos.

**Métodos:** estudo epidemiológico do tipo transversal. A amostra foi composta por prontuários de mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 durante a gestação que realizaram o parto entre os meses de abril de 2020 a março de 2022 na maternidade de referência para a COVID-19 da Grande Florianópolis/SC e prontuários dos seus recém-nascidos. As variáveis continham informações sociodemográficas da mãe, história pré-natal, do parto e pós-parto da gestante e história neonatal do recém-nascido. Os dados foram analisados no programa IBM SPSS® 18.0, através de estatística descritiva.

**Resultados:** 125 gestantes, com idade média 28,66 anos (DP= 6,44), infectadas no terceiro trimestre de gestação (82,4%), principal comorbidade a DMG (24,0%), parto cesáreo (52,8%), classificação leve da COVID-19 (77,6%) e baixo índice de internação na UTI (5,6%). Dos 123 neonatos a maioria nasceu a termo (84,7%), com peso (87,9%), perímetro cefálico (94,4%) e APGAR (98,4%) adequados, não precisou de UTIN (87,8%) e era negativo para a COVID-19 (45,5%).

**Conclusão:** a maioria das gestantes era branca, adquiriu a infecção no terceiro trimestre, realizou parto cesáreo e não apresentou intercorrências pós-natais. Os recém-nascidos eram a termo, com peso adequado para a idade gestacional e negativos para o SARS-CoV-2.

**Palavras-chave:** SARS-CoV-2; COVID-19; gravidez; recém-nascido

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic was caused by the coronavirus 2 and the WHO declared pregnant and postpartum women as a risk group for this disease. Viral infections during pregnancy can lead to complications for women during pregnancy, childbirth, postpartum, and also, for their newborns.

**Objective:** To characterize the sociodemographic and clinical profile of pregnant women infected with SARS-CoV-2 and their newborns.

**Methods:** cross-sectional epidemiological study. The sample consisted of medical records of women infected with SARS-CoV-2 during pregnancy who gave birth between April 2020 and March 2022 at the reference maternity hospital for COVID-19 in Florianópolis/SC and medical records of their newborns. The variables contained the mother's sociodemographic information, the pregnant woman's prenatal, delivery and postpartum history, and the newborn's neonatal history. Data were analyzed using the IBM SPSS® 18.0 program, using descriptive statistics.

**Results:** 125 pregnant women, with a mean age of 28.66 years (SD= 6.44), infected in the third trimester of pregnancy (82.4%), main comorbidity with GDM (24.0%), cesarean delivery (52.8 %), mild COVID-19 classification (77.6%) and low ICU admission rate (5.6%). Of the 123 neonates, most were born at term (84.7%), with adequate weight (87.9%), head circumference (94.4%) and APGAR (98.4%), most didn't need NICU internation (87.8%) and were negative for COVID-19 (45.5%).

**Conclusion:** Between the pregnant women, most were white, had higher prevalence of infection in the third trimester, cesarean delivery, uneventful postnatal period. The newborns were mostly born at term, with adequate weight and tested negative for SARS-COV-2.

**Keywords:** SARS-CoV-2; COVID-19; pregnancy; newborn

## LISTAS

### Lista de abreviaturas

$\alpha$ -CoV – Alfacoronavírus

$\beta$ -CoVs - Betacoronavírus

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CoV – Coronavírus

$\delta$  -CoV – Deltacoronavírus

DMG – Diabetes Mellitus Gestacional

DP - desvio padrão

ECA2 - Enzima conversora de angiotensina tipo 2

$\gamma$ -CoV - Gamacoronavírus

HNNE - *The Hammersmith Neonatal Neurological Examination*,

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MERS-CoV - Síndrome respiratória do oriente médio

MHC - Complexo principal de histocompatibilidade

OMS – Organização Mundial da Saúde

RBD – Domínio de ligação ao receptor

RNA – Ácido ribonucleico

RN - Recém-nascido

RT-PCR - Reação em cadeia da polimerase em tempo real

SAME - serviço de arquivos médicos e estatísticos

SARS - Síndrome respiratória aguda grave

SNC - Sistema nervoso central

TMPRSS2 - Serina protease transmembrana do tipo II

TORCH - toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e vírus herpes simples

UTI – Unidade de terapia intensiva

UTIN – Unidade de terapia intensiva neonatal

VMI – ventilação mecânica invasiva

### Lista de quadros

Quadro 1 – Variáveis de estudo ..... 21

## SUMÁRIO

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                                    | <b>9</b>  |
| 1.1 REFERENCIAL TEÓRICO .....                                 | 10        |
| 1.1.1 Infecções no período gestacional.....                   | 10        |
| 1.1.2 Coronavírus e COVID-19.....                             | 11        |
| 1.1.3.1 Repercussão da COVID-19 em gestantes e neonatos ..... | 15        |
| <b>2. OBJETIVOS.....</b>                                      | <b>20</b> |
| 2.1 OBJETIVO GERAL .....                                      | 20        |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                               | 20        |
| <b>3. MÉTODOS .....</b>                                       | <b>21</b> |
| 3.1 TIPO DE ESTUDO .....                                      | 21        |
| 3.2 POPULAÇÃO, LOCAL, TEMPO E AMOSTRA.....                    | 21        |
| 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....                                | 21        |
| 3.4 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO.....                                 | 21        |
| 3.5 COLETA DE DADOS .....                                     | 22        |
| 3.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO .....                                 | 22        |
| 3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....                    | 24        |
| 3.8 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....                         | 25        |
| <b>4. ARTIGO.....</b>                                         | <b>26</b> |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                           | <b>29</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                       | <b>31</b> |
| <b>ANEXO .....</b>                                            | <b>38</b> |
| ANEXO A- Parecer Aprovação do Comitê de Ética .....           | 38        |



## 1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma nova doença infecciosa viral que tem alarmado o mundo todo devido a sua alta taxa de transmissibilidade e ampla sintomatologia<sup>1-4</sup>. É causada por um novo vírus, denominado coronavírus 2, do gênero betacoronavírus ( $\beta$ -CoVs), o sétimo coronavírus responsável por causar doenças em humanos<sup>5</sup> denominado SARS-CoV-2<sup>1,6,7</sup>.

Com a disseminação mundial da COVID-19, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia em 11 de março de 2020 e as mulheres em situação gestacional e no puerpério como grupo de risco<sup>8</sup>. O sistema imunológico das gestantes reage de maneira diferente a estímulos externos, sintetizando menos citocinas, tornando as mulheres grávidas mais suscetíveis a infecções<sup>9</sup>.

As infecções virais parecem ser as mais comuns e mais graves na gravidez, elevando as taxas de mortalidade e de complicações neste período. Quando há transmissão vertical pode haver consequências para a saúde e o desenvolvimento da criança<sup>10</sup>. Entre os problemas causados por infecções virais na gestação pode-se citar o aborto espontâneo, o natimorto, a prematuridade, o baixo peso ao nascer, erupções cutâneas, microcefalia, diminuição do desenvolvimento cortical, atrofia ou hipoplasia do cerebelo e do vermis cerebelar, perda auditiva e alterações do desenvolvimento neuropsicomotor, que variam conforme a infecção<sup>11,12</sup>.

Relacionando a COVID-19 e as complicações na gestação, estudos verificaram que as chances de desenvolver pré-eclâmpsia, eclâmpsia e Síndrome de HELLP são maiores nas gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2<sup>13</sup>, assim como, ocorrer abortos espontâneos<sup>13-15</sup>. Na revisão sistemática e meta-análise de Lassi e colaboradores<sup>16</sup>, 7% das gestantes com COVID-19 foram internadas na UTI, 6% necessitaram de ventilação mecânica e 2% foram a óbito.

Estudos recentes observaram resultados conflitantes sobre o impacto da COVID-19 na gestação, como nascimentos prematuros e baixo peso ao nascer<sup>18</sup>, ou diminuição da taxa de prematuridade e aumento do peso ao nascer<sup>19</sup>. De acordo com Oncel e colaboradores<sup>20</sup> a COVID-19 apresenta efeitos sobre resultados perinatais e neonatais, no entanto, são necessários ainda

novos estudos acerca dos partos prematuros, cesarianas, risco de transmissão vertical e as consequências da doença na gestante e na criança.

As consequências da COVID-19 em recém-nascidos de gestantes que foram infectadas durante a gestação ainda não são bem conhecidas. Desvendar se há sequelas maternas ou neonatais desta infecção, seja por transmissão vertical, ou por resposta imune materna, é necessário para o seu oportuno tratamento e para a prevenção de novos casos.

A partir desses pressupostos, pergunta-se: Qual é o perfil sociodemográfico e clínico de mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 durante o período gestacional e de seus recém-nascidos?

## 1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1.1 Infecções no período gestacional

Durante a gravidez, o corpo feminino passa por inúmeras mudanças anatômicas e fisiológicas para permitir a implantação bem-sucedida do óvulo fertilizado, o crescimento do feto e um parto oportuno<sup>9</sup>.

Entre as alterações fisiológicas, as alterações imunes permitem a tolerância do desenvolvimento fetal ao mesmo tempo que combatem as ameaças patogênicas durante esse período. O reconhecimento de patógenos pelo sistema imune adaptativo depende da apresentação de seus antígenos em moléculas MHC (complexo principal de histocompatibilidade). Os MHC classe I, reconhecem os vírus e o MHC classe II as bactérias. Durante a gravidez a expressão de antígenos MHC I pelas células trofoblásticas está consideravelmente reduzida e os antígenos de classe II estão ausentes<sup>9,39</sup>. Assim, com as alterações imunológicas que ocorrem durante a gravidez, pode-se esperar que as mulheres grávidas sejam mais suscetíveis à infecção por bactérias e vírus<sup>9</sup>.

A placenta serve como barreira fisiológica e imunológica, prevenindo a transmissão materno-fetal de patógenos. Além de fornecer nutrientes direcionados ao embrião em crescimento, a placenta também assume papel protetor contra patógenos que podem cruzar a barreira materno-fetal<sup>22,23</sup>.

A interface materno-fetal é constituída por diversas células para proteção contra microrganismos, que regulam o sistema imunológico e desenvolvimento fetal. A face materna contém células decíduais e células imunológicas, e a face fetal tem fibroblastos, macrófagos fetais, citotrofoblasto e células trofoblásticas<sup>24</sup>.

No entanto, o ambiente imunotolerante criado durante a gravidez pode permitir a transmissão viral, com a placenta servindo como um portal para a entrada de vírus, por exemplo. Quando os vírus cruzam a barreira placentária, podem gerar alterações no feto, como síndrome congênitas, parto prematuro e morte fetal<sup>23</sup>. Os patógenos virais estão geralmente associados ao desenvolvimento de uma resposta imune de linfócitos *Th1* que está reduzida durante a gestação<sup>9,11,12,25</sup>.

Alguns dos agentes mais comuns que podem causar infecções verticais e perinatais e podem cruzar a placenta para infectar o feto são coletivamente chamados de "TORCH", que significa toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, vírus herpes simples e mais atualmente o Zika vírus<sup>23</sup>. Como resultado destas infecções podem surgir microcefalia, perda auditiva, anormalidades oculares, hepatoesplenomegalia, perda fetal<sup>24</sup>, feto natimorto, prematuridade, baixo peso ao nascer, erupções cutâneas, alteração do desenvolvimento neuropsicomotor. Tais implicações podem variar conforme a infecção<sup>11,12</sup>.

Porém, mesmo sem a transmissão vertical ao feto, as infecções virais ainda podem gerar complicações, devido a resposta imune materna<sup>12,24,26</sup>. As infecções maternas podem induzir um processo inflamatório que representa grande ameaça para o feto em desenvolvimento e resulta em complicações na gravidez que variam de aborto espontâneo a parto prematuro, malformação, alterações do neurodesenvolvimento e morte fetal intrauterina<sup>22-24,26,27</sup>.

### **1.1.2 Coronavírus e COVID-19**

Os coronavírus (CoV) pertencem a família Coronaviridae, da ordem Nidovirales, classificados na subfamília Coronavirinae. Encontrados em humanos, outros mamíferos e aves podem causar doenças respiratórias, gastrointestinais, hepáticas e neurológicas<sup>28-30</sup>.

Os CoV da subfamília Coronavirinae são divididos em 4 gêneros por agrupamento filogenético, alfa ( $\alpha$ -CoV), beta ( $\beta$ -CoV), gama ( $\gamma$ -CoV) e delta ( $\delta$  -

CoV), e as infecções humanas são causadas por dois gêneros,  $\alpha$  e  $\beta$ <sup>28,31</sup>. Existem sete espécies de coronavírus responsáveis por causar doenças em humanos, o mais recente é o SARS-CoV-2, pertencem ao gênero  $\beta$ -CoV<sup>5,32-34</sup>.

De acordo com Su e colaboradores<sup>35</sup>, os primeiros CoVs humanos foram referidos na década de 1960. Apesar de anos da identificação, eles não eram considerados ameaças de epidemias, já que causavam sintomas de resfriados comuns em humanos, ou seja, não eram vistos como altamente patogênicos<sup>32,35-37</sup>.

Entretanto, em 2002 registrou-se o primeiro surto de coronavírus, ocorrendo uma pandemia até meados de 2003, originada na China, e o SARS-CoV foi identificado<sup>28</sup>. Após 10 anos do registro de SARS-CoV, um novo vírus, MERS-CoV, causou graves surtos de infecções do trato respiratório na Arábia Saudita, que ficou conhecida como a síndrome respiratória do Oriente Médio<sup>29</sup>. Ao final do ano de 2019, casos de pneumonia foram relatados e um novo CoV foi considerado o agente causador, o SARS-CoV-2, que gerou a doença de coronavírus 2019, resultando em uma pandemia em 2020<sup>1,34,38</sup>.

Dessa forma, a COVID-19 recebeu primeiramente o diagnóstico de pneumonia viral de causa não definida, por meio das características clínicas dos pacientes, visto que eram semelhantes às pneumonias virais<sup>4,5,39</sup>.

A COVID-19 é uma nova doença infecciosa viral que está afetando milhares de pessoas mundialmente desde 2019, com transmissibilidade alta e variados sintomas<sup>1-4</sup>. Para Li e colaboradores<sup>39</sup> as infecções e epidemias por CoVs demonstravam ameaças à saúde, pois esses vírus se espalham rapidamente e podem gerar resultados trágicos. Yashavantha e Jayabaskaran<sup>7</sup> corroboram essa afirmação e sugerem que o aumento do tráfego aéreo da população, e mudanças no ecossistema favorecem a disseminação.

A transmissão do SARS-COV-2 se dá por meio de gotículas respiratórias de uma pessoa infectada para uma pessoa saudável, ou caso haja contato com qualquer pertence da pessoa contaminada, incluindo roupas, maçanetas, entre outros. A contaminação pode acontecer também por aerossóis e ainda não há clareza dos estudos sobre as infecções neonatais (transmissão vertical). Para evitar a contaminação deve-se manter distância de dois metros entre duas pessoas, usar máscaras e fazer o isolamento de pessoas infectadas<sup>40</sup>.

Wu e colaboradores<sup>33</sup> e Zhou e colaboradores<sup>34</sup>, identificaram o vírus, isolado por amostras de fluídos de lavagens broncoalveolares dos pacientes com COVID-19. Verificou-se um CoV do gênero  $\beta$ -CoV – SARS-CoV-2 – semelhante a  $\beta$ -CoV de morcego-SL-CoVZC45, possuindo 94,4% de identidade com o SARS-CoV, indicando que o SARS-CoV-2 também pertence ao subgênero B, Sarbecovírus. Ele contém quatro proteínas estruturais principais: glicoproteína de pico (S), proteína de envelope (E), proteína de membrana (M), nucleocapsídeo (N) e proteínas acessórias<sup>5,33,34,40</sup>.

Para iniciar a infecção viral, a proteína S promove a replicação viral do SARS-CoV-2, primeiramente reconhece o receptor para entrada do vírus, faz a fixação, fusão e entrada nas células-alvo. É formada por duas subunidades, S1 que possui o domínio de ligação ao receptor (RBD) e S2, responsável pela fusão do vírus com a membrana hospedeira<sup>41</sup>. Assim, liga-se ao receptor enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), através do RBD presente na S1<sup>33,34,40</sup>. A ligação de S1-ECA2 causa mudança conformacional e gera a clivagem de S1 a S2, processo realizado por serina protease transmembrana do tipo II (TMPRSS2), o que facilita a fusão da membrana viral com a membrana celular por S2, desta forma, ocorre a entrada do RNA viral no citoplasma das células-alvo, iniciando a replicação do RNA<sup>40,41,44</sup>.

Posteriormente, a montagem dos vírus ocorre no complexo de Golgi, organizada pela proteína M e proteína E, que são transportados em vesículas e liberam novos vírus por via secretora. Quando vários vírus são liberados geram a infecção viral de células vizinhas, resultando em infecção sistêmica<sup>42,43</sup>.

A ECA2 é encontrada em diversos tecidos humanos como pulmões, intestino delgado, rins, coração, tecido adiposo, fígado, bexiga, cérebro, vasos sanguíneos, testículos, medula óssea e músculos. As células epiteliais dos pulmões são os principais alvos do SARS-CoV-2, porém, é demonstrado que o vírus pode infectar variados tecidos<sup>45</sup>.

O exame diagnóstico para COVID-19 considerado padrão ouro é a detecção de ácido nucleico, em amostras de swab nasofaríngeas ou orofaríngeas por Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (RT-PCR), que detecta o RNA viral<sup>45,46</sup>.

Os primeiros casos relatados da doença, conforme a OMS<sup>8</sup>, manifestaram febre, dispneia e nas radiografias de tórax foram observados infiltrados

pneumônicos nos pulmões. Esses achados estão de acordo com o estudo de Huang e colaboradores<sup>47</sup> e revisão de Jiang e colaboradores<sup>6</sup> em que os sintomas eram febre, dispneia e tosse. Na tomografia computadorizada de tórax foi verificado opacidade em vidro fosco bilaterais nos pulmões.

Atualmente os principais sintomas associados a COVID-19 relatados em uma meta-análise na população em geral foram: febre 58,7%, tosse 54,5%, dispneia 30,8%, mal-estar 29,7%, fadiga 28,2%, expectoração/secreção 25,3%, sintomas neurológicos 20,8%, manifestações dermatológicas 20,4%, anorexia 20,3%, mialgia 16,9%, espirros 14,7%, odinofagia 14,4%, rinite 14,3%, calafrios 13,5%, cefaleia 12,2%, dor no peito 11,5% e diarreia 9,6%<sup>48</sup>.

A partir dos sintomas apresentados, a COVID-19 foi classificada pela OMS<sup>8</sup> em leve para casos assintomáticos; moderada para casos de pneumonia com saturação maior ou igual a 90%; grave nos casos de pneumonia grave e saturação menor que 90% e crítico nos casos de desenvolvimento de Síndrome Respiratório Aguda Grave (SARS).

Até o momento, não foi descrito tratamento eficaz para a doença. O tratamento é de suporte e sintomático e os autores concordam que a medida mais eficaz é a prevenção<sup>6,35</sup>. Recomenda-se evitar locais com aglomeração, manter ambientes bem ventilados, usar máscaras, lavar as mãos frequentemente, usar álcool em gel e desinfetar superfícies<sup>32,38</sup>.

Em 7 de setembro de 2022 existiam 603.711.760 casos confirmados de COVID-19 no mundo e 6.484.136 mortes notificadas. Em 4 de setembro de 2022, 12.540.061.501 doses de vacinas já haviam sido administradas. As Américas possuíam 176.342.137 casos confirmados, sendo 34.477.539 no Brasil, com 684.425 óbitos notificados e 474.252.821 doses de vacinas administradas<sup>8</sup>.

Segundo Cai e colaboradores<sup>49</sup> as vacinas são o meio mais promissor para controlar a pandemia de COVID-19. Em 5 de abril de 2021, 184 vacinas estavam sendo avaliadas em fase de desenvolvimento pré-clínico, 85 estavam em fase de avaliação clínica e algumas haviam passado parcialmente pelos ensaios clínicos de fase III. 161 locais já haviam iniciado a vacinação, no entanto, as taxas de vacinação ainda eram baixas. A maior taxa era de 56,2% em Israel, enquanto as de outros países foram todas inferiores a 20% e as de alguns países estavam em 0%. Outro estudo apontou que 53% a 84% da população precisa ser vacinada contra COVID-19 para obter imunidade de rebanho<sup>50</sup>.

As vacinas aprovadas para uso público até o momento são: vacinas baseadas em RNA (Moderna e Pfizer-BioNTech), vacinas inativadas (Sinopharm [BBIBP], CoronaVac, Covaxin, Sinopharm [WIBP] e CoviVac), vacinas de vetor viral (Oxford-AstraZeneca, Sputnik V, Johnson & Johnson e Convidecia) e vacinas de subunidade de proteína (EpiVacCorona, RBD-Dimer)<sup>49</sup>.

#### 1.1.2.1 Repercussão da COVID-19 em gestantes e neonatos

Os sintomas principais em gestantes com COVID-19 comumente se assemelham aos da população geral, como febre, tosse e dispneia<sup>18,51,52</sup>. Em uma revisão sistemática e meta-análise de 2.943 partos de mulheres gestantes com COVID-19 a maioria (77,7%) estava no terceiro trimestre de gestação quando adquiriram a doença, 48,4% realizaram parto cesáreo, e 16,4% desenvolveram COVID-19 grave. Quase metade eram assintomáticas, enquanto os sintomas mais comumente relatados foram tosse, febre, fadiga e anosmia/ ageusia. Cerca de 7% foram internadas na unidade de terapia intensiva (UTI), 8% necessitaram de ventilação mecânica, e 2% foram a óbito. A comparação de mulheres grávidas com casos graves e não graves de COVID-19 mostrou que mulheres com a forma grave eram mais obesas, tabagistas, diabéticas e desenvolviam mais pré-eclâmpsia do que as mulheres com COVID-19 não grave<sup>17</sup>.

Assim como em outras infecções virais, acredita-se que a COVID-19 em gestantes possui potencial para ocasionar consequências no período perinatal ou pós-natal para os recém-nascidos, sendo as mulheres grávidas consideradas como grupo de risco à COVID-19<sup>20,54</sup>.

Segundo Alberca e colaboradores<sup>52</sup> o primeiro trimestre gestacional é o mais suscetível à COVID-19, devido a presença do receptor ECA2 na placenta em grande quantidade nesse trimestre, além da imaturidade placentária. A ECA2 é expressa em grande quantidade no trato genital feminino e no tecido placentário, em sinciciotrofoblastos, células endoteliais e na musculatura lisa vascular das vilosidades primária e secundária<sup>55</sup>. De acordo com Komine-Aizawa e colaboradores<sup>56</sup>, até o momento existe controvérsia se há possibilidade de transmissão vertical por COVID-19, visto que há baixa incidência de casos de infecção no período gestacional e intraparto. Entretanto, observa-se achados

anormais na placenta de mães positivas para COVID-19 como má perfusão vascular materna, trombose e aumento focal de fibrina no tecido placentário, podendo ocasionar transtorno para o desenvolvimento fetal<sup>57</sup>.

Para Schwartz e colaboradores<sup>58</sup> não foram encontrados casos confirmados de transmissão intrauterina de SARS-CoV-2 das mães infectadas pelo vírus para os fetos, de forma similar ao que aconteceu com o SARS-CoV e o MERS-CoV. Quando testados, todos os fetos apresentaram resultados negativos no teste RT-PCR. Já Jing e colaboradores<sup>59</sup>, afirmam que o vírus pode comprometer os resultados da gravidez e ser transmitido verticalmente para o feto por meio da ECA2. Embora ainda existam muitas divergências entre os autores em relação à transmissão vertical da COVID-19, uma grande parte deles corroboram os achados de Cavalcante e colaboradores<sup>60</sup>, que afirmam que este é um evento raro.

Em relação às principais repercussões do SARS-CoV-2 nos recém-nascidos de gestantes que apresentaram COVID-19, os estudos<sup>17,18,20,53,61</sup> descrevem a prematuridade, baixo peso ao nascer e a necessidade de parto cesáreo. A admissão em unidade de terapia intensiva também foi comum<sup>20,54</sup>.

Chmielewska e colaboradores<sup>19</sup> realizaram uma revisão sistemática e meta-análise em relação aos desfechos maternos e neonatais durante a pandemia, comparado ao mesmo período anterior a pandemia. De 10.582 mulheres de 35 países, foi identificado aumento significativo no número de natimortos e de morte materna. Já o número de nascimentos prematuros não foi significativamente alterado, chegando a diminuir em países de alta renda.

Uma revisão sistemática e meta-análise<sup>62</sup> que buscou os diferentes desfechos de gravidez com COVID-19, comparando os países de alta renda com os países de baixa e média renda, mostrou que os neonatos nascidos de mães com COVID-19 em países de média e baixa renda apresentaram taxas de mortes neonatais quatro vezes maiores; número de pneumonias 7,5 maior e duas vezes mais probabilidade de ser positivo para SARS-CoV-2, em comparação a neonatos nascidos de mães com COVID-19 em países de alta renda. Embora os países de média e baixa renda tenham maior probabilidade de ter maior incidência geral de partos prematuros, as taxas de partos prematuros ou ruptura prematura das membranas em mulheres com COVID-19, não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos. Os autores relatam que talvez as



taxas reduzidas de partos institucionais durante a pandemia, devido ao acesso limitado de viagens para chegar aos hospitais durante o bloqueio, principalmente em países de média e baixa renda, poderiam distorcer os resultados, sendo necessários mais estudos.

Na revisão sistemática e meta-análise de Lassi e colaboradores<sup>17</sup> entre os recém-nascidos, 23,4% eram prematuros, 16,6% eram de baixo peso ao nascer e 23,7% foram internados em UTI neonatal. Observou-se taxa de 1,6% de natimortos e valor idêntico de mortes neonatais foram registradas, sendo que 3,5% dos neonatos eram positivos para a COVID-19. O risco de parto prematuro foi quase 2,4 vezes maior nas mulheres com COVID-19 grave. Em outra revisão sistemática<sup>63</sup> a cesariana 66% foi a forma de parto mais prevalente e dos 58 neonatos relatados com infecção por SARS-CoV-2, quatro foram classificados como infecção congênita.

Em relação ao APGAR nos estudos de neonatos de mães tiveram COVID-19 na gestação, o APGAR no 1º e 5º minutos foram acima de 7 na maioria dos casos. Todavia, em alguns casos de partos prematuros e em casos que os recém-nascidos estavam com a doença COVID-19 esse índice foi menor<sup>18,20,54,64</sup>.

Mesmo que ainda não haja consenso na forma de transmissão do SARS-Cov-2 da mãe para o feto, há forte evidência que as infecções virais, mesmo não passando pela placenta, podem comprometer a saúde dos recém-nascidos. No desenvolvimento fetal, os insultos associados aos fatores pré-natais ou perinatais podem iniciar cascatas inflamatórias no cérebro fetal, sendo persistentes ao longo do neurodesenvolvimento, devido a sua imaturidade<sup>65</sup>. Esses processos neuroinflamatórios, agudos e/ou crônicos podem aumentar a permeabilidade da barreira hematoencefálica, fazendo a ativação das células gliais (astrócito e micróglia) permitindo que as citocinas e células inflamatórias entrem no parênquima cerebral, potencializando as lesões neuronais e déficits sinápticos<sup>66</sup>, causando várias adversidades, entre elas doenças neurológicas e comportamentais<sup>60,67,68</sup>.

Para o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, a infecção materna por COVID-19 pode afetar o desenvolvimento fetal como outros coronavírus respiratórios, sugerindo que a resposta inflamatória materna ao vírus seja o mecanismo patogênico. As infecções respiratórias comuns na

gestação aumentam o risco de transtorno de déficit de atenção, transtorno do espectro autista e esquizofrenia no feto<sup>69</sup>.

Leyser e colaboradores<sup>70</sup> descreveram o curso de mulheres grávidas expostas ao SARS-CoV-2, SARS-CoV ou MERS-CoV durante o período gestacional. Não foram encontrados dados sobre anormalidades no desenvolvimento do cérebro ou ligação direta entre o vírus e anormalidades neurológicas no embrião humano, feto ou crianças. Para os autores não há dados na literatura que associem a exposição ao coronavírus durante a gravidez com malformações cerebrais e distúrbios do neurodesenvolvimento. No entanto, apesar da falta de relatos, o monitoramento do desenvolvimento de crianças expostas ao SARS-CoV-2 é essencial, dado o risco de complicações em mulheres grávidas e as potenciais propriedades neuroinvasivas e neurotrópicas encontradas nos CoV.

Como já demonstrado em estudos com modelo animal, o comportamento neuroinvasor do coronavírus, como a MERS-CoV e a SARS-CoV, acontece por meio da ECA2 como receptor de entrada celular para disseminação no SNC<sup>71-73</sup>. Semelhantes aos coronavírus citados anteriormente, ainda não é possível saber o nível de tropismo do SARS-CoV-2 na interação com as células neuronais e os mecanismos de entrada no SNC. No entanto, umas das possíveis portas de entrada é por meio das transferências transinápticas entre os neurônios infectados, por meio do nervo olfatório ou migração leucocitária por meio da barreira hematoencefálica<sup>74</sup>. Nas análises histopatológicas do tecido encefálico *pos mortem* de uma criança com COVID-19, realizada por Pedrosa e colaboradores<sup>75</sup>, foi possível observar partículas virais no revestimento do ventrículo lateral, plexo coróide e leve infecção no córtex frontal do cérebro do lactente.

Yan e colaboradores<sup>76</sup> observaram em seu estudo de caso-controle que os neonatos contaminados por SARS-COV-2 apresentaram alterações nas imagens de ressonância magnética em três regiões cerebrais: tálamo, giro parahipocampal e núcleo caudado, mostrando uma diminuição nos volumes da massa cinzenta. Correlacionando estas áreas cerebrais com os resultados da escala de avaliação neurológica *The Hammersmith Neonatal Neurological Examination*, foi observado diferença nas pontuações da HNNE entre os

neonatos com COVID-19 em comparação aos não infectados, principalmente nos testes reflexos, comportamento, orientação e no escore final.

Por fim, os desfechos maternos e neonatais de gestantes que foram infectadas pelo SARS-COV-2 ainda precisam ser esclarecidos, para que a prevenção da infecção pela doença, a prevenção de suas complicações e o tratamento oportuno possam ser oportunizados para toda a população.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2 e de seus recém-nascidos, no período de abril de 2020 a março de 2022, em uma maternidade pública de referência para a COVID-19 na Grande Florianópolis.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever e analisar o perfil sociodemográfico de mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 no período gestacional.
- Descrever e analisar o perfil clínico de mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 no período gestacional.
- Descrever e analisar o perfil clínico de neonatos nascidos de gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2.

### 3. MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo caracteriza-se como epidemiológico do tipo transversal.

#### 3.2 POPULAÇÃO, LOCAL, TEMPO E AMOSTRA

A população deste estudo foi formada por mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 durante a gestação, na região da Grande Florianópolis, e seus recém-nascidos. Segundo a associação dos municípios da grande Florianópolis<sup>95</sup>, esta macrorregião é composta por 22 municípios, possui 1.189.947 habitantes conforme estimativa do IBGE em 2018 e área de 7.470,7 km<sup>2</sup>. Em média são realizados 16.000 partos por ano nesta macrorregião.

A amostra foi composta por prontuários de mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 durante a gestação que realizaram o parto entre os meses de abril de 2020 a março de 2022 na maternidade Carmela Dutra, maternidade de referência para a COVID-19 da Grande Florianópolis, estado de Santa Catarina, assim como, pelos prontuários dos seus recém-nascidos.

#### 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos neste estudo prontuários de gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2, com teste RT-PCR para COVID-19 positivo, e os prontuários de seus recém-nascidos, que realizaram o parto entre abril de 2020 e março de 2022 na maternidade Carmela Dutra.

#### 3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos deste estudo prontuários de gestantes que não relataram qual o tipo de teste para COVID-19 foi realizado, ou que apresentaram outro teste para a COVID-19 que não o RT-PCR, além de prontuários que não possuíam as informações de forma clara ou completas.

### 3.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados teve início em dezembro de 2021 e foi realizada até julho de 2022 no serviço de arquivos médicos e estatísticos (SAME) da maternidade Carmela Dutra, após contato com a instituição e a liberação para realização da pesquisa.

Os dados foram transcritos para uma planilha de Excel contendo: informações sociodemográficas da mãe, história pré-natal, do parto e pós-parto da gestante e história neonatal do recém-nascido.

### 3.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis do estudo estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis do estudo.

| <b>Variáveis</b>                    | <b>Tipo</b>  | <b>Natureza</b>                  | <b>Proposta de Utilização</b>                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município de residência da gestante | Independente | Qualitativa nominal policotômica | Florianópolis, São José, Biguaçu, Palhoça, Tijucas, Antônio Carlos, Santo Amaro, São Pedro de Alcântara, Angelina, Alfredo Wagner e São João Batista |
| Cor de pele da gestante             | Independente | Qualitativa nominal policotômica | Brança<br>Preta<br>Parda                                                                                                                             |
| Escolaridade da gestante            | Independente | Qualitativa ordinal              | Fundamental incompleto<br>Fundamental completo<br>Ensino médio incompleto<br>Ensino médio completo<br>Superior incompleto<br>Superior completo       |
| Companheiro/a                       | Independente | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                           |
| Número de consultas no pré-natal    | Independente | Quantitativa contínua de razão   | < 6 consultas<br>≥ a 6 consultas                                                                                                                     |

|                                                  |              |                                  |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Idade materna                                    | Independente | Quantitativa contínua de razão   | Anos                                                                                                                                              |
| Síndromes hipertensivas maternas                 | Dependente   | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Diabetes Mellitus Gestacional                    | Dependente   | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Obesidade materna                                | Dependente   | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Trimestre gestacional de infecção por SARS-COV-2 | Independente | Qualitativa ordinal              | Primeiro<br>Segundo<br>Terceiro                                                                                                                   |
| Via de parto                                     | Dependente   | Qualitativa nominal dicotômica   | Vaginal<br>Cesariana                                                                                                                              |
| Gravidade da COVID-19                            | Dependente   | Qualitativa nominal policotômica | Leve<br>Moderada<br>Grave<br>Crítico                                                                                                              |
| Sintomas de COVID-19 na gestante                 | Dependente   | Qualitativa nominal policotômica | Febre, Coriza, Congestão nasal, Tosse, Cefaleia, Êmese, Fadiga, Astenia, Mialgia, Ageusia, Anosmia, Odinofagia, Diarreia, Dispneia, Assintomática |
| Uso de tabaco na gestação                        | Independente | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Uso de álcool na gestação                        | Independente | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Uso de drogas ilícitas na gestação               | Independente | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Intercorrência pós-parto da gestante             | Dependente   | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Internação UTI gestante                          | Dependente   | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Óbito da gestante                                | Dependente   | Qualitativa nominal dicotômica   | Sim<br>Não                                                                                                                                        |
| Idade gestacional                                | Dependente   | Qualitativa                      | Pré-termo                                                                                                                                         |

|                                          |              | Nominal<br>Policotômica                | A termo<br>Pós-termo                               |
|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Sexo do recém-nascido                    | Independente | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Masculino<br>Feminino                              |
| Peso ao nascer                           | Dependente   | Quantitativa<br>contínua de<br>razão   | Baixo peso ao nascer<br>Peso adequado ao<br>nascer |
| Comprimento ao<br>nascer                 | Dependente   | Quantitativa<br>contínua de<br>razão   | Centímetros                                        |
| Perímetro cefálico<br>ao nascer          | Dependente   | Quantitativa<br>contínua de<br>razão   | Centímetros                                        |
| APGAR no 1º e 5º<br>minuto de vida       | Dependente   | Quantitativa<br>contínua de<br>razão   | 0 a 10                                             |
| Anomalias<br>congenitas do RN            | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Sim<br>Não                                         |
| Alterações<br>respiratórias do<br>RN     | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Sim<br>Não                                         |
| Alterações<br>cardíacas do RN            | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Sim<br>Não                                         |
| Alterações<br>Neurológicas do<br>RN      | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Sim<br>Não                                         |
| Alterações<br>gastrointestinais<br>do RN | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Sim<br>Não                                         |
| Internação na UTI<br>neonatal do RN      | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Sim<br>Não                                         |
| Uso de VMI do RN                         | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>dicotômica   | Sim<br>Não                                         |
| Teste COVID-19<br>do RN                  | Dependente   | Qualitativa<br>nominal<br>policotômica | Não realizou<br>Negativo<br>Positivo               |

### 3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram exportados para o programa IBM SPSS® 18.0, onde foi realizada a estatística descritiva das variáveis estudadas por intermédio de



tabelas de distribuição e frequência. Os dados foram descritos em números absolutos e proporções para variáveis qualitativas e média, desvio padrão.

### 3.8 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O projeto de pesquisa, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade do Sul de Santa Catarina sob os pareceres 5.106741 e 5.022.951 (ANEXO A), atendendo à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

#### 4. ARTIGO

Artigo a ser submetido ao periódico Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil.

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DE GESTANTES INFECTADAS  
PELO SARS-COV-2 E SEUS RECÉM-NASCIDOS EM MATERNIDADE DE  
REFERÊNCIA PARA COVID-19 DA GRANDE FLORIANÓPOLIS.**

SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL PROFILE OF PREGNANT WOMEN  
INFECTED WITH SARS-COV-2 AND THEIR NEWBORNS IN REFERENCE  
MATERNITY FOR COVID-19 IN GREATER FLORIANÓPOLIS.

Andréa Delfino Borgmann. Discente do Programa de Pós-Graduação em  
Ciências da Saúde (UNISUL), Palhoça 88137-270, SC, Brasil,

Jefferson Traebert, Dr. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências  
da Saúde (UNISUL), Palhoça 88137-270, SC, Brasil

## RESUMO

**Objetivo:** Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2 e de seus recém-nascidos.

**Métodos:** estudo epidemiológico do tipo transversal. A amostra foi composta por prontuários de mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 durante a gestação que realizaram o parto entre os meses de abril de 2020 a março de 2022 na maternidade de referência para a COVID-19 da Grande Florianópolis/SC e prontuários dos seus recém-nascidos. As variáveis continham informações sociodemográficas da mãe, história pré-natal, do parto e pós-parto da gestante e história neonatal do recém-nascido. Os dados foram analisados no programa IBM SPSS® 18.0, através de estatística descritiva.

**Resultados:** 125 gestantes, com idade média 28,66 anos (DP= 6,44), infectadas no terceiro trimestre de gestação (82,4%), principal comorbidade a DMG (24,0%), parto cesáreo (52,8%), classificação leve da COVID-19 (77,6%) e baixo índice de internação na UTI (5,6%). Dos 123 neonatos a maioria nasceu a termo (84,7%), com peso (87,9%), perímetro cefálico (94,4%) e APGAR (98,4%) adequados, não precisou de UTIN (87,8%) e era negativo para a COVID-19 (45,5%).

**Conclusão:** a maioria das gestantes era branca, adquiriu a infecção no terceiro trimestre, realizou parto cesáreo e não apresentou intercorrências pós-natais. Os recém-nascidos eram a termo, com peso adequado para a idade gestacional e negativos para o SARS-COV-2.

**Palavras-chave:** SARS-CoV-2; COVID-19; gravidez; recém-nascido

## ABSTRACT

**Objective:** To characterize the sociodemographic and clinical profile of pregnant women infected with SARS-CoV-2 and their newborns.

**Methods:** cross-sectional epidemiological study. The sample consisted of medical records of women infected with SARS-CoV-2 during pregnancy who gave birth between April 2020 and March 2022 at the reference maternity hospital for COVID-19 in Florianópolis/SC and medical records of their newborns. The variables contained the mother's sociodemographic information, the pregnant woman's prenatal, delivery and postpartum history, and the newborn's neonatal history. Data were analyzed using the IBM SPSS® 18.0 program, using descriptive statistics.

**Results:** 125 pregnant women, with a mean age of 28.66 years (SD= 6.44), infected in the third trimester of pregnancy (82.4%), main comorbidity with GDM (24.0%), cesarean delivery (52.8 %), mild COVID-19 classification (77.6%) and low ICU admission rate (5.6%). Of the 123 neonates, most were born at term (84.7%), with adequate weight (87.9%), head circumference (94.4%) and APGAR (98.4%), most didn't need NICU internation (87.8%) and were negative for COVID-19 (45.5%).

**Conclusion:** Between the pregnant women, most were white, had higher prevalence of infection in the third trimester, cesarean delivery, uneventful postnatal period. The newborns were mostly born at term, with adequate weight and tested negative for SARS-COV-2.

**Keywords:** SARS-CoV-2; COVID-19; pregnancy; newborn

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho contribui com evidências científicas capazes de auxiliar na abordagem da COVID-19 em gestantes e recém-nascidos. Observou-se a identificação da alta prevalência de diabetes mellitus gestacional e parto cesáreo em gestantes infectadas pelo SARS-COV-2, e com isso pode-se elaborar estratégias que foquem a prevenção, podendo contribuir com a melhora nos resultados maternos e perinatais.

A não identificação do SARS-COV-2 em recém-nascidos de gestantes com COVID-19 reforça a hipótese de que não há transmissão vertical da doença, porém o acompanhamento destas crianças deve acontecer durante seu desenvolvimento.

Estimar o perfil socioeconômico e clínico de gestantes com COVID-19 e de seus neonatos permite auxiliar na elaboração de políticas públicas de saúde adequadas para este público, buscando a prevenção, tratamento mais eficaz e acompanhamento das possíveis sequelas.

A abordagem multiprofissional, quando bem-organizada e com capacitação permanente, tem o potencial de melhorar o vínculo entre profissionais e população assistida. Os impactos dessas medidas resultam em menores ocupações de leitos por longos períodos e redução de custos para o sistema de saúde.

Planejamento de medidas de promoção de saúde que auxiliem na inclusão social, capacitação profissional, bem como cartilhas informativas, palestras podem ajudar no enfrentamento da COVID-19 em gestantes e recém-nascidos

A pesquisa contribui com informações para diferentes áreas médicas, como a infectologia, ginecologia, obstetrícia e neonatologia e serve de estímulo na busca de maior produção científica acerca dos fatores de risco envolvidos na prevenção e tratamento da COVID-19.

A presente amostra restringiu-se à população de gestantes da Grande Florianópolis, sendo assim os resultados aqui apresentados não devem ser extrapolados para outras populações. Sugere-se a elaboração de novas

pesquisas com populações e delineamentos diferentes para incrementar as evidências acerca de tão importante temática.

## REFERENCIAS

1. Salzberger B, Buder F, Lampl B, Ehrenstein B, Hitzenbichler F, Hanses F. Epidemiologie Von SARS-CoV-2-Infektion und COVID-19. Internist (Berl). 2020; 61(8): 782–788.
2. Garcia LF. Immune Response, Inflammation, and the Clinical Spectrum of COVID-19. Front Immunol. 2020; 11: 1-13.
3. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020; 382:1708-1720.
4. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. N Engl J Med. 2020; 382(13): 1199–1207.
5. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020; 382(8):727–733.
6. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). J Gen Intern Med. 2020; 35(5):1545–1549.
7. Yashavantha RHC, Jayabaskaran C. The emergence of a novel coronavirus (SARS-CoV-2) disease and their neuroinvasive propensity may affect in COVID-19 patients. J Med Virol. 2020; 92(7): 786–790.
8. WHO. Coronavírus (COVID-19) Dashboard [Internet]. Organização Mundial da Saúde. Acesso em 17/09/2021. Disponível em: <https://covid19.who.int>
9. Fuhler GM. The immune system and microbiome in pregnancy. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2020; 44–45: 1-9.
10. Pereira DAP, Maia BP, Seto IIC, Bichara CNC. Infecção congênita em pacientes matriculados em Programa de referência materno infantil. Rev para med. 2015; 29(1): 31-38.
11. Boppana SB, Britt WJ, Fowler K, Hutto SC, James SH, Kimberlin DW, et al. Pathogenesis of Non-Zika Congenital Viral Infections. J Infect Dis. 2017; 216: S912–S918.
12. Silasi M, Cardenas I, Racicot K, Kwon J-Y, Aldo P, Mor G. Viral Infections During Pregnancy. Am J Reprod Immunol. 2015; 73(3): 199–213.

13. Conde-Agudelo C, Romero R. SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2022; 226(1): 68-89.
14. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395(10223): 497–506.
15. Wei SQ, Bertrand MB, Auger LSN. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2021; 193(16): E540-E548.
16. Wang CL, Liu YY, Wu CH, Wang CY, Wang CH, Long CY. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *Int J Med Sci*. 2021; 18(3): 763-767.
17. Lassi ZS, Ana A, Das JK, Salam RA, Padhani ZA, Irfan O, et al. A systematic review and meta-analysis of data on pregnant women with confirmed COVID-19: Clinical presentation, and pregnancy and perinatal outcomes based on COVID-19 severity. *J Glob Health*. 2021; 11: 1-13.
18. Dubey P, Reddy SY, Manuel S, Dwivedi AK. Maternal and neonatal characteristics and outcomes among COVID-19 infected women: An updated systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020; 252: 490–501.
19. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, Van der Meulen J, Guroi-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health* 2021; 9(6): e759–e772.
20. Oncel MY, Akin IM, Kanburoglu MK, Tayman C, Coskun S, Narter F, et al. A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society. *Eur J Pediatr*. 2021; 180(3): 733–742.
21. Barreira JF, Neves C, Esteves C, Delgado L, Medina J, Carvalho D. Immunological changes and thyroid function during pregnancy and postpartum period. *Arquivos de Medicina*. 2015; 29: 56–60.
22. Lee JK, Oh SJ, Park H, Shin OS. Recent Updates on Research Models and Tools to Study Virus-Host Interactions at the Placenta. *Viruses*. 2019; 12(1): 1-20.
23. Yockey LJ, Lucas C, Iwasaki A. Contributions of maternal and fetal antiviral immunity in congenital disease. *Science*. 2020; 368(6491): 608–612.
24. Racicot K, Mor G. Risks associated with viral infections during pregnancy. *J Clin Invest*. 2017; 127(5): 1591–1599.



25. Liang B, Guida JP, Costa ML, Mysorekar IU. Host and viral mechanisms of congenital Zika syndrome. *Virulence*. 2019; 10(1): 768–775.
26. Leeper C, Lutzkanin A. Infections During Pregnancy. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 2018; 45(3): 567–586.
27. Kourtis AP, Read JS, Jamieson DJ. Pregnancy and Infection. *N Engl J Med*. 2014; 370(23): 2211–2218.
28. Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. *Coronaviruses*. 2015; 1282: 1–23.
29. Masters PS. Coronavirus genomic RNA packaging. *Virology*. 2019; 537: 198–207.
30. Weiss SR, Leibowitz JL. Coronavirus Pathogenesis. *Adv Virus Res*. 2011; 81: 85–164.
31. Woo PCY, Lau SKP, Lam CSF, Lau CCY, Tsang AKL, Lau JHN, et al. Discovery of Seven Novel Mammalian and Avian Coronaviruses in the Genus Deltacoronavirus Supports Bat Coronaviruses as the Gene Source of Alphacoronavirus and Betacoronavirus and Avian Coronaviruses as the Gene Source of Gammacoronavirus and Deltacoronavirus. *J Virol*. 2012; 86(7): 3995–4008.
32. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr*. 2020; 87(4): 281–286.
33. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020; 579(7798): 265–269.
34. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579(7798): 270–273.
35. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. *Trends Microbiol*. 2016; 24(6): 490–502.
36. Forni D, Cagliani R, Clerici M, Sironi M. Molecular Evolution of Human Coronavirus Genomes. *Trends Microbiol*. 2017; 25(1): 35–48.
37. Lim YX, Ng YL, Tam JP, Liu DX. Human Coronaviruses: A Review of Virus-Host Interactions. *Diseases*. 2016; 4(3): 1–28.
38. Ferrari F. COVID-19: Updated Data and its Relation to the Cardiovascular System. *Arq Bras Cardiol*. 2020; 114(5): 823–826.

39. Li G, Fan Y, Lai Y, Han T, Li Z, Zhou P, et al. Coronavirus infections and immune responses. *J Med Virol*. 2020; 92(4): 424–432.
40. Yesudhas D, Srivastava A, Gromiha MM. COVID-19 outbreak: history, mechanism, transmission, structural studies and therapeutics. *Infection*. 2021; 49(2): 199–213.
41. Walls AC, Park YJ, Tortorici MA, Wall A, McGuire AT, Veasler D. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein. *Cell*. 2020; 181(2): 281-292.
42. Fung TS, Liu DX. Human Coronavirus: Host-Pathogen Interaction. *Annu Rev Microbiol*. 2019; 73: 529–557.
43. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, Tan K-S, Wang D-Y, Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirusdisease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res* 2020;7(1): 1-10.
44. Hoffmann M, Weber HK, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 2020; 181(2): 271-280.
45. Li MY, Li L, Zhang Y, Wang XS. Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues. *Infect Dis Poverty*. 2020; 9(1): 1-7.
46. Chatterjee P, Nagi N, Agarwal A, Das B, Banerjee S, Sarkar S, et al. The 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) pandemic: A review of the current evidence. *Indian J Med Res*. 2020; 151: 147–159.
47. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395(10223): 497–506.
48. Mesquita R, Silva LCF, Santana FMS, Oliveira TF, Alcântara RC, Arnozo GM, et al. Clinical manifestations of COVID-19 in the general population: systematic review. *Wien Klin Wochenschr*. 2021;133(7–8): 377–382.
49. Cai C, Peng Y, Shen E, Huang Q, Chen Y, Liu P, et al. A comprehensive analysis of the efficacy and safety of COVID-19 vaccines. *Mol Ther*. 2021; 29(9): 2794–2805.
50. Public Health Ontario [Internet]. What We Know So Far About... Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Acesso em 17/09/2021. Disponível em: <https://www.publichealthontario.ca/en/diseases-and-conditions/infectious-diseases/respiratory-diseases/novel-coronavirus/what-we-know>

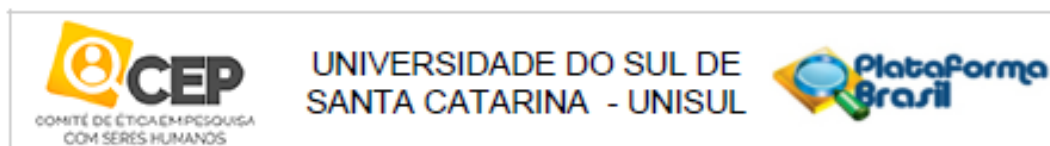
51. Mascarenhas VHA, Becker AC, Venâncio KCMP, Baraldi NG, Durkin AC, Riesco MLG. Care recommendations for parturient and postpartum women and newborns during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2020; 28: 1-12.
52. Alberca RW, Pereira NZ, Oliveira LMDS, Silva SCG, Sato MN. Pregnancy, Viral Infection, and COVID-19. *Front Immunol*. 2020; 11: 1-12.
53. Castro P, Matos AP, Werner H, Lopes FP, Tonni G, Araujo Júnior E. Covid-19 and Pregnancy: An Overview. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2020; 42: 420–426.
54. Smith V, Seo D, Warty R, Payne O, Salih M, Chin KL, et al. Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. *PLoS One*. 2020; 15(6): 1-13.
55. Valdés G, Neves LA, Anton L, Corthorn J, Chacón C, Germain AM, et al. Distribution of angiotensin-(1-7) and ACE2 in human placentas of normal and pathological pregnancies. *Placenta*. 2006; 27(2–3): 200–20.
56. Komine-Aizawa S, Takada K, Hayakawa S. Placental barrier against COVID-19. *Placenta*. 2020; 99: 45–49.
57. Shanes ED, Mithal LB, Otero S, Azad HA, Miller ES, Goldstein JA. Placental Pathology in COVID-19. *American Journal of Clinical Pathology*. 2020; 154(1): 23–32.
58. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from (Wuhan) Coronavirus 2019-nCoV Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*. 2020; 12(2): 1-16.
59. Jing Y, Qian LR, Ran WH, Ran CH, Ya-Bin L, Yang G, et al. Potential influence of COVID-19/ACE2 on the female reproductive system. *Mol Hum Reprod*. 2020; 26(6): 367–373.
60. Cavalcante MB, Cavalcante CTMB, Sarno M, Barini R, Kwak-Kim J. Maternal immune responses and obstetrical outcomes of pregnant women with COVID-19 and possible health risks of offspring. *J Reprod Immunol*. 2021; 143: 1-8.
61. Trippella G, Ciarcià M, Ferrari M, Buzzatti C, Maccora I, Azzari C, et al. COVID-19 in Pregnant Women and Neonates: A Systematic Review of the Literature with Quality Assessment of the Studies. *Pathogens*. 2020; 9(6): 1-25.
62. Gajbhiye RK, Sawant MS, Kuppusamy P, Surve S, Pasi A, Prusty RK, et al. Differential impact of COVID-19 in pregnant women from high-income

- countries and low- to middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021; 155(1): 48–56.
63. Dhir. Clinical Features and Outcome of SARS-CoV-2 Infection in Neonates: A Systematic Review *J Trop Pediatr*. 2021; 67(3): 1-14.
  64. Pettiroso E, Giles M, Cole S, Rees M. COVID-19 and pregnancy: A review of clinical characteristics, obstetric outcomes and vertical transmission. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2020; 60(5): 640–659.
  65. Ophelders DRMG, Gussenhoven R, Klein L, Jellema RK, Westerlaken RJJ, Hütten MC, et al. Preterm Brain Injury, Antenatal Triggers, and Therapeutics: Timing Is Key. *Cells*. 2020; 9(8): 1-42.
  66. Sankowski R, Mader S, Ferrer SIV. Systemic inflammation and the brain: novel roles of genetic, molecular, and environmental cues as drivers of neurodegeneration. *Front Cell Neurosci*. 2015; 9: 1-20.
  67. Song JY, Park KV, Han SW, Choi MJ, Noh JY, Cheong HJ, et al. Paradoxical long-term impact of maternal influenza infection on neonates and infants. *BMC Infectious Diseases*. 2020; 20(1): 1-8 .
  68. Al-Haddad BJS, Oler E, Armistead B, Elsayed NA, Weinberger DR, Bernier R, et al. The fetal origins of mental illness. *Am J Obstet Gynecol*. 2019; 221(6): 549–562.
  69. Freedman R, Hunter SK, Law AJ, D'Alessandro A, Noonan K, Wyrwa A, et al. Maternal choline and respiratory coronavirus effects on fetal brain development. *Journal of Psychiatric Research*. 2020; 128: 1–4.
  70. Leyser M, Marques FJP, Nascimento OJM do. Potencial Risk of Brain Damage and Poor Developmental Outcomes in Children Prenatally Exposed to SARS-COV-2: A Systematic Review. *Rev Paul Pediatr*. 2021; 40: 1-9.
  71. Glass WG, Subbarao K, Murphy B, Murphy PM. Mechanisms of host defense following severe acute respiratory syndrome-coronavirus (SARS-CoV) pulmonary infection of mice. *J Immunol*. 2004; 173(6): 4030–4039.
  72. Li K, Wohlford-Lenane C, Perlman S, Zhao J, Jewell AK, Reznikov LR, Gibson-Corley KN, et al. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Causes Multiple Organ Damage and Lethal Disease in Mice Transgenic for Human Dipeptidyl Peptidase 4. *J Infect Dis*. 2016; 213(5): 712–722.
  73. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020; 8(4): 420–422

74. Zubair AS, McAlpine LS, Gardin T, Farhadian S, Kuruvilla DE, Spudich S. Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019: A Review. *JAMA Neurol.* 2020; 77(8): 1018–1027.
75. Pedrosa CSG, Silva LG, Temerozo JR, Souza LRQ, Vitória G, Ornelas IM, et al. Non-permissive SARS-CoV-2 infection in human neurospheres. *BioRxiv.* 2021; 17: 1-34.
76. Yan K, Xiao FF, Jiang YW, Xiao TT, Zhang DJ, Yuan WH, et al. Effects of SARS-CoV-2 infection on neuroimaging and neurobehavior in neonates. *World journal of pediatrics.* 2021; 17(2): 171-179 .

## ANEXO

## ANEXO A- Parecer Aprovação do Comitê de Ética



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES QUE TIVERAM COVID-19 EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE FLORIANÓPOLIS

**Pesquisador:** ANDREA DELFINO BORGSMANN

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 50507221.4.0000.5389

**Instituição Proponente:** SOCIEDADE DE EDUCACAO SUPERIOR E CULTURA BRASIL S.A.

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.907.999

**Apresentação do Projeto:**

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas das Informações Básicas da Pesquisa, arquivo "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1719383.pdf", postado na Plataforma Brasil em 05.08.2021.

**Resumo:** A infecção por COVID-19 apresenta características clínicas epidemiológicas de disseminação rápida e com capacidade de infectar a população geral. As mulheres em situação gestacional e puerpério são consideradas grupo de risco para a COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde, por apresentarem-se mais suscetíveis a infecções e por haver o risco de transmissão materno fetal. Além disso, as características sociodemográficas dos países de baixa renda, apresentam um alto índice de mortalidade materno infantil. **Objetivo:** Identificar as características clínicas e sociodemográficas de gestantes que contraíram coronavírus na grande Florianópolis. **Métodos:** O estudo caracteriza-se como epidemiológico do tipo transversal e quantitativo. A amostra será composta por prontuários de gestantes que contraíram COVID-19 de março de 2020 a março de 2021 que seu parto tenha sido realizado no hospital de referência para gestantes com COVID-19, de Florianópolis, a Maternidade Carmela Dutra. Os dados serão colhidos no Serviço de Arquivo Médico da Maternidade Carmela Dutra no período de setembro e outubro de

**Endereço:** Avenida Pedra Branca, 25  
**Bairro:** Cid.Universitária Pedra Branca **CEP:** 88.137-270  
**UF:** SC **Município:** PALHOÇA  
**Telefone:** (48)3279-1036 **Fax:** (48)3279-1094 **E-mail:** cep.contato@unisul.br



UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.907.009

2021. A análise de dados será realizada de forma descritiva, os dados serão descritos em números absolutos e proporções para variáveis e média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil para variáveis quantitativas.

**Introdução:** A síndrome respiratória aguda COVID-19 (do inglês Coronavirus Disease 2019) é causada por um patógeno pertencente ao tipo coronavírus, que em contato com o organismo suscetível a infecções respiratórias, imunodeprimidos, diabéticos, hipertensos, desencadeia uma abundante ativação de citocinas. Essa ação impulsiona a produção em larga escala de coagulação sanguínea, causando fenômenos trombóticos pulmonares (MEHTA et al., 2020). O dano alveolar causado pelo COVID-19 é de aspecto difuso exsudativo e proliferativo, com efeitos citopáticos virais epiteliais intensos envolvendo epitélio alveolar e de pequenas vias aéreas, e pouca infiltração linfocítica tendo como consequência um quadro grave de insuficiência respiratória. Essa característica genética é distinta de outras síndromes respiratórias agudas (MEHTA et al., 2020; DOLHNIKOFF et al., 2020). A infecção por COVID-19 mostrou características clínicas de pandemia pela disseminação rápida e com capacidade de infectar a população geral. Em virtude da velocidade com que o vírus se propaga pelo mundo, foi considerado uma pandemia. Essa expansão teve seu início por volta de dezembro de 2019 em Wuhan, China (OMS, 2020). A incidência e prevalência da infecção por COVID-19 no mundo segundo o 35º boletim epidemiológico de 2020, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), está em aproximadamente 25 milhões de casos confirmados de COVID-19 no mundo. Sendo os Estados Unidos o país com o maior número de casos acumulados em torno de 6 milhões no mesmo período, seguido pelo Brasil com 4 milhões (OMS, 2020). Em Santa Catarina o boletim epidemiológico do estado, em 07 de setembro de 2020, apresentou o número de 189.477 casos confirmados por COVID-19, no qual 32.100 são casos confirmados no município de Grande Florianópolis (SECRETARIA DA SAÚDE DE SANTA CATARINA, 2020). A COVID-19 tem como principal forma de transmissão as gotículas respiratórias e o contato. Além disso, novos estudos sugerem que a mesma pode ser transmitida também pela via fecal-oral (ZHANG et al., 2020). Outras pesquisas também sugerem como forma de transmissão vertical potencial a gestação (CHEN; GUO; WANG, 2020). A gestação por sua vez provoca mudanças hormonais no organismo da mulher. Essas alterações são influenciadas pela produção dos hormônios durante a gestação (ZANINI; PASCHOAL, 2004). Em virtude dessa transformação, a gestante apresenta-se mais propensa a desenvolver infecções (DUARTE, 2008; ANDRIOLO, 2014). A infecção congênita por citomegalovírus (CMV) é uma delas, bem como, a rubéola, hepatite B e zika vírus (PERES et al.,

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
Bairro: Cid. Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
UF: SC Município: PALHOÇA  
Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br





UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.907.999

2016; LOBATO-SILVA, 2016). As mulheres em situação gestacional e puerperal são consideradas grupo de risco para a COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde. Por esse motivo, faz-se necessário todas as medidas de higiene e precaução para evitar a contaminação. O estudo de Menendez et al. (2020) apresenta a importância de se ter um protocolo para atendimento às gestantes e aos recém nascidos em período de pandemia, principalmente em países de baixa renda, pelo alto índice de mortalidade materno infantil. Neste sentido, este projeto se propõe a mostrar quais as características sociodemográficas e clínicas das gestantes que contraíram COVID-19, utilizando-se da coleta de dados em maternidades públicas hospitalares da região da Grande Florianópolis/S.C.

**Hipótese:** Há alterações clínicas nas gestantes que contraíram COVID-19 na Grande Florianópolis.

**Metodologia Proposta:** É um estudo epidemiológico transversal e retrospectivo caracteriza-se, por focar em exposição não controlada de contraste de uma população em um período no tempo. Essa exposição produz dados estatísticos utilizando estimativa de variação do participante no denominador. É um estudo quantitativo por apresentar-se como um método de estudo por quantidade numérica de coleta de dados, cujo análise e interpretação dos dados se dá de modo estatístico. A população deste estudo será formada por prontuários de gestantes que foram infectadas por COVID-19 entre os meses de março de 2020 a março de 2021 na região da grande Florianópolis. A amostra é do tipo censo que será composta por todos os prontuários de gestantes infectadas por COVID-19 entre março de 2020 a março de 2021, cujo parto tenha sido realizado no hospital de referência para gestantes com COVID-19, em Florianópolis, a Maternidade Carmela Dutra. Os dados serão coletados dos prontuários arquivados no Serviço de Arquivo Médico (SAME) da Maternidade Carmela Dutra no período de Setembro a Outubro 2021.

**Critério de Inclusão:** Serão incluídos neste estudo prontuários completos de gestantes maiores que 18 anos e que foram infectadas por COVID-19 durante a gestação entre março de 2020 a março de 2021.

**Critério de Exclusão:** Serão excluídos deste estudo prontuários que possuem informações ilegíveis ou incompletas e que não possuam informações quanto ao exame para confirmação do COVID-19 (RT-PCR), ou que o resultado tenha sido negativo, além dos prontuários de mulheres que ainda

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
Bairro: Cid.Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
UF: SC Município: PALHOÇA  
Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br





UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.907.009

estão internadas.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:** Identificar as características clínicas e sociodemográficas de gestantes que contraíram COVID-19 na grande Florianópolis.

#### Objetivo Secundário:

- Identificar a população infectada com COVID-19 durante a gestação;
- Conhecer as formas de contaminação materna;
- Identificar qual tipo de parto mais seguro para a gestante com COVID-19 e seu filho;
- Identificar os tratamentos utilizados nas gestantes que contraíram COVID-19;
- Relatar se houve complicações que aconteceram antes, durante ou logo após o parto de gestantes que tiveram COVID-19.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Riscos:** Exposição dos dados coletados nos prontuários. Para evitá-lo os dados serão registrados através do número de registro da paciente e não do nome completo, assim como, os dados ficarão arquivados no computador pessoal da pesquisadora principal, protegidos por senha.

**Benefícios:** Caracterizar a população feminina que contraiu o CORONAVÍRUS durante a gestação para preparar o serviço público para o atendimento destas mulheres.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

**Vinculação do projeto:** Caráter acadêmico projeto de TCC do curso de Fisioterapia do Campus Pedra Branca

**Participantes:** 100 gestantes maiores que 18 anos e que foram infectadas por COVID-19 durante a gestação entre março de 2020 a março de 2021.

**Dispensa do TCLE e justificativa:** Sim, por se tratar de coleta de dados em prontuários de pacientes que não estão mais internados.

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25

Bairro: Cid.Universitária Pedra Branca

CEP: 88.137-270

UF: SC

Município: PALHOÇA

Telefone: (48)3279-1036

Fax: (48)3279-1094

E-mail: cep.contato@unisul.br

|                                                                                                                                                           |                                                                  |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>CEP</b><br/>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA<br/>COM SERES HUMANOS</p> | <p><b>UNIVERSIDADE DO SUL DE<br/>SANTA CATARINA - UNISUL</b></p> |  <p><b>Plataforma<br/>Brasil</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Continuação do Parecer: 4.907.999

Acesso a dados secundários: Sim

Previsão de início e encerramento do estudo: 05/08/2021 a 10/12/2021

Previsão de início da coleta de dados: 07/09/2021 a 29/10/2021

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram encontrados óbices éticos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 e/ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem            | Autor                    | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1719383.pdf | 05/08/2021 15:13:00 |                          | Aceito   |
| Declaração de concordância                                | Uso_prontuario_gestante.pdf                   | 05/08/2021 15:08:22 | ANDREA DELFINO BORGSMANN | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Dispensa_TCLE_Gestante.pdf                    | 05/08/2021 15:07:03 | ANDREA DELFINO BORGSMANN | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_Gestantes_MCD.pdf                     | 05/08/2021 15:05:10 | ANDREA DELFINO BORGSMANN | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Insituicoes_envolvidas_gestante.pdf           | 05/08/2021 15:04:46 | ANDREA DELFINO BORGSMANN | Aceito   |
| Folha de Rosto                                            | Folha_de_Rosto_Gestante.pdf                   | 05/08/2021 14:49:56 | ANDREA DELFINO BORGSMANN | Aceito   |

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
 Bairro: Cid.Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
 UF: SC Município: PALHOÇA  
 Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br



UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.907.999

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PALHOCA, 16 de Agosto de 2021

---

**Assinado por:**

**Silvana Cristina Trauthman**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Avenida Pedra Branca, 25

**Bairro:** Cid.Universitária Pedra Branca

**CEP:** 88.137-270

**UF:** SC

**Município:** PALHOCA

**Telefone:** (48)3279-1036

**Fax:** (48)3279-1094

**E-mail:** cep.contato@unisul.br



UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS RECÉM-NASCIDOS DE MÃES INFECTADAS PELA COVID-19 DURANTE A GESTAÇÃO EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE FLORIANÓPOLIS

**Pesquisador:** ANDREA DELFINO BORGMANN

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 50518221.3.0000.5369

**Instituição Proponente:** SOCIEDADE DE EDUCACAO SUPERIOR E CULTURA BRASIL S.A.

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.908.077

#### Apresentação do Projeto:

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas das Informações Básicas da Pesquisa, arquivo "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1719392.pdf", postado na Plataforma Brasil em 05.08.2021.

**Resumo:** O vírus SARS-CoV devido a sua alta transmissibilidade, disseminou-se rapidamente na China e posteriormente, afetou países em diferentes continentes, tornando-se uma pandemia. Assim como outras infecções virais contraídas durante o período gestacional, a COVID-19 pode apresentar efeitos adversos sobre os resultados perinatais e neonatais, no entanto, novos estudos ainda são necessários. **Objetivo:** Identificar as características clínicas neonatais dos recém-nascidos de gestantes que contraíram a doença COVID-19 durante o período gestacional, em um hospital público de referência para gestantes com COVID-19 de Florianópolis, Santa Catarina. **Métodos:** Este estudo caracteriza-se como epidemiológico do tipo transversal e quantitativo. A amostra do tipo censo, será formada por prontuários de recém-nascidos de mães que foram infectadas por COVID-19 durante o período gestacional de março de 2020 a março de 2021 e que o nascimento ocorreu na Maternidade Carmela Dutra. O instrumento de coleta de dados será um

**Endereço:** Avenida Pedra Branca, 25  
**Bairro:** Cid.Universitária Pedra Branca **CEP:** 88.137-270  
**UF:** SC **Município:** PALHOÇA  
**Telefone:** (48)3279-1036 **Fax:** (48)3279-1094 **E-mail:** cep.contato@unisul.br



UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.908.077

roteiro composto por questões relacionadas às características da mãe, informações clínicas do recém-nascido e seu tratamento. A coleta será realizada nos prontuários de Setembro a Outubro de 2021. A análise estatística será descritiva em média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil para as variáveis quantitativas.

**Introdução:** A doença de coronavírus 2019 (COVID-19) é uma doença infecciosa viral, causada por um novo coronavírus, denominado síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2 (SARSCoV-2) (FERRARI, 2020; SALZBERGER et al., 2020). Seu primeiro registro foi ao final de dezembro de 2019, em Wuhan, província de Hubei, na China, quando uma série de casos de pneumonia por patógeno desconhecido foi relatada (JIANG et al., 2020; RAO; JAYABASKARAN, 2020). Os pesquisadores identificaram um novo coronavírus de gênero betacoronavírus (-CoVs), o sétimo CoV responsável por causar doenças em humanos (ZHU, N. et al., 2020). O vírus disseminou-se rapidamente para províncias chinesas e posteriormente, a propagação do SARS-CoV-2 afetou outros países, desta forma, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia em 11 de março de 2020 (OMS, 2020a). A incidência da COVID-19 até o dia 4 de setembro de 2020 em todo o mundo era de 26.121.999 casos confirmados e 864.618 óbitos desde o início da doença. De acordo com a OMS (2020), o Brasil é o segundo país com maior índice de óbitos acumulados, 124.614 mortes e 4.041.638 casos relatados ao total, em apenas um dia no mês de setembro, o país apresentou 43.773 novos casos. As regiões com mais casos no Brasil são, respectivamente, Sudeste, Nordeste, Norte, Sul e Centro-Oeste (BRASIL, 2020). Segundo os dados da Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina (SES/SC) (2020), na região sul o estado de Santa Catarina é o que relatou mais casos, com 184.204 confirmados e 2.352 mortes até o início de setembro de 2020. O vírus SARS-CoV-2 possui alta transmissibilidade, pois atualmente a principal forma de transmissão é entre humanos, através de gotículas expelidas contaminadas, durante a tosse, espirro ou fala, penetrando em uma membrana mucosa como boca, nariz ou olhos, por contato direto ou mediante objetos e superfícies de contato em um local que o vírus esteja presente (ESAKANDARI et al., 2020; LU et al., 2020). Outra forma de transmissão é a de animais para humanos, sugere-se que os hospedeiros iniciais sejam morcegos, porém acredita-se que há um hospedeiro intermediário antes da transmissão aos humanos, como o pangolim, visto que há 99% da sequência do genoma do coronavírus de pangolim no SARS-CoV-2 (LAM et al., 2020). Os sintomas da COVID-19 são variados e os mais comuns apresentados são febre, tosse seca e dispnéia (JIANG et al., 2020). Outros sintomas podem estar presentes como tosse produtiva, rinorreia, cefaleia, diarreia, dor abdominal, vômitos, náuseas e tontura, porém, são menos comuns.

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
Bairro: Cid. Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
UF: SC Município: PALHOÇA  
Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br





UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.908.077

(CHEN et al., 2020). Além disso, a gravidade dos sintomas se diverge, entre casos assintomáticos, ou seja, indivíduos infectados sem sintomas; sintomas leves ou moderados, manifestados na maioria dos casos; graves, necessitando de oxigenoterapia; e críticos, que precisam de ventilação mecânica (STRUYF et al., 2020). As infecções virais ocasionam diferentes respostas em gestantes, devido a modulação do sistema imunológico e mudanças nos níveis hormonais durante a gestação (LEEPER; LUTZKANIN, 2018). Entre as infecções virais, a rubéola, citomegalovírus, herpes simples, zika vírus, hepatites, influenza e vírus da imunodeficiência humana, são as principais que geram complicações. Assim, promovem efeitos adversos na gestação e deficiências sistêmicas no neonato, como aborto espontâneo, natimorto, prematuridade, baixo peso ao nascer, erupções cutâneas, microcefalia, perda auditiva, alteração do desenvolvimento neuropsicomotor, essas complicações variam conforme a infecção (BOPPANA et al., 2017; SILASI et al., 2015). Em relação a doença de coronavírus 2019 em gestantes, estudos recentes observaram resultados adversos, como nascimentos prematuros e baixo peso ao nascer em gestantes infectadas por SARS-CoV-2 e em infecções graves o parto via cesariana foi predominante (DUBEY et al., 2020; ONCEL et al., 2020). De acordo com Oncel et al. (2020), a COVID-19 apresenta efeitos sobre resultados perinatais e neonatais, no entanto, são necessários novos estudos acerca de partos prematuros e cesáreas, risco de transmissão vertical, consequências da doença materna em neonatos que foram infectados (DUBEY et al., 2020). Neste sentido, a escolha do tema justifica-se pela importância de caracterizar a população de recém-nascidos de mulheres infectadas por SARS-CoV-2, a fim de preparar políticas públicas de saúde para atendê-los de acordo com suas necessidades e especificidades. Embora as informações sobre a COVID-19 sejam atualizadas constantemente por se tratar de uma nova doença, o impacto da infecção durante a gestação e os resultados neonatais não estão totalmente compreendidos. Suposições foram dissipadas, contudo, as evidências ainda apresentam-se controversas e inconsistentes (DUBEY et al., 2020). Além disso, a maioria dos estudos ocorreu na China e poucos no Brasil (MASCARENHAS et al., 2020). Portanto, destaca-se a necessidade de estudar sobre esse grupo populacional, são necessários dados mais detalhados especificamente em neonatos da população brasileira. A partir do exposto formulou-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais as características clínicas neonatais dos recém-nascidos de mulheres que manifestaram a doença COVID-19 durante o período gestacional?

Hipótese: Os recém-nascidos de mães infectadas por COVID-19 apresentam alterações clínicas no período neonatal.

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
Bairro: Cid. Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
UF: SC Município: PALHOÇA  
Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br



UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.908.077

**Metodologia Proposta:** O presente estudo caracteriza-se quanto a abordagem como quantitativa, ou seja, as informações serão apresentadas numericamente para condensação de dados, sendo utilizadas para coletar, classificar e analisar essas informações (FARIAS FILHO et al., 2015). Quanto ao tipo como epidemiológico transversal e retrospectivo, pois, segundo Lopes e Harrington (2015) estudam as exposições e características geradas por doenças, buscam dados sobre a distribuição na população e efeitos em um determinado momento e população, fornecendo informações importantes para o planejamento de tratamentos e ações em saúde. A população do estudo será formada por prontuários de recém-nascidos de mães que foram infectadas por COVID-19 durante o período gestacional de março de 2020 a março de 2021, na região da grande Florianópolis. A amostra será do tipo censo, composta por prontuários de recém-nascidos nascidos vivos cujo nascimento ocorreu no hospital de referência para gestantes com COVID-19 em Florianópolis, a Maternidade Carmela Dutra. Os dados serão coletados dos prontuários arquivados no Serviço de Arquivo Médico (SAME) da Maternidade Carmela Dutra no período de Setembro a Outubro de 2021. Para coleta de dados dos prontuários será utilizado um roteiro composto por questões relacionados as características clínicas da mãe, informações clínicas do recém-nascido e seu tratamento. Após a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), a rotina de coleta atenderá aos dias e horários previamente agendados com o guardião dos prontuários do SAME, onde o pesquisador se deslocará até o final das coletas duas a três vezes por semana e realizará a transcrição dos dados para o roteiro impresso. Variáveis do estudo: Idade Gestacional; Sexo; Peso ao nascer; Altura ao nascer; Perímetro cefálico ao nascer; APGAR no 1º - 5º minuto; Malformações congênitas; Sintomas respiratórios neonatais; Sintomas neurológicos neonatais; Sintomas cardíacos neonatais; Sintomas gastrointestinais neonatais; Idade materna; Trimestre Gestacional de infecção por COVID-19; Tipo de Gestação; Via de Parto; Sintomas da COVID-19 no recém-nascido.

**Critério de Inclusão:** Serão incluídos neste estudo prontuários de recém-nascidos nascidos vivos que nasceram na Maternidade Carmela Dutra de Florianópolis/SC e que a mãe foi infectada por COVID-19 durante a gestação no período de março de 2020 a março de 2021. Serão incluídos os prontuários que estiverem completos com todos os dados relacionados a mãe, ao parto e ao recém-nascido.

**Critério de Exclusão:** Serão excluídos deste estudo prontuários que possuem informações ilegíveis ou incompletas e que não possuem informações como: exame positivo para confirmação da

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
Bairro: Cid.Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
UF: SC Município: PALHOÇA  
Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br



UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.908.077

COVID-19 tipo RT-PCR, ou prontuários de recém-nascidos ainda internados.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:** Identificar as características clínicas neonatais dos recém-nascidos de gestantes que contraíram a doença COVID-19 durante o período gestacional, em um hospital público de referência para gestantes com COVID-19 da Grande Florianópolis, Santa Catarina.

#### Objetivo Secundário:

Verificar idade gestacional de nascimento, peso, altura, perímetro cefálico e APGAR ao nascimento;

- Elucidar manifestações clínicas respiratórias neonatais;
- Constatar sintomas e implicações neurológicas neonatais;
- Verificar sintomas cardíacos neonatais;
- Averiguar manifestações gastrointestinais neonatais;
- Identificar malformações neonatais.
- Verificar a incidência de prematuridade durante a pandemia de COVID-19 em 2020;
- Verificar se há relação entre a infecção por COVID-19 e a prematuridade.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Riscos:** Exposição dos dados coletados nos prontuários. Para evitá-lo os dados serão registrados através do número de registro da paciente e não do nome completo, assim como, os dados ficarão arquivados no computador pessoal da pesquisadora principal, protegidos por senha.

**Benefícios:** Caracterizar a população de recém-nascidos que a mãe contraiu o CORONAVÍRUS durante a gestação para preparar o serviço público para o atendimento destas crianças, conforme necessário.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

**Vinculação do projeto:** Caráter acadêmico projeto de TCC do curso de Fisioterapia do Campus Pedra Branca

**Participantes:** 100 recém-nascidos nascidos vivos que nasceram na Maternidade Carmela Dutra de

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
Bairro: Cid. Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
UF: SC Município: PALHOÇA  
Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br





UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.908.077

Florianópolis/SC e que a mãe foi infectada por COVID-19 durante a gestação no período de março de 2020 a março de 2021.

Dispensa do TCLE e justificativa: sim, tendo em vista justificativa de ser coleta de dados em prontuários de pacientes que não estão mais internados.

Acesso a dados secundários: sim

Previsão de início e encerramento do estudo: 05/08/2021 a 10/12/2021

Previsão de início da coleta de dados: 07/09/2021 a 29/10/2021

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram encontrados óbices éticos. Sugestão quanto ao Roteiro de coleta de dados, troque-se altura do RN por comprimento do RN.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 e/ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                      | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1719392.pdf | 05/08/2021<br>15:44:44 |                            | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Dispensa_TCLE_RN.pdf                          | 05/08/2021<br>15:40:04 | ANDREA DELFINO<br>BORGMANN | Aceito   |

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25

Bairro: Cid. Universitária Pedra Branca

CEP: 88.137-270

UF: SC Município: PALHOÇA

Telefone: (48)3279-1036

Fax: (48)3279-1094

E-mail: cep.contato@unisul.br



UNIVERSIDADE DO SUL DE  
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 4.908.077

|                                                  |                      |                        |                             |        |
|--------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|--------|
| Projeto Detalhado /<br>Brochura<br>Investigador  | Projeto_RN_MCD.pdf   | 05/08/2021<br>15:39:52 | ANDREA DELFINO<br>BORGSMANN | Aceito |
| Declaração de<br>concordância                    | Prontuarios_RN.pdf   | 05/08/2021<br>15:39:16 | ANDREA DELFINO<br>BORGSMANN | Aceito |
| Declaração de<br>Instituição e<br>Infraestrutura | Instituicoes_RN.pdf  | 05/08/2021<br>15:38:55 | ANDREA DELFINO<br>BORGSMANN | Aceito |
| Folha de Rosto                                   | folhaDeRostoRNok.pdf | 05/08/2021<br>15:26:19 | ANDREA DELFINO<br>BORGSMANN | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALHOCA, 16 de Agosto de 2021

---

Assinado por:  
Silvana Cristina Trauthman  
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25  
Bairro: Cid.Universitária Pedra Branca CEP: 88.137-270  
UF: SC Município: PALHOCA  
Telefone: (48)3279-1036 Fax: (48)3279-1094 E-mail: cep.contato@unisul.br