

**Infecção por coronavírus, evolução clínica na gravidez e a relação com a mortalidade materno-fetal****Infección por coronavirus, evolución clínica en el embarazo y relación con la mortalidad materno-fetal****Coronavirus infection, clinical evolution in pregnancy and the relationship with maternal-fetal mortality**

 Julia Roberta Mançano da Silva<sup>1</sup>,  João Victor Azevedo Zanatta<sup>2</sup>,  Daise Lais Machado Ferreira<sup>1</sup>  
 Maria Cláudia Parro<sup>1</sup>,  Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro<sup>3</sup>,  Alexandre Lins Werneck<sup>4</sup>

Recebido: 07/09/2022 Aceito: 12/02/2023 Publicado: 18/03/2023

**Objetivo:** analisar a infecção por coronavírus e a evolução clínica na gravidez com relação à mortalidade materna-fetal nos cuidados pré-natais. **Método:** estudo observacional, descritivo, quantitativo analítico, prospectivo, com correlação entre variáveis, realizado com dados secundários de gestantes internadas em um hospital referência no interior do estado de São Paulo. Utilizou-se análise de independência e predição entre as variáveis propostas, com o U de Mann-Whitney. **Resultados:** considerou-se os dados de 113 gestantes anteriormente internadas acometidas pela COVID-19, com destaque para: faixa etária de 21 a 40 anos, no terceiro trimestre da gravidez; as gestações foram finalizadas por indicação de cesárea em sua maioria, internação em unidade de terapia intensiva de 37,17%. Acompanhamento pré-natal estatisticamente sem influência na evolução clínica do Coronavírus na gestação. **Conclusão:** as mortes maternas aconteceram entre 21 a 30 anos, gestação gemelar, no terceiro trimestre e a causa principal de morte fetal foi sofrimento fetal no primeiro e segundo trimestre.

**Descritores:** Evolução clínica; Gravidez; COVID-19; Mortalidade fetal; Mortalidade materna.

**Objective:** to analyze coronavirus infection and clinical evolution during pregnancy in relation to maternal-fetal mortality in prenatal care. **Methods:** observational, descriptive, analytical quantitative, prospective study, with correlation between variables, carried out with secondary data from pregnant women admitted to a reference hospital in the interior of the state of São Paulo, Brazil. Analysis of independence and prediction between the proposed variables was used, with the Mann-Whitney U Test. **Results:** data from 113 previously hospitalized pregnant women affected by COVID-19 were considered, with emphasis on: age group 21 to 40 years, in the third trimester of pregnancy; the pregnancies were terminated by cesarean indication in most cases, hospitalization in the intensive care unit of 37.17%. Prenatal follow-up had no statistic influence on the clinical evolution of the coronavirus during pregnancy. **Conclusion:** maternal deaths occurred between 21 and 30 years old, twin pregnancy, in the third trimester and the main cause of fetal death was fetal distress in the first and second trimester.

**Descriptors:** Clinical evolution; Pregnancy; COVID-19; Fetal mortality; Maternal mortality.

**Objetivo:** analizar la infección por coronavirus y la evolución clínica en el embarazo en relación con la mortalidad materno-fetal en los cuidados prenatales. **Método:** estudio observacional, descriptivo, cuantitativo analítico, prospectivo, con correlación entre variables, realizado con datos secundarios de gestantes internadas en un hospital de referencia del interior del estado de São Paulo, Brasil. Se utilizó un análisis de independencia y predicción entre las variables propuestas, con la prueba U de Mann-Whitney. **Resultados:** Fueron considerados los datos de 113 gestantes previamente hospitalizadas afectadas por COVID-19, con destaque para: franja etaria de 21 a 40 años, en el tercer trimestre de gestación; gestaciones en su mayoría interrumpidas por indicación de cesárea, internación en unidad de cuidados intensivos 37,17%. Acompañamiento prenatal estadísticamente sin influencia en la evolución clínica del Coronavirus en el embarazo. **Conclusión:** las muertes maternas ocurrieron entre 21 y 30 años, embarazo gemelar, en el tercer trimestre y la principal causa de muerte fetal fue el sufrimiento fetal, en el primer y segundo trimestre. **Descritores:** Evolución clínica; Embarazo; COVID-19; Mortalidad fetal; Mortalidad materna.

Autor Correspondente: Julia Roberta Mançano da Silva – juliarmancano@gmail.com

1. Curso de Graduação em Enfermagem. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto/SP, Brasil.

2. Curso de Graduação em Medicina. FAMERP, São José do Rio Preto/SP, Brasil.

3. Departamento de Enfermagem Geral da FAMERP, São José do Rio Preto/SP, Brasil.

4. Programa de Pós Graduação em Enfermagem da FAMERP, São José do Rio Preto/SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em janeiro de 2020, declarou situação de Emergência de Saúde Pública, de Importância Internacional (ESPII) - o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional - diante de um surto global do novo coronavírus. Nessa perspectiva, após 1 mês do primeiro caso notificado em Wuhan, na China, 4 países já se encontravam com transmissão entre humanos<sup>1</sup>. Posteriormente, o agente causador foi denominado SARS-CoV-2, responsável por levar a uma doença infecciosa (COVID-19), com manifestações respiratórias agudas. Somente em 11 de março de 2020 foi determinado o estado de pandemia no Brasil<sup>2</sup>.

O SARS-CoV-2 é o sétimo vírus da família coronavírus conhecido até o momento, com o poder de infectar seres humanos e, além de apresentar um elevado percentual de morbimortalidade, também é muito infeccioso<sup>3</sup>. Assim, a expansão do vírus no Brasil ocorreu de maneira alarmante, de início com a baixa adesão da população às medidas restritivas e, posteriormente, com o colapso do sistema de saúde, ocasionado pela ocupação máxima de leitos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e enfermarias, falhas assistenciais e a escassez de insumos hospitalares<sup>4</sup>. Na intenção de conter o avanço do vírus, a população foi subdividida em grupos com maior risco de morte e complicações ocasionadas pela doença, dentre os quais encontram-se as gestantes. A justificativa são as alterações anátomo-fisiológicas que ocorrem nas mulheres no ciclo gravídico-puerperal.

Sabe-se que as infecções respiratórias causadas por vírus durante a gravidez causam um aumento na admissão desse grupo de mulheres em UTIs com necessidade de ventilação mecânica, quadro que pode evoluir para a morte materna e/ou fetal, quando comparado à população em geral. A espécie SARS-CoV corrobora prognósticos negativos no binômio mãe-feto, causando intercorrências obstétricas graves, como aborto, parto prematuro (< 38 semanas de gestação), ruptura prematura das membranas, restrição de crescimento intraútero e complicações intimamente ligadas ao vírus e a mãe, como Síndrome Respiratória Aguda Grave<sup>5</sup>.

Nesse cenário, após um ano da notificação do primeiro caso em território nacional, o Brasil consolidou-se como detentor da maior curva de mortes pela COVID-19 no mundo. Ao se analisar as mortes de mulheres grávidas no mundo, o país é responsável por aproximadamente 70% delas. De acordo com os dados do Boletim Epidemiológico Especial, editado pela Secretaria de Vigilância em Saúde, disponibilizado pelo Ministério da Saúde, da Semana Epidemiológica 08 de 2020 até a semana 8 de 2021, 5.525 gestantes com COVID-19 foram hospitalizadas em consequência do quadro de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), com a maior incidência de casos na faixa etária entre as mulheres de 20 a 29 anos. A taxa de

letalidade entre as gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2 é de 5,4%, índice 2,3 vezes maior que o da população geral<sup>6</sup>.

Uma pesquisa realizada por 12 instituições públicas identificou que 23% das mulheres que morreram em decorrência da COVID-19 não obtiveram acesso a um leito de UTI, e 36%, das que precisaram, não foram intubadas. Tal fato mostra que há falhas na assistência à saúde da mulher, principalmente às gestantes em cuidado pré-natal<sup>7</sup>. Logo, cada estudo sobre manifestações clínicas e prognósticos gestacionais relacionados à infecção de SARS-CoV-2, são de extrema importância para aprimorar a assistência à saúde do binômio mãe-feto, com o fito de dar orientações mais precisas sobre riscos e gravidades.

Na atual conjuntura, ficam evidentes os impactos negativos do SARS-CoV-2 à saúde das gestantes. Diante disso, é importante verificar se há relações entre a suscetibilidade a quadros graves associados à COVID-19 e a não adesão ao pré-natal.

Os estudos relacionados à infecção por coronavírus são iniciais e pouco se conhece sobre sua ação no organismo de gestantes, fato também observado quando se trata da transmissão vertical, deixando lacunas sobre o comportamento da transmissão mãe/feto e, conseqüentemente, os possíveis riscos ao feto são desconhecidos. Desse modo, ao levar em consideração que o ciclo gravídico é um momento ímpar na vida da mulher, fica claro que os cuidados inerentes à sua saúde não devem ser descontínuos, visto que se encontram vulneráveis, fato que pode ser amplificado pelo fenômeno da pandemia propiciar uma baixa adesão ao pré-natal. Dessa forma, os cuidados durante a gravidez devem ser contínuos e precisos, proporcionando uma melhor qualidade de vida às mulheres.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo analisar a infecção por coronavírus e a evolução clínica na gravidez com relação à mortalidade materna-fetal nos cuidados pré-natais.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal com delineamento descritivo, abordagem quantitativa do tipo analítica, com correlação entre variáveis. Estudo com dados secundários considerando os prontuários de gestantes internadas no Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto, São Paulo e existentes no banco de dados do Núcleo Hospitalar Epidemiológico.

Os critérios de exclusão foram os seguintes: ausência da data do RT-PCR para COVID-19, mulheres com idade < 12 anos e > 45 anos e não gestantes. Os dados clínicos foram extraídos dos prontuários eletrônicos, por meio do cadastro individual do pesquisador no sistema.

Foram extraídos dos prontuários eletrônicos e do Banco de Dados do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia as seguintes variáveis: idade materna, raça, atividade laboral, histórico gestacional, dados de cuidado pré-natal, idade gestacional, manifestações clínicas, comorbidades, doenças crônicas (ISTs), data de admissão e alta hospitalar, internação em UTI e/ou enfermaria, uso de ventilação mecânica invasiva ou não invasiva, tratamento, uso de medicamentos, via de parto e causa da morte materna e/ou fetal, se fosse o caso.

Foi utilizado um instrumento para coleta de dados diretamente dos prontuários eletrônicos, contendo informações para a caracterização das participantes e análise clínica, contemplando as variáveis dos estudos. O período do levantamento foi de julho de 2020 a julho de 2021.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina São José do Rio Preto (FAMERP), parecer nº 4.794.004 de 21 de Junho de 2021. Foi solicitada dispensa da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - para a realização do projeto de pesquisa, tendo em vista que foram utilizados dados secundários obtidos a partir de material já coletado e autorizado. Foram utilizados métodos de estatísticas descritivas e métodos de estatísticas inferenciais, analisando-se questões de probabilidade de uma população com base nos dados da amostra.

Para a análise, foram usados: média; mediana; moda; desvio padrão; erro padrão; valor máximo; valor mínimo e significância. Foram feitos testes de hipóteses não paramétricos de Mann-Whitney, em que se analisou o comportamento das correlações entre as variáveis analisadas.

Os dados foram replicados de forma absoluta e relativa nesta primeira parte. No âmbito inferencial foi usado a análise de independência e predição entre as variáveis propostas. Para isso, utilizou-se, dentro dos padrões esperados, o U de Mann-Whitney.

Os resultados de independência entre as variáveis propostas se deram pela análise entre os valores de P (significância). Todas as análises foram obtidas pelo Software SPSS Statistics (Versão 23) atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel (versão 2.016).

## RESULTADOS

Foram considerados inicialmente 1832 prontuários de gestantes internadas, dos quais foram analisados 113 destes, referentes a gestantes com RT-PCR positivo para COVID-19 em tratamento.

As mulheres tinham idade entre 15 e 42 anos (mediana 30, média 30,67 e desvio padrão 9,17), com tempo de internação hospitalar entre Enfermaria e/ou Unidade de Terapia Intensiva entre 1 e 43 dias (mediana 5, média 8,34 e desvio padrão 8,65).

As gestantes foram identificadas como brancas (81,42%), pardas (14,15%), pretas (4,42%), multigestas (37,7%), secundigesta (33,63%), primigestas (29,20%) e em sua maioria no terceiro trimestre de gestação (71,68%), seguido de segundo trimestre de gestação (23,89%) e no primeiro trimestre de gestação (4,42%).

Foram assintomáticas 9,73% das gestantes. Dentre o grupo sintomático (90,27%), observou-se a incidência de: odinofagia (92,15%), coriza (75,49%), calafrios (64,70%), dispneia (64,70%), mialgia (46,07%), tosse persistente (47,05%), saturação de O<sub>2</sub><95% (40,19%), febre intermitente (38,23%), anosmia (36,27%), ageusia (28,43%), cefaleia (25,49%), febre remitte (20,58%), adinamia (18,62%), desconforto respiratório (17,64%), diarreia (12,74%), e menos de 5% relataram dor abdominal, fadiga e hipotensão.

Outras manifestações clínicas foram identificadas em 56,6%, sendo essas: xerostomia (48,43%), retração subcostal (37,50%), taquipneia (31,25%) hipoxia e hipoxemia (25%), náusea (18,75%), dor em baixo ventre e êmese (17,18%), infecções secundárias e síncope (15,62%), taquicardia (12,5%), congestão nasal (10,93%). E, ainda, com frequência <10%, descontrolado pressórico, angina, lombalgia e mal-estar geral. Também em valores menores que 4%, observou-se: epífora, hipotensão, sangramento vaginal, descontrolado glicêmico, disuria, polaciúria, hematúria, nalgia, dor inguinal e hemoptise.

Acerca de internação em Unidade de Terapia Intensiva, foi significativo o número de mulheres com idade entre 21 e 40 anos (88,5%) no terceiro trimestre gestacional (71,68%). Das gestantes, 6,19% ficaram apenas em observação clínica (Tabela 1).

Sobre o uso de ventilação mecânica na infecção por coronavírus, é possível observar 42 pacientes internadas em UTI. Dessas, 78,5% necessitaram de algum tipo de ventilação mecânica, sendo ela invasiva ou não (Tabela 2), lembrando que as que necessitaram de intubação transtraqueal estavam anteriormente em intubação orotraqueal (IOT) por 10 dias, e todas que utilizaram ventilação mecânica invasiva também fizeram uso da ventilação não invasiva (VNI).

**Tabela 1.** Tipo de internação materna relacionado à idade, período gestacional, uso de ventilação mecânica e, tratamento de 1ª linha utilizado. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informações	Tipo de internação						Valor P
	Total		Unidade de Terapia Intensiva		Enfermaria		
	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	42	37,17	71	62,83	
<b>Idade</b>							
Até 20 anos	9	7,96	3	7,14	6	8,45	0,626
21 a 30 anos	54	47,79	19	45,24	35	49,30	
31 a 40 anos	46	40,71	19	45,24	27	38,03	
> 40 anos	4	3,54	1	2,38	3	4,23	
<b>Período gestacional</b>							
1º Trimestre	5	4,42	1	2,38	4	5,63	0,728
2º Trimestre	27	23,89	12	28,57	15	21,13	
3º Trimestre	81	71,68	29	69,05	52	73,24	
<b>Se internação em UTI: uso de ventilação mecânica?</b>							
Não	10	8,85	9	21,43	1	1,41	0,000
Sim	33	29,20	33	78,57	0	0,00	
Não se aplica	70	61,95	0	0,0	70	98,59	
<b>Tratamento de 1ª linha</b>							
Oxigenoterapia	3	2,65	1	2,38	2	2,82	0,168
Posição de prona	0	0,0	0	0,0	0	0,00	
Medicamentoso	29	25,66	0	0,0	29	40,85	
Oxigenoterapia, posição de prona, medicamentoso	17	15,04	16	38,10	1	1,41	
Oxigenoterapia, medicamentoso	57	50,44	25	59,52	32	45,07	

Os tratamentos de 1ª linha foram utilizados no combate aos sintomas da COVID-19 em 93,8% das gestantes: medicamentoso (97,1%), oxigenoterapia (72,4%), posição de prona (16%) e 74/106 das gestantes necessitaram da associação de oxigenoterapia e medicamentos, ainda, 100% das pacientes pronadas necessitaram de outro tipo de terapêutica. Considera-se que 2,2% das gestantes ficaram apenas em observação.

Ainda, foi identificado que o tratamento de 2ª linha foi amplo e utilizado em 92,92% das pacientes durante a internação. O mais utilizado foi o sintomatológico (61,9%), tromboprolifaxia mecânica e/ou medicamentosa (60%), fisioterapia respiratória (52,3%), fisioterapia motora (21,9%), cinesioterapia (14,2%), cateter nasal de alto fluxo (13,3%), exercício metabólico (11,4%), sedestação (5,7%), ortostatismo (5,7%) e hemotransfusão (4,7%), tocolise, BIPAP (pressão positiva em vias aéreas a dois níveis), óxido nítrico, reposição volêmica de ringer lactato e hemodiálise foram utilizados em menos de 4% das gestantes, isso significa que cada um deles não foram utilizados por mais de 2 gestantes.

**Tabela 2.** Relação entre internação em Unidade de Terapia Intensiva e o uso de ventilação mecânica com idade materna, período gestacional, tempo de internação e tratamento de 1ª linha utilizado. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informações	Internação em UTI? Se sim:										
	Total		Endotraqueal		Transtraqueal		Uso de Ventilação mecânica não invasiva		Não se aplica		Valor P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	16	14,16	5	4,42	12	10,62	80	70,8	
<b>Idade</b>											
Até 20 anos	9	7,96	1	6,25	0	0,0	1	8,33	7	8,75	0,879
21 a 30 anos	54	47,79	9	56,25	1	20,0	5	41,67	39	48,75	
31 a 40 anos	46	40,71	5	31,25	4	80,0	6	50,0	31	38,75	
> 40 anos	4	3,54	1	6,25	0	0,0	0	0,0	3	3,75	
<b>Período gestacional</b>											
1º Trimestre	5	4,42	1	6,25	0	0,0	0	0,0	4	5,0	0,702
2º Trimestre	27	23,89	2	12,50	4	80,0	6	50,0	15	18,75	
3º Trimestre	81	71,68	13	81,25	1	20,0	6	50,0	61	76,25	
<b>Tempo de internação</b>											
< 3 dias	34	30,09	0	0,0	0	0,0	0	0,0	34	42,50	0,000
3 a 6 dias	35	30,97	0	0,0	0	0,0	2	16,67	33	41,25	
7 a 10 dias	16	14,16	0	0,0	0	0,0	4	33,33	12	15,00	
11 a 15 dias	14	12,39	7	43,75	1	20,0	6	50,0	0	0,0	
16 a 20 dias	5	4,42	3	18,75	1	20,0	0	0,0	1	1,25	
21 a 24 dias	1	0,88	1	6,25	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
25 a 30 dias	3	2,65	2	12,50	1	20,0	0	0,0	0	0,0	
31 a 36 dias	3	2,65	3	18,75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
> 36 dias	2	1,77	0	0,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	
<b>Tratamento de 1ª linha</b>											
Oxigenoterapia	3	2,65	0	0,0	0	0,0	1	8,33	2	2,5	0,583
Posição de prona	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Medicamentoso	29	25,66	0	0,0	0	0,0	0	0,0	29	36,25	
Oxigenoterapia, Posição de prona, medicamentoso	17	15,04	12	75,0	4	80,0	0	0,0	1	1,25	
Oxigenoterapia, medicamentoso	57	50,44	4	25,0	1	20,0	11	91,67	41	51,25	
Nenhum	7	6,19	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	8,75	

Dentre os possíveis desfechos da COVID-19, percebe-se um elevado índice de partos cesáreas juntamente a um número significativo de nascimentos prematuros. Ainda, é possível observar que mais da metade das parturientes não tiveram nenhuma complicação no período de infecção (Tabela 3).

**Tabela 3.** Parto relacionado a idade materna, número de fetos, doenças crônicas, complicações, via de parto e idade gestacional. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informações	Parto						Valor P
	Total		Não		Sim		
	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	53	46,9	60	53,1	
<b>Idade</b>							
Até 20 anos	9	7,96	3	5,66	6	10,0	0,053
21 a 30 anos	54	47,79	21	39,62	33	55,0	
31 a 40 anos	46	40,71	26	49,06	20	33,33	
> 40 anos	4	3,54	3	5,66	1	1,67	
<b>Número de fetos</b>							
Único	110	97,35	53	100,0	57	95,0	0,100
Gemelar	3	2,65	0	0,0	3	5,0	
<b>Doenças Crônicas</b>							
Não é portadora de doenças crônicas	85	75,22	42	79,25	43	71,67	0,344
Asma	3	2,65	1	1,89	2	3,33	
Diabetes Mellitus 2	2	1,77	1	1,89	1	1,67	
Hipertensão Arterial	8	7,08	3	5,66	5	8,33	
Hipotireoidismo	4	3,54	2	3,77	2	3,33	
Hipertireoidismo	0	0,00	0	0,0	0	0,0	
Esteatose Hepática	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
Sífilis	1	0,88	1	1,89	0	0,0	
HIV	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
Síndrome de Anticorpos Antifosfolípidos	1	0,88	1	1,89	0	0,0	
DM2 e Hipotireoidismo	2	1,77	1	1,89	1	1,67	
HAS e Hipertireoidismo	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
DM2 e HAS	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
HAS e Hipotireoidismo	3	2,65	1	1,89	2	3,33	
<b>Complicações</b>							
Não teve complicações	78	69,03	45	84,91	33	55,0	0,000
Complicações maternas	20	17,70	7	13,21	13	21,67	
Complicações Fetais	12	10,62	1	1,89	11	18,33	
Complicações maternas e fetais	3	2,65	0	0,0	3	5,0	
<b>Se sim, qual a via de parto</b>							
Cesárea	54	47,79	0	0,0	54	90,0	0,000
Vaginal	6	5,31	0	0,0	6	10,0	
Não se aplica	53	46,90	53	100,0	0	0,0	
<b>Idade Gestacional</b>							
Pré-termo	40	35,40	0	0,0	40	66,67	0,000
Termo	19	16,81	0	0,0	19	31,67	
Pós-termo	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
Não se aplica	53	46,90	53	100,0	0	0,0	

Os fármacos mais prescritos foram: Dexametasona (88,3%), Metildopa (83,4%), Enoxaparina (69,9%), Ceftriaxona (69,9%), Azitromicina (64%), Vancomicina (55,3%) e Oseltamivir (41,7%). Por outro lado, observou-se que Enoxaparina, Azitromicina e Dexametasona fazem parte do protocolo da instituição, sendo associados em 18% dos casos.

Outros medicamentos foram oferecidos conforme a necessidade individual de cada paciente, como: Sertralina; Alprazolam; Amicacina; Polimixina; Linezolida; Unasyn; Oseltamivir; Heparina não fracionada; Furosemida; Anlodipino; Monuril; Nifedipino; Penicilina Cristalina; Sulfato Ferroso; Carbergolina; Amoxicilina; Clavulin; Prednisona; Ambroxol;



Polimixina; Paracetamol; Fosfato de potássio; Eritromicina; Meropenem; Tazocin; Rivaroxabana; Levofloxacino; Omeprazol; Metilprednisolona; Cloreto de potássio; Torgena; Codein; Ultogestan; Neozine; Nipride; Decadron; Dipirona; Cefazolina; Ácido Acetilsalicílico; Butilbrometo de escopolamina associado ao Dipirona; Noripurum; Nistatina; Metronidazol; HBPM e Ivermectina. Esses, tiveram incidência menor de 9% no grupo em estudo.

Ainda nos desfechos da COVID-19 na gestação, verifica-se a morte de três gestantes e quatro fetos. As mães tinham idade entre 21 e 30 anos e estavam no 3º trimestre gestacional. E nas mortes maternas, as mulheres estavam em gestação gemelar (Tabela 4).

**Tabela 4.** Mortalidade materna relacionada à idade materna, período gestacional, número de fetos, complicações, tempo de internação e tipo de internação materna e morte fetal. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informações	Morte materna						Valor P	
	Total		Não		Sim			
	N	%	N	%	N	%		
	113	100,0	110	97,35	3	2,65		
<b>Idade</b>								
Até 20 anos	9	7,96	9	8,18	0	0,0		
21 a 30 anos	54	47,79	51	46,36	3	100,0	0,497	
31 a 40 anos	46	40,71	46	41,82	0	0,0		
> 40 anos	4	3,54	4	3,64	0	0,0		
<b>Período gestacional</b>								
1 Trimestre	5	4,42	5	4,55	0	0,0		
2 Trimestre	27	23,89	26	23,64	1	33,33	0,892	
3 Trimestre	81	71,68	79	71,82	2	66,67		
<b>Número de fetos</b>								
Único	110	97,35	109	99,09	1	33,33	0,000	
Gemelar	3	2,65	1	0,91	2	66,67		
<b>Complicações</b>								
Não teve complicações	78	69,03	77	70,0	1	33,33		
Complicações maternas	20	17,70	18	16,36	2	66,67	0,319	
Complicações Fetais	12	10,62	12	10,91	0	0,0		
Complicações maternas e fetais	3	2,65	3	2,73	0	0,0		
<b>Tempo de internação</b>								
< 3 dias	34	30,09	34	30,91	0	0,0		
3 a 6 dias	35	30,97	35	31,82	0	0,0		
7 a 10 dias	16	14,16	16	14,55	0	0,0		
11 a 15 dias	14	12,39	13	11,82	1	33,33		
16 a 20 dias	5	4,42	4	3,64	1	33,33	0,011	
21 a 24 dias	1	0,88	1	0,91	0	0,0		
25 a 30 dias	3	2,65	3	2,73	0	0,0		
31 a 36 dias	3	2,65	2	1,82	1	33,33		
> 36 dias	2	1,77	2	1,82	0	0,0		
<b>Tipo de internação</b>								
Unidade de Terapia Intensiva	42	37,17	39	35,45	3	100,0		0,023
Enfermaria	71	62,83	71	64,55	0	0,0		
<b>Morte fetal</b>								
Não	109	96,46	107	97,27	2	66,67	0,005	
Sim	4	3,54	3	2,73	1	33,33		

Em 30,97% dos binômios mãe-feto houve complicações clínicas que afetam a qualidade de vida. E, de 35 gestantes, 20,35% sofreram complicações exclusivamente maternas, tais como: infecções fúngicas e/ou bacterianas (21,73%), e trabalho de parto prematuro (21,73%), insuficiência respiratória (13,04%), atonia uterina pós-parto (13,04%) e outras como: trombose venosa profunda, insuficiência renal aguda, hepatite medicamentosa, pneumonia viral, bronquite obliterante, edema agudo hipertensivo, pneumotórax, síndrome de help, fibrose pulmonar, sepsis, amniorrexe prematura, úlcera córnea e crise convulsiva foram relatadas uma única vez entre as gestantes.

Entre as complicações relacionadas ao feto, foram relatadas: sofrimento fetal agudo em 66,66% dos fetos, movimentos fetais diminuídos e bradicardia fetal (26,66 cada), totalizando 15 fetos com desordens clínicas.

A morte fetal configurou-se como um dos possíveis desfechos da COVID-19. Do total (n=113), 3 casos de natimortalidade e 1 aborto espontâneo, com ocorrência no 1º e 2º trimestre gestacional, diferentemente da morte materna, que mais ocorreu no 3º trimestre. Observou-se, entre os natimortos por sofrimento fetal crônico, que as gestantes foram previamente internadas em UTI e necessitaram de VM (Tabela 5).

A relação entre o acompanhamento pré-natal e a mortalidade materno-fetal, no contexto de infecção por coronavírus, não foi significativa, visto que 99,12% (n =112), estavam em acompanhamento pré-natal, sendo ele de baixo ou alto risco, logo o resultado não demonstrou influência sobre essa relação, já que 100% das mortes maternas e 75% das mortes fetais relatadas aconteceram entre gestantes em acompanhamento.

Por meio da análise do cruzamento inferencial, aplicando-se o teste não paramétrico Mann-Whitney, verifica-se que houve tendência estatística entre a morte fetal com o período gestacional, e o resultado de uma influência no resultado de outra em uma possível variação, tendo em vista a significância do valor de p (p=0,000).

Aplicando-se o teste não paramétrico Mann-Whitney, infere-se que há tendência de morte materna e o número de fetos na gestação (p=0,000). O teste não paramétrico Mann-Whitney mostrou tendência de morte materna e o tempo de internação em um valor de p<0,005 (p=0,023). No uso de ventilação mecânica, o teste não paramétrico Mann-Whitney mostrou associação entre o uso de VM e o tempo de internação (p=0,000).

**Tabela 5.** Mortalidade fetal relacionada à idade materna, período gestacional, complicações, tipo de internação e uso de ventilação mecânica pela mãe, tratamento de 1ª linha utilizado e causa da morte fetal. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informações	Morte fetal						Valor P
	Total		Não		Sim		
	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	109	96,46	4	3,54	
<b>Idade</b>							
Até 20 anos	9	7,96	9	8,26	0	0,0	0,319
21 a 30 anos	54	47,79	52	47,71	2	50,0	
31 a 40 anos	46	40,71	44	40,37	2	50,0	
> 40 anos	4	3,54	4	3,67	0	0,0	
<b>Período gestacional</b>							
1º Trimestre	5	4,42	3	2,75	2	50,0	0,000
2º Trimestre	27	23,89	25	22,94	2	50,0	
3º Trimestre	81	71,68	81	74,31	0	0,0	
<b>Complicações</b>							
Não teve complicações	78	69,03	75	68,81	3	75,0	0,689
Complicações maternas	20	17,7	19	17,43	1	25,0	
Complicações Fetais	12	10,62	12	11,01	0	0,0	
Complicações maternas e fetais	3	2,65	3	2,75	0	0,0	
<b>Tipo de internação</b>							
Unidade de Terapia Intensiva	42	37,17	40	36,7	2	50,0	0,590
Enfermaria	71	62,83	69	63,3	2	50,0	
<b>Se internação em UTI: uso de ventilação mecânica?</b>							
Não	20	17,70	20	18,35	0	0,0	0,900
Sim	23	20,35	21	19,27	2	50,0	
Não se aplica	70	61,95	68	62,39	2	50,0	
<b>Tratamento de 1ª linha</b>							
Oxigenoterapia	3	2,65	3	2,75	0	0,0	0,213
Posição de prona	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Medicamentoso	29	25,66	29	26,61	0	0,0	
Oxigenoterapia, Posição de prona e medicamentoso	17	15,04	15	13,76	2	50,0	
Oxigenoterapia e Medicamentoso	57	50,44	57	52,29	0	0,0	
Nenhum	7	6,19	5	4,59	2	50,0	
<b>Causa Morte</b>							
Não se aplica	109	96,46	109	100,0	0	0,0	0,000
Sofrimento fetal crônico	2	1,77	0	0,0	2	50,0	
Aborto espontâneo	1	0,88	0	0,0	1	25,0	
Morte materna	1	0,88	0	0,0	1	25,0	

## DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, 113 gestantes foram internadas com teste positivo para SARS-COV-2, sendo que 71,68% estavam no terceiro trimestre e apenas 4,42% no primeiro. Dado que corrobora outros estudos, um realizado na Dinamarca, em que as gestantes no último trimestre representavam mais de 70%<sup>8</sup> e, outro realizado no Brasil, com 45,3% no terceiro trimestre e 6,9% no primeiro<sup>9</sup>. Fato em comum com outro relatório do Reino Unido, em que a grande maioria das mulheres internadas por COVID-19 estavam no terceiro trimestre, reafirmando um padrão já observado em outros vírus em gestantes<sup>10</sup>.

A identificação dos principais sinais e sintomas observados revela que aproximadamente 68,87% das gestantes apresentaram sintomas de leves a moderados,

segundo o quadro de classificação clínica do manual de recomendações do Ministério da saúde<sup>11</sup>, e 31,12% delas se enquadram nos casos graves. Os sintomas mais relatados foram: odinofagia, coriza, calafrios e dispneia, presentes em mais de 65% das gestantes, o que contrapõe estudos internacionais<sup>1,3</sup>, em que os principais são febre, tosse e falta de ar. Também, 58% tiveram febre durante a infecção por COVID-19 (remitente ou intermitente).

Entre 113 gestantes com infecção por Coronavírus avaliadas, a internação materna na UTI ocorreu em 37,17% das mulheres, número elevado quando comparado às mulheres não grávidas, porém, o resultado corrobora investigação realizada em 2020 nos EUA<sup>12</sup>. Isso confirma a inserção de gestantes no grupo de risco, visto que há alterações fisiológicas durante o período gestacional, levando a infecções virais, como a Influenza, a se tornarem mais graves<sup>13-15</sup>.

Há necessidade de maior atenção para com as gestantes positivas para COVID-19, principalmente, no último semestre gestacional, pois conforme os achados, quase 70% das admissões na UTI estavam no 3º trimestre, entrando em consenso com um trabalho realizado em Minas Gerais, onde gestantes do 3º trimestre foram mais propensas a SRAG, o que leva a maiores taxas de cuidados intensivos<sup>16</sup>.

A internação na unidade de terapia intensiva visa o monitoramento mais complexo das pacientes mais graves, a exemplo, aquelas com alterações de *Value of a Modified Early Obstetric Warning System* (MEOWS) ou com necessidades de suporte ventilatório mecânico<sup>17</sup>, como nos achados desta pesquisa, em que 33 (78,5%) grávidas na UTI precisaram de VM, índice alto quando comparado a 25,8% das gestantes analisadas no estudo de Minas Gerais.

Em 80% das internações de gestantes na UTI houve a necessidade de VM. Dessas, 100% fizeram uso de ventilação não invasiva antes de desenvolverem um quadro mais grave de SRAG. Poucas (10,6%) mulheres se mantiveram estáveis após a VNI e continuaram sem necessidades de procedimentos mais invasivos e permaneceram sob observação, com oxigenoterapia e terapia medicamentosa, além de ficarem um tempo menor hospitalizadas, entre 3 e 15 dias.

Por outro lado, 70% (n=21) não apresentaram melhoras de oxigenação e aumentaram o esforço respiratório mesmo com a VNI, dessa forma, houve necessidade de intubação e com isso maior tempo de internação, diferente do resultado do estudo de Minas Gerais, onde o suporte ventilatório invasivo foi utilizado em 29,8% das gestantes<sup>16</sup>. Além disso, das 16 pacientes em IOT, 13 (81,2%) estavam no 3º trimestre, confirmando as maiores taxas de oxigenoterapia, posição prona e terapia medicamentosa a esse grupo<sup>16</sup>, já que a posição prona é indicada às pacientes, principalmente, após a 24ª semana<sup>11</sup>.

A infecção por SARS-CoV-2, viabiliza o aumento significativo de partos prematuros e de cesarianas no país. A pesquisa avaliou 60 mulheres que tiveram parto durante o período de infecção e apontou-se um índice de 66,67% de prematuridade, considerado alto, quando comparado com a taxa de nascimentos pré-termos em 2019, que chegava a 12%, também elevada em relação a outras pesquisas que variam de 15 a 47% de nascimentos prematuros<sup>14-15,18</sup>, atualmente sendo o principal desfecho relacionado à infecção do Coronavírus<sup>11</sup>. Esse aumento de casos pode estar relacionado aos eventos tromboembólicos, pela fisiopatologia do Coronavírus, que causa alterações uterinas graves, como descolamento prematuro da placenta e perda de suprimento sanguíneo, o que pode explicar o alto índice de partos pré-termos<sup>19</sup>.

Em relação à intervenção cirúrgica para finalização da gestação, foi encontrada uma taxa elevada de cesarianas (90%), quando comparada à taxa de complicações clínicas materno-fetais, que totalizou em 45%, duas vezes menor que número de partos cirúrgicos realizados, demonstrando que gestantes infectadas possuem um risco mais elevado para indicação de cesárea, o que corrobora achados de outros estudos, nos quais a incidência de cesáreas varia de 40 a 70%, como traz um estudo de revisão<sup>16</sup>.

Ao se analisar esses resultados, pressupõe-se que a indicação em metade dos casos foi feita de forma preventiva, na ocasião de salvar mãe e feto em situações em que a deterioração clínica materna, junto as necessidades fetais, não eram favoráveis a ambos, já que a hipoxemia materno-fetal – sofrimento fetal agudo, SRAG materna e baixa saturação de oxigênio - foram complicações bastante incidentes, relatado também por outros trabalhos, como indicações obstétricas para parto cesárea<sup>20-21</sup>.

Por outro lado, o perfil sintomatológico das gestantes, não trouxe indicação fiel à cesárea, uma vez que menos de 32% apresentaram sintomas graves, que deveriam ser indicados em casos de COVID-19, devido à descompensação materna e fetal, sem sinais de boa vitalidade e com sintomas graves. Não se verificaram publicações que corroborassem aos achados do estudo aqui apresentado, já que condutas e protocolos variam entre instituições e países, mais ainda quando se trata de doenças com fisiopatologia em investigação.

Observa-se, no grupo das gestantes com SARS-CoV-2, uma taxa de mortalidade materna de 2,65%, com 2/3 mulheres no terceiro período gestacional e 2/3 dessas gestações sendo gemelares. Esses dados confirmam o fato do organismo materno estar mais suscetível às infecções virais graves no 3º trimestre<sup>22</sup>, já que acontece a preparação final do feto para nascer, fato que aumenta suas necessidades de suprimentos, o que eleva a sobrecarga e altera o sistema imunológico da mulher, e em casos gemelares todas essas alterações duplicam-se, fazendo o

corpo sofrer ainda mais alterações, principalmente imunológicas e cardiopulmonares, agravando a SARS nesse trimestre<sup>23</sup>.

A mortalidade materna foi de 2,65% e fetal de 3,53%. Apesar das taxas de mortalidade materna serem maiores no 3º trimestre, as taxas de óbito fetal se contrapuseram. Dos 113 fetos, quatro morreram por causa associada a complicações maternas pela COVID-19. Desses dois morreram por sofrimento fetal crônico, com histórico materno de VM, um abortamento espontâneo e outro óbito por morte materna.

No perfil de medicamento utilizado no tratamento das gestantes, não se observou diferença do que a população em geral utilizava. O perfil mais comum de uso foram os antibióticos, justificável já que infecções secundárias são muito frequentes em casos moderados e graves de COVID-19, afirmando achados de outras pesquisas, nas quais a combinação de imunossupressão induzida pelo vírus e drogas provavelmente aumentaram a suscetibilidade a infecções secundárias<sup>24-25</sup>. A classe de corticosteroides também é prescrita com frequência - ainda mais em associação a Azitromicina e Enoxaparina, porém não foi encontrado dados publicizados que confirmem esses resultados, sendo o mais utilizado a Dexametasona, um corticoide, que também tem ação anti-inflamatória, indicada após 7 dias de sintomas por conta do quadro de insuficiência pulmonar<sup>26</sup> causada pelo vírus nesse período ativo de infecção.

A alta prescrição de corticoides (88,6%) para manejo da infecção por Coronavírus é algo a ser questionado, já que ele pode ocasionar um retardamento da redução da carga viral do SARS-CoV-2; casos graves como: asma, choque septicêmico e DPOC devem ser analisados como risco-benefício e são as únicas indicações para o seu uso<sup>27</sup>. Este é um dado controverso, uma vez que quase 90% das gestantes do estudo fizeram terapia medicamentosa com Dexametasona e apenas 3 eram portadoras de asma<sup>28</sup>, o que possivelmente tem a ver com o fato de ser um vírus recente, dessa forma o estudo farmacológico está começando e, em casos como esses, usa-se o risco-benefício.

Para a terapia anticoagulante profilática, a Enoxaparina é a mais utilizada durante a gravidez por conta das indicações clínicas que as mulheres se encontram no período. Esta droga é de escolha pois, além de anticoagulante tem ação antitrombótica, baixo risco hemorrágico e não atravessa a barreira placentária<sup>29</sup>. Quase 70% das gestantes tiveram a indicação do uso profilático após a confirmação de COVID-19, conduta importante na prevenção de eventos trombóticos, favorecidos pela dificuldade de circulação de sangue na gestação e pelo comportamento grave do SARS-CoV-2, caracterizado por uma resposta imunológica com hiperinflamação e hipercoagulabilidade que pode evoluir para trombose ou simular uma pré-

eclâmpsia<sup>30</sup>. Esperava-se um índice maior, já que todos os pacientes internados em enfermaria ou UTI de COVID-19, são considerados de alto risco para tromboembolia venosa pelo quadro infeccioso, sendo iniciada a profilaxia desde que não haja contra indicações de anticoagulação.

A terapia antiviral específica para a COVID-19 ainda está sendo investigada e pesquisada, não foram encontrados estudos que comprovem de fato fármacos específicos para COVID-19. Os achados clínicos desta pesquisa mostram que a terapia com Oseltamivir foi usada em 41,7% dos casos, por mais que não haja evidências até o momento sobre o uso dele no tratamento da COVID-19. Diretamente relacionado à terapêutica da infecção por Coronavírus 2019, os estudos de antivirais estão em andamento e se faz necessário que o mundo científico invista na busca de terapêuticas específicas à infecção em questão.

Toda mulher grávida deve ser considerada de alto risco para COVID-19, pela vulnerabilidade fisiológica do sistema imune, levando a uma maior suscetibilidade e a cursar estágios mais graves da infecção. Na pesquisa o acompanhamento pré-natal não teve influências estatísticas sobre a evolução clínica materno-fetal, e foi visto nos resultados que todas as gestantes e fetos que morreram ou que estavam em estágios mais graves da infecção estavam em acompanhamento. Ainda assim, esses serviços de pré-natal (PN), são de suma importância na transmissão de conhecimento e no esclarecimento de “*Fake News*”, portanto, os serviços de saúde que acompanham o PN de baixo ou alto risco devem ter estratégias que favoreçam a continuidade do acompanhamento, para que assim as gestantes com infecção sejam assistidas pela equipe multidisciplinar durante o período de isolamento ou pós-internação e ainda esclareça formas de transmissão, potenciais problemas e sequelas por infecção do Coronavírus 2019.

Por sua vez, as (os) enfermeiras (os) presentes nas triagens, pré-natal e parto têm função essencial na educação do paciente, e, durante a pandemia do SARS-CoV-2, no manejo dinâmico e completo no auxílio dos anseios gestacionais. Se faz necessário o aperfeiçoamento para fazer frente à COVID-19, bem como a criação de protocolos institucionais específicos, de forma a padronizar a assistência e acompanhamento.

## CONCLUSÃO

Os resultados do estudo mostram que parte das gestantes se encontra em uma situação de vulnerabilidade fisiológica relacionada à infecção por Coronavírus por conta do período gestacional. Com uma população pequena e muito restrita a apenas um serviço de atendimento, não é possível estimar a letalidade real da COVID-19 em gestantes, pois os registros são falhos e os casos subnotificados no período da pesquisa.

Com isto, as limitações do estudo foram o cenário da pandemia pela COVID-19, período em que as gestantes desconheciam alguns sintomas do vírus e nem sempre procuravam os centros de atendimentos, e a alta de subnotificações por realização de teste fora do período adequado, além de ser algo novo para as equipes de saúde, principalmente na hora de realizar a anotação em prontuário e decidir qual a conduta frente ao vírus nas gestantes. Porém, compreende-se que é um ponto de partida para outros estudos e para a importância de realizar novas investigações em busca da epidemiologia do Coronavírus 2019 no grupo de gestantes.

Os sinais e sintomas mais frequentes foram odinofagia, coriza, calafrios e dispneia. Outros sintomas como febre, desconforto respiratório, anosmia e ageusia ocorreram em menos de 40% das gestantes. Também, verificou-se uma gama de manifestações clínicas relatadas em prontuário eletrônico, o que dificulta a epidemiologia da sintomatologia do SARS-CoV-2.

A maioria das gestantes sobreviveram, e as que morreram estavam entre 21 a 30 anos e o maior risco foi a gestação gemelar, no terceiro período gestacional. No óbito fetal, a maior prevalência foi no primeiro e segundo trimestre, e a causa da morte foi<sup>TM</sup> o sofrimento fetal, que se relaciona com o período gestacional e estado clínico da gestante, em que muitas variáveis precisam ser estudadas, para verificar exclusivamente quais são as que levam à morte fetal.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. WHO Director-General's statement on IHR emergency committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado em 10 fev 2021]. Disponível em: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
2. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 2 March 2022 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado em 10 fev 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-2-march-2022>
3. Pimentel RMM, Daboin BEG, Oliveira AG, Macedo Jr H. A disseminação da covid-19: um papel expectante e preventivo na saúde global. J Hum Growth Dev. [Internet]. 2020 [citado em 10 mar 2021]; 30(1):135-40. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v30n1/pt\\_17.pdf](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v30n1/pt_17.pdf)
4. Fundação Oswaldo Cruz. Boletim extraordinário do Observatório Covid-19 indica adoção de medidas rígidas para bloqueio da Covid-19 [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2021 [citado em 12 mar 2021]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-extraordinario-do-observatorio-covid-19-indica-adocao-de-medidas-rigiditas-para>
5. Lajos GJ, Luz AG, Do Valle CCR. Protocolo de manejo clínico de gestantes com suspeita ou confirmação de Covid-19. Hospital da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti CAISM/UNICAMP [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2020 [citado em 02 mar 2021]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/04/Protocolo-Manejo-Gestante-e-Covid-UNICAMP.pdf>
6. Ministério da Saúde (Brasil). Boletim Epidemiológico Especial: Doença pelo Coronavírus COVID-19. [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde; 2022 [citado em 10 abr 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de>



conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-95-boletim-coe-coronavirus.pdf

7. Fundação Oswaldo Cruz. Radis Comunicação e Saúde. Brasil é o país com mais mortes de gestantes por Covid-19 [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz, RADIS; 2021 [citado em 10 abr 2021]. Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/index.php/home/noticias/brasil-e-o-pais-com-mais-mortes-de-gestantes-por-covid-19#access-content>

8. Aabakke AJM, Krebs L, Petersen TG, Kjeldsen FS, Corn G, Wojdemann K, et al. SARS-CoV-2 infection in pregnancy in Denmark - characteristics and outcomes after confirmed infection in pregnancy: a nationwide, prospective, population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2021 [citado em 02 fev 2022]; 100(11):2097-110. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/aogs.14252>

9. Leal LF, Merckx J, Fell DB, Kuchenbecker R, Miranda AE, Oliveira WK, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection and other severe acute respiratory infections (Sari) in Brazil from January to November 2020. *Braz J Infect Dis*. [Internet]. 2021 Sept/Oct [citado em 18 mar 2022]; 25(5):101620. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021000891/pdf?md5=c264f31c00b3ab928e5d41a1711d6a44&pid=1-s2.0-S1413867021000891-main.pdf>

10. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *BMJ* [Internet]. 2020 [citado em 10 fev 2022]; 369:m2107. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/369/bmj.m2107.full.pdf>

11. Ministério da Saúde (Brasil). Manual de recomendações para a assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de COVID-19 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021 [citado 10 de fevereiro de 2022]. 2. ed. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_assistencia\\_gestante\\_puerpera\\_covid-19\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_assistencia_gestante_puerpera_covid-19_2ed.pdf)

12. Ellington S, Strid P, Tong VT, Woodworth K, Galang RR, Zambrano LD, et al. Characteristics of women of reproductive age with laboratory-confirmed sars-cov-2 infection by pregnancy status — United States, January 22–June 7, 2020. *Morb Mortal Wkly Rep*. [Internet]. 2020 [citado em 6 maio 2022]; 69(25):769-75. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6925a1-H.pdf>

13. Furlan MCR, Jurado SR, Uliana CH, Silva MEP, Nagata LA, Maia ACF. Revisión sistemática del embarazo y la infección por coronavirus: resultados maternos, fetales y neonatales. *Rev Cuid* [Internet]. 2020 [citado em 7 maio 2022]; 11(2):e1211. Disponível em: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/1211/1574>

14. Mardani M, Pourkaveh B. A controversial debate: vertical transmission of covid-19 in pregnancy. *Arch Clin Infect Dis*. [Internet]. 2020 [citado em 7 maio 2022]; 15(1):e102286. Disponível em: <https://brieflands.com/articles/archcid-102286.pdf>

15. Bhering NBV, Arndt CG, Filho DAPG, Vita DTP, Chagas FRC, Gazzoni GAS, et al. O parto prematuro induzido pela covid-19: uma revisão da literatura. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2021 [citado em 5 abr 2022]; 4(2):4401-15. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/25638/20394>

16. Godoi APN, Bernardes GCS, Almeida NA, Melo SN, Belo VS, Nogueira LS, et al. Severe acute respiratory syndrome by COVID-19 in pregnant and postpartum women. *Rev Bras Saude Mater Infant*. [Internet]. 2021 May [citado em 11 mar 2022]; 21(Suppl 2):461-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/X95wpXnpqVcVDtYWQrskYxy/?lang=en>

17. Moraes EM, Almeida LHA, Giordani E. Covid-19: cuidados de enfermagem em unidade de terapia intensiva. *Sci Med*. [Internet]. 2020 [citado em 30 jan 2022]; 30(1):e38468. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/38468/26145>

18. Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* [Internet]. 2020 [citado em 2 maio 2022]; 55(5):586-92. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/uog.22014>
19. Palú IA, Araújo AGD, Guimarães ACS. A associação de eventos trombóticos em pacientes gestantes infectadas pelo sars-cov-2 e suas complicações. *Revista Multidisciplinar em Saúde* [Internet]. 2021 [citado em 10 abr 2022]; 2(4):92. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/s/article/view/2236>
20. Yang R, Mei H, Zheng T, Fu Q, Zhang Y, Buka S, et al. Pregnant women with COVID-19 and risk of adverse birth outcomes and maternal-fetal vertical transmission: a population-based cohort study in Wuhan, China. *BMC Med.* [Internet] 2020 [citado em 8 maio 2022]; 18(1):330. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-020-01798-1>
21. Zaigham M, Andersson O. maternal and perinatal outcomes with COVID-19: a systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand.* [Internet] 2020 [citado em 2 mar 2022]; 99(7):823-9. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aogs.13867>
22. Gräf, T. Diversidade dos coronavírus, origem e evolução do SARS-CoV-2. In: Barral-Netto M, Barreto ML, Aragão E, organizadores. *Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais* [Internet]. Salvador: EDUFBA; 2020 [citado em 05 mar 2022]. 19 p. Disponível em: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32370/7/vol1\\_cap1\\_diversidade%20dos%20coronav%20c3%a3%a0origem%20e%20a0evolu%20c3%a7%20a3o%20do%20SARS-CoV-2.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32370/7/vol1_cap1_diversidade%20dos%20coronav%20c3%a3%a0origem%20e%20a0evolu%20c3%a7%20a3o%20do%20SARS-CoV-2.pdf)
23. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* [Internet]. 2004 July [citado em 10 maio 2022]; 191(1):292-7. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937803020398>
24. Toledo AG. Infecções fúngicas em pacientes internados com COVID-19: uma revisão de literatura [Internet]. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Botucatu, SP: Universidade Estadual Paulista; 2022 [citado em 6 mar 2022]. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/217172>
25. Saueressig MA, Rauber SC, Botelho TE, Heinen LBS. Infecção secundária bacteriana em pacientes com Covid-19 grave internados em unidade de tratamento intensivo [Internet]. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Várzea Grande, MT: Centro Universitário de Várzea Grande; 2021 [citado em 10 mar 2022]. Disponível em: <https://repositoriodigital.univag.com.br/index.php/biomedicina/article/download/1434/1369>
26. Bada SMM, Vera CAL. Prevalencia del uso de dexametasona en pacientes atendidos en la Botica Mifarma, San Isidro - Trujillo. Octubre - diciembre 2021. Trujillo, Peru. Tese [Doutorado em Química Farmacêutica] - Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote [Internet]. 2022 [citado em 18 maio 2022]; Disponível em: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/26220>
27. Furuzawa TA, Cardia GFE, Iwaki MV, Cremer E, Spironello RA, Comar FMSS, et al. Estudo dos fármacos selecionados em ensaios clínicos na terapia farmacológica da COVID-19. *Res Soc Dev* [Internet]. 2022 [citado em 8 maio 2022]; 11(1):e11611124445. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24445>
28. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *BMJ* [Internet]. 2020 [citado em 10 mar 2022]; 369:m2107. Disponível em: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m2107>

29. Lima J, Domingues AP, Amaral AC, Borges A, Silva CN, Serrano F, et al. Normas de Orientação Clínica SPOMMF: prevenção do tromboembolismo venoso na gravidez, parto e pós-parto: norma de orientação clínica [Internet]. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal; 2022 [citado em 10 abr 2022]. Disponível em: [https://www.spommf.pt/wp-content/uploads/2017/03/Norma\\_Preven%C3%A7%C3%A3o-do-Tromboembolismo-Venoso-na-Gravidez-Parto-e-P%C3%B3s-Parto.pdf](https://www.spommf.pt/wp-content/uploads/2017/03/Norma_Preven%C3%A7%C3%A3o-do-Tromboembolismo-Venoso-na-Gravidez-Parto-e-P%C3%B3s-Parto.pdf)
30. Moura ALM, Andrade AC, Guedes IS, Neto PRA, Marinho SV, Maia SB, et al. Associação de COVID-19 com síndrome HELLP-like: um relato de caso. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2022 [citado em 18 abr 2022]; 5(2):7828-37. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/47181>

**Editor Associado:** Rafael Gomes Ditterich.

**Conflito de Interesses:** os autores declararam que não há conflito de interesses.

**Financiamento:** não houve.

### CONTRIBUIÇÕES

**Julia Roberta Mançano da Silva** colaborou na concepção, coleta e análise dos dados e redação. **João Victor Azevedo Zanatta** participou da análise dos dados e redação. **Daise Lais Machado Ferreira, Maria Cláudia Parro e Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro** contribuíram na redação e revisão. **Alexandre Lins Werneck** atuou na concepção, redação e revisão.

### Como citar este artigo (Vancouver)

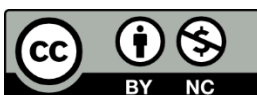
Silva JRM, Zanatta JVA, Ferreira DLM, Parro MC, Ribeiro RCHM, Werneck AL. Infecção por coronavírus, evolução clínica na gravidez e a relação com a mortalidade materno-fetal. Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc. [Internet]. 2023 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 11(1):e6379. Disponível em: *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

### Como citar este artigo (ABNT)

SILVA, J. R. M. da; ZANATTA, J. V. A.; FERREIRA, D. L. M.; PARRO, M. C.; RIBEIRO, R. C. H. M.; WERNECK, A. L. Infecção por coronavírus, evolução clínica na gravidez e a relação com a mortalidade materno-fetal. **Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.**, Uberaba, MG, v. 11, n. 1, p. e6379, 2023. DOI: *inserir link do DOI*. Disponível em: *inserir link de acesso*. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*.

### Como citar este artigo (APA)

Silva, J.R.M., Zanatta, J.V.A., Ferreira, D.L.M., Parro, M.C., Ribeiro, R.C.H.M., & Werneck, A.L. (2023). Infecção por coronavírus, evolução clínica na gravidez e a relação com a mortalidade materno-fetal. *Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.*, 11(1). Recuperado em *inserir dia, mês e ano de acesso* de *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons