

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

IB Julia Roberta Mançano da Silva¹, **IB** João Victor Azevedo Zanatta², **IB** Daise Lais Machado Ferreira¹
IB Maria Cláudia Parro¹, **IB** Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro³, **IB** Alexandre Lins Werneck⁶

Recibido: 07/09/2022 **Aprobado:** 12/02/2023 **Publicado:** 18/03/2023

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. 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. **Descriptores:** Evolución clínica; Embarazo; COVID-19; Mortalidad fetal; Mortalidad materna.

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. 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.

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

1. Curso de Pregrado en Enfermería. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto/SP, Brasil.

2. Curso de Pregrado en Medicina. FAMERP, São José do Rio Preto/SP, Brasil.

3. Departamento de Enfermería General de FAMERP, São José do Rio Preto/SP, Brasil.

4. Programa de Postgrado en Enfermería de FAMERP, São José do Rio Preto/SP, Brasil.

INTRODUCCIÓN

En enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII), el nivel más alto de alerta de la Organización, según lo previsto en el Reglamento Sanitario Internacional - debido a un brote mundial del nuevo coronavirus. En esta perspectiva, después de 1 mes del primer caso notificado en Wuhan, China, 4 países ya tenían transmisión entre humanos¹. Posteriormente, el agente causal fue denominado SARS-CoV-2, responsable de dar lugar a una enfermedad infecciosa (COVID-19), con manifestaciones respiratorias agudas. Sólo el 11 de marzo de 2020 se determinó el estado pandémico en Brasil².

El SARS-CoV-2 es el séptimo virus de la familia de los coronavirus conocido hasta el momento, con poder de infectar al ser humano y, además de presentar un alto porcentaje de morbimortalidad, es muy infeccioso³. Así, la expansión del virus en Brasil ocurrió de forma alarmante, inicialmente con la baja adhesión de la población a las medidas restrictivas y posteriormente con el colapso del sistema de salud, causado por la máxima ocupación de camas en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs) y enfermerías, fallas en la atención y escasez de insumos hospitalarios⁴. Para contener el avance del virus, se subdividió a la población en grupos de mayor riesgo de muerte y complicaciones causadas por la enfermedad, entre los que se encuentran las mujeres embarazadas. La justificación son los cambios anatómo-fisiológicos que ocurren en las mujeres en el ciclo gravídico-puerperal.

Se sabe que las infecciones respiratorias causadas por virus durante el embarazo provocan un aumento del ingreso de este grupo de mujeres en las UCIs requiriendo ventilación mecánica, condición que puede llevar a la muerte materna y/o fetal, en comparación con la población general. La especie SARS-CoV corrobora pronósticos negativos en el binomio madre-feto, causando graves complicaciones obstétricas, como aborto, parto prematuro (< 38 semanas de edad gestacional), ruptura prematura de membranas, restricción del crecimiento intrauterino y complicaciones estrechamente relacionadas con el virus y la madre, como el Síndrome Respiratorio Agudo Grave⁵.

En este escenario, un año después de la notificación del primer caso en el territorio nacional, Brasil se consolidó como poseedor de la mayor curva de muertes por COVID-19 en el mundo. Al analizar las muertes de gestantes en el mundo, el país es responsable por aproximadamente 70% de ellas. De acuerdo con los datos del Boletín Epidemiológico Especial, editado por la Secretaría de Vigilancia en Salud, puesto a disposición por el Ministerio de Salud, de la Semana Epidemiológica 08 de 2020 hasta la semana 8 de 2021, 5.525 gestantes con COVID-19 fueron hospitalizadas como consecuencia del Síndrome Respiratorio Agudo Grave

(SRAS), con la mayor incidencia de casos en el grupo de edad entre mujeres de 20 a 29 años. La tasa de letalidad entre las gestantes infectadas por el SARS-CoV-2 es del 5,4%, 2,3 veces superior a la de la población general⁶.

Una investigación realizada por 12 instituciones públicas identificó que el 23% de las mujeres que murieron como consecuencia del COVID-19 no tenían acceso a una cama de UCI, y el 36% de las que necesitaban una, no estaban intubadas. Este hecho demuestra que hay fallas en la atención a la salud de las mujeres, especialmente de las gestantes en el control prenatal⁷. Por lo tanto, cada estudio sobre las manifestaciones clínicas y los pronósticos gestacionales relacionados con la infección por SARS-CoV-2 es extremadamente importante para mejorar la atención a la salud del binomio madre-hijo, con el objetivo de proporcionar orientaciones más precisas sobre los riesgos y la gravedad.

En la situación actual, los efectos negativos del SARS-CoV-2 en la salud de las gestantes son evidentes. Por lo tanto, es importante verificar si existen relaciones entre la susceptibilidad a los casos graves asociados al COVID-19 y la no adherencia a los cuidados prenatales.

Los estudios relacionados a la infección por coronavirus son iniciales y poco se sabe sobre su acción en el organismo de las gestantes, hecho también observado cuando se trata de la transmisión vertical, dejando lagunas sobre el comportamiento de la transmisión madre/feto y, consecuentemente, se desconocen los posibles riesgos para el feto. Así, teniendo en cuenta que el ciclo del embarazo es un momento único en la vida de la mujer, es evidente que los cuidados inherentes a su salud no deben ser discontinuos, ya que ellas son vulnerables, hecho que puede ser amplificado por el fenómeno pandémico llevar a la baja adherencia al control prenatal. De esta manera, los cuidados durante el embarazo deben ser continuos y precisos, proporcionando una mejor calidad de vida a las mujeres.

Así, esta investigación tiene como objetivo analizar la infección por coronavirus y la evolución clínica en el embarazo en relación con la mortalidad materno-fetal en la atención prenatal.

MÉTODO

Se trata de un estudio observacional de corte transversal con diseño descriptivo, abordaje cuantitativo de tipo analítico, con correlación entre variables. Estudio con datos secundarios considerando las historias clínicas de gestantes internadas en el Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto, São Paulo y existentes en la base de datos del Centro Hospitalario Epidemiológico.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: ausencia de la fecha de RT-PCR para COVID-19, mujeres con edad < 12 años y > 45 años y mujeres no gestantes. Los datos clínicos se extrajeron de las historias clínicas electrónicas mediante registro individual del investigador en el sistema.

De las historias clínicas electrónicas y de la Base de Datos Central Hospitalaria de Epidemiología se extrajeron las siguientes variables: edad materna, raza, actividad laboral, antecedentes gestacionales, datos de cuidado prenatal, edad gestacional, manifestaciones clínicas, comorbilidades, enfermedades crónicas (ITS), fecha de ingreso y alta hospitalaria, ingreso en UCI y/o enfermería, uso de ventilación mecánica invasiva o no invasiva, tratamiento, uso de medicamentos, vía de parto y causa de muerte materna y/o fetal, si procedía.

Fue utilizado un instrumento de recogida de datos directamente de las historias clínicas electrónicas, conteniendo informaciones para caracterización de los participantes y análisis clínico, contemplando las variables de los estudios. El período de encuesta fue de julio de 2020 a julio de 2021.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), dictamen n.º 4.794.004 del 21 de junio de 2021. Se solicitó la dispensa del uso del Término de Consentimiento Libre e Informado – TCLI - para la realización del proyecto de investigación, considerando que se utilizaron datos secundarios obtenidos de material ya colectado y autorizado. Se utilizaron métodos de estadística descriptiva y métodos de estadística inferencial, analizando cuestiones de probabilidad de una población a partir de datos muestrales.

Para el análisis se utilizaron: media; mediana; moda; desviación estándar; error estándar; valor máximo; valor mínimo y significación. Se realizaron pruebas de hipótesis no paramétricas de Mann-Whitney, en las que se analizó el comportamiento de las correlaciones entre las variables analizadas.

En esta primera parte se replicaron los datos en forma absoluta y relativa. En el ámbito inferencial, se utilizó el análisis de independencia y predicción entre las variables propuestas. Para ello, se utilizó la U de Mann-Whitney, dentro de los estándares esperados.

Los resultados de independencia entre las variables propuestas fueron dados por el análisis entre los valores de P (significancia). Todos los análisis fueron obtenidos por el Software SPSS Statistics (Versión 23) vinculados a las funcionalidades de la herramienta Excel (versión 2.016).

RESULTADOS

Inicialmente se consideraron 1832 historias clínicas de gestantes hospitalizadas, de las cuales se analizaron 113, referidas a gestantes con RT-PCR positiva para COVID-19 en tratamiento.

Las mujeres tenían edades comprendidas entre 15 y 42 años (mediana 30, media 30,67 y desviación estándar 9,17), con duración de la estancia hospitalaria entre Enfermería y/o Unidad de Cuidados Intensivos entre 1 y 43 días (mediana 5, media 8,34 y desviación estándar 8,65).

Las gestantes fueron identificadas como blancas (81,42%), pardas (14,15%), negras (4,42%), multigestas (37,7%), secundigestas (33,63%), primigestas (29,20%) y mayoritariamente en el tercer trimestre de gestación (71,68%), seguido del segundo trimestre de gestación (23,89%) y primer trimestre de gestación (4,42%).

El 9,73% de las gestantes eran asintomáticas. Entre el grupo sintomático (90,27%), se observó la incidencia de: odinofagia (92,15%), coriza (75,49%), escalofríos (64,70%), disnea (64,70%), mialgia (46,07%), tos persistente (47,05%), saturación de O₂<95% (40,19%), fiebre intermitente (38,23%), anosmia (36,27%), ageusia (28,43%), cefalea (25,49%), fiebre remitente (20,58%), adinamia (18,62%), dificultad respiratoria (17,64%), diarrea (12,74%), y menos del 5% refirieron dolor abdominal, fatiga e hipotensión.

Se identificaron otras manifestaciones clínicas en el 56,6%, y éstas fueron: xerostomía (48,43%), retracción subcostal (37,50%), taquipnea (31,25%) hipoxia e hipoxemia (25%), náuseas (18,75%), dolor abdominal bajo y emesis (17,18%), infecciones secundarias y síncope (15,62%), taquicardia (12,5%), congestión nasal (10,93%). Y, además, con una frecuencia <10%, tensión arterial no controlada, angina de pecho, lumbalgia y malestar general. También con valores inferiores al 4%, se obtuvo: epífora, hipotensión, hemorragia vaginal, falta de control glucémico, disuria, polaquiuria, hematuria, dolor en la nuca, dolor inguinal y hemoptisis.

Sobre el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos, fue significativo el número de mujeres con edades comprendidas entre 21 y 40 años (88,5%) en el tercer trimestre gestacional (71,68%). De las gestantes, el 6,19% permanecieron sólo en observación clínica (Tabla 1).

En cuanto al uso de ventilación mecánica en la infección por coronavirus, 42 pacientes ingresaron en la UCI, y de ellas el 78,5% precisaron algún tipo de ventilación mecánica, invasiva o no (Tabla 2), recordando que las que precisaron intubación transtraqueal estuvieron previamente bajo intubación orotraqueal (IOT) durante 10 días y todas las que utilizaron ventilación mecánica invasiva utilizaron también ventilación no invasiva (VNI).

Tabla 1. Tipo de hospitalización materna relacionada a la edad, período gestacional, uso de ventilación mecánica y tratamiento de primera línea utilizado. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informaciones	Tipo de hospitalización						Valor P
	Total		Unidad de Cuidados Intensivos		Enfermería		
	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	42	37,17	71	62,83	
Edad							
Hasta 20 años	9	7,96	3	7,14	6	8,45	0,626
21 a 30 años	54	47,79	19	45,24	35	49,30	
31 a 40 años	46	40,71	19	45,24	27	38,03	
> 40 años	4	3,54	1	2,38	3	4,23	
Periodo gestacional							
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	
Si hospitalizada en UCI: ¿uso de ventilación mecánica?							
No	10	8,85	9	21,43	1	1,41	0,000
Sí	33	29,20	33	78,57	0	0,00	
No se aplica	70	61,95	0	0,0	70	98,59	
Tratamiento de primera línea							
Oxigenoterapia	3	2,65	1	2,38	2	2,82	0,168
Posición prona	0	0,0	0	0,0	0	0,00	
Medicamentoso	29	25,66	0	0,0	29	40,85	
Oxigenoterapia, posición prona, medicamentoso	17	15,04	16	38,10	1	1,41	
Oxigenoterapia, medicamentoso	57	50,44	25	59,52	32	45,07	

Se utilizaron tratamientos de primera línea para combatir los síntomas de COVID-19 en el 93,8% de las gestantes: medicamentoso (97,1%), oxigenoterapia (72,4%), posición prona (16%) y 74/106 de las gestantes necesitaron la asociación de oxigenoterapia y medicación, además, el 100% de las pacientes pronadas necesitaron otro tipo de tratamiento. Se considera que el 2,2% de las gestantes permanecieron sólo en observación.

Además, se identificó que el tratamiento de 2ª línea fue amplio y utilizado en 92,92% de las pacientes durante la internación. Los más utilizados fueron sintomatología (61,9%), tromboprolifaxis mecánica y/o medicamentosa (60%), fisioterapia respiratoria (52,3%), fisioterapia motora (21,9%), kinesiología (14,2%), sonda nasal de alto flujo (13,3%), ejercicio metabólico (11,4%), sedestación (5,7%), ortostatismo (5,7%) y hemotransfusión (4,7%), tocólisis, BIPAP (presión positiva en las vías respiratorias a dos niveles), óxido nitroso, reposición de volumen con Ringer lactato y hemodiálisis se utilizaron en menos del 4% de las gestantes, lo que significa que cada tratamiento no fue utilizado por más de 2 gestantes.

Tabla 2. Relación entre la hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos y el uso de ventilación mecánica con la edad materna, el período gestacional, la duración de la estancia y el tratamiento de 1ª línea utilizado. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informaciones	¿Hospitalización en UCI? En caso afirmativo:										
	Total		Endotraqueal		Transtraqueal		Uso de ventilación mecánica no invasiva		No se aplica		Valor P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	16	14,16	5	4,42	12	10,62	80	70,8	
Edad											
Hasta 20 años	9	7,96	1	6,25	0	0,0	1	8,33	7	8,75	0,879
21 a 30 años	54	47,79	9	56,25	1	20,0	5	41,67	39	48,75	
31 a 40 años	46	40,71	5	31,25	4	80,0	6	50,0	31	38,75	
> 40 años	4	3,54	1	6,25	0	0,0	0	0,0	3	3,75	
Período gestacional											
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	
Tiempo de hospitalización											
< 3 días	34	30,09	0	0,0	0	0,0	0	0,0	34	42,50	0,000
3 a 6 días	35	30,97	0	0,0	0	0,0	2	16,67	33	41,25	
7 a 10 días	16	14,16	0	0,0	0	0,0	4	33,33	12	15,00	
11 a 15 días	14	12,39	7	43,75	1	20,0	6	50,0	0	0,0	
16 a 20 días	5	4,42	3	18,75	1	20,0	0	0,0	1	1,25	
21 a 24 días	1	0,88	1	6,25	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
25 a 30 días	3	2,65	2	12,50	1	20,0	0	0,0	0	0,0	
31 a 36 días	3	2,65	3	18,75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
> 36 días	2	1,77	0	0,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	
Tratamiento de primera línea											
Oxigenoterapia	3	2,65	0	0,0	0	0,0	1	8,33	2	2,5	0,583
Posición 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, posición 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	
Ninguno	7	6,19	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	8,75	

Entre los posibles resultados de la COVID-19, hubo una elevada tasa de partos por cesárea junto con un número significativo de partos prematuros. También se puede observar que más de la mitad de las madres no tuvieron complicaciones durante el periodo de infección (Tabla 3).

Tabla 3. Partos relacionados con la edad materna, número de fetos, enfermedades crónicas, complicaciones, vía de parto y edad gestacional. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informaciones	Parto						Valor P
	Total		No		Sí		
	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	53	46,9	60	53,1	
Edad							
Hasta 20 años	9	7,96	3	5,66	6	10,0	0,053
21 a 30 años	54	47,79	21	39,62	33	55,0	
31 a 40 años	46	40,71	26	49,06	20	33,33	
> 40 años	4	3,54	3	5,66	1	1,67	
Número de fetos							
Único	110	97,35	53	100,0	57	95,0	0,100
Gemelar	3	2,65	0	0,0	3	5,0	
Enfermedades crónicas							
Ninguna enfermedad crónica	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	
Hipertensión	8	7,08	3	5,66	5	8,33	
Hipotiroidismo	4	3,54	2	3,77	2	3,33	
Hipertiroidismo	0	0,00	0	0,0	0	0,0	
Esteatosis hepática	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
Sífilis	1	0,88	1	1,89	0	0,0	
VIH	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
Síndrome de Anticuerpos Antifosfolípidos	1	0,88	1	1,89	0	0,0	
DM2 e hipotiroidismo	2	1,77	1	1,89	1	1,67	
HAS e hipertiroidismo	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
DM2 y HAS	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
HAS e hipotiroidismo	3	2,65	1	1,89	2	3,33	
Complicaciones							
Sin complicaciones	78	69,03	45	84,91	33	55,0	0,000
Complicaciones maternas	20	17,70	7	13,21	13	21,67	
Complicaciones fetales	12	10,62	1	1,89	11	18,33	
Complicaciones maternas y fetales	3	2,65	0	0,0	3	5,0	
En caso afirmativo, ¿qué vía de parto?							
Cesárea	54	47,79	0	0,0	54	90,0	0,000
Vaginal	6	5,31	0	0,0	6	10,0	
No se aplica	53	46,90	53	100,0	0	0,0	
Edad gestacional							
Pretérmino	40	35,40	0	0,0	40	66,67	0,000
A término	19	16,81	0	0,0	19	31,67	
Postérmino	1	0,88	0	0,0	1	1,67	
No se aplica	53	46,90	53	100,0	0	0,0	

Los fármacos más prescritos fueron: Dexametasona (88,3%), Metildopa (83,4%), Enoxaparina (69,9%), Ceftriaxona (69,9%), Azitromicina (64%), Vancomicina (55,3%) y Oseltamivir (41,7%). Por otro lado, se observó que la Enoxaparina, la Azitromicina y la Dexametasona forman parte del protocolo de la institución, estando asociadas en el 18% de los casos.

Otros medicamentos fueron ofrecidos de acuerdo con la necesidad individual de cada paciente, tales como: Sertralina; Alprazolam; Amikacina; Polimixina; Linezolid; Unasyn; Oseltamivir; Heparina no fraccionada; Furosemida; Anlodipina; Monuril; Nifedipina; Penicilina

cristalina; Sulfato ferroso; Carbergolina; Amoxicilina; Clavulin; Prednisona; Ambroxol; Polimixina; Paracetamol; Fosfato de potasio; Eritromicina; Meropenem; Tazocina; Rivaroxabán; Levofloxacino; Omeprazol; Metilprednisolona; Cloruro de potasio; Torgena; Codeína; Ultogestán; Neozina; Niprida; Decadron; Dipirona; Cefazolina; Ácido acetilsalicílico; Butilbromuro de escopolamina asociado a dipirona; Noripurum; Nistatina; Metronidazol; HBPM e Ivermectina. Éstos tuvieron una incidencia inferior al 9% en el grupo de estudio.

Aún en los resultados de COVID-19 en el embarazo, se verifica la muerte de tres gestantes y cuatro fetos. Las madres tenían edad entre 21 y 30 años y estaban en el tercer trimestre de gestación. En las muertes maternas, las mujeres estaban en gestación gemelar (Tabla 4).

Tabla 4. Mortalidad materna relacionada con la edad materna, período gestacional, número de fetos, complicaciones, duración y tipo de hospitalización materna y muerte fetal. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informaciones	Muerte materna						Valor P
	Total		No		Sí		
	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	110	97,35	3	2,65	
Edad							
Hasta 20 años	9	7,96	9	8,18	0	0,0	0,497
21 a 30 años	54	47,79	51	46,36	3	100,0	
31 a 40 años	46	40,71	46	41,82	0	0,0	
> 40 años	4	3,54	4	3,64	0	0,0	
Período gestacional							
1º Trimestre	5	4,42	5	4,55	0	0,0	0,892
2º Trimestre	27	23,89	26	23,64	1	33,33	
3º Trimestre	81	71,68	79	71,82	2	66,67	
Número de fetos							
Único	110	97,35	109	99,09	1	33,33	0,000
Gemelar	3	2,65	1	0,91	2	66,67	
Complicaciones							
Sin complicaciones	78	69,03	77	70,0	1	33,33	0,319
Complicaciones maternas	20	17,70	18	16,36	2	66,67	
Complicaciones fetales	12	10,62	12	10,91	0	0,0	
Complicaciones maternas y fetales	3	2,65	3	2,73	0	0,0	
Tiempo de hospitalización							
< 3 días	34	30,09	34	30,91	0	0,0	0,011
3 a 6 días	35	30,97	35	31,82	0	0,0	
7 a 10 días	16	14,16	16	14,55	0	0,0	
11 a 15 días	14	12,39	13	11,82	1	33,33	
16 a 20 días	5	4,42	4	3,64	1	33,33	
21 a 24 días	1	0,88	1	0,91	0	0,0	
25 a 30 días	3	2,65	3	2,73	0	0,0	
31 a 36 días	3	2,65	2	1,82	1	33,33	
> 36 días	2	1,77	2	1,82	0	0,0	
Tipo de hospitalización							
Unidad de Cuidados Intensivos	42	37,17	39	35,45	3	100,0	0,023
Enfermería	71	62,83	71	64,55	0	0,0	
Muerte fetal							
No	109	96,46	107	97,27	2	66,67	0,005
Sí	4	3,54	3	2,73	1	33,33	

En el 30,97% de los binomios madre-feto se produjeron complicaciones clínicas que afectaron a la calidad de vida. Y de las 35 gestantes, el 20,35% de éstas sufrieron exclusivamente complicaciones maternas como: infecciones fúngicas y/o bacterianas (21,73%), y parto prematuro (21,73%), insuficiencia respiratoria (13,04%), atonía uterina postparto (13,04%) y otras como: trombosis venosa profunda, insuficiencia renal aguda, hepatitis medicamentosa, neumonía vírica, bronquitis obliterante, edema hipertensivo agudo, neumotórax, síndrome de help, fibrosis pulmonar, sepsis, amniorrexis prematura, úlcera corneal y crisis convulsiva sólo se notificaron una vez entre las gestantes.

Entre las complicaciones relacionadas con el feto, se notificó sufrimiento fetal agudo en el 66,66% de los fetos, disminución de los movimientos fetales y bradicardia fetal (26,66 cada una), totalizando 15 fetos con trastornos clínicos.

La muerte fetal se configuró como uno de los posibles resultados del COVID-19. Del total (n=113), 3 casos de mortinatos y 1 de aborto espontáneo se produjeron en el 1º y 2º trimestre del embarazo, a diferencia de la muerte materna, que fue más frecuente en el 3º trimestre. Entre los mortinatos por sufrimiento fetal crónico, se observó que las gestantes estaban previamente ingresadas en la UCI y precisaron VM (Tabla 5).

La relación entre el seguimiento prenatal y la mortalidad materno-fetal en el contexto de la infección por coronavirus no fue significativa, ya que 99,12% (n=112) estaban en seguimiento prenatal, sea de bajo o alto riesgo, y el resultado no mostró influencia en esta relación, ya que 100% de las muertes maternas y 75% de las muertes fetales relatadas ocurrieron en gestantes en seguimiento.

A través del análisis de cruce inferencial, aplicando la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, se verificó que hubo tendencia estadística entre la muerte fetal con el período gestacional, y el resultado de una influye en el resultado de otra en una posible variación, en vista de la significancia del valor p ($p=0,000$).

Aplicando la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, se infiere que existe una tendencia de la muerte materna y el número de fetos en gestación ($p=0,000$). La prueba no paramétrica de Mann-Whitney mostró una tendencia de la muerte materna y la duración de la estancia hospitalaria en un valor de $p<0,005$ ($p=0,023$). En el uso de ventilación mecánica, la prueba no paramétrica de Mann-Whitney mostró una asociación entre el uso de VM y la duración de la estancia hospitalaria ($p=0,000$).

Tabla 5. Mortalidad fetal relacionada a la edad materna, período gestacional, complicaciones, tipo de internación y uso de ventilación mecánica por la madre, tratamiento de 1ª línea utilizado y causa de muerte fetal. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2021.

Informaciones	Muerte fetal						Valor P
	Total		No		Sí		
	N	%	N	%	N	%	
	113	100,0	109	96,46	4	3,54	
Edad							
Hasta 20 años	9	7,96	9	8,26	0	0,0	0,319
21 a 30 años	54	47,79	52	47,71	2	50,0	
31 a 40 años	46	40,71	44	40,37	2	50,0	
> 40 años	4	3,54	4	3,67	0	0,0	
Período gestacional							
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	
Complicaciones							
Sin complicaciones	78	69,03	75	68,81	3	75,0	0,689
Complicaciones maternas	20	17,7	19	17,43	1	25,0	
Complicaciones fetales	12	10,62	12	11,01	0	0,0	
Complicaciones maternas y fetales	3	2,65	3	2,75	0	0,0	
Tipo de hospitalización							
Unidad de Cuidados Intensivos	42	37,17	40	36,7	2	50,0	0,590
Enfermería	71	62,83	69	63,3	2	50,0	
Si hospitalización en UCI: ¿uso de ventilación mecánica?							
No	20	17,70	20	18,35	0	0,0	0,900
Sí	23	20,35	21	19,27	2	50,0	
No se aplica	70	61,95	68	62,39	2	50,0	
Tratamiento de primera línea							
Oxigenoterapia	3	2,65	3	2,75	0	0,0	0,213
Posición prona	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Medicamentoso	29	25,66	29	26,61	0	0,0	
Oxigenoterapia, posición prona y medicamentoso	17	15,04	15	13,76	2	50,0	
Oxigenoterapia y Medicamentoso	57	50,44	57	52,29	0	0,0	
Ninguno	7	6,19	5	4,59	2	50,0	
Causa de la Muerte							
No se aplica	109	96,46	109	100,0	0	0,0	0,000
Sufrimiento fetal crónico	2	1,77	0	0,0	2	50,0	
Aborto espontáneo	1	0,88	0	0,0	1	25,0	
Muerte materna	1	0,88	0	0,0	1	25,0	

DISCUSIÓN

En este estudio, 113 gestantes fueron hospitalizadas con una prueba positiva para el SARS-COV-2, de las cuales el 71,68% se encontraban en el tercer trimestre y sólo el 4,42% en el primero. Esto corrobora otros estudios, uno realizado en Dinamarca, en que las gestantes del último trimestre representaron más de 70%⁸ y otro realizado en Brasil, con 45,3% en el tercer trimestre y 6,9% en el primero⁹. Un hecho en común con otro informe del Reino Unido, en el que la mayoría de las mujeres hospitalizadas por COVID-19 se encontraban en el tercer trimestre, reafirmando un patrón ya observado en otros virus en gestantes¹⁰.

La identificación de los principales signos y síntomas observados revela que aproximadamente 68,87% de las gestantes presentaron síntomas leves a moderados, de acuerdo con la tabla de clasificación clínica del manual de recomendaciones del Ministerio de Salud¹¹ y 31,12% de ellas fueron clasificadas como casos graves. Los síntomas más reportados fueron: odinofagia, coriza, escalofríos y disnea, presentes en más del 65% de las gestantes, lo que contrasta con estudios internacionales^{1,3}, en los que los principales síntomas son fiebre, tos y disnea. Además, el 58% presentó fiebre durante la infección por COVID-19 (remitente o intermitente).

Entre 113 gestantes con infección por Coronavirus evaluadas, la internación materna en la UTI ocurrió en 37,17% de las mujeres, un número elevado cuando comparado a las no gestantes, sin embargo, el resultado corrobora investigaciones realizadas en 2020 en los EE. UU.¹². Esto confirma la inserción de las gestantes en el grupo de riesgo, ya que hay cambios fisiológicos durante el embarazo, llevando a que infecciones virales, como la gripe, se tornen más graves¹³⁻¹⁵.

Es necesaria una mayor atención a las gestantes positivas para COVID-19, especialmente en el último semestre gestacional, pues de acuerdo con los hallazgos, casi 70% de las admisiones en la UTI fueron en el 3º trimestre, concordando con un estudio realizado en Minas Gerais, donde las gestantes en el 3º trimestre fueron más propensas al SARS, lo que lleva a mayores tasas de cuidados intensivos¹⁶.

El ingreso en la unidad de cuidados intensivos tiene como objetivo la monitorización más compleja de las pacientes más graves, por ejemplo, aquellas con *Value of a Modified Early Obstetric Warning System* (MEOWS) o requiriendo soporte ventilatorio mecánico¹⁷ como en los hallazgos de este estudio donde 33 (78,5%) gestantes en la UCI requirieron VM, una tasa elevada si se compara con el 25,8% de las gestantes analizadas en el estudio de Minas Gerais.

El 80% de las gestantes ingresadas en la UCI precisaron VM. De ellas, el 100% hizo uso de la ventilación no invasiva antes de desarrollar un cuadro más grave de SRAS. Unas pocas (10,6%) mujeres permanecieron estables tras la VNI y no tuvieron necesidad de procedimientos más invasivos y permanecieron en observación, con oxigenoterapia y farmacoterapia, además de permanecer menos tiempo en el hospital, entre 3 y 15 días.

Por otro lado, 70% (n=21) no presentaron mejoría en la oxigenación y aumentaron el esfuerzo respiratorio incluso con VNI, por lo tanto, hubo necesidad de intubación y con esto mayor permanencia hospitalaria, diferente de los resultados del estudio de Minas Gerais, donde el soporte ventilatorio invasivo fue utilizado en 29,8% de las gestantes¹⁶. Además, de las 16 pacientes en IOT, 13 (81,2%) estaban en el 3º trimestre, confirmando los mayores índices de

oxigenoterapia, posición prona y farmacoterapia para este grupo¹⁶, ya que la posición prona es indicada para las pacientes, principalmente después de la 24^a semana¹¹.

La infección por SARS-CoV-2, permite un aumento significativo de nacimientos prematuros y cesáreas en el país. La investigación evaluó 60 mujeres que dieron a luz durante el período de la infección y apuntó una tasa de prematuridad de 66,67%, considerada elevada cuando comparada a la tasa de partos prematuros en 2019, que alcanzó 12%, también elevada en relación con otros estudios que oscilan entre 15 y 47% de partos prematuros^{14-15,18}, siendo actualmente el principal desenlace relacionado a la infección por Coronavirus¹¹. Este aumento de casos puede estar relacionado a eventos tromboembólicos, debido a la fisiopatología del Coronavirus, que provoca alteraciones uterinas graves, como desprendimiento prematuro de la placenta y pérdida de irrigación sanguínea, lo que puede explicar la alta tasa de partos prematuros¹⁹.

Sobre la intervención quirúrgica para interrupción del embarazo, fue encontrada una alta tasa de cesáreas (90%), cuando comparada a la tasa de complicaciones clínicas materno-fetales, que totalizó 45%, dos veces menor que el número de partos quirúrgicos realizados, mostrando que las gestantes infectadas tienen mayor riesgo de indicación de cesárea, corroborando hallazgos de otros estudios, en que la incidencia de cesáreas varía de 40 a 70%, como mostrado en un estudio de revisión¹⁶.

Al analizar estos resultados, se asume que la indicación en la mitad de los casos fue preventiva, para salvar a la madre y al feto en situaciones en que el deterioro clínico materno y las necesidades fetales no eran favorables para ambos, ya que la hipoxemia materno-fetal - sufrimiento fetal agudo, SRAS materno y baja saturación de oxígeno - fueron complicaciones relacionadas por otros estudios como indicaciones obstétricas para el parto por cesárea²⁰⁻²¹.

Por otro lado, el perfil sintomático de las gestantes no indicó fielmente la cesárea, ya que menos de 32% presentaron síntomas graves, que deberían ser indicados en casos de COVID-19, por descompensación materna y fetal, sin signos de buena vitalidad y con síntomas graves. No se encontraron publicaciones que corroboren los hallazgos del estudio aquí presentado, ya que los procedimientos y protocolos varían entre instituciones y países, especialmente cuando se trata de enfermedades con fisiopatología en investigación.

En el grupo de gestantes con SARS-CoV-2, se observó una tasa de mortalidad materna del 2,65%, con 2/3 de mujeres en el tercer período gestacional y 2/3 de estos embarazos siendo gemelares. Estos datos confirman el hecho de que el organismo materno es más susceptible a las infecciones virales graves en el tercer trimestre²², ya que se produce la preparación final del feto para el nacimiento, hecho que aumenta su necesidad de suministros, lo que eleva la

sobrecarga y altera el sistema inmunológico de la mujer, y en los casos gemelares todas estas alteraciones se duplican, haciendo que el organismo sufra aún más alteraciones, especialmente inmunológicas y cardiopulmonares, agravando el SARS en este trimestre²³.

La tasa de mortalidad materna fue del 2,65% y la fetal del 3,53%. Aunque las tasas de mortalidad materna fueron más elevadas en el tercer trimestre, las tasas de mortalidad fetal fueron contrastadas. De los 113 fetos, cuatro murieron por causas asociadas a complicaciones maternas por COVID-19. De ellos, dos murieron por sufrimiento fetal crónico, con antecedentes maternos de VM, uno por aborto espontáneo y otro por muerte materna.

En el perfil de medicación utilizada en el tratamiento de las gestantes, no se observaron diferencias con lo utilizado por la población general. El perfil de uso más común fueron los antibióticos, justificable ya que las infecciones secundarias son muy frecuentes en los casos moderados y graves de COVID-19, afirmando hallazgos de otros estudios, en los que la combinación de inmunosupresión inducida por el virus y los fármacos probablemente aumentaba la susceptibilidad a infecciones secundarias²⁴⁻²⁵. La clase de los corticoides también es frecuentemente prescrita - aún más en asociación con Azitromicina y Enoxaparina, sin embargo, no fueron encontrados datos publicados que confirmen estos resultados - y el más utilizado es la Dexametasona, un corticoide que también tiene acción antiinflamatoria, indicado después de 7 días de síntomas debidos a la insuficiencia pulmonar²⁶, causada por el virus en este período activo de la infección.

La elevada prescripción de corticoides (88,6%) para el manejo de la infección por Coronavirus es algo a cuestionar, ya que puede retrasar la reducción de la carga viral del SARS-CoV-2; los casos graves, como asma, shock septicémico y EPOC deben ser analizados como riesgo-beneficio y son las únicas indicaciones para su uso²⁷. Esto es controvertido, ya que casi el 90% de las gestantes del estudio habían sido tratadas con Dexametasona y sólo 3 tenían asma²⁸, lo que posiblemente se deba a que el virus es reciente, el estudio farmacológico apenas comienza y en casos como estos se utiliza la relación riesgo-beneficio.

Para la terapia anticoagulante profiláctica, la Enoxaparina es la más utilizada durante el embarazo debido a las indicaciones clínicas que las mujeres tienen en el período. Este fármaco es de elección porque, además de anticoagulante, tiene acción antitrombótica, bajo riesgo hemorrágico y no atraviesa la barrera placentaria²⁹. Casi 70% de las gestantes tenían indicación de uso profiláctico después de la confirmación del COVID-19, una conducta importante en la prevención de eventos tromboticos, favorecidos por la dificultad de la circulación sanguínea durante el embarazo y el comportamiento severo del SARS-CoV-2, caracterizado por una respuesta inmune con hiperinflamación e hipercoagulabilidad que puede evolucionar para

trombosis o simular preeclampsia³⁰. Era de esperar una tasa más elevada, ya que todos los pacientes ingresados en la enfermería o UCI de COVID-19 se consideran de alto riesgo de tromboembolismo venoso debido al cuadro infeccioso, y se inicia profilaxis, siempre que no existan contraindicaciones para la anticoagulación.

La terapia antiviral específica para COVID-19 todavía está siendo investigada y estudiada, no se encontraron estudios que realmente prueben medicamentos específicos para COVID-19. Los hallazgos clínicos de esta investigación muestran que la terapia con Oseltamivir se utilizó en el 41,7% de los casos, sin embargo no hay evidencia hasta el momento sobre su uso en el tratamiento de COVID-19. Directamente relacionado con la terapéutica de la infección por Coronavirus 2019, los estudios de antivirales están en curso y es necesario que el mundo científico invierta en la búsqueda de terapias específicas para la infección en cuestión.

Todas las gestantes deben ser consideradas de alto riesgo para COVID-19, debido a la vulnerabilidad fisiológica del sistema inmunitario, que conduce a una mayor susceptibilidad y a estadios más graves de la infección. En el estudio, el seguimiento prenatal no tuvo influencia estadística en la evolución clínica materno-fetal, ya que se observó todas las gestantes y fetos fallecidos o en estadios más graves de la infección estaban siendo seguidos. Aún así, estos servicios prenatales (PN), son de suma importancia en la transmisión de conocimientos y esclarecimiento de "Fake News", por lo tanto, los servicios de salud que siguen el PN de bajo o alto riesgo deben tener estrategias que favorezcan la continuidad del seguimiento, para que las gestantes con infección sean asistidas por el equipo multidisciplinario durante el período de aislamiento o post hospitalización y aún esclarecer formas de transmisión, posibles problemas y secuelas por infección de Coronavirus 2019.

A su vez, los enfermeros presentes en el cribado, prenatal y parto tienen un papel esencial en la educación del paciente y, durante la pandemia de SARS-CoV-2, en la gestión dinámica y completa en la ayuda de los anhelos gestacionales. La mejora es necesaria para hacer frente al COVID-19, así como la creación de protocolos institucionales específicos, con el fin de estandarizar la asistencia y el seguimiento.

CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio muestran que parte de las gestantes están en situación de vulnerabilidad fisiológica relacionada a la infección por Coronavirus debido al período gestacional. Con una población pequeña y muy restringida a un único servicio asistencial, no es posible estimar la letalidad real del COVID-19 en gestantes, pues los registros son deficientes y los casos fueron infranotificados en el período de la investigación.

Con eso, las limitaciones del estudio fueron el escenario pandémico por el COVID-19, un período en que las gestantes desconocían algunos síntomas del virus y no siempre buscaban los centros asistenciales, y el alto índice de infranotificaciones debido a la realización de pruebas fuera del período adecuado, además de ser nuevo para los equipos de salud, especialmente al hacer la anotación en las historias clínicas y decidir qué conducta enfrentar al virus en las gestantes. Sin embargo, se entiende que es un punto de partida para otros estudios y la importancia de realizar nuevas investigaciones en busca de la epidemiología del Coronavirus 2019 en el grupo de gestantes.

Los signos y síntomas más frecuentes fueron odinofagia, coriza, escalofríos y disnea. Otros síntomas como fiebre, dificultad respiratoria, anosmia y ageusia se presentaron en menos del 40% de las gestantes. Además, en las historias clínicas electrónicas se notificaron diversas manifestaciones clínicas, lo que dificulta la epidemiología de los síntomas del SARS-CoV-2.

La mayoría de las gestantes sobrevivieron, y las que murieron tenían entre 21 y 30 años y el mayor riesgo fue el embarazo gemelar en el tercer periodo gestacional. En la muerte fetal, la mayor prevalencia fue en el primer y segundo trimestre, y la causa de la muerte fue el sufrimiento fetal, que está relacionado con el período gestacional y el estado clínico de la gestante, en el que es necesario estudiar muchas variables, para verificar exclusivamente cuáles conducen a la muerte fetal.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. WHO Director-General's statement on IHR emergency committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado el 10 feb 2021]. Disponible en: [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 el 10 feb 2021]. Disponible en: <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 el 10 mar 2021]; 30(1):135-40. Disponible en: 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 el 12 mar 2021]. Disponible en: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-extraordinario-do-observatorio-covid-19-indica-adoacao-de-medidas-rigid-as-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 el 02 mar 2021]. Disponible en: <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 el 10 abr 2022]. Disponible en: <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 el 10 abr 2021]. Disponible en: <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 el 02 feb 2022]; 100(11):2097-110. Disponible en: <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 el 18 mar 2022]; 25(5):101620. Disponible en: <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 el 10 feb 2022]; 369:m2107. Disponible en: <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 febrero de 2022]. 2. ed. Disponible en: 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 el 6 mayo 2022]; 69(25):769-75. Disponible en: <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 el 7 mayo 2022]; 11(2):e1211. Disponible en: <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 el 7 mayo 2022]; 15(1):e102286. Disponible en: <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 el 5 abr 2022]; 4(2):4401-15. Disponible en: <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 el 11 mar 2022]; 21(Suppl 2):461-9. Disponible en: <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 el 30 ene 2022]; 30(1):e38468. Disponible

en:

<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 el 2 mayo 2022]; 55(5):586-92. Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/uog.22014>
19. Palú IA, Araújo AGD, Guimarães ACS. A associação de eventos tromboticos em pacientes gestantes infectadas pelo sars-cov-2 e suas complicações. *Revista Multidisciplinar em Saúde* [Internet]. 2021 [citado el 10 abr 2022]; 2(4):92. Disponible en: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/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 el 8 mayo 2022]; 18(1):330. Disponible en: <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 el 2 mar 2022]; 99(7):823-9. Disponible en: <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 el 05 mar 2022]. 19 p. Disponible en: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32370/7/vol1_cap1_diversidade%20dos%20coronav%20origem%20e%20a%20evolu%20a%7%20a%3%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 el 10 mayo 2022]; 191(1):292-7. Disponible en: <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 el 6 mar 2022]. Disponible en: <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 el 10 mar 2022]. Disponible en: <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 el 18 mayo 2022]; Disponible en: <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 el 8 mayo 2022]; 11(1):e11611124445. Disponible en: <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 el 10 mar 2022]; 369:m2107. Disponible en: <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 el 10 abr 2022]. Disponible en: 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 el 18 abr 2022]; 5(2):7828-37. Disponible en: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/47181>

Editor Asociado: Rafael Gomes Ditterich.

Conflicto de Intereses: los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Financiación: no hubo.

CONTRIBUCIONES

Julia Roberta Mançano da Silva colaboró en la concepción, la recogida y el análisis de datos y la redacción. **João Victor Azevedo Zanatta** participó en el análisis de datos y la redacción. **Daise Lais Machado Ferreira, Maria Cláudia Parro y Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro** contribuyeron en la redacción y revisión. **Alexandre Lins Werneck** actuó en la concepción, redacción y revisión.

Como citar este artículo (Vancouver)

Silva JRM, Zanatta JVA, Ferreira DLM, Parro MC, Ribeiro RCHM, Werneck AL. Infección por coronavirus, evolución clínica en el embarazo y relación con la mortalidad materno-fetal. Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc. [Internet]. 2023 [citado el *insertar el día, mes y año de acceso*]; 11(1):e6379. Disponible en: *insertar el link de acceso*. DOI: *insertar el link de DOI*.

Como citar este artículo (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. Infección por coronavirus, evolución clínica en el embarazo y relación con la mortalidad materno-fetal. **Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.**, Uberaba, MG, v. 11, n. 1, p. e6379, 2023. DOI: *insertar el link de DOI*. Disponible en: *insertar el link de acceso*. Acceso el: *insertar el día, mes y año de acceso*.

Como citar este artículo (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). Infección por coronavirus, evolución clínica en el embarazo y relación con la mortalidad materno-fetal. *Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.*, 11(1). Recuperado el: *insertar el día, mes y año de acceso* de *insertar el link de acceso*. DOI: *insertar el link de DOI*.



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons