



## Artículo Original

## Características obstétricas y perinatales en gestantes con SARS-CoV-2. Hospital Nacional Dos de Mayo

## Obstetric and perinatal characteristics in pregnant women with SARS-CoV-2. Dos de Mayo National Hospital

DOI

<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1369>Jorge Renato Aparicio-Ponce<sup>1,3,a,d</sup>, Sandra Teresa Salcedo-Herzoza<sup>3,a</sup>,  
Sandra Viviana Aparicio-Salcedo<sup>4,c</sup>, Ericson Leonardo Gutiérrez  
Ingunza<sup>2,b</sup>, Deyvis Pinao Egocheaga<sup>1,a</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La pandemia COVID-19 se inicia en Perú en marzo de 2020. Al parecer la evolución a formas graves de la enfermedad en las embarazadas no es frecuente. Las complicaciones más frecuentes son la rotura prematura de membranas, parto prematuro y sufrimiento fetal. La transmisión vertical no ha sido demostrada. Los estudios nacionales son en su mayoría solo de la primera etapa de la pandemia. **Objetivo:** determinar las características epidemiológicas, obstétricas y perinatales en gestantes con SARS-CoV-2. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Se admitieron 579 gestantes positivas al SARS-CoV-2 y 533 recién nacidos. Se procedió a la revisión de historias clínicas. Se realizó una estadística descriptiva. El estudio está registrado en PRISA con código EI00002469. **Resultados:** El SARS-CoV-2 fue detectado por anticuerpos serológicos en 91,0%, y en 8,0% por prueba antigénica. El 94,5% (547/579) de los casos, permanecieron asintomáticos. 19 casos (3,3%) se complican con neumonía COVID-19. En 65,5% no se presentaron complicaciones obstétricas; las más comunes fueron rotura prematura de membranas (9,7%), pre eclampsia (8,2%) e infección del tracto urinario (5,0%). Las características neonatales como edad gestacional, peso al nacer y Apgar, tuvieron en la mayoría resultados dentro de los límites normales. **Conclusión:** las gestantes con SARS-CoV-2 son asintomáticas en su mayoría, tienen baja frecuencia de complicaciones y los recién nacidos no presentan complicaciones mayores.

**Palabras Clave:** COVID-19; complicaciones del embarazo; embarazo (Fuente: DeCS-BIREME).

## ABSTRACT

**Abstract:** The COVID-19 pandemic starts in Peru in March 2020. It appears that progression to severe forms of the disease in pregnant women is infrequent. The most frequent complications are premature rupture of membranes, premature delivery and fetal distress. Vertical transmission has not been demonstrated. National studies are mostly only from the first stage of the pandemic. **Objective:** determine the epidemiological, obstetric and perinatal characteristics in pregnant women with SARS-CoV-2. **Material and methods:** A descriptive study was conducted at the Hospital Nacional Dos de Mayo. A total of 579 SARS-CoV-2 positive pregnant women and 533 newborns were admitted. Medical records were reviewed. Descriptive statistics were performed. The study is registered in PRISA with code EI00002469. **Results:** SARS-CoV-2 was detected by serological antibodies in 91.0% and in 8.0% by antigenic test. Of the cases, 94.5% (547/579) remained asymptomatic. Nineteen cases (3.3%) were complicated by COVID-19 pneumonia. There were no obstetric complications in 65.5%; the most common were premature rupture of membranes (9.7%), preeclampsia (8.2%) and urinary tract infection (5.0%). Neonatal characteristics such as gestational age, birth weight and Apgar were mostly within normal limits. **Conclusion:** that pregnant women with SARS-CoV-2 are mostly asymptomatic, have a low frequency of complications and the newborns do not present major complications.

**Keywords:** COVID-19; pregnancy complications; pregnancy. (Source: DeCS-BIREME).

## FILIACIÓN

1. Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú.
2. Universidad San Ignacio de Loyola, Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Lima, Perú.
3. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
4. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
  - a. Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia.
  - b. Médico Especialista en Gestión en Salud.
  - c. Estudiante de Medicina.
  - d. Doctor en Medicina.

## ORCID

1. Jorge Renato Aparicio-Ponce / [0000-0002-1785-2758](https://orcid.org/0000-0002-1785-2758)
2. Sandra Teresa Salcedo-Herzoza / [0000-0002-2021-5362](https://orcid.org/0000-0002-2021-5362)
3. Sandra Viviana Aparicio-Salcedo / [0000-0002-1813-4942](https://orcid.org/0000-0002-1813-4942)
4. Ericson Leonardo Gutiérrez Ingunza / [0000-0003-4725-6284](https://orcid.org/0000-0003-4725-6284)
5. Deyvis Pinao Egocheaga / [0000-0003-4725-6284](https://orcid.org/0000-0003-4725-6284)

## CORRESPONDENCIA

Jorge Renato Aparicio-Ponce  
Calle Sor Tita 281 Miraflores, Lima-Perú. Lima 18.  
+51 963839892

## EMAIL

[japariciop@unmsm.edu.pe](mailto:japariciop@unmsm.edu.pe)

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

## FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento

## PERMISOS

el estudio ha sido aprobado y autorizado por la Dirección del Hospital Nacional Dos de Mayo, así como por el Comité de Ética en Investigación Biomédica de la institución. Está registrado en el Registro Nacional de Investigaciones en Salud, en la plataforma PRISA con código EI00002469.

## REVISIÓN DE PARES

Recibido: 04/03/2022  
Aceptado: 11/09/2022

## COMO CITAR

Aparicio-Ponce JR, Salcedo-Herzoza ST, Aparicio-Salcedo SV, Gutiérrez Ingunza EL, Pinao Egocheaga D. Características obstétricas y perinatales en gestantes con SARS-CoV-2. Hospital Nacional Dos de Mayo. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 3 de octubre de 2022 [citado 26 de enero de 2023];15(3). DOI: [10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1369](https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1369)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.  
Versión Impresa: ISSN: 2225-5109  
Versión Electrónica: ISSN: 2227-4731  
Cross Ref. DOI: 10.35434/rcmhnaaa  
OJS: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs>

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud declaró el 11 de marzo de 2020 la pandemia del COVID-19<sup>(1)</sup>. El origen de esta ocurrió a finales del año 2019, en Wuhan, provincia China de Hubei. El agente etiológico identificado es un virus de la familia Coronaviridae, al que se le denominó SARS-CoV-2. Este virus forma parte de la familia de aquellos que causan el síndrome respiratorio del Medio Este (MERS) y del síndrome respiratorio severo agudo (SARS). Cuando produce síntomas a la enfermedad se le denomina COVID-19<sup>(2)</sup>.

En Perú, se reportó el primer caso de SARS-Cov-2 el 6 de marzo del 2020. En el transcurso del tiempo los indicadores al 31 de octubre de 2021 registran 19 107 779 personas muestreadas, 16 905 590 resultaron negativos, y 2 202 189 de casos confirmados. Además, a esa fecha han ocurrido 200 276 fallecimientos en el país<sup>(3)</sup>.

Al manifestarse la enfermedad, los síntomas más comunes son: fiebre, tos seca y dolor de garganta. Sin embargo, pueden presentarse también pérdida del gusto o el olfato, congestión nasal, cefalea, mialgias, diarrea, y escalofríos. En los cuadros graves se incluyen: disnea, pérdida de apetito, dolor u opresión persistente en el pecho. Manifestado esto como una neumonía<sup>(4)</sup>.

La información de pandemias anteriores, como el SARS y el H1N1, indican que las gestantes son más susceptibles a desarrollar enfermedad grave, además de una mayor tasa de mortalidad que la población general<sup>(5)</sup>. Basado en las revisiones sistemáticas, y de acuerdo a las regiones que ellas abarcan, cuando se desarrolla el COVID-19 existe un riesgo aumentado de evolución a formas graves<sup>(6,7)</sup>, un 10,3% de gestantes que requirieron cuidados críticos<sup>(8)</sup>, o reportes donde las formas graves no fueron frecuentes<sup>(9)</sup>. Las manifestaciones clínicas son similares a la población general.

Los síntomas más frecuentes son fiebre (100%) y tos (62%). Con menor frecuencia mialgia, cefalea, disnea, anosmia, ageusia y síntomas gastrointestinales. Al igual que la población general, las gestantes pueden evolucionar a formas graves, manifestándose principalmente como una neumonía. Los cambios más frecuentes en la analítica sanguínea incluyen leucopenia, linfopenia y elevación de la proteína C reactiva. En los casos severos la tomografía axial computarizada tiene una alta sensibilidad para diagnosticar patología pulmonar por el SARS-CoV-2. Las complicaciones de la gestante más frecuentes son la rotura prematura de membranas, parto prematuro y sufrimiento fetal. La transmisión vertical es rara<sup>(6,7)</sup>. Sin embargo, existen casos aislados que reportan la infección en el feto<sup>(10)</sup>. No ha sido demostrado un efecto teratogénico<sup>(7)</sup>.

A nivel nacional los estudios publicados en su mayoría, solo incluyeron la primera etapa de la pandemia<sup>(11-17)</sup>. Generalmente en instituciones de Lima metropolitana. Son pocos los estudios con un lapso de tiempo más prolongado, que incluyeron los dos primeros periodos con un número elevado de casos en la población general<sup>(18,19)</sup>.

Por tal motivo, se realizó el estudio en el Hospital Nacional Dos de Mayo, con el objetivo de determinar las características epidemiológicas, obstétricas y perinatales en

gestantes con SARS-CoV-2 atendidas en dicha institución.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo en el Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima, Perú. Se empleó la técnica del análisis documental y como instrumento una ficha de recolección de datos, previamente validada por un juicio de expertos.

Se admitieron al estudio todas las historias clínicas de aquellas gestantes atendidas en el hospital, desde el 06 de marzo de 2020 al 31 de octubre del 2021, con culminación de la gestación en la institución. Era necesario demostrar, con una prueba de laboratorio, que la gestante admitida debía haber estado en contacto con el virus del SARS-CoV-2. Además, en los casos que culminaron la gestación por un parto, se analizaron las historias clínicas de los recién nacidos. Fueron excluidas del estudio las gestantes o recién nacidos con historias clínicas incompletas.

Se elaboró una base de datos en el programa estadístico SPSS v26.0. Los datos procesados fueron sometidos a una estadística descriptiva para obtener frecuencias, porcentajes y promedios.

Si bien se revisaron solo las historias clínicas de las gestantes y sus recién nacidos, los datos obtenidos han guardado la confidencialidad adecuada, siendo codificadas las fichas bajo anonimato. Se obtuvo la autorización y aprobación por la institución para realizar el estudio de investigación, así como la aprobación y opinión del Comité de Ética en Investigación Biomédica institucional. El estudio está registrado en el Registro Nacional de Investigaciones en Salud, en la plataforma PRISA con código EI00002469.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio fueron admitidas un total de 579 gestantes con una prueba positiva de laboratorio al SARS-CoV-2. Las características socio demográficas se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1. Características sociodemográficas de las gestantes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo Marzo 2020-Octubre 2021.**

Característica	n (579)	%
<b>Grupo etario</b>		
Adolescente	72	12,4
Edad Fértil	432	74,6
Añosa	75	13
<b>Nacionalidad</b>		
Peruana	480	82,9
Venezolana	99	17,1
<b>Estado Civil</b>		
Soltera	136	23,5
Casada	54	9,3
Conviviente	389	67,2
<b>Grado de Instrucción</b>		
Analfabeta	5	0,9
Primaria	42	7,3
Secundaria	468	80,8
Técnica	16	2,8
Universitaria	48	8,3
<b>Ocupación</b>		
Ama de Casa	439	75,8
Estudiante	69	11,9
Trabajadora	71	12,3

El diagnóstico por laboratorio del SARS-CoV-2 se realizó en la mayoría de casos por la detección serológica de anticuerpos (91,0%), ya sea con el dosaje de IgM, IgG o ambas. Solo en el 1,0% se realizó por prueba molecular, y en el 8,0% por la prueba antigénica. (Ver Figura 1).

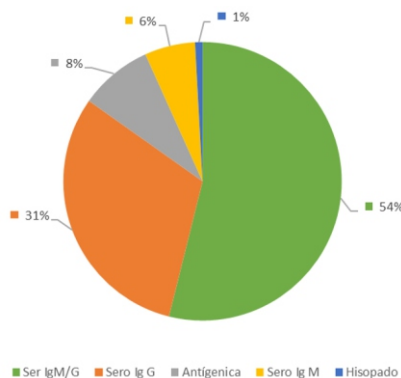


Figura 1.

Detección del SARS-CoV-2 en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Marzo 2020-Octubre 2021.

Solo el 15,2% fueron controladas. El 33,5% no tuvieron ningún control prenatal (194/579). La mayoría (64,9%) fueron multiparas. La gran mayoría, 94,5% (547/579), permanecieron asintomáticas. La fiebre, tos y disnea fueron los síntomas más comunes. Se registraron 19 casos (3,3%) de neumonía COVID-19. El parto ocurrió en la mayoría de los casos (525/579). Con mayor frecuencia a una edad gestacional a término (89,0%). El aborto se presentó en 8,1%, y se registraron 7 casos de embarazos ectópicos (1,2%). De los 525 partos, el 55,4% fue por vía abdominal. Las indicaciones principales más frecuentes para cesárea fueron: la cesárea anterior, el trabajo de parto disfuncional, la macrosomía fetal y el sufrimiento fetal agudo. En el 65,5% de los casos no se registraron complicaciones obstétricas. En orden de frecuencia las complicaciones más comunes presentadas fueron: rotura prematura de membranas, preeclampsia, e infección del tracto urinario. (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Características obstétricas y comportamiento del SARS-CoV-2 en las gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Marzo 2020-Octubre 2021.

Característica	n (579)	%
<b>Control prenatal</b>		
0 (Sin control)	194	33,5
1 a 5 (control insuficiente)	298	51,5
6 o más (controlada)	87	15
<b>Culminación del embarazo</b>		
Aborto	47	8,1
Embarazo Ectópico	7	1,2
Parto	525	90,7
<b>Paridad</b>		
Nulipara	17	2,9
Primipara	186	32,1
Multipara	376	64,9
<b>Comportamiento del SARS-CoV-2</b>		
Asintomático	547	94,5
Neumonía	19	3,3
Fiebre	18	3,1
Tos	16	2,8
Disnea	10	1,7
Dolor de garganta	6	1
Otras	9	1,6
<b>Edad gestacional*</b>		
Inmaduro (> ó = a 22 sem pero < de 28 sem)	5	1
Prematuro (> ó = a 28 sem pero < de 36 sem)	50	9,5
A término (> ó = a 36 sem pero < de 42 sem)	467	89
Post término (> ó = 42 sem)	3	0,6
<b>Vía del Parto*</b>		
Cesárea	291	55,4
Vaginal	234	44,6
<b>Complicaciones</b>		
Sin complicaciones	379	65,5
Rotura prematura de membranas	56	9,7
Infección del tracto urinario	29	5
Preeclampsia leve	24	4,1
Preeclampsia severa	24	4,1
Amenaza de parto pretérmino	14	2,4
Oligohidramios	10	1,7
Otras	43	7,4

\* porcentajes considerados en base a n=525

Las alteraciones encontradas en los exámenes auxiliares de laboratorio, como anemia (30,1%), leucocitosis (9,5%), linfopenia (7,8%) y plaquetopenia (16,2%), se muestran en la Tabla 3.

Así mismo, en la Tabla 4 se muestran los resultados perinatales de los 533 recién nacidos atendidos, producto de los 525 partos que incluyeron ocho embarazos dobles. La detección del SARS Cov-2 en los neonatos se realizó con la prueba molecular. No se registró ningún neonato positivo al virus. Se registraron cuatro óbitos, tres de ellos en pretérminos.

## DISCUSIÓN

El SARS-CoV-2 fue detectado por anticuerpos serológicos en 91,0%, y en 8,0% por prueba antigénica. El 94,5% (547/579) de los casos, permanecieron asintomáticas. 19 casos (3,3%) se

complican con neumonía COVID-19. En 65,5% no se presentaron complicaciones obstétricas; las más comunes fueron rotura prematura de membranas (9,7%), preeclampsia (8,2%) e infección del tracto urinario (5,0%). Las características neonatales como edad gestacional, peso al nacer y Apgar, tuvieron en la mayoría resultados dentro de los límites normales.

El periodo de estudio incluye desde el inicio de la pandemia en el Perú, abarcando los picos máximos de casos ocurridos. A diferencia de la mayoría de estudios, que en el tiempo solo incluyeron el inicio o el primer pico máximo de casos, exceptuando a Palacios<sup>(19)</sup> y Dávila<sup>(18)</sup>. La edad materna más frecuente estuvo en el rango de 19 a 34 años, coincidente con datos nacionales<sup>(11,13-17,19)</sup> e internacionales<sup>(20-22)</sup>. El estado civil con un vínculo estable (casada o conviviente) en su mayoría, coincide con los estudios nacionales<sup>(12-14,17)</sup>. La ocupación, al igual que todos los estudios nacionales, en su mayoría fue el

**Tabla 3. Resultados de laboratorio de las gestantes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Marzo 2020-Octubre 2021.**

Parámetro medido	n (579)	%
<b>Hemoglobina</b>		
Normal (11g/dl o más)	405	69,9
Anemia leve (= 10 <11g/dl)	92	15,9
Anemia moderada (= 9 <10g/dl)	78	13,5
Anemia severa (< 9 g/dl)	4	0,7
<b>Leucocitos</b>		
Leucopenia (<5000/ml)	6	1
Normal (5000-15000/ml)	518	89,5
Leucocitosis (>15000/ml)	55	9,5
Linfocitos normal	534	92,2
Linfopenia (< 1000/ml)	45	7,8
<b>Plaquetas</b>		
Plaquetopenia (<150000/ml)	94	16,2
Normal (150000 a 350000/ml)	440	76
Trombocitosis (> 350000)	45	7,8
<b>Glicemia</b>		
Normal (<100mg/dl)	476	82,2
Hiperglicemia (100mg/dl o más)	103	17,8
<b>Creatinina</b>		
Normal (<1mg/dl)	574	99,1
Elevada (> 1mg/dl)	5	0,9

**Tabla 4. Resultados perinatales en recién nacidos de gestantes con SARS-CoV-2 atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Marzo 2020-Octubre 2021.**

Características	n (533)	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	264	49,5
Masculino	269	50,5
<b>Edad Gestacional</b>		
Inmaduro (> ó = a 22 sem pero < de 28 sem)	4	0,8
Prematuro (> ó = a 28 sem pero < de 36 sem)	29	5,4
A término (> ó = a 36 sem pero < de 42 sem)	497	93,2
Post término (> ó = 42 sem)	3	0,6
<b>Peso</b>		
Muy bajo peso (< 1500 g)	6	1,1
Bajo peso (= 1500 g < 2500 g)	35	6,6
Adecuado (= 2500 < 4000 g)	448	84
Grande (= 4000g o más)	44	8,3
<b>Apgar 1 minuto</b>		
0 - 3	13	2,4
4 - 6	18	3,4
7 - 10	502	94,2
<b>Apgar 5 minuto</b>		
0 - 3	3	0,6
4 - 6	3	0,6
7 - 10	527	98,8
<b>Óbitos fetales</b>		
Casos	4	0,8
<b>Neonatos con morbilidad</b>		
No	440	82,6
Si	93	17,4

de ama de casa. Al parecer las estrategias para combatir la propagación del virus, no cambian el tipo de ocupación. En todos los estudios, sean que abarcaron las primeras etapas o los dos picos máximos de casos, predominan las gestantes dedicadas a sus casas. Lo mismo ocurre con el nivel de instrucción, siendo la secundaria lo más común. Un dato registrado no reportado en ninguno de los estudios nacionales, es que casi la quinta parte (17,1%) de las gestantes con SARS-CoV-2 eran venezolanas. No se realizó un análisis específico para esta población, que quizá pudiera tener diferencias con la nuestra.

A diferencia de Guevara et al<sup>(13)</sup> y Dávila et al<sup>(14)</sup>, donde predominaron las no controladas (84,4% y 95,3%), el porcentaje de gestantes no controladas fue similar a las controladas (46,6%/53,4%). Esto último coincide con Muñoz<sup>(23)</sup> (55,8%/44,2%), pero difiere a lo reportado por Palacios<sup>(19)</sup> (11,9%/88,1%). Con el primero coincide un tiempo más largo de estudio, sin incluir el segundo pico máximo, y con el segundo al igual que el estudio, un tiempo prolongado incluyendo los dos picos máximos. Esto puede estar en relación en haber mejorado las estrategias remotas y presenciales, que al inicio estuvieron muy restringidas. A similitud de la mayoría de los estudios<sup>(11,12,15-17,19)</sup>, las múltiples fueron las más frecuentes. Muñoz<sup>(23)</sup>, Huatuco et al<sup>(17)</sup>, Dávila<sup>(18)</sup> y Guevara et al<sup>(10)</sup> encontraron equivalencia para las múltiples, primíparas y nulíparas. Mientras que Dávila et al<sup>(14)</sup>, que realizaron un estudio en la misma institución que el último, son los únicos que reportan a las múltiples como las de menor frecuencia (25,6%).

En los estudios nacionales revisados<sup>(11-13,16,17,19,23)</sup> el diagnóstico en su mayoría se realizó por serología, siguiendo la norma técnica la cual estaba de acuerdo a nuestra realidad de recursos<sup>(24)</sup>, coincidiendo con este estudio (85,4%), como la técnica de detección más usada. También coincide en la combinación de IgM/IgG (53,4%), ser la más frecuente. En el medio para una orientación rápida y oportuna se utilizan pruebas de rápido diagnóstico, reservando la molecular, por costo, accesibilidad y en especial la demora del resultado, para casos específicos. Sin embargo, Hernández et al<sup>(18)</sup> en Chile, reportan su uso en el 99,0% de los casos. En el estudio, además, se reporta el uso de la prueba antigénica en un (8,0%). Esto está de acuerdo a la duración del estudio, que abarcó hasta octubre de 2021. Desde enero de 2021 el Ministerio de Salud contaba con esta técnica<sup>(25)</sup>, lo que permitió mejorar los diagnósticos disminuyendo la frecuencia de falsos positivos. Si bien Palacios<sup>(19)</sup>, realizó el estudio de julio de 2020 a mayo de 2021 en el Hospital de Chancay, no usaron esta técnica. Las gestantes con el SARS-CoV-2 eran asintomáticas en su mayoría (9,5%). En general se reporta en los estudios nacionales que menos del 10,0% cursan con sintomatología<sup>(11-13,16-18,23)</sup>; a diferencia de Lokken et al<sup>(26)</sup> en Washington donde encontraron que el 77,0% fueron sintomáticas. Si bien en este último estudio el diagnóstico se realizó con la prueba molecular, la realidad de nuestro país es diferente, no solo en la población, también con los recursos que se contaban desde el inicio de la pandemia y en la evolución de esta; no hallándose porcentajes tan elevados de gestantes sintomáticas que requerían una prueba confirmatoria. Los síntomas más frecuentes fiebre, tos y dolor de garganta, fueron similares a los estudios nacionales



y también a lo reportado en Chile por Hernández et al<sup>(21)</sup> y en el Reino Unido por Knight et al<sup>(20)</sup>. La mortalidad por la COVID-19 asociada a la gestación es muy baja en nuestro medio<sup>(11-19)</sup>. No se registró ninguna muerte materna, lo cual puede estar en relación a que pocas gestantes evolucionaron a formas graves como la neumonía COVID-19 (19/579).

La detección del SARS-CoV-2 fue más frecuente en el tercer trimestre (86,5%) similar a lo encontrado a nivel nacional<sup>(11-19,23)</sup> e internacional<sup>(20-22,26,27)</sup>; lo cual está en relación al distanciamiento social y el cierre de la consulta externa, acudiendo las gestantes al final del embarazo para el parto. A diferencia de lo reportado a nivel nacional<sup>(12,13,17-19)</sup>, y por Hernández et al en Chile<sup>(21)</sup>, con frecuencias de 5,0% o menos, los abortos fueron más frecuentes (16,2%); solo similar a lo encontrado por Muñoz<sup>(23)</sup> (11,6%) en Chota-Cajamarca. Lo cual también estaría en relación no directamente a la infección por el virus del SARS-CoV-2, más bien a la falta de diagnóstico y tratamiento oportunos para evitar la pérdida del embarazo a temprana edad gestacional. Las complicaciones más frecuentes asociadas a la gestación fueron rotura prematura de membranas y pre eclampsia, similar a lo reportado<sup>(12-14,17,19)</sup>; lo cual coincide con la población gestante no infectada por el virus, como entidades de mayor frecuencia que complican la gestación. Sin embargo, Zumalave et al<sup>(16)</sup> y Dávila<sup>(18)</sup>, con estudios en la misma institución pero en periodos diferentes, así como Viruez et al<sup>(28)</sup>, estos últimos en un estudio de Latino América, si bien coinciden con la pre eclampsia, la rotura prematura de membranas no fue frecuente dentro de sus hallazgos. La vía del parto fue equivalente para la vaginal y abdominal (44,6%/55,4%), siendo la institución un hospital al cual se refieren los casos de complejidad. Esto difiere con lo reportado donde la vía vaginal es la más frecuente<sup>(13-16,18,19,26,27)</sup>, sin embargo, algunas de estas instituciones también son de referencia de casos complejos; o con Huerta et al<sup>(11)</sup> y Huatuco et al<sup>(17)</sup> de instituciones de referencia; y Knight et al<sup>(20)</sup>, estudio de 35 hospitales de diferentes complejidades en Washington, que reportan una mayor frecuencia para la cesárea. Estos últimos reportan un 16,0% de cesáreas con indicación por la COVID-19 complicada. En nuestro medio la indicación es obstétrica en su mayoría; coincidente con lo registrado (11/579) la indicación fue la neumonía por el SARS-CoV-2. La equivalencia de las vías del parto coincide con Hernández et al<sup>(21)</sup> en Chile.

Dentro de los resultados de laboratorio, en el 9,5% se encontró leucocitosis, a diferencia de Huerta et al<sup>(11)</sup> (26,8%) y especialmente por Muñoz<sup>(23)</sup>, quien encontró un 73,3% de los casos. La linfopenia se encontró en el 7,8% de las gestantes, similar a Huerta et al<sup>(11)</sup> y Zumalave et al<sup>(16)</sup> (4,8% y 7,7%), pero muy inferior a lo encontrado por Muñoz<sup>(23)</sup> en Chota (40,7%) ciudad de altitud.

La característica de los recién nacidos coincide con lo reportado. La mayoría registró una edad gestacional a término<sup>(17,18,20,21)</sup>, así como un adecuado peso al nacer<sup>(14,15,17,18)</sup>. Así mismo, los puntajes de Apgar al minuto y a los cinco minutos fueron adecuados, coincidiendo con los diferentes estudios<sup>(14,15,17,18)</sup>. Se registraron cuatro óbitos fetales, teniendo como factor de riesgo tres de ellos la edad gestacional (entre 26 y 28 semanas, uno caso de ellos con

desprendimiento prematuro de placenta y pre eclampsia) y uno diabetes mellitus de la madre, que representan un 0,8%, coincidiendo con lo reportado, tanto a nivel nacional<sup>(13-15,17)</sup> entre 1,2% y 3,0%; así como en estudios internacionales<sup>(20,21)</sup> con un 1,0%. Ningún neonato fue detectado positivo, a diferencia de Vera et al<sup>(15)</sup> (3,3%), Dávila et al<sup>(14)</sup> (2,4%) a nivel nacional; y Sola et al<sup>(27)</sup> (7,0%), Hernández et al<sup>(21)</sup> (21,0%) y Knight et al<sup>(20)</sup> (4,0%) en otras regiones.

El estudio tiene como limitación la metodología diagnóstica para la detección del virus, la cual fue diversa de acuerdo a la evolución de la pandemia, pero basada en la normatividad del medio. Por esa misma razón, el diseño empleado es el descriptivo teniendo las limitadas posibilidades de conclusiones más consistentes. Requiriéndose en lo posible, realizar estudios analíticos adaptados al momento de la evolución cambiante de la pandemia. La fortaleza del estudio es el periodo amplio en el tiempo de la toma de datos, en especial al comparar los resultados con los estudios nacionales. Dicho periodo abarcó los dos primeros picos de casos en nuestra población.

Se concluye que las gestantes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre marzo 2020 y octubre 2021 son asintomáticas en su mayoría. Las complicaciones por la COVID-19 son de muy baja frecuencia. Las complicaciones obstétricas asociadas más comunes son la rotura prematura de membranas y la pre eclampsia. Los resultados perinatales de los recién nacidos estaban dentro de los límites normales en la gran mayoría.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia [Internet]. Estados Unidos: OPS, OMS ;2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia#:~:text=Ginebra%2C%2011%20de%20marzo%20de%20puede%20caracterizarse%20como%20una%20pandemia>
2. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*. 2020;12(2):194. doi: 10.3390/v12020194
3. Ministerio de Salud. Minsa: Casos confirmados por coronavirus COVID-19 ascienden a 2 202 189 en el Perú (Comunicado N° 734) - Gobierno del Perú . Lima: Ministerio de Salud; 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/550679-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-2-202-189-en-el-peru-comunicado-n-734>
4. Organización Mundial de la Salud. Información básica sobre la COVID-19 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021 [citado 8 de febrero 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
5. 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*. 2004;191(1):292-7. doi: 10.1016/j.ajog.2003.11.019
6. Jamieson DJ, Rasmussen SA. An update on COVID-19 and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2022;226(2):177-86. doi: 10.1016/j.ajog.2021.08.054
7. FLAMP. COVID-19 Obstetricia y Perinatología [Internet]. 1°. Avila D, Cardona A, Garrido J, Karchmer S, Molina-Giraldo S, Puertas A, editors. Guayaquil, Ecuador; 2020 [cited 2022 Feb 23]. Available from: [www.flamp.site](http://www.flamp.site)
8. Novoa RH, Quintana W, Llancarí P, Urbina-Quispe K, Guevara-Ríos E, Ventura W. Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes among pregnant women with coronavirus disease 2019. A systematic review. *Travel Med Infect Dis*. 2021;39 (November 2020):101919. doi:

- 10.1016/j.tmaid.2020.101919
9. Arroyo-Sánchez AS, Marruffo Chirinos MF, Mendiburu Egúsqiza T, Paredes Rodríguez B. Gestantes con enfermedad por coronavirus 2019 y transmisión vertical intrauterina: una revisión sistemática. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2020;66(3):1. doi: 10.31403/rpgo.v66i2277
  10. Vivanti AJ, Vauloup-Fellous C, Prevot S, Zupan V, Suffee C, Do Cao J, et al. Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection. *Nat Commun.* 2020;11(1):1.
  11. Huerter Saenz IH, Elías Estrada CJ, Campos del Castillo K, Muñoz Taya R, Coronado JC. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2020 Jun 11;66(2):1-6. doi: 10.31403/rpgo.v66i2245
  12. Guevara-Ríos E, Carranza-Asmat C, Zevallos-Espinoza K, Espinola-Sánchez M, Arango-Ochante P, Ayala-Peralta FD, et al. Prevalencia y caracterización de gestantes seropositivas para SARS-CoV-2 | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. *Rev Peru Invest Matern Perina.* 2020;9(1):13-20. doi: 10.33421/inmp.2020198
  13. Guevara-Ríos E, Espinola-Sánchez M, Asmat CC-, Ayala-Peralta F, Álvarez-Carrasco R, Figueroa AL-, et al. Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2020;66(3). doi: 10.31403/rpgo.v66i2259
  14. Dávila-Aliaga C, Hinojosa-Pérez R, Espinola-Sánchez M, Torres-Marcos E, Guevara-Ríos E, Espinoza-Vivas Y, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2021;38(1):58-63. doi: 10.17843/rpmesp.2021.381.6358
  15. Vera Loyola EM, Montenegro Cruz I, Cruzate Cabrejos V, Marcelo Pacheco H, Arce Benitez M, Pelaez Chomba M. Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2020;66(3):1. doi: 10.31403/rpgo.v66i2265
  16. Zumalave Grados, Isabel Lacunza Paredes R, Benavides Zavala G, Aliaga Yauri M, Paredes Loli L, Sembrera E, Vasquez A, et al. Características de la infección en gestantes y puerperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2020;66(3):1-5. doi: 10.31403/rpgo.v66i2271
  17. Huatuco-Hernández JA, Paredes-Villanueva FJ, Quispe-Cuestas MI, Fiestas-Pflücker GA, Nuñez-Rodas M, Salazar-Cuba X, et al. Características maternas y resultados perinatales en mujeres peruanas infectadas con COVID-19: un estudio observacional y transversal. *Rev Cuerpo Med HNAHA.* 2021;14(3):344-51. doi: 10.35434/rcmhnaaa.2021.143.1276
  18. Dávila Mejía MN. Características obstétricas y neonatales en gestantes con COVID-19 hospital nacional Daniel Alcides Carrión Callao enero- junio 2021 [Tesis]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2021 [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en : [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSJ\\_cac9d080e8c1bb8990680bead48aba2d/Description](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSJ_cac9d080e8c1bb8990680bead48aba2d/Description)
  19. Palacios Huamán KH. Complicaciones obstétricas en gestantes positivo a COVID-19 (SARS-CoV-2) en el hospital de Chancay, Perú 2021 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2021 [Citado el 23 febrero 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/5028>
  20. 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.* 2020;369. doi: 10.1136/bmj.m2107.
  21. Hernández O, Honorato M, Silva MC, Sepúlveda-Martínez Á, Fuenzalida J, Abarzúa F, et al. COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2020;85:575-89. doi: 10.4067/S0717-75262020000700011
  22. Urgellés Carreras S, Segura Fernández A, León Cid I, Alvarez Fiallo M, Reyes Guerrero E, Acosta León O, et al. Caracterización clínico epidemiológica de las gestantes sospechosas y positivas a la COVID-19. *Rev Cuba Med Mil [Internet].* 2020 [cited 2022 Feb 9];49(3). Disponible en : [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572020000300024&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000300024&lng=es).
  23. Muñoz Ordoñez EJ. Características socio demográficas y clínicas de gestantes COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas Chota, Abril 2020 - Enero 2021 [Tesis]. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán; 2021. Disponible en : <https://hdl.handle.net/20.500.12802/8241>
  24. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 306-2020-MINSA - Normas y documentos legales - Ministerio de Salud - Gobierno del Perú [Internet]. Lima: Ministerio de Salud, MINSA; 2020 [Citado el 8 de agosto del 2022]. Disponible en : <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/581079-306-2020-minsa>
  25. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 905-2020-MINSA - Normas y documentos legales - Ministerio de Salud - Gobierno del Perú [Internet]. Lima: Ministerio de Salud, MINSA; 2020 [Citado el 8 de agosto del 2022]. Disponible en : <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1322786-905-2020-minsa>
  26. Lokken EM, Huebner EM, Taylor GG, Hendrickson S, Vanderhoeven J, Kachikis A, et al. Disease severity, pregnancy outcomes, and maternal deaths among pregnant patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Washington State. *Am J Obstet Gynecol.* 2021 ;225(1):77.e1-77.e14. doi: 10.1016/j.ajog.2020.12.1221
  27. Sola A, Rodríguez S, Cardetti M, Dávila C. COVID-19 perinatal en América Latina. *Rev Panam Salud Pública.* 2020;44:1-4. doi: 10.26633/RPSP.2020.47
  28. Viruez-Soto JA, Olaya-Garay SX, Quiñones-Quiñones E, Murillo-García DR, Ibáñez-Rodríguez CE, Franco-Hernández GA, et al. COVID-19 y obstetricia crítica en cuatro países de Latinoamérica. *Respirar [Internet].* 2021;13(2):65-71. Disponible en: <https://alatorax.org/es/publicaciones/respirar/33/covid-19-y-obstetricia-critica-en-cuatro-paises-de-latinoamerica>.