

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Medicina Humana



**Características clínicas, laboratoriales del embarazo y resultados
perinatales en gestantes con infección de SARS-Cov-2
en una clínica privada**

Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Roger Hiroshi Albornoz Toyohama

Eliacim Azur Ynfante Izquierdo

Asesor:

Dr. Jorge Luis Alave Rosas

Lima – Perú 2021

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

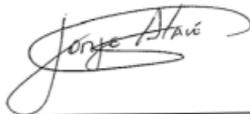
Jorge Luis Alave Rosas, de la Facultad de **Ciencias de la Salud**, Escuela Profesional de **Medicina Humana**, de la **Universidad Nacional Federico Villareal**

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**Características clínicas, laboratoriales del embarazo y resultados perinatales en gestantes con infección de SARS-COV-2 en una clínica privada**” constituye la memoria que presenta los Bachilleres **Roger Hiroshi Albornoz Toyohama & Eliacim Azur Ynfante Izquierdo** para obtener el título de Profesional de **Médico Cirujano**, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de **Lima**, a los **18** días del mes de **Mayo** del año **2021**



Jorge Luis Alave Rosas

DNI: 07510331

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 14 día(s) del mes de Mayo del año 2021, siendo las 11:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Mtro. Luis Felipe Segura Chávez, el (la) secretario(a): M.C. Yohanna Katherine

Romero Pineda y los demás miembros: Advis Angel Rivera

Quinto y el (la) asesor(a) M.C. Jorge Luis Alave

Rosas con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado:

"Características clínicas, laboratoriales del embarazo y resultados perinatales en gestantes con infección de SARS-Cov-2 en una clínica

Privada" del(los) bachiller(es): a) Albernoz Toyohama Roger Miroshi

b) Ynfante Izquierdo Eliacim Azur

c)

..... conducente a la obtención del título profesional de:

Médico Cirujano

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Albernoz Toyohama Roger Miroshi

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (b): Ynfante Izquierdo Eliacim Azur

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

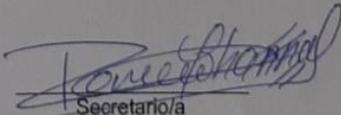
Bachiller (c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(* Ver parte posterior Esta sustentación fue realizada de manera virtual u online sincrónica conforme el reglamento de Grupos y Títulos)

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a


Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

Bachiller (c)

DEDICATORIA

‘A mis padres por todo el apoyo moral e intelectual
necesario para seguir adelante’

-Albornoz Toyohama

‘Dedico esta Tesis a mis padres Victor Ynfante y Nicolasa Izquierdo
que siempre me apoyaron incondicionalmente para poder llegar a ser un
médico profesional de la Patria. A mis hermanos Abimael, Yamin e Izhar por
sus consejos que brindaron en el transcurso de cada año de mi vida
universitaria.’

-Ynfante Izquierdo

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por la vida y salud que siempre nos brinda

A mi familia

Por los cuidados y consejos que siempre me brindaron durante la carrera

A nuestro asesor

Por el apoyo constante a la realización de esta tesis

-Albornoz Toyohama

A Dios

Por la oportunidad de seguir con vida y buena salud

A mis Padres

Por el apoyo en cada momento durante la carrera profesional de Medicina Humana

A mis Hermanos

Por sus consejos brindados cada año de mi vida universitaria

-Ynfante Izquierdo

Tabla de contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	5
ABREVIATURAS USADAS	9
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 Descripción de la realidad problemática	12
1.2 Formulación del problema	13
1.3 Objetivos	13
1.3.1. Objetivo general:	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificación	13
1.5 Presuposición filosófica	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	15
2.1 Antecedentes	15
2.2 Bases teóricas	17
2.2.1 SARS-Cov-2	17
2.2.2 Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo	22
CAPÍTULO III: MÉTODOS	24
3.1 Tipo y diseño del estudio	24
3.2 Descripción del lugar de ejecución	24
3.3 Diseño muestral	24
3.3.1 Unidad de análisis	24

3.3.2 Tamaño de muestra	24
3.3.3 Criterios de inclusión	24
3.3.4 Criterios de exclusión	25
3.4 Formulación de la hipótesis	25
3.5 Operacionalización de Variables	25
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.7 Procesamiento y análisis de datos	32
3.8 Aspectos Éticos	32
3.8.1 Del individuo	32
3.8.2 Del Procedimiento	33
3.8.3 Riesgos	33
3.8.4 Beneficios	33
3.8.5 Confidencialidad	33
3.8.6 Evaluación y aprobación por el comité de ética	33
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1 Resultados	34
4.2. Discusión	43
4.2 Conclusiones	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	57

Índice de tablas

Tabla 1. Características generales de las gestantes con diagnóstico de SARS-CoV-2 ...	34
Tabla 2. Métodos diagnósticos de la COVID-19 según criterios.	35
Tabla 3. Diagnósticos obstétricos al momento del ingreso.	36
Tabla 4. Causas de cesárea en las gestantes con diagnóstico de COVID-19.	36
Tabla 5. Manifestaciones clínicas encontradas en las gestantes con diagnóstico de COVID-19	37
Tabla 6. Pruebas de laboratorio encontradas en gestantes con diagnóstico de COVID-19	38
Tabla 7. Severidad de la enfermedad al ingreso en el servicio de ginecología con su destino final.	40
Tabla 8. Medicamentos recibidos por las gestantes con diagnóstico de COVID-19 en el intrahospitalario.	41
Tabla 9. Características generales de los neonatos nacidos de gestantes con diagnóstico de COVID-19.	42
Tabla 10. Peso y score APGAR encontrados en neonatos nacidos de gestantes con diagnóstico de COVID-19.	43

ABREVIATURAS USADAS

SARS-Cov-2: Coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo

UCI: Unidad de cuidados Intensivos

RNA: Ácido ribonucleico

SARS: Síndrome Respiratorio Agudo Severo

MERS: Síndrome Respiratorio del Oriente Medio

PCR: Proteína C Reactiva

RCIU: Restricción del crecimiento intrauterino

RT-PCR: reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa

OMS: Organización Mundial de la Salud

COVID-19: Enfermedad por coronavirus del 2019

CGH: Clínica Good Hope

TMPRSS2: Proteasa Transmembrana, Serina 2

IBM SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

APGAR: Aspecto, Pulso, Irritabilidad, Actividad y Respiración

AINES: Antiinflamatorios no esteroideos

ELISA: Enzimoimmunoanálisis de adsorción

SO₂: Saturación de oxígeno

Mg/dL: Miligramos por decilitro

x10³ cel/μL: 1000 células por microlitro

mmHg: Milímetros de mercurio

SpFi: Saturación de oxígeno por fracción inspirada de oxígeno

RESUMEN

Introducción: La pandemia de COVID-19 es una emergencia sanitaria a nivel global, que durante los últimos meses ha producido desastres a nivel sanitario y económico. Se conoce que las mujeres gestantes tienen mayor susceptibilidad a infecciones por otros coronavirus. Por ello, se recopiló y analizó la información para ayudar a mejorar el manejo de esta enfermedad. **Objetivo:** Describir las características clínicas, laboratoriales del embarazo y los resultados perinatales en gestantes con infección de SARS-Cov-2 en una clínica privada. **Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo tipo de estudio de casos. La población abarcó a todas las mujeres gestantes con el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2, mediante criterios laboratoriales, radiológicos o clínicos, que hayan sido hospitalizadas dentro de las instalaciones de la CGH, entre el 6 marzo del año 2020 hasta el 6 de marzo del año 2021. **Resultados:** Durante el periodo de estudio se identificó a 69 gestantes con diagnóstico de COVID-19, las manifestaciones clínicas más comunes fueron fiebre (23.2%), tos (18.8%), dolor de garganta (15.9%), el 69.6% fue asintomática, el 10.1% tuvo un grado de enfermedad leve, 13.0% en grado moderado, 4.3% en grado severo, 2.9% en grado crítico, y no se registró ninguna muerte materna. Con respecto a las variables perinatales, se detectó el SARS-CoV-2 en 6.5% de neonatos, 8.1% reportó complicaciones como sepsis o neumonía, 3.2% de los neonatos fueron hospitalizados, 8.1% entraron a Unidad de Cuidados Neonatales y se reportó una muerte fetal. **Conclusiones:** En esta institución privada, el comportamiento de la COVID-19 no difiere de los resultados encontrados en otros reportes de literatura, ya que más de 2/3 de las pacientes fueron asintomáticas y menos del 10% de los neonatos tuvieron complicaciones.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, SARS-CoV-2, gestantes, resultados perinatales, complicaciones del embarazo

INTRODUCCIÓN

El virus RNA SARS-Cov-2 que ha afectado a todo el mundo, fue declarado en emergencia sanitaria por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo del 2020, debido a su rápida propagación de contagio por medio de microgotas expulsadas por el tracto respiratorio mediante estornudos, tos o inclusive el habla (1). Con los antecedentes que ya se tenían de otros coronavirus, tales como el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) o el Síndrome Respiratorio del Oriente Medio (MERS), se conoce que las gestantes tienen mayor susceptibilidad de sufrir una enfermedad grave (2).

Los síntomas iniciales más frecuentes de la COVID-19 (nombre que se le colocó a la enfermedad causada por la infección del virus SARS-CoV-2) (3) en la gestante, según se han reportado en estudios como el de Wang (4) fueron tos, fiebre, cefalea, disnea y hasta teniendo posibilidad de tener mayores complicación como: ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), necesidad de ventilación mecánica, encefalopatías e incluso la muerte. Asimismo, dentro de los exámenes laboratoriales en casos moderados a severos se logró evidenciar elevaciones de la proteína C reactiva (PCR), linfopenias y aumento de las transaminasas (5).

No obstante, se ha evidenciado que los neonatos nacidos por madres infectadas por SARS-CoV-2, no suelen presentar signos clínicos, ni laboratoriales de infección aguda por este virus (6). Además, que no se ha podido demostrar, por falta de evidencia, el contagio madre-hijo por medio de una transmisión vertical (7).

Por otra parte, también se ha registrado dentro de las complicaciones fetales el aborto espontáneo, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), parto prematuro, sufrimiento fetal, asfixia neonatal e ingreso de neonato a UCI con posibilidad de mortalidad neonatal (8). La recuperación de cada paciente dependió de la edad, la severidad del cuadro clínico y comorbilidades del paciente.

En ese sentido, la presente investigación pretende revisar las características clínicas y laboratoriales, así como los resultados materno-perinatales de pacientes con infección por SARS-CoV-2 en una clínica privada.

CAPÍTULO I: PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la realidad problemática

El SARS-CoV-2 es un virus que durante los últimos meses ha producido desastres a nivel sanitario y económico. Esta familia de virus existe desde hace unas décadas, causando el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) y el Síndrome Respiratorio del Oriente Medio (MERS) (9,10). En relación a su rápida propagación, se conoce que el contagio es por contacto directo, por medio de microgotas expulsadas por el tracto respiratorio mediante estornudos, tos o inclusive el habla (11,12). Dentro del análisis el período de incubación del SARS-Cov-2 es de 14 días postexposición al agente, pero la mayor parte de casos ocurre entre el 4to y 7mo día (13–15). Estudios realizados en infecciones de coronavirus como el SARS y MERS, e incluso la gripe, evidenciaron que las mujeres gestantes son más susceptibles de sufrir una enfermedad grave. A pesar de que el estado fisiológico de las gestantes no aumenta el riesgo de infectarse por el SARS-Cov-2, se deduce que si empeora el curso de la enfermedad (16–18). Los síntomas iniciales más frecuente en las gestantes fueron fiebre y tos y en menor frecuencia: disnea, mialgias, dolor de garganta, diarrea, náuseas, vómitos, anormalidades gustativas y olfatorias acompañado de neumonía, con una imagen pulmonar de infiltrados bilaterales(15,17,19–22). Sin embargo, hay un diminuto aumento de riesgo por SARS-Cov-2 en el embarazo alcanzando complicaciones mayores como admisión a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), necesidad de ventilación mecánica por una falla respiratoria, preeclampsia, encefalopatías e incluso la muerte (17,22,23) y asimismo dentro de las complicaciones fetales destacaría el aborto espontáneo, restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), parto prematuro, sufrimiento fetal, asfixia neonatal e ingreso de neonato a UCI con posibilidades de muerte neonatal (13,23). En relación a los hallazgos de laboratorio más comunes en casos moderados a severos fueron la elevación de PCR, linfopenia y aumento de las transaminasas (23,24). En cuanto a la recuperación de la enfermedad, depende de la variable de edad, la severidad del cuadro clínico y comorbilidades que tenga la paciente. No se reportó suficiente evidencia para hablar de infección intrauterina por transmisión vertical, al no hallar el virus en la leche materna, placenta o cordón umbilical, pero hay cierta posibilidad que casos de infección ocurra entre el III Trimestre, porque se efectuaron algunos reportes de positividad

del virus SARS-Cov-2 en neonatos, a pesar de seguir con protocolos de bioseguridad dentro del establecimiento de salud (7,25).

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características clínicas, laboratoriales del embarazo y los resultados perinatales en gestantes con infección de SARS-Cov-2 en una clínica privada?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general:

- Describir las características clínicas, laboratoriales del embarazo y los resultados perinatales en gestantes con infección de SARS-Cov-2 en una clínica privada

1.3.2 Objetivos específicos:

- Describir las características clínicas de gestantes con infección de SARS-CoV-2
- Describir los resultados de laboratorio de gestantes con infección de SARS-CoV-2
- Describir la severidad de la enfermedad en gestantes con infección de SARS-CoV-2
- Describir los resultados perinatales en gestantes con infección de SARS-CoV-2.

1.4 Justificación

El 2020, la OMS declaró a la infección por SARS-CoV-2 como una pandemia (26), la cual prevalece hasta el momento. Por lo tanto, se estableció protocolos de cuidado clínico para los pacientes basados en enfermedades anteriores causados por otros coronavirus (3).

En la actualidad, hay una escasa información acerca de la COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2, y, sobre todo, sus repercusiones en las características clínicas y laboratoriales en una población de riesgo como lo son las gestantes.

La presencia de otros tipos de coronavirus se asociaron a una mayor frecuencia de resultados adversos en la gestación (2), por lo que no se descarta la probabilidad que ocurra

lo mismo con esta nueva enfermedad. Por ello, se recopiló y analizó la información para un mejor manejo de este virus.

1.5 Presuposición filosófica

La cosmovisión judeocristiana siempre ha tenido una especial preocupación por el cuidado de la gestante y del niño por nacer. Esto lo vemos reflejado en diversos textos que muestran indicaciones especiales para tener un régimen alimenticio en la madre, así como reglas claras en relación con el cuidado del recién nacido. Por ejemplo, lo vemos en la experiencia de la madre de Sansón, quien debía evitar ciertos tipos de alimentos, así como bebidas con contenido alcohólico.

Asimismo, dentro de los múltiples mandamientos entregados al pueblo de Israel, se especifican bendiciones para seguir con un régimen basado en la confianza en Dios y señalar, además el respeto a la vida del feto. En el libro de éxodo se describe lo siguiente:

“Más serviréis al Señor vuestro Dios y Él bendecirá tu pan y tu agua; y yo te quitaré las enfermedades de en medio en ti. No habrá en tu tierra ninguna mujer que aborte ni que sea estéril; haré que se cumpla el número de tus días”. Éxodo 23:25-26.

-Quitaré enfermedades de en medio de ti: protección para vivir una vida saludable, tanto mental, física, como espiritual. La piedad como virtud implica devoción a Dios, que se refleja en acciones de compasión y amor por el prójimo promueve un estado de bienestar individual y con el entorno.

-No habrá mujer que aborte: dentro de una cultura que consideraba el nacimiento de un hijo como la expresión de la gracia de Dios y la posibilidad de dar a luz a un líder o profeta, una promesa de esta naturaleza expresaba un cuidado especial de Dios, sobre la nación manifestada en la eliminación de ciertas patologías, que dañasen la fertilidad de la mujer o limitasen el proceso de desarrollo normal del feto o la posibilidad de un parto prematuro.

Otro texto que refuerza la alegría de seguir con un proceso de gestación, a pesar de algunas sintomatologías molestas para finalmente tener al niño, fue explicado por el mismo Señor Jesús.

“Una mujer cuando está en labor de parto, tiene dolor porque su hora ha llegado, pero tan pronto como ella ha dado a luz, ya no recuerda la angustia, por la alegría de que un niño/a haya nacido en el mundo”. Juan 16:21.

Por otro lado, en la oración de Abraham Dios expresa su voluntad de entregar bendición sobre las familias, a través de la capacidad fértil de las mujeres y la presencia de niños en la casa.

Estas características del pueblo de Israel vinculadas al cuidado de las gestantes, nos llaman a reflexión también en nuestros días, trasladado en acciones de cuidado de las madres no solo en condiciones de embarazo normal, sino también en la presencia de enfermedades comunes o nuevas como la infección por SarCOV2.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Vera menciona en su estudio observacional de corte transversal que, el 98% de las gestantes fueron asintomáticas, el 1.2% cursó con sintomatología respiratoria con saturación de oxígeno menor de 93% y el 0.28% necesitó soporte ventilatorio en la unidad de cuidados intensivos con el diagnóstico de Preeclampsia y COVID +, dónde el parto terminó en cesárea. Asimismo, cuándo se realizó el hisopado de los neonatos durante las primeras 24 horas de vida, se encontró positividad en 11 casos (3%), permaneciendo estos bebés en el servicio de neonatología en un ambiente diferenciado (27).

Zumalave menciona en su estudio descriptivo de corte transversal que, de 671 pacientes, un total de 317 pacientes estaban infectadas con SARS-Cov-2 y los principales síntomas en las pacientes fueron de tos y disnea, con alteraciones de laboratorio principalmente de linfopenia y proteína C reactiva elevada. En el estudio de los 294 nacimientos que hubo en pacientes con SARS- Cov-2, el 69% (203) de ellos fueron partos vaginales y se realizaron 91 (31%) cesáreas todas con indicación obstétrica. Sólo ocurrió un caso de muerte materna por el motivo de SARS-Cov-2, la cual fue en una gestante a término operada de cesárea por el diagnóstico de preeclampsia severa y síndrome de HELLP, que ingresó a UCI en el postoperatorio y evolucionó de forma tórpida, falleciendo a los 4 días. Las complicaciones obstétricas en los casos leves fueron preeclampsia en un 28.6%, prematuridad en un 28.6% y

restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) en 14.3%, y en los casos moderados se encontró prematuridad de 33.3%, preeclampsia en un 16.7% y RCIU en 16.7% (21).

Huerta expresa que, durante el periodo de su estudio descriptivo, se hospitalizaron 41 pacientes que incluyen 37 gestantes y 4 puérperas con diagnóstico de SARS-Cov-2. Los síntomas más comunes fueron tos en 84.6%, fiebre en 76.9% y dolor de garganta en 61.5%. La tasa de prematuridad menor de 37 semanas, fue de 18% (7/38) y el 21.7% de los partos, fue vía vaginal y 78.3% por cesárea, todas las cesáreas fueron de causas obstétricas, salvo una de 32 semanas, que fue indicada por neumonía COVID-19. Dónde sólo hubo un caso de neonato por parto vaginal con PCR positivo al octavo día de vida (28).

Hernández realizó un estudio de cohorte descriptivo en Chile, en el cual incluyó 661 pacientes embarazadas y puérperas con el diagnóstico de COVID-19. Dónde el 86% de las embarazadas presentó sobrepeso u obesidad. Hipertensión crónica en un 5% y diabéticas pregestacionales en un 3%. Además, la mayoría de las pacientes fue diagnosticada de COVID 19 en el tercer trimestre y sólo un 6% durante el puerperio. Los síntomas más frecuentes fueron tos (35%), cefalea (31%), mialgias (30%) y fiebre (29%). El antecedente de DM Tipo 1 y Tipo 2, se asoció con un riesgo de 3 veces mayor de necesitar hospitalización en Unidad de Paciente Crítico. Aproximadamente la mitad de las pacientes (54%) tuvo un parto por cesárea y de los 389 recién nacidos vivos, 316 tuvieron un examen de resultado de PCR luego del parto, de los cuales 316 el 93% (293/316) resultaron negativos, el 6% (21/316) positivas y el 1% (2/316) no concluyentes. De los 21 recién nacidos 7 provenían de madres identificadas por cribado universal (81%), 3 en pacientes sintomáticas (14%) y un caso (5%) en que la madre era contacto estrecho de un paciente COVID19 (29).

Cabero informa en su estudio que, el síntoma reportado con más frecuencia en las embarazadas fue fiebre con 56.3%, seguido de tos (40.3%) y otros síntomas menos frecuentes como la disnea o fatiga, mialgias o malestar general. Asimismo, datos de laboratorio presentes en estas pacientes con COVID 19, fueron PCR elevada y la linfopenia. De 396 casos, la mayoría fueron cesáreas (314) y 82 partos por vía vaginal. Se presentaron complicaciones como rotura prematura de membranas, ingreso materno a UCI y la necesidad de ventilación mecánica para la madre, en un 4% de los casos. Se informaron de 13 casos de COVID 19 neonatal, presentando complicaciones en algunos neonatos como prematuridad (86/385),

sufrimiento fetal (6/56), asfixia neonatal (6/236), ingreso del neonato a UCI (82/214) y sólo hubo un caso de muerte neonatal (23).

Muñoz expresa en su estudio descriptivo, observacional y retrospectivo que, de 247 gestantes con infección SARS-COV-2 que fueron hospitalizadas por causas obstétricas y/o neumonía. La mayoría de los casos fueron asintomáticos (83%) y leves (10.5%), sólo el 3.2% de los casos presentó neumonía COVID-19 severa. El 80,5% de pacientes asintomáticas se hospitalizaron con gestación a término. El 75% de los casos severos se presentó en el tercer trimestre, y 87,5% de estos fueron prematuros. Los síntomas más comunes fueron fiebre en 81,3% y tos en 84,4%. Los hallazgos de laboratorio más comunes en los casos moderados y severos, fueron la elevación del PCR, linfopenia y aumento de las transaminasas en 70%, 62,5% y 56,3%, respectivamente. La tasa de cesárea fue alta 60%. Asimismo, no se reportaron muertes maternas, pero si 9 óbitos fetales y 5 neonatos positivos para SARS-COV-2, como 5 recién nacidos, todos asintomáticos y leves (30).

Vega describe en su estudio observacional retrospectivo, que de 9 casos de mujeres infectadas de COVID, con morbilidades en las gestantes asociadas a COVID, se encontró cetoacidosis normoglicémica (2/9) y neumonía por SARS-COV-2 (2/9). Con respecto a los resultados perinatales, se obtuvo un total de 89% (8/9) partos a término y 11% (1/9) menos de 37 semanas, por colestasis intrahepática del embarazo severa. La vía de parto fue un 67% (6/9) vía vaginal y 33% (3/9) cesárea, éstas últimas por causas por causas obstétricas (dos electivas y una de urgencia). En el puntaje de APGAR fueron todos mayores a 7 al minuto y 5 minutos (31).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 SARS-Cov-2

El coronavirus ha causado 2 grandes pandemias en las últimas décadas, tenemos como ejemplo el Síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el Síndrome respiratorio del Oriente Medio (MERS) (9,10). Asimismo, debido a la alta prevalencia y distribución de los coronavirus, su alta diversidad genética y recombinación de sus genomas y al incremento de las actividades de humanos y animales en conjunto, siempre se creyó que este tipo de virus podría realizar una zoonosis periódica y frecuente logrando ocasionar algún tipo de pandemia (32).

En el año 2019, en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei en China, se reportaron numerosos casos de una neumonía atípica causado por un agente etiológico desconocido (33). Por el seguimiento epidemiológico que se realizó, se relacionó a un mercado local, que incluía la venta de animales vivos (34). Su rápida propagación resultó en una epidemia en China, llegando inclusive a declarándosele una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (3) y nombrando a la enfermedad que causaba como COVID-19, el cual viene de la frase en inglés “*coronavirus disease 2019*” (1). Durante las investigaciones genómicas del virus, se creyó que este podría venir de un coronavirus de murciélagos (35). Este patógeno fue incrementando su prevalencia y fronteras sustancialmente a más de 100 países, llegando a infectar a 58 millones personas y causando más de un millón de muertes hasta la fecha (36).

2.2.1.1 Virología

Los coronavirus, son el más grande grupo de virus pertenecientes a la orden de los *Nidovirales*, los cuales incluyen a los *Coronaviridae*, *Arteriviridae*, *Mesonviridae* y *Roniviridae*. Todos los virus del orden de los *Nidoviridae*, son agentes de tipo ARN que están distribuidos a lo largo del mundo, causando principalmente enfermedades respiratorias o gastrointestinales, pero en algunos casos también llegan a enfermedades neurológicas y hepáticas (37). Durante la investigación genómica se encontró que este nuevo virus compartía las secuencias del SARS-CoV, en un 79.6% y además, que era idéntico en un 96% al genoma de un coronavirus de murciélagos (35). Por lo tanto, el Grupo de Estudio de Coronavirus (Coronavirus Study Group), propuso que el virus sea llamado “coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)” (24).

El receptor de entrada del SARS-CoV-2 es la misma que la del SARS-CoV, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), por lo que se unen través de la región del gen de unión al receptor de su proteína en espina; no obstante, también se identificó a la proteasa transmembrana, serina 2 (TMPRSS2) como esencial para la propagación y patogénesis del hospedador (38,39).

2.2.1.2 Epidemiología

A nivel mundial, existen más de 58 millones de casos confirmados por infección por SARS-CoV-2, siendo Estados Unidos de Norteamérica (EEUU), India y Brasil los países con mayor prevalencia (36). El primer caso reportado en América, fue en EEUU el 23 de enero del 2020, pero recién en marzo el número de casos creció abruptamente. En América del Sur se presentó el primer caso en Argentina, en febrero del 2020. Y en nuestro país, el primer caso se confirmó el 6 de marzo del 2020, en un hombre de 25 años que estuvo en España, Francia y Republica Checa, durante los últimos 14 días previos a los síntomas de la enfermedad (40). Ahora bien, aunque se realizan muchos estudios para identificar los casos positivos de este virus, la cantidad de falsos negativos con la alta contagiosidad, permiten que la incidencia y prevalencia real, exceda a lo reportado hasta en 10 veces (41,42).

Actualmente, se sabe que el virus ingresa al cuerpo humano por contacto directo del patógeno con la mucosa del tracto respiratorio. Este puede ocurrir entre persona a persona, por medio de microgotas de agua que expulsados por el tracto respiratorio, mediante estornudos, tos e inclusive el habla (11,12).

La infección de este virus está determinado por la distribución del receptor ACE2 en el hospedador (38,43). Además, la carga viral es mucho mayor en el tracto respiratorio superior, durante el inicio de la enfermedad y después, se incrementa en el tracto respiratorio inferior, sugiriendo que hay una infección descendente (39). Asimismo, la susceptibilidad incrementa con la edad, ya que los niños menores de 10 años menos susceptibles que los adultos (44,45), y según los estudios celulares realizados, la expresión de ACE2 se atenúa en las mujeres (45).

2.2.1.3 Manifestaciones clínicas de infección por SARS-CoV-2

El período de incubación de este patógeno es de generalmente 14 días después de la exposición al agente, pero la mayoría de casos ocurren aproximadamente 4 a 7 días después (13,15,46).

Dentro de las manifestaciones clínicas que se evidencian en la enfermedad causada por este virus, están los asintomáticos. La proporción de personas infectadas que no desarrollarán algún síntoma todavía no está estudiada, hasta la fecha,

sistemáticamente ni prospectivamente (47,48), por lo que llegar a un consenso es complicado.

Sin embargo, se describe la presentación inicial de esta enfermedad, la cual tiene a la neumonía como la manifestación más frecuente de la enfermedad, seguido de la fiebre, tos, disnea, mialgias, dolor de garganta, diarrea, náuseas, vómitos e infiltrados bilaterales en las imágenes pulmonares (15,19,20,49). En otros estudios también se reportaron anomalías olfatorias y gustativas hasta en un 50% de los casos (50,51).

También se pueden describir a aquellas personas que van a desarrollar alguna clase de sintomatología y clasificarlas en 3 diferentes grupos: leve (sin o con neumonía leve), severo (con disnea, hipoxia, u ocupación de más del 50% del pulmón) y crítico (falla respiratoria, shock o disfunción multiorgánica) (52).

Dentro de las complicaciones, se encuentran la falla respiratoria, el cual se manifiesta poco tiempo después del inicio de la disnea (5,53), tormenta de citoquinas (54) y encefalopatías (22).

La recuperación de esta enfermedad depende de la edad, severidad de la misma y las comorbilidades que tenga el paciente, ya que se puede extender desde las 2 semanas en infecciones leves, hasta 6 semanas en la enfermedad severa (55).

2.2.1.4 Imágenes torácicas

Dentro de las anomalías radiográficas que se manifiestan, se encuentran las consolidaciones en vidrio esmerilado bilaterales, periféricas basales y la extensión de las opacidades, que se ven extendiendo mientras va avanzando el tiempo de enfermedad, con un pico aproximado en el día 10 a 12 después de la aparición de los síntomas (56).

Dentro de las características tomográficas, se encuentran el patrón en vidrio esmerilado, engrosamiento de la pleura, engrosamiento interlobular, broncograma aéreo, efusión pleural y linfadenopatías (57).

2.2.1.5 Métodos diagnósticos de infección por SARS-CoV-2

Con respecto a los criterios utilizados para llegar al diagnóstico de COVID-19, se usan los test de amplificación de ácidos nucleicos (NAATs) como pruebas principales para detección del virus SARS-CoV-2 (58).

Las proteínas virales se generan después del inicio de los síntomas que se da entre el 1er y 5to día. Estas proteínas virales pueden ser detectadas de diferentes maneras como las pruebas de enzimoimmunoanálisis de adsorción (ELISA) o inmunofluorescencia. Para la sospecha del diagnóstico de la COVID-19, se tienen criterios como historia clínica e historia epidemiológica (59). Hay ensayos que utilizan los anticuerpos IgM/IgG para apoyar el estudio de esta investigación, así como ELISA, pero son limitadas debido a la reacción cruzada con otros coronavirus que se encuentran en la comunidad. Según Vigil (60) se demostró que, durante los primeros 6 a 7 días del inicio de los síntomas, menos del 40% de los pacientes evaluados tuvieron anticuerpos detectables. La detección de anticuerpos después del día 7, solo se indica si se tuvo contacto previo con el virus, pero no confirma la presencia y la eliminación del virus, porque los anticuerpos que lleguen a ser detectados, podrían ser por un resultado de una infección previa y no de la infección aguda que se requiere para el diagnóstico. Por lo que fue necesario observar si la población desarrolló la enfermedad y no presentó síntomas.

Se comunicó en una charla de la World Association of Perinatal Medicine, sobre la COVID-19 en el embarazo, que dos pruebas consecutivas de RT-PCR descartan a la gestante como positiva para la COVID-19. Se sugiere que, en toda gestante asintomática o sintomática, se realice una buena historia clínica para cuadro de COVID-19 y se solicite las pruebas moleculares de RT-PCR SARS-CoV-2 y de los anticuerpos IgM e IgG. Dónde una prueba negativa no niega y una prueba positiva afirma la probabilidad de ocurrencia de la enfermedad en la gestante (61).

La detección del anticuerpo IgM también se puede utilizar como método diagnóstico, después del día 7 de infección. Es útil para indicar si se tuvo contacto previo con el virus, pero no para confirmar la presencia del virus en el momento que se tienen los resultados, ni tampoco para descartar la enfermedad. Por ello es que fue retirado como método diagnóstico para la presencia activa del virus (58).

Existe también la prueba de detección de antígenos en exudados faríngeos u otras muestras respiratorias, dónde se detecta la presencia de proteínas virales expresadas por el virus COVID-19. En este caso, los antígenos detectados se expresarán cuando hay replicación activamente del virus, por lo que estas pruebas sirven para detectar infecciones agudas o tempranas (58). No obstante, son menos sensibles que la RT-PCR.

2.2.2 Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo

2.2.2.1 Características clínicas de las gestantes infectadas por SARS-CoV-2

Aunque la mayoría de las gestantes son asintomáticas, la proporción aún no está bien definida (62), puesto que dentro de las sintomáticas, no difieren mucho de las personas infectadas con SARS-CoV-2. Entre estas manifestaciones se encontró tos, dolor de cabeza, dolor muscular, fiebre, dolor de garganta, disnea, pérdida del olfato o gusto (17).

2.2.2.2 Curso de la gestación en personas infectadas por SARS-CoV-2

Parece que el estado fisiológico de las gestantes, no incrementan los riesgos para adquirir la infección por este virus, pero se cree que si empeora el curso de la enfermedad (17,18,62).

Dentro de este curso se encuentra un mayor riesgo de admisión a UCI, de recibir ventilación mecánica, de recibir ventilación extracorpórea y mayor riesgo de muerte (17).

Además, las complicaciones fetales que se manifiestan son el aborto espontáneo, restricción del crecimiento intrauterino y parto prematuro (13).

2.2.2.3 Transmisión vertical

Teóricamente hablando, existe mayor expresión del receptor ACE2 en la placenta durante el embarazo, por la regulación de la circulación útero-placentaria (63), por lo que se pensaba que el SARS-CoV-2 podría ingresar a esta circulación placentaria, por medio de este receptor.

Hace poco se realizó una investigación con una microscopía electrónica, en la cual se evidenció por primera vez los viriones del SARS-CoV-2, lo cual invalidó el sincitiotrofoblasto en la placenta de una mujer de 28 semanas de gestación, con deterioro clínico rápido (64). Por otro lado, en otros estudios realizados se reportó que no había evidencia suficiente para hablar sobre una infección intrauterina por transmisión vertical, al no encontrarse el virus en la leche materna, la placenta y el cordón umbilical (25).

No obstante, se realizó un metaanálisis describiendo 936 neonatos, de los cuales hubo 27 reportes positivos al virus, aun cuando se siguieron todos los protocolos de bioseguridad dentro del establecimiento de salud; por lo tanto, se concluye que, la transmisión vertical es posible en una gran minoría de gestantes, aunque parece ser que las infecciones ocurrieron durante el tercer trimestre (7).

2.2.2.4 Tratamiento

El tratamiento y seguimiento que se realiza al paciente diagnosticado con COVID-19, depende del grado de severidad en la que se encuentre la paciente (65). Si está en un grado de enfermedad leve y la paciente presenta signos vitales estables, se realiza un tratamiento ambulatorio, donde incluye reposo, control de temperatura, mantenerse hidratado, uso de antipiréticos, medidas de protección personal y familiar; con el adecuado lavado de manos en el hogar, y mantener un aislamiento lo máximo posible (66). Pero si se trata del caso de una condición severa, donde la paciente presenta una frecuencia respiratoria mayor o igual a 30 por minuto, una saturación de oxígeno menor al 93% o el PaO₂/FiO₂ menor a 300 mmHg, entonces amerita un manejo distinto, puesto que necesita hospitalización, vigilancia continua y administración de oxígeno de catéter nasal o máscara facial, dependiendo de las necesidades del paciente; así como el uso de antibióticos, en caso el paciente presente neumonía bacteriana sobreagregada (67). Pero, si la condición respiratoria se deteriora gravemente y el paciente presente shock con falla orgánica, falla respiratoria o hipoxemia refractaria, se necesitará entonces de ventilación mecánica y el ingreso a UCI, para un mayor cuidado cercano (60,68).

CAPÍTULO III: MÉTODOS

3.1 Tipo y diseño del estudio

Estudio fue observacional, porque los investigadores no manipularon las variables; descriptivo, porque se estudió con una sola población; retrospectivo, porque los datos se capturaron del pasado; y de tipo estudio de casos, porque se recopiló información de un grupo de pacientes.

3.2 Descripción del lugar de ejecución

El estudio se realizó en la Clínica privada Good Hope (CGH), ubicada en el distrito de Miraflores en Lima - Perú, la cual cuenta con una amplia infraestructura hospitalaria y diferentes especialidades médico-quirúrgicas, entre los cuales destacan el servicio de Ginecología y Obstetricia, que proporciona el control y manejo del embarazo, parto y post parto.

3.3 Diseño muestral

3.3.1 Unidad de análisis

La población de estudio estuvo constituida por gestantes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2, que habían sido hospitalizadas dentro de las instalaciones de la CGH, entre el 6 marzo del año 2020, hasta el 6 de marzo del año 2021.

3.3.2 Tamaño de muestra

Se consideró al total de gestantes hospitalizadas en el servicio de ginecología y obstetricia, en el área diferenciada COVID-19 y en el área de sospecha COVID-19.

3.3.3 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con prueba rápida serológica o molecular positiva de infección por SARS-CoV-2
- Pacientes que hayan llevado su parto dentro de las instalaciones de la CGH
- Pacientes sintomáticos respiratorios así tuvieran prueba molecular negativa al ingreso

- Pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 mediante radiografía
- Pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 mediante tomografía

3.3.4 Criterios de exclusión

- Paciente con historia clínica incompleta
- Paciente con historia clínica que no cumpla con los datos requeridos en la ficha de recolección de datos

3.4 Formulación de la hipótesis

La investigación no cuenta con hipótesis por ser un trabajo descriptivo-serie de casos.

3.5 Operacionalización de Variables

VARIABLES INDEPENDIENTES MATERNAS	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDIDA	POSIBLES RESULTADOS
Edad	Tiempo medido en años que ha transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta la fecha del estudio.	Cuantitativa	De razón	De 18 a 45 años
Edad Gestacional	Período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento.	Cuantitativa	De razón	De 22 semanas a 42 semanas
Paridad	Número total de embarazos que ha	Cualitativa politómica	Nominal	Primípara Multípara

	tenido una mujer, incluyendo abortos.			Gran Multípara
Diagnóstico de la COVID-19	Criterios encontrados para el diagnóstico de la COVID-19.	Cualitativa politómica	Nominal	SARS-CoV-2 detectado por PCR, Criterio radiográfico, Criterio clínico.
Diagnósticos obstétricos	Enfermedades que afectan el desarrollo normal del embarazo.	Cualitativa politómica	Nominal	Presentación fetal anómalo, cesárea anterior, trabajo de parto anormal, colestasis intrahepática, diabetes mellitus gestacional, hiperémesis gravídica, preeclampsia/eclampsia, oligohidramnios, embarazo gemelar, infección del tracto urinario, sufrimiento fetal, RPM, otros, sano.
Causa de cesárea	Patologías que indujeron al desarrollo de la cesárea.	Cualitativa politómica	Nominal	Presentación fetal anómalo, cesárea anterior, trabajo de parto anormal, colestasis intrahepática, diabetes mellitus gestacional, hiperémesis gravídica,

				preeclampsia/eclampsia , oligohidramnios, embarazo gemelar, Infección del tracto urinario, sufrimiento fetal, RPM, otros, sano.
Asintomática	Ausencia de síntomas clínicos por infección de SARS-CoV-2.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Anosmia	Pérdida total del olfato.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Ageusia	Pérdida total del sentido del gusto.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Tos	Sonido repentino y forzado para librar el aire y despejar la vía aérea en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Dolor torácico	Presencia de dolor en tórax en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Disnea	Sensación de falta de aire en las últimas 2 semanas	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No

Fiebre	Temperatura mayor de 38°C en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Mialgias	Dolor muscular en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Cefalea	Dolor de cabeza en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Dolor de garganta	Dolor o molestia en la zona de la faringe/laringe en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Diarrea	Presencia de deposiciones líquidas al menos 3 veces en 24 horas en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Congestión nasal	Presencia excesiva de moco en la cavidad nasal en las últimas 2 semanas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Hemoglobina	Hemoglobina de la madre antes del	Cuantitativa continua	De razón	De 0 a 40

	parto en mg/dL antes del parto.			
Leucocitos	Número de células de glóbulos blancos de la sangre en $\times 10^3$ cel/ μ L antes del parto.	Cuantitativa continua	De razón	De 0 a 50 000
Linfocitos	Cantidad de linfocitos en sangre en $\times 10^3$ cel/ μ L antes del parto.	Cuantitativa continua	De razón	De 0 a 50 000
Recuento plaquetario	Cantidad de plaquetas en sangre en $\times 10^3$ cel/ μ L antes del parto.	Cuantitativa continua	De razón	De 0 a 800
Proteína C reactiva	Grupo de proteínas llamadas "reaccionantes de fase aguda" en mg/dL.	Cuantitativa discreta	De razón	De 0 a 5000
Creatinina	Examen de laboratorio de creatinina en mg/dL.	Cuantitativa continua	De razón	De 0 a 10
Transaminasa oxalacética	Examen de laboratorio TGO en mg/dL.	Cuantitativa discreta	De razón	De 0 a 5000

Transaminasa pirúvica	Examen de laboratorio TGP en mg/dL.	Cuantitativa discreta	De razón	De 0 a 5000
Severidad de enfermedad	Grado de severidad de la infección por SARS-CoV-2 basado en el <i>COVID-19 Severity Score</i> del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) (69).	Cualitativa politómica	Ordinal	Asintomático, leve, moderado, severo, crítico.
Destino final de la madre	Destino de la madre en la clínica.	Cualitativa politómica	Nominal	Transferencia a otro servicio, unidad de cuidados intensivos (UCI), referido, alta, muerte
Tratamiento de la madre	Tratamiento que recibió la madre en la clínica.	Cualitativa politómica	Nominal	Ivermectina, hidroxiclороquina, corticoide, remdesivir, inhibidor de interleucinas, paracetamol, AINES, antibióticos (ATB), otros.

VARIABLES INDEPENDIENTES NEONATALES	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDIDA	POSIBLES VALORES
Sexo	Diferencia biológica entre hombre y mujer.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino, femenino
Peso del recién nacido	Peso medido en gramos del recién nacido.	Cuantitativa discreta	De razón	De 1500g a 5500g
APGAR al primer minuto	Puntaje de la escala APGAR tomado en el primer minuto.	Cuantitativa discreta	De razón	De 0 a 10
APGAR a los 5 minutos	Puntaje de la escala APGAR tomado en el quinto minuto.	Cuantitativa discreta	De razón	De 0 a 10
SARS-COV-2 en el neonato	Resultado de RT-PCR para SARS-COV-2 en el neonato.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Detectado, no detectado
Neumonía en recién nacido	Diagnóstico de neumonía en el recién nacido.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No
Sepsis neonatal	Diagnóstico de sepsis en el recién nacido.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si, No

Destino final del recién nacido	Destino del recién nacido en la clínica.	Cualitativa politómica	Nominal	Hospitalización (mayor a 72 horas de nacimiento), Unidad de cuidados neonatales, referido, alta, muerte.
---------------------------------	--	------------------------	---------	--

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se solicitó autorización a la clínica Good Hope, para revisar las historias clínicas de las mujeres gestantes con infección de SARS-CoV-2.

3.7 Procesamiento y análisis de datos

La información fue recolectada en una matriz de sistematización de datos, en la que se transcribieron los datos obtenidos, para facilitar su uso y se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

Se realizó un análisis de las variables calculándose las frecuencias y los porcentajes para las variables cualitativas y se ejecutó un análisis descriptivo con estadística de medida central, mínimos y máximos, rangos intercuartílicos y desviación estándar para las variables cuantitativas. Asimismo, se agruparon las variables para una mayor facilidad de reconocimiento de datos.

Toda la información se analizó utilizando el programa estadístico ‘Statistical Package for the Social Sciences’ (IBM SPSS) versión 25 y procesada en una computadora. Los resultados se presentaron en las tablas y gráficos procesados en Excel, versión Office 2016 y el texto en Microsoft Word versión Office 2016.

3.8 Aspectos Éticos

3.8.1 Del individuo

La investigación revisó las históricas clínicas de las gestantes que habían realizado su parto en la clínica Good Hope. Se solicitó exoneración de consentimiento informado por ser un estudio retrospectivo y revisión de historias clínicas.

3.8.2 Del Procedimiento

En el estudio se realizó la revisión de las historias clínicas cuidando la confidencialidad de los pacientes y respetando los procesos de la clínica Good Hope.

3.8.3 Riesgos

El presente estudio no ocasionó riesgo físico en los pacientes. La información de la historia clínica y la ficha de recolección de datos se manejó por el equipo de investigación.

3.8.4 Beneficios

Los pacientes no tuvieron beneficio directo del estudio. Sin embargo, la información obtenida de este estudio es de utilidad para un mejor manejo de esta enfermedad en futuros pacientes con características similares

3.8.5 Confidencialidad

La información de la historia clínica y la ficha de recolección de datos, fueron codificadas, por lo tanto, solo tuvieron acceso las personas relacionadas al estudio; en efecto, la utilización de esta información fue manejada con confidencialidad por los investigadores.

3.8.6 Evaluación y aprobación por el comité de ética

El protocolo de investigación fue presentado para su aprobación al comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión, y de la Clínica Good Hope, a quienes se le solicitó la exoneración del consentimiento informado por las características retrospectivas del estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Las gestantes con diagnóstico de COVID-19 atendidas en la CGH, desde el 6 marzo 2020 hasta el 6 de marzo del 2021, fueron un total de 69 pacientes. El procedimiento habitual de rutina para las pacientes que fueron hospitalizadas, consistió en realizarles una prueba rápida y molecular en la emergencia obstétrica. Y en caso de que las pruebas salieran negativas, se les realizó una prueba de imágenes en caso de presentar sintomatología. Sin embargo, algunas gestantes aun así salieron negativas, tanto a la prueba de imagen como a la de laboratorio al ingreso, por lo que, si había una alta sospecha clínica junto al antecedente epidemiológico, se les hospitalizaba en un área diferenciada y se les realizaba las pruebas días después, en donde se logró confirmar por medio del laboratorio su condición de enferma.

Tabla 1. Características generales de las gestantes con diagnóstico de SARS-CoV-2 (N=69)

		Recuento	% de N tablas
Edad	Menores de 25 años	6	8.7%
	De 26 a 30 años	19	27.5%
	De 31 a 35 años	20	29.0%
	De 36 a 40 años	16	23.2%
	Mayores a 40 años	8	11.6%
Edad gestacional	Menores a 12 semanas	1	1.4%
	De 12 a 23.6 semanas	2	2.9%
	De 24 a 36.6 semanas	21	30.4%
	De 37 semanas a más	45	65.2%
Paridad	Primípara	26	37.7%
	Múltipara	41	59.4%
	Gran Múltipara	2	2.9%

En la Tabla 1 se observa que, el 8.7% de las gestantes fueron menores de 25 años, el 27.5% de 26-30 años, el 29.0% de 31 a 35 años, el 23.2% de 36-40 años y el 11.6% de las gestantes tenían más de 40 años de edad. Siendo el grupo de 26 a 40 años el grupo de mayor cantidad, con el 79.7% de la población total de gestantes. La media de edad fue de 33 años y su mediana de 32, el percentil 5 fue de 25 años y el percentil 95 en 42, con un mínimo de edad de 20 años y un máximo de 43.

Dentro de las edades gestacionales se encontró que, el 65.2% de las gestantes se encontraban en el rango de edad gestacional mayor a 37 semanas, el 30.4% en el rango de edad gestacional de 24 a 36.6 semanas, el 2.9% en el rango de edad gestacional de 12 a 23.6 semanas y el 1.4% en el rango de edad gestacional menor a 12 semanas. Cabe destacar que, dentro del grupo de las gestantes con una edad gestacional de 24 a 36.6 semanas, 14.5% del total de gestantes tenían más de 34 semanas de gestación. La media de la edad gestacional fue de 35.3 semanas y la mediana de 37.5 semanas, con el percentil 25 con 35 semanas y el percentil 75 en 39 semanas.

Dentro de la paridad de las gestantes se encontró que, el 59.4% de las gestantes presentaban una gestación múltipara, el 37.7% de las gestantes presentaban una gestación primípara y el 2.9% de las gestantes eran gran múltiparas.

Tabla 2. Métodos diagnósticos de la COVID-19 según criterios. (N=69)

	Recuento	% de N tablas
SARS-CoV-2 detectado por PCR	58	84.1%
Criterio radiográfico	3	4.3%
Criterio clínico	8	11.6%

En la tabla 2 se observa que en 84.1% de las gestantes se logró detectar el virus SARS-CoV-2, por medio de un PCR, el 2.9% de las gestantes, a pesar de tener unas pruebas moleculares negativas, se logró diagnosticar la enfermedad por medio de una prueba de imagen, y el 11.6% de las gestantes, a pesar de tener las pruebas negativas, se observó una historia clínica concordante a la COVID-19.

Tabla 3. Diagnósticos obstétricos al momento del ingreso. (N=69)

	Recuento	% de N tablas
Cesárea anterior	16	23.20%
Presentación fetal anómalo	12	17.40%
Trabajo de parto anormal	12	17.40%
RPM	5	10.10%
Colestasis intrahepática	3	7.20%
Diabetes mellitus gestacional	3	4.30%
Hiperémesis gravídica	2	4.30%
Preeclampsia/eclampsia	2	2.90%
Oligohidramnios	2	2.90%
Embarazo gemelar	2	2.90%
Infección del tracto urinario	2	2.90%
Sufrimiento fetal	7	2.90%
Otros	18	26.10%
Sano	0	0.00%

En la tabla 3 se observa la lista de las patologías obstétricas que se logró encontrar en el total de gestantes. Se puede evidenciar que, el 17.4% de las gestantes tenían una presentación fetal anómala, ya sea una presentación fetal alta, presentación de nalgas, presentación transversa, etc. El 23.2% de las gestantes tenía una cesárea anterior, el 17.4% de las gestantes tuvo un trabajo de parto anormal, los cuales se destacan los expulsivos prolongados y las desproporciones cefalopélvicas. El 7.2% de las gestantes tuvo el diagnóstico de colestasis intrahepática, con resultados elevados de transaminasas y fosfatasa alcalina, el 4.3% de las gestantes tuvo el diagnóstico de hiperémesis gravídica, estando en este grupo las gestantes menores a 15 semanas de gestación. El 2.9% de las gestantes tuvo un diagnóstico de preeclampsia. Esta misma proporción se pudo encontrar dentro de los diagnósticos de oligohidramnios, embarazos gemelares, infecciones del tracto urinario y sufrimiento fetal. El 10.1% de las gestantes tuvo un diagnóstico de ruptura prematura de membranas y el 26.1% de las gestantes tuvo otros diagnósticos, además de los escritos en la tabla, dentro de este grupo se encontró los diagnósticos de anemia, circular de cordón, trombofilia, artritis y primigesta añosa o retardo del crecimiento intrauterino.

Tabla 4. Causas de cesárea en las gestantes con diagnóstico de COVID-19. (N=60)

	Recuento	% de N tablas
SARS-Cov-2 detectado	51	85.00%

Presentación fetal anómalo	17	28.30%
Cesárea anterior	15	25.00%
Trabajo de parto anormal	9	15.00%
Colestasis intrahepática	5	8.30%
Diabetes mellitus gestacional	3	5.00%
Sufrimiento fetal	3	5.00%
RPM	3	5.00%
Preeclampsia/eclampsia	2	3.30%
Oligohidramnios	2	3.30%
Embarazo gemelar	2	3.30%
Infección del tracto urinario	1	1.70%
Hiperémesis gravídica	0	0.00%
Otros	18	30.00%
Sano	0	0.00%

En la tabla 4 se puede observar las principales causas de cesárea, dentro de las gestantes que se hospitalizaron con el diagnóstico de COVID-19. Se puede observar que, el 85% de gestantes realizaron su cirugía por la detección del virus SARS-CoV-2, el 28.3% por una presentación fetal anómala; el 25% por haber tenido una cesárea anterior; el 15% por un trabajo de parto anormal, el 8.3% por una colestasis intrahepática, el 5% por el diagnóstico de diabetes gestacional. Asimismo, la misma proporción lo podemos encontrar en el caso de sufrimiento fetal y ruptura prematura de membranas, donde el el 3.3% de este grupo realizó su cirugía por el diagnóstico de preeclampsia, al igual que oligohidramnios y embarazo gemelar, el 1.7% por una infección del tracto urinario con el diagnóstico de pielonefritis severa, y el 30% fue intervenido por otros diagnósticos como, trombofilia, anemia, primigesta añosa, retardo del crecimiento intrauterino, artritis, etc.

Tabla 5. Manifestaciones clínicas encontradas en las gestantes con diagnóstico de COVID-19. (N=69)

	Recuento	% de N tablas
Asintomática	48	69.60%
Fiebre	16	23.20%
Tos	13	18.80%
Dolor de garganta	11	15.90%
Disnea	8	11.60%
Cefalea	7	10.10%

Anosmia	6	8.70%
Mialgia	6	8.70%
Congestión nasal	5	7.20%
Ageusia	4	5.80%
Dolor torácico	2	2.90%
Diarrea	0	0.00%

En la tabla 5 se pueden observar los síntomas manifestados por las gestantes con el diagnóstico de SARS-CoV-2. Se puede observar que, el 69.6% de las gestantes eran asintomáticas al momento del ingreso a la institución de salud. Dentro del resto de gestantes que manifestaron síntomas, se puede encontrar que, el 23.2% de las gestantes manifestó fiebre, el 18.8% tos, el 15.9% dolor de garganta, el 11.6% disnea, el 10.1% cefalea, el 8.7% anosmia y mialgias, el 7.2% congestión nasal, el 5.8% ageusia, el 2.9% dolor torácico, y ninguna gestante manifestó diarrea como signo clínico.

Tabla 6. Pruebas de laboratorio encontradas en gestantes con diagnóstico de COVID-19

	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Rango intercuartílico	Desviación estándar
Hemoglobina (mg/dL)	11.51	11.70	7.90	13.90	10.6-12.4	1.28
Leucocitos ($\times 10^3$ cel/ μ L)	9.61	9.31	4.65	22.02	7.82-10.88	2.85
Linfocitos ($\times 10^3$ cel/ μ L)	1.79	1.66	0.41	9.10	1.24-2.18	1.11
Plaquetas ($\times 10^3$ cel/ μ L)	243.29	224.50	120.00	584.00	186-284.5	77.96
Proteína C Reactiva (mg/dL)	36.25	11.75	0.62	235.41	9.86-34.5	52.12
Creatinina (mg/dL)	0.62	0.52	0.29	4.67	0.45-0.63	0.61
Transaminasa oxalacética (mg/dL)	54.33	34.55	15.50	187.90	24.25-59.65	47.56
Transaminasa pirúvica (mg/dL)	53.97	32.65	7.90	198.50	18.4-63.35	53.50
SO ₂ al ingreso inicial (%)	97	98	93	99	97-98	1

SpFi (SO2/Fio2)	450.84	461.9	245	471.43	461.9-466.67	47.62
--------------------	--------	-------	-----	--------	--------------	-------

En la tabla 6 se puede observar los resultados de laboratorio que se hallaron. Con respecto a la hemoglobina, se encontraron resultados en un rango desde 7.90 mg/dL a 13.90 mg/dL de la población, teniendo una mediana de 11.70 mg/dL, este equivale a un valor aceptable, ya que no representa riesgos para su salud, llegando a una anemia moderada en el rango mínimo. La media de la hemoglobina de estas pacientes, es de 11.51 mg/dL, con una desviación estándar 1.28 mg/dL.

Con respecto a los leucocitos, se encontraron resultados en un rango desde 4.65×10^3 cel/ μ L a 22.02×10^3 cel/ μ L en la población, teniendo una mediana de 9.31×10^3 cel/ μ L, este se encuentra dentro de un valor normal y los rangos extremos entran en leucopenia y leucocitosis. Se obtuvo una media de 9.61×10^3 cel/ μ L y una desviación estándar de 2.85×10^3 cel/ μ L.

Con respecto a los linfocitos, se encontraron resultados en un rango desde 0.41×10^3 cel/ μ L a 9.10×10^3 cel/ μ L de la población, teniendo una mediana de 1.66×10^3 cel/ μ L. La media está con un valor de 1.79×10^3 cel/ μ L y una desviación estándar de 1.11×10^3 cel/ μ L.

Con respecto a las plaquetas, se encontró resultados en un rango desde 89×10^3 cel/ μ L a 584×10^3 cel/ μ L de la población, teniendo una mediana de 224.5×10^3 cel/ μ L. La media fue de 253.84×10^3 cel/ μ L y en la evaluación de las plaquetas, los resultados son muy variantes del promedio, debido a que la desviación estándar es de 124.64×10^3 cel/ μ L. Cabe destacar que también se encuentran los resultados de laboratorio de los diagnósticos como trombofilia y preeclampsia incluidos en esta tabla.

La proteína C reactiva se encontraba con resultados en un rango desde 0.62 mg/dL a 235.41 mg/dL. Con una mediana de 11.75 mg/dL y una media de 36.25 mg/dL. Con respecto a la evaluación de esta variable, los resultados son muy variantes del promedio, debido que la desviación estándar es de 52.12 mg/dL.

La creatinina obtuvo un rango desde 0.36 mg/dL a 4.67 mg/dL de la población, teniendo una mediana de 0.52 mg/dL. La media fue de 0.61 mg/dL, con una desviación estándar de 0.45 mg/dL.

La transaminasa oxalacética se encontró con resultados en un rango desde 15.5 mg/dL a 187.9 mg/dL de la población, teniendo una mediana de 34.55 mg/dL y una media de 54.33 mg/dL, con respecto a la evaluación de la transaminasa oxalacética, los resultados son variantes del promedio, debido a que la desviación estándar fue de 47.56 mg/dL. Mientras que, con la transaminasa pirúvica, se encontraron resultados en un rango desde 7.90 mg/dL a 198.50 mg/dL de la población, teniendo una mediana de 32.65 mg/dL y una media de 53.97 mg/dL. La evaluación de esta variable, muestra una desviación estándar de 53.50 mg/dL.

Con respecto a la saturación de oxígeno, se encontró una saturación de oxígeno al ingreso con una media de 97%, al momento del ingreso y una mediana de 98%, con un rango intercuartílico de 97-98%. El mínimo de saturación llegó a 93% y un máximo de 99%. Se destaca que 5 pacientes recibieron hasta 5 litros de suplemento de oxígeno por medio de cánula binasal al momento del ingreso.

Con respecto al SpFi, se puede observar una media de 450.84 al momento del ingreso, con una mediana en 461.9. El valor mínimo fue de 245 y el valor máximo de 471.43, con un rango intercuartílico de 461.9-466.67 y una desviación estándar de 47.62.

Tabla 7. Severidad de la enfermedad al ingreso en el servicio de ginecología con su destino final. (N=69)

		Recuento	% de N tablas
Severidad de la enfermedad	Asintomático	43	62.3%
	Leve	12	17.4%
	Moderado	6	8.7%
	Severo	6	8.7%
	Crítico	2	2.9%
Destino final de la madre	Transferencia a otro servicio	5	7.2%
	UCI	1	1.4%
	Referido	1	1.4%
	Alta	62	89.9%
	Muerte	0	0.0%

En la tabla 7 se puede observar una tabla de la severidad de la enfermedad con el destino final de la madre, en la cual se observa que, de todas las gestantes hospitalizadas, el 62.3% de ellas fueron asintomáticas, 17.4% de las gestantes tenían un grado de severidad de la enfermedad leve, el 8.7% de las gestantes tenían un grado de severidad moderada, el 8.7% de

las gestantes hospitalizadas tenían características clínicas severas y el 2.9% de las gestantes tenían un grado de severidad clínica crítica.

De estas gestantes, el 89.9% fueron dadas de alta al terminar su recuperación posparto en el servicio de ginecología. El 7.2% de las puérperas fueron transferidas a otro servicio al terminar su recuperación posparto y se encontró dos casos críticos que requirieron entrar a la UCI al terminar su trabajo de parto; sin embargo, una de estas fue referida a otra institución de salud. Cabe destacar que no hubo ninguna gestante fallecida por esta enfermedad, a pesar de tener un grado de severidad crítico.

Tabla 8. Medicamentos recibidos por las gestantes con diagnóstico de COVID-19 en el intrahospitalario. (N=69)

	Recuento	% de N tablas
Ivermectina	1	1.4%
Hidroxiclороquina	2	2.9%
Corticoide	5	7.2%
Remdesivir	0	0.0%
Inhibidor de interleucinas	0	0.0%
Paracetamol	30	43.5%
AINES	33	47.8%
ATB	8	11.6%
Otros	62	89.9%

En la tabla 8 se puede observar la lista de medicamentos que se listaron como tratamiento, que recibió la madre dentro de la hospitalización, en la cual se observa que, el 47.8% de las gestantes recibió algún tipo de AINES en el intrahospitalario, el 43.5% de las gestantes recibió paracetamol como tratamiento, el 11.6% de las gestantes recibió algún tipo de antibiótico durante su hospitalización, pero en su gran mayoría debido a infecciones en el sitio operatorio y por los diagnósticos de infección al tracto urinario, se observó que dos pacientes recibieron también antibióticos por el diagnóstico de neumonía. 7.2% de las gestantes recibió algún tipo de corticoide durante su estadía en la hospitalización, aunque 2 lo recibieron netamente como tratamiento de la COVID-19 y las demás como tratamiento para maduración pulmonar fetal. El 2.9% de las gestantes recibieron hidroxiclороquina hospitalizadas, durante el inicio de la pandemia, más tarde este medicamento fue retirado de la guía de manejo de la COVID-19 de

esta institución. Nadie recibió remdesivir ni inhibidores de interleucinas-6 y el 89.9% de las gestantes recibieron otro tipo de medicamentos, los cuales destacan la simeticona y el ácido tranexámico como tratamientos post cirugía; y un paciente consumió ivermectina como tratamiento. Cabe destacar que este último paciente recibió los medicamentos sin prescripción médica.

Tabla 9. Características generales de los neonatos nacidos de gestantes con diagnóstico de COVID-19. (N=62)

		Recuento	% de N tablas
Sexo del recién nacido	Masculino	37	59.7%
	Femenino	25	40.3%
SARS-CoV-2 en el neonato	Detectado	4	6.5%
	No detectado	58	93.5%
Neumonía neonatal	Si	1	1.6%
	No	61	98.4%
Sepsis neonatal	Si	4	6.5%
	No	58	93.5%
Destino final del neonato	Hospitalización	2	3.2%
	UCI	5	8.1%
	Referido	0	0.0%
	Alta	54	87.1%
	Muerte	1	1.6%

En la tabla 9 podemos encontrar las características generales de los niños nacidos de madres con infección por SARS-CoV-2. Se puede evidenciar que, el 59.7% de los neonatos eran del sexo masculino y el 40.3% del sexo femenino. Asimismo, se logró detectar SARS-CoV-2 en el 6.5% de los neonatos; solo uno de ellos llegó a tener una neumonía neonatal, pero al no detectarse el virus en el hisopado, y al tratarse de un neonato nacido por una madre con ruptura prematura de membranas, se llegó al diagnóstico de una neumonía bacteriana. El 6.5% de los niños se llegó a diagnosticar una sepsis neonatal de origen bacteriano. De esta población de neonatos, solo el 3.2% llegó a hospitalizarse, el 8.1% de entró a la unidad de cuidados neonatales y hubo un diagnóstico de óbito fetal, en el cual no se registra en la historia clínica la causa de su muerte.

Tabla 10. *Peso y score APGAR encontrados en neonatos nacidos de gestantes con diagnóstico de COVID-19.*

	Media	Mediana	Máximo	Mínimo	Rango intercuartílico	Desviación estándar
Peso del recién nacido (g)	3059	3224	4570	700	2740-3450	684
APGAR al primer minuto	8	9	9	0	8-9	1
APGAR al quinto minuto	9	9	9	0	9-9	1

En la tabla 10 se puede observar que, la mediana del peso de los neonatos nacidas de madres en las que se diagnosticó SARS-CoV-2 fue de 3224g y una media de 3059g, con un mínimo de 700g (el cual fue el óbito fetal), un máximo de 4570g con una desviación estándar de 684g y un rango intercuartílico de 2740g a 3450g. Con respecto a la escala de APGAR, no se observó una gran variedad en este score, ya que los mínimos que se lograron encontrar fueron de 0 en el caso del óbito fetal y un máximo de 9 en la mayoría de neonatos.

Si se retira este último caso de muerte, no se logra encontrar gran variación en la media ni la mediana, no obstante, se observa que el mínimo de peso encontrado subiría a 1350g y se disminuiría la desviación estándar a 618g.

4.2. Discusión

En este estudio, más de 2/3 de las gestantes fueron asintomáticas respiratorias. Sin embargo, las características clínicas más relevantes que se lograron identificar en este estudio fueron fiebre (23.2%), tos (18.8%) y dolor de garganta (15.9%), los cuales difieren del estudio de Cabero (23). El cual menciona que los síntomas más comunes fueron la fiebre (56.3%), la tos (40.3%) y la disnea (14.6%). Sin embargo, con respecto a la severidad de la enfermedad, se logró identificar un 7.2% de pacientes con un grado de enfermedad severo-crítico. Además, no se reportó muerte materna en este estudio. Resultado similar fue reportado por Yan (70), con un 6.9% de pacientes en estado severo. Asimismo, la reactividad de la prueba RT-PCR se logró detectar en el 6.5% de todos los neonatos nacidos de madres con positividad a SARS-CoV-2. Resultado inferior a lo reportado por Anand (71), con un 13.8% de positividad en la

India. No obstante, a pesar de encontrarse positividad en las pruebas, no hubo diferencias en la media del score APGAR en los neonatos. Se registró un óbito fetal de una madre reactiva a SARS-CoV-2; sin embargo, el reporte patológico muestra la causa de muerte como anencefalia.

El grupo etario de mayor proporción estuvo dentro de 31 a 35 años con una edad media de 33 años, a diferencia de estudios como el de Vera (27), Zumalave (21) y Hernandez (29), quienes encontraron un promedio de 27 y 29 años, o estudios como los de Huerta (28) y Muñoz (30), que informaron un promedio de edad más cercano, al promedio de edad del presente estudio entre 31 y 32 años. Por otro lado, la población del presente estudio tuvo escasos pacientes adolescentes y pacientes mayores a 40 años.

En un estudio local realizado en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (28), el promedio de la edad gestacional fue de 36.3 semanas, a diferencia del presente estudio, donde la edad gestacional fue de 37 semanas, de igual manera con los estudios de Zumalave (21), Muñoz (30) o Zhigang (4).

En el tema de paridad la mayoría de las gestantes del presente estudio fueron multíparas, al igual que los estudios de Vera (27), Zumalave (21), Huerta (28) y Muñoz (30).

La mayoría de las gestantes no tenían una sintomatología clínica, lo que concuerda con investigaciones de Zumalave (21), Huerta (28), Muñoz (30). Sin embargo, dentro de los síntomas más frecuentes en las gestantes evaluadas fueron fiebre, tos y dolor de garganta, al igual que estudios realizados en Latinoamérica (6,23,28,30). No obstante, en otras investigaciones se logró encontrar síntomas comunes agregados que resaltaron en las gestantes, como disnea, cefalea y mialgias (21,29).

El mayor porcentaje de casos para culminar la gestación por cesárea, fue por infección por SARS-CoV-2, seguido de cesárea anterior y presentación fetal anómala. Esto debido que se decidió realizar en el servicio de gineco-obstetricia los procedimientos quirúrgicos, para disminuir el tiempo de exposición con las gestantes infectadas, a diferencia del estudio realizado por Huerta (28), donde la causa de cesárea principal fue el diagnóstico de cesárea anterior con 48.3%, seguido de distocias de presentación fetal con 20.7%.

Los resultados que se encontraron en el laboratorio fueron leucocitosis, linfopenia, elevación de PCR y aumento de transaminasas en una minoría de gestantes. Probablemente

por presentar una escala de severidad leve o asintomática. Además, se encontraron resultados similares en otros estudios como los de Huerta (28), Cabero (23), y Muñoz (30). No obstante, en otros estudios como los de Zumalave (21) y Di Toro (6), se encontró solamente linfopenia y elevación de PCR.

El destino final de la mayoría de las madres fue el alta, dado que la mayoría de pacientes eran asintomáticas y no había complicaciones para ser hospitalizada. Según el estudio realizado por Vigil (60), cerca del 90% de las pacientes evolucionan de forma leve y el 10% representa o comprende la forma severa, ya sea por neumonía o dificultad respiratoria que amerita oxígeno y cuidados cercanos. Una cantidad mínima terminará en unidad de cuidados intensivos por un síndrome respiratorio agudo severo, aproximadamente un 2% (8,60).

Actualmente, al no haber un tratamiento específico frente a la COVID-19 (67,68,72–75), el tratamiento que se utiliza para esta enfermedad es sintomático. Debido a esto, el presente estudio utilizó de variables a los tratamientos mayormente usados para el COVID-19, tanto los usados bajo prescripción médica, como los medicamentos de libre venta usados por la población. Secundario a esto, el presente reporte muestra al paracetamol y los AINES como tratamientos principales que se usaron durante la estancia hospitalaria, en el servicio de ginecología como tratamiento de la atención obstétrica. Por lo cual, se observa una gran cantidad de medicamentos usados en la variable ‘Tratamiento de la madre’, sección de ‘otros’ que conforma en su mayoría la simeticona y el ácido tranexámico como medicamentos usados postcirugía.

Respecto al tratamiento de analgesia posparto, en la mayoría de los casos de preferencia se da el tratamiento con el paracetamol (68,74). Hubo ciertos reportes de casos donde hubo rápida progresión de enfermedad en adultos bajo el medicamento crónico de ibuprofeno, pero aún no hay datos confirmados que indiquen que no se deba usar AINES para el tratamiento posparto con COVID-19 (73). También, se logró observar que hubo dos pacientes en tratamiento con hidroxiclороquina durante su estancia hospitalaria, de la misma forma que en otros estudios como el de Borre (76), el cual menciona que se utilizó el tratamiento de hidroxiclороquina en COVID-19, en pacientes obstétricas de cuidados críticos en Colombia. Sin embargo, este medicamento fue retirado de la Guía de Manejo de COVID-19 de la Clínica Good Hope en el mes de junio del año 2020, por lo que al revisarse la historia clínica se llegó a la conclusión que aquellos pacientes se hospitalizaron antes de esa fecha.

Parte del manejo para pacientes severos dentro de la institución fue el uso de oxígeno y corticoterapia, tanto como metilprednisolona como dexametasona, sin embargo, también se utilizaron otros corticoides como betametasona para la maduración pulmonar fetal. Actualmente, no hay estudios de embarazadas con COVID-19 en relación con el uso o no de corticoides. Hasta el momento no hay contraindicaciones de este medicamento en gestantes; sin embargo, debe ser utilizado solamente en casos severos, donde las pacientes presenten infiltrados pulmonares bilaterales, con necesidad de oxigenoterapia y alteraciones analíticas con marcadores significativos de severidad como un PCR >7 mg/dl, linfocitos < $\times 10^3$ cel/mm³, ferritina >400 mg/dl, lactato >300 U/L (17) o casos donde la edad gestacional sea entre 24 y 34 semanas (59,60,69,77).

En el presente estudio no se encontró el uso de remdesivir o inhibidores de interleucinas-6, al igual que en los estudios documentados por Liu (78).

En el caso de antibióticos y especialmente la azitromicina, pueden ser usados por casos severos como casos de infiltrado alveolar, leucocitosis con neutrofilia y/o datos como procalcitonina elevada (75) o infecciones bacterianas concomitantes en las gestantes con covid-19. En este estudio se documentaron los casos en donde este tratamiento antibiótico fue utilizado, debido a infecciones del sitio operatorio, infecciones del tracto urinario y 1 paciente lo recibió por el diagnóstico de neumonía bacteriana.

Con respecto a las variables neonatales que se encontraron, el mayor porcentaje de neonatos fue negativo a la prueba de hisopado. Esto es concordante a los distintos estudios que se han realizado hasta la fecha (7,8,60,66), ya que no es posible establecer una transmisión vertical hasta el momento (79).

La media del peso de los recién nacidos fue de 3059g, un promedio adecuado para el recién nacido, encontrándose el peso mínimo entre el valor de 700 gramos, el cual se puede clasificarlo en extremadamente bajo peso al nacer y el máximo en 4570 gramos, el cual es un feto macrosómico (80). La mediana del peso de los recién nacidos de nuestro estudio fue de 3224, similar al estudio de Huerta (28) con un peso promedio de 3200 gramos. Además, la media del APGAR en los recién nacidos al primer minuto, se encontró en 8, el cual es un valor aceptable indicando buena vitalidad. De igual manera el APGAR al quinto minuto. En el estudio de Huerta (28), 3 recién nacidos presentaron APGAR bajo al minuto y después se

recuperaron rápidamente a los 5 minutos. No obstante se encontró en el caso del estudio de Sampieri (79), un neonato que nació a las 35 semanas mediante cesárea presentando asfixia grave, teniendo un APGAR de 1 al minuto y 1 a los 5 minutos, tratado con ventilación invasiva muriendo a las 2 horas posteriores al nacimiento. La madre de este recién nacido desarrolló neumonía grave y choque séptico y requirió el ingreso a la unidad de cuidados intensivos para ventilación mecánica. (21)

4.2 Conclusiones

Las características clínicas de la COVID-19 en las gestantes fueron similares a la de los adultos infectados no gestantes, puesto que en el presente estudio se observa un alto porcentaje de pacientes con pruebas positivas asintomáticas, y con reducidos casos de pacientes con complicaciones respiratorias y agravándose a neumonía. Los principales síntomas que se lograron identificar fueron fiebre, tos y dolor de garganta.

La culminación del parto fue por mayoría la cesárea. El motivo de la cesárea fue por SARS-CoV-2 acompañados de complicaciones obstétricas. Escasos números de neonatos tuvieron hisopado positivo y no se encontró complicaciones perinatales relacionadas a la COVID-19. En el presente estudio sólo se tuvo un caso de un óbito fetal.

De igual importancia, se observa que la media y mediana de las pruebas de laboratorio obtenidas en las gestantes con diagnóstico positivo de infección por SARS-CoV-2, están dentro del rango basal normal.

Con respecto al manejo, debido que la mayoría de las gestantes fueron asintomáticas o mantenían una sintomatología leve, su tratamiento no difería de los sintomáticos que se utilizan habitualmente, encontrándose el uso de tratamientos experimentales en un porcentaje menor. Asimismo, el uso de corticoides dentro de esta población fue como coadyuvante de tratamiento de la COVID y maduración fetal.

Se observó que los pacientes severos o críticos fueron una minoría. Además, el destino final fue el alta médica en la gran mayoría de pacientes. A diferencia de la pandemia por SARS-CoV en el año 2002, dónde se presentó mayores complicaciones en las gestantes (8).

Los resultados perinatales se encontraron mayormente dentro de los rangos normales. Se encontró una positividad de la prueba en menos del 10% de los neonatos. Actualmente no hay

evidencia de transmisión vertical de la COVID-19; sin embargo, se decidió la culminación del parto por cesárea para reducir el tiempo de exposición del personal con las gestantes infectadas. Por estas razones, los médicos deberán estar cada vez más preparados, dado que habrá más casos con COVID-19, al tratarse de una pandemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. 2020.
2. Malik A, El Masry KM, Ravi M, Sayed F. Middle east respiratory syndrome coronavirus during pregnancy, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2013. *Emerg Infect Dis.* 2016;22(3):515–7.
3. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Biomed.* 2020;91(1):157–60.
4. Wang Z, Wang Z, Xiong G. Clinical characteristics and laboratory results of pregnant women with COVID-19 in Wuhan, China. *Int J Gynecol Obstet.* 2020;150(3):312–7.
5. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(11):1061–9.
6. Di Toro F, Gjoka M, Di Lorenzo G, De Santo D, De Seta F, Maso G, et al. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect [Internet].* 2021;27(1):36–46. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.10.007>
7. Kotlyar AM, Grechukhina O, Chen A, Popkhadze S, Grimshaw A, Tal O, et al. Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol [Internet].* 2021;224(1):35-53.e3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.049>
8. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol [Internet].* 2020;222(6):521–31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>
9. Drosten C, Günther S, Preiser W, van der Werf S, Brodt H-R, Becker S, et al. Identification of a Novel Coronavirus in Patients with Severe Acute Respiratory Syndrome. *N Engl J Med.* 2003;348(20):1967–76.
10. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus ADME, Fouchier RAM. Isolation of a Novel Coronavirus from a Man with Pneumonia in Saudi Arabia. *N*

- Engl J Med. 2012;367(19):1814–20.
11. Klompas M, Baker M, Rhee C. Airborne Transmission of SARS-CoV-2: Theoretical Considerations and Available Evidence. *J Am Med Assoc.* 2020;
 12. Morawska L, Milton DK. It Is Time to Address Airborne Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clin Infect Dis.* 2020;71(9):2311–3.
 13. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708–20.
 14. Qin J, You C, Lin Q, Hu T, Yu S, Zhou XH. Estimation of incubation period distribution of COVID-19 using disease onset forward time: A novel cross-sectional and forward follow-up study. *Sci Adv.* 2020;6(33):1–16.
 15. Cummings MJ, Baldwin MR, Abrams D, Jacobson SD, Meyer BJ, Balough EM, et al. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *Lancet [Internet].* 2020;395(10239):1763–70. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31189-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31189-2)
 16. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: Living systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2020;370(3320).
 17. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States, January 22–October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(44):1641–7.
 18. Badr DA, Mattern J, Carlin A, Cordier AG, Maillart E, El Hachem L, et al. Are clinical outcomes worse for pregnant women at ≥ 20 weeks' gestation infected with coronavirus disease 2019? A multicenter case-control study with propensity score matching. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(5):764–8.
 19. Liu K, Fang YY, Deng Y, Liu W, Wang MF, Ma JP, et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chin Med J (Engl).* 2020;133(9):1025–31.

20. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, El Burai Felix S, et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(24):759–65.
21. Zumalave I, Lacunza R, Benavides G, Aliaga M, Paredes L, Sembrera E, et al. Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú. *Rev Peru Ginecol Obs.* 2020;66(3):1–5.
22. Liotta EM, Batra A, Clark JR, Shlobin NA, Hoffman SC, Orban ZS, et al. Frequent neurologic manifestations and encephalopathy-associated morbidity in Covid-19 patients. *Ann Clin Transl Neurol.* 2020;7(11):2221–30.
23. Cabero-pérez MJ, Gómez-acebo I, Dierssen-sotos T, Llorca J. Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato : una revisión sistemática. *Med Fam.* 2020;46(1):47–54.
24. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. *bioRxiv.* 2020;
25. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet [Internet].* 2020;395(10226):809–15. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
26. World Health Organization. Novel coronavirus situation report -2. 2020.
27. Vera E, Montenegro I, Cruzate V, Marcelo H, Arce M, Pelaes 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):2–6.
28. Huerta Saenz I, Elías Estrada JC, Del Castillo KC, Taya RM, Coronado JC. Maternal and perinatal characteristics of pregnant women with COVID-19 in a national hospital in Lima, Peru. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2020;66(2):19–24.
29. Olivia Hernández B, Magdalena Honorato S, María Carolina Silva G, Sepúlveda-Martínez Á, Javiera Fuenzalida C, Fernando Abarzúa C, et al. COVID-19 and pregnancy in Chile: Preliminary report of the GESTACOVID multicenter study. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2020;85:S75–89.

30. Muñoz Taya R, Campos Del Castillo K, Coronado Arroyo J, Huerta Sáenz IH. Sars-CoV-2 in the second half of pregnancy: Maternal and perinatal outcomes. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2020;66(3):1–6.
31. Vega D, Carreño L, Díaz C. Perinatal Prognosis in third trimester pregnant women recovered from COVID-19 infection. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2020;85:S23–7.
32. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2019;17(3):181–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>
33. ProMED. Undiagnosed pneumonia - China (HU): RFI. <https://promedmail.org/promed-post/?id=6864153>. China; 2019. p. 1.
34. Wuhan Municipal Health Commission. Report of clustering pneumonía of unknown etiology in Wuhan City. Wuhan; 2019.
35. Zhou P, Yang X Lou, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* [Internet]. 2020;579(7798):270–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
36. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020;20(5):533–4. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)
37. Fehr A, Perlman S. Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. In: Maier HJ, Bickerton E, Britton P, editors. *Coronaviruses: Methods and Protocols.* New York; 2015. p. 1–282.
38. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell.* 2020;181(2):271-280.e8.
39. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature* [Internet]. 2020;581(7809):465–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2196-x>
40. Ministerio de Salud. BROTOS, EPIZOOTIAS Y OTROS REPORTES DE SALUD. Lima; 2020 Mar.
41. Havers FP, Reed C, Lim T, Montgomery JM, Klena JD, Hall AJ, et al.

- Seroprevalence of Antibodies to SARS-CoV-2 in 10 Sites in the United States, March 23-May 12, 2020. *JAMA Intern Med.* 2020;180(12):1776–86.
42. Stringhini S, Wisniak A, Piumatti G, Azman AS, Lauer SA, Baysson H, et al. Seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 IgG antibodies in Geneva, Switzerland (SEROCoV-POP): a population-based study. *Lancet.* 2020;396(10247):313–9.
 43. Walls AC, Park YJ, Tortorici MA, Wall A, McGuire AT, Veesler D. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein. *Cell [Internet].* 2020;181(2):281-292.e6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.058>
 44. Davies NG, Klepac P, Liu Y, Prem K, Jit M, Pearson CAB, et al. Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. *Nat Med.* 2020;26(8):1205–11.
 45. Ciaglia E, Vecchione C, Puca AA. COVID-19 Infection and Circulating ACE2 Levels: Protective Role in Women and Children. *Front Pediatr.* 2020;8(April):11–3.
 46. Qin J, You C, Lin Q, Hu T, Yu S, Zhou XH. Estimation of incubation period distribution of COVID-19 using disease onset forward time: A novel cross-sectional and forward follow-up study. *Sci Adv.* 2020;6(33):1–16.
 47. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KKW, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet [Internet].* 2020;395(10223):514–23. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9)
 48. Ying-Chu L, Ching-Hui L, Chin-Fu C, Chu-Chung C, Yan-Ren L. A Locally Transmitted Case of SARS-CoV-2 Infection in Taiwan. *N Engl J Med.* 2020;382(11):1070–2.
 49. Suleyman G, Fadel RA, Malette KM, Hammond C, Abdulla H, Entz A, et al. Clinical Characteristics and Morbidity Associated With Coronavirus Disease 2019 in a Series of Patients in Metropolitan Detroit. *JAMA Netw open.* 2020;3(6):e2012270.
 50. Chung TWH, Sridhar S, Zhang AJ, Chan KH, Li HL, Wong FKC, et al. Olfactory Dysfunction in Coronavirus Disease 2019 Patients: Observational Cohort Study and Systematic Review. *Open Forum Infect Dis.* 2020;7(6):1–12.
 51. Mercante G, Ferreli F, de Virgilio A, Gaino F, Di Bari M, Colombo G, et al.

- Prevalence of taste and smell dysfunction in coronavirus disease 2019. *JAMA Otolaryngol - Head Neck Surg.* 2020;146(8):723–8.
52. Wu Z, McGoogan J. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019(COVID-19) outbreak in China. *J Am Med Assoc.* 2020;323(13):1223–324.
 53. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes among 5700 Patients Hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(20):2052–9.
 54. Leisman DE, Ronner L, Pinotti R, Taylor MD, Sinha P, Calfee CS, et al. Cytokine elevation in severe and critical COVID-19: a rapid systematic review, meta-analysis, and comparison with other inflammatory syndromes. *Lancet Respir Med [Internet].* 2020;8(12):1233–44. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30404-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30404-5)
 55. You J, Zhang L, Ni-jia-Ti M yi di li, Zhang J, Hu F, Chen L, et al. Anormal pulmonary function and residual CT abnormalities in rehabilitating COVID-19 patients after discharge. *J Infect.* 2020;81(2):e150–2.
 56. Wong HYF, Lam HYS, Fong AHT, Leung ST, Chin TWY, Lo CSY, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in Patients Positive for COVID-19. *Radiology.* 2020;296(2):E72–8.
 57. Bao C, Liu X, Zhang H, Li Y, Liu J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) CT Findings: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Coll Radiol [Internet].* 2020;17(6):701–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.03.006>
 58. Cheng MP, Papenburg J, Desjardins M, Kanjilal S, Quach C, Libman M, et al. Diagnostic Testing for Severe Acute Respiratory Syndrome-Related Coronavirus 2: A Narrative Review. *Ann Intern Med.* 2020;172(11):726–34.
 59. Jamil S, Mark N, Carlos G, Dela Cruz CS, Gross JE, Pasnick S. Diagnosis and management of COVID-19 disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020;201(10):P19–22.
 60. Vigil-De Gracia P, Carlos Caballero L, Ng Chinkee J, Luo C, Sánchez J, Quintero A, et al. COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. *Rev Peru Ginecol Obs*

- [Internet]. 2020;66(2):1. Available from: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2248>
61. Pacheco-Romero J, Ciudad Raynaud A, Guzmán Changanaguí A. Pruebas para el COVID-19 en la gestante y su interpretación. *Rev peru ginecol Obs (En línea)*. 2020;66(2):2–5.
 62. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: Living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370.
 63. Levy A, Yagil Y, Bursztyn M, Barkalifa R, Scharf S, Yagil C. ACE2 expression and activity are enhanced during pregnancy. *Am J Physiol - Regul Integr Comp Physiol*. 2008;295(6):1953–61.
 64. Algarroba GN, Rekawek P, Vahanian SA, Khullar P, Palaia T, Peltier MR, et al. Visualization of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 invading the human placenta using electron microscopy. *Am J Obstet Gynecol [Internet]*. 2020;223(2):275–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.023>
 65. Lynch J, Davitkov P, Anderson D, Chi-chung V, Guzman J, Dhindsa J. Infectious Diseases Society of America Guidelines on Infection Prevention for Health Care Personnel Caring for Patients with Suspected or Known COVID-19. *Infect Dis Soc Am*. 2020;
 66. Marañón T, Mastrapa K, Poulunt T, Vaillant L. COVID-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia. *MEDISAN*. 2020;24(4):707–27.
 67. Sanín-Blair JE, Muñoz-Velasquez N, Mesa-Ramirez VM, Campo-Campo MN, Gutierrez-Marín JH, Rojas-Suárez JA, et al. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) en embarazo, parto y lactancia. *CES Med*. 2020;34:86–94.
 68. Vigil De Gracia P, Adriana Martinz Restrepo Raul Bravo Vásquez Alejandro Smith Gallardo Roberto Epifanio Malpassi Jaime Sánchez Salazar D. GUÍAS PARA EL MANEJO DE LA EMBARAZADA CORONAVIRUS (COVID-19). *Soc PANAMEÑA Obstet Y Ginecol*. 2020;1–11.
 69. CDC. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). 2021.

70. Yan J, Guo J, Fan C, Juan J, Yu X, Li J, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obs Gynecol*. 2020;223(221):1–14.
71. Anand P, Yadav A, Debata P, Bachani S, Gupta N, Gera R. Clinical profile, viral load, management and outcome of neonates born to COVID 19 positive mothers: a tertiary care centre experience from India. *Eur J Pediatr*. 2021;180(2):547–59.
72. González-de H, Rodríguez-rodríguez R. Recomendaciones y manejo práctico de la gestante con COVID-19: scoping review. 2020;(January).
73. Valdés-Bango M, Meler E, Cobo T, Hernández S, Caballero A, García F, et al. Guía de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante en el embarazo. *Clin Invest Ginecol Obstet*. 2020;47(3):118–27.
74. Arroyo A, Marrufo M, Mendiburu T, Paredes B. Gestantes con enfermedad por coronavirus 2019 y transmisión vertical intrauterina: una revisión sistemática. *Rev Peru Ginecol Obs*. 2020;66(3).
75. Hospital Clínic. PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN. España; 2021 p. 1–40.
76. Borre D, Santacruz J, Gonzales J, Anichiarico W, Rubio J. Infección por SARS-CoV-2 en la paciente obstétrica: una perspectiva desde el cuidado crítico. *Acta Colomb Cuid Intensivo* [Internet]. 2020;20(1):39–44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.acci.2019.11.008>
77. Herrera C, Montero J, Campos S. COVID-19 y embarazo: revisión de la bibliografía actual (COVID-19 and pregnancy: a review of current literature). *Rev Médica Sinerg* [Internet]. 2020;5(9). Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/492/968>
78. Liu D, Li L, Zheng D, Wang J, Yang L, Zheng C, et al. Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *AJR*. 2020;(July):1–6.
79. Sampieri CL, Montero H. Review of new evidence about the possible vertical transmission of coronavirus disease-2019. *Gac Sanit* [Internet]. 2020;(xx). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.005>
80. Flaherman VJ, Schaefer EW, Kuzniewicz MW, Li SX, Walsh EM, Paul IM. Early

weight loss nomograms for exclusively breastfed newborns. Pediatrics.
2015;135(1):e16–23.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

VARIABLE	UNIDAD CATEGÓRICA	ESCALA
Edad	En años	
Edad gestacional	En semanas	
Paridad	Prímipara	
	Múltipara	
	Gran Múltipara	
Método diagnóstico de COVID-19	SARS-CoV-2 detectado por PCR	
	Criterio clínico	
	Criterio radiográfico	
Diagnósticos obstétricos	Cesárea anterior	
	Presentación fetal anómalo	
	Trabajo de parto anormal	
	RPM	
	Colestasis intrahepática	
	Diabetes mellitus gestacional	
	Hiperémesis gravídica	
	Preeclampsia/eclampsia	
	Oligohidramnios	
	Embarazo gemelar	
	Infección del tracto urinario	
	Sufrimiento fetal	
	Otros	
Sano		
Causa de Cesárea	SARS-Cov-2 detectado	
	Presentación fetal anómalo	
	Cesárea anterior	
	Trabajo de parto anormal	
	Colestasis intrahepática	
	Diabetes mellitus gestacional	
	Sufrimiento fetal	
	RPM	

	Preeclampsia/eclampsia	
	Oligohidramnios	
	Embarazo gemelar	
	Infección del tracto urinario	
	Hiperémesis gravídica	
	Otros	
	Sano	
Asintomática	Sí	
	No	
Anosmia	Sí	
	No	
Ageusia	Sí	
	No	
Tos	Sí	
	No	
Dolor Torácico	Sí	
	No	
Disnea	Sí	
	No	
Fiebre	Sí	
	No	
Mialgias	Sí	
	No	
Cefalea	Sí	
	No	
Dolor de Garganta	Sí	
	No	
Diarrea	Sí	
	No	
Congestión nasal	Sí	
	No	
Hemoglobina	En mg/dL	
Leucocitos	En $\times 10^3$ cel/ μ L	
Linfocitos	En $\times 10^3$ cel/ μ L	
Recuento Plaquetario	En $\times 10^3$ cel/ μ L	
Proteína C Reactiva	En mg/dL	
Creatinina	En mg/dL	
Transaminasa Oxalacética	En mg/dL	
Transaminasa Pirúvica	En mg/dL	
Severidad de Enfermedad	Leve	
	Moderado	

	Severo	
	Crítico	
Destino final de la madre	Transferencia a otro servicio	
	UCI	
	Referido	
	Alta	
	Muerte	
Tratamiento de la madre	Ivermectina	
	Hidroxiclороquina	
	Corticoide	
	Remdesivir	
	Inhibidor de interleuquinas	
	Paracetamol	
	AINES	
	ATB	
	Otros	
Independientes Neonatales		
Sexo	Masculino	
	Femenino	
Peso del Recién Nacido	En gramos	
Apgar bajo al primer minuto	Score APGAR 1'	
Apgar bajo al quinto minuto	Score APGAR 5'	
SARS-COV-2 en el neonato	Detectado	
	No detectado	
Neumonía en el Recién Nacido	Sí	
	No	
Sepsis neonatal	Si	
	No	
Destino final del recién nacido	Hospitalización (mayor a 72 horas de nacimiento)	
	Unidad de cuidados neonatales	
	Referido	
	Alta	
	Muerte	