

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Segunda Especialidad en Ginecología y Obstetricia



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS E IMPACTO EN EL CURSO DEL EMBARAZO DE LAS GESTANTES CON ENFERMEDAD POR COVID-19 EN EL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO, AREQUIPA.

Proyecto de Investigación presentado por
M.C.:

Arrayán Carpio, Paúl Andre

Para optar el Título de Segunda Especialidad
en **Ginecología y Obstetricia**

Asesor:

Dr. Montes Cáceres, Miguel

**Arequipa - Perú
2020**

ÍNDICE

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
PREFACIO	vi
I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Pregunta de Investigación	1
1.2. Descripción del Problema	1
1.3. Justificación del problema.....	3
2. MARCO CONCEPTUAL	5
2.1. Enfermedad por COVID-19.....	5
2.1.1. Epidemiología.....	5
2.1.2. Virología.....	6
2.1.3. Prevención	6
2.1.4. Características Clínicas.....	6
2.1.5. Factores de riesgo de enfermedad grave.....	7
2.1.6. Manifestaciones Clínicas	8
2.1.7. Diagnóstico.....	10
2.1.8. Situaciones Especiales	11
2.2 Manejo de Gestantes con Enfermedad por COVID-19	11
2.2.1 Prevención	11
2.2.2 Manifestaciones Clínicas	11
2.2.3 Curso del Embarazo.....	13
2.2.4 Riesgo de Infección Congénita.....	13
2.3.1 Aproximación Diagnóstica	14
2.3.2 Cuidado Prenatal	15
2.3.3 Seguimiento de mujeres que se recuperan de COVID-19.....	16
2.3.4 Manejo de Labor y Parto	17
2.3.5 Cuidados Posparto	18
3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	19
4. Objetivos.....	26

4.1. General	26
4.2. Específicos	26
5. HIPÓTESIS.	26
II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	27
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	27
2. Campo de verificación.....	27
3. Estrategia de Recolección de datos	28
III. Cronograma de Trabajo	31
IV. Referencias	32



RESUMEN

El presente estudio busca determinar las características clínicas y factores sociodemográficos de las gestantes con enfermedad por COVID-19 y determinar el impacto de la misma sobre el curso de su gestación en el Hospital Nacional Carlos A. Segura Escobedo (HNCASE), Arequipa durante el periodo 2020-2021.

Se revisarán los archivos clínicos de mujeres que durante su gestación sean diagnosticadas de infección por COVID-19 y se hará un seguimiento de las pacientes hasta el término de su embarazo.

El análisis de datos se realizará mediante análisis de componentes principales, análisis de correlación, Odds Ratio y Chi-cuadrado.

Los resultados del presente estudio permitirán identificar las características clínicas y los factores sociodemográficos más importantes que determinaran un impacto en la evolución de la infección por COVID-19 y en el curso de la gestación de las pacientes gestantes consideradas como grupo de riesgo para la infección por SARS-CoV-2 en la población local, así como el cuadro clínico que presentaran y los factores que determinarán el final de la gestación.

PALABRAS CLAVE: Características clínicas, Factores Sociodemográficos, Gestación, Enfermedad por COVID-19, Infección por SARS-CoV-2, Término de Embarazo.

ABSTRACT

This study seeks to determine the clinical characteristics and sociodemographic factors of pregnant women with COVID-19 disease and to determine its impact on the course of their pregnancy at the Carlos A. Segúin Escobedo National Hospital (HNCASE), Arequipa during the period 2020-2021.

The clinical files of women who are diagnosed with COVID-19 infection will be reviewed and the patients will be followed up until the end of their pregnancy.

Data analysis will be performed using principal component analysis, correlation analysis, Odds Ratio and Chi-2.

The results of the present study will allow identify the most important clinical characteristics and sociodemographic factors that determine an impact on the evolution of COVID-19 infection and on the course of pregnancy of pregnant patients considered as a risk group for infection by SARS-CoV-2 in the local population, as well as the clinical picture they will present and the factors that will determine the end of pregnancy.

KEY WORDS: Clinical characteristics, Sociodemographic factors, Gestation, COVID-19 disease, SARS-CoV-2 infection, Term of pregnancy.

PREFACIO

El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) es el virus que causa la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) (1). La información sobre COVID-19 está evolucionando rápidamente, y el impacto en diversos grupos poblacionales está llevando a buscar características propias de los pacientes que los hacen vulnerables a presentar la infección y desarrollar cambios en el curso de condiciones o enfermedades crónicas (2).

Este estudio busca identificar las características clínicas y factores sociodemográficos así como evidenciar el impacto del COVID-19 durante el embarazo y el parto.

La identificación de las características clínicas y los factores sociodemográficos de las gestantes con enfermedad por COVID-19 no se ha realizado previamente en nuestro medio local.

Por tal motivo, es de gran importancia el estudio de la influencia que tienen los factores sociodemográficos en la infección por SARS-CoV-2 de las gestantes de nuestra localidad, para evaluar el riesgo que tienen de presentar cambios en el curso de su gestación.

Los hallazgos permitirán determinar con base a la evidencia el impacto de la infección por SARS-CoV-2 en el curso de la gestación de las mujeres gestantes como grupo de riesgo en nuestra localidad.

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las características clínicas, sociodemográficas e impacto en el curso de su gestación de las gestantes con enfermedad por COVID-19 en el Hospital Nacional Carlos A. Segúin Escobedo, Arequipa?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Ginecología y Obstetricia
- Línea: Gestación con Infección por COVID-19

b) Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable	Indicador	Escala de Medición
Variable independiente		
ADN del Virus de SARS-CoV-2	Detección por Reacción de Cadena de Polimerasas	Presente + Ausente -
Test Rápido para COVID-19	IgM/IgG para SARS-CoV-2	IgM/IgG: +/+ IgM/IgG: +/- IgM/IgG: -/+ IgM/IgG: -/-
Variable dependiente		
Impacto en el curso del embarazo	Restricción del crecimiento fetal	Evaluación ecográfica de crecimiento fetal
	Amenaza de parto pre término	Ausente Presente
	Tiempo del Parto	Parto Prematuro Parto Pre término Parto a término Parto Pos término
	Tipo de Parto	Eutócico Distócico
Variables intervinientes		
Edad	Fecha de nacimiento	Años
Características Clínicas	Fecha de última menstruación	Semanas
	Edad Gestacional	Semanas
	Fecha de detección de la Infección	Semanas
	Severidad de la infección	Asintomático Leve Grave Crítico
	Factor de Riesgo para Severidad de Infección	Enfermedad pulmonar preexistente Enfermedad renal crónica Diabetes mellitus Historia de hipertensión. Historia de enfermedad

		cardiovascular. Obesidad (IMC ≥ 30) Uso de productos biológicos (Inhibidores de TNF, inhibidores de interleucina, agentes de células anti-B) Historia de trasplante u otra inmunosupresión VIH
Factores Sociales	Estado Civil	Soltera Casada Conviviente Separada/Divorciada
	Grado de Instrucción	Sin instrucción Primaria Secundaria Técnica Superior Universitaria Superior
	Ocupación	Desempleada Trabajadora Independiente Trabajadora Dependiente
Factores Demográficos	Lugar de Origen	Ciudad
	Lugar de Procedencia	Ciudad y Distrito
Momento de detección de la Infección	Fecha de diagnóstico	Semanas Gestación

c) **Tipo de investigación:** Tipo observacional prospectivo.

d) **Nivel de investigación:** Relacional.

1.3. Justificación del problema

- **Originalidad:** No se han hallado estudios recientes en nuestro medio que evalúen las características clínicas y factores socioculturales de la infección

por COVID-19 en mujeres gestantes.

- **Relevancia científica:** Permitirá conocer a través del seguimiento y vigilancia de las gestantes el impacto de la infección por COVID-19 en el curso de su embarazo.
- **Relevancia práctica:** Permitirá identificar las características clínicas y factores socioculturales más prevalentes en la enfermedad por COVID-19 de la población gestante.
- **Relevancia social:** Se beneficiará a las gestantes realizando medidas de intervención en la evolución de la infección por SARS-CoV-2 y en el curso de su embarazo.
- **Contemporaneidad:** La infección por COVID-19 es una condición relevante que adquiere niveles de problema de salud pública a nivel mundial, por lo que se espera que el manejo y vigilancia permita identificar a las pacientes gestantes que tengan mayor riesgo de desarrollar una enfermedad sintomática grave.
- **Factibilidad:** Se cuenta el grupo poblacional de pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo y con las pruebas de detección utilizando Pruebas IgM/IgG para detección de infección por SARS-CoV-2.
- **Motivación personal:** Por la oportunidad de desarrollar un proyecto de investigación prospectivo en la especialidad de Ginecología y Obstetricia.
- **Políticas de investigación:** Se cumple la exigencia de la Universidad para la obtención del título de segunda especialidad.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Enfermedad por COVID-19

Los coronavirus son patógenos humanos y animales. En diciembre del 2019, se identificó a un nuevo coronavirus como la causa de casos de neumonía en Wuhan, una ciudad en la provincia china de Hubei. Se extendió rápidamente, dando como resultado una epidemia en China, seguida de un número creciente de casos en otros países del mundo. En febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud designó la enfermedad COVID-19, que significa enfermedad por coronavirus 2019 (1). El virus se denomina coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2).

2.1.1. Epidemiología

2.1.1.1 Distribución geográfica

A nivel mundial, se han informado más de siete millones de casos confirmados de COVID-19. Los recuentos de casos actualizados en inglés se pueden encontrar en los sitios web de la Organización Mundial de la Salud y del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (3).

En el Perú, hasta el 11 de abril del 2020, 6848 casos han sido confirmados, teniendo la cifra de fallecidos de 181 (4).

2.1.1.2 Transmisión

La comprensión del riesgo de transmisión es incompleta. La investigación en Wuhan al inicio del brote identificó una asociación inicial con un mercado de animales vivos, donde la mayoría de los pacientes habían trabajado o visitado (2). Posteriormente la propagación de persona a persona se convirtió en el principal modo de transmisión.

2.1.1.3 Ruta de transmisión de persona a persona:

Ocurre a través del contacto a distancia corta por gotas respiratorias; el virus es liberado en las secreciones respiratorias en forma de aerosol cuando una persona con infección tose, estornuda o habla puede infectar a otra persona si entra en contacto directo con las membranas mucosas; La infección también puede ocurrir si una persona toca una superficie infectada y luego toca sus ojos, nariz o boca (5).

Se ha identificado ARN viral en sistemas de ventilación y en muestras de aire de habitaciones de pacientes con COVID-19 (6). El SARS-CoV-2 se ha detectado en muestras como heces, sangre, secreciones oculares y semen, pero el papel de estos sitios en la transmisión es incierto (7). La detección de ARN del SARS-CoV-2 en la sangre también se ha informado en algunos estudios (8).

2.1.2. Virología

Por secuenciación del genoma el coronavirus que causa COVID-19 es un betacoronavirus en el mismo subgénero que el virus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS). Se ha demostrado que el virus usa el mismo receptor, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), para la entrada celular (9).

El Grupo de Estudio de Coronavirus del Comité Internacional de Taxonomía de Virus lo denominó coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) (10).

2.1.3. Prevención

2.1.3.1 Medidas preventivas personales

Se recomienda practicar el distanciamiento social evitando las multitudes y manteniendo una distancia de dos metros de otras personas. Se recomiendan además las siguientes medidas generales para reducir la transmisión de la infección: Lavado de manos diligente, el uso de desinfectante para manos que contenga al menos 60 por ciento de alcohol, higiene respiratoria, evitar contacto del rostro, limpieza y desinfección de objetos y superficies que se tocan con frecuencia.

La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de máscaras como parte de un enfoque integral para reducir la transmisión del SARS-CoV-2 en entornos donde hay una transmisión generalizada y el distanciamiento social es difícil como en entornos de vida colectiva y transporte público (11).

2.1.4. Características Clínicas

2.1.4.1 Período de Incubación.

Se ha identificado que el período de incubación de COVID-19 ocurre dentro de los 14 días posteriores a la exposición, y la mayoría de los casos aparecen aproximadamente de cuatro a cinco días después de la exposición (12). La mediana del período de incubación en un estudio fue de 5,1 días (13).

2.1.4.2 Espectro de gravedad de la enfermedad y tasas de letalidad

El espectro de infección sintomática varía de leve a crítico; La mayoría de las infecciones no son graves (14). El Centro Chino para el Control y Prevención de Enfermedades que incluyó aproximadamente 44,500 infecciones confirmadas con estimación de la gravedad de la enfermedad clasificado en:

- Enfermedad leve (sin neumonía leve o leve) en el 81 por ciento.
- La enfermedad grave (Disnea, hipoxia $o > 50$ por ciento de afectación pulmonar en la imagen en 24 a 48 horas) se informó en un 14 por ciento.
- La enfermedad crítica (Insuficiencia respiratoria, shock o disfunción multiorgánica) se informó en un 5 por ciento.
- La tasa general de letalidad fue de 2.3 por ciento; No se informaron muertes entre los casos no críticos (15).

Entre los pacientes hospitalizados, la proporción de enfermedad crítica o mortal es mayor (16). La proporción de infecciones graves o fatales también puede variar según la ubicación. Según una misión conjunta de investigación de la OMS-China, la tasa de letalidad varió de 5.8 por ciento en Wuhan a 0.7 por ciento en el resto de China (17). En Italia, el 12 por ciento de todos los casos detectados de COVID-19 y el 16 por ciento de todos los pacientes hospitalizados fueron ingresados en la unidad de cuidados intensivos; la tasa estimada de letalidad fue del 7,2 por ciento a mediados de marzo (18). Por el contrario, la tasa de letalidad estimada a mediados de marzo en Corea del Sur fue del 0,9 por ciento (19).

2.1.5. Factores de riesgo de enfermedad grave.

La enfermedad grave puede ocurrir en individuos sanos de cualquier edad, pero ocurre predominantemente en adultos con edad avanzada o comorbilidades médicas subyacentes.

Las comorbilidades y otras afecciones que se han asociado con enfermedades graves y mortalidad incluyen :

- Edad > 65 años
- Enfermedad pulmonar preexistente
- Enfermedad renal crónica
- Diabetes mellitus

- Historia de hipertensión.
- Historia de enfermedad cardiovascular.
- Obesidad ($IMC \geq 30$)
- Uso de productos biológicos (Inhibidores de TNF, inhibidores de interleucina, agentes de células anti-B)
- Historia de trasplante u otra inmunosupresión
- VIH, recuento de células CD4 < 200 células / microL o recuento de CD4 desconocido (20, 21, 22,23).

2.1.6. Manifestaciones Clínicas

2.1.6.1 Presentación inicial:

La neumonía impresiona ser la manifestación grave más frecuente de infección, caracterizada principalmente por fiebre, tos, disnea e infiltrados bilaterales en las imágenes de tórax (24). También se incluyen las mialgias, la diarrea y los trastornos del olfato o el gusto.

La mayoría de los estudios que describen las características clínicas de COVID-19 se han realizado en poblaciones hospitalizadas:

- Fiebre en 99 por ciento
- Fatiga en 70 por ciento
- Tos seca en 59 por ciento
- Anorexia en 40 por ciento
- Mialgias en 35 por ciento
- Disnea en 31 por ciento
- Producción de esputo en 27 por ciento (25).

Aunque no se destacó en los estudios de cohorte iniciales de China, los trastornos del olfato y el gusto (Anosmia y disgeusia) también se han descrito como síntomas comunes en pacientes con COVID-19 (26). Estudios informan aparición de erupciones maculopapulares, urticariales y vesiculares y livedo reticularis transitorio (27).

2.1.6.2 Curso y Complicaciones.

Algunos pacientes con síntomas inicialmente no graves pueden progresar en el transcurso de una semana (25).

Se han descrito varias complicaciones de COVID-19:

El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) es la principal complicación en pacientes con enfermedad grave y puede manifestarse poco después del inicio de la disnea (25). En estudios del 12 al 24 por ciento de los pacientes hospitalizados han requerido ventilación mecánica (28).

Otras complicaciones han incluido arritmias, lesión cardíaca aguda y shock (29). También se han informado trastornos tromboembólicos, como embolia pulmonar y accidente cerebrovascular agudo (en pacientes menores de 50 años sin factores de riesgo) (30). Algunos pacientes tienen evidencia de laboratorio de una respuesta inflamatoria exuberante, similar al síndrome de liberación de citocinas, con fiebres persistentes, marcadores inflamatorios elevados (Dímero D, ferritina) y citocinas pro inflamatorias elevadas; Estas anomalías de laboratorio se han asociado con enfermedades críticas y fatales (31).

2.1.6.3 Laboratorio Clínico.

Los hallazgos de laboratorio comunes entre los pacientes hospitalizados incluyen linfopenia, niveles elevados de transaminasas, niveles elevados de lactato deshidrogenasa y marcadores inflamatorios elevados (Ferritina, proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular) (25,32).

2.1.6.4 Estudios de Imágenes.

- Las radiografías de tórax pueden ser normales en la enfermedad temprana o leve. Los hallazgos radiográficos anormales más comunes fueron la consolidación y las opacidades del vidrio esmerilado, con distribuciones bilaterales, periféricas y de la zona pulmonar inferior; la afectación pulmonar aumentó en el transcurso de la enfermedad, con un pico de gravedad a los 10 a 12 días después del inicio de los síntomas (33).

- La tomografía computarizada (TC) de tórax puede ser más sensible que la radiografía de tórax y algunos hallazgos de TC de tórax pueden ser característicos de COVID-19, ningún hallazgo puede descartar por completo la posibilidad de COVID-19, se recomienda reservarlo para pacientes hospitalizados cuando sea necesario para el

tratamiento (34). Demuestra con mayor frecuencia la opacificación de vidrio esmerilado con o sin anomalías consolidadas, lo que es compatible con la neumonía viral (35).

2.1.7. Diagnóstico

Todos los pacientes sintomáticos con sospecha de infección deben someterse a pruebas; el diagnóstico no puede hacerse definitivamente sin pruebas microbiológicas. Sin embargo, la capacidad limitada puede impedir la evaluación de todos los pacientes con sospecha de COVID-19 (36). Las personas de alta prioridad son los hospitalizados críticamente enfermos con enfermedades respiratorias inexplicables e individuos sintomáticos que son trabajadores de atención médica o personal de primeros auxilios, trabajan o residen en entornos de vida congregados, o tienen factores de riesgo de enfermedad grave (37).

2.1.7.1 Diagnóstico Microbiológico

El diagnóstico de COVID-19 se realiza mediante la detección directa de ARN de SARS-CoV-2 mediante pruebas de amplificación de ácido nucleico (NAAT), por la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa (RT-PCR) (38). Varios ensayos de RT-PCR que se utilizan en el mundo amplifican y detectan diferentes regiones del genoma del SARS-CoV-2. La mayoría se dirige a dos o más genes, incluidos los genes de nucleocápside (N), envoltura (E) y espiga (S), incluido el gen de ARN polimerasa dependiente de ARN (RdRp) (39).

Las muestras de las vías respiratorias superiores son las muestras primarias para SARS-CoV-2 NAAT (40). La IDSA sugiere muestras nasofaríngeas, turbinas medias o nasales en lugar de una muestra orofaríngea (o saliva) debido a los datos limitados que sugieren una menor sensibilidad con las muestras orofaríngeas y la falta de datos sobre la precisión de las muestras de saliva (41). Las muestras del tracto respiratorio inferior pueden tener cargas virales más altas y es más probable que den resultados positivos que las muestras del tracto respiratorio superior (42).

La probabilidad de ARN de SARS-CoV-2 detectable también puede variar según la duración de la enfermedad (43). Otros estudios han sugerido que los niveles de ARN viral son más altos al inicio de la infección, pero que algunas personas tienen ARN viral detectable durante varias semanas después del inicio de los síntomas (44).

Las pruebas serológicas detectan anticuerpos contra el SARS-CoV-2 en la sangre y pueden identificar a los pacientes que han tenido COVID-19. Las pruebas serológicas

también pueden identificar algunos pacientes con infección actual, pero es menos probable que sean reactivos en los primeros días a semanas de infección y pueden tener menos utilidad para el diagnóstico en el contexto agudo (45). Estas son pruebas de anticuerpos de unión que detectan los antígenos de SARS-CoV-2 (nucleocápside o proteína de pico) e incluyen pruebas que pueden realizarse en el punto de atención y pruebas que requieren equipos especializados y personal de laboratorio capacitado.

Los anticuerpos detectables generalmente tardan varios días o semanas en desarrollarse. La mediana del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la detección de anticuerpos [ELISA] fue de 12 días para IgM y 14 días para IgG (45).

2.1.8. Situaciones Especiales

Mujeres embarazadas y lactantes: el enfoque general para la prevención, evaluación, diagnóstico y tratamiento de mujeres embarazadas con sospecha de COVID-19 es en gran medida similar al de las personas no embarazadas. Niños: la infección sintomática en los niños parece ser relativamente poco frecuente; cuando ocurre, generalmente es leve, aunque se han informado casos graves (46).

2.2 Manejo de Gestantes con Enfermedad por COVID-19

2.2.1 Prevención

Las mujeres embarazadas deben seguir las mismas recomendaciones que las personas no embarazadas para evitar la exposición al virus. Las mujeres con antecedentes epidemiológicos de contacto deben ser monitoreadas (47).

Las trabajadoras embarazadas pueden continuar trabajando hasta que dan a luz, pero la mitigación del riesgo puede considerarse para reducir el riesgo del individuo de ser infectado periparto, cuando es materna la infección aumenta la exposición a trabajadores de la salud y exposición infantil (48).

2.2.2 Manifestaciones Clínicas

Todas las mujeres embarazadas deben ser monitoreadas para detectar síntomas y signos de COVID-19, particularmente si han tenido contacto cercano con un caso confirmado o personas bajo investigación. Los síntomas más frecuentes en mujeres embarazadas fueron fiebre (48 por ciento) y tos (46 por ciento) (49). Se describen además

disnea (16 por ciento), mialgia (17 por ciento), fatiga (15 por ciento) y dolor de cabeza (9 por ciento). Dolor de garganta, rinorrea / congestión nasal, anorexia, náuseas / vómitos, y posiblemente anormalidades en el olfato y/o sabor han sido reportados con menos frecuencia. Los hallazgos de laboratorio evidenciaron linfopenia (47 por ciento) y aumento moderado de las enzimas hepáticas (17 por ciento) (49). Estas manifestaciones clínicas se superponen con síntomas de embarazo normal (Fatiga, falta de aliento, congestión nasal, náuseas / vómitos), que deben considerarse durante la evaluación de las mujeres afebriles.

2.2.2.1 Clasificación de severidad de la infección. (50)

- Infección asintomática o pre sintomática
- Enfermedad leve: cualquier signo y síntoma (Fiebre, tos, dolor de garganta, malestar, dolor de cabeza, dolor muscular) sin falta de aliento, disnea o imágenes anormales del tórax.
- Enfermedad moderada: evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores mediante evaluación clínica o imágenes y una saturación de oxígeno (SaO_2) > 93 por ciento en el aire de la habitación al nivel del mar.
- Enfermedad grave: frecuencia respiratoria > 30 respiraciones por minuto, $\text{SaO}_2 \leq 93$ por ciento en aire ambiente al nivel del mar, relación de presión parcial de oxígeno arterial a fracción de oxígeno inspirado ($\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$) < 300, o infiltrados pulmonares > 50 por ciento.
- Enfermedad crítica: insuficiencia respiratoria, shock séptico y / o disfunción orgánica múltiple (50).

La gravedad de la enfermedad también se ha categorizado como (clasificación de Wu) (51):

- Leve: síntomas nulos o leves (fiebre, fatiga, tos y / o características menos comunes de COVID-19).
- Grave: taquipnea (frecuencia respiratoria > 30 respiraciones por minuto), hipoxia (saturación de oxígeno ≤ 93 por ciento en aire ambiente o $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ < 300 mmHg), o > 50 por ciento de compromiso pulmonar en imágenes).
- Crítico (Insuficiencia respiratoria, shock o disfunción multiorgánica) (51).

2.2.3 Curso del Embarazo

2.2.3.1 Curso Materno

Datos disponibles sugieren que el embarazo y el parto no aumentan el riesgo de contraer la infección por SARS-CoV-2, no empeoran el curso clínico de COVID-19 en comparación con individuos no embarazadas de la misma edad, y la mayoría de las madres infectadas (> 90 por ciento) se recuperan sin tener que dar a luz (52). La mayoría de las mujeres embarazadas son menores de mediana edad; sin embargo, pueden tener afecciones comórbidas que aumentan su riesgo (obesidad, diabetes). Se desconoce si los cambios inmunológicos normales del embarazo afectan la ocurrencia y el curso de una respuesta inmunitaria exagerada.

En mujeres embarazadas que desarrollan neumonía por COVID-19 en una unidad de cuidados intensivos (UCI), tienen mayor riesgo de parto prematuro y cesárea. La admisión a la UCI materna se produjo en el 3 por ciento de los casos (8/263) (49). Las secuelas graves de la infección materna incluyen soporte ventilatorio prolongado y necesidad de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) (53).

Se han descrito muertes maternas por complicaciones cardiopulmonares, insuficiencia multiorgánica, en la literatura médica (54). La mayoría eran sanas antes de la infección por SARS-CoV-2.

Se informó que 10 de 14 pacientes (71 por ciento) que estaban asintomáticos al ingreso por una indicación obstétrica y que se encontró que tenían SARS-CoV-2 positivo en el cribado universal continuaron desarrollando síntomas durante su parto o posparto, 4 permanecieron asintomáticas, 8 desarrollaron síntomas leves y 2 desarrollaron enfermedad grave / crítica (55).

2.2.4 Riesgo de Infección Congénita

Se ha informado una posible transmisión vertical en varios casos de infección materna periparto en el tercer trimestre (49). Los resultados neonatales han sido uniformemente buenos para los recién nacidos en riesgo en ausencia de otros problemas, como el parto prematuro o un desprendimiento (56). La información sobre las secuelas fetales de la infección materna en el primer o segundo trimestre es limitada.

La infección congénita con muerte fetal intrauterina / muerte fetal se confirma si el virus se detecta por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de tejido fetal o placentario

o detección microscópica electrónica de partículas virales en tejido o crecimiento viral en cultivo de tejido fetal o placentario (57).

La infección congénita en un bebé nacido vivo depende de la presencia o ausencia de características clínicas de infección en un recién nacido y una madre con infección por SARS-CoV-2. Se confirma si el virus se detecta por PCR en sangre del cordón umbilical o sangre neonatal recolectada dentro de las primeras 12 horas de nacimiento o líquido amniótico recolectado antes de la ruptura de las membranas (58).

La infección neonatal se puede adquirir intraparto. Para los recién nacidos sintomáticos de madres infectadas, la infección intraparto se confirma si la PCR del SARS-CoV-2 de un hisopo nasofaríngeo al nacer (después de limpiar al bebé) y a las 24 a 48 horas de edad son positivas y se excluye una explicación alternativa para los síntomas. También existen criterios para probable, posible, improbable o no infectado (57, 59).

La infección neonatal se puede adquirir después del parto. Esto se define por las características clínicas de COVID-19 a ≥ 48 horas de edad (independientemente del padre / cuidador SARS-CoV-2) y se confirma si la PCR de un hisopo nasofaríngeo / rectal es positiva a las 24 a 48 horas de edad (57).

En la mayoría de las mujeres que dieron positivo para el SARS-CoV-2 en la nasofaringe, las muestras de líquido vaginal y amniótico han sido en mayoría negativas hasta la fecha (60). Las tasas de viremia en pacientes con COVID-19 parecen ser bajas (61) y transitorias, lo que sugiere que la siembra placentaria y la transmisión vertical no serían comunes.

2.3.1 Aproximación Diagnóstica

Los pacientes que cumplen con los criterios de prueba deben someterse a la prueba de ARN del SARS-CoV-2 mediante reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa (RT-PCR) en una muestra de hisopo nasofaríngeo, idealmente además de la prueba de otros patógenos respiratorios (Influenza, virus sincitial respiratorio) (62).

Las pruebas falsas negativas en las pruebas iniciales parecen ser comunes, especialmente en los cuatro días anteriores a los síntomas y el primer día de los síntomas y se han informado en mujeres embarazadas (63).

Una radiografía de tórax es suficiente para la evaluación inicial de las complicaciones pulmonares en la mayoría de los pacientes hospitalizados con COVID-19. Una sola radiografía lleva una dosis de radiación fetal muy baja de 0,0005 a 0,01 mGy. La tomografía computarizada (TC) debe realizarse, si está indicada, ya que la dosis de radiación fetal para una TC de tórax de rutina también es baja y no está asociada con un mayor riesgo de anomalías fetales o pérdida del embarazo.

La ecografía pulmonar es usada para el diagnóstico rápido de neumonía en mujeres embarazadas, que en ciertos lugares sería la forma más rápida de determinar la alta sospecha de infección materna por COVID-19 (64).

En mujeres embarazadas, algunas anormalidades de laboratorio relacionadas con COVID-19 (hemólisis, niveles elevados de enzimas hepáticas, trombocitopenia) son las mismas que ocurren en la pre eclampsia con características graves y síndrome HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, plaquetas bajas). Estos diagnósticos también deben considerarse y pueden coexistir con COVID-19.

2.3.2 Cuidado Prenatal

La atención prenatal de rutina en mujeres no infectadas deben adaptarse para pacientes de bajo riesgo versus pacientes de alto riesgo (Gestación múltiple, hipertensión, diabetes), incluyen telesalud, reducen el número de visitas en persona, el momento de las visitas, las pruebas de agrupación para la misma visita / día para minimizar el contacto materno con otras personas, restringir las visitas durante las visitas y las pruebas, el momento de los exámenes de ultrasonido obstétrico indicados y el tiempo y la frecuencia de uso de pruebas sin estrés y perfiles biofísicos (65).

Algunas prácticas deben realizarse por telesalud, y otras incluyen una visita de aproximadamente 32 semanas (66).

Las mujeres embarazadas con enfermedad leve más comorbilidades o enfermedad moderada a crítica son hospitalizadas. Las pacientes embarazadas hospitalizadas con enfermedades graves, con requerimiento de oxígeno más enfermedades concomitantes o enfermedades críticas deben ser atendidas por un equipo multiespecializado en un hospital de nivel III o IV con servicios obstétricos y una unidad de cuidados intensivos para adultos (UCI) (66).

Uso y tipo de profilaxis de tromboembolismo venoso en pacientes hospitalizados con COVID-19, a menos que haya una contraindicación. Para la profilaxis anteparto en

mujeres que no están grave o gravemente enfermas y que pueden dar a luz en unos pocos días, la heparina 5000 unidades no fraccionadas por vía subcutánea cada 12 horas es una dosis razonable (67).

Sobre la seguridad de la terapia con medicamentos antivirales a las mujeres embarazadas con COVID-19 grave se les ofrece remdesivir en un protocolo de uso compasivo. Remdesivir es un nuevo análogo de nucleótido que tiene actividad contra el SARS-CoV-2 in vitro (68) y los coronavirus relacionados. Se ha usado sin toxicidad fetal reportada en algunas mujeres embarazadas.

La hidroxicloroquina atraviesa la placenta. Se ha observado acumulación en tejido ocular fetal en estudios con animales, pero no se ha observado un mayor riesgo de anomalías oculares fetales en humanos, lo que es tranquilizador dado que el medicamento ha sido utilizado por mujeres embarazadas para el tratamiento del lupus eritematoso sistémico o para la prevención de malaria (69). Los medicamentos en investigación para COVID-19 que se sabe que son teratogénicos incluyen ribavirina y baricitinib.

2.3.3 Seguimiento de mujeres que se recuperan de COVID-19

El desarrollo de la restricción del crecimiento fetal es una preocupación teórica y se ha descrito con otras infecciones por SARS (70). En ausencia de datos sólidos, se recomienda que las mujeres embarazadas con infección confirmada deben ser monitoreadas con evaluaciones de ultrasonido en serie del crecimiento fetal y el volumen de líquido amniótico (71) comenzando 14 días después de la resolución de los síntomas (72).

El crecimiento fetal subóptimo debido a insuficiencia placentaria es posible porque el COVID-19 materno se ha asociado con una mala perfusión vascular uteroplacentaria, que incluye vellosidades y trombos avasculares focales en vasos fetales más grandes en la placa coriónica y vellosidades del tallo (73).

Las mujeres con COVID-19, gestación pre término y enfermedad no grave que no tienen indicaciones médicas / obstétricas para un parto inmediato, el parto no está indicado y ocurrirá después de que se obtenga un resultado negativo de la prueba o se levante el estado de aislamiento, reduciendo el riesgo de transmisión postnatal al recién nacido (74).

Las mujeres con COVID-19, gestación pre término y enfermedad no severa que también tienen complicaciones médicas / obstétricas (Ruptura de membranas antes del

trabajo, pre eclampsia), el momento del parto será determinado por los protocolos habituales para el trastorno médico / obstétrico específico (74).

Para las mujeres con enfermedad grave, el momento del parto debe ser de manejo individualizado (75). No está claro si la enfermedad respiratoria de la madre mejorará con el parto y el riesgo de transmisión postnatal en la sala de partos cuando los síntomas maternos son agudos. Se debe considerar la producción de anticuerpos maternos y la inmunidad pasiva del recién nacido pueden no haber tenido tiempo de desarrollarse. Por otro lado, el aumento del consumo de oxígeno y la reducción de la capacidad residual funcional, que son normales en el embarazo, pueden facilitar el deterioro materno en pacientes con neumonía (76).

Para el paciente hospitalizado con COVID-19 con neumonía, pero no intubado, se considera el parto en embarazos > 32 a 34 semanas (76).

El momento del parto de la mujer embarazada hospitalizada intubada y en estado crítico con COVID-19 después de 32 a 34 semanas, algunos recomiendan el parto si la paciente está estable para evitar problemas relacionados con el embarazo si la condición materna se deteriora posteriormente, pero esto podría exacerbar la condición materna y otros consideran el parto solo para pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica refractaria o empeoramiento de una enfermedad crítica (77).

2.3.4 Manejo de Labor y Parto

Se recomienda que las pacientes embarazadas que hayan confirmado o sospechado de COVID-19 notifiquen a la unidad obstétrica antes de su llegada para que el centro pueda realizar las preparaciones apropiadas para el control de infecciones (78). Todas las pacientes deben ser examinadas para detectar signos y síntomas de COVID-19, así como si han tenido contacto cercano con un caso confirmado o personas bajo investigación. (79).

En áreas donde la infección en la comunidad es generalizada, se recomienda la aplicación de una prueba rápida de SARS-CoV-2. Útil para informar las precauciones de control de infecciones tanto intraparto como posparto, incluida la atención del recién nacido (80).

Las pacientes embarazadas con sospecha o confirmación de COVID-19 deben usar una máscara quirúrgica durante el trabajo de parto y el parto, lo que puede ser difícil durante el empuje activo cuando las posibilidades de generación de aerosol son mayores (81).

No es una indicación para alterar el tipo de parto. El parto por cesárea se realiza para indicaciones obstétricas estándar, que pueden incluir la descompensación aguda de la madre con COVID-19. En un estudio de 37 cesáreas y 41 partos vaginales en pacientes con COVID-19, el parto por cesárea se asoció con un mayor riesgo de deterioro clínico (8/37 [22%] versus 2/41 [5%]) (82).

Las pacientes programadas para inducción o parto por cesárea deben someterse a un examen de COVID-19 y pueden someterse a pruebas de laboratorio de pre inducción / cesárea el día antes de una inducción o parto por cesárea planificado.

El manejo del trabajo de parto no se altera en mujeres que dan a luz durante la pandemia de COVID-19 o en mujeres con COVID-19 confirmado o sospechado que es asintomático o leve (83). El contacto de persona a persona y el tiempo en la unidad de trabajo y el hospital deben ser limitados, de la manera más segura posible.

El SARS-CoV-2 no se ha detectado en las secreciones vaginales o el líquido amniótico, por lo que la rotura de las membranas fetales y la monitorización interna de la frecuencia cardíaca fetal pueden realizarse para las indicaciones habituales, pero los datos son limitados (84). El parto, y particularmente el pujo a menudo causa la pérdida de heces, que pueden contener el virus y propagar la infección (85).

2.3.5 Cuidados Posparto

Se debe considerar la profilaxis de tromboembolismo venoso (TEV) en mujeres posparto con COVID-19, y la decisión debe basarse en la evaluación del riesgo individual (86).

Los bebés de madres con COVID-19 se consideran sospechosos de COVID-19, y deben analizarse, aislarse de otros bebés sanos y cuidarse de acuerdo con las precauciones de control de infección para pacientes con COVID-19 confirmado o sospechado (87).

Se ha propuesto la separación temporal de las madres con COVID-19 conocido o sospechado de sus recién nacidos para reducir el riesgo de transmisión madre-bebé, pero también puede tener consecuencias adversas (88).

El riesgo de transmisión del SARS-CoV-2 por la ingestión de leche materna no está claro. Aunque varias series informaron que todas las muestras de leche materna de madres con COVID-19 dieron negativo (89), otros investigadores informaron posteriormente que

identificaron muestras de leche materna positivas para el virus (90). Se necesitan más datos para evaluar cualquier riesgo potencial de transmisión viral por ingerir leche materna.

Se recomienda el alta temprana después del parto, como un día después del parto vaginal y un máximo de dos días después del parto por cesárea, para limitar el riesgo personal de la paciente en el entorno del hospital (91).

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

No se han encontrado estudios locales relacionados a las características clínicas y sociodemográficas de gestantes con enfermedad por COVID-19.

A nivel nacional

3.1. **Autores:** Salvador S., Timaná R. (92)

Título: Recomendaciones Clínicas para el Manejo del Parto en el Contexto de Pandemia COVID-19

Fuente: Documento Técnico del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

Resumen: El 3 de abril de 2020 se buscaron protocolos de manejo, guías de práctica clínica, y documentos técnicos que aborden los procedimientos a seguir para la atención de parto en gestantes con sospecha o confirmación de infección por la nueva variante de coronavirus (COVID-19), cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés. Seguidamente, se procedió a evaluar y seleccionar los documentos que cumplan los siguientes criterios en su totalidad: El documento aborda los procedimientos a seguir para la atención en gestantes con sospecha o confirmación de infección por COVID-19, el documento fue realizado por una institución o entidad reconocida, como entidades gubernamentales, sociedades médicas o relacionadas, el documento describe ampliamente los procedimientos a realizar para la atención en gestantes con sospecha o confirmación de infección por COVID-19, el documento describe la metodología que utilizó para establecer los procedimientos a seguir. Se consideró tomar como principal fuente de información a aquellos documentos que

describieron ampliamente los procedimientos a seguir para realizar la atención de parto en gestantes con sospecha o confirmación de infección por COVID-19 (92).

A nivel internacional

3.2. Autor: Prakesh S Shah (57)

Título: Classification System and Case Definition for SARS-CoV-2 Infection in Pregnant Women, Fetuses, and Neonates

Fuente: Acta Obstet Gynecol Scand. 2020 May;99(5):565-568.

Resumen: La posibilidad de transmisión de SARS-CoV-2 de madre a feto, la causa de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), es actualmente un concepto muy debatido en la medicina perinatal.¹ Tiene implicaciones para la madre, el feto y el neonato. , así como para los proveedores de atención médica presentes en el momento del nacimiento y que cuidan al niño durante el período neonatal, incluidos obstetras, parteras, médicos de familia, anestesistas, pediatras, neonatólogos, enfermeras y terapeutas respiratorios. En la actualidad, la evidencia de transmisión intrauterina de la madre al feto o la transmisión intraparto de la madre al recién nacido es escasa. Existen limitaciones asociadas con la sensibilidad y especificidad de las pruebas de diagnóstico utilizadas y también se ha cuestionado la clasificación de los pacientes según los resultados de las pruebas. Como resultado, han surgido diferentes recomendaciones sobre qué muestras se deben recolectar y cuándo y cómo distinguir la infección por contaminación, lo que dificulta que los médicos "en el terreno" sepan qué recomendaciones seguir. Creemos que este sistema rápido, fácil y accesible también facilitará el desarrollo de parámetros y pautas de buenas prácticas clínicas para administrar a los recién nacidos y garantizar la seguridad de las familias y los proveedores de atención médica. Este sistema de clasificación depende de la disponibilidad de pruebas de diagnóstico confiables y los métodos emergentes pueden conducir a su modificación. No hemos incluido las pruebas de leche materna, hisopos de piel materna o hisopos rectales en la clasificación propuesta, ya que sus funciones en el diagnóstico de infecciones por SARS-CoV-2 materno-neonatal no están claras en este momento. Esperamos mejoras en este sistema de clasificación a medida que se disponga de datos adicionales y se obtenga más experiencia (57).

3.3. Autor: Marian Knight (54).

Título: Characteristics and Outcomes of Pregnant Women Admitted to Hospital With Confirmed SARS-CoV-2 Infection in UK: National Population Based Cohort Study

Fuente: BMJ. 2020 Jun 8;369:m2107.

Resumen: Objetivos: Describir una cohorte nacional de mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por coronavirus 2 con síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) en el Reino Unido, identificar factores asociados con la infección y describir los resultados, incluida la transmisión de la infección, para las madres y infantes.

Diseño: Estudio prospectivo de cohorte basado en la población nacional utilizando el Sistema de Vigilancia Obstétrica del Reino Unido (UKOSS).

Lugar: todas las 194 unidades obstétricas en el Reino Unido.

Participantes: 427 mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección confirmada por SARS-CoV-2 entre el 1 de marzo de 2020 y el 14 de abril de 2020.

Resultados principales: Incidencia de hospitalización materna e infección infantil. Tasas de muerte materna, ingreso a la unidad de cuidados críticos de nivel 3, pérdida fetal, parto por cesárea, parto prematuro, muerte fetal, muerte neonatal temprana y admisión a la unidad neonatal.

Resultados: La incidencia estimada de ingreso al hospital con infección confirmada por SARS-CoV-2 en el embarazo fue de 4.9 (intervalo de confianza del 95%: 4.5 a 5.4) por 1000 maternidades. 233 (56%) mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 en el embarazo pertenecían a grupos negros u otros grupos étnicos minoritarios, 281 (69%) tenían sobrepeso u obesidad, 175 (41%) tenían 35 años o más, y 145 (34%) tenían comorbilidades preexistentes. 266 (62%) mujeres dieron a luz o tuvieron una pérdida de embarazo; 196 (73%) dieron a luz a término. Cuarenta y una (10%) mujeres ingresadas en el hospital necesitaban asistencia respiratoria, y cinco (1%) mujeres murieron. Doce (5%) de 265 bebés dieron positivo para el ARN del SARS-CoV-2, seis de ellos dentro de las primeras 12 horas después del nacimiento.

Conclusiones: la mayoría de las mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 se encontraban en el segundo o tercer trimestre, lo que respalda la orientación para continuar las medidas de distanciamiento social en el

embarazo posterior. La mayoría tuvo buenos resultados, y la transmisión de SARS-CoV-2 a los lactantes fue poco frecuente. La alta proporción de mujeres de grupos étnicos negros o minoritarios admitidos con infección necesita investigación y explicación urgentes (54).

3.4. **Autor:** E Mullins (53).

Título: Coronavirus in Pregnancy and Delivery: Rapid Review

Fuente: Ultrasound Obstet Gynecol. 2020 May;55(5):586-592.

Resumen: Objetivos: Hay series de casos limitadas que informan el impacto en las mujeres afectadas por el coronavirus durante el embarazo. En las mujeres afectadas por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS), la tasa de letalidad parece mayor en las afectadas en el embarazo en comparación con las mujeres no embarazadas. Realizamos una revisión rápida para guiar la política y el manejo de la salud de las mujeres afectadas por COVID-19 durante el embarazo, que se utilizó para desarrollar las directrices del Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) sobre la infección por COVID-19 en el embarazo.

Métodos: se realizaron búsquedas en PubMed y MedRxiv para identificar informes de casos primarios, series de casos, estudios observacionales y ensayos controlados aleatorios que describen mujeres afectadas por coronavirus en el embarazo. Los datos fueron extraídos de documentos relevantes. Esta revisión se ha utilizado para desarrollar pautas con representantes del Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH) y RCOG que proporcionaron el consenso de expertos en áreas en las que faltaban datos.

Resultados: De 9965 resultados de búsqueda en PubMed y 600 en MedRxiv, se identificaron 21 estudios relevantes, todos los cuales fueron informes de casos o series de casos. De los informes de 32 mujeres afectadas hasta la fecha por COVID-19 en el embarazo, que dieron a luz a 30 bebés (un par de gemelos, tres embarazos en curso), siete (22%) eran asintomáticos y dos (6%) ingresaron en la unidad de cuidados intensivos (UCI), uno de los cuales permaneció con oxigenación por membrana extracorpórea. No se han reportado muertes maternas hasta la fecha. El parto fue por cesárea en 27 casos y por parto vaginal en dos, y 15 (47%) dieron a luz prematuramente. Hubo una muerte fetal y una muerte neonatal. En 25 bebés, no se

informaron casos de transmisión vertical; 15 fueron reportados como probados con reacción en cadena de polimerasa de transcripción inversa después del parto. Las tasas de letalidad por SARS y MERS fueron de 15% y 27%, respectivamente. El SARS se asoció con un aborto espontáneo o muerte intrauterina en cinco casos, y se observó restricción del crecimiento fetal en dos embarazos en curso afectados por el SARS en el tercer trimestre.

Conclusiones: se produjo una morbilidad grave en 2/32 mujeres con COVID-19, que requirieron cuidados en la UCI. En comparación con el SARS y el MERS, COVID-19 parece menos letal, reconociendo el número limitado de casos reportados hasta la fecha y que una mujer permanece en una condición crítica. El parto prematuro afectó al 47% de las mujeres hospitalizadas con COVID-19, lo que puede ejercer una presión considerable sobre los servicios neonatales si se realiza el peor escenario razonable del Reino Unido del 80% de la población afectada. Con base en esta revisión, RCOG, en consulta con RCPCH, desarrolló una guía para el parto y la atención neonatal en embarazos afectados por COVID-19, que recomienda que el modo de parto se determine principalmente por indicación obstétrica y recomienda contra la separación rutinaria de las madres afectadas y sus bebés. Esperamos que esta revisión sea útil para los servicios de maternidad y neonatales que planean su respuesta al COVID-19. © 2020 Los Autores. Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología publicado por John Wiley & Sons Ltd en nombre de la Sociedad Internacional de Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología (53).

3.5. **Autor:** Valeria M Savasi (93)

Título: Clinical Findings and Disease Severity in Hospitalized Pregnant Women With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Fuente: Obstet Gynecol. 2020 May 19.

Resumen: Objetivo: investigar la evolución clínica de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en mujeres embarazadas hospitalizadas y los posibles factores asociados con resultados maternos graves.

Métodos: diseñamos un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico de mujeres embarazadas con infección por coronavirus 2 con síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) que ingresaron en 12 hospitales de maternidad italianos entre el 23 de febrero y el 28 de marzo de 2020. Registros clínicos, de laboratorio y radiológicos Se

recogieron los exámenes y los resultados del embarazo. Se identificó un subgrupo de pacientes con enfermedad grave según el ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI), el parto por compromiso respiratorio o ambos.

Resultados: Se incluyeron setenta y siete pacientes, 14 de los cuales tenían enfermedad grave (18%). Dos tercios de los pacientes de la cohorte ingresaron durante el tercer trimestre, y el 84% fueron sintomáticos al ingreso. Once pacientes fueron sometidos a parto urgente por compromiso respiratorio (16%), y seis fueron ingresados en la UCI (8%). Una mujer recibió oxigenación por membrana extracorpórea; No ocurrieron muertes. El parto prematuro ocurrió en el 12% de los pacientes, y nueve recién nacidos ingresaron en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Los pacientes en el subgrupo severo tenían índices de masa corporal pregestacional (IMC) y frecuencias cardíacas y respiratorias significativamente más altos y una mayor frecuencia de fiebre o disnea al ingreso en comparación con las mujeres con una evolución de la enfermedad no grave.

Conclusión: en nuestra cohorte, una de cada cinco mujeres hospitalizadas con infección por COVID-19 dio a luz urgentemente por compromiso respiratorio o fueron ingresadas en la UCI. Ninguno, sin embargo, murió. El aumento del IMC pregestacional y las frecuencias cardíacas y respiratorias anormales al ingreso se asociaron con enfermedad grave (93).

3.6. **Autor:** Zunyou Wu (51)

Título: Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention

Fuente: JAMA. 2020 Feb 24.

Resumen: Los casos identificados de pacientes con COVID-19 se aislaron inmediatamente en salas designadas en los hospitales existentes, y se construyeron rápidamente 2 nuevos hospitales para aislar y atender el creciente número de casos en Wuhan y Hubei. A las personas que habían estado en contacto con los casos de COVID-19 se les pidió que se pusieran en cuarentena en sus hogares o que las llevaran a instalaciones especiales de cuarentena, donde se les podía monitorear para detectar la aparición de síntomas. Se canceló un gran número de grandes reuniones, incluidas todas las celebraciones del Año Nuevo Lunar, y el tráfico en Wuhan y en ciudades de

todo Hubei fue restringido y monitoreado de cerca. Prácticamente todo el transporte se restringió posteriormente a nivel nacional. Todas estas medidas fueron instituidas para lograr el distanciamiento social. Además, se estima que entre 40 y 60 millones de residentes de Wuhan y otras 15 ciudades vecinas dentro de la provincia de Hubei fueron objeto de medidas de contención comunitaria. Aunque este tipo de acciones tradicionales de respuesta a brotes se han utilizado con éxito en el pasado, nunca se han ejecutado a una escala tan grande.

Ha habido algunas preguntas sobre si estas acciones son respuestas razonables y proporcionales al brote. Algunos han argumentado que varios de estos enfoques pueden infringir las libertades civiles de los ciudadanos, y algunas de estas medidas se han denominado "draconianas". Sin embargo, no solo se deben considerar los derechos individuales. Los derechos de aquellos que no están infectados, pero en riesgo de infección, también deben considerarse. Si estos enfoques han sido efectivos (por ejemplo, en términos de reducción de infecciones y muertes evitadas), y si estos beneficios potenciales han superado los costos (por ejemplo, pérdidas económicas), se debatirá durante años (51).

4. Objetivos.

4.1. General

Determinar las características clínicas y sociodemográficas de las gestantes con enfermedad por COVID-19 y el impacto en el curso de su gestación en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa

4.2. Específicos

- 1) Describir las características clínicas de las gestantes con enfermedad por COVID-19 en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa
- 2) Describir los factores sociodemográficos de las gestantes con enfermedad por COVID-19 en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa
- 3) Realizar seguimiento de la evolución de la enfermedad por COVID-19 de las gestantes con enfermedad por COVID-19 en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa.
- 4) Analisar el parto en el curso del embarazo de las gestantes con enfermedad por COVID-19 en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa.

5. HIPÓTESIS.

Dado que las mujeres gestantes están consideradas dentro del grupo de riesgo para desarrollar una enfermedad sintomática grave por el virus SARS-CoV-2 y considerado las características clínicas y factores sociodemográficos presentes; es probable, que enfermedad por COVID-19 impacte negativamente en el curso del embarazo de las gestantes en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: Se aplicará la técnica de revisión documentaria y resultados de Test para detectar IgG/IgM para SARS-CoV-2.

Instrumentos: Se usará la ficha de recolección de datos que se muestra en el anexo 1.

Materiales:

- Fichas para la recolección de datos
- Material de laboratorio para toma y transporte de muestras séricas.
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo (HNCASE), Arequipa

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizará en los períodos comprendidos entre el 2020 y 2021.

2.3. Unidades de estudio: Historias clínicas y resultados de Test para detectar IgG/IgM para SARS-CoV-2 de gestantes en el HNCASE, Arequipa.

2.4. Población: Todas las historias clínicas de pacientes gestantes que presenta enfermedad por COVID-19 en el HNCASE, Arequipa durante el periodo de estudio.

Muestra: El tamaño de muestra será de 500 gestantes durante el período de la investigación, el error máximo para un nivel de confianza del 95% será de un 4.4%.

Tipo de Muestreo: Probabilístico Aleatorizado.

Criterios de selección:

♦ **Criterios de Inclusión**

- Mujeres gestantes
- Con diagnóstico confirmado de enfermedad por COVID-19 por Test IgG/IgM
- Con diagnóstico clínico para enfermedad por COVID-19
- Con diagnóstico confirmado por Reacción en cadena de la polimerasa.

♦ **Criterios de Exclusión**

- Gestantes con Test IgG/IgM Negativo
- Con diagnóstico negativo por Reacción en cadena de la polimerasa.

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán coordinaciones con la Gerencia del Hospital y la Jefatura del Servicio de Ginecología y Obstetricia, para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se revisarán los registros de los pacientes del Servicio para seleccionar los casos de Gestantes con enfermedad por COVID-19; se registrarán los números de historia clínica y nombres, y con esta información se buscarán las historias clínicas en el archivo, para conformar el grupo de estudio entre los casos que cumplan los criterios de selección.

Se realizará un seguimiento de las pacientes en sus controles establecidos de vigilancia por infección por SARS-CoV-2.

Se seguirá por el periodo de la gestación hasta su término a las pacientes en sus controles periódicos establecidos por norma y se determinará clínica o imagenológicamente si presentan alguna condición desfavorable.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizarán en bases de datos para su posterior análisis e interpretación.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador, asesor.

b) Materiales

- Fichas para la recolección de datos
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha de recolección de datos.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) **Plan de Procesamiento**

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) **Plan de Clasificación:**

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) **Plan de Codificación:**

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) **Plan de Recuento.**

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva reportar las variables intervinientes clínicas y sociodemográficas.



III. Cronograma de Trabajo

	abril 2020- mayo 2020				junio 2020 - diciembre 2020				enero 2021 - setiembre 2021				diciemb re 2021	
Actividades														
1. Elección del tema														
2. Revisión bibliográfica														
3. Aprobación del proyecto														
4. Ejecución														
5. Seguimiento y Control														
6. Análisis e interpretación														
7. Informe final														

Fecha de inicio: 15 abril 2020

Fecha probable de término: 31 de diciembre 2021

IV. Referencias

- 1) World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on February 12, 2020).
- 2) World Health Organization. Novel coronavirus situation report -2. January 22, 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200122-sitrep-2-2019-ncov.pdf> (Accessed on January 23, 2020).
- 3) McMichael TM, Clark S, Pogojans S, et al. COVID-19 in a Long-Term Care Facility - King County, Washington, February 27-March 9, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(12):339-342. Published 2020 Mar 27. doi:10.15585/mmwr.mm6912e1
- 4) Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú R.M. N° 193- 2020-MINSA
- 5) van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020;382(16):1564-1567. doi:10.1056/NEJMc2004973
- 6) Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF, et al. Aerosol and Surface Distribution of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Hospital Wards, Wuhan, China, 2020 [published online ahead of print, 2020 Apr 10]. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(7):10.3201/eid2607.200885. doi:10.3201/eid2607.200885
- 7) Chen W, Lan Y, Yuan X, et al. Detectable 2019-nCoV viral RNA in blood is a strong indicator for the further clinical severity. *Emerg Microbes Infect.* 2020;9(1):469-473. Published 2020 Feb 26. doi:10.1080/22221751.2020.1732837
- 8) Cheung KS, Hung IFN, Chan PPY, et al. Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples From a Hong Kong Cohort: Systematic Review and Meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Apr 3]. *Gastroenterology.* 2020;S0016-5085(20)30448-0. doi:10.1053/j.gastro.2020.03.065

- 9) Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020;579(7798):270-273. doi:10.1038/s41586-020-2012-7
- 10) Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. *bioRxiv* 2020. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1> (Accessed on February 12, 2020).
- 11) WHO. Advice on the use of masks in the context of COVID-19. June 5, 2020. [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak) (Accessed on June 08, 2020).
- 12) Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1199-1207. doi:10.1056/NEJMoa2001316
- 13) Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med*. 2020;172(9):577-582. doi:10.7326/M20-0504
- 14) Chan JF, Yuan S, Kok KH, 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*. 2020;395(10223):514-523. doi:10.1016/S0140-6736(20)30154-9
- 15) Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention [published online ahead of print, 2020 Feb 24]. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.2648. doi:10.1001/jama.2020.2648
- 16) Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area [published online ahead of print, 2020 Apr 22] [published correction appears in doi: 10.1001/jama.2020.7681]. *JAMA*. 2020;323(20):2052-2059. doi:10.1001/jama.2020.6775

- 17) Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019). February 16-24, 2020. <http://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> (Accessed on March 04, 2020).
- 18) Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy: Early Experience and Forecast During an Emergency Response [published online ahead of print, 2020 Mar 13]. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.4031. doi:10.1001/jama.2020.4031
- 19) KCDC. Updates on COVID-19 in Korea. March 14, 2020. <https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a30402000000&bid=0030> (Accessed on March 14, 2020).
- 20) Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention [published online ahead of print, 2020 Feb 24]. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.2648. doi:10.1001/jama.2020.2648
- 21) Petrilli CM, Jones SA, Yang J, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ*. 2020;369:m1966. Published 2020 May 22. doi:10.1136/bmj.m1966
- 22) Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study [published correction appears in *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1038] [published correction appears in *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1038]. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-1062. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3
- 23) Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020;21(3):335-337. doi:10.1016/S1470-2045(20)30096-6
- 24) Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-1720. doi:10.1056/NEJMoa2002032

- 25) Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China [published online ahead of print, 2020 Feb 7]. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585
- 26) Giacomelli A, Pezzati L, Conti F, et al. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study [published online ahead of print, 2020 Mar 26]. *Clin Infect Dis*. 2020;ciaa330. doi:10.1093/cid/ciaa330
- 27) Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(5):e212-e213. doi:10.1111/jdv.16387
- 28) Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area [published online ahead of print, 2020 Apr 22] [published correction appears in doi: 10.1001/jama.2020.7681]. *JAMA*. 2020;323(20):2052-2059. doi:10.1001/jama.2020.6775
- 29) Chen T, Wu D, Chen H, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study [published correction appears in *BMJ*. 2020 Mar 31;368:m1295]. *BMJ*. 2020;368:m1091. Published 2020 Mar 26. doi:10.1136/bmj.m1091
- 30) Danzi GB, Loffi M, Galeazzi G, Gherbesi E. Acute pulmonary embolism and COVID-19 pneumonia: a random association?. *Eur Heart J*. 2020;41(19):1858. doi:10.1093/eurheartj/ehaa254
- 31) Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [published correction appears in *Lancet*. 2020 Jan 30;:]. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
- 32) Goyal P, Choi JJ, Pinheiro LC, et al. Clinical Characteristics of Covid-19 in New York City. *N Engl J Med*. 2020;382(24):2372-2374. doi:10.1056/NEJMc2010419
- 33) Wong HYF, Lam HYS, Fong AH, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients [published online ahead of print, 2019 Mar 27]. *Radiology*. 2019;201160. doi:10.1148/radiol.2020201160
- 34) ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection

- <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection> (Accessed on April 01, 2020).
- 35) Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(4):425-434. doi:10.1016/S1473-3099(20)30086-4
 - 36) Centers for Disease Control and Prevention. Evaluating and Testing Persons for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/clinical-criteria.html> (Accessed on March 25, 2020).
 - 37) Infectious Diseases Society of America. COVID-19 Prioritization of Diagnostic Testing. <https://www.idsociety.org/globalassets/idsa/public-health/covid-19-prioritization-of-dx-testing.pdf> (Accessed on March 22, 2020).
 - 38) Patel A, Jernigan DB; 2019-nCoV CDC Response Team. Initial Public Health Response and Interim Clinical Guidance for the 2019 Novel Coronavirus Outbreak - United States, December 31, 2019-February 4, 2020 [published correction appears in *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Feb 14;69(6):173]. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(5):140-146. Published 2020 Feb 7. doi:10.15585/mmwr.mm6905e1
 - 39) World Health Organization. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. <https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117> (Accessed on April 22, 2020).
 - 40) Centers for Disease Control and Prevention. Interim Guidelines for Collecting, Handling, and Testing Clinical Specimens from Persons Under Investigation (PUIs) for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/guidelines-clinical-specimens.html> (Accessed on April 30, 2020).
 - 41) Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Diagnosis of COVID-19, May 5, 2020. <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-diagnostics/> (Accessed on May 07, 2020).

- 42) Wang W, Xu Y, Gao R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens [published online ahead of print, 2020 Mar 11]. *JAMA*. 2020;323(18):1843-1844. doi:10.1001/jama.2020.3786}
- 43) Kucirka LM, Lauer SA, Laeyendecker O, Boon D, Lessler J. Variation in False-Negative Rate of Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction-Based SARS-CoV-2 Tests by Time Since Exposure [published online ahead of print, 2020 May 13]. *Ann Intern Med*. 2020;M20-1495. doi:10.7326/M20-1495
- 44) Guo L, Ren L, Yang S, et al. Profiling Early Humoral Response to Diagnose Novel Coronavirus Disease (COVID-19) [published online ahead of print, 2020 Mar 21]. *Clin Infect Dis*. 2020;ciaa310. doi:10.1093/cid/ciaa310
- 45) Zhao J, Yuan Q, Wang H, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019 [published online ahead of print, 2020 Mar 28]. *Clin Infect Dis*. 2020;ciaa344. doi:10.1093/cid/ciaa344
- 46) Cui Y, Tian M, Huang D, et al. A 55-Day-Old Female Infant Infected With 2019 Novel Coronavirus Disease: Presenting With Pneumonia, Liver Injury, and Heart Damage. *J Infect Dis*. 2020;221(11):1775-1781. doi:10.1093/infdis/jiaa113
- 47) Yu P, Zhu J, Zhang Z, Han Y. A Familial Cluster of Infection Associated With the 2019 Novel Coronavirus Indicating Possible Person-to-Person Transmission During the Incubation Period. *J Infect Dis*. 2020;221(11):1757-1761. doi:10.1093/infdis/jiaa077
- 48) COVID-19 FAQs for Obstetrician Gynecologists, Obstetrics <https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/covid-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics> (Accessed on June 04, 2020).
- 49) Huntley BJF, Huntley ES, Di Mascio D, Chen T, Berghella V, Chauhan SP. Rates of Maternal and Perinatal Mortality and Vertical Transmission in Pregnancies Complicated by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection: A Systematic Review [published online ahead of print, 2020 Jun 9]. *Obstet Gynecol*. 2020;10.1097/AOG.0000000000004010. doi:10.1097/AOG.0000000000004010

- | 50) NIH | COVID-19 | Treatment | Guidelines |
|--|----------|-----------|------------|
| <p>https://covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/management-of-covid-19/
(Accessed on April 22, 2020).</p> | | | |
| <p>51) Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention [published online ahead of print, 2020 Feb 24]. <i>JAMA</i>. 2020;10.1001/jama.2020.2648. doi:10.1001/jama.2020.2648</p> | | | |
| <p>52) Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, et al. COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals [published online ahead of print, 2020 Apr 9]. <i>Am J Obstet Gynecol MFM</i>. 2020;2(2):100118. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100118</p> | | | |
| <p>53) Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review. <i>Ultrasound Obstet Gynecol</i>. 2020;55(5):586-592. doi:10.1002/uog.22014</p> | | | |
| <p>54) Knight M, Bunch K, Vousden N, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. <i>BMJ</i>. 2020;369:m2107. Published 2020 Jun 8. doi:10.1136/bmj.m2107</p> | | | |
| <p>55) Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, et al. COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals [published online ahead of print, 2020 Apr 9]. <i>Am J Obstet Gynecol MFM</i>. 2020;2(2):100118. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100118</p> | | | |
| <p>56) Walker KF, O'Donoghue K, Grace N, et al. Maternal transmission of SARS-COV-2 to the neonate, and possible routes for such transmission: A systematic review and critical analysis [published online ahead of print, 2020 Jun 12]. <i>BJOG</i>. 2020;10.1111/1471-0528.16362. doi:10.1111/1471-0528.16362</p> | | | |
| <p>57) Shah PS, Diambomba Y, Acharya G, Morris SK, Bitnun A. Classification system and case definition for SARS-CoV-2 infection in pregnant women, fetuses, and</p> | | | |

- neonates. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(5):565-568.
doi:10.1111/aogs.13870
- 58) Perrone S, Deolmi M, Giordano M, et al. Report of a series of healthy term newborns from convalescent mothers with COVID-19. *Acta Biomed.* 2020;91(2):251-255. Published 2020 May 11. doi:10.23750/abm.v91i2.9743
- 59) Zimmermann P, Curtis N. COVID-19 in Children, Pregnancy and Neonates: A Review of Epidemiologic and Clinical Features. *Pediatr Infect Dis J.* 2020;39(6):469-477. doi:10.1097/INF.0000000000002700
- 60) Yan J, Guo J, Fan C, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases [published online ahead of print, 2020 Apr 23]. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;S0002-9378(20)30462-2. doi:10.1016/j.ajog.2020.04.014
- 61) Wang W, Xu Y, Gao R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens [published online ahead of print, 2020 Mar 11]. *JAMA.* 2020;323(18):1843-1844. doi:10.1001/jama.2020.3786
- 62) Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2 [published online ahead of print, 2020 May 6]. *JAMA.* 2020;10.1001/jama.2020.8259. doi:10.1001/jama.2020.8259
- 63) Kelly JC, Dombrowski M, O'neil-Callahan M, Kernberg AS, Frolova AI, Stout MJ. False-Negative COVID-19 Testing: Considerations in Obstetrical Care [published online ahead of print, 2020 Apr 28]. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020;100130. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100130
- 64) Moro F, Buonsenso D, Moruzzi MC, et al. How to perform lung ultrasound in pregnant women with suspected COVID-19. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;55(5):593-598. doi:10.1002/uog.22028
- 65) Boelig RC, Saccone G, Bellussi F, Berghella V. MFM guidance for COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Mar 19]. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020;2(2):100106. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100106
- 66) Donders F, Lonnée-Hoffmann R, Tsiakalos A, et al. ISIDOG Recommendations Concerning COVID-19 and Pregnancy. *Diagnostics (Basel).* 2020;10(4):243. Published 2020 Apr 22. doi:10.3390/diagnostics10040243

- 67) Thachil J, Tang N, Gando S, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost.* 2020;18(5):1023-1026. doi:10.1111/jth.14810
- 68) Wang M, Cao R, Zhang L, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Res.* 2020;30(3):269-271. doi:10.1038/s41422-020-0282-0
- 69) Lacroix I, Bénévent J, Damase-Michel C. Chloroquine and hydroxychloroquine during pregnancy: What do we know? [published online ahead of print, 2020 May 11]. *Therapie.* 2020;S0040-5957(20)30093-7. doi:10.1016/j.therap.2020.05.004
- 70) Wong SF, Chow KM, Leung TN, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(1):292-297. doi:10.1016/j.ajog.2003.11.019
- 71) Poon LC, Yang H, Dumont S, et al. ISUOG Interim Guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals - an update. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;55(6):848-862. doi:10.1002/uog.22061
- 72) Covid-19 and pregnancy. *BMJ.* 2020;369:m1672. Published 2020 May 4. doi:10.1136/bmj.m1672
- 73) Mulvey JJ, Magro CM, Ma LX, Nuovo GJ, Baergen RN. WITHDRAWN: A mechanistic analysis placental intravascular thrombus formation in COVID-19 patients [published online ahead of print, 2020 Apr 25]. *Ann Diagn Pathol.* 2020;46:151529. doi:10.1016/j.anndiagpath.2020.151529
- 74) American College of Obstetricians and Gynecologists. COVID-19 FAQs for Obstetrician-Gynecologists, Obstetrics. <https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/covid-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics> (Accessed on March 25, 2020).
- 75) Chen D, Yang H, Cao Y, et al. Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection [published correction appears in *Int J Gynaecol Obstet.* 2020 Jul;150(1):136]. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;149(2):130-136. doi:10.1002/ijgo.13146

- 76) Stephens AJ, Barton JR, Bentum NA, Blackwell SC, Sibai BM. General Guidelines in the Management of an Obstetrical Patient on the Labor and Delivery Unit during the COVID-19 Pandemic [published online ahead of print, 2020 Apr 28]. Am J Perinatol. 2020;10.1055/s-0040-1710308. doi:10.1055/s-0040-1710308
- 77) APA Tolcher, Mary Catherine MD, MSc; McKinney, Jennifer R. MD, MPH; Eppes, Catherine S. MD, MPH; Muigai, David MD, MMM; Shamshirsaz, Amir MD; Guntupalli, Kalpalatha K. MD; Nates, Joseph L. MD, MBA Prone Positioning for Pregnant Women With Hypoxemia Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), Obstetrics & Gynecology: June 09, 2020 - Volume Publish Ahead of Print - Issue -
doi: 10.1097/AOG.0000000000004012
- 78) Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html> (Accessed on April 09, 2020).
- 79) CDC. Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. Update April 13, 2020 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html> (Accessed on April 16, 2020).
- 80) Berghella V. CORONAVIRUS GUIDANCE - FROM AJOG MFM. NOW!: Protection for Obstetrical providers and Patients . https://els-jbs-prod-cdn.jbs.elsevierhealth.com/pb/assets/raw/Health%20Advance/journals/ymob/Protection_Ob_Prov_Pts-1584979215463.pdf (Accessed on March 31, 2020).
- 81) Berghella V. NOW!: protection for obstetrical providers and patients [published online ahead of print, 2020 Mar 31]. Am J Obstet Gynecol MFM. 2020;2(2):100109. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100109
- 82) Martínez-Perez O, Vouga M, Cruz Melguizo S, et al. Association Between Mode of Delivery Among Pregnant Women With COVID-19 and Maternal and Neonatal Outcomes in Spain [published online ahead of print, 2020 Jun 8]. JAMA. 2020;e2010125. doi:10.1001/jama.2020.10125

- 83) Boelig RC, Manuck T, Oliver EA, et al. Labor and delivery guidance for COVID-19. Am J Obstet Gynecol MFM. 2020;2(2):100110. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100110
- 84) Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant Women with COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes [published online ahead of print, 2020 Mar 17]. Arch Pathol Lab Med. 2020;10.5858/arpa.2020-0901-SA. doi:10.5858/arpa.2020-0901-SA
- 85) Zhang W, Du RH, Li B, et al. Molecular and serological investigation of 2019-nCoV infected patients: implication of multiple shedding routes. Emerg Microbes Infect. 2020;9(1):386-389. Published 2020 Feb 17. doi:10.1080/22221751.2020.1729071
- 86) Antithrombotic Therapy in Patients with COVID-19 <https://covid19treatmentguidelines.nih.gov/antithrombotic-therapy/> (Accessed on May 15, 2020).
- 87) Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html> (Accessed on April 09, 2020).
- 88) Stuebe A. Should Infants Be Separated from Mothers with COVID-19? First, Do No Harm <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/BFM.2020.29153.ams> (Accessed on April 10, 2020).
- 89) Liu W, Wang J, Li W, Zhou Z, Liu S, Rong Z. Clinical characteristics of 19 neonates born to mothers with COVID-19. Front Med. 2020;14(2):193-198. doi:10.1007/s11684-020-0772-y
- 90) Groß R, Conzelmann C, Müller JA, et al. Detection of SARS-CoV-2 in human breastmilk. Lancet. 2020;395(10239):1757-1758. doi:10.1016/S0140-6736(20)31181-8
- 91) Boelig RC, Manuck T, Oliver EA, et al. Labor and delivery guidance for COVID-19. American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM. 2020 May;2(2):100110. DOI: 10.1016/j.ajogmf.2020.100110.

- 92) Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación.
“Recomendaciones clínicas para el manejo del parto en el contexto de pandemia de COVID – 19”. EsSalud. Lima; 2020.
- 93) Savasi VM, Parisi F, Patanè L, et al. Clinical Findings and Disease Severity in Hospitalized Pregnant Women With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [published online ahead of print, 2020 May 19]. *Obstet Gynecol.* 2020;10.1097/AOG.0000000000003979. doi:10.1097/AOG.0000000000003979



Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

N° ficha: _____

Edad	
Fecha de última menstruación	
Edad Gestacional	
Fecha de detección de la Infección	
Severidad de la infección	
Factor de Riesgo para Severidad de Infección	☐ Enfermedad pulmonar preexistente ☐ Enfermedad renal crónica ☐ Diabetes mellitus ☐ Historia de hipertensión ☐ Historia de enfermedad cardiovascular ☐ Obesidad (IMC ≥ 30) ☐ Uso de productos biológicos ☐ Historia de trasplante u otra inmunosupresión ☐ VIH
Estado Civil	☐ Soltera ☐ Casada ☐ Conviviente ☐ Separada/Divorciada
Grado de Instrucción	☐ Sin instrucción ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnica Superior ☐ Universitaria Superior
Ocupación	☐ Desempleada ☐ Trabajadora Independiente ☐ Trabajadora Dependiente
Lugar de Origen	Ciudad:
Lugar de Procedencia	Ciudad: Distrito:
Fecha de diagnóstico	
Detección por Reacción de Cadena de Polimerasas	

IgM/IgG para SARS-CoV-2	IgM/IgG:
Restricción del crecimiento fetal	Edad Gestacional por Ecografía
Amenaza de parto pretérmino	() Ausente () Presente
Tiempo del Parto	() Parto Prematuro () Parto Pretérmino () Parto a término () Parto Postérmino
Tipo de Parto	() Eutócico () Distócico

Observaciones:

.....

