



# Universidad Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

TESIS

**“Resultados maternos y perinatales en gestantes con COVID-19”**

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
OBSTETRICIA

**Presentado por:**

**Bachiller:**

Oviedo Díaz Alessandra Guadalupe

**Código Orcid:**

0000-0002-1797-7972

**LIMA – PERÚ**

**2021**

Tesis

*“Resultados maternos y perinatales en gestantes con COVID-19”*

Línea de Investigación

Salud, enfermedad y ambiente: Salud sexual y reproductiva

**Asesora**

MG. ELVIRA SOLEDAD BENITES VIDAL

**Código Orcid**

0000-0001-9022-2800

## **Dedicatoria**

Antes que nada, dedico esta tesis a Dios por darme la oportunidad de terminar mi carrera.

A mi madre Jessabel por ser mi guía en todo momento, a mi abuela Isabel que me enseñó a no rendirme y a mis padres Christopher y Jorge por enseñarme que el éxito solo se logra con esfuerzo.

Para mis hermanos que me motivaron cada día con su apoyo y todas sus palabras como su compañía en cada logro que obtuve con esfuerzo para terminar este trabajo.

En memoria de mis abuelos Luis y Eulogio, que Dios los tenga en su Gloria, y que sé que desde el cielo están orgullosa de su nieta.

A mis amigos, colegas y personas especiales en mi vida que estuvieron presentes en todo este trabajo, se lo dedico infinitamente.

## **Agradecimiento**

Al culminar una etapa muy importante agradezco a Dios por brindarme salud y llegar a terminar este trabajo académico de manera satisfactoria.

A mis padres que me apoyaron en todo momento y en cada logro que he obtenido como esta meta profesional. Se lo agradezco infinitamente.

A mis hermanos que en todo el proceso de este trabajo me brindaron la motivación necesaria y que siempre están en los momentos más importantes de mi vida, a ustedes mis amados hermanos, les agradezco infinitamente.

A mi asesora de tesis Mg. Elvira Soledad Benites Vidal, por todo el tiempo, apoyo, motivación, paciencia y dedicación que me brindó en todo este trabajo académico.

A la Universidad Privada Norbert Wiener, que me brindó la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida y a la directora Dra. Sabrina Morales, por su dedicación y enseñanza hacia nosotros.

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	3
Agradecimiento.....	4
Resumen .....	7
Abstract .....	8
CAPITULO I. EL PROBLEMA .....	9
1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.2. Formulación del problema .....	12
1.2.1. Problema general.....	12
1.2.2. Problemas específicos .....	12
1.3. Justificación.....	133
1.4. Objetivos.....	144
1.4.1. Objetivo general .....	144
1.4.2. Objetivos específicos .....	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	15
2.1. Antecedentes.....	15
2.1.1. Antecedentes nacionales .....	15
2.1.2. Antecedentes internacionales .....	199
2.2. Bases teóricas .....	42
2.2.1. Coronavirus.....	42
2.2.1.1. Estructura genética del cov .....	422
2.2.2. Enfermedad por coronavirus 2019 (covid-19) .....	423
2.2.2.1. Características clínicas principales del covid-19 .....	423
2.2.2.2. Patogénesis del covid-19.....	444
2.2.2.3. Comorbilidades del covid-19.....	445
2.2.3. Embarazo.....	456
2.2.4. Covid-19 y embarazo .....	467
2.2.4.1. Patogénesis del covid-19 en el embarazo.....	478

2.2.4.2. Características maternas relacionadas al COVID-19 .....	479
2.2.4.2.1. Características socio demograficas .....	479
2.2.4.2.2. Comorbilidades del covid-19 en el embarazo.....	50
2.2.4.3. Resultados maternos con covid-19 en el embarazo.....	53
2.2.4.4. Resultados perinatales con covid-19 en gestantes .....	56
2.2.4.5. Tratamiento de gestantes con Covid-19.....	59
2.3. Hipótesis.....	60
2.3.1. Hipótesis general.....	60
2.3.2. Hipótesis específicas .....	60
2.4. Variables e indicadores .....	62
2.5. Definición operacional de términos.....	68
CAPÍTULO III. DISEÑO Y MÉTODO.....	69
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	69
3.2. Ámbito de investigación.....	69
3.3. Población y muestra .....	69
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	70
3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos .....	71
3.6. Aspectos éticos .....	72
3.7. Dificultades y limitaciones del estudio .....	72
RESULTADOS .....	73
DISCUSIÓN.....	119
CONCLUSIONES.....	122
RECOMENDACIONES.....	123
REFERENCIAS .....	125
ANEXOS.....	127

## Resumen

**Objetivo:** Identificar y analizar son los principales hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021. **Diseño:** El presente estudio es una revisión sistemática con un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo sin realizar un análisis estadístico. **Ámbito de estudio:** Se realizó una recopilación metódica de artículos científicos publicados en revistas científicas y accesibles desde base de datos de PubMed, Science Direct y LILACS, durante los años 2020-2021. **Sujetos de estudio:** Se consideró para este estudio 30 artículos científicos. **Determinaciones:** Resultados maternos y resultados perinatales son variables dependientes y las características maternas e infección por COVID 19 son variables independientes. **Resultados:** El 40% de los artículos mencionan comorbilidades resaltantes relacionadas al COVID, el 46.7% de las evidencias científicas indican la presencia de manifestaciones clínicas. Los resultados maternos más resaltantes fueron la cesárea 53.3%, UCI 36.7% y la muerte materna, en los neonatos se evidencio la prematuridad con 46.7%, bajo peso al nacer 16.7% y muerte neonatal. **Conclusión:** Sí existen evidencias científicas que demuestran hallazgos maternos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación. A pesar de observarse pacientes asintomáticas, existe evidencia que sugiere la posibilidad de morbilidad y mortalidad materna – perinatal.

**Palabras claves:** Coronavirus, Embarazo, Resultados Maternos, Resultados perinatales, Comorbilidad.

## Abstract

**Objective:** To identify and analyze the main clinical findings, maternal and perinatal outcomes of COVID-19 during pregnancy reported in the literature between 2020-2021. **Design:** The present study is a systematic review with a qualitative, descriptive approach without performing a statistical analysis. **Scope of study:** A methodical compilation of scientific articles published in scientific journals and accessible from the PubMed, Science Direct and LILACS databases was carried out, during the years 2020-2021. **Study subjects:** 30 scientific articles were considered for this study. **Determinations:** Maternal outcomes and perinatal outcomes are dependent variables and maternal characteristics and COVID 19 infection are independent variables. **Results:** 40% of the articles mention outstanding comorbidities related to COVID, 46.7% of the scientific evidences indicate the presence of clinical manifestations. The most outstanding maternal results were cesarean section 53.3%, ICU 36.7% and maternal death, in neonates prematurity was evidenced with 46.7%, low birth weight 16.7% and neonatal death. **Conclusion:** There is scientific evidence that demonstrates maternal findings, maternal and perinatal results of COVID-19 during pregnancy. Despite observing asymptomatic patients, there is evidence that suggests the possibility of maternal and perinatal morbidity and mortality.

**Keywords:** Coronavirus, Pregnancy, Maternal Outcomes, Perinatal Outcomes, Comorbidity.



## **CAPITULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La pandemia en curso por la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) ha causado el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Bajo este contexto ha constituido una grave amenaza para la salud pública en todo el mundo con millones de personas en riesgo y un aumento creciente de la tasa de mortalidad en distintos países(1).

La mayoría de los casos del COVID-19 tiene como evidencia para todo el mundo la transmisión de persona a persona. Según la OMS, este virus no se transmite por el aire sino por el contacto de gotas respiratorias de personas enfermas. Por este motivo, es muy importante mantener una distancia superior a un metro de la persona enferma (2).

Como consecuencia, se propone el aislamiento social en la mayoría de los países como medida de contención, así como el lavado frecuente de manos y la desinfección permanente de los objetos o superficies que puedan estar contaminadas con el virus (2).

La COVID-19 es una infección de las vías respiratorias que se ha diseminado rápidamente por todo el mundo, afectando a la población en general, incluidas las mujeres en etapa de gestación. Al tratarse de una infección reciente, la evidencia que respalda las mejores prácticas para el manejo de esta durante el embarazo es limitada y la mayoría de las preguntas aún no se han resuelto eficazmente (2).

La información sobre el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) puede proporcionar información sobre los efectos de los COVID-19 durante el embarazo. Aunque el SARS y el MERS se han asociado con aborto espontáneo, muerte intrauterina, restricción del crecimiento fetal y altas tasas de letalidad. Se ha informado que el curso clínico de la neumonía COVID-19 en mujeres embarazadas es similar al de las mujeres no embarazadas (3).

Actualmente no hay datos ciertos para considerar si las mujeres embarazadas son más susceptibles al COVID-19. Por lo general, tienden a tener un riesgo de enfermedades graves asociadas a dolencias respiratorias (p. Ej., Influenza H1N1 2009) (4), sin embargo, se ha considerado que las mujeres embarazadas con COVID-19 no parecen tener un mayor riesgo de enfermedad grave en comparación con la población general (5).

Sola et al.(6) evaluaron y a su vez reportaron las características clínicas y los resultados de la infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas y recién nacidos en América Latina, donde se encontró que de 86 mujeres embarazadas con COVID-19 confirmadas por prueba de PCR en siete países (6 de América Latina y Guinea Ecuatorial) el 68 % fueron asintomáticas. Considerando que las madres y sus recién nacidos no presentaron un impacto muy grave a causa del SARS-CoV-2; sin embargo, la pandemia aumenta el riesgo de llevar a cabo prácticas clínicas no basadas en evidencia y que atenta el cuidado humanizado y centrado en el recién nacido y su familia.

Los informes epidemiológicos en México han mostrado un número elevado de muertes maternas con infección por COVID-19(7), de 2,3% al 15%. En otro estudio se registró a 240 mujeres embarazadas, la prevalencia de COVID-19 fue del 29 % (IC del 95 %, 24 % a 35 %) de los cuales el 86 % de los pacientes estaban asintomáticos (IC 95 %, 76 %, 92 %), nueve mujeres presentaron síntomas leves y un paciente con enfermedad moderada (8).

En el caso de Perú, este resultó ser uno de los países con mayor tasa de infección en América del Sur. Ante este suceso, más la alta tasa de gravedad, se implantó el estado de emergencia sanitaria en todo el país (9).

Un estudio realizado en Perú encontró 41 casos de pacientes embarazadas con diagnóstico de SARS-CoV-2., quienes presentaron los síntomas más comunes como tos en 84,6 %, fiebre en 76,9 % y dolor de garganta en 61,5 %. Un hecho resaltante es que el 68.2 % estuvo asintomática, 19,5 % tuvo enfermedad leve y 7,3 % moderada. Dos casos de neumonía severa requirieron ventilación no invasiva. Ante estos hallazgos se sugirió que es necesario implementar el tamizaje universal en parturientas en el protocolo de flujo de gestantes de cada institución (9).

En este sentido, el Ministerio de Salud (MINSA) diseñó tres directivas para garantizar la salud de las gestantes y la continuidad de la atención en planificación familiar, para la prevención y atención de la gestante y del recién nacido con riesgo o infección por COVID-19 y para el seguimiento y monitoreo de la morbilidad materna extrema (10).

Stanczyk y col. (7), consideran que el conocimiento obtenido de brotes anteriores de infección por coronavirus humano sugiere que las mujeres embarazadas y sus fetos representan una población de alto riesgo durante las epidemias de enfermedades infecciosas. Además, un embarazo, debido a los cambios fisiológicos que involucran los sistemas inmunológico y cardiopulmonar, es un estado que predispone a la mujer a complicaciones respiratorias de la infección viral.

Se sabe que el embarazo es una época de cambios, tanto físicos como psicológicos, por tanto, la comunidad médica espera ansiosamente información con relación al impacto que tiene la infección sobre estos cambios (10). Entonces, para conocer sobre el manejo y tratamiento de embarazadas con COVID-19 se hace necesario más información sobre el efecto del embarazo y las comorbilidades para comprender cómo afectan los resultados clínicos del COVID-19(7).

De acuerdo al boletín informativo del MINSA de la semana epidemiológica 03, demostró que si bien los trastornos hipertensivos son la primera causa de muerte materna en el Perú, secundada por las hemorragias, podemos identificar como primera causa de muerte indirecta a la enfermedad del COVID-19 con un 15,3%, de este grupo solo el 63.5% fue determinado por pruebas de laboratorio, otro aspecto importante es que el 50.8% de las muertes a causa de COVID-19 se presentaron en Lima Metropolitana, Loreto y Callao. el 74.6% de las puérperas fallecieron por COVID-19 en el año 2020, alcanzando su pico más alto en el tercer trimestre con 2034 muertes maternas a causa de esta patología. Durante las 3 primeras SE, se notificaron 25 muertes maternas tanto directas como indirectas, de las cuales 3 proceden de la DIRIS Lima Centro; 1 DIRIS Lima Este y 1 DIRIS Lima Norte, siendo lima metropolitana con más casos reportados de muerte materna.(11)

En relación con lo expuesto anteriormente se hace necesario realizar la presente revisión sistemática que permita recolectar los estudios necesarios realizados hasta

la actualidad sobre la COVID-19 en mujeres embarazadas y permita esclarecer todas las dudas en cuanto al manejo y tratamiento de esta población considerada como vulnerable.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los principales hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuáles son las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021?
2. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021?
3. ¿Cuáles son los resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021?
4. ¿Cuáles son los resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Desde su reconocimiento en China en diciembre de 2019, la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), se ha extendido rápidamente por todo el mundo y se ha convertido en una pandemia. Aunque se dispone de datos considerables sobre COVID-19, queda mucho por aprender sobre sus efectos en las mujeres embarazadas(5).

Esto ha sido un tema de suma importancia desde el punto de vista teórico considerando la necesidad de registrar todos los casos de mujeres afectadas por COVID-19 y el curso de estos embarazos en registros locales, regionales e internacionales, ya que serán útiles para responder muchas preguntas clínicas y científicas y generar pautas que aseguren un nivel de atención adecuado para las mujeres afectadas por la infección por COVID-19 durante el embarazo, el parto y el puerperio, así como para sus recién nacidos.

Desde el punto de vista metodológico, se considera realizar una revisión sistemática cualitativa que abarque todo lo relacionado al COVID-19 en mujeres embarazadas para así generar un recurso para los profesionales de la salud en el que todos los conceptos dados se basan en una combinación de evidencia disponible y buenas prácticas, esto debido a que la información sobre COVID-19 y el embarazo es escasa y ha estado limitada en pocos reportes de series de casos.

Desde el punto de vista práctico el presente estudio podrá promover intervenciones útiles para prevenir nuevas infecciones, así como una atención oportuna y adecuada para evitar complicaciones graves o muertes, tratando de adaptarse a los diferentes contextos en los que se brinda la atención a las gestantes. Las pautas se establecerán dentro de la evidencia científica y las recomendaciones disponibles y actualizadas.

Desde la perspectiva social, el presente estudio se justifica en cuanto al aporte que representa respecto a la comprensión de la relación existente entre la COVID y el embarazo, considerando en este sentido, que las gestantes constituyen en sí mismas una población vulnerable, resulta indispensable entender la forma como puede afectarles el padecer la enfermedad, Esto resulta de una importancia fundamental para establecer las precauciones que el tratamiento de dicha

población requiere en virtud de las complicaciones que pueden derivarse de su contagio.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo general**

Identificar y analizar los principales hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Describir las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021.
2. Enumerar las manifestaciones clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021.
3. Identificar resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.
4. Identificar resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

#### 2.1.1. Antecedentes nacionales

**Dávila-Aliaga C., et al. (2021)** en su estudio titulado “Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú” plantea como objetivo describir los resultados materno-perinatales de gestantes infectadas por SARS-CoV-2 diagnosticadas previas al parto. En el estudio se determinaron los datos sociodemográficos, las complicaciones obstétricas y la morbilidad de neonatos nacidos entre abril y junio 2020. El estudio fue realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal del Perú donde se registraron 43 recién nacidos, se destacó que las madres fueron asintomáticas (93%). Un 60,5 % de los neonatos procedían de gestantes con edad entre 19 y 34 años, el control prenatal no adecuado fue 95,3%, las gestantes nulíparas fueron el 44,2 % y las primíparas el 30,2 %. Entre las complicaciones obstétricas se observó rotura prematura de membranas con el 18,6% siendo la más frecuente y 11,6 % presentó preeclampsia. Los partos vaginales se observaron en un 65,1% y solo uno de los recién nacidos resultó positivo al RT-PCR para COVID-19. En relación con las comorbilidades que se presentaron en los recién nacidos el 11,3 % fueron prematuros, el 9,3 % presentó bajo peso al nacer, cuatro fueron recluidos en cuidados intermedios y dos en cuidados intensivos. En este sentido, los autores concluyen que de los recién nacidos de madres con COVID-19 el 2,4 % dio positivo para la prueba de RT-PCR, como morbilidad se observó la prematuridad, sepsis, bajo peso al nacer y neumonía en un 14 %. Esta morbilidad neonatal se presentó en recién nacidos cuya prueba para COVID-19 dio negativa(12).

**Lizama, O. et al. (2021)** en su estudio “Características epidemiológicas, clínicas, pre y posnatales de los neonatos, hijos de madre con la Covid-19, y del seguimiento hasta los 14 días post alta, en Lima-Perú” describió las características clínicas pre y post natales (hasta los 14 días post alta) de neonatos de madres con Covid-19 positivo. Se trató de un estudio observacional, de serie de casos y censal de los neonatos de madres con Covid-19 nacidos en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Los neonatos fueron divididos en 2 grupos, positivo o no para la prueba PCR nasofaríngea. Entre los hallazgos encontrados se registró 201 gestantes con

Covid-19 por prueba rápida y 206 neonatos de los cuales 4 presentaron la PCR nasofaríngea positiva y el resto negativa. No se observaron diferencias en relación con el tipo de parto cesárea, la gesta fue a término, con buen peso al nacer sin predominio en el sexo. El 99,51% de los neonatos fueron dados de alta en la primera semana de vida; el 90,05% obtuvo el PCR nasofaríngeo negativo y los 4 con prueba positiva se les hizo seguimiento por 2 semanas; ninguno presentó síntomas. Se concluye que los neonatos nacidos de madres con Covid-19, tienen una posibilidad mínima de contraer la enfermedad. En cuanto al desarrollo pre y post natal no se ve afectado, a pesar de ser positivo para Covid-19 (13).

**Rodríguez Huamán Y., et al (2021)** en su trabajo titulado “Clinical characteristics and sociodemographic factors associated with COVID-19 infection in pregnant women in a maternal and children's public hospital” describió las características clínicas y factores sociodemográficos de gestantes asociados al COVID-19 en un hospital materno infantil de Lima, Perú. Se realizó un estudio observacional cuantitativo. Se incluyeron 200 mujeres embarazadas que asistieron a urgencias y se les haya realizado la prueba de COVID-19. Se evaluó la edad, lugar de origen, educación, ocupación, estado civil, edad gestacional, número de hijos, índice de masa corporal gestacional, índice de masa corporal previo, vacunación contra el tétanos, controles prenatales y hemoglobina. El 84,5 % de la muestra incluida presento una edad entre 18 y 34 años y la mediana de la edad gestacional fue de 36 semanas. El 52,5 % eran de Lima, el 79% eran amas de casa, 71,9 % contaban con estudios secundarios y el 60 % vivían en convivencia. Por otra parte, el 31,5% fue positivo para la prueba COVID-19. El 36,7 % de las mujeres presento peso normal, 38,1 % sobrepeso y el 30,3 % eran obesas. El 39,7% de las pacientes presentó niveles de hemoglobina superiores o iguales a 11 g / dL. Por otra parte, se observó que la convivencia tenía asociación con un menor riesgo de tener infección por COVID-19 en mujeres embarazadas. Se concluye es necesario realizar más investigaciones que evalúen los factores asociados con COVID-19 en mujeres embarazadas (14).

**Vera Loyola EM., et al. (2020)** realizaron un estudio titulado “Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú”, en su estudio determinaron la epidemiología y los resultados perinatales maternos del COVID-19 en mujeres embarazadas. Se realizó un estudio



observacional transversal, de abril a julio de 2020. Fueron incluidas aquellas gestantes que asistieron al servicio de urgencias obstétricas del hospital San Bartolomé, a quienes se les realizó la prueba de inmunocromatográfica para IgM / IgG, con el fin de determinar la seroprevalencia de COVID-19. Las variables obstétricas y perinatales se recogieron en un archivo de datos durante el ingreso de emergencia. Se realizó una prueba rápida para el SARS-CoV-19 en 345 mujeres embarazadas que fueron hospitalizadas para recibir atención durante el parto. La edad media fue de 27 años, 10% de adolescentes y 16% eran mayores de 35 años; En cuanto a la paridad, el grupo de multigestas representaron un 58% del total, las primigestas 32% y las gran multigestas (>5 gestaciones) 10%, el 38% de los partos fueron vaginales, de los cuales el 15% fueron prematuros; El 1,2% de las embarazadas presentó síntomas y el 0,2% ingresó en cuidados intensivos. El 61% de los recién nacidos pesaba entre 2500 y 3500 g, el 53% eran varones, Un 6% de los bebés tuvo Apgar menor de 6 al minuto; el mayor porcentaje de los recién nacidos bebés nacieron con buen puntaje Apgar. Hubo un 3% de muertes. El 48% de las embarazadas procedía del cono norte de la ciudad de Lima. Conclusión. Casi el 100% de las embarazadas estaban asintomáticas y solo el 0,2% presentaba complicaciones respiratorias. La finalización del parto por cesárea fue baja en comparación con otras publicaciones; la motivación de la cesárea fue por indicación obstétrica. Un pequeño número de recién nacidos ha tenido un hisopo positivo. La mayor incidencia de defunciones fue en julio de 2020. El mayor porcentaje de pacientes fue del cono norte de Lima (15).

**Huerta Sáenz I., et al. (2020)** realizaron un estudio titulado “Características materno-perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú”, en el cual propusieron como objetivo principal describir las características materno-perinatales de gestantes que tenían COVID-19 y asistieron a un hospital terciario. Se realizó un estudio de tipo descriptivo para lo cual se seleccionaron todas las gestantes que estaban hospitalizadas en el área de emergencia de gineco-obstetricia y debían de tener el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 bien sea con la prueba rápida o la prueba RT-PCR. Entre los resultados obtenidos se registró 41 casos de pacientes diagnosticadas con de SARS-CoV-2 de los cuales el 9,2% los resultados fueron obtenidos de la prueba rápida, entre los síntomas más frecuentes se evidenció que el 84,6% presentó tos, 76,9% fiebre y 61,5% dolor de

garganta. Por otra parte, el 68.2% se mantuvo asintomática, el 19,5% presentó grado leve y el 7,3% grado moderado, solo dos casos incluidos requirieron ventilación no invasiva por presentar neumonía severa, sin embargo, no se registraron muertes maternas. 78,3% de los partos fue por cesárea y 21,7% vía vaginal. De los neonatos solo se presentó un caso con PCR positivo al octavo día de vida el cual tuvo nacimiento por vía vaginal. Los investigadores concluyeron que el mayor porcentaje de pacientes gestantes eran asintomáticas por lo cual consideran que se necesita implementar en el protocolo de flujo de gestante el tamizaje de manera universal en parturientas de cada institución (9).

**Vigil- De García, P. et al (2020)** Realizó un estudio titulado COVID 19 y embarazo. Revisión y actualización. Tuvo como objetivo buscar toda la información y evidencia disponible sobre el SARS-CoV-2 -que surgió en los primeros 4 meses de 2020 y el embarazo. Como método de estudio se realizó una revisión sistemática en las bases de datos PubMed y Google Scholar, hasta el 25 de abril de 2020; así como también artículos publicados relacionados con mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2. No hubo restricción de idioma. La búsqueda se extendió a las referencias de los artículos encontrados. Se obtuvo que la enfermedad COVID-19 en mujeres embarazadas se caracteriza porque más del 90% de las pacientes evoluciona en forma leve, 2% requiere ingresar a las unidades de cuidados intensivos. Una muerte materna ha sido reportada. La prematuridad se mostró alrededor de 25%, con predominio de recién nacidos prematuros tardíos; así como también un aproximado del 9% se complica con rotura prematura de membranas; la mortalidad perinatal es baja o similar a la de la población general y no se ha demostrado la transmisión vertical. Y finalmente se concluyó que los ginecólogos obstetras deben estar preparados para atender cada vez más casos de pacientes con COVID-19 y, por lo tanto, es necesario tener su conocimiento. La enfermedad evoluciona de la misma manera que en las no embarazadas, generando mayor prematuridad, no se ha demostrado la transmisión vertical, pero hay altas posibilidades de transmisión horizontal durante el parto vaginal (16).

### 2.1.2. Antecedentes internacionales

**Wang LM et al. (2021)** en su estudio titulado “Maternal and fetal outcomes of the pregnant woman with COVID-19: The first case report in Taiwán” se plantearon como objetivo describir el primer caso en Taiwán de una mujer embarazada a corto plazo infectada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2. Se realizó el reporte de un caso de una mujer de 30 años, primigrávida, con infección por COVID-19 confirmada por laboratorio a las 36 semanas de gestación asintomática. Diez días después, fue hospitalizada y recibió una cesárea selectiva con un bebé a término con un peso de 3142 g (puntaje de Apgar 8 y 9 al primer y quinto minuto, respectivamente). No se encontró evidencia de transmisión intrauterina y directa y el recién nacido estaba libre de COVID-19. Se concluye que aún es incierto si el momento o el modo de parto es apropiado en mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 a corto plazo, pero se sugiere que un tiempo de parto selectivo de 38 semanas o más tarde, independientemente del modo de parto finalmente decidido, puede ser considerado (17).

**Abedzadeh-Kalahroudi M., et al. (2021)** en su estudio “Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients” se evaluaron las características clínicas y los resultados de las mujeres embarazadas con Covid-19. Se realizó un estudio de serie de casos para investigar las características demográficas, clínicas y obstétricas de 26 mujeres embarazadas con COVID-19 que acudieron a un hospital universitario de Kashan durante la epidemia de COVID-19 (marzo a mayo de 2020). Entre los resultados se encontró que la edad gestacional media de las pacientes al ingreso y al parto fue de  $31,8 \pm 5,2$  y  $36,3 \pm 3,4$  semanas, respectivamente. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (96,2%) seguido de disnea y tos (30,8%). Los hallazgos de la tomografía computarizada de pulmón mostraron anomalías que confirmaron la neumonía en 22 pacientes (84,6%). La cesárea se realizó en el 69,2% de las madres. El resultado materno-fetal más común fue el parto prematuro (38%). Dos madres fueron trasladadas a UCI por deterioro de su estado clínico y fueron sometidas a ventilación mecánica sin fallecimiento materno. Los resultados neonatales más comunes fueron la prematuridad (38%) y el bajo peso al nacer (BPN) (34,6%). No se observaron casos de COVID-19 confirmados en los recién nacidos. Los autores concluyen que las manifestaciones clínicas y los hallazgos radiográficos y de

laboratorio en mujeres embarazadas con COVID-19 son similares a los de la población general. Los resultados comunes del embarazo y el parto en las madres incluyeron una mayor tasa de parto prematuro y cesárea. Los resultados neonatales más prevalentes incluyeron la prematuridad y el BPN. Se recomienda un control cuidadoso de las mujeres embarazadas con COVID-19 (18).

**Keita H., et al. (2021)** realizaron un estudio titulado “Clinical, obstetrical and anaesthesia outcomes in pregnant women during the first COVID-19 surge in France: a prospective multicenter observational cohort study”. Sus objetivos fueron informar los resultados clínicos, obstétricos y anestésicos de mujeres gestantes con COVID-19 en el momento del trabajo de parto y el parto e identificar la prevalencia de formas graves y factores de riesgo de soporte respiratorio en esta población. Se realizó un estudio de cohorte multicéntrico retrospectivo durante la primera ola de COVID-19 en Francia en 18 unidades de maternidad terciarias de referencia. Se incluyeron mujeres consecutivas con COVID-19 confirmado o sospechado durante el embarazo o la hospitalización del parto entre marzo y julio de 2020. Se informaron los resultados clínicos, obstétricos y anestésicos de las mujeres embarazadas con COVID-19 y la prevalencia de formas graves y factores de riesgo de asistencia respiratoria en esta cohorte. En el estudio se incluyeron 126 casos; La prueba de RT-PCR se realizó en 82 casos, de los cuales 64 (78%) resultaron positiva. La tasa de cesáreas fue del 52% y la tasa de partos prematuros (<37 semanas) fue del 40%. Se realizó anestesia neuro axial en 108 (86%) casos con una proporción creciente en comparación con la anestesia general a lo largo del tiempo ( $p < 0,0002$ ). Veintiocho casos recibieron suplementos de oxígeno (oxigenoterapia nasal o ventilación mecánica); la puntuación SOFA<sub>resp</sub> se asoció con la edad gestacional en el momento de la presentación del COVID-19 ( $p = 0,0036$ ) y en el momento del parto ( $p < 0,0001$ ). El ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) posparto ocurrió en 21 casos (17%) y 17 (13%) recibieron ventilación invasiva o no invasiva. Los factores previos al parto asociados con la ventilación posparto fueron el soporte de oxígeno, la saturación de oxígeno y los niveles de hemoglobina. Se concluye que el COVID-19 se asoció con una morbilidad materna significativa que resultó en altas tasas de ingreso en la UCI (17%) y utilización de ventilación invasiva o no invasiva (10%) (19).

**Karasek D., et al. (2021)** en su estudio “The association of COVID-19 infection in pregnancy with preterm birth: A retrospective cohort study in California”. Los autores se plantearon como objetivos examinar la prevalencia del diagnóstico de COVID-19 en el embarazo, la asociación del diagnóstico de COVID-19 con los subtipos de parto muy prematuro, parto prematuro, parto prematuro a término y a término, diferencias en estos resultados por raza / etnia y estado de seguro (como un sustituto de Estatus socioeconómico), y si el riesgo adicional de resultados adversos es conferido por comorbilidades, incluyendo hipertensión preexistente y gestacional, diabetes y obesidad. Se incluyeron los nacidos vivos documentados por los certificados de nacimiento de California Vital Statistics entre julio de 2020 y enero de 2021 (n = 240,147). Se utilizó la estimación obstétrica de la edad gestacional para clasificar los nacimientos como muy prematuros (<32 semanas), prematuros (<37 semanas), término temprano (37 y 38 semanas) y término (39-44 semanas), ya que cada uno confiere riesgos independientes para la salud y el desarrollo infantil. Por separado, se calcularon los efectos conjuntos del diagnóstico de COVID-19, la hipertensión, la diabetes y la obesidad sobre el parto prematuro y el parto muy prematuro. Se encontró que los diagnósticos de COVID-19 en los certificados de nacimiento aumentaron para todos los grupos raciales / étnicos entre julio de 2020 y enero de 2021 y fueron más altos para los indios americanos / nativos de Alaska (12,9%), los nativos de Hawái / de las islas del Pacífico (11,4%) y los latinos (10,3%). El diagnóstico de COVID-19 se asoció con un mayor riesgo de parto muy prematuro (OR 1,6, IC del 95% [1,4, 1,9]), parto prematuro (OR 1,4, IC del 95% [1,3, 1,4]) y parto prematuro a término (OR 1,1, 95% % CI [1,1, 1,2]). No hubo modificación del efecto de la asociación general por raza / etnia o estado de seguro. El diagnóstico de COVID-19 se asoció con un riesgo elevado de parto prematuro en personas con y sin comorbilidades, pero las personas con hipertensión, diabetes u obesidad y diagnóstico de COVID-19 tenían un riesgo elevado de TBPV (OR 2,6, IC del 95% [2,1, 3,1]), Parto prematuro (OR 2,0, IC del 95% [1,8, 2,2]) y parto a término temprano (OR 1,3, IC del 95% [1,2, 1,4]), en comparación con personas sin diagnóstico de COVID-19 o comorbilidades (Tabla 2). Las asociaciones de comorbilidades individuales y diagnóstico de COVID-19 en comparación con aquellos sin diagnóstico o comorbilidades se presentan en el suplemento. Los autores destacan que el diagnóstico de COVID-19 aumentó el riesgo de parto muy prematuro, parto prematuro y parto prematuro a término,

particularmente entre personas con comorbilidades médicas. Teniendo en cuenta el aumento de la circulación de las variantes de COVID-19, se deben priorizar las medidas preventivas, incluida la vacunación, para las personas que dan a luz (20).

**Chinen Y., et al. (2021)** en su estudio “Critical respiratory failure in pregnancy complicated with COVID-19: A case report” se presentó el caso de una mujer primípara de 29 años, COVID-19 positivo a las 34 semanas de gestación y que desarrolló un síndrome de dificultad respiratoria aguda severo. Después de una historia de cuatro días de fiebre y disnea leve, fue remitida al hospital. Se inició la administración de ciclesonida, dexametasona, heparina sódica y sulbactam / ampicilina, seguidas de remdesivir y tocilizumab. En el cuarto día después del ingreso (a las 34 semanas y 5 días de gestación), la insuficiencia respiratoria requirió tratamiento con ventilador. Se realizó una cesárea de emergencia y se dio a luz a un niño varón de 2565 g con una puntuación de Apgar de 8/8 y un estado negativo de COVID-19. Sin embargo, al día siguiente la condición respiratoria del paciente se deterioró y se inició ventilación mecánica. Posteriormente, su condición respiratoria mejoró rápidamente y la ventilación mecánica se interrumpió 4 días después de la intubación. Fue dada de alta 12 días después del parto por cesárea. Los investigadores indican que este caso proporciona evidencia adicional que genera preocupaciones con respecto a las consecuencias maternas desfavorables de la infección por COVID-19 durante el embarazo (21,22).

**Tan Jiang-Shan, et al. (2021)** realizaron un estudio titulado “Genetic predisposition to COVID-19 may increase the risk of hypertension disorders in pregnancy: A two-sample Mendelian randomization study” cuyo objetivo fue aplicar el diseño de aleatorización mendeliana (MR) para explorar la posible asociación causal entre COVID-19 y el riesgo de trastornos de hipertensión durante el embarazo. El instrumento genético principal comprendía 8 polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) asociados con COVID-19 en el significado de todo el genoma. Los datos sobre las asociaciones entre los SNP y el riesgo de trastornos de hipertensión en el embarazo se obtuvieron de un estudio basado en una cohorte muy grande de población europea. Para los análisis principales se realizó el método ponderado de varianza inversa de efectos aleatorios, con un análisis complementario de la mediana ponderada y los enfoques de MR-Egger. Usando la varianza inversa ponderada se encontró que el COVID-19 predicho genéticamente se asoció

significativamente de forma positiva con los trastornos de hipertensión en el embarazo, con una razón de probabilidades (OR) de 1,111 [intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,042-1,184; P = 0,001]. La regresión de la mediana ponderada también mostró estimaciones direccionalmente similares [OR 1.098 (IC del 95%, 1.013–1.190), P = 0.023]. Tanto los gráficos en embudo como las intersecciones de MR-Egger sugieren que no se observaron efectos pleiotrópicos direccionales. En este sentido los autores concluyen que estos hallazgos proporcionan evidencia directa de que existe una predisposición genética compartida, por lo que los pacientes infectados con COVID-19 pueden estar asociados causalmente con un mayor riesgo de trastornos de hipertensión durante el embarazo(22).

**Östling H., et al. (2021)** realizaron reportes de casos titulados “Two cases of severe COVID - 19 infection ingestational week 27 and 28 where pregnancies proceeded to term”. En el estudio se presentan dos casos de gestantes tardías con COVID-19 grave. Ambas fueron tratadas con éxito con ventilación mecánica sin interrumpir el embarazo y, luego de la recuperación de COVID-19, tuvieron partos vaginales a término. Estos dos casos demuestran la posibilidad de tratar a mujeres embarazadas con COVID-19 severo con ventilación mecánica a finales del segundo y principios del tercer trimestre sin que tengan un parto prematuro. Con un enfoque multidisciplinario, dicho manejo podría evitar los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave y, al mismo tiempo, permitir el parto a término con un menor riesgo de complicaciones neonatales(23).

**D'Ambrosi F., et al. (2021)** en su estudio “Sociodemographic characteristics of pregnant women tested positive for COVID-19 admitted to a referral center in Northern Italy during lockdown period”. Se investigó la asociación entre las características sociodemográficas y la enfermedad COVID-19 entre las gestantes ingresadas en la unidad de maternidad de alto riesgo más grande del área metropolitana de Milán. 896 mujeres embarazadas fueron ingresadas en la Institución y se les realizó la prueba de COVID-19. Se recopiló la información sobre sus características sociodemográficas. Se recopiló información adicional sobre el área geográfica de residencia, el número de miembros de la familia, el número de miembros de la familia que dieron positivo al COVID-19 y los datos clínicos de las mujeres que dieron positivo al COVID-19. En comparación con las mujeres embarazadas que dieron negativo en la prueba de COVID-19, las mujeres

embarazadas con COVID-19 tenían más probabilidades de tener menos de 35 años ( $p < 0,01$ ), ser extranjeras ( $p < 0,01$ ), estar desempleadas ( $p < 0,01$ ) y estar desempleadas su pareja ( $p < 0,01$ ). No se observaron diferencias significativas en cuanto a educación o consumo de tabaco entre los dos grupos. Las mujeres embarazadas de  $\geq 35$  años tenían un riesgo significativamente reducido de COVID-19 (OR bruto = 0,29; IC del 95%: 0,16–0,55; Por el contrario, las mujeres embarazadas extranjeras (OR bruto = 3,32; IC del 95%: 1,89-5,81), las mujeres desempleadas (OR bruto = 3,09; IC del 95%: 1,77-5,40) y las mujeres con una pareja desempleada (OR bruto = 3,16; 95 % IC: 1,48-6,79) mostró un riesgo de infección significativamente mayor. El origen étnico todavía se asoció significativamente con un mayor riesgo de COVID-19 (OR ajustado mutuamente = 2,15; IC del 95%: 1,12–4,11) cuando se tiene en cuenta el efecto de otras características sociodemográficas. Los odds ratios (OR) y los intervalos de confianza (IC) fue del 95% para el riesgo de desarrollar COVID-19 de acuerdo con las características sociodemográficas se estimaron mediante modelos de regresión logística incondicional. Se encontró que, entre las 896 mujeres inscritas, 50 resultaron positivas para COVID-19. Las mujeres embarazadas extranjeras tenían más probabilidades de tener un nivel educativo más bajo ( $p < 0,01$ ), estar desempleadas ( $p < 0,01$ ) y vivir en familias más numerosas ( $p < 0,01$ ) en comparación con las mujeres embarazadas italianas. No se observaron otras diferencias en las características sociodemográficas (Tabla (Tabla 3) 3) entre las embarazadas extranjeras e italianas. Se concluye que las condiciones socioeconómicas descritas son características de los patrones de inmigración en nuestra área metropolitana. Estos factores pueden aumentar el riesgo de transmisión viral, reduciendo la efectividad del encierro y el distanciamiento social (24).

**Cosma S., et al. (2021)** en su estudio “Longitudinal analysis of antibody response following SARS-CoV-2 infection in pregnancy: From the first trimester to delivery” se plantearon como objetivo estudiar la respuesta de anticuerpos en mujeres embarazadas con COVID-19 durante el primer trimestre del embarazo, medir cómo varía la titulación de anticuerpos durante el embarazo, hasta el parto y evaluar la transferencia de anticuerpos transplacentarios al recién nacido. Se incluyeron pacientes embarazadas de 12 semanas que asistieron a la institución para



diagnóstico prenatal no invasivo o ingresaron en las unidades de atención por síntomas relacionados con COVID-19 entre abril y junio de 2020. Se encontró que diecisiete de 164 mujeres embarazadas dieron positivo por COVID-19. Durante el embarazo, el título de anticuerpos neutralizantes se mantuvo estable, mientras que se observó un descenso significativo en los anticuerpos no neutralizantes después de las 16 semanas de gestación. Todos los recién nacidos de mujeres que desarrollaron anticuerpos IgG mostraron la presencia de los mismos anticuerpos en la sangre del cordón arterial. El conocimiento sobre la longevidad y el tipo de respuesta de anticuerpos del SARS-CoV-2 puede ayudar a orientar las estrategias de vacunación durante el embarazo. En este sentido se destaca entonces que en muestras secuenciales recolectadas hasta al menos 6 meses después de la infección por SARS-CoV-2 en pacientes embarazadas, se detectó una respuesta de anticuerpos típica después de una infección viral aguda. En aquellas que desarrollaron una respuesta de anticuerpos neutralizantes, los títulos se mantuvieron durante todo el embarazo y se transmitieron al recién nacido (25).

**Oncel MY., et al. (2021)** realizaron un estudio titulado “A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society”. Su objetivo fue evaluar las características epidemiológicas y clínicas de los recién nacidos de mujeres infectadas con COVID-19. Se realizó un estudio de cohorte multicéntrico entre recién nacidos de madres con COVID-19 en 34 unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en Turquía. Se inscribieron mujeres embarazadas (n = 125) que tuvieron una prueba de RT-PCR positiva y sus recién nacidos. Ochenta y cinco mujeres embarazadas (68%) tenían al menos un síntoma de COVID-19, mientras que las otras tenían antecedentes de contacto cercano con otros miembros de la familia con COVID-19. Mientras que la mayoría de las madres vivían en el área urbana (n: 119, 95,2%), algunas vivían en el área rural (n: 6, 4,8%). Ocho de las madres (6,4%) eran profesionales sanitarios. La mayoría de los casos se concentraron en las tres ciudades más grandes del país. Las tasas de cesárea, prematuridad y lactantes con bajo peso al nacer fueron 71,2%, 26,4% y 12,8%, respectivamente. Ocho de 125 madres (6,4%) ingresaron en una unidad de cuidados intensivos para ventilación mecánica, de las cuales fallecieron 6 (4,8%). La mayoría de los recién nacidos (86,4%) fueron seguidos en salas de aislamiento

en la UCIN. Cuatro de 120 recién nacidos (3.3%) tuvieron un resultado positivo en la prueba de RT-PCR. Aunque las muestras tomadas el primer día fueron negativas, un recién nacido resultó positivo el segundo día y los otros dos el quinto día. La puntuación de Apgar en el quinto minuto fue significativamente menor en los recién nacidos con SARS-CoV-2 en comparación con los recién nacidos sin SARS-CoV-2 (8 (7–9) frente a 9 (9–10), IC del 95%: 0,263–0,998,  $p = 0,039$ ). El recuento de neutrófilos fue significativamente menor en los recién nacidos con SARS-CoV-2 en comparación con los recién nacidos sin SARS-CoV-2 (3235 (2235–5500) frente a 8445 (4965–12,385), IC del 95%: 1,002–1,005,  $p = 0,024$ ). La necesidad de ventilación mecánica o CPAP nasal fue mayor (75% vs.19%, IC 95% 1.271-128.5,  $p = 0.028$ ), y la duración de la hospitalización fue significativamente mayor en los recién nacidos con positividad para SARS-CoV-2 (26 (15-48,5) frente a 7 (3-11) días, IC del 95%: 1,018-1,148,  $p = 0,033$ ). La muestra del aspirado traqueal profundo fue positiva el primer día en un caso intubado. Se concluye que el COVID-19 en mujeres embarazadas tiene impactos importantes en los resultados perinatales y neonatales. La mortalidad materna, las tasas más altas de parto prematuro y cesárea, el riesgo sospechado de transmisión vertical y la baja tasa de lactancia materna muestran que el apoyo familiar debe ser parte de la atención en la UCIN (26).

**D'Antonio F., et al. (2021)** en su estudio “Maternal and perinatal outcomes in high compared to low risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019”, plantearon como objetivo evaluar los resultados maternos y perinatales en embarazos de alto y bajo riesgo complicados por la infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo. Se trató de un estudio de cohorte retrospectivo multinacional en el que participaron mujeres con infección por COVID-19 grave confirmado por laboratorio de 76 centros de 25 países de Europa, Estados Unidos, América del Sur, Asia y Australia. Se incluyeron en el estudio un total de 887 embarazos únicos que dieron positivo para la infección por COVID-19 severo. El riesgo de resultados maternos adversos compuestos fue mayor en los embarazos de alto riesgo que en los embarazos de bajo riesgo (razón de posibilidades, 1,52; intervalo de confianza del

95%, 1,03-2,24;  $p = 0,035$ ). Además, las mujeres con embarazos de alto riesgo tenían un mayor riesgo de ingreso hospitalario (odds ratio, 1,48; intervalo de confianza del 95%, 1,07-2,04;  $p = 0,002$ ), presencia de síntomas respiratorios graves (odds ratio, 2,13; 95% intervalo de confianza, 0,41-3,21;  $p = 0,001$ ), ingreso en la unidad de cuidados intensivos (odds ratio, 2,63; intervalo de confianza del 95%, 1,42-4,88) y ventilación mecánica invasiva (odds ratio, 2,65; intervalo de confianza del 95%, 1,19-5,94;  $p = 0,002$ ). Al explorar los resultados perinatales, los embarazos de alto riesgo tenían un alto riesgo de resultados perinatales adversos (razón de probabilidades, 1,78; intervalo de confianza del 95%, 0,15 a 2,72;  $p = 0,009$ ). Sin embargo, dicha asociación se debió principalmente a la mayor incidencia de aborto espontáneo en embarazos de alto riesgo en comparación con la de embarazos de bajo riesgo (5,3% frente a 1,6%,  $p = 0,008$ ); además, no hubo diferencias en otros resultados explorados entre los 2 grupos de estudio. En el análisis de regresión logística, la edad materna (razón de posibilidades, 1,12; intervalo de confianza del 95%, 1,02-1,22;  $p = 0,023$ ) y el embarazo de alto riesgo (razón de posibilidades, 4,21; intervalo de confianza del 95%, 3,90 a 5,11;  $p < .001$ ) se asociaron de forma independiente con resultados maternos adversos. Los autores concluyen que los embarazos de alto riesgo complicados por la infección por COVID-19 severo tenían un mayor riesgo de resultados maternos adversos que los embarazos de bajo riesgo complicados por la infección por COVID-19 severo (27).

**Fisher SA., et al. (2021)** realizaron un estudio denominado “Laboratory Analysis of Symptomatic and Asymptomatic Pregnant Patients with SARS-CoV-2 Infection”, en el estudio se compararon los hallazgos de laboratorio entre pacientes embarazadas con coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) según el estado de los síntomas y la gravedad de la enfermedad. Se realizó una evaluación retrospectiva a pacientes embarazadas en un hospital académico urbano de EE. UU. Con pruebas positivas de SARS-CoV-2 de reacción en cadena de la polimerasa entre marzo y octubre de 2020, realizadas para síntomas informados o detección universal al ingreso. En el estudio se identificaron 175 pacientes embarazadas con SARS-CoV-2, de las cuales 100 (57%) eran sintomáticas; 17 (17%) de los que presentaban síntomas tenían una enfermedad grave a crítica. Los datos de laboratorio estaban disponibles para 128 pacientes, de los cuales 67

(52%) eran sintomáticos. En comparación con las personas asintomáticas, las personas sintomáticas tenían más probabilidades de presentar proteína C reactiva de alta sensibilidad elevada después de ajustar por edad gestacional ((odds ratio ajustada, 5,67; intervalo de confianza del 95%, 1,42-22,52; sensibilidad, 81%; especificidad, 43 %). En individuos sintomáticos, transaminitis (razón de probabilidades ajustada, 5.67; intervalo de confianza del 95%, 1.27-25.43), niveles elevados de procalcitonina (razón de probabilidades ajustada, 16,60; intervalo de confianza del 95%, 2.61-105.46) y niveles elevados de lactato deshidrogenasa (probabilidades ajustadas ratio, 17,55; intervalo de confianza del 95%, 2. 51-122.78) se asociaron de forma independiente con enfermedad grave a crítica en lugar de enfermedad leve a moderada después de ajustar por edad materna y obesidad. Para diferenciar la gravedad de la enfermedad, las tasas de sensibilidad para transaminitis, elevación de procalcitonina y elevación de lactato deshidrogenasa fueron 47%, 87% y 53%, respectivamente, mientras que las tasas de especificidad fueron 89%, 63% y 90%, respectivamente. Se concluye que los biomarcadores inflamatorios en pacientes embarazadas con SARS-CoV-2 exhiben una gran heterogeneidad, poca capacidad de discriminación y, por lo tanto, una utilidad clínica limitada. Los estudios de registro más amplios deben evaluar qué biomarcadores inflamatorios, teniendo en cuenta la fisiología del embarazo, pueden ser más útiles para la estratificación del riesgo y el pronóstico de pacientes embarazadas con infección por SARS-CoV-2 (28).

**Hill J., et al. (2021)** realizaron un estudio titulado “Obstetrical outcomes and follow-up for patients with asymptomatic COVID-19 at delivery: a multicenter pro-spective cohort study” cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de la presentación asintomática de COVID-19 entre las pacientes embarazadas admitidas para el parto y determinar si estas pacientes presentan síntomas o requieren readmisión hospitalaria después del alta. Se realizó un análisis de cohorte prospectivo multicéntrico de pacientes embarazadas que dieron a luz entre las 20 y 41 6/7 semanas de gestación y que se encontró que tenían COVID-19 según la detección universal al momento de la admisión para el parto en 1 de 4 centros médicos en Nueva Jersey (grupo expuesto). El grupo no expuesto, eran pacientes que dieron negativo en la prueba de COVID-19, se identificó en el sitio principal del estudio. Se incluyeron 218 pacientes con COVID-19 en los 4 sitios y 413 pacientes sin COVID-

19 en el sitio primario. La mayoría (188 [83,2%]) de los pacientes con COVID-19 estaban asintomáticos. En comparación con los controles negativos, estas pacientes asintomáticas no tenían un mayor riesgo de complicaciones obstétricas que puedan aumentar el riesgo asociado con COVID-19, incluida la diabetes gestacional (8,2% frente a 11,4%; cociente de riesgos, 0,72; intervalo de confianza del 95%, 0,24– 2,01) e hipertensión gestacional (6,1% frente a 7,0%; razón de riesgo, 0,88; intervalo de confianza del 95%, 0,29-2,67). La revisión de los registros de pacientes hospitalizados y del departamento de emergencias reveló tasas bajas de readmisión hospitalaria. Los autores concluyen que la mayoría de las pacientes embarazadas que resultaron positivas para COVID-19 son asintomáticas y no desarrollan una infección clínicamente significativa después del parto. La vigilancia de rutina de estos pacientes después del alta hospitalaria parece ser suficiente (29).

**Gurol-Urganci I., et al. (2021)** en su trabajo titulado “Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study”, plantearon como objetivo determinar la asociación entre la infección por SARS-CoV-2 en el momento del nacimiento y los resultados maternos y perinatales. Se realizó un estudio de cohorte basado en la población en Inglaterra. Los criterios de inclusión fueron mujeres con un nacimiento único registrado entre el 29 de mayo de 2020 y el 31 de enero de 2021, en una base de datos nacional de ingresos hospitalarios. Se compararon los resultados maternos y perinatales entre las mujeres embarazadas con una infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio registrada en el episodio de nacimiento y las que no. Se incluyeron 342,080 mujeres, de las cuales 3527 tenían infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio. La infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio fue más común en mujeres que eran más jóvenes, de etnia no blanca, primíparas o que residían en las áreas más desfavorecidas o tenían comorbilidades. La muerte fetal (odds ratio ajustada, 2,21; intervalo de confianza del 95%, 1,58-3,11;  $p < 0,001$ ) y el parto prematuro (odds ratio ajustada, 2,17; intervalo de confianza del 95%, 1,96-2,42;  $p < 0,001$ ) ocurrieron con mayor frecuencia en mujeres con infección por SARS-CoV-2 que en las que no. El riesgo de preeclampsia o eclampsia (razón de posibilidades ajustada, 1,55; intervalo de confianza del 95%, 1,29-1,85;  $p < 0,001$ ), parto por cesárea de emergencia (razón de posibilidades ajustada, 1,63; intervalo de confianza del 95%, 1,51-1,76;  $p$

<0,001) y el ingreso prolongado después del nacimiento (razón de posibilidades ajustada, 1,57; intervalo de confianza del 95%, 1,44-1,72;  $p < 0,001$ ) fueron significativamente mayores para las mujeres con infección por SARS-CoV-2 que para las que no. No hubo diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) en la tasa de otros resultados maternos. El riesgo de un resultado adverso neonatal (odds ratio ajustado, 1,45; intervalo de confianza del 95%, 1,27-1,66;  $p < 0,001$ ), necesidad de atención neonatal especializada (odds ratio ajustado, 1,24; intervalo de confianza del 95%, 1,02-1,51;  $p = 0,03$ ) y el ingreso neonatal prolongado después del nacimiento (razón de posibilidades ajustada, 1,61; intervalo de confianza del 95%, 1,49-1,75;  $p < 0,001$ ) fueron significativamente más altos para los lactantes con madres con infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio. Cuando el análisis se limitó a los embarazos a término ( $\geq 37$  semanas), no hubo diferencias significativas en el resultado adverso neonatal ( $p = 0,78$ ), necesidad de atención neonatal especializada después del nacimiento ( $p = 0,22$ ) o readmisión neonatal dentro de 4 semanas de nacimiento ( $p = 0,05$ ). Los recién nacidos a término de madres con infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio tenían más probabilidades de tener un ingreso prolongado después del nacimiento (21,1% en comparación con 14,6%; razón de posibilidades ajustada, 1,61; intervalo de confianza del 95%, 1,49-1,75;  $P < .001$ ). Los autores concluyen que la infección por SARS-CoV-2 en el momento del nacimiento se asocia con tasas más altas de muerte fetal, parto prematuro, preeclampsia y cesárea de emergencia. No hubo resultados neonatales adversos adicionales, además de los relacionados con el parto prematuro. Las mujeres embarazadas deben recibir asesoramiento sobre los riesgos de infección por SARS-CoV-2 y deben considerarse una prioridad para la vacunación (30).

**Al-Matary A., et al. (2021)** realizaron un estudio titulado “Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter study in Saudi Arabia”. El objetivo principal de este estudio fue investigar los resultados clínicos maternos y neonatales con infección confirmada por COVID-19. Además, investiga la probabilidad de transmisión vertical de la infección por COVID-19 de mujeres embarazadas a sus recién nacidos. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en tres centros médicos durante el período de marzo a noviembre de 2020. Los datos se recolectaron de las historias clínicas disponibles en los respectivos

hospitales mediante un cuestionario estandarizado sobre resultados clínicos maternos y neonatales. Las mujeres gestantes con infección confirmada por COVID-19 en los tres hospitales y sus recién nacidos fueron elegibles para participar en este estudio. En el estudio se identificó un total de 288 mujeres embarazadas con infección confirmada por COVID-19 durante el período de estudio de una mediana de edad de 30 años y una mediana de EG en el momento del diagnóstico de 38 semanas (IQR: 39-33), así como el 27% de ellas eran obesas (n = 78). La mayoría de las mujeres embarazadas presentaban síntomas y la tos (n = 92, 31,9%) era el síntoma de COVID-19 más frecuente seguido de fiebre y disnea (n = 36, 12,5%). En el 35,8% de ellas prevalecieron 244 partos (70,84%) y cesáreas. El resultado adverso del embarazo más común fue prematuro (n = 31, 15,5%), seguido de sufrimiento fetal (n = 13, 6,5%), preeclampsia (n = 4, 2,0%) y una mujer embarazada murió. Una pequeña proporción de mujeres embarazadas ingresó en la UCI (3,8%). De 204 neonatos, cuatro habían muerto y todos los neonatos restantes estaban vivos. La mediana de la edad gestacional en el momento del parto fue de 39 semanas (IQR: 35-40). La mayoría de los recién nacidos tuvieron resultados de laboratorio normales. Sin embargo, 14 tenían linfopenia (7,0%), 22 tenían neutropenia (11,0%) y 11 tenían trombocitopenia (5,5%). Cuatro bebés tenían niveles bajos de hemoglobina de menos de 13,0 (2,0%) y 81 tenían hiperbilirrubinemia. Aproximadamente menos de la mitad de los recién nacidos requirieron ingreso en la UCIN (n = 86, 43%), el 7% de ellos requirió asistencia respiratoria de ventilación mecánica y ninguno de ellos se infectó con la enfermedad COVID-19. El estudio sugiere que la mayoría de las mujeres embarazadas tenían síntomas de enfermedad leves o moderados. Sin embargo, este estudio no encontró ninguna evidencia de una posible transmisión vertical de la infección por COVID-19 de madres a bebés. Este estudio puede proporcionar una línea de base para estudios adicionales que se centren en investigar los resultados maternos y neonatales a largo plazo y la posible transmisión vertical de COVID-19 de madres a bebés recién nacidos (31).

**Carrasco I., et al. (2021)** en su estudio titulado “SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave”, tuvo como objetivo analizar las características clínicas y epidemiológicas de una cohorte de mujeres infectadas con SARS-CoV-2 durante el embarazo y sus recién

nacidos expuestos al SARS-CoV-2 durante la gestación. Se realizó un estudio observacional multicéntrico de hospitales españoles de la cohorte GESNEO-COVD, participantes en RECLIP (Red Española de Ensayos Clínicos Pediátricos). Se incluyeron mujeres con infección confirmada por SARS-CoV-2 por PCR y / o serología durante el embarazo, diagnosticada y dando a luz durante el período 15 de marzo al 31 de julio del 2020. Se recogieron datos epidemiológicos, clínicos y analíticos. Se incluyeron un total de 105 gestantes con una mediana de 34,1 años (RIC: 28,8-37,1) y 107 recién nacidos. A nivel mundial, casi el 65% de las mujeres embarazadas tenían algunos síntomas de COVID-19 y más del 43% recibieron tratamiento para el SARS-COV-2. En general, el 30,8% de las mujeres embarazadas tenía neumonía y 5 (4,8%) mujeres ingresaron en la unidad de cuidados intensivos con necesidad de ventilación mecánica invasiva. Hubo una tasa del 36,2% de cesáreas, que se asoció con neumonía durante el embarazo (OR: 4,203, IC 95%: 1,473-11,995) y menor edad gestacional al momento del parto (OR: 0,724, IC 95%: 0,578-0,906). La prevalencia de parto prematuro fue de 20,6% y la prematuridad se asoció con neumonía durante la gestación (OR: 6,970, IC95%: 2,340-22,750) y tener una PCR positiva para SARS-CoV-2 en el momento del parto (OR: 6,520, IC95%: 1,840- 31.790). Todas las PCR nasofaríngeas en recién nacidos fueron negativas al nacer y una positivizada a los 15 días de vida. Dos recién nacidos murieron, uno por causas relacionadas con la prematuridad y otro por muerte súbita inesperada durante el contacto piel a piel temprano después del parto. Los autores concluyen que a pesar de que no se ha informado transmisión vertical en esta cohorte, el pronóstico de los recién nacidos podría empeorar por la infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo, ya que la neumonía COVID-19 aumentó el riesgo de partos por cesárea y partos prematuros (32).

**Alipour Z., et al. (2021)** realizaron un estudio titulado “Relationship between coronavirus disease 2019 in pregnancy and maternal and fetal outcomes: retrospective analytical cohort study” este estudio tuvo como finalidad evaluar las características epidemiológicas y clínicas del COVID-19 y los resultados adversos maternos y fetales. Es una investigación de cohorte analítico retrospectivo que se realizó en todas las mujeres embarazadas con COVID-19 confirmado en el Hospital Nekouei – Hedayati -Forghani en Qom, Irán, del 1 de febrero de 2019 al 15 de septiembre de 2020. Durante el mismo período, 165 mujeres embarazadas que no



tenían COVID- 19 fueron seleccionados al azar e incluidos en este estudio. Todas las características epidemiológicas y clínicas se obtuvieron de los registros médicos de los participantes. Se utilizó un modelo de regresión logística para determinar las asociaciones entre COVID-19 en el embarazo y los resultados maternos y fetales. Entre los síntomas más habituales informados por las mujeres embarazadas con COVID-19 fueron dificultad para respirar (60,9%), tos seca (59%) y fiebre (42,9%). Después del ajuste por posibles factores de confusión, el COVID-19 en el embarazo se asoció con un riesgo significativamente mayor de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) [odds ratio (OR) 6,16; intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,23–31], cesárea sección (OR 0,45; IC del 95%: 0,25 a 1,03), parto prematuro (OR 3,01; IC del 95%: 1,4 a 6,54), sufrimiento fetal (OR 5,7; IC del 95%: 2,13 a 15,59) e ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) (OR 3,04; IC del 95%: 1,21 a 7,70). Los autores concluyen que el COVID-19 se asocia con resultados maternos y fetales adversos, incluidos el ingreso en la UCI, la cesárea, el sufrimiento fetal, el parto prematuro y el ingreso en la UCIN (33).

**Papageorghiou AT., et al. (2021)** realizaron un estudio titulado “Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study” se planteó como objetivo cuantificar cualquier asociación independiente entre COVID-19 durante el embarazo y preeclampsia y determinar el efecto de estas variables sobre la morbilidad y mortalidad materna y neonatal. Se realizó un estudio observacional, longitudinal, prospectivo, sin igual, diagnosticado y no diagnosticado, que evaluó el efecto de COVID-19 durante el embarazo en madres y recién nacidos. Se siguió a las mujeres y los recién nacidos hasta el alta hospitalaria mediante los protocolos estandarizados INTERGROWTH-21st y el sistema de gestión de datos electrónicos. Un total de 43 instituciones en 18 países contribuyeron a la muestra del estudio. La asociación independiente entre las 2 entidades se cuantificó con los factores de riesgo conocidos por estar asociados con la preeclampsia analizados en cada grupo. Los resultados se compararon entre mujeres con COVID-19, preeclampsia, ambas afecciones y aquellas sin ninguna de las 2 afecciones. Se incluyeron 2184 mujeres embarazadas; de estas, 725 (33,2%) se inscribieron en los grupos diagnosticados con COVID-19 y 1459 (66,8%) en los grupos no diagnosticados con COVID-19. 123 tenían preeclampsia, de las cuales 59 de 725 (8,1%) estaban en el grupo con diagnóstico de COVID-19 y 64 de 1459 (4,4%)

estaban en el grupo no diagnosticado (cociente de riesgos, 1,86; intervalo de confianza del 95%, 1,32-2,61). Después del ajuste por factores sociodemográficos y condiciones asociadas con COVID-19 y preeclampsia, el cociente de riesgo de preeclampsia siguió siendo significativo entre todas las mujeres (cociente de riesgo, 1,77; intervalo de confianza del 95%, 1,25-2,52) y mujeres nulíparas específicamente (cociente de riesgo, 1,89; Intervalo de confianza del 95%, 1,17-3,05). Hubo una tendencia, pero no significación estadística entre las mujeres que habían tenido hijos (razón de riesgo, 1,64; intervalo de confianza del 95%, 0,99–2,73). El cociente de riesgo para el parto prematuro para todas las mujeres diagnosticadas con COVID-19 y preeclampsia fue de 4,05 (intervalo de confianza del 95%, 2,99–5,49) y 6,26 (intervalo de confianza del 95%, 4,35–9,00) para las mujeres nulíparas. En comparación con las mujeres sin ninguna afección diagnosticada, el resultado perinatal adverso combinado mostró un aumento gradual en el índice de riesgo de COVID-19 sin preeclampsia, preeclampsia sin COVID-19 y COVID-19 con preeclampsia. Se encontraron resultados similares para el resultado materno adverso compuesto con cocientes de riesgo de 1,76 y 2,77. La asociación entre el COVID-19 y la hipertensión gestacional y la dirección de los efectos sobre el parto prematuro y los resultados adversos maternos y perinatales fueron similares a la preeclampsia, pero se limitaron a las mujeres nulíparas con índices de riesgo más bajos. Se concluye que el COVID-19 durante el embarazo está fuertemente asociado con la preeclampsia, especialmente entre mujeres nulíparas. Esta asociación es independiente de los factores de riesgo y las condiciones preexistentes. La gravedad de COVID-19 no parece ser un factor en esta asociación. Ambas afecciones se asocian de forma independiente y aditiva con el parto prematuro, la morbilidad y mortalidad perinatales graves y los resultados maternos adversos. Las mujeres con preeclampsia deben considerarse un grupo particularmente vulnerable con respecto a los riesgos que presenta el COVID-19 (34).

**Tutiya C., et al. (2020)** realizaron un estudio denominado “Possible formation of pulmonary microthrombi in the early puerperium of pregnant women critically ill with COVID-19: Two case reports” en el cual presentaron el curso clínico, el manejo pre y posparto y los resultados de dos mujeres embarazadas críticamente enfermas con COVID-19. En ambas mujeres se habían confirmado neumonía por SARS-

CoV-2 con descompensación clínica rápida que requirió ingreso en la unidad de cuidados intensivos, intubación y parto por cesárea de emergencia a las 32 y 29 semanas. Ambos pacientes mejoraron clínicamente en los dos primeros días posoperatorios, pero a esto le siguió un deterioro clínico, de laboratorio y radiológico en el tercer día posoperatorio; sin embargo, ambas mejoraron nuevamente después de la anticoagulación completa. Este patrón sugiere la posible formación de micro trombos pulmonares en el puerperio temprano. Se discuten los retos a los que se enfrenta el equipo multiprofesional en el manejo de estas pacientes. Los autores concluyen que existen pocos recursos para orientar a los profesionales de la salud que atienden a mujeres embarazadas con COVID-19 crítico. Estos dos casos contribuyen al conocimiento en rápida evolución sobre el manejo y los resultados de las mujeres embarazadas con COVID-19 (35).

**Hong L., et al. (2020)** en su estudio titulado “Severe COVID-19 infection in pregnancy requiring intubation without preterm delivery: A case report”, se describió el manejo de una paciente embarazada peri-viable que requirió intubación; la discusión incluye intervenciones farmacológicas, ajustes de ventilación mecánica y consideración de intervenciones fetales, incluido el momento del parto. Se trató de un caso de una mujer de 36 años, embarazada 2, para 1 positiva para COVID-19 a las 23 semanas de gestación con enfermedad grave requirió ingreso en la unidad de cuidados intensivos e intubación. Completó 5 días de hidroxiquina y 7 días de prednisona. Fue intubada con éxito después de 8 días y dada de alta a su casa en condición estable sin parto prematuro el día 11 en el hospital. Los autores refieren que afortunadamente, el paciente respondió al soporte respiratorio agresivo con intubación y ventilación mecánica al inicio de la presentación. No está claro si el uso empírico de hidroxiquina y prednisona en nuestra institución facilitó su recuperación. Se espera que el informe ayude a otras instituciones a navegar por la compleja atención que rodea a las pacientes embarazadas con neumonía grave por COVID-19 que requieren cuidados intensivos (36).

**Alzamora M., et col. (2020)** realizaron un estudio titulado “Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission” en el cual describieron un caso de infección por COVID-19 en una mujer embarazada que requirió ventilación mecánica y parto por cesárea, así como un recién nacido con prueba positiva, 16 horas después del nacimiento. Se trató de una G3P2 de 41 años con antecedentes

de cesáreas previas y diabetes mellitus se presentó con una historia de 4 días de malestar, febrícula y disnea progresiva. Un frotis nasofaríngeo fue positivo para COVID-19, la serología de COVID-19 fue negativa. El paciente desarrolló insuficiencia respiratoria que requirió ventilación mecánica el día 5 del inicio de la enfermedad. La paciente fue sometida a cesárea y se implementó el aislamiento neonatal inmediatamente después del nacimiento, sin pinzamiento tardío del cordón ni contacto piel con piel. El frotis nasofaríngeo neonatal, 16 horas después del parto, fue positivo para síndrome respiratorio agudo severo - coronavirus 2 (SARS-CoV-2) reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) e inmunoglobulina (Ig) -M e IgG para el SARS -CoV-2 fueron negativos. Las IgM e IgG maternas fueron positivas en el día 4 posparto (día 9 después de la aparición de los síntomas). Reportamos una presentación severa de COVID-19 durante el embarazo. Hasta ese momento sé que consideraba que es la PCR positiva notificada más temprana en un recién nacido, lo que plantea la preocupación por la transmisión vertical. Se sugiere que las mujeres embarazadas sean consideradas como un grupo de alto riesgo y minimicen las exposiciones por estas razones (37).

**Contreras B., et al. (2020)** realizaron un estudio denominado “Inducción de trabajo de parto en pacientes COVID-19: experiencia en el Hospital San Juan de Dios”. En el estudio se describió la experiencia de los partos de embarazadas diagnosticadas con COVID 19 a través de la prueba RT-PCR sin síntomas o con síntomas leves y pacientes sin la enfermedad, para así precisar la tasa de éxito de parto vaginal en inducción de trabajo de parto. Se realizó un análisis retrospectivo en el que se incluyeron secuencialmente pacientes inducidos por oxitocina, dinoprostona o ambos. Los pacientes fueron asignados según el estado de COVID 19 en el momento de la admisión. La caracterización demográfica se realizó en el grupo de pacientes positivas y los datos de ambos grupos se determinaron en función de la necesidad de inducir el trabajo de parto y su éxito para el parto vaginal. Se observó que, de 657 partos, 9,7% (n = 64) de las pacientes presentaron COVID 19, de las cuales 23,4% (n = 15) requirieron inducción del parto, con una tasa de éxito de 66,7% parto vaginal (n = 10). De estos pacientes, el 40% recibió dinoprostona, 50% recibió oxitocina y 10% ambos fármacos de forma secuencial. Las pacientes que eran negativas, se presentaron 568 nacimientos, de los cuales el 29,8% de las usuarias requirieron inducción. En este grupo en cuanto a la tasa de éxito del parto

vaginal resultó en el 72,2% (n = 122), de los cuales 50% recibió oxitocina; dinoprostona el 27%; 14,8% ambos; y 8,2% Balón de Cook. Se concluyó que, a pesar del reducido número de pacientes incluidas, se observó que las pacientes con PCR-SARS-CoV-2 positivo, asintomáticas o con enfermedad leve, fueron capaces de inducir el trabajo de parto de acuerdo con los protocolos habituales, logrando tasas de éxito para el tratamiento vaginal. partos, similar a los pacientes sin la enfermedad (38).

**Vega Rojas D., et al. (2020)** realizaron un estudio titulado “Pronóstico Perinatal en embarazadas de tercer trimestre recuperadas de infección por COVID-19”. El estudio reporta un grupo de mujeres embarazadas con COVID-19 en el tercer trimestre de gestación en las que se ha decidido posponer sus partos hasta que se hayan recuperado de la enfermedad. Se realizó un estudio con un diseño observacional retrospectivo donde se analizaron los resultados materno-perinatales de 9 casos diagnosticados a las 33 semanas. Entre los resultados obtenidos, se obtuvo que el 77% de los pacientes presentaron síntomas y requirieron hospitalización, el 33% fueron por COVID, todos ingresaron en la unidad de cuidados críticos, uno de los cuales requirió ventilación mecánica no invasiva, dos presentaron normo glucemia en cetoacidosis y dos tenían neumonía COVID-19. El 88% resultó en un parto a término, uno tuvo un parto prematuro por razones obstétricas. El 67% fueron partos vaginales y el 33% fueron cesáreas. Las puntuaciones de Apgar fueron todas superiores a 7 por minuto y 5 minutos. Los autores sugieren que, en comparación con los casos incluidos, los buenos resultados materno-perinatales se asociaron con los partos realizados después del período infeccioso de COVID; sin embargo, es importante incrementar la casuística (39).

**Vielma O., et al. (2020)** en su estudio “Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios” plantearon como objetivo caracterizar las embarazadas COVID-19 positivo que tuvieron parto y determinaron la razón del aumento de parto prematuro con respecto al grupo COVID-19 negativo. Se trató de una investigación observacional de cohorte de tipo retrospectivo donde se incluyeron embarazadas atendidas en la Maternidad del Hospital San Juan de Dios. Fueron seleccionadas aquellas que tuvieron parto y se evaluó los datos demográficos y médicos, información respecto al parto, antecedentes obstétricos y los del recién nacido y las

características de la enfermedad por COVID-19. Se encontró que las pacientes con COVID-19 el 16.9% tuvo parto prematuro, OR de 1,79 (0,76-3,84 IC 95%) en relación con las que no presentaban la enfermedad, sin embargo, no fue significativo. Las que presentaron COVID-19 severo tuvieron parto prematuro, con OR significativo ( $\geq 7.84$  IC 95%) al compararlas con aquellas que presentaron un cuadro leve o resultaron negativas a COVID-19. En relación con los recién nacidos de madres con COVID-19 el 10.1% recibió reanimación neonatal, y solo el 5.5% de los nacidos de madres sin COVID. Se concluyó que entre las pacientes con COVID-19 hubo una tendencia al aumento del riesgo de parto prematuro en comparación a las que no tenían la enfermedad, el aumento del riesgo fue significativo en aquellas presentaron síntomas y aún más si presentaban enfermedad severa (40).

**Hernández B., et al. (2020)** En su estudio titulado “COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID”, cuyo objetivo fue presentar un informe preliminar, donde se describieron el impacto que tiene el COVID 19 en las embarazadas, resultados perinatales y factores de riesgo asociados. Se trató de un estudio de cohorte descriptivo que incluyó 661 pacientes entre el 7 de marzo y el 6 de julio de 2020, en 23 centros hospitalarios del país. En el estudio se analizó las características demográficas, clínicas, diagnóstico de COVID-19, comorbilidades y el resultado materno perinatal. Se incluyeron 661 pacientes embarazadas y puérperas con diagnóstico de COVID-19, donde 23 pertenecían al centro de país, distribuidos entre la zona norte (9%), centro (87%) y sur (4%) (Tabla 1). El 86% de las embarazadas presentó sobrepeso u obesidad, el 3% diabéticas pregestacionales y el 5% eran hipertensas crónicas. La mayoría de las pacientes fueron diagnosticadas en el tercer trimestre y sólo un 6% durante el puerperio. Se encontró que las pacientes que fueron hospitalizadas por COVID-19 presentaron una alta prevalencia de hipertensión arterial crónica [10% vs 3%; OR=3,1 (1,5-6,79);  $p=0,003$ ] y diabetes tipo 1 y 2 [7% vs 2%; OR=3,2 (1,3-7,7);  $p=0,009$ ] en comparación a las pacientes atendidas ambulatoriamente. El IMC  $>40$  kg/mt<sup>2</sup> estuvo asociado con un riesgo mayor de requerir hospitalización [OR=2,4 (1,2 - 4,6);  $p=0,009$ ]. Aproximadamente la mitad de las pacientes (54%) tuvo un parto por cesárea, y un 8% de las interrupciones del embarazo fueron por COVID-19. 21 PCR resultaron positivas en el 6,6% de los neonatos. Se concluyó que las

embarazadas COVID-19 positivo y la hipertensión crónica, diabetes y obesidad mórbida deben ser manejadas con mayor atención y ser consideradas como objeto de investigación. En cuanto a la tasa de transmisión vertical es importante realizar una evaluación mayor para así diferenciar entre el mecanismo y el tipo de infección involucrada (41).

**Maloof, G., Rodríguez, M., Moreno, F. (2021)** Su estudio llevó por título COVID 19 y embarazo: repercusiones maternas y neonatales. Una revisión de la literatura, el cual tuvo por objetivo informar acerca de las repercusiones maternas y neonatales asociadas con la infección por SARS-CoV-2. Usando como método de investigación una búsqueda sistematizada de la literatura en Medline, utilizando las pautas de búsqueda de la Declaración PRISMA, se hallaron quince publicaciones que indicaron como resultado de las repercusiones más frecuentes en gestantes y neonatos: el ingreso a unidad de cuidados intensivos con necesidad de soporte ventilatorio invasivo, parto pretérmino, hemorragia posparto, trastornos hipertensivos, bajo peso al nacer, abortos y mortinatos. También se pudo ver que el embarazo representa un riesgo agregado, dados los cambios fisiológicos que se producen durante este periodo mostrando una presencia de riesgo de mortalidad en 0.5% de los casos estudiados. Debido a esto, se concluyó que las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 tienen un mayor riesgo de complicaciones. Además, la transmisión vertical es un evento inusual y los contagios en neonatos se deben fundamentalmente a la transmisión horizontal (42).

**Hantoushzadeh, S. et al. (2020).** Realizó un estudio que llevo por nombre Muerte materna por COVID, tuvo como objetivo explicar los resultados maternos y perinatales y la muerte en una serie de casos de mujeres embarazadas con enfermedad COVID-19. Se describió una serie de casos adjudicados por instituciones múltiples de Irán que incluye a 9 mujeres embarazadas diagnosticadas con enfermedad grave por COVID-19 en su segundo o tercer trimestre con un diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 mediante la prueba de PCR, todos los datos se informaron al momento de la muerte o después de un mínimo de 14 días a partir de la fecha de ingreso con la enfermedad COVID-19. Se obtuvo como resultados que entre las 9 gestantes con enfermedad grave por COVID-19, en el momento de la notificación, 7 de 9 murieron, 1 de 9 permaneció gravemente enferma y depende del ventilador, y 1 de 9 se recuperó después de una

hospitalización prolongada. Se obtuvieron datos de cohortes familiares / domésticos auto verificados en los 9 casos, y en todos y cada uno de los casos, los resultados maternos fueron más graves en comparación con los resultados de otros miembros familiares / domésticos de alto y bajo riesgo (n = 33 miembros para la comparación). Después de lo expuesto se puede concluir que se reporta aquí las defunciones maternas debidas a la enfermedad COVID-19. Hasta que surjan datos de vigilancia rigurosamente recopilados, es prudente estar consciente de la posibilidad de muerte materna entre las mujeres embarazadas diagnosticadas con la enfermedad COVID-19 en su segundo o tercer trimestre (43).

**La Verde, M. et al (2021)** Realizó un estudio titulado Muerte materna relacionada con COVID 19: Una revisión sistemática y un metaanálisis centrado en las comorbilidades maternas y las características clínicas. El objetivo fue evaluar las características de las gestantes fallecidas por COVID-19. Para ello se realizaron búsquedas en Cochrane Library, Embase, MEDLINE, Scopus y Google Scholar desde el inicio hasta febrero de 2021. Como resultados se incluyeron trece estudios con 154 pacientes fallecidas. La obesidad duplicó el riesgo de muerte (riesgo relativo [RR] 2,48; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,41-4,36;  $I^2 = 0\%$ ). No se encontraron diferencias para la diabetes gestacional (RR 5,71; IC del 95%: 0,77 a 42,44;  $I^2 = 94\%$ ) o el asma (RR 2,05; IC del 95%: 0,81 a 5,15;  $I^2 = 0\%$ ). En general, al menos una comorbilidad grave mostró un riesgo dos veces mayor de muerte (RR 2,26; IC del 95%: 1,77-2,89;  $I^2 = 76\%$ ). La admisión a cuidados intensivos se relacionó con un riesgo de muerte cinco veces mayor (RR 5,09; IC del 95%: 2,00 a 12,98;  $I^2 = 56\%$ ), sin diferencias en la necesidad de asistencia respiratoria (RR 0,53; IC del 95%: 0,23 a 1,48;  $Yo^2 = 95\%$ ) o ventilación mecánica (RR 4,34, IC 95% 0,96-19,60,  $I^2 = 58\%$ ). Se puede concluir que el COVID-19 con al menos una comorbilidad aumenta el riesgo de cuidados intensivos y la mortalidad (44).

**Karimi, L. et al (2021)** Realizó un estudio que lleva por título Efecto del COVID 19 sobre la mortalidad de las mujeres embarazadas y post parto: una revisión sistemática y un metaanálisis. Según lo que se conoce hasta este momento, las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de enfermedad grave por COVID-19 en comparación con las mujeres no embarazadas. Por ello el objetivo de estudio fue investigar los efectos de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) sobre la



mortalidad de mujeres embarazadas y posparto. Se realizaron búsquedas en las bases de datos Web of Science, SCOPUS y MEDLINE publicados antes del 10 de julio de 2020. Como resultados se incluyeron 117 estudios con un total de 11758 mujeres embarazadas. La edad osciló entre los 15 y los 48 años. La mayoría de los sujetos de estudio se infectaron con SARS-CoV-2 en el tercer trimestre. No se informó la gravedad de la enfermedad en 1125 sujetos. La mortalidad materna fue del 1,3%. En el 100% de los casos mortales con datos adecuados, la fiebre sola o con tos fue uno de los síntomas de presentación. Además, la disnea (58,3%) y la mialgia (50%) fueron los síntomas más frecuentes. El dolor de garganta (8,3%) y los síntomas gastrointestinales (anorexia, náuseas) (8,3%) fueron raros. La tasa de comorbilidades fue del 20% entre las muertes por COVID-19. La mayoría de las mujeres infectadas con COVID-19 que murieron se sometieron a cesárea (58,3%), el 25% tuvo un parto vaginal y el 16,7% de las pacientes no llegaron a término. De todo ello se concluyó, la infección por COVID-19 en mujeres embarazadas se asoció con tasas más altas (y proporciones combinadas) de cesárea y mortalidad. Debido a que continuamente se generan y publican nuevos datos, los hallazgos de este estudio pueden completarse y actualizarse con nuevas investigaciones (45).

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Coronavirus**

El coronavirus (CoV) es un virus del ácido ribonucleico (ARN) de cadena positiva envuelto de la familia Coronaviridae y perteneciente al orden Nidovirales (46), que generalmente causa infecciones respiratorias y gastrointestinales que pueden variar desde afecciones leves y autolimitadas hasta trastornos más graves, como neumonía viral con deterioro sistémico (47).

Los coronavirus humanos (HCoV) se describieron por primera vez en la década de 1960 para pacientes con resfriado común. Desde entonces, se han descubierto más HCoV, incluidos los que causan el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS), dos patógenos que, tras la infección, pueden causar una enfermedad respiratoria mortal en humanos. Recientemente se descubrió que los dromedarios en Arabia Saudita albergan tres

especies diferentes de HCoV, incluido un linaje dominante de MERS HCoV que fue responsable de los brotes en el Medio Oriente y Corea del Sur durante 2015 (47).

El coronavirus es responsable de importantes problemas de salud pública que han provocado epidemias mundiales, incluido el SARS, MERS y recientemente la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) (48).

#### **2.2.1.1. Estructura genética del CoV**

Los CoV, de la familia Coronaviridae, son virus envueltos con un genoma de ARN de sentido positivo de una sola hebra de aproximadamente 26 a 32 kb de tamaño, que es el genoma más grande conocido para un virus de ARN (49). El término 'coronavirus' se refiere a la aparición de viriones CoV cuando se observa bajo microscopía electrónica, en la que las proyecciones de picos de la membrana del virus dan la apariencia de una corona (50).

#### **2.2.2. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19)**

En lugar de SARS-CoV-1 y MERS-CoV, las características genéticas del SARS-CoV-2 son más similares a bat-SL-CoVZC45 y bat-SL-CoVZXC21, que son coronavirus similares al SARS derivados del murciélago (51).

Identificado por primera vez en diciembre de 2019, COVID-19 se convirtió en una epidemia en Wuhan, provincia de Hubei, China. Dentro de las características patológicas de COVID-19, el daño alveolar difuso es el patrón histológico pulmonar predominante. Otros cambios incluyen la formación de membranas hialinas, hemorragia alveolar, descamación de neumocitos, infiltración extensa de neutrófilos y macrófagos en el intersticio y los alvéolos (52).

#### **2.2.2.1. Manifestaciones clínicas principales del COVID-19**

Las infecciones por SARS-CoV incluyen fiebre persistente, escalofríos o rigidez, mialgia, tos seca, cefalea, malestar y disnea. El dolor de garganta, la rinorrea, la producción de esputo, las náuseas, los vómitos y los mareos fueron menos frecuentes (53).

La diarrea, hemoptisis, dolor de cabeza, dolor de garganta y shock solo ocurren en un pequeño número de pacientes. Las opacidades bilaterales en vidrio esmerilado o en parches fueron los signos más comunes de anomalías radiológicas. Se observaron linfopenia y eosinopenia en la mayoría de los pacientes. Por otra parte, es fundamental destacar que la carga viral de 2019-nCoV detectada en el tracto respiratorio de los pacientes se ha correlacionado positivamente con la gravedad de la enfermedad pulmonar (54).

- **Tos:** Es un reflejo defensivo importante que mejora la eliminación de secreciones y partículas de las vías respiratorias y protege las vías respiratorias inferiores de la aspiración de materiales extraños (55).
- **Fiebre:** Es una característica destacada de la enfermedad desde la antigüedad. La respuesta febril está orquestada por el sistema nervioso central a través de mecanismos endocrinos, neurológicos, inmunológicos y conductuales. Además de un aumento regulado de la temperatura corporal, la fiebre suele ir acompañada de diversos comportamientos de enfermedad, cambios en las características metabólicas y fisiológicas de los sistemas corporales y alteraciones en las respuestas inmunitarias. La fiebre y la respuesta febril, por lo tanto, siguen siendo contribuyentes importantes a la patogenia, la presentación clínica y el resultado de muchas enfermedades y dolencias (56).
- **Diarrea:** Es el paso de tres o más deposiciones blandas o líquidas por día en un período que no excede los 14 días. Esta es comúnmente un signo de una infección en el tracto intestinal causada por diferentes bacterias, virus y entidades parasitarias (57).
- **Dolor de garganta:** Es una garganta inflamada o irritada que causa dolor o malestar cuando una persona traga. Otros signos pueden incluir fiebre, manchas blancas en la garganta e inflamación de los ganglios linfáticos del cuello (58).
- **Síndrome de insuficiencia respiratoria severa:** Es una causa común de insuficiencia respiratoria en pacientes críticos y se define por la aparición aguda de edema pulmonar no cardiogénico, hipoxemia y la necesidad de ventilación mecánica (59).

### **2.2.2.2. Patogénesis del COVID-19**

El receptor funcional del SARS-CoV es la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), que está presente en abundancia en las células epiteliales alveolares pulmonares y en los enterocitos del intestino delgado, así como en las células endoteliales arteriales y venosas y en las células del músculo liso arterial en prácticamente todos los órganos (52).

Al igual que en las infecciones por SARS-CoV, ACE2 es el receptor celular del SARS-CoV-2. Las proteínas de punta de estos virus se unen a los receptores celulares de las células sensibles para mediar en la infección de sus células diana, después de lo cual comienza la replicación viral en el citoplasma celular (52).

Los pacientes con COVID-19 tienen concentraciones plasmáticas iniciales más altas de IL1 $\beta$  (interleucina 1 beta), IL1RA (antagonista del receptor de interleucina 1), IL7 (interleucina 7), IL8 (interleucina 8), IL9 (interleucina 9), IL10 (interleucina 10), FGF básico (factor de crecimiento de fibroblastos básico), GCSF (factor de estimulación de colonias de granulocitos), GMCSF (factor de estimulación de colonias de granulocitos y macrófagos), IFN $\gamma$  (interferón gamma), IP10 (proteína inducible por interferón 10), MCP1 (proteína quimiotáctica de monocitos 1), MIP1 $\alpha$  (Proteína inflamatoria de macrófagos-1 alfa), MIP1 $\beta$  (proteína inflamatoria de macrófagos 1 beta), PDGF (factor de crecimiento derivado de plaquetas), TNF $\alpha$  (factor de necrosis tumoral alfa) y VEGF (factor de crecimiento endotelial vascular) que los adultos sanos no infectados (54). Los niveles de IL6 (interleucina 6) en pacientes con COVID-19 grave también fueron significativamente más altos que en pacientes con infecciones más leves. Estos resultados sugieren que la tormenta de citocinas también puede desempeñar un papel relevante en el desarrollo y gravedad del COVID-19 (60).

### **2.2.2.3. Comorbilidades del COVID-19**

Ciertas comorbilidades están asociadas con una fuerte expresión del receptor ACE-2 y una mayor liberación de proteína convertasa que mejora la entrada viral en las células huésped. Las comorbilidades llevan al paciente con COVID-19 a un círculo vicioso infeccioso de la vida y están sustancialmente asociadas con una morbilidad

y mortalidad significativas. Los comórbidos deben adoptar la medida preventiva vigilante y requerir un manejo minucioso (61).

Las comorbilidades más comunes comunicadas hasta ahora son la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes (62). Además, una alta proporción de pacientes con COVID-19 y otras afecciones en los casos ingresados en la UCI sugieren comorbilidades como un factor de riesgo potencial para los pacientes con COVID-19 como la edad (63).

Se ha destacado una asociación de COVID-19 con algunas comorbilidades, como hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma, enfermedades cardiovasculares (ECV), enfermedades hepáticas, neoplasias, virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y enfermedades renales (61).

Los datos de la OMS, los CDC y otras organizaciones de salud revelan un sesgo en las infecciones hacia los hombres mayores. Las tendencias también indican que COVID-19 ha afectado a ciertas razas, etnias y países más que a otros, lo que sugiere que la genética puede contribuir a la infección (63).

El SARS-CoV-2 se ha asociado con peores resultados en varias poblaciones de pacientes, incluidos los ancianos y aquellos con comorbilidades crónicas. Los datos de pandemias anteriores e influenza estacional sugieren que las mujeres embarazadas pueden tener un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad asociadas a infecciones (64).

La evidencia de la literatura indica claramente que las mujeres embarazadas sanas son más susceptibles a desarrollar COVID-19 debido a su respuesta inmune que las predispone a desarrollar COVID-19 (65).

### **2.2.3. Embarazo**

El embarazo es un estado fisiológico que predispone a la mujer a dificultades respiratorias de la infección viral. Debido a los cambios fisiológicos en su sistema inmunológico y cardiopulmonar, las mujeres embarazadas presentan más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave después de una infección con virus respiratorios (46).

Los estudios de población a nivel mundial hasta la fecha han identificado varias características de los pacientes, incluida la edad y las condiciones comórbidas, como factores de riesgo de malos resultados, pero los datos sobre pacientes embarazadas son limitados. Según los datos de pandemias anteriores, las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de contraer la infección y morir en comparación con las mujeres no embarazadas (64).

#### **2.2.4. COVID-19 y embarazo**

Para reducir el rechazo fetal, se producen algunos cambios fisiológicos en las mujeres embarazadas para reducir las respuestas inmunitarias (66). Por lo tanto, las mujeres gestantes pueden presentar mayor riesgo de complicaciones después de la infección por COVID-19 (67).

Dado que las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones y enfermedades graves por la infección con otros coronavirus, incluido el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS), se las identificó como un grupo vulnerable y se les recomendó tomar precauciones adicionales como se desarrolló en la pandemia de COVID-19 (68).

Durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos significativos en la respiración, que incluyen aumento de secreciones y congestión en las vías respiratorias superiores, aumento de la circunferencia de la pared torácica y desplazamiento hacia arriba del diafragma. Estos cambios dan como resultado una disminución del volumen residual y un aumento del volumen corriente y del atrapamiento de aire, una leve disminución de la resistencia de las vías respiratorias, una capacidad de difusión estable, un aumento de la ventilación por minuto y un aumento de la quimio sensibilidad al dióxido de carbono (69).

Los cambios hemodinámicos incluyen aumento del volumen plasmático de 20 a 50%, aumento del gasto cardíaco y disminución de la resistencia vascular. Estos cambios dan como resultado un estado de disnea fisiológica y alcalosis respiratoria, así como una mayor susceptibilidad a los patógenos respiratorios. Como se ha observado con otras infecciones respiratorias virales, los primeros síntomas de la

infección por SARS-CoV-2 pueden simular la disnea fisiológica durante el embarazo, lo que podría provocar un diagnóstico tardío y una enfermedad más grave (69).

Di Mascio et al. (68) en su estudio reflejan que, entre las madres hospitalizadas infectadas con infecciones por coronavirus, incluido el COVID-19, > 90% tenían neumonía, observando que el parto prematuro es el resultado adverso más común del embarazo. La infección por COVID-19 se asoció con una mayor tasa (y proporciones agrupadas) de parto prematuro, cesárea y muerte perinatal (68).

Entre otros resultados adversos, la preeclampsia puede ser más común en mujeres embarazadas con COVID-19. La terapia médica, durante el embarazo y la lactancia, se basa en medicamentos con seguridad comprobada, pero a menudo faltan datos de seguridad para los medicamentos en las primeras etapas de los ensayos clínicos (64).

Por otra parte, se ha reportado que las mujeres gestantes con neumonía COVID-19 muestran características clínicas similares en comparación con sus contrapartes no embarazadas y a pesar de que no hay evidencia inequívoca que apoye la infección fetal por transmisión vertical intrauterina de SARS, MERS y síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) hasta ahora, cada vez más se han informado más muertes maternas debido a COVID-19 (52).

Se ha sugerido que la expresión de los receptores ACE2 en el endotelio vascular puede explicar los cambios histológicos de las placentas de mujeres embarazadas infectadas por SARS-CoV-2 (52).

#### **2.2.4.1. Patogénesis del COVID-19 en el embarazo**

Los cambios fisiológicos en el embarazo normal y los cambios metabólicos y vasculares en los embarazos de alto riesgo pueden afectar la patogénesis o exacerbar la presentación clínica de COVID-19. Específicamente, el SARS-CoV-2 ingresa a la célula a través del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), que se regula al alza en el embarazo normal. La regulación al alza de la ECA2 media la conversión de angiotensina II (vasoconstrictor) en angiotensina- (1-7) (vasodilatador) y contribuye a presiones sanguíneas relativamente bajas, a pesar

de la regulación al alza de otros componentes del sistema renina-angiotensina-aldosterona. Como resultado de una mayor expresión de ACE2, las mujeres embarazadas pueden tener un riesgo elevado de sufrir complicaciones por la infección por SARS-CoV-2. Al unirse a ACE2, el SARS-CoV-2 provoca su regulación a la baja, lo que reduce los niveles de angiotensina- (1-7), lo que puede imitar / empeorar los efectos de vasoconstricción, inflamación y procoagulopatía que ocurren en la preeclampsia (69).

## **2.2.4.2. CARACTERISTICAS MATERNAS**

### **2.2.4.2.1. Características socio demográficas**

- Edad materna: La edad es un antecedente bio demográfico que permite identificar factores de riesgo a lo largo del ciclo vital de las personas; en el caso de la mujer adquiere especial importancia el período llamado edad fértil. El embarazo antes de los 20 y después de los 35 años, se asocia a un mayor riesgo materno y perinatal(70).
- Estado civil: Es aquella condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a este.(71) Este factor se relaciona con la estabilidad emocional de la gestante, que finalmente pueden conllevar a complicaciones materno-perinatales.
- Grado de instrucción: Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisionales o definitivamente incompletos(71)
- Lugar de procedencia: Según la Real Academia Española se define como Lugar de origen o lugar donde alguien, en circunstancias normales, habría debido nacer (72).
- Ocupación: Trabajo, empleo u oficio de una persona (72).
- Factores obstétricos: Son características determinantes que se originan en una gestación actual y que puede tener relación significativa con la salud de la mujer (73).
- Paridad: Es el número de partos que se da en una mujer durante su vida reproductiva. Es la clasificación de una mujer por el número de hijos



nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación. La paridad se designa con el número total de embarazos y se representa por la letra "P". En epidemiología es la clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos que ha parido (73).

- Antecedente de aborto: Historial de una interrupción del embarazo antes de las 22 semanas, con un peso mayor a 500 gramos (74).
- Antecedente de cesárea: Es el nacimiento de un bebé, a través de una intervención quirúrgico, realizando una incisión en la pared abdominal y en el útero(74) .
- Atención prenatal: Es el conjunto de acciones que permite la vigilancia y la evaluación del feto durante todo el embarazo y están destinados a la prevención, tratamiento y diagnóstico de los factores de riesgo que pueden causar complicaciones(73).
- Edad gestacional: La duración de la gestación se mide a partir del primer día del último período menstrual normal. La edad gestacional se expresa en días o semanas completas (por ejemplo, los hechos que hayan ocurrido entre los 280 y 286 días completos después del comienzo del último período menstrual normal se consideran como que han ocurrido a las 40 semanas de gestación) (73).

#### **2.2.4.2.2. Comorbilidades asociadas al COVID-19**

Estudios han reportado que de cada tres pacientes embarazadas con COVID - 19, aproximadamente una paciente tenía comorbilidades preexistentes. Las comorbilidades más frecuentes son la diabetes (incluida la diabetes gestacional y no gestacional) y la coinfección bacteriana en pacientes embarazadas. Un informe de los CDC también indicó una alta frecuencia de enfermedad pulmonar crónica, diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular entre las pacientes embarazadas con COVID-19. Independientemente del posible deterioro del sistema inmunológico durante el embarazo, estos hallazgos indican que es probable que las comorbilidades desempeñen un papel en la adquisición de la infección y el desarrollo de complicaciones (75).

En una revisión sistemática reportaron que, las tasas de diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo y preeclampsia no parecen ser más altas en mujeres embarazadas con COVID-19 en comparación con mujeres embarazadas sin COVID-19 (76).

- **Diabetes Mellitus:** Es un trastorno crónico caracterizado por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de insulina, acción de la insulina, o ambas. se puede considerar como un grupo de trastornos metabólicos crónicos que tienen una característica común de hiperglucemia. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la elevación de la glucosa en sangre es el resultado neto de una serie de factores genéticos y adquiridos. Estos factores finalmente conducen a una reducción en la cantidad de insulina o reducen su efectividad para mantener la glicemia. Por lo tanto, la hiperglucemia es una manifestación común, pero existe heterogeneidad en los factores genéticos y adquiridos, por lo que es probable que la presentación clínica y la progresión de la enfermedad sean heterogéneas (77).
- **Diabetes gestacional:** Es una afección definida por la intolerancia a la glucosa diagnosticada por primera vez durante el embarazo, son uno de los grupos más grandes de mujeres de alto riesgo que acceden a atención prenatal en los hospitales con frecuencia, debido al mayor riesgo de reacciones adversas en los resultados del embarazo (78).
- **Sobrepeso:** Se define como la acumulación anormal o excesiva de grasa, que presenta un riesgo para la salud. La medida más utilizada es el índice de masa corporal (IMC), que es un número único que evalúa el peso de un individuo en relación con la altura (peso / altura, con el peso en kilogramos y la altura en metros)(79) .
- **Obesidad:** Es una afección médica en la que se ha acumulado un exceso de grasa corporal en la medida en que puede tener un efecto adverso sobre la salud. Ocurre cuando la ingesta de calorías excede las necesidades energéticas del cuerpo tanto para la actividad física como para el crecimiento. Hay una serie de influencias que contribuyen al desarrollo del sobrepeso y la obesidad, incluidos factores genéticos, metabólicos, ambientales, conductuales, socioeconómicos y culturales (80).Jafari M et al (75),indican que el IMC materno (32,1 kg / m<sup>2</sup>)

sugiere que un número considerable de pacientes embarazadas con COVID-19 son obesas. Se puede plantear la hipótesis de que las pacientes obesas tienen más probabilidades de contraer la enfermedad en el hospital, ya que es más probable que ingresen en el hospital debido a complicaciones obstétricas. La obesidad es un factor de riesgo para casi todas las complicaciones del embarazo y la muerte materna. También es un factor pronóstico independiente de la gravedad de COVID - 19.

- **Asma:** Enfermedad del aparato respiratorio que se caracteriza por una respiración anhelosa y difícil, tos, sensación de ahogo y ruidos sibilantes en el pecho (73), es una condición que ocurre también en el embarazo, y no es posible predecir si empeorará, se mantendrá igual o mejorará durante este. Es claro que requiere un control total de síntomas para la prevención de complicaciones, las cuales pueden aparecer frecuentemente durante la gestación, dada la fisiología que se modifica durante el embarazo (81).
  
- **Trastornos hipertensivos del embarazo**
  - **Hipertensión arterial:** Se trata cuando la presión arterial sistólica (PAS) de una persona en el consultorio o la clínica sea  $\geq 140$  mm Hg y / o su presión arterial diastólica (PAD) sea  $\geq 90$  mm Hg después de un examen repetido (82). La hipertensión complica aproximadamente el 10% de los embarazos y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en todo el mundo. La crisis del COVID-19 ha ampliado rápidamente un modelo de atención compartido con las mujeres para diagnosticar y controlar de forma remota la hipertensión durante el embarazo (83).
  - **Preeclampsia:** Es un trastorno multisistémico específico del embarazo de etiología desconocida. El trastorno afecta aproximadamente del 5 al 7 por ciento de los embarazos y es una causa importante de morbilidad y mortalidad materna y fetal. La preeclampsia se define por la nueva aparición de hipertensión arterial y proteinuria después de las 20 semanas de gestación. las manifestaciones clínicas de la preeclampsia son principalmente consecuencia del daño endotelial originado por el estrés oxidativo placentario y el estado anti angiogénico, que conduce a la aparición de hipertensión y proteinuria, elevación de enzimas hepáticas, insuficiencia renal o trombocitopenia entre otros (84).

- **Preeclampsia Leve:** Se considera leve cuando se observa 0,3 g de proteína en una muestra de orina o cuando se presenta una medición de proteína 1+ persistente en la tira reactiva de orina. La presión arterial suele ser superior a 140 sistólica o 90 diastólica. La paciente tiene un embarazo mayor de 20 semanas y no presenta otros signos de problemas con la madre o el bebé (85).
- **Preeclampsia Grave o severa:** Es considerada si la presión arterial y la proteinuria aumentan sustancialmente o si aparecen síntomas de daño en los órganos terminales (incluida la restricción del crecimiento fetal) (84).
- **Eclampsia:** es el desarrollo de convulsiones en una preeclampsia preexistente o puede aparecer inesperadamente en un paciente con presión arterial mínimamente elevada y sin proteinuria. Se desconoce la causa exacta, pero se sugirió isquemia y edema cerebrales. El momento de una convulsión puede darse antes del parto (53 por ciento), intraparto (19 por ciento) o posparto (28 por ciento) (86).

#### **2.2.4.3. Resultados maternos adversos**

La función inmunológica de las pacientes embarazadas está relativamente suprimida durante el embarazo. Al mismo tiempo, los cambios fisiológicos durante el embarazo también expondrán a las pacientes embarazadas a un mayor riesgo, lo que conducirá a resultados más adversos (87).

En un estudio cohorte realizado por Antoun L et al. (88), encontraron que las pacientes embarazadas infectadas con COVID-19 en su segundo y tercer trimestre parecen soportar esto. De todos los pacientes que se presentaron en el segundo o tercer trimestre, la mayoría de los casos tuvieron una manifestación leve con ocho casos graves. Las imágenes de tórax, que incluyeron una tomografía computarizada y un examen de rayos X, mostraron una consolidación sólida en parches típica compatible con neumonía por COVID-19 en 20/23 (87%) de los pacientes. Tres de los casos graves progresaron y requirieron intubación y ventilación. Los tres estaban en el tercer trimestre entre los hallazgos resaltantes se encontró una tasa relativamente más alta de parto prematuro, preeclampsia y cesárea.

Se han informado casos de aborto espontáneo. La mayoría de los partos culminan en cesárea, la edad gestacional al momento del parto oscila entre 28 y 41 semanas (76).

Los resultados obstétricos más comunes basados en diversos análisis fueron hemorragia posparto, parto por cesárea, trabajo de parto prematuro y parto prematuro, respectivamente. En comparación con las mujeres sin COVID - 19, el parto prematuro, el parto por cesárea y el BPN fueron más probables en las mujeres con COVID - 19 y se observó una heterogeneidad baja o nula entre los estudios. Las indicaciones de la cesárea no estaban claras en la mayoría de los informes para mostrar si se debían a indicaciones médicas. Entre los casos con las indicaciones disponibles para el parto por cesárea, suele ser por neumonía COVID-19. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de abordar estos problemas. Proporciones más altas de comorbilidades en pacientes embarazadas podrían haberlas predispuesto a un riesgo elevado de complicaciones del embarazo, además de un riesgo más alto de incidencia y gravedad del COVID - 19 (75).

- **Cesárea:** El término "cesárea" se refiere a la operación de dar a luz a un bebé a través de incisiones realizadas en la pared abdominal y el útero de la madre. Realizada para ciertas indicaciones médicas como placenta previa (placenta recostada sobre la abertura del cuello uterino) o posición transversal (el bebé recostado sobre el útero). Una cesárea está médicamente indicada cuando existe un riesgo significativo de resultado adverso para la madre o el bebé si la operación no se realiza en un momento determinado (89). En el caso de pacientes con COVID-19 se ha descrito que la tasa de parto por cesárea no se explica completamente por la gravedad de la enfermedad materna o el compromiso fetal. Los datos han mostrado que pocos han sido por complicaciones maternas relacionadas con COVID-19 o un estado fetal no tranquilizador como indicaciones para el parto por cesárea. En consecuencia, se deben considerar otros factores clínicos y no clínicos. La presencia de comorbilidades obstétricas (es decir, preeclampsia), el manejo de la enfermedad respiratoria de la madre, la prevención de la transmisión vertical y el propio COVID-19 es lo podrían haber llevado al médico a decidir por cesárea (90).

- **Ruptura prematura de membranas (rpm):** significa la rotura de las membranas antes de que comience el trabajo de parto antes de las 37 semanas de gestación. Se desconoce la etiología de la RPM, pero algunos factores aumentan el riesgo, como el acortamiento del cuello uterino o la infección intra amniótica (91).
- **Síndrome de dificultad respiratoria severa:** define el síndrome como el inicio agudo de hipoxia y opacidades pulmonares bilaterales que no se explican completamente por una causa cardíaca. Se especifica que el inicio agudo ocurre dentro de una semana de una enfermedad desencadenante y la hipoxia se determina mediante una relación PaO<sub>2</sub> a FiO<sub>2</sub> menor o igual a 300 mm Hg mientras se recibe un mínimo de 5 cm H<sub>2</sub>O de presión espiratoria final positiva (92).
- **Parto prematuro:** El parto prematuro es consecuencia de cuatro mecanismos principales: activación de la interacción placentaria materno-fetal con el eje hipotalámico-pituitario-adrenal, inflamación en el tejido amnio coriónico-decidual, hemorragia decidual y distensión patológica del miometrio (93).
- **Aborto:** "expulsión del feto antes de que sea viable". Esto podría incluir el aborto espontáneo o el aborto inducido, en el que alguien (un médico, la propia mujer) provoca el aborto (94).
- **Aborto espontáneo:** El aborto espontáneo, que es la pérdida de un embarazo sin intervención externa antes de las 20 semanas de gestación, afecta hasta el 20 por ciento de los embarazos reconocidos. El aborto espontáneo se puede subdividir en amenaza de aborto, aborto inevitable, aborto incompleto, aborto fallido, aborto séptico, aborto completo y aborto espontáneo recurrente (95). La falta de datos sobre el aborto espontáneo debido a COVID-19 durante el primer trimestre excluye la extrapolación de evidencia concluyente de los efectos de la infección durante el embarazo. La escasez de datos confiables ha despertado preocupación en los pacientes, y la desinformación reportada por los medios de comunicación puede llevar

a las mujeres embarazadas a adoptar decisiones dramáticas como el aborto voluntario (96).

- **Muerte Materna:** Es la muerte de una mujer durante el embarazo, parto o dentro de los 42 días posteriores al final del embarazo, independientemente de la duración y el lugar del embarazo, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por accidente. o causas incidentales (97).

#### 2.2.4.4. Resultados neonatales adversos

Los datos de MERS-CoV y SARS-CoV indican que la infección durante el embarazo tiende a ser grave y se asocia con resultados neonatales adversos, incluido un mayor riesgo de aborto espontáneo, restricción del crecimiento fetal y parto prematuro, la transmisión vertical, incluido el desarrollo de complicaciones neonatales graves de COVID-19, parecía tranquilizadamente poco común (88).

Un estudio encontró que los bebés nacidos vivos tuvieron una puntuación de Apgar al minuto de 8 a 9 y una puntuación de Apgar a los 5 minutos de 9 a 10. Un bebé tuvo un leve aumento de las enzimas miocárdicas el día del nacimiento, pero sin ningún síntoma clínico. Ninguno de los recién nacidos necesitó un tratamiento pediátrico especial (98).

- **Prematuridad:** Se define comúnmente como cualquier nacimiento antes de las 37 semanas completas de gestación. Se estima que 15 millones de bebés nacen prematuros en todo el mundo, lo que afecta de manera desproporcionada a los países de ingresos bajos y medianos (PIBM). Ha sido descrita como un factor de riesgo para un desarrollo pulmonar y cardiovascular subóptimo y una mayor predisposición a la insuficiencia cardíaca y la enfermedad pulmonar en el futuro (99). Esta se subdivide según la edad gestacional (EG): extremadamente prematuro (<28 semanas); muy prematuro (28– <32 semanas); Pretérmino moderado o tardío (32– <37 semanas completas de gestación) (100).
- **Bajo peso al nacer:** El bajo peso al nacer, definido como  $\leq 2500$  g, puede ser el resultado de la restricción del crecimiento fetal, la prematuridad o

ambos. La restricción del crecimiento fetal se ha asociado con un aumento de la mortalidad cardiovascular, una menor capacidad funcional pulmonar y un aumento de la morbilidad respiratoria en la edad adulta (99).

- **Sepsis neonatal:** Es un síndrome clínico de enfermedad sistémica acompañada de bacteriemia que ocurre en el primer mes de vida. La afección puede definirse tanto clínica como microbiológicamente, mediante cultivos de sangre y / o líquido cefalorraquídeo positivos (101). Se asocia con morbilidad y mortalidad severas en el período neonatal. Las manifestaciones clínicas van desde una infección subclínica hasta una infección local o sistémica grave. La sepsis neonatal se divide en tres grupos: sepsis neonatal de aparición temprana, sepsis neonatal de aparición tardía y sepsis neonatal de aparición muy tardía según el momento de aparición (102).
- **Neumonía neonatal:** es una enfermedad infecciosa respiratoria grave causada por una variedad de microorganismos, principalmente bacterias, con el potencial de alta mortalidad y morbilidad (103).
- **Valoración Apgar:** La puntuación de Apgar proporciona un método abreviado conveniente para informar el estado del recién nacido y la respuesta a la reanimación. En 1952, la Dra. Virginia Apgar ideó un sistema de puntuación que era un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido al minuto de edad y la necesidad de una intervención rápida para establecer la respiración. Este sistema de puntuación proporcionó una evaluación estandarizada para los bebés después del parto. La puntuación de Apgar consta de 5 componentes: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color, cada uno de los cuales recibe una puntuación de 0, 1 o 2. La puntuación ahora se informa al 1 y 5 minutos después del nacimiento. La puntuación de Apgar sigue siendo una forma abreviada de informar sobre el estado del recién nacido y la respuesta a la reanimación (104).
- **Apgar bajo:** La puntuación de Apgar a los 5 minutos, y en particular un cambio en la puntuación entre 1 minuto y 5 minutos, es un índice útil de la respuesta a la reanimación. Si la puntuación de Apgar es inferior a 7 a los 5 minutos, las pautas del Programa de reanimación neonatal establecen que



la evaluación debe repetirse cada 5 minutos durante un máximo de 20 minutos. Sin embargo, una puntuación de Apgar asignada durante una reanimación no es equivalente a una puntuación asignada a un lactante que respira espontáneamente. No existe un estándar aceptado para informar una puntuación de Apgar en lactantes sometidos a reanimación después del nacimiento porque muchos de los elementos que contribuyen a la puntuación se alteran con la reanimación. Se ha sugerido el concepto de una puntuación asistida que tiene en cuenta las intervenciones de reanimación, pero no se ha estudiado la fiabilidad predictiva (105). Una limitación potencial de la puntuación de Apgar es su uso en recién nacidos prematuros, cuyas puntuaciones pueden estar deprimidas en función de su inmadurez, incluso cuando están relativamente sanos (106).

- **Muerte neonatal:** Las muertes neonatales (muertes entre los nacidos vivos durante los primeros 28 días completos de vida) pueden subdividirse en muertes neonatales tempranas, que ocurren durante los primeros 7 días de vida, y muertes neonatales tardías, que ocurren después del séptimo día pero antes del día 28 completo de vida(107)
- **Transmisión vertical:** Algunos informes no muestran evidencia de transmisión vertical y todas las muestras de recién nacidos, incluidos frotis de garganta, líquido amniótico, sangre del cordón umbilical y leche materna, fueron negativas. Por el contrario, existen informes sobre la transmisión vertical del COVID-19. La posibilidad de este tipo de transmisión aún está en debate y se carece de evidencia sólida que respalde este tipo de transmisión. Se informó la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT - PCR) de frotis nasofaríngeos o anales de recién nacidos de madres infectadas. También se observan niveles elevados de IgM e IgG del SARS - CoV - 2 en los recién nacidos de madres con COVID - 19, mientras que los resultados de la RT - PCR fueron negativos para el SARS - CoV - 2. Esto sugiere que los anticuerpos anti - SARS - CoV - 2 elevados no son una evidencia sólida de transmisión vertical debido a la posible transferencia de madre a hijo (75).

#### 2.2.4.5. Tratamiento de gestante con COVID-19 tipo moderado a severo

- **Ventilación invasiva:** Es una herramienta de salvamento que se utiliza habitualmente en el cuidado de pacientes hospitalizados. Es una intervención que puede salvar la vida de los pacientes con enfermedades agudas. La ventilación mecánica invasiva incluye un tubo endotraqueal (ETT) y un ventilador mecánico (a diferencia de la ventilación no invasiva en la que la interfaz es una máscara facial). Además de servir como conducto para la administración de respiraciones mecánicas, el ETT protege las vías respiratorias, permite la succión de secreciones y facilita procedimientos selectos, incluida la broncoscopia. La ventilación mecánica invasiva ayuda a estabilizar a los pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica e hipercápnica, disminuye el trabajo inspiratorio de la respiración, redistribuye el flujo sanguíneo de los músculos respiratorios en ejercicio a otros tejidos en pacientes con shock y permite la implementación de ventilación protectora pulmonar (volumen tidal bajo) en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) (108).
  
- **Ventilación no invasiva:** Se refiere a la provisión de soporte respiratorio sin intubación traqueal directa. Como tal, tiene como objetivo evitar algunas de las complicaciones inherentes a la ventilación invasiva, como la necesidad de sedación con riesgos de inestabilidad hemodinámica y riesgo posterior de delirio, infección nosocomial, etc. Actualmente, consiste casi exclusivamente en el suministro de ventilación con presión positiva a través de una interfaz externa. Hay seis tipos amplios de interfaz disponibles, cada uno con sus propias ventajas y desventajas particulares (consulte Lectura adicional) (109):
  - Mascarillas faciales totales (encierran boca, nariz, ojos)
  - Mascarillas faciales completas (encierran la boca y la nariz)
  - Mascarilla nasal (cubre la nariz, pero no la boca)
  - Boquillas (colocadas entre los labios y mantenidas en su lugar mediante un sello de labios)
  - Almohadillas o tapones nasales (insertados en las fosas nasales)

- Casco (cubre toda la cabeza / todo o parte del cuello - sin contacto con la cara).

## **HIPÓTESIS**

### **2.2.5. Hipótesis general**

H1: Existen evidencias científicas que permitirán evidenciar los principales hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2021 - 2021.

H0: No existen evidencias científicas que permitirán evidenciar los principales hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2021 - 2021.

### **2.2.6. Hipótesis específicas**

HE1: Existen evidencias científicas que permitirán describir las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

H0: No existen evidencias científicas que permitirán describir las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

HE2: Existen evidencias científicas que permitirán enumerar las manifestaciones clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

H0: No existen evidencias científicas que permitirán enumerar las manifestaciones clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

HE3: Existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

H0: No existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

HE4: Existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

H0: No existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

### 2.3. Variables e Indicadores

#### Operacionalización de variables

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE				
Características maternas	Cualitativo	Características sociodemográficas:  Edad  Estado civil	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento  Soltera Casada Conviviente Viuda	Ordinal  Nominal

		Nivel de instrucción	Grado más elevado de estudios realizados	Nominal
		Características obstétricas: Paridad	Número total de embarazos que ha tenido una mujer	Ordinal
		Edad gestacional al momento de la enfermedad	Edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última menstruación.	Ordinal
		Comorbilidades:		

		Tos		Nominal
		Dolor de garganta	Si No	Nominal
		Asma	Si No	Nominal
		Fiebre	Si No	Nominal
		Diabetes	Si No	Nominal
			Si	

		Diabetes gestacional	No	Nominal
			Si	
		Obesidad	No	
		Trastornos hipertensivos del embarazo	Si	
			No	Nominal
		Hipertensión arterial crónica	Preeclampsia leve	
			Preeclampsia severa	
			Eclampsia	
			Si	



			No	
Infección por COVID-19	Cualitativa	Leve  Moderada  Severa	Positivo ante el COVID  Negativo ante el COVID	Nominal

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE				
		Cesárea	Sí No	

Resultados maternos	Cualitativo	Ruptura prematura de membranas	Sí No	Nominal
		Insuficiencia respiratoria severa	Sí No	
		Parto prematuro	Sí No	
		Abortos	Si No	Nominal
		Muerte materna	Si No	
		Bajo peso al nacer	Si No	
		Apgar bajo	Si	

Resultados perinatales	Cualitativo	Sepsis neonatal	No	Nominal
			Si	
			No	
		Prematuridad	Si	
	No	Neumonía neonatal	Si	
	No		No	
		Muerte neonatal	Si	
			No	

## 2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

**COVID-19:** Es una enfermedad causada por el SARS-CoV-2 presente en las mujeres embarazadas.

**Embarazo:** Mujeres en gestación que tienen alta prevalencia de contraer la COVID-19.

**Manifestaciones clínicas:** Signos y síntomas que se presentan en las mujeres embarazadas con COVID-19.

**Resultados maternos:** Complicaciones que se presentan en la gestante como consecuencia del contagio por COVID 19

**Resultados perinatales:** complicaciones que se presentan el feto como consecuencia del contagio por COVID-19.

**Características sociodemográficas:** Son las características clasificables de una población determinada como la edad, el estado civil, etnia, controles prenatales, paridad, procedencia, ocupación.

**Muerte perinatal:** Se define como la muerte de fetos que van desde la semana 28 y recién nacidos que no completan los 7 días de vida.

**Muerte materna:** Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo.

## **CAPÍTULO III. DISEÑO Y MÉTODO**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

La revisión sistemática se trata de una evaluación que se realiza de manera exhaustiva, protocolizada, sistemática y explícita de la literatura a partir de una pregunta clara de investigación, una metodología explícita, un análisis crítico de acuerdo con diferentes herramientas y un resumen cualitativo de la evidencia. El presente estudio es una revisión sistemática con un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo debido a que evidencia es presentada en forma descriptiva, y sin realizar un análisis estadístico.

### **3.2. Ámbito de investigación**

Se analizarán los artículos publicados sobre el COVID-19 y embarazo, como artículos originales, ensayos clínicos, estudios de casos y controles, reporte de casos, serie de casos, y estudios de cohorte publicados en revistas científicas y accesibles desde bases de datos de PubMed, ScienceDirect y LILACS.

### **3.3. Población y muestra**

#### **Población:**

Estará constituida por todos los 150 artículos de fuente primaria que hagan referencia sobre el COVID-19 y embarazos publicados en revistas indexadas en el periodo 2020-2021.

#### **Muestra:**

Se seleccionaron 30 estudios donde se evidencian hallazgos maternos perinatales, lo cuales deben cumplir con los siguientes criterios de selección:

#### **Criterios de inclusión:**

- Artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos.

- Artículos publicados en idioma español e inglés.
- Estudios en gestantes con diagnóstico confirmado de COVID-19 por la prueba molecular TR-PCR
- Se seleccionarán estudios de fuente primaria nacionales e internacionales.
- Los resultados de interés deberán consistir en el reporte de las manifestaciones clínicas, factores de riesgos y efectos del COVID-19 en pacientes embarazadas con COVID-19 positivo.
- Hallazgos maternos y perinatales del COVID-19 durante el embarazo.
- Artículos completos.

**Criterios de exclusión:**

- Resúmenes o Abstract.
- Artículos no disponibles en línea.
- Tesis
- Artículos incompletos

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se realizará una búsqueda sistemática de estudios publicados desde el año 2020 hasta 2021 indexados en múltiples bases de datos científicas, incluidas PubMed, ScienceDirect y LILACS; utilizando las siguientes palabras clave:

**Español:**

Coronavirus AND embarazo AND características clínicas.

COVID-19 AND embarazo AND factores de riesgos ADN efectos.

**Inglés:**

Coronavirus AND pregnancy AND clinical characteristics.

COVID-19 AND pregnancy AND risk factors DNA effects.

Se obtendrán copias completas de los estudios potencialmente elegibles y se decidirá su inclusión de acuerdo con el cumplimiento de los criterios de valoración antes descritos.

### **3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Instrumentalización: se utilizó el sistema Grade, el cual nos permitió evaluar cada investigación. Se llevo a cabo una revisión de publicaciones de la literatura para comprobar la relación del embarazo con el COVID-19, para ello se realizó una búsqueda de investigaciones publicadas desde el 2020 al presente año sobre el COVID – 19 y la gestación.

El presente estudio se desarrolló en tres etapas:

**Primera etapa:** Se realizó la búsqueda de las investigaciones que fueron empleadas en el presente estudio, las cuales fueron publicadas desde el 2020 al 2021. Los términos empleados para la búsqueda fueron: Coronavirus y embarazo, características clínicas; y COVID-19 y embarazo, factores de riesgos y efectos.

**Segunda etapa:** Se efectuó la depuración de las investigaciones por medio de la valoración de sus conclusiones, se tomó en consideración las investigaciones que tuvieron pertinencia con el estudio. Las características que se tomó en cuenta fueron el año de la publicación, artículos completos, estudios en gestantes con diagnóstico confirmado de COVID-19, los resultados de interés deberán consistir en el reporte de las manifestaciones clínicas, factores de riesgos y efectos del COVID-19 en pacientes embarazadas con COVID-19 positivo y hallazgos maternos y perinatales del COVID-19 durante el embarazo. Finalmente, para las publicaciones que cumplieron con los criterios de inclusión se consideraron en la matriz del sistema GRADE.

**Tercera etapa:** Por último, con las publicaciones que obedecieron los criterios de inclusión se condujo a realizar una descripción narrativa donde estén comprendidos los resultados más sobresalientes de cada investigación y la discusión de los mismo con los estudios comprendidos en antecedentes del presente estudio.

### **3.6. Aspectos éticos**

En el presente estudio se tuvo en cuenta los valores y pautas éticas de la declaración de Helsinki universalmente aceptados y los principios Belmont.

- En el estudio se consideró el principio de no maleficencia ya que la información obtenida esta publicada y validada. Por lo tanto, se respetó la autenticidad de los artículos y fueron citados de manera correcta
- El estudio respeta el principio de beneficencia, ya que los datos recogidos generaron conocimiento a favor de la salud de la gestante y el recién nacido.

### **3.7. Dificultades y limitaciones del estudio**

Las limitaciones que eventualmente puede enfrentar la investigación están relacionadas con la capacidad del investigador de poder procesar por sí mismo el volumen de información disponible, ello puede hacer que el proceso puede resultar ser lento y engorroso. En cuanto a la posibilidad de conseguir artículos de interés, la misma no resultará una limitación importante dado que existe una cantidad importante de información relacionada con la COVID que se encuentra libres en distintos buscadores, repositorios y bases de datos.



## RESULTADOS

Al realizar la búsqueda utilizando las diferentes combinaciones de las palabras clave con los operadores booleanos "OR" y "AND". La búsqueda inicial arrojó un total de 150 estudios: 67 identificados en PubMed, 47 en Science Direct, 36 en Lilacs.

En base a lo obtenido se procedió a la selección de los artículos, se inició la eliminación de 75 de artículos debido a que no cumplían con los criterios de inclusión o eran duplicados.

Al leer los títulos y el resumen de cada uno se excluyeron 30 debido a que no contenían información de interés para el estudio.

45 artículos fueron sometidos a evaluación de texto completo, de los cuales, 30 fueron seleccionados para ser incluidos y realizar el análisis cualitativo.

A continuación, se resume en un diagrama de flujo como se realizó el cribado de los artículos:

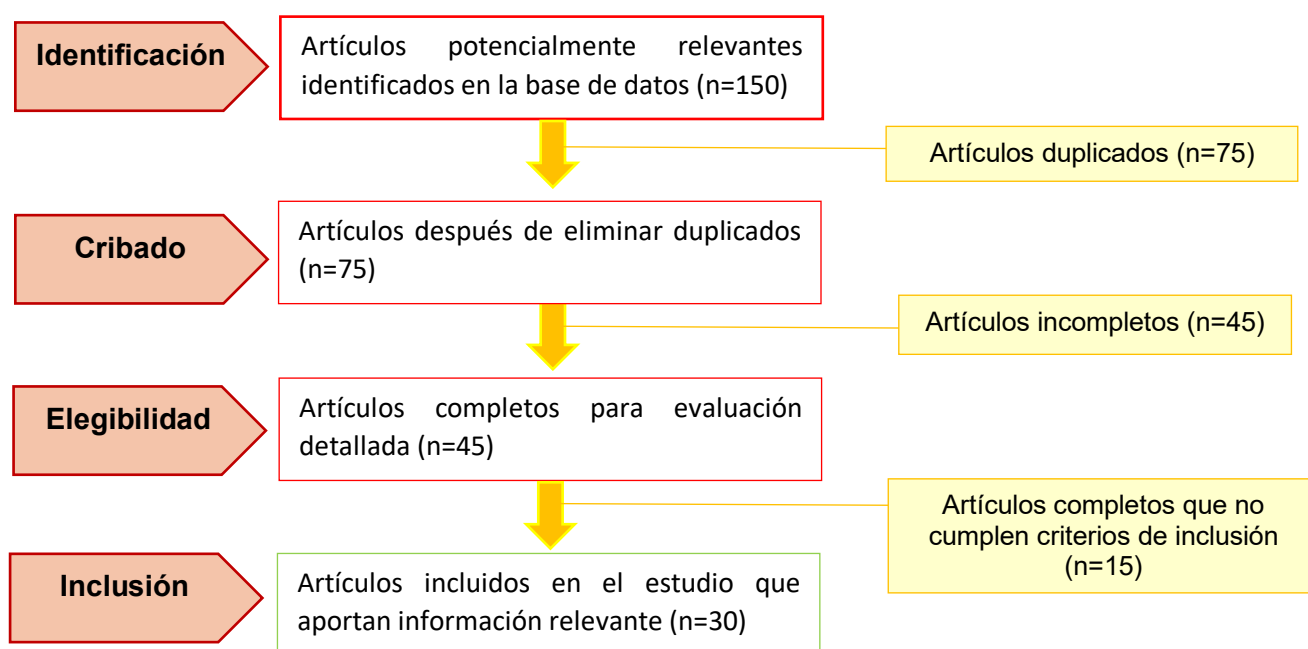


Figura 1. Diagrama de flujo de los estudios revisados.

**Unidad de análisis:** Un artículo relacionado a los hallazgos clínicos, resultados materno y perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

**Tabla 1.** Descripción de las publicaciones seleccionadas sobre los principales hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales del COVID 19.

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la investigación</b>	<b>Revista y país</b>	<b>DOI</b>	<b>Volumen, número y páginas</b>	<b>Tipo y diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Dávila-Aliaga C., et al. (12)	2021	Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú.	Rev. Perú. Med. Exp. Salud pública /Perú	10.17843/rpmes.p.2021.381.6358.	38(1): 58-63.	Estudio de tipo descriptivo	Gestantes infectadas por SARS-cov-2 diagnosticadas antes del parto	Entre las complicaciones obstétricas se observó rotura prematura de membranas con el 18,6% siendo la más frecuente y 11,6% presentó preeclampsia. Los partos vaginales se observaron en un 65,1% y solo uno de los recién nacidos resultó positivo al RT-PCR para COVID-19. En relación con las comorbilidades que se presentaron en los recién nacidos el 11,3% fueron prematuros, el 9,3% presentó bajo peso al nacer, cuatro fueron reclusos en cuidados intermedios y dos en cuidados intensivos	Los recién nacidos de madres con COVID-19 el 2,4% dio positivo para la prueba de RT-PCR, como morbilidad se observó la prematuridad, sepsis, bajo peso al nacer y neumonía en un 14%. Esta morbilidad neonatal se presentó en recién nacidos cuya prueba para COVID-19 negativa

Rodríguez Huamán Y., et al (14)	2021	Clinical characteristics and sociodemographic factors associated with COVID-19 infection in pregnant women in a maternal and children's public hospital.	Medway/Perú	10.5867/medway.2021.07.8442.	21(7): e8442.	Estudio observacional cuantitativo	200 mujeres embarazadas que asistieron a urgencias y se les haya realizado la prueba de COVID-19.	El 84,5% de la muestra incluida presento una edad entre 18 y 34 años y la mediana de la edad gestacional fue de 36 semanas. El 52,5% eran de Lima, el 79% eran amas de casa, 71,9% contaban con estudios secundarios y el 60% vivían en convivencia. Por otra parte, el 31,5% fue positivo para la prueba COVID-19. El 36,7% de las mujeres presento peso normal, 38,1% sobrepeso y el 30,3% eran obesas.	Es necesario realizar más investigaciones que evalúen los factores asociados con COVID-19 en mujeres embarazadas
Vera Loyola EM., et al. (15)	2020	Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú.	Perú. Ginecología. Obstet. / Perú	<a href="#">10.3140/3/rpgo.v66i2265</a>	66 (3): 00003.	Estudio observacional transversal	345 mujeres embarazadas que fueron hospitalizadas al servicio de urgencias obstétricas del hospital San Bartolomé	La edad media fue de 27 años, 10% de adolescentes y 16% eran mayores de 35 años; El 60% tuvo de 2 a 4 embarazos, el 38% de los partos fueron vaginales, de los cuales el 15% fueron prematuros; El 1,2% de las embarazadas presentó síntomas y el 0,2% ingresó en cuidados intensivos. El 61% de los recién nacidos pesaba entre 2500 y 3500 g, el 53% eran varones, el 94%	La finalización del parto por cesárea fue baja en comparación con otras publicaciones; la motivación de la cesárea fue por indicación obstétrica. Un pequeño número de recién nacidos ha tenido un hisopo positivo. La mayor incidencia de defunciones fue en julio de 2020. El mayor porcentaje de

								tenía una puntuación de Apgar superior a 7 al minuto y el 3,3% tenía un hisopo positivo en las primeras 24 horas. Hubo un 3% de muertes.	pacientes fue del cono norte de Lima
Abedzadeh-Kalahrudi M., et al. (18)	2021	Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients.	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology/Iran	10.1016/j.tjog.2021.03.012	60(3):458-462.	Estudio de serie de casos	26 mujeres embarazadas con COVID-19	La edad gestacional media de las pacientes al ingreso y al parto fue de $31,8 \pm 5,2$ y $36,3 \pm 3,4$ semanas, respectivamente. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (96,2%) seguido de disnea y tos (30,8%).	Las manifestaciones clínicas y los hallazgos radiográficos y de laboratorio en mujeres embarazadas con COVID-19 son similares a los de la población general. Los resultados comunes del embarazo y el parto en las madres incluyeron una mayor tasa de parto prematuro y cesárea. Los resultados neonatales más prevalentes incluyeron la prematuridad y el BPN. Se recomienda un control cuidadoso de las mujeres embarazadas con COVID-19
Keita H., et al. (19)	2021	Clinical, obstetrical and anaesthesia outcomes in	Anaesthesia Critical Care Pain	10.1016/j.accpm.2021.100937	40(5):100937	Estudio de cohorte multicéntrico	Mujeres consecutivas con COVID-19 confirmado	Se incluyeron 126 casos; La prueba de RT-PCR se realizó en 82 casos, de los cuales 64 (78%) resultaron positiva. La tasa de cesáreas	El COVID-19 se asoció con una morbilidad materna significativa que resultó en altas tasas de ingreso en la UCI (17%) y utilización de

		pregnant women during the first COVID-19 surge in France: a prospective multicentre observational cohort study.	Med/Francia			retrospectivo	o sospechado o durante el embarazo o la hospitalización del parto entre marzo y julio de 2020.	fue del 52% y la tasa de partos prematuros (<37 semanas) fue del 40%. Se realizó anestesia neuro axial en 108 (86%) casos con una proporción creciente en comparación con la anestesia general a lo largo del tiempo (p <0,0002).	ventilación invasiva o no invasiva (10%)
Karasek D., et al. (20)	2021	The association of COVID-19 infection in pregnancy with preterm birth: A retrospective cohort study in California.	The Lancet Regional Health – Americas / EE. UU	<a href="#">10.1016/j.lana.2021.100027</a>	23:46	Estudio de Corte retrospectivo	240,147 nacidos vivos documentados por los certificados de nacimiento de California Vital Statistics.	Se encontró que los diagnósticos de COVID-19 en los certificados de nacimiento aumentaron para todos los grupos raciales / étnicos entre julio de 2020 y enero de 2021 y fueron más altos para los indios americanos / nativos de Alaska (12,9%), los nativos de Hawái / de las islas del Pacífico (11,4%) y los latinos (10,3%).	El diagnóstico de COVID-19 aumentó el riesgo de parto muy prematuro, parto prematuro y parto prematuro a término, particularmente entre personas con comorbilidades médicas. Teniendo en cuenta el aumento de la circulación de las variantes de COVID-19, se deben priorizar las medidas preventivas, incluida la vacunación, para las personas que dan a luz

D'Ambrosi F., et al. (24)	2021	Sociodemographic characteristics of pregnant women tested positive for COVID-19 admitted to a referral center in Northern Italy during lockdown period.	J Obstet Gynaecol Res/Italia	10.1111/jog.14729.	47(5):1751-1756	Estudio descriptivo	896 mujeres embarazadas	Entre las 896 mujeres inscritas, 50 resultaron positivas para COVID-19. Las mujeres embarazadas de $\geq 35$ años tenían un riesgo significativamente menor de desarrollar la infección (OR bruto = 0,29; IC del 95%: 0,16-0,55). Por el contrario, las mujeres extranjeras (OR bruto = 3,32; IC del 95%: 1,89-5,81), las mujeres desempleadas (OR bruto = 3,09; IC del 95%: 1,77-5,40) y las mujeres con una pareja desempleada (OR bruto = 3,16; 95% IC: 1,48-6,79) mostró un riesgo de infección significativamente mayor.	Las condiciones socioeconómicas descritas son características de los patrones de inmigración en nuestra área metropolitana. Estos factores pueden aumentar el riesgo de transmisión viral, reduciendo la efectividad del encierro y el distanciamiento social
Cosma S., et al.(25)	2021	Longitudinal analysis of antibody response following SARS-cov-2 infection in pregnancy: From the first	J Reprod Immunol/Italia	10.1016/j.jri.2021.103285	144:103285	Estudio descriptivo longitudinal	Pacientes embarazadas de 12 semanas que asistieron a la institución para diagnóstico	Se encontró que diecisiete de 164 mujeres embarazadas dieron positivo por COVID-19. Durante el embarazo, el título de anticuerpos neutralizantes se mantuvo estable, mientras que se observó una disminución significativa en los anticuerpos no	En muestras secuenciales recolectadas hasta al menos 6 meses después de la infección por SARS-cov-2 en pacientes embarazadas, se detectó una respuesta de anticuerpos típica después de una infección viral aguda. En aquellas que

		trimester to delivery.					o prenatal no invasivo	neutralizantes después de las 16 semanas de gestación.	desarrollaron una respuesta de anticuerpos neutralizantes, los títulos se mantuvieron durante todo el embarazo y se transmitieron al recién nacido
Oncel MY., et al.(26)	2021	A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society	Eur J Pediatr / Turquia	10.1007/s00431-020-03767-5.	180(3):733-742.	Estudio de cohorte multicéntrico	Mujeres embarazadas (n = 125)	Se inscribieron mujeres embarazadas (n = 125) que tuvieron una prueba de RT-PCR positiva y sus recién nacidos. Las tasas de cesárea, prematuridad y lactantes con bajo peso al nacer fueron 71,2%, 26,4% y 12,8%, respectivamente. Ocho de 125 madres (6,4%) ingresaron en una unidad de cuidados intensivos para ventilación mecánica, de las cuales fallecieron 6 (4,8%). La mayoría de los recién nacidos (86,4%) fueron seguidos en salas de aislamiento en la UCIN.	El COVID-19 en mujeres embarazadas tiene impactos importantes en los resultados perinatales y neonatales. La mortalidad materna, las tasas más altas de parto prematuro y cesárea, el riesgo sospechado de transmisión vertical y la baja tasa de lactancia materna muestran que el apoyo familiar debe ser parte de la atención en la UCIN
D'Antonio F., et al. (27)	2021	Maternal and perinatal outcomes in high compared to	American Journal of Obstet	10.1016/j.ajogmf.2021.100329	3(4):100329	Estudio de cohorte retrospectivo	Mujeres embarazadas con infección	El riesgo de resultados maternos adversos compuestos fue mayor en los embarazos de alto riesgo que en los embarazos de	Los embarazos de alto riesgo complicados por la infección por COVID-19 severo tenían un mayor riesgo de resultados

		low-risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019.	rics & Gynecology MFM / Italia			multinacional	por covid-19 grave	bajo riesgo (razón de posibilidades, 1,52; intervalo de confianza del 95%, 1,03-2,24; p = 0,035). Además, las mujeres con embarazos de alto riesgo tenían un mayor riesgo de ingreso hospitalario (odds ratio, 1,48; intervalo de confianza del 95%, 1,07-2,04; p = 0,002), presencia de síntomas respiratorios graves (odds ratio, 2,13; 95%). Intervalo de confianza, 0,41-3,21; p = 0,001), ingreso en la unidad de cuidados intensivos (odds ratio, 2,63; intervalo de confianza del 95%, 1,42-4,88) y ventilación mecánica invasiva (odds ratio, 2,65; intervalo de confianza del 95%, 1,19-5,94; p = 0,002).	maternos adversos que los embarazos de bajo riesgo complicados por la infección por COVID-19 severo
Fisher SA., et al. (28)	2021	Laboratory Analysis of Symptomatic and Asymptomatic Pregnant Patients with	American Journal of Obstetrics & Gynecology	10.1016/j.ajogmf.2021.100458.	14;3(6):100458.	Estudio comparativo retrospectivo	175 pacientes embarazadas en un hospital académico	En el estudio se identificaron 175 pacientes embarazadas con SARS-cov-2, de las cuales 100 (57%) eran sintomáticas; 17 (17%) de los que presentaban síntomas tenían una	Los estudios de registro más amplios deben evaluar qué biomarcadores inflamatorios, teniendo en cuenta la fisiología del embarazo, pueden ser más útiles para la estratificación



		SARS-cov-2 Infection	gology MFM/E E.UU.				urbano de EE. UU.	enfermedad grave a crítica. Los datos de laboratorio estaban disponibles para 128 pacientes, de los cuales 67 (52%) eran sintomáticos. En comparación con las personas asintomáticas, las personas sintomáticas tenían más probabilidades de presentar pcrhs elevada después de ajustar por edad gestacional (ora 5,67, IC del 95%: 1,42-22,52, sensibilidad del 81%, especificidad del 43%).	del riesgo y el pronóstico de pacientes embarazadas con infección por SARS-cov-2
Hill J., et al. (29)	2021	Obstetrical outcomes and follow-up for patients with asymptomatic COVID-19 at delivery: a multicenter pro-spective cohort study.	Am J Obstet Gynecol MFM/E E.UU.	10.1016 /j.ajogmf .2021.100454.	3(6):100454	Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico	Pacientes embarazadas con COVID-19	La mayoría (188 [83,2%]) de los pacientes con COVID-19 estaban asintomáticos. En comparación con los controles negativos, estas pacientes asintomáticas no tenían un mayor riesgo de complicaciones obstétricas que puedan aumentar el riesgo asociado con COVID-19, incluida la diabetes gestacional (8,2% frente a 11,4%; cociente de riesgos, 0,72; intervalo de confianza del 95%, 0,24– 2,01) e	La mayoría de las pacientes embarazadas que resultaron positivas para COVID-19 son asintomáticas y no desarrollan una infección clínicamente significativa después del parto. La vigilancia de rutina de estos pacientes después del alta hospitalaria parece ser suficiente

								hipertensión gestacional (6,1% frente a 7,0%; razón de riesgo, 0,88; intervalo de confianza del 95%, 0,29-2,67).	
Gurol-Urgan ci I., et al. (30)	2021	Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-cov-2 infection at the time of birth in England: national cohort study	Am J Obstet Gynecol/ Inglaterra	10.1016 /j.ajog.2021.05.016	S0002-9378(21)00565-2.	Estudio de cohorte	3527 con infección por SARS-cov-2	Se incluyeron 342,080 mujeres, de las cuales 3527 tenían infección por SARS-cov-2 confirmada por laboratorio. La infección por SARS-cov-2 confirmada por laboratorio fue más común en mujeres que eran más jóvenes, de etnia no blanca, primíparas o que residían en las áreas más desfavorecidas o tenían comorbilidades.	La infección por SARS-cov-2 en el momento del nacimiento se asocia con tasas más altas de muerte fetal, parto prematuro, preeclampsia y cesárea de emergencia. No hubo resultados neonatales adversos adicionales, además de los relacionados con el parto prematuro.
Al-Matary A., et al. (31)	2021	Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter study in Saudi Arabia	J Infect Public Health/ Arabia Saudita	10.1016 /j.jiph.2021.03.013	14(6):702-708.	Estudio descriptivo retrospectivo	288 mujeres embarazadas con infección confirmada por COVID-19	288 mujeres embarazadas con infección confirmada por COVID-19 durante el período de estudio de una mediana de edad de 30 años y una mediana de EG en el momento del diagnóstico de 38 semanas (IQR: 39-33), así como el 27% de ellas eran obesas (n = 78).	Este estudio puede proporcionar una línea de base para estudios adicionales que se centren en investigar los resultados maternos y neonatales a largo plazo y la posible transmisión vertical de COVID-19 de madres a bebés recién nacidos

Carrasco I., et al. (32)	2021	SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave.	BMC Pregnancy Childbirth/España.	10.1186/s12884-021-03784-8.	21(1):326	Estudio observacional multicéntrico	Mujeres con infección confirmada por SARS-Cov-2	Se incluyeron un total de 105 gestantes con una mediana de 34,1 años (RIC: 28,8-37,1) y 107 recién nacidos. A nivel mundial, casi el 65% de las mujeres embarazadas tenían algunos síntomas de COVID-19 y más del 43% recibieron tratamiento para el SARS-COV-2. En general, el 30,8% de las mujeres embarazadas tenía neumonía y 5 (4,8%) mujeres ingresaron en la unidad de cuidados intensivos con necesidad de ventilación mecánica invasiva	A pesar de que no se ha informado transmisión vertical en esta cohorte, el pronóstico de los recién nacidos podría empeorar por la infección por SARS-cov-2 durante el embarazo, ya que la neumonía COVID-19 aumentó el riesgo de partos por cesárea y partos prematuros
Alipour Z., et al. (33)	2021	Relationship between coronavirus disease 2019 in pregnancy and maternal and fetal outcomes: retrospective analytical cohort study.	Midwifery/Irán	10.1016/j.midw.2021.103128.	102:103128.	Estudio de cohorte analítico retrospectivo	Mujeres embarazadas con COVID-19	Entre los síntomas más comunes informados por las mujeres embarazadas con COVID-19 fueron dificultad para respirar (60,9%), tos seca (59%) y fiebre (42,9%). Después del ajuste por posibles factores de confusión, el COVID-19 en el embarazo se asoció con un riesgo significativamente mayor de ingreso en la	El COVID-19 se asocia con resultados maternos y fetales adversos, incluidos el ingreso en la UCI, la cesárea, el sufrimiento fetal, el parto prematuro y el ingreso en la UCIN

								unidad de cuidados intensivos (UCI)	
Papageorgiou AT., et al. (34)	2021	Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study.	American Journal of Obstetrics and Gynecology / Inglaterra	10.1016/j.ajog.2021.05.014.	225(3):289.e1-289.e17	Estudio observacional, longitudinal, prospectivo	Mujeres con COVID-19, preeclampsia, ambas afecciones y aquellas sin ninguna de las 2 afecciones.	Se incluyeron 2184 mujeres embarazadas; de estas, 725 (33,2%) se inscribieron en los grupos diagnosticados con COVID-19 y 1459 (66,8%) en los grupos no diagnosticados con COVID-19. 123 tenían preeclampsia, de las cuales 59 de 725 (8,1%) estaban en el grupo con diagnóstico de COVID-19 y 64 de 1459 (4,4%) estaban en el grupo no diagnosticado (cociente de riesgos, 1,86; intervalo de confianza del 95%, 1,32-2,61).	Las mujeres con preeclampsia deben considerarse un grupo particularmente vulnerable con respecto a los riesgos que presenta el COVID-19
Tutiya C., et al. (35)	2020	Possible formation of pulmonary microthrombi in the early puerperium of pregnant women	Case Report Women's Health/Brasil	10.1016/j.crwh.2020.e00237.	27:e00237	Estudio de Casos	2 mujeres embarazadas con COVID-19	En ambas mujeres se habían confirmado neumonía por SARS-cov-2 con descompensación clínica rápida que requirió ingreso en la unidad de cuidados intensivos, intubación y parto por	Estos dos casos contribuyen al conocimiento en rápida evolución sobre el manejo y los resultados de las mujeres embarazadas con COVID-19

		critically ill with COVID-19: Two case reports.						cesárea de emergencia a las 32 y 29 semanas. Ambos pacientes mejoraron clínicamente en los dos primeros días posoperatorios, pero a esto le siguió un deterioro clínico, de laboratorio y radiológico en el tercer día posoperatorio; sin embargo, ambas mejoraron nuevamente después de la anticoagulación completa	
Alzamora M., et col. (37)	2020	Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission	Am J Perinatol/Perú	10.1055/s-0040-1710050	37(8):861-865	Estudio de Caso	Una mujer embarazada	La paciente fue sometida a cesárea y se implementó el aislamiento neonatal inmediatamente después del nacimiento, sin pinzamiento tardío del cordón ni contacto piel con piel. El frotis nasofaríngeo neonatal, 16 horas después del parto, fue positivo para síndrome respiratorio agudo severo - coronavirus 2 (SARS-cov-2) reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) e inmunoglobulina (Ig) -M e	Se sugiere que las mujeres embarazadas sean consideradas como un grupo de alto riesgo y minimicen las exposiciones por estas razones

								IgG para el SARS -cov-2 fueron negativos.	
Conteras B., et al. (38)	2020	Inducción de trabajo de parto en pacientes COVID-19: experiencia en el Hospital San Juan de Dios	Rev. Chil. Obstet. Gineco I/Chile	10.4067 /S0717-752620 200007 00006.	85 (Suppl 1): S28-S34	Estudio analítico retrospectivo	Mujeres embarazadas con COVID-19	Se observó que, de 657 partos, 9,7% (n = 64) de las pacientes presentaron COVID 19, de las cuales 23,4% (n = 15) requirieron inducción del parto, con una tasa de éxito de 66,7% parto vaginal (n = 10). De estos pacientes, el 40% recibió dinoprostona, 50% recibió oxitocina y 10% ambos fármacos de forma secuencial. Las pacientes que eran negativas, se presentaron 568 nacimientos, de los cuales el 29,8% de las usuarias requirieron inducción.	A pesar del reducido número de pacientes incluidas, se observó que las pacientes con PCR-SARS-cov-2 positivo, asintomáticas o con enfermedad leve, fueron capaces de inducir el trabajo de parto de acuerdo con los protocolos habituales, logrando tasas de éxito para el tratamiento vaginal. Partos, similar a los pacientes sin la enfermedad
Vega Rojas D., et al.(39)	2020	Pronóstico Perinatal en embarazadas de tercer trimestre recuperadas de infección	Rev. Chil. Obstet. Gineco I/Chile	10.4067 /S0717-752620 200007 00005.	85 (Suppl 1): S23-S27	Diseño observacional retrospectivo	Mujeres embarazadas con COVID-19	Se obtuvo que el 77% de los pacientes presentaron síntomas y requirieron hospitalización, el 33% fueron por COVID, todos ingresaron en la unidad de cuidados críticos, uno de los	Los buenos resultados materno-perinatales se asociaron con los partos realizados después del período infeccioso de COVID; sin embargo, es

		por COVID-19						cuales requirió ventilación mecánica no invasiva, dos presentaron normo glucemia en cetoacidosis y dos tenían neumonía COVID-19.	importante incrementar la casuística
Vielma O., et al.(40)	2020	Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios	Rev. Chil. Obstet. Gineco I /Chile	10.4067 /S0717-752620 200007 00009	85 (Suppl 1): S59-S66	Estudio observacion al de cohorte de tipo retrospectiv o	Embarazadas atendidas en la Maternidad del Hospital San Juan de Dios	Las pacientes con COVID-19 el 16.9% tuvo parto prematuro, OR de 1,79 (0,76-3,84 IC 95%) en relación con las que no presentaban la enfermedad, sin embargo, no fue significativo. Las que presentaron COVID-19 severo tuvieron parto prematuro, con OR significativo ( $\geq 7.84$ IC 95%) al compararlas con aquellas que presentaron un cuadro leve o resultaron negativas a COVID-19.	Las pacientes con COVID-19 hubo una tendencia al aumento del riesgo de parto prematuro en comparación a las que no tenían la enfermedad, el aumento del riesgo fue significativo en aquellas presentaron síntomas y aún más si presentaban enfermedad severa
Hernández B., et al. (41)	2020	COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID.	Rev. Chil. Obstet. Gineco I. /Chile	10.4067 /S0717-752620 200007 00011	85 (Suppl 1): S75-S89	Estudio de cohorte descriptivo	661 pacientes entre el 7 de marzo y el 6 de julio de 2020, en 23 centros	Que las pacientes que fueron hospitalizadas por COVID-19 presentaron una alta prevalencia de hipertensión arterial crónica [10% vs 3%; OR=3,1 (1,5-6,79); p=0,003] y diabetes tipo 1 y 2 [7% vs 2%; OR=3,2 (1,3-7,7); p=0,009] en	Las embarazadas COVID-19 positivo y la hipertensión crónica, diabetes y obesidad mórbida deben ser manejadas con mayor atención y ser consideradas como objeto investigación. En cuanto a la tasa de transmisión

							hospitalarios del país.	comparación a las pacientes atendidas ambulatoriamente. El IMC >40 kg/mt2 estuvo asociado con un riesgo mayor de requerir hospitalización [OR=2,4 (1,2 - 4,6); p=0,009].	vertical es importante realizar una evaluación mayor para así diferenciar entre el mecanismo y el tipo de infección involucrada
Östling H., et al. (23)	2021	Two cases of severe COVID - 19 infection week 27 and 28 where pregnancies proceeded to term	International Journal of Obstetric Anesthesia/EUU	10.1016/j.ijoa.2021.103212	48(2021), 1-3	Estudio de casos	Dos casos de gestantes tardías con COVID-19 grave	Ambos pacientes requirieron intubación poco después de su llegada a la UCI. Según definición de Berlín, los síntomas de ambas mujeres se clasificaron como síndrome de enfermedad respiratoria aguda moderada (SDRA) causado por el SARS-CoV-2. El primer paciente tuvo una mayor demanda de oxígeno (menor relación pO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub> 112 mmHg en comparación con 150 mmHg), un período más largo de ventilación mecánica y opacidades más características en la tomografía computarizada que el segundo paciente. El tiempo en la UCI de nuestros dos pacientes no se	Indican la posibilidad de tratar a mujeres embarazadas con COVID-19 severo, a fines del segundo y principios del tercer trimestre, con cuidados críticos que incluyan ventilación mecánica, sin dar a luz al bebé prematuramente. Este enfoque evita los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave en curso y las complicaciones neonatales asociadas con el parto prematuro. Con un enfoque multidisciplinario, dicho manejo podría evitar los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave y, al mismo



								prolongó en comparación con los pacientes con COVID-19 en general. Ninguno tenía factores de riesgo conocidos de enfermedad grave por COVID-19.	tiempo, permitir el parto a término con un menor riesgo de complicaciones neonatales.
Wang LM et al. (17)	2021	Maternal and fetal outcomes of the pregnant woman with COVID-19: The first case report in Taiwan	Taiwan J Obstet Gynecol/Taiwan	10.1016/j.tjog.2021.07.045	60(5), 942-944	Estudio de caso	Mujer de 30 años, primigrávida, con infección por COVID-19. 36 semanas de gestación (GW).	Se realizó el reporte de un caso de una mujer de 30 años, primigrávida, con infección por COVID-19 confirmada por laboratorio a las 36 semanas de gestación asintomática. Diez días después, fue hospitalizada y recibió una cesárea selectiva con un bebé a término con un peso de 3142 g (puntaje de Apgar 8 y 9 al primer y quinto minuto, respectivamente). No se encontró evidencia de transmisión intrauterina y directa y el recién nacido estaba libre de COVID-19.	Todavía es incierto si el momento o el modo de parto es apropiado en mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 a corto plazo, pero sugerimos que un tiempo de parto selectivo de 38 GW o más tarde, independientemente de qué modo de parto finalmente se decida, puede ser considerado.
Vigil-De García, P. et al (16)	2020	COVID 19 y embarazo. Revisión y actualización.	Revista peruana de ginecol	<a href="http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v">http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v</a>	66 (2)	Estudio tipo descriptivo. Revisión sistemática	Artículos científicos publicados hasta el 25 de abril de	La enfermedad COVID-19 en mujeres embarazadas se caracteriza porque más del 90% de las pacientes evoluciona en forma leve,	Los ginecólogos obstetras deben prepararse para atender cada vez más casos con COVID-19 y, por lo tanto, es necesario tener

			ogía y obstetricia /Peru	66i2248			2020 relacionados con mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2	2% requiere ingresar a las unidades de cuidados intensivos. Una muerte materna ha sido reportada. La prematuridad es alrededor de 25%, con predominio de recién nacidos prematuros tardíos; aproximadamente el 9% se complica con rotura prematura de membranas; la mortalidad perinatal es baja o similar a la de la población general y no se ha demostrado la transmisión vertical.	su conocimiento. La enfermedad evoluciona de la misma manera que en las no embarazadas, genera mayor prematuridad, no se ha demostrado la transmisión vertical, pero hay altas posibilidades de transmisión horizontal durante el parto vaginal.
Maloof, G., Rodríguez, M., Moreno, F. (42)	2021	COVID 19 y embarazo: repercusiones maternas y neonatales.	Revista de la universidad médica de Colombia/ Colombia	<a href="https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-4.emba">https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-4.emba</a>	62 (4)	Estudio tipo descriptivo. Revisión sistemática	15 artículos sobre repercusiones más frecuentes en gestantes y neonatos	se encontraron quince publicaciones que describían las repercusiones más frecuentes en gestantes y neonatos: ingresos a unidad de cuidados intensivos con necesidad de soporte ventilatorio invasivo, parto pretérmino, hemorragia posparto, trastornos hipertensivos, bajo peso al nacer, abortos y mortinatos.	El embarazo representa un riesgo agregado, dados los cambios fisiológicos que se producen durante este periodo. Debido a esto, las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 tienen un mayor riesgo de complicaciones. Además, la transmisión vertical es un evento inusual y los contagios en neonatos se deben fundamentalmente a la transmisión horizontal.

Hantoushza deh, S. et al.(43)	2020	Muerte materna por COVID	National library of medicina / Irán		223(1)	Estudios cohorte	9 mujeres embarazadas con diagnóstico de SARS-CoV-2	Entre 9 mujeres embarazadas con enfermedad grave de COVID-19, en el momento de la notificación, 7 de 9 murieron, 1 de 9 permanece gravemente enferma y dependiente del ventilador, y 1 de 9 se recuperó después de una hospitalización prolongada. Obtuvimos datos de cohortes familiares / del hogar autoverificados en los 9 casos, y en todos y cada uno de los casos, los resultados maternos fueron más graves en comparación con los resultados de otros miembros de la familia / el hogar de alto y bajo riesgo (n = 33 miembros para la comparación).	Reportamos aquí las muertes maternas por enfermedad COVID-19. Hasta que surjan datos de vigilancia rigurosamente recopilados, es prudente estar consciente de la posibilidad de muerte materna entre las mujeres embarazadas diagnosticadas con la enfermedad COVID-19 en su segundo o tercer trimestre.
La Verde, M. et al.(44)	2021	Muerte materna relacionada con COVID 19: Una revisión sistemática y un	International journal of Gynecology & Obstet	10.1002 /ijgo.13726	154(2)	Estudio descriptivo. metaanálisis	2 casos clínicos	Se incluyeron trece estudios con 154 pacientes fallecidos. La obesidad duplicó el riesgo de muerte (riesgo relativo [RR] 2,48; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,41–4,36; I <sup>2</sup> = 0%). No se encontraron diferencias para	COVID-19 con al menos una comorbilidad aumenta el riesgo de cuidados intensivos y mortalidad.

		metaanálisis centrado en las comorbilidades maternas y las características clínicas	rics /Italia					la diabetes gestacional (RR 5,71; IC del 95%: 0,77 a 42,44; I <sup>2</sup> = 94%) o asma (RR 2,05; IC del 95%: 0,81 a 5,15; I <sup>2</sup> = 0%). En general, al menos una comorbilidad grave mostró un riesgo de muerte dos veces mayor (RR 2,26; IC del 95%: 1,77-2,89; I <sup>2</sup> = 76%). La admisión a cuidados intensivos se relacionó con un riesgo de muerte cinco veces mayor (RR 5,09; IC del 95%: 2,00 a 12,98; I <sup>2</sup> = 56%), sin diferencias en la necesidad de asistencia respiratoria (RR 0,53; IC del 95%: 0,23 a 1,48; I <sup>2</sup> = 95%) o ventilación mecánica (RR 4,34, IC 95% 0,96-19,60, I <sup>2</sup> = 58%).	
Karimi, L. et al (45)	2021	Efecto de COVID-19 sobre la mortalidad de mujeres embarazadas y posparto: una revisión sistemática y	Journal of Pregnancy/	10.1155 / 2021/8870129	2021	Estudio tipo descriptivo. metaanálisis .	117 estudios con un total de 11758 mujeres embarazadas.	Se incluyeron 117 estudios con un total de 11758 mujeres embarazadas. La edad osciló entre los 15 y los 48 años. La mayoría de los sujetos se infectaron con SARS-CoV-2 en el tercer trimestre. No se informó la gravedad de la enfermedad	La infección por COVID-19 en mujeres embarazadas se asoció con tasas más altas (y proporciones combinadas) de cesárea y mortalidad. Debido a que continuamente se generan y publican nuevos datos, los hallazgos de este

		un metaanálisis						<p>en 1125 sujetos. La mortalidad materna fue del 1,3%. En el 100% de los casos mortales con datos adecuados, la fiebre sola o con tos fue uno de los síntomas de presentación. Además, la disnea (58,3%) y la mialgia (50%) fueron los síntomas más frecuentes. El dolor de garganta (8,3%) y los síntomas gastrointestinales (anorexia, náuseas) (8,3%) fueron raros. La tasa de comorbilidades fue del 20% entre las muertes por COVID-19. La mayoría de las mujeres infectadas con COVID-19 que murieron se sometieron a cesárea (58,3%), el 25% tuvo un parto vaginal y el 16,7% de las pacientes no llegaron a término.</p>	<p>estudio pueden completarse y actualizarse con nuevas investigaciones. Los resultados de este estudio pueden orientar y mejorar el asesoramiento prenatal de las mujeres embarazadas infectadas con COVID-19.</p>
--	--	-----------------	--	--	--	--	--	---	---

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla n°1 se presentan las características generales de los artículos seleccionados, autor, año de publicación, tema de investigación, método y diseño, muestra, resultados y conclusiones. Los tipos de estudios estuvieron clasificados de la siguiente manera: 9 artículos de tipo cohorte, 8 de tipo descriptivo, 5 de tipo casos, 5 de tipo observacional y 3 de tipo retrospectivo. El 66,7% de los artículos fueron en idioma inglés mientras que el 33.3% en español.

**Tabla 2.** Descripción de las publicaciones seleccionadas de acuerdo con la calidad de evidencia según la escala de Grade.

N°	TITULO/DISEÑO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES	CALIDAD DE EVIDENCIAS (SISTEMA GRADE)	FUERZA DE RECOMENDACIONES (SISTEMAS GRADE)
1	Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. /Estudio de tipo descriptivo	Los recién nacidos de madres con COVID-19 el 2,4% dio positivo para la prueba de RT-PCR, como morbilidad se observó la prematuridad, sepsis, bajo peso al nacer y neumonía en un 14%. Esta morbilidad neonatal se presentó en recién nacidos cuya prueba para COVID-19 negativa	Moderada	Fuerte
2	Clinical characteristics and sociodemographic factors associated with COVID-19 infection in pregnant women in a	Es necesario realizar más investigaciones que evalúen los factores asociados con COVID-19 en mujeres embarazadas	Alta	Fuerte

	maternal and children's public hospital. /Estudio observacional cuantitativo			
<b>3</b>	Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú. / Estudio observacional transversal	La finalización del parto por cesárea fue baja en comparación con otras publicaciones; la motivación de la cesárea fue por indicación obstétrica. Un pequeño número de recién nacidos ha tenido un hisopo positivo. La mayor incidencia de defunciones fue en julio de 2020. El mayor porcentaje de pacientes fue del cono norte de Lima	Alta	Fuerte
<b>4</b>	Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients. / Estudio de series de Casos	Las manifestaciones clínicas y los hallazgos radiográficos y de laboratorio en mujeres embarazadas con COVID-19 son similares a los de la población general. Los resultados comunes del embarazo y el parto en las madres incluyeron una mayor tasa de parto prematuro y cesárea. Los resultados neonatales más prevalentes incluyeron la prematuridad y el BPN. Se recomienda un control cuidadoso de las mujeres embarazadas con COVID-19	Alta	Fuerte

5	Clinical, obstetrical and anaesthesia outcomes in pregnant women during the first COVID-19 surge in France: a prospective multicentre observational cohort study. /Estudio de cohorte multicéntrico retrospectivo	El COVID-19 se asoció con una morbilidad materna significativa que resultó en altas tasas de ingreso en la UCI (17%) y utilización de ventilación invasiva o no invasiva (10%)	Alta	Fuerte
6	The association of COVID-19 infection in pregnancy with preterm birth: A retrospective cohort study in California. / Estudio de Corte retrospectivo	El diagnóstico de COVID-19 aumentó el riesgo de parto muy prematuro, parto prematuro y parto prematuro a término, particularmente entre personas con comorbilidades médicas. Teniendo en cuenta el aumento de la circulación de las variantes de COVID-19, se deben priorizar las medidas preventivas, incluida la vacunación, para las personas que dan a luz	Alta	Fuerte
7	Sociodemographic characteristics of pregnant women tested positive for COVID-19 admitted to a referral center in Northern Italy during lockdown period. / Estudio descriptivo	Las condiciones socioeconómicas descritas son características de los patrones de inmigración en nuestra área metropolitana. Estos factores pueden aumentar el riesgo de transmisión viral, reduciendo la efectividad del encierro y el distanciamiento social	Alta	Fuerte



8	Longitudinal analysis of antibody response following SARS-cov-2 infection in pregnancy: From the first trimester to delivery / Estudio descriptivo longitudinal	En muestras secuenciales recolectadas hasta al menos 6 meses después de la infección por SARS-cov-2 en pacientes embarazadas, se detectó una respuesta de anticuerpos típica después de una infección viral aguda. En aquellas que desarrollaron una respuesta de anticuerpos neutralizantes, los títulos se mantuvieron durante todo el embarazo y se transmitieron al recién nacido	Alta	Fuerte
9	A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society / Estudio de cohorte multicéntrico	El COVID-19 en mujeres embarazadas tiene impactos importantes en los resultados perinatales y neonatales. La mortalidad materna, las tasas más altas de parto prematuro y cesárea, el riesgo sospechado de transmisión vertical y la baja tasa de lactancia materna muestran que el apoyo familiar debe ser parte de la atención en la UCIN	Alta	Fuerte
10	Maternal and perinatal outcomes in high compared to low-risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease	Los embarazos de alto riesgo complicados por la infección por COVID-19 severo tenían un mayor riesgo de resultados maternos adversos que los embarazos de bajo riesgo complicados por la infección por COVID-19 severo	Alta	Fuerte

	2019 / Estudio de cohorte retrospectivo multinacional			
11	Laboratory Analysis of Symptomatic and Asymptomatic Pregnant Patients with SARS-cov-2 Infection / Estudio comparativo retrospectivo	Los estudios de registro más amplios deben evaluar qué biomarcadores inflamatorios, teniendo en cuenta la fisiología del embarazo, pueden ser más útiles para la estratificación del riesgo y el pronóstico de pacientes embarazadas con infección por SARS-cov-2	Alta	Fuerte
12	Obstetrical outcomes and follow-up for patients with asymptomatic COVID-19 at delivery: a multicenter pro-spective cohort study / Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico	La mayoría de las pacientes embarazadas que resultaron positivas para COVID-19 son asintomáticas y no desarrollan una infección clínicamente significativa después del parto. La vigilancia de rutina de estos pacientes después del alta hospitalaria parece ser suficiente	Alta	Fuerte
13	Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-cov-2 infection at the time of birth in England: national cohort study / Estudio de cohorte	La infección por SARS-cov-2 en el momento del nacimiento se asocia con tasas más altas de muerte fetal, parto prematuro, preeclampsia y cesárea de emergencia. No hubo resultados neonatales adversos adicionales, además de los relacionados con el parto prematuro.	Alta	Fuerte

<b>14</b>	Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter study in Saudi Arabia / Estudio descriptivo retrospectivo	Este estudio puede proporcionar una línea de base para estudios adicionales que se centren en investigar los resultados maternos y neonatales a largo plazo y la posible transmisión vertical de COVID-19 de madres a bebés recién nacidos	Alta	Fuerte
<b>15</b>	SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave / Estudio observacional multicéntrico	A pesar de que no se ha informado transmisión vertical en esta cohorte, el pronóstico de los recién nacidos podría empeorar por la infección por SARS-cov-2 durante el embarazo, ya que la neumonía COVID-19 aumentó el riesgo de partos por cesárea y partos prematuros	Alta	Fuerte
<b>16</b>	Relationship between coronavirus disease 2019 in pregnancy and maternal and fetal outcomes: retrospective analytical cohort study / Estudio de cohorte analítico retrospectivo	El COVID-19 se asocia con resultados maternos y fetales adversos, incluidos el ingreso en la UCI, la cesárea, el sufrimiento fetal, el parto prematuro y el ingreso en la UCIN	Alta	Fuerte
<b>17</b>	Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study / Estudio observacional, longitudinal, prospectivo	Las mujeres con preeclampsia deben considerarse un grupo particularmente vulnerable con respecto a los riesgos que presenta el COVID-19	Alta	Fuerte

<b>18</b>	Possible formation of pulmonary microthrombi in the early puerperium of pregnant women critically ill with COVID-19: Two case reports. / Estudio de casos	Estos dos casos contribuyen al conocimiento en rápida evolución sobre el manejo y los resultados de las mujeres embarazadas con COVID-19	Moderada	Fuerte
<b>19</b>	Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission / Estudio de caso	Se sugiere que las mujeres embarazadas sean consideradas como un grupo de alto riesgo y minimicen las exposiciones por estas razones	Moderada	Fuerte
<b>20</b>	Inducción de trabajo de parto en pacientes COVID-19: experiencia en el Hospital San Juan de Dios / Estudio analítico retrospectivo	A pesar del reducido número de pacientes incluidas, se observó que las pacientes con PCR-SARS-cov-2 positivo, asintomáticas o con enfermedad leve, fueron capaces de inducir el trabajo de parto de acuerdo con los protocolos habituales, logrando tasas de éxito para el tratamiento vaginal. Partos, similar a los pacientes sin la enfermedad	Moderada	Fuerte
<b>21</b>	Pronóstico Perinatal en embarazadas de tercer trimestre recuperadas de infección por COVID-19 / Diseño observacional retrospectivo	Los buenos resultados materno-perinatales se asociaron con los partos realizados después del período infeccioso de COVID; sin embargo, es importante incrementar la casuística	Moderada	Fuerte
<b>22</b>	Parto prematuro en pacientes COVID-19 en	Las pacientes con COVID-19 hubo una tendencia al aumento del riesgo de parto prematuro en comparación a las que no	Moderada	Fuerte

	Hospital San Juan de Dios / Estudio observacional de cohorte de tipo retrospectivo	tenían la enfermedad, el aumento del riesgo fue significativo en aquellas presentaron síntomas y aún más si presentaban enfermedad severa		
23	COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID / Estudio de cohorte descriptivo	Las embarazadas COVID-19 positivo y la hipertensión crónica, diabetes y obesidad mórbida deben ser manejadas con mayor atención y ser consideradas como objeto investigación. En cuanto a la tasa de transmisión vertical es importante realizar una evaluación mayor para así diferenciar entre el mecanismo y el tipo de infección involucrada	Alta	Fuerte
24	Two cases of severe COVID - 19 infection ingestational week 27 and 28 where pregnancies proceeded to term / Estudio de casos	Indican la posibilidad de tratar a mujeres embarazadas con COVID-19 severo, a fines del segundo y principios del tercer trimestre, con cuidados críticos que incluyan ventilación mecánica, sin dar a luz al bebé prematuramente. Este enfoque evita los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave en curso y las complicaciones neonatales asociadas con el parto prematuro. Con un enfoque multidisciplinario, dicho manejo podría evitar los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave y, al mismo tiempo,	Moderada	Fuerte

		permitir el parto a término con un menor riesgo de complicaciones neonatales.		
<b>25</b>	Maternal and fetal outcomes of the pregnant woman with COVID-19: The first case report in Taiwan/ Estudio de casos	Todavía es incierto si el momento o el modo de parto es apropiado en mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 a corto plazo, pero sugerimos que un tiempo de parto selectivo de 38 GW o más tarde, independientemente de qué modo de parto finalmente se decida, puede ser considerado.	Moderada	Fuerte
<b>26</b>	COVID 19 y embarazo. Revisión y actualización. / Estudio tipo descriptivo revisión sistemática	Los ginecólogos obstetras deben prepararse para atender cada vez más casos con COVID-19 y, por lo tanto, es necesario tener su conocimiento. La enfermedad evoluciona de la misma manera que en las no embarazadas, genera mayor prematuridad, no se ha demostrado la transmisión vertical, pero hay altas posibilidades de transmisión horizontal durante el parto vaginal.	Alta	Fuerte
<b>27</b>	COVID 19 y embarazo: repercusiones maternas y neonatales. / Estudio tipo descriptivo revisión sistemática	El embarazo representa un riesgo agregado, dados los cambios fisiológicos que se producen durante este periodo. Debido a esto, las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 tienen un mayor riesgo de complicaciones. Además, la transmisión vertical es un evento inusual y los contagios en neonatos se deben fundamentalmente a la transmisión horizontal.	Alta	Fuerte

28	Muerte materna por COVID/ Estudio de cohorte	Reportamos aquí las muertes maternas por enfermedad COVID-19. Hasta que surjan datos de vigilancia rigurosamente recopilados, es prudente estar consciente de la posibilidad de muerte materna entre las mujeres embarazadas diagnosticadas con la enfermedad COVID-19 en su segundo o tercer trimestre.	Alta	Fuerte
29	Muerte materna relacionada con COVID 19: Una revisión sistemática y un metaanálisis centrado en las comorbilidades maternas y las características clínicas / Estudio de casos descriptivo	COVID-19 con al menos una comorbilidad aumenta el riesgo de cuidados intensivos y mortalidad.	Moderada	Fuerte
30	Efecto de COVID-19 sobre la mortalidad de mujeres embarazadas y posparto: una revisión sistemática y un metaanálisis / Estudio descriptivo	La infección por COVID-19 en mujeres embarazadas se asoció con tasas más altas (y proporciones combinadas) de cesárea y mortalidad. Debido a que continuamente se generan y publican nuevos datos, los hallazgos de este estudio pueden completarse y actualizarse con nuevas investigaciones. Los resultados de este estudio pueden orientar y mejorar el asesoramiento	Alta	Fuerte

		prenatal de las mujeres embarazadas infectadas con COVID-19.		
--	--	--	--	--

***Fuente: Elaboración propia.***

En la tabla n°2 se realizó una clasificación de los artículos según su calidad de evidencia de acuerdo con la escala de Grade, donde se encontró que el 70% de los artículos, es decir 21 son de calidad alta y el 30% restantes, 9 artículos son de calidad de evidencia moderada.



**Tabla 3.** Evidencias científicas que demuestran las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

Autor (es) /Año	Título	Revista donde se ubica la publicación	Resultados	Conclusión
Rodríguez Huamán Y., et al (14)/2021	Clinical characteristics and sociodemographic factors associated with COVID-19 infection in pregnant women in a maternal and children's public hospital.	Medwave <a href="https://www.medwave.cl/link.cgi/English/Original/Research/8443.act">https://www.medwave.cl/link.cgi/English/Original/Research/8443.act</a>	84,5% de la muestra incluida presento una edad entre 18 y 34 años y la mediana de la edad gestacional fue de 36 semanas. El 52,5% eran de Lima, el 79% eran amas de casa, 71,9% contaban con estudios secundarios y el 60% vivían en convivencia. La convivencia tenía asociación con un menor riesgo de tener infección por COVID-19 en mujeres embarazadas.	Es necesario realizar más investigaciones que evalúen los factores asociados con COVID-19 en mujeres embarazadas
D'Ambrosi F., et al. (24)/2021	Sociodemographic characteristics of pregnant women tested positive for COVID-19 admitted to a referral center in Northern Italy during	J Obstet Gynaecol Res <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33650278/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33650278/</a>	Las mujeres embarazadas de ≥35 años tenían un riesgo significativamente menor de desarrollar la infección (OR bruto = 0,29; IC del 95%: 0,16-0,55). Por el contrario, las mujeres extranjeras (OR bruto = 3,32; IC del 95%: 1,89-5,81), las mujeres desempleadas (OR bruto = 3,09; IC del 95%: 1,77-5,40) y las mujeres con una pareja desempleada (OR bruto = 3,16; 95% IC: 1,48-6,79) mostró un riesgo de infección significativamente mayor. La etnia se	Las condiciones socioeconómicas descritas son características de los patrones de inmigración en nuestra área metropolitana. Estos factores pueden aumentar el riesgo de transmisión viral, reduciendo la efectividad del encierro y el distanciamiento social

	lockdown period.		asoció positivamente con el riesgo de desarrollar COVID-19 (OR ajustado mutuamente = 2,15; IC del 95%: 1,12-4,11) en el análisis multivariado. Las mujeres extranjeras con COVID-19 tenían más probabilidades de tener un nivel educativo más bajo ( $p < 0,01$ ), estar desempleadas ( $p < 0,01$ ) y vivir en familias más numerosas ( $p < 0,01$ ) en comparación con las mujeres embarazadas italianas.	
Abedzadeh-Kalahroudi M., et al. (18) /2021	Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients.	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7985931/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7985931/</a>	Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (96,2%), disnea y tos (30,8%). Hallazgos de la tomografía computarizada de pulmón mostraron anomalías compatibles con la neumonía en 22 pacientes.	Las manifestaciones clínicas y los hallazgos radiográficos y de laboratorio en mujeres embarazadas con COVID-19 son similares a los de la población general.
Al-Matary A., et al. (31) / 2021	Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter study in Saudi Arabia	J Infect Public Health  <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/</a>	La mayoría de las mujeres embarazadas presentaban síntomas y la tos ( $n = 92$ , 31,9%) era el síntoma de COVID-19 más frecuente seguido de fiebre y disnea ( $n = 36$ , 12,5%).	El estudio sugiere que la mayoría de las mujeres embarazadas tenían síntomas de enfermedad leves o moderados.

Carrasco I., et al. (32) / 2021	SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave.	BMC Pregnancy Childbirth <a href="https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03784-8">https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03784-8</a>	Casi el 65% de las mujeres embarazadas tenían algunos síntomas de COVID-19 y más del 43% recibieron tratamiento para el SARS-COV-2. En general, el 30,8% de las mujeres embarazadas tenía neumonía y 5 (4,8%) mujeres ingresaron en la unidad de cuidados intensivos con necesidad de ventilación mecánica invasiva.	A pesar de que no se ha informado transmisión vertical en esta cohorte, el pronóstico de los recién nacidos podría empeorar por la infección por SARS-cov-2 durante el embarazo, ya que la neumonía COVID-19 aumentó el riesgo de partos por cesárea y partos prematuros
Dávila-Aliaga C., et al. (12)/ 2021	Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú.	Rev. perú. med. exp. salud publica <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1726-46342021000100058">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1726-46342021000100058</a>	Entre las complicaciones obstétricas se observó rotura prematura de membranas con el 18,6%, 11,6% presentó preeclampsia. Los partos vaginales en un 65,1% y solo uno de los recién nacidos resulto positivo al RT-PCR para COVID-19.	Los recién nacidos de madres con COVID-19 el 2,4% dio positivo para la prueba de RT-PCR, como morbilidad se observó la prematuridad, sepsis, bajo peso al nacer y neumonía en un 14%. Esta morbilidad neonatal se presentó en recién nacidos cuya prueba para COVID-19 negativa
Vera Loyola EM., et al. (15)/2020	Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú.	Perú. ginecol. obstet. <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000300003&amp;script=sci_arttext">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000300003&amp;script=sci_arttext</a>	El 60% tuvo de 2 a 4 embarazos, el 38% de los partos fueron vaginales, de los cuales el 15% fueron prematuros; El 1,2% de las embarazadas presentó síntomas y el 0,2% ingresó en cuidados intensivos. El 61% de los recién nacidos pesaba entre 2500 y 3500 g, el 53% eran varones, el 94% tenía una puntuación de Apgar superior a 7 al minuto.	La finalización del parto por cesárea fue baja en comparación con otras publicaciones; la motivación de la cesárea fue por indicación obstétrica. Un pequeño número de recién nacidos ha tenido un hisopo positivo. La mayor incidencia de defunciones fue en julio de 2020.

Hernández B., et al. (41) /2020	COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID.	Rev. chil. obstet. Ginecol  <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700011&amp;lang=pt">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700011&amp;lang=pt</a>	La mitad de las pacientes (54%) tuvo un parto por cesárea, y un 8% de las interrupciones del embarazo fueron por COVID-19. 21 PCR resultaron positivas en el 6,6% de los neonatos.	Las embarazadas COVID-19 positivo y la hipertensión crónica, diabetes y obesidad mórbida deben ser manejadas con mayor atención y ser consideradas como objeto investigación. En cuanto a la tasa de transmisión vertical es importante realizar una evaluación mayor para así diferenciar entre el mecanismo y el tipo de infección involucrada
Östling, H., et al. (23)	Two cases of severe COVID -19 infection ingestational week 27 and 28 where pregnancies proceeded to term	International Journal of Obstetric Anesthesia  <a href="https://www.obstetanaesthesia.com/article/S0959-289X(21)00270-3/fulltext#relatedArticles">https://www.obstetanaesthesia.com/article/S0959-289X(21)00270-3/fulltext#relatedArticles</a>	Ambos pacientes requirieron intubación poco después de su llegada a la UCI. Según definición de Berlín, los síntomas de ambas mujeres se clasificaron como síndrome de enfermedad respiratoria aguda moderada (SDRA) causado por el SARS-CoV-2. El primer paciente tuvo una mayor demanda de oxígeno (menor relación pO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub> 112 mmHg en comparación con 150 mmHg), un período más largo de ventilación mecánica y opacidades más características en la tomografía computarizada que el segundo paciente. El tiempo en la UCI de nuestros dos pacientes no se prolongó en comparación con los pacientes con COVID-19 en general. Ninguno tenía	Indican la posibilidad de tratar a mujeres embarazadas con COVID-19 severo, a fines del segundo y principios del tercer trimestre, con cuidados críticos que incluyan ventilación mecánica, sin dar a luz al bebé prematuramente. Este enfoque evita los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave en curso y las complicaciones neonatales asociadas con el parto prematuro. Con un enfoque multidisciplinario, dicho manejo podría evitar los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave y, al mismo tiempo, permitir el parto a

			factores de riesgo conocidos de enfermedad grave por COVID-19.	término con un menor riesgo de complicaciones neonatales.
Wang LM et al. (17)/2021	Maternal and fetal outcomes of the pregnant woman with COVID-19: The first case report in Taiwan	Taiwan J Obstet Gynecol/Taiwan <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455921002175">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455921002175</a>	Se realizó el reporte de un caso de una mujer de 30 años, primigrávida, con infección por COVID-19 confirmada por laboratorio a las 36 semanas de gestación asintomática. Diez días después, fue hospitalizada y recibió una cesárea selectiva con un bebé a término con un peso de 3142 g (puntaje de Apgar 8 y 9 al primer y quinto minuto, respectivamente). No se encontró evidencia de transmisión intrauterina y directa y el recién nacido estaba libre de COVID-19.	Todavía es incierto si el momento o el modo de parto es apropiado en mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 a corto plazo, pero sugerimos que un tiempo de parto selectivo de 38 GW o más tarde, independientemente de qué modo de parto finalmente se decida, puede ser considerado.

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla n°3 se describen las características maternas de las gestantes con COVID-19, dentro del cual se encontró que el 40% de los artículos mencionan comorbilidades resaltantes relacionadas al COVID, predominando la preeclampsia ,la obesidad y la diabetes gestacional, el 26,7% de los artículos demostraron que la edad promedio de las gestantes está en un intervalo de 18-34, el 20% de los estudios demostraron que la edad gestacional predominante se encuentra en un intervalo de 16 -36 semanas y el 3,33% de los artículos mencionan la falta de controles pre natales que tuvieron las pacientes.

**Tabla 4.** Evidencias científicas que demuestran las manifestaciones clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

Autor (es)/Año	Título	Revista donde se ubica la publicación	Resultados	Conclusión
Abedzadeh-Kalahroudi M., et al. (18)/2021	Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients.	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7985931/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7985931/</a>	Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (96,2%), disnea y tos (30,8%). Hallazgos de la tomografía computarizada de pulmón mostraron anomalías compatibles con la neumonía en 22 pacientes.	Las manifestaciones clínicas y los hallazgos radiográficos y de laboratorio en mujeres embarazadas con COVID-19 son similares a los de la población general.

Cosma S., et al. (25) /2021	Longitudinal analysis of antibody response following SARS-CoV-2 infection in pregnancy: From the first trimester to delivery.	J Reprod Immunol <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33582489/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33582489/</a>	Durante el embarazo, el título de anticuerpos neutralizantes se mantuvo estable, mientras que se observó una disminución significativa en los anticuerpos no neutralizantes después de las 16 semanas de gestación. Todos los recién nacidos de mujeres que desarrollaron anticuerpos IgG mostraron la presencia de los mismos anticuerpos en la sangre del cordón arterial.	En aquellas que desarrollaron una respuesta de anticuerpos neutralizantes, los títulos se mantuvieron durante todo el embarazo y se transmitieron al recién nacido
Fisher SA., et al. (28)/2021	Laboratory Analysis of Symptomatic and Asymptomatic Pregnant Patients with SARS-CoV-2 Infection	American Journal of Obstetrics &Gynecology MFM <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589933321001531">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589933321001531</a>	100 (57%) eran sintomáticas; 17 (17%) de los que presentaban síntomas tenían una enfermedad grave a crítica. Los datos de laboratorio estaban	Los biomarcadores inflamatorios en pacientes embarazadas con SARS-cov-2 exhiben una gran heterogeneidad, poca capacidad de

			disponibles para 128 pacientes, de los cuales 67 (52%) eran sintomáticos. En comparación con las personas asintomáticas, las personas sintomáticas tenían más probabilidades de presentar PCRHS elevada después de ajustar por edad gestacional,	discriminación y, por lo tanto, una utilidad clínica limitada. Los estudios de registro más amplios deben evaluar qué biomarcadores inflamatorios, teniendo en cuenta la fisiología del embarazo, pueden ser más útiles para la estratificación del riesgo y el pronóstico de pacientes embarazadas con infección por SARS-cov-2
Hill J., et al. (29)/2021	Obstetrical outcomes and follow-up for patients with asymptomatic COVID-19 at delivery: a multicenter prospective cohort study.	Am J Obstet Gynecol MFM <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34375750/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34375750/</a>	En comparación con los controles negativos, estas pacientes asintomáticas no tenían un mayor riesgo de complicaciones obstétricas que puedan aumentar el riesgo asociado con COVID-19, incluida la diabetes e	La mayoría de las pacientes embarazadas que resultaron positivas para COVID-19 son asintomáticas y no desarrollan una infección clínicamente significativa después del parto. La vigilancia de rutina de estos pacientes después del



			hipertensión gestacionales. La revisión de los registros de pacientes hospitalizados y del departamento de emergencias reveló tasas bajas de readmisión hospitalaria.	alta hospitalaria parece ser suficiente.
Al-Matary A., et al.(31) / 2021	Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter study in Saudi Arabia	J Infect Public Health <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/</a>	La mayoría de las mujeres embarazadas presentaban síntomas y la tos (n = 92, 31,9%) era el síntoma de COVID-19 más frecuente seguido de fiebre y disnea (n = 36, 12,5%).	El estudio sugiere que la mayoría de las mujeres embarazadas tenían síntomas de enfermedad leves o moderados.
Carrasco I., et al. (32) / 2021	SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave.	BMC Pregnancy Childbirth <a href="https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03784-8">https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03784-8</a>	Casi el 65% de las mujeres embarazadas tenían algunos síntomas de COVID-19 y más del 43% recibieron tratamiento para el SARS-COV-2. En general, el 30,8% de las mujeres embarazadas tenía neumonía y 5 (4,8%)	A pesar de que no se ha informado transmisión vertical en esta cohorte, el pronóstico de los recién nacidos podría empeorar por la infección por SARS-cov-2 durante el embarazo, ya que la neumonía COVID-19

			mujeres ingresaron en la unidad de cuidados intensivos con necesidad de ventilación mecánica invasiva.	aumentó el riesgo de partos por cesárea y partos prematuros
Alipour Z., et al.(33) / 2021	Relationship between coronavirus disease 2019 in pregnancy and maternal and fetal outcomes: retrospective analytical cohort study.	Midwifery <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34474247/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34474247/</a>	Los síntomas más comunes informados por las mujeres embarazadas con COVID-19 fueron dificultad para respirar (60,9%), tos seca (59%) y fiebre (42,9%).	El COVID-19 se asocia con resultados maternos y fetales adversos, incluidos el ingreso en la UCI, la cesárea, el sufrimiento fetal, el parto prematuro y el ingreso en la UCIN.
Tutiya C., et al. (35)/2020	Possible formation of pulmonary microthrombi in the early puerperium of pregnant women critically ill with COVID-19: Two case reports.	Case Rep Womens Health <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7320266/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7320266/</a>	Se habían confirmado neumonía por SARS-cov-2 con descompensación clínica rápida que requirió ingreso en la unidad de cuidados intensivos, intubación y parto por cesárea de emergencia a las 32 y 29 semanas	Existen pocos recursos para orientar a los profesionales de la salud que atienden a mujeres embarazadas con COVID-19 crítico. Estos dos casos contribuyen al conocimiento en rápida evolución sobre el manejo y los resultados de las mujeres embarazadas con COVID-19.

<p>Karimi, L. et al (45)/ 2021</p>	<p>Efecto de COVID-19 sobre la mortalidad de mujeres embarazadas y posparto: una revisión sistemática y un metanálisis</p>	<p>Journal of Pregnancy  <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33728066/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33728066/</a></p>	<p>La disnea (58,3%) y la mialgia (50%) fueron los síntomas más frecuentes. El dolor de garganta (8,3%) y los síntomas gastrointestinales (anorexia, náuseas) (8,3%) fueron raros. La tasa de comorbilidades fue del 20% entre las muertes por COVID-19.</p>	<p>La infección por COVID-19 en mujeres embarazadas se asoció con tasas más altas (y proporciones combinadas) de cesárea y mortalidad. Debido a que continuamente se generan y publican nuevos datos, los hallazgos de este estudio pueden completarse y actualizarse con nuevas investigaciones. Los resultados de este estudio pueden orientar y mejorar el asesoramiento prenatal de las mujeres embarazadas infectadas con COVID-19.</p>
------------------------------------	--	--	--	--

En la tabla n°4 se describen las manifestaciones clínicas del COVID – 19 en gestantes, demostrando que 16 de los 30 artículos mencionaron que las pacientes fueron asintomáticas; sin embargo, el 46.7% de los artículos demostraron que existen manifestaciones clínicas, siendo las más representativas la tos, fiebre, neumonía, disnea, diarrea y dolor de garganta. Sin embargo, en muchos de estos solo mencionaron que presentaron solo 1 síntoma.

**Tabla 5.** Evidencia científica de los resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

Autor (es)/Año	Título	Revista donde se ubica la publicación	Resultados	Conclusión
Dávila-Aliaga C., et al.(12) / 2021	Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú.	Rev. perú. med. exp. salud publica <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sciarttext&amp;pid=S1726-46342021000100058">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sciarttext&amp;pid=S1726-46342021000100058</a>	Entre las complicaciones obstétricas se observó rotura prematura de membranas con el 18,6%, 11,6% presentó preeclampsia. Los partos vaginales en un 65,1% y solo uno de los recién nacidos resulto positivo al RT-PCR para COVID-19.	Los recién nacidos de madres con COVID-19 el 2,4% dio positivo para la prueba de RT-PCR, como morbilidad se observó la prematuridad, sepsis, bajo peso al nacer y neumonía en un 14%. Esta morbilidad neonatal se presentó en recién nacidos cuya prueba para COVID-19 negativa
Vera Loyola EM., et al. (15)/2020	Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional	Perú. ginecol. obstet. <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-</a>	El 60% tuvo de 2 a 4 embarazos, el 38% de los partos fueron vaginales, de los cuales el 15% fueron prematuros; El 1,2% de las embarazadas presentó síntomas y el 0,2% ingresó en	La finalización del parto por cesárea fue baja en comparación con otras publicaciones; la motivación de la cesárea fue por indicación obstétrica. Un pequeño número de recién nacidos ha tenido

	Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú.	<a href="#">51322020000300003&amp;script=sci_arttext</a>	cuidados intensivos. El 61% de los recién nacidos pesaba entre 2500 y 3500 g, el 53% eran varones, el 94% tenía una puntuación de Apgar superior a 7 al minuto.	un hisopo positivo. La mayor incidencia de defunciones fue en julio de 2020.
Abedzadeh-Kalahroudi M., et al.(18) / 2021	Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients.	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33966728/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33966728/</a>	Resultado materno-fetal más común fue el parto prematuro (38%). Dos madres fueron trasladadas a UCI por deterioro de su estado clínico y fueron sometidas a ventilación mecánica sin fallecimiento materno. Los resultados neonatales más comunes fueron la prematuridad (38%) y el bajo peso al nacer (BPN) (34,6%). No se observaron casos de COVID-19 confirmados en los recién nacidos.	Los resultados comunes del embarazo y el parto en las madres incluyeron una mayor tasa de parto prematuro y cesárea. Los resultados neonatales más prevalentes incluyeron la prematuridad y el BPN. Se recomienda un control cuidadoso de las mujeres embarazadas con COVID-19
Keita H., et al.(19) / 2021	Clinical, obstetrical and anaesthesia outcomes in pregnant women during the first COVID-19 surge in France: a prospective	Anaesth Crit Care Pain Med <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34391984/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34391984/</a>	La tasa de cesáreas fue del 52% y la tasa de partos prematuros (<37 semanas) fue del 40%. El ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) posparto ocurrió en 21 casos (17%) y 17 (13%) recibieron ventilación invasiva o no invasiva.	El COVID-19 se asoció con una morbilidad materna significativa que resultó en altas tasas de ingreso en la UCI (17%) y utilización de ventilación invasiva o no invasiva (10%).

	multicentre observational cohort study.			
Karasek D., et al. (20)/ 2021	The association of COVID-19 infection in pregnancy with preterm birth: A retrospective cohort study in California.	The Lancet Regional Health – Americas <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X21000193">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X21000193</a>	El diagnóstico de COVID-19 se asoció con un mayor riesgo de parto muy prematuro, parto prematuro y parto prematuro a término.	El diagnóstico de COVID-19 aumentó el riesgo de parto muy prematuro, parto prematuro y parto prematuro a término, particularmente entre personas con comorbilidades médicas. Teniendo en cuenta el aumento de la circulación de las variantes de COVID-19, se deben priorizar las medidas preventivas, incluida la vacunación, para las personas que dan a luz
Oncel MY., et al. (26)/ 2021	A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society	Eur J Pediatr <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32776309/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32776309/</a>	Las tasas de cesárea, prematuridad y lactantes con bajo peso al nacer fueron 71,2%, 26,4% y 12,8%, respectivamente. Ocho de 125 madres (6,4%) ingresaron en una unidad de cuidados intensivos para ventilación mecánica, de las cuales fallecieron 6 (4,8%).	El COVID-19 en mujeres embarazadas tiene impactos importantes en los resultados perinatales y neonatales. La mortalidad materna, las tasas más altas de parto prematuro y cesárea, el riesgo sospechado de transmisión vertical y la baja tasa de lactancia materna muestran que el apoyo familiar debe ser parte de la atención en la UCIN
D'Antonio F., et	Maternal and perinatal outcomes in	Am J Obstet Gynecol MFM	Las mujeres con embarazos de alto riesgo tenían un mayor riesgo de ingreso hospitalario,	Los embarazos de alto riesgo complicados por la infección por covid-19 severo tenían un mayor

al.(27) / 2021	high compared to low-risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33621713/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33621713/</a>	presencia de síntomas respiratorios graves. Ingreso en la unidad de cuidados intensivos y ventilación mecánica invasiva. Al explorar los resultados perinatales, los embarazos de alto riesgo tenían un alto riesgo de resultados perinatales adversos. Mayor incidencia de aborto espontáneo en embarazos de alto riesgo en comparación con la de embarazos de bajo riesgo.	riesgo de resultados maternos adversos que los embarazos de bajo riesgo complicados por la infección por covid-19 severo.
Gurol-Urganci I., et al. (30)/ 2021	Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study	Am J Obstet Gynecol <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34023315/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34023315/</a>	La muerte fetal y el parto prematuro ocurrieron con mayor frecuencia en mujeres con infección por SARS-CoV-2 que en las que no. El riesgo de preeclampsia o eclampsia, parto por cesárea de emergencia y el ingreso prolongado después del nacimiento fueron significativamente mayores para las mujeres con infección por SARS-cov-2 que para las que no. El riesgo de un resultado adverso neonatal, necesidad de	La infección por SARS-CoV-2 en el momento del nacimiento se asocia con tasas más altas de muerte fetal, parto prematuro, preeclampsia y cesárea de emergencia. No hubo resultados neonatales adversos adicionales, además de los relacionados con el parto prematuro. Las mujeres embarazadas deben recibir asesoramiento sobre los riesgos de infección por SARS-CoV-2 y deben considerarse una prioridad para la vacunación

			atención neonatal especializada y el ingreso neonatal prolongado después del nacimiento fueron significativamente más altos para los lactantes con madres con infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio.	
Al-Matary A., et al. (31)/ 2021	Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter study in Saudi Arabia	J Infect Public Health <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/</a>	El resultado adverso del embarazo más común fue prematuro (n = 31, 15,5%), seguido de sufrimiento fetal (n = 13, 6,5%), preeclampsia (n = 4, 2,0%) y una mujer embarazada murió. Una pequeña proporción de mujeres embarazadas ingresó en la UCI (3,8%). De 204 neonatos, cuatro habían muerto y todos los neonatos restantes estaban vivos.	Este estudio no encontró ninguna evidencia de una posible transmisión vertical de la infección por COVID-19 de madres a bebés. Este estudio puede proporcionar una línea de base para estudios adicionales que se centren en investigar los resultados maternos y neonatales a largo plazo y la posible transmisión vertical de COVID-19 de madres a bebés recién nacidos
Papageorgiou AT., et al. (34)/ 2021	Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study.	Am J Obstet Gynecol <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187688/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187688/</a>	La asociación entre el COVID-19 y la hipertensión gestacional y la dirección de los efectos sobre el parto prematuro y los resultados adversos maternos y perinatales fueron similares a la preeclampsia, pero se limitaron a las mujeres nulíparas con índices de riesgo más bajos.	El COVID-19 durante el embarazo está fuertemente asociado con la preeclampsia, especialmente entre mujeres nulíparas. Esta asociación es independiente de los factores de riesgo y las condiciones preexistentes. Ambas afecciones se asocian de forma independiente y aditiva con el parto prematuro, la morbilidad y mortalidad perinatales graves y los resultados maternos



				adversos. Las mujeres con preeclampsia deben considerarse un grupo particularmente vulnerable con respecto a los riesgos que presenta el COVID-19
Alzamora M., et col. (37)/2020	Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission	Am J Perinatol <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32305046/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32305046/</a>	La paciente fue sometida a cesárea. El frotis nasofaríngeo neonatal, 16 horas después del parto, fue positivo para síndrome respiratorio agudo severo - coronavirus 2 (SARS-cov-2).	Se sugiere que las mujeres embarazadas sean consideradas como un grupo de alto riesgo y minimicen las exposiciones por estas razones.
Contreras B., et al. (38) /2020	Inducción de trabajo de parto en pacientes COVID-19: experiencia en el Hospital San Juan de Dios	Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700006">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700006</a>	De 657 partos, 9,7% (n = 64) de las pacientes presentaron COVID 19, de las cuales 23,4% (n = 15) requirieron inducción del parto, con una tasa de éxito de 66,7% parto vaginal (n = 10). De estos pacientes, el 40% dinosprostona, 50% recibió oxitocina y 10% ambos fármacos de forma secuencial.	A pesar del reducido número de pacientes incluidas, se observó que las pacientes con PCR-SARS-cov-2 positivo, asintomáticas o con enfermedad leve, fueron capaces de inducir el trabajo de parto de acuerdo con los protocolos habituales, logrando tasas de éxito para el tratamiento vaginal.
Vega Rojas D., et al. (39)/2020	Pronóstico Perinatal en embarazadas de tercer trimestre recuperadas de infección por COVID-19	Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700005">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700005</a>	88% resultó en un parto a término, uno tuvo un parto prematuro por razones obstétricas. El 67% fueron partos vaginales y el 33% fueron cesáreas. Las puntuaciones de Apgar fueron todas superiores a 7 por minuto y 5 minutos.	En comparación con los casos incluidos, los buenos resultados materno-perinatales se asociaron con los partos realizados después del período infeccioso de COVID; sin embargo, es importante incrementar la casuística

<p>Vielma O., et al. (40)/2020</p>	<p>Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios</p>	<p>Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700009">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700009</a></p>	<p>Se encontró que las pacientes con COVID-19 el 16.9% tuvo parto prematuro, OR de 1,79 (0,76-3,84 IC 95%) en relación con las que no presentaban la enfermedad, sin embargo, no fue significativo. Las que presentaron COVID-19 severo tuvieron parto prematuro, con OR significativo (<math>\geq 7.84</math> IC 95%) al compararlas con aquellas que presentaron un cuadro leve o resultaron negativas a COVID-19. En relación con los recién nacidos de madres con COVID-19 el 10.1% recibió reanimación neonatal, y solo el 5.5% de los nacidos de madres sin COVID.</p>	<p>Entre las pacientes con COVID-19 hubo una tendencia al aumento del riesgo de parto prematuro en comparación a las que no tenían la enfermedad, el aumento del riesgo fue significativo en aquellas presentaron síntomas y aún más si presentaban enfermedad severa</p>
<p>Hernández B., et al. (41)/2020</p>	<p>COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID.</p>	<p>Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700011&amp;lang=pt">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700011&amp;lang=pt</a></p>	<p>La mitad de las pacientes (54%) tuvo un parto por cesárea, y un 8% de las interrupciones del embarazo fueron por COVID-19. 21 PCR resultaron positivas en el 6,6% de los neonatos.</p>	<p>Las embarazadas COVID-19 positivo y la hipertensión crónica, diabetes y obesidad mórbida deben ser manejadas con mayor atención y ser consideradas como objeto investigación. En cuanto a la tasa de transmisión vertical es importante realizar una evaluación mayor para así diferenciar entre el mecanismo y el tipo de infección involucrada</p>

<p>Östling, H., et al.(23) /2021</p>	<p>Two cases of severe COVID -19 infection ingestational week 27 and 28 where pregnancies proceeded to term</p>	<p>International Journal of Obstetric Anesthesia <a href="https://www.obstetaneesthesia.com/article/S0959-289X(21)00270-3/fulltext#relatedArticles">https://www.obstetaneesthesia.com/article/S0959-289X(21)00270-3/fulltext#relatedArticles</a></p>	<p>Ambos pacientes requirieron intubación poco después de su llegada a la UCI. Según definición de Berlín, los síntomas de ambas mujeres se clasificaron como síndrome de enfermedad respiratoria aguda moderada (SDRA) causado por el SARS-CoV-2. El primer paciente tuvo una mayor demanda de oxígeno (menor relación pO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> 112 mmHg en comparación con 150 mmHg), un período más largo de ventilación mecánica y opacidades más características en la tomografía computarizada que el segundo paciente. El tiempo en la UCI de nuestros dos pacientes no se prolongó en comparación con los pacientes con COVID-19 en general. Ninguno tenía factores de riesgo conocidos de enfermedad grave por COVID-19.</p>	<p>Indican la posibilidad de tratar a mujeres embarazadas con COVID-19 severo, a fines del segundo y principios del tercer trimestre, con cuidados críticos que incluyan ventilación mecánica, sin dar a luz al bebé prematuramente. Este enfoque evita los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave en curso y las complicaciones neonatales asociadas con el parto prematuro. Con un enfoque multidisciplinario, dicho manejo podría evitar los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave y, al mismo tiempo, permitir el parto a término con un menor riesgo de complicaciones neonatales.</p>
<p>Wang LM et al. (17) /2021</p>	<p>Maternal and fetal outcomes of the pregnant woman with COVID-19: The</p>	<p>Taiwan J Obstet Gynecol/Taiwan <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article">https://www.sciencedirect.com/science/article</a></p>	<p>Se realizó el reporte de un caso de una mujer de 30 años, primigrávida, con infección por COVID-19 confirmada por laboratorio a las 36 semanas de</p>	<p>Todavía es incierto si el momento o el modo de parto es apropiado en mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 a corto plazo, pero sugerimos que un tiempo de</p>

	first case report in Taiwan	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33728066/">/pii/S1028455921002175</a>	gestación asintomática. Diez días después, fue hospitalizada y recibió una cesárea selectiva con un bebé a término con un peso de 3142 g (puntaje de Apgar 8 y 9 al primer y quinto minuto, respectivamente). No se encontró evidencia de transmisión intrauterina y directa y el recién nacido estaba libre de COVID-19.	parto selectivo de 38 GW o más tarde, independientemente de qué modo de parto finalmente se decida, puede ser considerado.
Karimi, L. et al (45)/ 2021	Efecto de COVID-19 sobre la mortalidad de mujeres embarazadas y posparto: una revisión sistemática y un metanálisis	Journal of Pregnancy <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33728066/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33728066/</a>	La mortalidad materna fue del 1,3%. En el 100% de los casos mortales con datos adecuados, la fiebre sola o con tos fue uno de los síntomas de presentación. Además, la disnea (58,3%) y la mialgia (50%) fueron los síntomas más frecuentes. El dolor de garganta (8,3%) y los síntomas gastrointestinales (anorexia, náuseas) (8,3%) fueron raros. La tasa de comorbilidades fue del 20% entre las muertes por COVID-19. La mayoría de las mujeres infectadas con COVID-19 que murieron se sometieron a cesárea (58,3%), el 25% tuvo un	La infección por COVID-19 en mujeres embarazadas se asoció con tasas más altas (y proporciones combinadas) de cesárea y mortalidad. Debido a que continuamente se generan y publican nuevos datos, los hallazgos de este estudio pueden completarse y actualizarse con nuevas investigaciones. Los resultados de este estudio pueden orientar y mejorar el asesoramiento prenatal de las mujeres embarazadas infectadas con COVID-19.

La Verde, M. et al (44)/2021	Muerte materna relacionada con COVID 19: Una revisión sistemática y un metaanálisis centrado en las comorbilidades maternas y las características clínicas	International journal of Gynecology & Obstetrics  <a href="https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijgo.13726">https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijgo.13726</a>	Se incluyeron trece estudios con 154 pacientes fallecidos. La obesidad duplicó el riesgo de muerte (riesgo relativo [RR] 2,48; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,41–4,36; I <sup>2</sup> = 0%). No se encontraron diferencias para la diabetes gestacional (RR 5,71; IC del 95%: 0,77 a 42,44; I <sup>2</sup> = 94%) o asma (RR 2,05; IC del 95%: 0,81 a 5,15; I <sup>2</sup> = 0%). En general, al menos una comorbilidad grave mostró un riesgo de muerte dos veces mayor (RR 2,26; IC del 95%: 1,77-2,89; I <sup>2</sup> = 76%). La admisión a cuidados intensivos se relacionó con un riesgo de muerte cinco veces mayor (RR 5,09; IC del 95%: 2,00 a 12,98; I <sup>2</sup> = 56%), sin diferencias en la necesidad de asistencia respiratoria (RR 0,53; IC del 95%: 0,23 a 1,48; I <sup>2</sup> = 95%) o ventilación mecánica (RR 4,34, IC 95% 0,96-19,60, I <sup>2</sup> = 58%).	COVID-19 con al menos una comorbilidad aumenta el riesgo de cuidados intensivos y mortalidad.
Hantoushzadeh, S. et al. (43)/2020	Muerte materna por covid	National library of medicina	Entre 9 mujeres embarazadas con enfermedad grave de COVID-19, en el momento de la notificación, 7 de 9 murieron, 1	Reportamos aquí las muertes maternas por enfermedad COVID-19. Hasta que surjan datos de vigilancia rigurosamente

		<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7187838/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7187838/</a>	de 9 permanece gravemente enferma y dependiente del ventilador, y 1 de 9 se recuperó después de una hospitalización prolongada. Obtuvimos datos de cohortes familiares / del hogar auto verificados en los 9 casos, y en todos y cada uno de los casos, los resultados maternos fueron más graves en comparación con los resultados de otros miembros de la familia / el hogar de alto y bajo riesgo (n = 33 miembros para la comparación).	recopilados, es prudente estar consciente de la posibilidad de muerte materna entre las mujeres embarazadas diagnosticadas con la enfermedad COVID-19 en su segundo o tercer trimestre.
Maloof, G., Rodríguez, M., Moreno, F. (42)/2021	COVID 19 y embarazo: repercusiones maternas y neonatales.	Revista Javeriana de la universidad medica de Colombia  <a href="https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vni medica/article/view/33976/26248">https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vni medica/article/view/33976/26248</a>	se encontraron quince publicaciones que describían las repercusiones más frecuentes en gestantes y neonatos: ingresos a unidad de cuidados intensivos con necesidad de soporte ventilatorio invasivo, parto pretérmino, hemorragia posparto, trastornos hipertensivos, bajo peso al nacer, abortos y mortinatos.	El embarazo representa un riesgo agregado, dados los cambios fisiológicos que se producen durante este periodo. Debido a esto, las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 tienen un mayor riesgo de complicaciones. Además, la transmisión vertical es un evento inusual y los contagios en neonatos se deben fundamentalmente a la transmisión horizontal.
Vigil- De García, P.	COVID 19 y embarazo.	Revista peruana de ginecología y obstetricia	La enfermedad COVID-19 en mujeres embarazadas se caracteriza porque más del 90%	Los ginecólogos obstetras deben prepararse para atender cada vez más casos con COVID-19 y, por lo

et al (16)/2020	Revisión y actualización.	<a href="http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v66n2/2304-5132-rgo-66-02-00006.pdf">http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v66n2/2304-5132-rgo-66-02-00006.pdf</a>	de las pacientes evoluciona en forma leve, 2% requiere ingresar a las unidades de cuidados intensivos. Una muerte materna ha sido reportada.	tanto, es necesario tener su conocimiento. La enfermedad evoluciona de la misma manera que en las no embarazadas, genera mayor prematuridad, no se ha demostrado la transmisión vertical, pero hay altas posibilidades de transmisión horizontal durante el parto vaginal.
-----------------	---------------------------	---	--	--

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla n°5 se describen las evidencias encontradas de los resultados maternos como la cesárea 53.3%, ruptura prematura de membranas 13.3%, UCI 36.7%, 10% abortos, 46,7% de parto prematuro y el 23.3% de muerte materna.

**Tabla 6.** Resultados perinatales obtenidos como consecuencia del COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021.

Autor (es)/Año	Título	Revista donde se ubica la publicación	Resultados	Conclusión
Dávila-Aliaga C., et al. (12) / 2021	Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un	Rev. Perú. med. exp. salud publica <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_artte">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_artte</a>	Entre las complicaciones obstétricas se observó rotura prematura de membranas con el 18,6%, 11,6% presentó preeclampsia. Los partos vaginales en un 65,1% y solo	Los recién nacidos de madres con COVID-19 el 2,4% dio positivo para la prueba de RT-PCR, como morbilidad se observó la prematuridad, sepsis, bajo peso al nacer y neumonía en un 14%. Esta

	hospital nivel III del Perú.	<a href="#">xt&amp;pid=S1726-46342021000100058</a>	uno de los recién nacidos resultado positivo al RT-PCR para COVID-19.	morbilidad neonatal se presentó en recién nacidos cuya prueba para COVID-19 negativa
Vera Loyola EM., et al.(15) /2020	Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú.	Perú. ginecol. obstet. <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000300003&amp;script=sci_arttext">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000300003&amp;script=sci_arttext</a>	El 60% tuvo de 2 a 4 embarazos, el 38% de los partos fueron vaginales, de los cuales el 15% fueron prematuros; El 1,2% de las embarazadas presentó síntomas y el 0,2% ingresó en cuidados intensivos. El 61% de los recién nacidos pesaba entre 2500 y 3500 g, el 53% eran varones, el 94% tenía una puntuación de Apgar superior a 7 al minuto.	La finalización del parto por cesárea fue baja en comparación con otras publicaciones; la motivación de la cesárea fue por indicación obstétrica. Un pequeño número de recién nacidos ha tenido un hisopo positivo. La mayor incidencia de defunciones fue en julio de 2020.
Abedzadeh-Kalahroudi M., et al. (18) / 2021	Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients.	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33966728/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33966728/</a>	Resultado materno-fetal más común fue el parto prematuro (38%). Dos madres fueron trasladadas a UCI por deterioro de su estado clínico y fueron sometidas a ventilación mecánica sin fallecimiento materno. Los resultados neonatales más comunes fueron la prematuridad (38%) y el bajo peso al nacer (BPN) (34,6%). No se observaron casos de	Los resultados comunes del embarazo y el parto en las madres incluyeron una mayor tasa de parto prematuro y cesárea. Los resultados neonatales más prevalentes incluyeron la prematuridad y el BPN. Se recomienda un control cuidadoso de las mujeres embarazadas con COVID-19



			COVID-19 confirmados en los recién nacidos.	
Keita H., et al.(19)/ 2021	Clinical, obstetrical and anaesthesia outcomes in pregnant women during the first COVID-19 surge in France: a prospective multicentre observational cohort study.	Anaesth Crit Care Pain Med  <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34391984/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34391984/</a>	La tasa de cesáreas fue del 52% y la tasa de partos prematuros (<37 semanas) fue del 40%. El ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) posparto ocurrió en 21 casos (17%) y 17 (13%) recibieron ventilación invasiva o no invasiva.	El COVID-19 se asoció con una morbilidad materna significativa que resultó en altas tasas de ingreso en la UCI (17%) y utilización de ventilación invasiva o no invasiva (10%).
Karasek D., et al.(20) / 2021	The association of COVID-19 infection in pregnancy with preterm birth: A retrospective cohort study in California.	The Lancet Regional Health – Americas  <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X21000193">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X21000193</a>	El diagnóstico de COVID-19 se asoció con un mayor riesgo de parto muy prematuro, parto prematuro y parto prematuro a término.	El diagnóstico de COVID-19 aumentó el riesgo de parto muy prematuro, parto prematuro y parto prematuro a término, particularmente entre personas con comorbilidades médicas. Teniendo en cuenta el aumento de la circulación de las variantes de COVID-19, se deben priorizar las medidas preventivas, incluida la vacunación, para las personas que dan a luz
Oncel MY., et al. (26)/ 2021	A multicenter study on epidemiological	Eur J Pediatr	Las tasas de cesárea, prematuridad y lactantes con bajo peso al nacer fueron	El COVID-19 en mujeres embarazadas tiene impactos importantes en los resultados

	and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32776309/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32776309/</a>	71,2%, 26,4% y 12,8%, respectivamente. Ocho de 125 madres (6,4%) ingresaron en una unidad de cuidados intensivos para ventilación mecánica, de las cuales fallecieron 6 (4,8%).	perinatales y neonatales. La mortalidad materna, las tasas más altas de parto prematuro y cesárea, el riesgo sospechado de transmisión vertical y la baja tasa de lactancia materna muestran que el apoyo familiar debe ser parte de la atención en la UCIN
D'Antonio F., et al. (27)/ 2021	Maternal and perinatal outcomes in high compared to low-risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019.	Am J Obstet Gynecol MFM <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33621713/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33621713/</a>	Las mujeres con embarazos de alto riesgo tenían un mayor riesgo de ingreso hospitalario, presencia de síntomas respiratorios graves. Ingreso en la unidad de cuidados intensivos y ventilación mecánica invasiva. Al explorar los resultados perinatales, los embarazos de alto riesgo tenían un alto riesgo de resultados perinatales adversos. Mayor incidencia de aborto espontáneo en embarazos de alto riesgo en comparación con la de embarazos de bajo riesgo.	Los embarazos de alto riesgo complicados por la infección por covid-19 severo tenían un mayor riesgo de resultados maternos adversos que los embarazos de bajo riesgo complicados por la infección por covid-19 severo.
Gurol-Urganci I.,	Maternal and perinatal	Am J Obstet Gynecol	La muerte fetal y el parto prematuro ocurrieron con	La infección por SARS-CoV-2 en el momento del nacimiento se asocia

et al. (30)/ 2021	outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34023315/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34023315/</a>	mayor frecuencia en mujeres con infección por SARS-CoV-2 que en las que no. El riesgo de preeclampsia o eclampsia, parto por cesárea de emergencia y el ingreso prolongado después del nacimiento fueron significativamente mayores para las mujeres con infección por SARS-cov-2 que para las que no. El riesgo de un resultado adverso neonatal, necesidad de atención neonatal especializada y el ingreso neonatal prolongado después del nacimiento fueron significativamente más altos para los lactantes con madres con infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio.	con tasas más altas de muerte fetal, parto prematuro, preeclampsia y cesárea de emergencia. No hubo resultados neonatales adversos adicionales, además de los relacionados con el parto prematuro. Las mujeres embarazadas deben recibir asesoramiento sobre los riesgos de infección por SARS-CoV-2 y deben considerarse una prioridad para la vacunación
Al-Matary A., et al. (31)/ 2021	Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter	J Infect Public Health <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34020209/</a>	El resultado adverso del embarazo más común fue prematuro (n = 31, 15,5%), seguido de sufrimiento fetal (n = 13, 6,5%), preeclampsia (n = 4, 2,0%) y una mujer embarazada murió. Una pequeña proporción de	Este estudio no encontró ninguna evidencia de una posible transmisión vertical de la infección por COVID-19 de madres a bebés. Este estudio puede proporcionar una línea de base para estudios adicionales que se centren en investigar los resultados maternos

	study in Saudi Arabia		mujeres embarazadas ingresó en la UCI (3,8%). De 204 neonatos, cuatro habían muerto y todos los neonatos restantes estaban vivos.	y neonatales a largo plazo y la posible transmisión vertical de COVID-19 de madres a bebés recién nacidos
Papageorgiou AT., et al. (34)/2021	Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study.	Am J Obstet Gynecol <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187688/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187688/</a>	La asociación entre el COVID-19 y la hipertensión gestacional y la dirección de los efectos sobre el parto prematuro y los resultados adversos maternos y perinatales fueron similares a la preeclampsia, pero se limitaron a las mujeres nulíparas con índices de riesgo más bajos.	El COVID-19 durante el embarazo está fuertemente asociado con la preeclampsia, especialmente entre mujeres nulíparas. Esta asociación es independiente de los factores de riesgo y las condiciones preexistentes. Ambas afecciones se asocian de forma independiente y aditiva con el parto prematuro, la morbilidad y mortalidad perinatales graves y los resultados maternos adversos. Las mujeres con preeclampsia deben considerarse un grupo particularmente vulnerable con respecto a los riesgos que presenta el COVID-19
Alzamora M., et col.(37)/2020	Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission	Am J Perinatol <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32305046/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32305046/</a>	La paciente fue sometida a cesárea. El frotis nasofaríngeo neonatal, 16 horas después del parto, fue positivo para síndrome respiratorio agudo severo - coronavirus 2 (SARS-cov-2).	Se sugiere que las mujeres embarazadas sean consideradas como un grupo de alto riesgo y minimicen las exposiciones por estas razones.

Contreras B., et al. (38)/2020	Inducción de trabajo de parto en pacientes COVID-19: experiencia en el Hospital San Juan de Dios	Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700006">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700006</a>	De 657 partos, 9,7% (n = 64) de las pacientes presentaron COVID 19, de las cuales 23,4% (n = 15) requirieron inducción del parto, con una tasa de éxito de 66,7% parto vaginal (n = 10). De estos pacientes, el 40% dinosprostona, 50% recibió oxitocina y 10% ambos fármacos de forma secuencial.	A pesar del reducido número de pacientes incluidas, se observó que las pacientes con PCR-SARS-cov-2 positivo, asintomáticas o con enfermedad leve, fueron capaces de inducir el trabajo de parto de acuerdo con los protocolos habituales, logrando tasas de éxito para el tratamiento vaginal.
Vega Rojas D., et al.(39) /2020	Pronóstico Perinatal en embarazadas de tercer trimestre recuperadas de infección por COVID-19	Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700005">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700005</a>	88% resultó en un parto a término, uno tuvo un parto prematuro por razones obstétricas. El 67% fueron partos vaginales y el 33% fueron cesáreas. Las puntuaciones de Apgar fueron todas superiores a 7 por minuto y 5 minutos.	En comparación con los casos incluidos, los buenos resultados materno-perinatales se asociaron con los partos realizados después del período infeccioso de COVID; sin embargo, es importante incrementar la casuística
Vielma O., et al.(40) /2020	Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios	Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700009">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700009</a>	Se encontró que las pacientes con COVID-19 el 16.9% tuvo parto prematuro, OR de 1,79 (0,76-3,84 IC 95%) en relación con las que no presentaban la enfermedad, sin embargo, no fue significativo. Las que presentaron COVID-19	Entre las pacientes con COVID-19 hubo una tendencia al aumento del riesgo de parto prematuro en comparación a las que no tenían la enfermedad, el aumento del riesgo fue significativo en aquellas presentaron síntomas y aún más si presentaban enfermedad severa

			severo tuvieron parto prematuro, con OR significativo ( $\geq 7.84$ IC 95%) al compararlas con aquellas que presentaron un cuadro leve o resultaron negativas a COVID-19. En relación con los recién nacidos de madres con COVID-19 el 10.1% recibió reanimación neonatal, y solo el 5.5% de los nacidos de madres sin COVID.	
Hernández B., et al. (41)/2020	COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID.	Rev. chil. obstet. Ginecol <a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700011&amp;lang=pt">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-75262020000700011&amp;lang=pt</a>	La mitad de las pacientes (54%) tuvo un parto por cesárea, y un 8% de las interrupciones del embarazo fueron por COVID-19. 21 PCR resultaron positivas en el 6,6% de los neonatos.	Las embarazadas COVID-19 positivo y la hipertensión crónica, diabetes y obesidad mórbida deben ser manejadas con mayor atención y ser consideradas como objeto de investigación. En cuanto a la tasa de transmisión vertical es importante realizar una evaluación mayor para así diferenciar entre el mecanismo y el tipo de infección involucrada
Östling, H., et al.(23) /2021	Two cases of severe COVID -19 infection ingestational week 27 and 28 where pregnancies	International Journal of Obstetric Anesthesia <a href="https://www.obstetanaesthesia.com/article/S0959-289X(21)00270-3/fulltext#relatedArticles">https://www.obstetanaesthesia.com/article/S0959-289X(21)00270-3/fulltext#relatedArticles</a>	Ambos pacientes requirieron intubación poco después de su llegada a la UCI. Según definición de Berlín, los síntomas de ambas mujeres se clasificaron como síndrome de enfermedad	Indican la posibilidad de tratar a mujeres embarazadas con COVID-19 severo, a fines del segundo y principios del tercer trimestre, con cuidados críticos que incluyan ventilación mecánica, sin dar a luz al bebé prematuramente. Este

	proceeded to term		respiratoria aguda moderada (SDRA) causado por el SARS-CoV-2. El primer paciente tuvo una mayor demanda de oxígeno (menor relación $pO_2 / FiO_2$ 112 mmHg en comparación con 150 mmHg), un período más largo de ventilación mecánica y opacidades más características en la tomografía computarizada que el segundo paciente. El tiempo en la UCI de nuestros dos pacientes no se prolongó en comparación con los pacientes con COVID-19 en general. Ninguno tenía factores de riesgo conocidos de enfermedad grave por COVID-19.	enfoque evita los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave en curso y las complicaciones neonatales asociadas con el parto prematuro. Con un enfoque multidisciplinario, dicho manejo podría evitar los riesgos maternos de la cirugía durante una infección grave y, al mismo tiempo, permitir el parto a término con un menor riesgo de complicaciones neonatales.
Wang LM et al. (17)/2021	Maternal and fetal outcomes of the pregnant woman with COVID-19: The first case report in Taiwan	Taiwan J Obstet Gynecol/Taiwan <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455921002175">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455921002175</a>	Se realizó el reporte de un caso de una mujer de 30 años, primigrávida, con infección por COVID-19 confirmada por laboratorio a las 36 semanas de gestación asintomática. Diez días después, fue hospitalizada y recibió una cesárea selectiva	Todavía es incierto si el momento o el modo de parto es apropiado en mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 a corto plazo, pero sugerimos que un tiempo de parto selectivo de 38 GW o más tarde, independientemente de qué modo de parto finalmente se decida, puede ser considerado.

			con un bebé a término con un peso de 3142 g (puntaje de Apgar 8 y 9 al primer y quinto minuto, respectivamente). No se encontró evidencia de transmisión intrauterina y directa y el recién nacido estaba libre de COVID-19.	
Maloof, G., Rodríguez, M., Moreno, F.(42) /2021	COVID 19 y embarazo: repercusiones maternas y neonatales.	Revista Javeriana de la universidad medica de Colombia  <a href="https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/33976/26248">https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/33976/26248</a>	se encontraron quince publicaciones que describían las repercusiones más frecuentes en gestantes y neonatos: ingresos a unidad de cuidados intensivos con necesidad de soporte ventilatorio invasivo, parto pretérmino, hemorragia posparto, trastornos hipertensivos, bajo peso al nacer, abortos y mortinatos.	El embarazo representa un riesgo agregado, dados los cambios fisiológicos que se producen durante este periodo. Debido a esto, las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 tienen un mayor riesgo de complicaciones. Además, la transmisión vertical es un evento inusual y los contagios en neonatos se deben fundamentalmente a la transmisión horizontal.
Vigil- De García, P. et al (16)/2020	COVID 19 y embarazo. Revisión y actualización.	Revista peruana de ginecología y obstetricia  <a href="http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v66n2/2304-5132-rgo-66-02-00006.pdf">http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v66n2/2304-5132-rgo-66-02-00006.pdf</a>	La prematuridad es alrededor de 25%, con predominio de recién nacidos prematuros tardíos; aproximadamente el 9% se complica con rotura prematura de membranas; la mortalidad perinatal es baja o similar a la de la población general y no se ha	Los ginecólogos obstetras deben prepararse para atender cada vez más casos con COVID-19 y, por lo tanto, es necesario tener su conocimiento. La enfermedad evoluciona de la misma manera que en las no embarazadas, genera mayor prematuridad, no se ha demostrado la transmisión vertical, pero hay altas



			demostrado la transmisión vertical.	posibilidades de transmisión horizontal durante el parto vaginal.
--	--	--	-------------------------------------	---

**Fuente: Elaboración propia.**

Tabla N° 6: Las evidencias científicas demostraron que si existen resultados perinatales por COVID-19, siendo los más resaltantes la prematuridad con 46.7%, bajo peso al nacer 16.7%, sufrimiento fetal 10%, Apgar bajo 6.7%, UCIN 16.7% y muerte neonatal con 16.7%

## DISCUSIÓN

La aparición de un nuevo coronavirus, denominado SARS-CoV-2 se ha extendido rápidamente por todo el mundo, creando un enorme problema de salud pública(110). Las mujeres embarazadas y sus recién nacidos representan una población de alto riesgo durante los brotes de enfermedades infecciosas, sobre todo por los cambios fisiológicos en el embarazo que aumentan la susceptibilidad a las infecciones en general, particularmente cuando el sistema cardio respiratorio se ve afectado y fomentan la rápida progresión a insuficiencia respiratoria en la gestante (111).

Para comprender la problemática de esta patología se realizó este estudio, logrando identificar las evidencias científicas de los hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales del COVID -19 en gestantes. Por ello, se realizó una revisión sistemática de 30 artículos seleccionados donde se evidencia lo siguiente:

Se han encontrado evidencias científicas sobre las características maternas de las gestantes con COVID-19, Dávila C. (2021) (12) realizó un estudio descriptivo donde concluyó que el 60,5 % de las gestantes tenían entre 19 y 34 años, el 95,3 % no tuvieron un adecuado control prenatal. De la misma manera, Rodríguez Y. (2021) (14) evidenció que el 79 % eran amas de casa, 60 % eran convivientes y el 71,9 % tenían secundaria completa. Karasek D. (2021) (20) con su estudio retrospectivo demostró que de las mujeres latinas el 10,3 % tiene mayor riesgo a padecer complicaciones por COVID-19. En relación con la búsqueda realizada sobre los factores sociodemográficos, se pudo evidenciar que existen datos limitados sobre éstos en las mujeres embarazadas con COVID-19.

Con respecto a las comorbilidades maternas asociadas al COVID-19, Hill J. (2021) (29) con su estudio de tipo cohorte, demostró que las complicaciones obstétricas pueden aumentar el riesgo asociado con COVID-19, entre ellas están incluidas la diabetes gestacional con un 8,2 % y la hipertensión gestacional con un 6,1 %. A su vez, Papageorghiou AT. (2021) (34) indicó que el cociente de riesgo de preeclampsia continuó siendo significativo entre todas las mujeres (cociente de riesgo 1,77), además, las mujeres con preeclampsia deben

considerarse un grupo particularmente vulnerable con respecto a los riesgos que presenta el COVID-19.

En cuanto a las manifestaciones clínicas de las mujeres embarazadas algunos estudios reportan que tenían más probabilidades de ser asintomáticas como lo menciona Hill J. (2021) (29) en su estudio en el cual indica que el 83.2 % de las pacientes que padecieron de covid-19 fueron asintomáticas. Secundado por Dávila C. (2021) (12) quien en su estudio evidenció que el 93 % de las madres fueron asintomáticas. Sin embargo, Huerta I. (2020) (9) con su estudio descriptivo detalló que los síntomas más frecuentes fueron la tos 84.6 %, fiebre con un 76,9 % y dolor de garganta con un 61,5 %. Alipour Z. (2021) (33) también coincide en una alta similitud con referencia a los síntomas característicos en las pacientes que fueron nuevamente tos 59 %, fiebre 42.9 % y dificultad respiratoria 60.9 %, quien también alega a una dificultad respiratoria es Karimi L. (2021) (45) en su estudio descriptivo, el cual menciona que la disnea se presentó en un 58.3 % de las pacientes y el 8.3 % presentaba dolor de garganta.

En relación con los resultados maternos Keita H. (2021) (19) indicó que el 52 % de las pacientes con COVID-19 tuvieron un parto por cesárea y la tasa de partos prematuros fue de un 40 %. Vigil P. (2020) (16) manifestó que el 2 % de las pacientes que ingresan a UCI, tienen riesgo de muerte materna y el 9 % de las pacientes se complican por ruptura prematura de membranas. Oncel MY. (2021) (26) nos explica que 8 de 125 madres ingresaron a UCI, para ventilación mecánica de las cuales 6 fallecieron a causa del COVID-19. Otra consecuencia es el aborto, D'Antonio (2021) (27) en su estudio tipo cohorte concluyó que existe una mayor incidencia de abortos espontáneos en las pacientes de alto riesgo que padecen de COVID-19. Sin embargo, Óstling H. (2021) (23) con sus casos clínicos demostró que a pesar de las 2 madres gestantes tardías que padecieron de COVID-19 y estuvieron con ventilación mecánica, pudieron culminar su gestación sin ninguna complicación, debido a que emplearon un enfoque multidisciplinario.

Con respecto a los resultados perinatales Vera E. (2020) (15) nos indica que el 6 % de los recién nacidos presentaron un Apgar menor de 6 al minuto y hubo un 3 % de muerte neonatal. Abedzadeh M. (2021) (18) demostró con su estudio que

el 38 % de los neonatos presentaron prematuridad y el 34.6 % tuvieron bajo peso al nacer. Alipour Z. (2021) (33) manifestó que en su estudio hubo mayor predisposición por el sufrimiento fetal y el ingreso a cuidados intensivos neonatales. Sin embargo, Wang LM. (2021) (17) con su caso de la primera gestante en TAIWAN evidenció que a pesar de la madre tener COVID-19 el recién nacido nació con un Apgar y peso adecuado.

En base a la literatura encontrada se puede observar que aún existen controversias con relación a la transmisión vertical de la enfermedad, existen estudios que han reportado la presencia del virus en los recién nacidos (12,15,41) pero otros ya han considerado descartar esta posibilidad ya que en las pruebas de PCR realizadas en los recién nacidos resultaron negativa (17,18).

En base a todo lo reportado anteriormente, autores sugieren que las mujeres embarazadas deben ser consideradas como un grupo de alto riesgo por lo tanto es importante que se minimicen las exposiciones por las diversas complicaciones reportadas hasta el momento(37).

## CONCLUSIONES

1. El presente estudio concluyó que sí existen evidencias científicas que demuestran hallazgos maternos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación.
2. Este estudio demostró que sí existen características maternas relacionadas al COVID-19 en gestantes, las más resaltantes al nivel sociodemográfico fueron la edad materna y la edad gestacional, con respecto a las comorbilidades, existió una prevalencia de pacientes con obesidad, diabetes y trastornos hipertensivos previa a desarrollar COVID en un grado moderado.
3. La investigación nos probó que existen manifestaciones clínicas en mujeres embarazadas con COVID-19, ya que estas fueron variadas, siendo los principales signos y síntomas tos, fiebre, neumonía, disnea, diarrea y dolor de garganta. A pesar de observarse pacientes asintomáticas, existe evidencia que sugiere la posibilidad de morbilidad materna grave que requiera ingreso en la UCI.
4. En relación con los resultados maternos se evidenció que la tasa de cesáreas fue alta en pacientes con COVID-19, así como también los partos prematuros, ruptura prematura de membranas y hasta muerte materna.
5. En relación con los resultados perinatales se verificó una alta tasa de partos prematuros, teniendo en cuenta que la prematuridad tiene una alta morbilidad y mortalidad se pudo observar una incidencia de muerte neonatal baja. Se sugiere la posibilidad de transmisión vertical de madres embarazadas infectadas a sus fetos, sin embargo, se necesitan más estudios con tamaños de muestra más altos.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a todos los profesionales de salud continuar realizando investigaciones relacionadas a los hallazgos clínicos, resultados maternos y perinatales con COVID-19 durante la gestación, ya que es indispensable seguir recolectando evidencia científica para poder buscar las estrategias adecuadas para el manejo y prevención oportuna que permita disminuir las complicaciones tanto en la gestante y en el recién nacido.
2. A las gestantes se les recomienda lavarse las manos frecuentemente por un periodo mínimo de 20 segundos, cubrirse la nariz y boca con el antebrazo al toser o estornudar, emplear pañuelos desechables para eliminar secreciones respiratorias y tirarlas tras su uso, procurar no tocarse el rostro ya que las manos facilitan la transmisión del virus, evitar acudir a lugares donde exista aglomeración, limitar los viajes a los estrictamente necesarios, respetar el distanciamiento social y emplear doble mascarilla al salir. En caso presentase algún síntoma como tos, fiebre, dolor de garganta o malestar general, acudir al centro de salud más cercano para realizar una prueba de descarte para el SARS-COV-2.
3. A las pacientes con diagnóstico positivo se les recomienda el aislamiento en el domicilio, comunicarse con el profesional de la salud para coordinar sus atenciones prenatales, en el caso de ser puérpera emplear doble mascarilla y lavarse las manos antes y después de sujetar al recién nacido para evitar el riesgo de infección del neonato, se seguirá promoviendo la lactancia exclusiva de libre demanda, siempre y cuando siga las recomendaciones anteriormente mencionadas.
4. A las obstetras se les recomienda seguir promoviendo las actividades preventivo promocional para evitar futuras complicaciones materno-perinatales relacionadas al COVID-19.

5. Se recomienda al profesional de obstetricia a continuar y dar mayor énfasis con el desarrollo de la psicoprofilaxis obstétrica mediante el uso de clases virtuales (Zoom o Meet), en el cual podremos enseñar con bases científicas a las futuras madres a que estén preparadas para lograr un parto satisfactorio, sin complicaciones y con una pronta recuperación bajo el contexto de la pandemia del COVID 19.

## REFERENCIAS

1. Majumder J, Minko T. Recent Developments on Therapeutic and Diagnostic Approaches for COVID-19. *The AAPS Journal*. 2021 Jan 5;23(1).
2. Ortiz EI, Castañeda EH, de La Torre A. Coronavirus (COVID 19) Infection in Pregnancy. *Colombia Medica*. 2020 Apr 17;
3. Wang C-L, liu Y-Y, Wu C-H, Wang C-Y, Wang C-H, Long C-Y. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *International Journal of Medical Sciences*. 2021;18(3).
4. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicky JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2020 May;222(5).
5. Rasmussen SA, Jamieson DJ. Caring for Women Who Are Planning a Pregnancy, Pregnant, or Postpartum During the COVID-19 Pandemic. *JAMA*. 2020 Jul 14;324(2).
6. Sola A, Rodríguez S, Cardetti M, Dávila C. COVID-19 perinatal en América Latina. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2020 Jul 31;44.
7. Stanczyk P, Jachymski T, Sieroszewski P. COVID-19 during pregnancy, delivery and postpartum period based on EBM. *Ginekologia Polska*. 2020 Jul 31;91(7).
8. Cardona-Pérez JA, Villegas-Mota I, Helguera-Repetto AC, Acevedo-Gallegos S, Rodríguez-Bosch M, Aguinaga-Ríos M, et al. Prevalence, clinical features, and outcomes of SARS-CoV-2 infection in pregnant women with or without mild/moderate symptoms: Results from universal screening in a tertiary care center in Mexico City, Mexico. *PLOS ONE*. 2021 Apr 22;16(4).



9. Huerta Saenz IH, Elias Estrada JC, Campos Del Castillo K, Muñoz Taya R, Cristina Coronado J. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2020 Jun 11;66(2).
10. MINISTERIO DE SALUD. CUIDANDO A MAMÁ. MINSA. PERU: MINSA; 2021. Disponible en : <https://www.gob.pe/en/institucion/minsa/campa%C3%B1as/1014-cuidando-a-mama>
11. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. MUERTE MATERNA. MINSA. 2021. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE042021/03.pdf>
12. Dávila-Aliaga C, Hinojoza-Pérez R, Espinola-Sánchez M, Torres-Marcos E, Guevara-Ríos E, Espinoza-Vivas Y, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2021 Mar 26;38(1).
13. Lizama O, Mucha J, Chincaro M del C, Giraldo G, Salazar J, Agüero K, et al. Características epidemiológicas, clínicas, pre y posnatales de los neonatos, hijos de madre con la Covid-19, y del seguimiento hasta los 14 días post alta, en Lima-Perú. *Revista Medica Herediana*. 2021 Apr 16;32(1).
14. Rodriguez Huaman Y, Contreras PJ, Lozada-Urbano M. Clinical characteristics and sociodemographic factors associated with COVID-19 infection in pregnant women in a maternal and children's public hospital. *Medwave*. 2021 Aug 30;21(07).
15. Vera Loyola EM, Montenegro Cruz I, Cruzate Cabrejos V, Marcelo Pacheco H, Arce Benitez M, Pelaez Chomba M. Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2020 Nov 6;66(3).

16. Vigil De Gracia P, Caballero LC, Ng Chinkee J, Luo C, Sánchez J, Quintero A, et al. COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2020 Jun 11;66(2).
17. Wang L-M, Lai S-P, Liang S-J, Yang S-T, Liu C-H, Wang P-H. Maternal and fetal outcomes of the pregnant woman with COVID-19: The first case report in Taiwan. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021 Sep;60(5).
18. Abedzadeh-Kalahroudi M, Sehat M, Vahedpour Z, Talebian P, Haghghi A. Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021 May;60(3).
19. Keita H, James A, Bouvet L, Herrmann E, le Gouez A, Mazoit J-X, et al. Clinical, obstetrical and anaesthesia outcomes in pregnant women during the first COVID-19 surge in France: A prospective multicentre observational cohort study. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*. 2021 Oct;40(5).
20. Karasek D, Baer RJ, McLemore MR, Bell AJ, Blebu BE, Casey JA, et al. The association of COVID-19 infection in pregnancy with preterm birth: A retrospective cohort study in California. *The Lancet Regional Health - Americas*. 2021 Oct;2.
21. Chinen Y, Kinjyo Y, Mekar K, Kinjo T, Higure Y, Kinjo T, et al. Critical respiratory failure in pregnancy complicated with COVID-19: A case report. *Case Reports in Women's Health*. 2021 Apr;30.
22. Tan J-S, Liu N-N, Guo T-T, Hu S, Hua L. Genetic predisposition to COVID-19 may increase the risk of hypertension disorders in pregnancy: A two-sample Mendelian randomization study. *Pregnancy Hypertension*. 2021 Dec;26.
23. Östling H, Ugarph-Edfeldt M, Hildén K. Two cases of severe COVID-19 in gestational week 27 and 28 respectively, after which both pregnancies proceeded to term. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2021 Nov;48.

24. D'Ambrosi F, Iurlaro E, Tassis B, di Maso M, Erra R, Cetera GE, et al. Sociodemographic characteristics of pregnant women tested positive for COVID-19 admitted to a referral center in Northern Italy during lockdown period. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2021 May;47(5).
25. Cosma S, Carosso AR, Corcione S, Cusato J, Borella F, Antonucci M, et al. Longitudinal analysis of antibody response following SARS-CoV-2 infection in pregnancy: From the first trimester to delivery. *Journal of Reproductive Immunology*. 2021 Apr;144.
26. Oncel MY, Akin IM, Kanburoglu MK, Tayman C, Coskun S, Narter F, et al. A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society. *European Journal of Pediatrics*. 2021 Mar 10;180(3).
27. D'Antonio F, Sen C, Mascio D di, Galindo A, Villalain C, Herraiz I, et al. Maternal and perinatal outcomes in high compared to low risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. 2021 Jul;3(4).
28. Fisher SA, Goldstein JA, Mithal LB, Isaia AL, Shanes ED, Otero S, et al. Laboratory analysis of symptomatic and asymptomatic pregnant patients with SARS-CoV-2 infection. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. 2021 Nov;3(6).
29. Hill J, Patrick HS, Ananth C v., O'Brien D, Sernal S, Horgan R, et al. Obstetrical outcomes and follow-up for patients with asymptomatic COVID-19 at delivery: a multicenter prospective cohort study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. 2021 Nov;3(6).
30. Gurol-Urganci I, Jardine JE, Carroll F, Draycott T, Dunn G, Fremeaux A, et al. Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021 May;

31. Al-Matary A, Almatari F, Al-Matary M, AIDhaefi A, Alqahtani MHS, Alhulaimi EA, et al. Clinical outcomes of maternal and neonate with COVID-19 infection – Multicenter study in Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*. 2021 Jun;14(6).
32. Carrasco I, Muñoz-Chapuli M, Vigil-Vázquez S, Aguilera-Alonso D, Hernández C, Sánchez-Sánchez C, et al. SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021 Dec 26;21(1).
33. Alipour Z, Samadi P, Eskandari N, Ghaedrahmati M, Vahedian M, Khalajinia Z, et al. Relationship between coronavirus disease 2019 in pregnancy and maternal and fetal outcomes: Retrospective analytical cohort study. *Midwifery*. 2021 Nov;102.
34. Papageorghiou AT, Deruelle P, Gunier RB, Rauch S, García-May PK, Mhatre M, et al. Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021 Sep;225(3).
35. Tutiya CT, Siaulys MM, Kondo MM, Miglioli-Galvão L, C. A. Galvão E, Pinheiro CC, et al. Possible formation of pulmonary microthrombi in the early puerperium of pregnant women critically ill with COVID-19: Two case reports. *Case Reports in Women's Health*. 2020 Jul;27.
36. Hong L, Smith N, Keerthy M, Lee-Griffith M, Garcia R, Shaman M, et al. Severe COVID-19 infection in pregnancy requiring intubation without preterm delivery: A case report. *Case Reports in Women's Health*. 2020 Jul;27.
37. Alzamora MC, Paredes T, Caceres D, Webb CM, Valdez LM, la Rosa M. Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission. *American Journal of Perinatology*. 2020 Jun 18;37(08).
38. Contreras B. N, Elgueta N. R, López A. M, Bravo D. M. Inducción de trabajo de parto en pacientes COVID-19: experiencia en el Hospital San Juan de Dios. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2020 Sep;85.

39. Vega Rojas D, Carreño Manríquez L, Díaz Echeverría C. Pronóstico Perinatal en embarazadas de tercer trimestre recuperadas de infección por COVID-19. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2020 Sep;85.
40. Vielma O. S, López A. M, Bustos V. JC, Assar R, Valdés P. F. Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2020 Sep;85.
41. Hernández B. O, Honorato S. M, Silva G. MC, Sepúlveda-Martínez Á, Fuenzalida C. J, Abarzúa C. F, et al. COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2020 Sep;85.
42. Maloof G, Rodríguez M, Moreno F. COVID-19 y embarazo: repercusiones maternas y neonatales. Una revisión de la literatura. *UNIVERSIDAD MEDICA DE COLOMBIA* [Internet]. 2021 Oct [cited 2021 Oct 12];62. Available from: [file:///C:/Users/aless/Downloads/231068014010\\_visor\\_jats.pdf](file:///C:/Users/aless/Downloads/231068014010_visor_jats.pdf)
43. Hantoushzadeh S, Shamshirsaz AA, Aleyasin A, Seferovic MD, Aski SK, Arian SE, et al. Maternal death due to COVID-19. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2020 Jul;223(1).
44. la Verde M, Riemma G, Torella M, Cianci S, Savoia F, Licciardi F, et al. Maternal death related to COVID-19: A systematic review and meta-analysis focused on maternal co-morbidities and clinical characteristics. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2021 Aug 18;154(2).
45. Karimi L, Makvandi S, Vahedian-Azimi A, Sathyapalan T, Sahebkar A. Effect of COVID-19 on Mortality of Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pregnancy*. 2021 Mar 5;2021.
46. Poon LC, Yang H, Lee JCS, Copel JA, Leung TY, Zhang Y, et al. Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2020 May 20;55(5).

47. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. *Trends in Microbiology*. 2016 Jun;24(6).
48. Wang H, Du S, Yue X, Chen C. Review and Prospect of Pathological Features of Corona Virus Disease. *World Health Organization*. 2020 Feb;36:16–20.
49. Weiss SR, Navas-Martin S. Coronavirus Pathogenesis and the Emerging Pathogen Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*. 2005 Dec;69(4).
50. Holmes K v. CORONAVIRUSES (CORONAVIRIDAE). In: *Encyclopedia of Virology*. Elsevier; 1999.
51. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*. 2020 Feb;395(10224).
52. Wenling Y, Junchao Q, Xiao Z, Ouyang S. Pregnancy and COVID-19: management and challenges. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 2020;62.
53. Zhang J, Dong X, Cao Y, Yuan Y, Yang Y, Yan Y, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*. 2020 Jul 27;75(7).
54. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020 Feb;395(10223).
55. de Blasio F, Virchow JC, Polverino M, Zanasi A, Behrakis PK, Kiliç G, et al. Cough management: a practical approach. *Cough*. 2011 Dec 10;7(1).
56. Ogoina D. Fever, fever patterns and diseases called 'fever' – A review. *Journal of Infection and Public Health*. 2011 Aug;4(3).
57. Martensson AKC. Prevalence of Diarrhea and Associated Risk Factors in Children Under Five Years of Age in Northern Nigeria: A Secondary Data

- Analysis of Nigeria Demographic and Health Survey 2013. UPPSALA UNIIVERSITET. 2017.
58. Sore Throat [Internet]. Health Information Translations. 2021 [cited 2021 Oct 14]. Available from: [https://www.healthinfotranslations.org/pdfDocs/SoreThroat\\_SP.pdf](https://www.healthinfotranslations.org/pdfDocs/SoreThroat_SP.pdf)
  59. Matthay MA, Zemans RL, Zimmerman GA, Arabi YM, Beitler JR, Mercat A, et al. Acute respiratory distress syndrome. *Nature Reviews Disease Primers*. 2019 Dec 14;5(1).
  60. Wan S, Yi Q, Fan S, Lv J, Zhang X, Guo L, et al. Characteristics of lymphocyte subsets and cytokines in peripheral blood of 123 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus pneumonia (NCP). 2020;
  61. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *Journal of Infection and Public Health*. 2020 Dec;13(12).
  62. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020 Mar;395(10229).
  63. 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*. 2020 Mar 17;323(11).
  64. Narang K, Enninga EAL, Gunaratne MDSK, Ibirogba ER, Trad ATA, Elrefaei A, et al. SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 During Pregnancy: A Multidisciplinary Review. *Mayo Clinic Proceedings*. 2020 Aug;95(8).
  65. Phoswa WN, Khaliq OP. Is pregnancy a risk factor of COVID-19? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020 Sep;252.
  66. Robinson DP, Klein SL. Pregnancy and pregnancy-associated hormones alter immune responses and disease pathogenesis. *Hormones and Behavior*. 2012 Aug;62(3).

67. Maleki Dana P, Kolaheidoz F, Sadoughi F, Moazzami B, Chaichian S, Asemi Z. COVID-19 and pregnancy: a review of current knowledge. *Le infezioni in medicina*. 2020 Jun 1;28(suppl 1).
68. di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. 2020 May;2(2).
69. Hegewald MJ, Crapo RO. Respiratory Physiology in Pregnancy. *Clinics in Chest Medicine*. 2011 Mar;32(1).
70. Donoso E, Carvajal JA, Vera C, Poblete JA. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *Revista médica de Chile*. 2014 Feb;142(2).
71. Cáceres O. Factores maternos asociados a la presencia de complicaciones neonatales en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante enero- julio de 2017. Perú; 2018.
72. Real Academia Española. Diccionario panhispánico del español jurídico . RAE. 2020.
73. Nizama L. FACTORES ASOCIADOS EN USUARIAS DE PARTO INSTITUCIONAL CON COVID 19, HOSPITAL SANTA ROSA II-2 JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2020. [Piura]; 2021.
74. Dirección General de Salud de las Personas. Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive: guía técnica. Ministerio de Salud. PERU : MINSA; 2007. p. 1–158.
75. Jafari M, Pormohammad A, Sheikh Neshin SA, Ghorbani S, Bose D, Alimohammadi S, et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. *Reviews in Medical Virology*. 2021 Sep 2;31(5).



76. Juan J, Gil MM, Rong Z, Zhang Y, Yang H, Poon LC. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2020 Jul;56(1).
77. Tayde P. Types of diabetes: Two or five. *Journal of Mahatma Gandhi Institute of Medical Sciences*. 2019;24(2).
78. Thangaratinam S, Cooray SD, Sukumar N, Huda MSB, Devlieger R, Benhalima K, et al. ENDOCRINOLOGY IN THE TIME OF COVID-19: Diagnosis and management of gestational diabetes mellitus. *European Journal of Endocrinology*. 2020 Aug;183(2).
79. OECD. Overweight and obesity among adults. In 2019.
80. Ofori-Asenso R, Agyeman AA, Laar A, Boateng D. Overweight and obesity epidemic in Ghana—a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2016 Dec 9;16(1).
81. García CP. Asma en el embarazo. *Revista Colombiana de Neumología*. 2015 Jul 20;
82. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020 Jun;75(6).
83. Magee LA, Khalil A, von Dadelszen P. Pregnancy hypertension diagnosis and care in COVID-19 era and beyond. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2020 Jul;56(1).
84. Wagner L. Diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia. [nuevo mexico ]; 2004.
85. Schroeder BM, American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin on diagnosing and managing preeclampsia and eclampsia. *American College of Obstetricians and Gynecologists. American family physician*. 2002 Jul 15;66(2).
86. Mammaro A, Carrara S, Cavaliere A, Ermito S, Dinatale A, Pappalardo EM, et al. Hypertensive disorders of pregnancy. *Journal of prenatal medicine*. 2009 Jan;3(1).

87. Silasi M, Cardenas I, Kwon J-Y, Racicot K, Aldo P, Mor G. Viral Infections During Pregnancy. *American Journal of Reproductive Immunology*. 2015 Mar;73(3).
88. Antoun L, Taweel N el, Ahmed I, Patni S, Honest H. Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020 Sep;252.
89. Lavender T, Hofmeyr G, Neilson J, Kingdon C, Gyte G. Caesarean section for non-medical reasons at term. In: Lavender T, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004.
90. 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. *Clinical Microbiology and Infection*. 2021 Jan;27(1).
91. Dayal S, Hong PL. *Premature Rupture Of Membranes*. 2021.
92. Reilly J, Calfee C, Christie J. Acute Respiratory Distress Syndrome Phenotypes. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. 2019 Feb 6;40(01).
93. Sen C. Preterm labor and preterm birth. *Journal of Perinatal Medicine*. 2017 Jan 27;45(8).
94. Warren M. Hern MD, MPH, PhD. Abortion: Medical and Social Aspects. In: Levinson David, editor. *Encyclopedia of Marriage and the Family*. New York : Simon and Schuster MacMillan; 1995. p. 1–7.
95. Griebel CP, Halvorsen J, Golemon TB, Day AA. Management of spontaneous abortion. *American family physician*. 2005 Oct 1;72(7).
96. Cosma S, Carosso AR, Cusato J, Borella F, Carosso M, Bovetti M, et al. Coronavirus disease 2019 and first-trimester spontaneous abortion: a case-control study of 225 pregnant patients. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2021;224(4).

97. UNHCR. Guideline for Reviewing Maternal Deaths . United Nations High Commissioner for Refugees. p. 1–3.
98. 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. *The Lancet*. 2020 Mar;395(10226).
99. Crispi F, Crovetto F, Larroya M, Camacho M, Tortajada M, Sibila O, et al. Low birth weight as a potential risk factor for severe COVID-19 in adults. *Scientific Reports*. 2021 Dec 3;11(1).
100. Quinn J-A, Munoz FM, Gonik B, Frau L, Cutland C, Mallett-Moore T, et al. Preterm birth: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunisation safety data. *Vaccine*. 2016;34(49).
101. SHAHA C, DEY S, SHABUJ K, CHISTI J, M A MANNAN, JASHIMUDDIN MD, et al. Neonatal Sepsis – A Review. *BANGLADESH J CHILD HEALTH*. 2012;36(2):82–9.
102. Odabasi IO, Bulbul A. Neonatal Sepsis. *Sisli Etfal Hastanesi tip bulteni*. 2020;54(2).
103. Reiterer F. Neonatal Pneumonia. In: *Neonatal Bacterial Infection*. InTech; 2013.
104. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. The Apgar Score. *PEDIATRICS*. 2006 Apr 1;117(4).
105. Comité de Práctica Obstétrica Academia Estadounidense de Pediatría — Comité de Feto y Recién Nacido. Committee Opinion No. 644. *Obstetrics & Gynecology*. 2015 Oct;126(4).
106. Lee HC, Subeh M, Gould JB. Low Apgar score and mortality in extremely preterm neonates born in the United States. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2010 Dec;99(12).
107. Carlo WA, Travers CP. Maternal and neonatal mortality: time to act. *Jornal de Pediatria*. 2016 Nov;92(6).

108. Walter JM, Corbridge TC, Singer BD. Invasive Mechanical Ventilation. Southern medical journal. 2018;111(12).
109. Popat B, Jones AT. Invasive and non-invasive mechanical ventilation. Medicine (Abingdon, England : UK ed). 2012 Jun;40(6).
110. 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. Archives of Pathology & Laboratory Medicine. 2020 Jul 1;144(7).
111. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2020 Jun;222(6).

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema General</b> ¿Cuáles son los principales hallazgos clínicos y resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021?</p> <p><b>Problemas Específicos</b> – ¿Cuáles son las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021? – ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la</p>	<p><b>Objetivo General</b> – Identificar y analizar son los principales hallazgos clínicos y resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> – Describir las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021. – Enumerar las manifestaciones</p>	<p><b>Hipótesis General</b> H1: Existen evidencias científicas que permitirán evidenciar los principales hallazgos clínicos y resultados maternos perinatales del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2021 - 2021. H0: No existen evidencias científicas que permitirán evidenciar los principales hallazgos clínicos y efectos del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2021 - 2021.</p> <p><b>Hipótesis Específica</b> 1. HE1: Existen evidencias científicas que permitirán describir las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021. H0: No existen evidencias científicas que permitirán describir las características maternas de las gestantes con COVID-19 reportadas en la literatura entre el 2020-2021. HE2: Existen evidencias científicas que permitirán enumerar las manifestaciones</p>	<p><b>Variable</b> COVID-19 en el embarazo</p> <p><b>Dimensiones</b> – Características sociodemográficas. – Manifestaciones clínicas – Resultados maternos perinatales</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b> Revisión sistemática</p> <p><b>Método y diseño de la investigación</b> metodología explícita</p> <p><b>Población</b> 150 artículos de fuente primaria</p> <p><b>Muestra</b> 30 de artículos</p>

<p>literatura entre el 2020-2021?  – ¿Cuáles son los resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021?  – ¿Cuáles son los resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021?</p>	<p>clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021.  – Identificar resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.  – Identificar resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.</p>	<p>clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021.  H0: No existen evidencias científicas que permitirán enumerar las manifestaciones clínicas del COVID-19 en gestantes reportadas en la literatura entre el 2020-2021.  HE3: Existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.  H0: No existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados maternos del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.  HE4: Existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.  H0: No existen evidencias científicas que permitirán identificar resultados perinatales del COVID-19 durante la gestación reportadas en la literatura entre el 2020-2021.</p>		
--	--	---	--	--

## TURNITIN

Alessandra\_Oviedo\_21\_10\_21\_2.docx

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>16%</b>	<b>18%</b>	<b>1%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>academianacionaldemedicina.org</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.journaltoacs.ac.uk</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.scielo.org.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>ripe-tomato.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.salud.gob.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica De Cuenca</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

10	<a href="http://infectonews.wordpress.com">infectonews.wordpress.com</a> Fuente de Internet	1%
11	<a href="http://www.murciasalud.es">www.murciasalud.es</a> Fuente de Internet	1%
12	<a href="http://rpmesp.ins.gob.pe">rpmesp.ins.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%

---

Excluir citas       Activo       Excluir coincidencias < 1%  
 Excluir bibliografía       Activo