



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“ACTUALIZACIÓN EN INFECCIÓN POR SARS COV 2
DURANTE LA GESTACIÓN. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

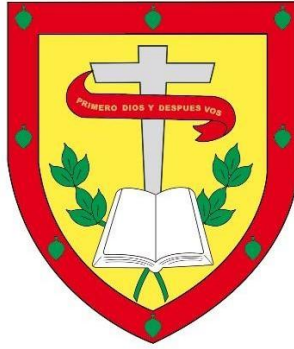
AUTOR: DANIELA FERNANDA ÍÑIGUEZ VALENCIA

DIRECTOR: DR. CARLOS ENRIQUE FLORES MONTESINOS

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLL



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“ACTUALIZACIÓN EN INFECCIÓN POR SARS COV 2
DURANTE LA GESTACIÓN. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: DANIELA FERNANDA ÍÑIGUEZ VALENCIA

DIRECTOR: DR. CARLOS ENRIQUE FLORES MONTESINOS

CUENCA - ECUADOR

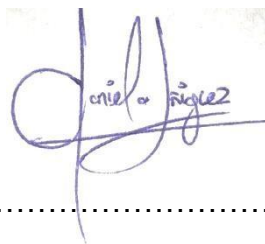
2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Daniela Fernanda Iñiguez Valencia portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1900755883**. Declaro ser el autor de la obra: “**ACTUALIZACIÓN EN INFECCIÓN POR SARS COV 2 DURANTE LA GESTACIÓN. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **18 de noviembre de 2022**



F:

Daniela Fernanda Iñiguez Valencia

C.I. 1900755883

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**ACTUALIZACIÓN EN INFECCIÓN POR SARS COV 2 DURANTE LA GESTACIÓN. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**" realizado por **IÑIGUEZ VALENCIA DANIELA FERNANDA** con documento de identidad **No. 1900755883**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 18 de noviembre de 2022

F: 

Dr. Carlos Enrique Flores Montesinos

DIRECTOR / TUTOR



DEDICATORIA

“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece, Filipenses, 4:13”

Me faltaría hoja para detallar cada nombre, con mucho cariño para todos quienes aportaron su granito de arena y su fe. Para mi papá que seco mis lágrimas y mi mamá que me ayudo a llorarlas, mis hermanos que incondicionalmente me impulsaron, mis abuelitos, tíos, primos quienes siempre confiaron en mí, mis amigas y amigos que fueron parte de esta experiencia y para el amor de mi vida que siempre me acompaña, me fortalece y me apoya extraordinariamente.

Para mí, lo logramos.

AGRADECIMIENTO

“El Señor es mi pastor, nada me falta, Salmo 23”

A Dios por la vida y lo que viene con ella, por el increíble esposo que me acompaña en este camino, mi maravillosa familia, y aquellas amistades que se convirtieron en parte de la misma, por último, a mis amigos de administrativo, mis docentes y quienes forman parte de la Cato, mil veces gracias.

RESUMEN

A finales del año 2019 se describió por primera vez el COVID-19 por la ciencia y la medicina. Para el 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró al SARS-COV2 como pandemia. Para finales del año 2020, 60 mil gestantes se habían infectado con el virus y la mayor parte de muertes y complicaciones era en este grupo.

Objetivos: compilar información actualizada sobre prevalencia, sintomatología, diagnóstico, complicaciones y manejo terapéutico del COVID-19 durante el periodo de gestación. Además, describir la prevalencia, principal sintomatología, complicaciones, diagnóstico y tratamiento.

Metodología: el presente estudio se basa en la búsqueda y recolección de bibliografía, revisiones sistemáticas o metanálisis, en idioma inglés y español, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: la prevalencia de la infección por COVID-19 en mujeres embarazadas es desconocida debido a falta de estudios. La mayor parte de síntomas presentados durante la infección son propios de vías respiratorias altas, sin embargo, la mayoría de gestantes infectadas son asintomáticas durante todo el curso de la enfermedad. El tratamiento se basa en los síntomas, no se recomiendan antivirales o anticuerpos monoclonales en este grupo.

Conclusiones: son necesarios estudios que observen la prevalencia en mujeres gestantes infectadas con COVID-19, para identificar las complicaciones a largo plazo.

Palabras clave: embarazo, COVID-19, diagnóstico, terapéutico.

ABSTRACT

By the end of 2019, COVID-19 was first described by science and medicine. On March 11th, 2020, the World Health Organization declared SARS-CoV2 a pandemic. By the end of 2020, 60 000 pregnant women had been infected with the virus, and most deaths and complications occurred in this group.

Objectives: To compile updated information on the prevalence, symptomatology, diagnosis, complications and therapeutic management of COVID-19 during the gestational period. In addition, describe the prevalence, main symptomatology, complications, diagnosis, and treatment.

Methodology: The present study is based on the search and collection of literature, systematic reviews or meta-analysis, in English and Spanish, that meet the inclusion and exclusion criteria.

Results: The prevalence of COVID-19 infection in pregnant women is unknown due to a lack of studies. Most of the symptoms presented during infection are typical upper respiratory tract symptoms; however, most infected pregnant women are asymptomatic throughout the disease. Treatment is symptom-based. Antivirals or monoclonal antibodies are not recommended in this group.

Conclusions: Studies are needed to observe the prevalence in pregnant women infected with COVID-19 to identify long-term complications.

Keywords: pregnancy, COVID-19, diagnostic, therapeutic.

Índice

1. Introducción	1
2. Campo de estudio	3
3. Planteamiento del problema	3
4. Justificación	4
5. Fundamento teórico	5
6. Objetivos	12
a. Objetivo general	12
b. Objetivos específicos.....	12
7. Metodología	13
a. Criterios de selección	13
Criterios de inclusión	13
Criterios de exclusión	14
8. Organización y análisis de la información	15
a. Desarrollo	15
b. Financiamiento	15
c. Aspectos éticos.....	15
9. Resultados	15
Prevalencia de COVID-19 en el embarazo	16
Signos síntomas más comúnmente encontrados en mujeres embarazadas diagnosticadas con SARS COV2	17

Métodos diagnósticos para COVID-19.....	18
Complicaciones maternas por COVID-19.....	20
Complicaciones fetales por COVID-19.....	21
Vía del parto en pacientes con COVID-19.....	23
Manejo clínico.....	24
10. Discusión.....	27
Limitaciones.....	29
11. Conclusiones.....	30
12. Recomendaciones.....	31
13. Referencias.....	32

1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al COVID-19 como pandemia alrededor del 11 de marzo de 2020 (1). Esta enfermedad es responsable de más de 5 millones de muertes hasta la actualidad, causada por el virus SARS-COV2 y representa una gran carga para el sistema sanitario en todo el mundo, principalmente en aquellos países en vías de desarrollo como el Ecuador, hasta la fecha han fallecido más de 35 mil pacientes a nivel mundial (2).

En el presente documento se realizó una revisión bibliográfica sobre la actualización en infección por SARS-COV2 durante la gestación, haciendo énfasis en la prevalencia, manifestaciones clínicas, diagnóstico, manejo y complicaciones de esta patología. Este tema es de gran importancia debido al impacto que la enfermedad de COVID-19 ha generado dentro del sistema de salud pública del Ecuador.(2)

A pesar de que la gestación es un estado fisiológico, presenta cambios que vuelven susceptibles a las pacientes a distintas enfermedades, como las enfermedades respiratorias, entre estas la enfermedad por SARS-COV2. Dentro de los cambios fisiológicos que hacen a la mujer gestante más susceptible a este virus son; el consumo elevado de oxígeno, la intolerancia a la hipoxia, la elevación del diafragma y edema en “la mucosa del tracto respiratorio” (3).

Estudios anteriores realizados en epidemias como la del MERS-COV-2 virus patológicamente similar al SARS-COV2, demostró que presentar este tipo de infección

durante el embarazo se relaciona con el riesgo de muerte materna, muerte fetal, retraso de crecimiento intrauterino y parto prematuro (4).

La enfermedad puede presentarse con casos de pacientes asintomáticas, sin embargo, puede evolucionar hacia un cuadro clínico crítico, con riesgo tanto materno como fetal., presentándose insuficiencia respiratoria severa, shock séptico y disfunción multiorgánica (5).

La mayoría de la sintomatología ocasionada por esta enfermedad se presenta durante en el tercer trimestre de gestación. Entre los principales síntomas que presentaron las gestantes positivas para SARS-COV2, se encuentran; la fiebre, presente en más del 70% de las pacientes, tos, disnea y diarrea (6,7).

El diagnóstico de esta patología es similar a la de población en general, existen distintos tipos de pruebas las cuales se deben realizar tras la presencia de síntomas como tos, fiebre, mialgias, disnea y anosmia, sin embargo, se recomienda realizar la prueba en mujeres asintomáticas que presenten nexos epidemiológicos (7). Dentro de las pruebas complementarias se encuentra las pruebas imagenológicas como radiografía de tórax o una tomografía computarizada, donde se debe valorar el riesgo beneficio de acuerdo al estado de la paciente y las semanas de gestación (8).

El tratamiento de esta patología está orientado a la atención prenatal y de la sintomatología, es importante realizar controles periódicos a las embarazadas, sin embargo, se debe reducir la exposición de las mismas a posibles focos de infección (9). En pacientes ya infectadas por SARS-COV2, el manejo es dependiente de la gravedad de la enfermedad por lo que se debe analizar cada caso por separado (9,10).

2. Campo de estudio

En esta revisión bibliográfica se describirá y analizará la evidencia científica disponible sobre la actualización en la infección causada por SARS-COV2 durante el período de gestación. Se obtendrá información de distintas bases de datos y se buscarán artículos científicos relacionados con el tema a tratar. Se incluirán revisiones sistemáticas y metanálisis.

3. Planteamiento del problema

La infección por SARS-COV2 durante la gestación, es una causa importante de morbimortalidad tanto materna como fetal, a partir de la aparición del COVID-19, se ha generado preocupación por el efecto que puede tener esta enfermedad en grupos vulnerables como las mujeres gestantes. Se calcula que la prevalencia de esta enfermedad durante la gestación varía del 5-25%, siendo más común en aquellos países en vías del desarrollo (3,10).

En Ecuador, se observa una tasa de letalidad del 25% aproximadamente de la infección ocasionada por SARS-COV2 en mujeres gestantes. Las provincias más afectadas por esta enfermedad en el Ecuador son Pichincha, Guayas, Manabí y Pastaza con una mortalidad aproximada del 3% (2,3). Durante el año 2021 se notificó en la gaceta del Ministerio de Salud Pública (MSP) un total de 28 muertes maternas relacionadas con el COVID-19 (11). Para el año 2022, el número de muertes maternas según datos del MSP, reporta 2 casos de muertes maternas por COVID-19 hasta la semana epidemiológica 41 (12).

Múltiples estudios indican que el manejo de esta enfermedad debe enfocarse en la prevención de la transmisión, por lo que las gestantes además de cumplir con el esquema de vacunación, deben mantener el aislamiento necesario y medidas de seguridad para no adquirir esta enfermedad (10).

Entre las complicaciones maternas asociadas al SARS-COV2 durante la gestación se encuentran los trastornos respiratorios como la neumonía, trastornos cardíacos como arritmias, complicaciones tromboembólicas y trastornos neurológicos (13). Además, se ha encontrado aumento en el riesgo de aborto espontáneo y en los partos prematuros y cesáreas (14).

Por otro lado, en Ecuador la prevención y manejo de esta enfermedad, se ejecuta de acuerdo a los lineamientos emitidos por el MSP (3), por lo que este estudio pretende compilar información dirigida al personal de salud.

4. Justificación

El COVID-19 es una enfermedad infecto-contagiosa causada por el virus SARS–COV-2, que, a finales del 2019 desencadenó una emergencia sanitaria a nivel mundial, siendo la causante de una alta tasa de morbilidad, especialmente en pacientes vulnerables como las mujeres gestantes.

La falta de información científica llevó a que el sistema de salud se alerte por tratarse de una enfermedad nueva, de la cual se desconocía su causalidad, sintomatología y manejo, es por esto que esta investigación se enfoca en compilar información para todos los niveles de atención en salud.

En este estudio se describirá la actualización en infección por SARS-COV2 durante la gestación, enfocándose en el diagnóstico, manejo y complicaciones del mismo. El manejo de esta patología no está totalmente definido, es por eso que esta revisión bibliográfica utilizará artículos internacionales para poder extrapolarlos a nuestra población y así llegar a conclusiones y recomendaciones que puedan ayudar al personal de salud de nuestro país.

Esta investigación se enmarca dentro del área 1 que corresponde a las infecciones comunes y sub-clasificada en las infecciones respiratorias bajas, de acuerdo con las líneas investigativas propuestas por el MSP. La enfermedad causada por el COVID-19 al catalogarse como pandemia ha sido un reto para todo el sistema de salud, por lo que el conocimiento de la misma es de vital importancia, para disminuir las consecuencias de la pandemia. La finalidad de esta revisión bibliográfica es brindar información clara para el correcto diagnóstico, tratamiento y prevención del COVID-19 en el embarazo, para así evitar complicaciones y disminuir el contagio. Este estudio se puede utilizar en todos los niveles de atención que forman parte del sistema de salud pública, sirviendo especialmente para el personal del primer nivel de atención, dado que este, es el responsable de la captación de pacientes, tanto embarazadas como de nuevos casos de COVID-19.

5. Fundamento teórico

En diciembre de 2021, el número de personas que fueron diagnosticadas de la infección por SARS-COV2 supero los 200 millones alrededor del mundo, mientras que para el 2022 los casos ascendieron a más de 300 millones (1,15). Esta enfermedad que fue descrita por primera vez en el 2019 en Wuhan-China, es la causante de más de 5 millones de pérdidas humanas en todo el mundo (15).

Los países que datan el mayor porcentaje de infectados son “Estados Unidos, India, Brasil y Reino Unido”, en Ecuador la cifra actual de fallecidos ha superado los 35 mil pacientes (1,15), en mujeres embarazadas se evidencia que el número de muertes maternas en el 2020 fue de 25 casos, para el 2021 se constatan 28 casos y en el 2022 el número de casos es de 2 hasta la semana epidemiológica 41 (11,12,16). A pesar de que la epidemia a alcanzado un período de meseta, el virus sigue mutando con nuevas cepas (1).

Se ha demostrado que las mujeres embarazadas, personas mayores, inmunodeprimidas, grupos raciales y étnicos minoritarios tienen tasas más altas de contagios causados por COVID-19, además en el caso de las gestantes existe el riesgo de transmisión vertical, por lo que estos grupos de pacientes deben seguir las recomendaciones como medidas de bioseguridad, mantener el distanciamiento social, uso de mascarilla, lavado de manos, entre otros, para evitar el contagio (1,3).

Los coronavirus de la familia Coronaviridae son virus de ARN que infectan principalmente el tracto respiratorio y gastrointestinal (17). El SARS–COV2 se une a células del epitelio nasal y bronquial por medio de la proteína SPIKE que cruza la membrana citoplasmática y entra a la célula. Posterior al ingreso del virus en la célula empieza su replicación en el citosol (1,17).

En la respuesta inmunológica del organismo participan los linfocitos NK y macrófagos los cuales desencadenan una cadena de citoquinas, las cuales intervienen en la replicación del virus, el proceso infeccioso termina una vez que el organismo logra erradicar todas las células infectadas (18).

El COVID-19, tiene un amplio espectro de presentación clínica, puede cursar desde una enfermedad asintomática o llegar a una enfermedad grave con necesidad de soporte ventilatorio y muerte (19). Se han descrito factores de riesgo para la enfermedad como obesidad, hipertensión, raza negra y enfermedades respiratorias previas (18,20).

Los signos y síntomas de las mujeres gestantes contagiadas con COVID-19, son similares a los de la población general, sin embargo, como se sabe en el embarazo ocurre una alteración del sistema inmunológico, por ende, se produce una respuesta a la infección causada por coronavirus, conduciendo a sintomatología severa, principalmente en el tercer trimestre (1,18).

El Centro para Control y la prevención de las enfermedades (CDC), describe la frecuencia de los síntomas en gestantes positivas para el virus de SARS-COV2, donde el 50,3% de las embarazadas presentaron tos, el 42,7% presentaron cefaleas de leve a moderada intensidad. Las mialgias y la fiebre estuvieron presentes en menos del 40% de las gestantes, apenas un 25% de las pacientes presentó disnea y menos del 20% presentó anosmia (18,20,21). Los síntomas menos comunes fueron náuseas, vómitos, diarrea, rinorrea y en algunos casos se presentó fatiga y odinofagia (22).

En una revisión sistemática publicada en "British Medical Journal" (BMJ), en el año 2020 se demostró que al hacer pruebas al azar para la detección de COVID-19 en mujeres

gestantes, el 7% dieron positivo, de las cuales el 73% se encontraba asintomáticas (23). En otro metanálisis publicado en el mismo año por la revista “PLOS ONE”, se evidenció que el 59% de las mujeres en estado de gestación con COVID-19 se encontraban asintomáticas al momento del diagnóstico y de este grupo el 68% permaneció sin síntomas en los controles posteriores (19,24).

Entre hallazgos de laboratorio que pueden presentarse en gestantes con COVID-19, están los niveles elevados de proteína C reactiva 49%, linfopenia 33%, leucocitosis 26% y trombocitopenia en apenas el 6,6%. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la leucocitosis puede ser normal durante el embarazo y que algunos trastornos como la trombocitopenia pueden presentarse por otras enfermedades (25). En cuanto a los estudios de imagen la tomografía computarizada (TC) y el uso de radiografía de tórax (RX), se aplicaron en casos específicos valorando el riesgo beneficio, donde el 51,4 % de las mujeres embarazadas presentaron un cuadro de neumonía con un patrón en vidrio deslustrado, y más del 50% de estas pacientes desarrollaron afección bilateral pulmonar (2,25).

“El Instituto nacional de salud” (NIH) de los Estados Unidos (26), indican que el embarazo no aumenta la probabilidad de infectarse por SARS-COV2, sin embargo, puede empeorar la evolución clínica al comparar con mujeres de la misma edad que no se encuentren embarazadas. Por otro lado, reportaron que aproximadamente el 90% de las mujeres embarazadas no necesitan hospitalización, pero la morbi-mortalidad materna en pacientes diagnosticadas de COVID-19 aumento en pacientes con obesidad, enfermedades previas como diabetes e hipertensión y mayores a 35 años (26,27).

El diagnóstico de esta enfermedad en gestantes es similar a la de la población general, se debe sospechar de casos positivos para la enfermedad de COVID-19 en aquellas pacientes que presenten fiebre repentina, síntomas respiratorios como tos, disnea y pacientes en mal estado general sin causa clara, además se deben tener en cuenta nexos epidemiológicos aun si la gestante se encuentre asintomática (25,26).

La amplificación de ácido nucleico (PCR) es el patrón de oro para el diagnóstico de la infección causada por el virus SARS-COV2 y es totalmente inocua en mujeres embarazadas o no embarazadas. Las pruebas de detección de antígenos y las pruebas rápidas tienen menos sensibilidad (<80%) y especificidad (<90%), sin embargo, se utilizan frecuentemente en los primeros niveles de atención de salud (27,28).

Existen complicaciones de la infección por SARS-COV2 tanto maternas como fetales. Entre las maternas los más comunes son los trastornos respiratorios como la neumonía y la insuficiencia respiratoria, también existen complicaciones concomitantes como arritmias y lesión cardíaca aguda (26,27). En mujeres con antecedentes de tromboembolismo se debe prestar mayor atención debido a que la enfermedad de COVID-19 incrementa el riesgo de esta patología (29). Es importante destacar que en pacientes con condiciones graves fue necesario el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y ventilación mecánica, no obstante, estos casos son significativamente bajos en pacientes con COVID-19 (30).

El riesgo de que exista un aborto espontáneo no aumenta por COVID-19, sin embargo, los resultados no son concluyentes ya que al momento existen pocos estudios realizados durante los primeros días e incluso semanas de la gestación (30). El parto prematuro y la cesárea pueden aumentar en pacientes con fiebre e hipoxemia, en estos casos se

pueden observar alteraciones del latido cardíaco fetal y ruptura prematura de membranas. Un hallazgo importante es que diversos autores describen que la probabilidad de desarrollar preeclampsia puede aumentar en un 60% en mujeres infectadas (29,30).

Por otro lado, la frecuencia de infección congénita no está totalmente identificada, en uno de los estudios se menciona que el ARN viral fue positivo apenas en 27 neonatos de 936 pruebas realizadas por madres con la enfermedad durante el parto (29). Para el diagnóstico de esta infección congénita causada por el SARS-COV2 es necesario realizar una reacción en cadena de la polimerasa en la sangre del recién nacido recolectada en las 12 primeras horas del nacimiento (31).

En las complicaciones fetales no se han registrado anomalías congénitas ni muertes fetales relacionadas con la infección debido al virus SARS-COV2 durante el período de gestación, además se ha demostrado que más del 95% de los recién nacidos cuyas madres positivas para SARS-COV2 se han encontrado en su mayoría asintomáticos, sin embargo, algunos han presentado sintomatología leve, así en varias investigaciones se detallan algunas “repercusiones fetales por el COVID-19 como sufrimiento fetal, bajo peso al nacer (BPN), parto prematuro, entre otros (2,32). La morbilidad neonatal como necesidad de ventilación mecánica se ha relacionado con paro prematuro y enfermedades previas de la madre (33). Es importante plantear el diagnóstico diferencial de otras enfermedades infecciosas como la influenza causada por el adenovirus y la neumonía por el Haemophilus Influenzae, además de patologías maternas como la preeclampsia y síndrome de HELLP (33).

El tratamiento de la infección que es causada por el virus SARS-COV2 durante la gestación es dependiente de la sintomatología, la probabilidad de desarrollar una enfermedad grave y las enfermedades previas de la paciente. En pacientes asintomáticas no es necesario acudir al hospital, sin embargo, se recomiendan visitas domiciliarias por parte de los prestadores de salud, para cumplir con los controles prenatales (33). El manejo ambulatorio de estas pacientes incluye aislamiento, medidas de bioseguridad (lavado de manos frecuente, uso de mascarilla), reposo, hidratación, control de la temperatura (27,33).

Las indicaciones para recibir atención inmediata son: disnea, fiebre constante mayor a 39° grados, incapacidad para tolerar la vía oral, dolor de pecho intenso y complicaciones obstétricas como contracciones prematuras, sangrado vaginal y ruptura de membranas (34).

Entre los medicamentos que se pueden utilizar en las embarazadas se encuentran el paracetamol para controlar la fiebre, oxigenoterapia para mantener la saturación por encima del 95% y medias de apoyo como la posición lateral izquierda (34). Se sugiere el uso de anticoagulación profiláctica en aquellas pacientes hospitalizadas por COVID-19 grave con enoxaparina de 40 miligramos vía subcutánea una vez al día (35).

El uso de medicamentos antivirales, que según estudios en curso son seguros durante la gestación, como remdesivir y tocilizumab, se prescribieron en ciertos casos de pacientes embarazadas con neumonías graves, estos medicamentos acortaron la duración de la sintomatología, sin embargo, aún se encuentran en estudio (10,27,35). Los anticuerpos monoclonales no se recomiendan en estado de gestación (35).

6. Objetivos

a. Objetivo general

Compilar información actualizada sobre prevalencia, sintomatología, diagnóstico, complicaciones y manejo terapéutico del COVID-19 durante el periodo de gestación.

b. Objetivos específicos:

- Identificar la prevalencia de COVID-19 en el embarazo.
- Especificar la sintomatología de la infección por SARS-COV2 durante la gestación.
- Determinar los métodos de diagnóstico de la infección por SARS-COV2 durante la gestación.
- Investigar las complicaciones maternas, fetales y neonatales de la infección por SARS-COV2 en mujeres embarazadas.
- Detallar el manejo terapéutico de pacientes embarazadas con diagnóstico de COVID-19.

7. Metodología

8.1 Diseño: Revisión bibliográfica.

8.2 Criterio de elegibilidad: Se realizó una revisión bibliográfica acerca de la infección por SARS-COV2 durante la gestación, se digitó mediante el descriptor DeCS términos en español (*embarazo, Covid 19, diagnóstico, terapéutica*) y en inglés (*pregnancy, Covid 19, diagnosis, therapeutics*) en fuentes bibliográficas aplicando los siguientes filtros: 3 años de antigüedad desde el diciembre de 2019 hasta octubre de 2022 , texto completo, revisiones sistemáticas y metanálisis, en inglés y español, en humanos, publicadas en revistas entre los cuartiles Q1 y Q4 en las bases de datos de las fuentes bibliográficas que se detallan a continuación.

8.3 Fuentes de información: se utilizaron varias fuentes bibliográficas tales como: PubMed, Elsevier, Science Direct y Cochrane.

a. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Revisiones sistemáticas y metanálisis sobre infección por SARS-COV2 durante el embarazo.
- Artículos publicados en revistas científicas con bibliométrica entre Q1 y Q4 de Scimago Journal y Country Rank.
- Artículos científicos de los últimos 3 años
- En español o inglés.

Criterios de exclusión:

- Estudios que no tengan relación al tema.
- Estudios repetidos o duplicados.
- Estudios pagos.
- Estudios incompletos.

8.3 Estrategia de búsqueda: en las bases electrónicas antes mencionadas se digitaron descriptores de la salud combinados con términos booleanos AND y OR en español (*embarazo y Covid 19; diagnóstico y Covid 19; tratamiento y Covid 19*) y en inglés (*pregnancy and Covid 19; diagnosis and Covid 19; treatment and Covid 19*), así como la combinación de las mismas en español e inglés, para seleccionar revisiones y artículos científicos acerca de infección por SARS CoV2 durante el embarazo.

8.4 Lista de variables: prevalencia, manifestaciones, métodos diagnósticos, complicaciones maternas y fetales, manejo terapéutico

8.5 Selección de estudios: Para la selección de los artículos, debían de cumplir los criterios tanto de inclusión como de exclusión, además se revisó cada uno de los artículos con el fin de seleccionar y evitar sesgos en su selección.

8.5 Proceso de análisis y recopilación de la información: los resultados se organizaron en tablas simples cuya estructura es la siguiente: autor, año, lugar, diseño, participantes, frecuencia, prevalencia de acuerdo con cada variable.

8. Organización y análisis de la información

a. Desarrollo

Se resumió y describió la información obtenida con mayor validez científica para cumplir los objetivos planteados en la revisión bibliográfica. Se analizaron críticamente los resultados y la metodología de los distintos artículos científicos utilizados para llegar a conclusiones correctas.

Lo que se realizó, fue una lectura crítica de la literatura obtenida sobre la actualización de COVID-19 en el embarazo. Se seleccionaron estudios que se consideraron adecuados según los criterios de elegibilidad. Posteriormente se organizó la información por autor, tema, tipo de estudio, año de publicación y dirección web. Por último, se resumió y organizó la información obtenida, enfocándose en los aspectos fundamentales para cubrir los objetivos de este estudio.

b. Financiamiento

Autofinanciado por el autor.

c. Aspectos éticos

No se declaran conflictos de interés.

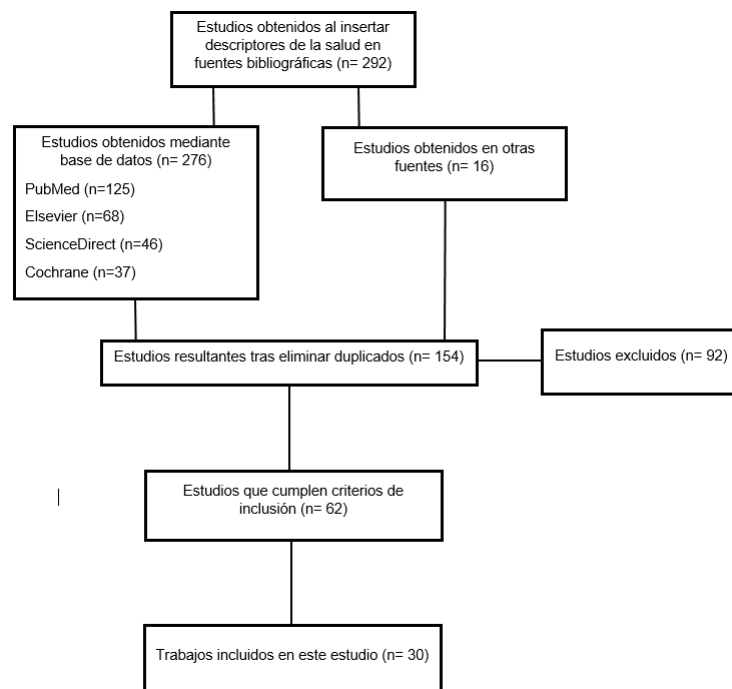
9. Resultados

10.1 Caracterización de estudios

Se obtuvieron 292 artículos científicos, 276 de revistas científicas entre los cuartiles Q1-Q4, que corresponden a los artículos encontrados en las bases de datos como PubMed, Elsevier, ScienceDirect y Cochrane, PubMed 125 artículos, Elsevier 68 artículos,

ScienceDirect 46 artículos y Cochrane 37 artículos. Tras eliminar los estudios duplicados, 154 artículos se procedieron a examinar, y 92 se excluyeron porque no cumplían con los criterios de inclusión. Se analizaron 62 artículos que, si cumplieron con los criterios de inclusión, la mayoría en idioma inglés extraídos de la base de datos PubMed, de los cuales se seleccionó 30 artículos de revistas científicas corresponden a categoría Q1, de texto completo gratis y completos, mismos que se utilizaron para el análisis, los resultados se colocaron en tablas de acuerdo a cada variable. **(grafico 1)**

Gráfico 1. Selección de artículos.



Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia

Prevalencia de COVID-19 en el embarazo.

Se identificaron cinco artículos que lograron cumplir con los criterios de inclusión y que detallaron en sus conclusiones la prevalencia de COVID-19 en el embarazo,

observándose cifras mínimas de un 5.4% y 5.7% en China e Italia respectivamente (24,36), sin embargo, otros autores en investigaciones realizadas en Brasil y Estados Unidos evidenciaron frecuencias de esta patología que superaron el 7% (3,7,33,39,51).

(Tabla 1)

Tabla.1: Prevalencia de COVID-19 en el embarazo*

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Prevalencia (%)
Castro P (6)	2020	Brasil	Revisión sistemática	27 artículos analizados, no se especifican participantes.	7-14
Wu Z (24)	2020	China	Serie de casos	112 participantes	5.7
Di Toro (36)	2021	Italia	Revisión sistemática y metaanálisis	18 estudios: 951 Mujeres	5.40
Papapanou M (37)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática	71 estudios analizados	7.7

Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia.

* En Ecuador hasta la actualidad se desconoce la prevalencia de COVID-19 en la gestación, sin embargo, la tasa de letalidad corresponde al 25 % en mujeres embarazadas según el MSP (3,4).

Signos síntomas más comúnmente encontrados en mujeres embarazadas diagnosticadas con SARS COV2:

En cuanto a la sintomatología del COVID-19 en gestantes, de los síntomas respiratorios, la tos fue el más común con frecuencias que fluctuaron entre un 26,5% a un 82% (3,22,38), no obstante, la disnea también presentó un papel protagónico, con porcentajes de 16% al 30% (26,38). La fiebre también fue un signo muy relevante pues en varios

estudios se identificó una prevalencia importante que fluctúa entre 36% al 98% (3,22,38). Dentro de las menos prevalentes, se evidenciaron, la cefalea, mialgias y diarrea se evidenciaron como síntomas concomitantes con variaciones entre 42%, 7-40% y 2% respectivamente (2–4,8,24). **(Tabla 2)**

Tabla 2. Signos síntomas más comúnmente encontrados en mujeres embarazadas diagnosticadas con SARS-COV2.

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Síntomas	Frecuencia (%)
Nilkece S (2)	2021	Brasil	Revisión sistemática.	34 artículos analizados, 412 gestantes	Fiebre	49,7
					Disnea	31,5
					Tos	26,5
					Mialgia	7
Páez Luis (3)	2020	Ecuador	Revisión sistemática	No especifica	Fiebre	98
					Tos	59-82
					Mialgia	11-35
					Cefalea	8
					Diarrea	2
Zambra no LD (8)	2020	Estados Unidos	Revisión sistemática.	23.434 pacientes	Tos	50,3
					Fiebre	36
					Mialgias	32
					Disnea	25,9
Wu Z (24)	2020	China	Revisión sistemática.	44672 pacientes	Tos	50.30
					Cefalea	42,7
					Mialgias	40
					Disnea	25
Martínez -Portilla RJ (31)	2020	México	Revisión sistemática.	5183 pacientes	Tos	60
					Fiebre	42
					Disnea	16

Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia.

Métodos diagnósticos para COVID-19.

Se observó que la prueba del PCR fue el examen prueba de oro para la confirmación de la presencia de del virus, considerándose que dicho procedimiento es inocuo para toda

la población gestante. Es así que Nilkece S (2), observó en sus investigaciones con 412 embarazadas brasileñas, que el 37,85% de diagnósticos de SARS-COV2 se realizaron con esta prueba de laboratorio (39,40).

Otros investigadores aplicaron pruebas rápidas basadas de antígenos y anticuerpos en mujeres embarazadas, que mostraron menor especificidad, concretamente hicieron referencia al inmunoanálisis de adsorción (ELISA), concluyendo que es un examen que podría apoyar en la observancia de la inmunidad ante el virus (39,41–44). **(Tabla 3)**

Tabla 3: Métodos diagnósticos para COVID-19*

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Parámetros bioquímicos	Frecuencia (%)
Nilkece S (2)	2021	Brasil	Revisión sistemática	34 artículos analizados, 412 gestantes	RT-PCR (hisopado)	37,8
Chaimayo C (40)	2020	Tailandia	Revisión sistemática y metanálisis	454	Prueba rápida de antígeno	68
Sidiq Z (43)	2020	India	Metanálisis	No específica	ELISA	73-90
Ikegami S (44)	2020	Estados Unidos	Revisión sistemática	272	Hisopado de antígeno	60-62

Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia

* En Ecuador para el diagnóstico de COVID-19 según los lineamientos del MSP se realiza la “*reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa cuantitativa (qRT-PCR)*” y las pruebas rápidas de IgG/IgM (3).

Complicaciones maternas por COVID-19.

Las complicaciones por COVID-19 en mujeres gestantes son más altas que en la población general, incluso en este grupo vulnerable el 10% de pacientes puede requerir hospitalización. En los estudios realizados por Nilkece S con 412 embarazadas y Martínez RJ con 5183 pacientes evidenciaron que la neumonía fue la complicación más común con una frecuencia entre el 21.6% al 6% (2,31). Evidenciándose que entre un 2% a un 13% de embarazadas necesitaron ingreso a UCI (3,31,45–47).

Las tasas de mortalidad materna atribuidas al COVID-19, según la revisión de los estudios a nivel mundial, mostraron cifras fluctuantes, sin embargo, llamó la atención Wastnedge, en el año 2021 en su estudio con 120 pacientes estadounidenses observó que el 12.7% de mujeres fallecieron por complicaciones relacionadas con SARS-COV2 (45). En otras investigaciones la frecuencia de mortalidad en gestantes fue menor entre 0.5% a 1% (2,3,26,41,43–45).

Es importante poner en contexto, aunque resulte muy llamativo, algunos estudios atribuyeron ciertas complicaciones obstétricas como: preeclampsia, diabetes gestacional, aborto y hemorragia posparto al COVID-19 (2,44,45,48). **(Tabla 4)**

Tabla 4. Complicaciones maternas por COVID-19*.

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Complicaciones	Frecuencia (%)
Nilkece S (2)	2021	Brasil	Revisión sistemática	34 artículos analizados, 412 gestantes	Neumonía grave Mortalidad Aborto	21,6 0,2 1,0
Páez Luis(3)	2020	Ecuador*	Revisión sistemática.	No específica.	Ingreso a UCI Mortalidad	-

Juan J (10)	2020	China	Revisión sistemática.	24 estudios	Aborto	1,2
Martínez-Portilla RJ (31)	2020	México	Revisión sistemática	5183 pacientes	Mortalidad Neumonía Intubación Ingreso a UCI	1.5 9.9 8,1 13
Wei SQ (38)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática metanálisis	357 estudios analizados	Preeclampsia	6,6
Schwartz DA (46)	2020	China	Revisión sistemática	38 pacientes	Mortalidad Ingreso a UCI	1 2
Jamieson DJ (47)	2022	Estados Unidos	Revisión sistemática.	Se utilizaron datos de un análisis de la CDC 400 000	Ingreso a UCI	3
Jafari M (49)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática y metanálisis	121 estudios con 10.000 pacientes	Hemorragia postparto	54,5

Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia

*Las complicaciones que se describen en Ecuador son el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y muerte, sin embargo, se desconoce su frecuencia (3).

Complicaciones fetales por COVID-19.

Las complicaciones maternas relacionadas al COVID-19, pueden afectar proporcionalmente al feto (26). En este contexto, una de las complicaciones fetales más comunes fue la prematuridad, así lo demostraron Nilkece S (2), Wastnedge EAN (45), Papapanou M (37) y Mullins E (50) con una frecuencia que osciló entre el 4 al 14,3%, por otro lado, el bajo peso al nacer (BPN) también se presentó como una alteración común con el 1% según Nilkece S (2) y del 7.20% según Papapanou M (37).

Se describió que en un 0.90% y 2.2%, respectivamente presentaron muerte fetal y neonatal (37,50), sin embargo, la morbilidad neonatal y la necesidad de ventilación mecánica se relacionó concomitantemente con el parto prematuro y enfermedades previas de la madre (1,24,51). **(Tabla 5)**

Tabla 5. Complicaciones fetales por COVID-19*.

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Complicaciones	Frecuencia (%)
Nilkece S (2)	2021	Brasil	Revisión sistemática	34 artículos analizados, 412 gestantes	Prematurez Sufrimiento fetal BPN	18.4 2,7 1,0
Páez L (3)	2020	Ecuador *	Revisión sistemática	No especifica	-	-
Wastnedg e EAN (45)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática	120 estudios analizados	Soporte respiratorio al nacimiento Prematurez	2 4
Papapanou M (37)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática	71 estudios analizados	Prematurez BPN Restricción de crecimiento intrauterino Muerte Fetal	14,3 7.2 7 0.9
Wastnedg e EAN (45)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática	120 estudios analizados	Soporte respiratorio al nacimiento Prematurez	2 4
Jafari M (49)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática y metanálisis	121 estudios con 10.000 pacientes	Sufrimiento fetal	30
Mullins E (50)	2021	Inglaterra	Revisión sistemática	4005 pacientes	Prematurez Infección por SARS-COV2 Muerte fetal	12 0.9 0,6

Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia.

*Los datos actuales acerca de las complicaciones en Ecuador no sugieren relación con aborto o parto prematuro (3).

Vía del parto en pacientes con COVID-19.

En aquellos estudios analizados la vía de parto frecuente fue la cesárea, el porcentaje de la misma fluctuó entre el 3% y el 43% según Schwartz DA (46) y Hayakawa S (52). Jafari M (49) en su revisión sistémica realizada en Estados Unidos con 10.000 mujeres, coincide que la cesárea fue la vía idónea de parto en las gestantes positivas para COVID-19 con una frecuencia del 48% (37,50,53). Sin embargo, Cabero MJ en su revisión sistémica con un total de 553 pacientes observó una frecuencia de 15.8% de partos vaginales de pacientes positivas para COVID-19 (54).

Contrariamente, Hayakawa S en su revisión bibliográfica reporta que el 43% de pacientes terminó el embarazo por cesárea ya sea por casos de prematuros o a término, pero positivos para COVID-19 y que las maternas presentaban graves condiciones, el otro 57% de este grupo terminó su embarazo por parto vaginal, cabe recalcar que el personal médico indicaba cesárea con el fin de reducir los contagios (52). **(Tabla 6)**

Tabla 6. Vía del parto en pacientes con COVID-19.

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Vía del parto	Frecuencia (%)
Páez L (3)	2020	Ecuador*	Revisión sistemática	No especifica	Cesárea Parto vaginal	-
Schwartz DA (46)	2020	China	Revisión sistemática	38 pacientes	Cesárea	3
Jafari M (49)	2021	Estados Unidos	Revisión sistemática y metanálisis	121 estudios 10.000 pacientes	Cesárea	48

Hayakawa S (52)	2020	China	Revisión sistemática	42 partos	Cesárea	43
				18 mujeres	Parto vaginal	57
Cabero MJ (55)	2020	Estados Unidos	Revisión sistemática	553 participantes	Parto vaginal	15.8

Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia.

*El último lineamiento de Ecuador no hay indicación para terminar el embarazo ya sea vía parto vaginal o cesárea porque los casos son leves a moderados, la finalización depende del caso de cada paciente (3).

Manejo clínico

La gran mayoría de las gestantes positivas para COVID-19, son asintomáticas por lo que no requieren manejo terapéutico, únicamente se sugiere un adecuado control prenatal y en ciertos casos donde necesiten monitoreo se debería realizar visitas domiciliarias (24). En los casos sintomáticos, se observó una evidente disminución de la morbi-mortalidad al usar dexametasona 6mg/día cada 12 horas (10), así como el uso previo al parto heparina no fraccionada como profilaxis por incidencia de tromboembolismo venoso (TEV) (27). En cambio, Rinott E (56) analizó un estudio de cohorte donde se administró paracetamol vía oral cada 8 horas por tres días reduciendo la tasa de mortalidad frente al ibuprofeno en un 1,3% (54).

En la investigación realizada por D' Souza R (54) menciona que los medicamentos administrados para la atención del embarazo y parto son seguros aun cuando la paciente se encuentra positiva para COVID-19, se utilizó dexametasona 6 mg cada 12 horas y a los 7 días una segunda dosis si lo amerita para maduración pulmonar fetal en pacientes gestantes entre las 22 hasta las 34 semanas de gestación (SG) y entre las 34 hasta las 36±6 S; además se administró sulfato de magnesio 1 bolo de 4gr intravenoso, aspirina

de 75 a 162 mg se prescribió en dosis bajas como profilaxis para complicaciones de la placenta como: preeclampsia, restricción del crecimiento fetal e incluso parto prematuro; así mismo se utilizó como tocolítico la indometacina de 50 a 100 mg vía oral o rectal y como anticoagulación profiláctica la heparina de bajo peso molecular (HBPM), por ultimo para acortar los síntomas se administró antivirales como el liponavir/ritonavir que se muestran seguros durante la gestación.(54)

En cambio, Hayakawa S observó que al administrar tocilizumab aumento la tasa de supervivencia en mujeres gestantes con neumonía causada por COVID-19, y resalta además al remdesivir como alternativa ya que mostró buena actividad frente al COVID-19 (52). (Tabla 7)

Tabla 7. Manejo clínico.

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Tratamiento	Resultado
D' Souza R (54)	2020	Canadá	Revisión sistémica y metanálisis	136 estudios con 2104 pacientes	Dexametasona 6 mg cada 12 horas y segunda dosis a los 7 días si lo amerita.	Maduración pulmonar fetal en maternas con neumonía por Covid.
					Sulfato de magnesio 1 bolo de 4 gramos IV.	Dosis bajas en pacientes con Covid. (riesgo/beneficio en dificultad respiratoria establecida).
					Aspirina 75 a 162 mg.	Dosis bajas como profilaxis para complicaciones placentarias en pacientes Covid.

					Indometacina 50-100mg vía oral o rectal.	No contraindicaciones como tocolítico en maternas con Covid.
					Heparina de bajo peso molecular (HBPM).	En dosis bajas para anticoagulación profiláctica en Covid.
					Liponavir/Ritonavir	Alivian y acortan síntomas de Covid, seguro en embarazo y lactancia
Juan J (10)	2020	China	Revisión sistemática.	2104 pacientes	Dexametasona 6 mg cada 12 horas	Disminución de la mortalidad.
Jering KS (27)	2021	Australia	Revisión sistemática	1219 pacientes	Heparina no fraccionada en pacientes antes del parto	Tratamiento por incidencia TEV del 6%
Hayakawa S (52)	2020	China	Revisión sistemática	199 pacientes	Tocilizumab	Tasa de supervivencia más alta en neumonía grave por Covid.
Rinott E (56)	2020	Estados Unidos	Revisión Sistemática	403 pacientes	Paracetamol 500 mg cada 8 horas por vía oral por 3 días	Grupo que utilizo paracetamol 1,3 % menos de mortalidad frente a ibuprofeno

Elaborado por: Daniela Fernanda Iñiguez Valencia

*En casos moderados a graves se hospitaliza a la paciente y se administra medicamentos aprobados para el embarazo según el MSP (3).

10. Discusión

Para el año 2020 la OMS mencionó que había más de 60 mil mujeres embarazadas que fueron diagnosticadas de COVID-19 (15), sin embargo, para hoy en día, no se cuenta con ningún tipo de censo o dato estadístico que refleje o estime la prevalencia de gestantes diagnosticadas de COVID-19.

Zambrano LD, et al (8), concluyen en su estudio con 23.434 pacientes que la transmisión de SARS-COV2 hacia mujeres gestantes es más común que en las no gestantes, sin embargo, Di Toro F (36), de 951 pacientes estadounidenses menciona que esta población no sufre de un mayor riesgo de contagio. Aunque, si menciona que hay un mayor riesgo de presentar complicaciones y coincide con la demás bibliografía. Nilkelce S (2) señala que aquellas gestantes que fueron diagnosticadas con COVID-19 cursaron con manifestaciones clínicas similares a las mujeres adultas que no están en gestación. Estudios realizados en Ecuador señalan que la tasa de letalidad corresponde al 25% en mujeres embarazadas según el MSP, y el número de muertes maternas causadas por COVID-19 se evidencia en el 2020 un total de 25 casos, en el 2021 se constatan 28 casos y en el 2022 el número de casos es de 2 hasta la semana epidemiológica 41 (3,11,12,16).

Como ya se mencionó, la mayor parte de estas pacientes serán asintomáticas durante el embarazo. Este dato concuerda con el de la población general y hace que la transmisión del virus sea mucho más efectiva. Wu. Z, et al (24), describen que los principales síntomas son la tos, cefalea y mialgias, mientras que Metz TD, et al (25),

encontraron que los principales síntomas fueron tos, mialgias y fiebre. Una menor parte de la población presenta disnea y anosmia.

Los demás síntomas se presentan en menos del 20% de pacientes sintomáticos. Sidiq Z et al (43), encontró que en resultados de laboratorio se encontrarían valores de proteína C reactiva aumentada, linfopenia y leucocitosis, aunque Martínez-Portilla Rh et al (31) encuentran estos valores normales común durante la gestación. Según Páez L. (3) en un estudio realizado en el 2020 evidencia que entre los síntomas más frecuentes en pacientes ecuatorianas destacan la fiebre y la tos, e cuanto a las mialgias, cefalea y diarrea aparecen como síntomas concomitantes (3).

Todos los autores coinciden en que el mejor método de diagnóstico y por lo tanto tomado como patrón de oro, es la PCR. Mientras que, las demás pruebas rápidas podrían ser de utilidad para tamizar a población asintomática y sin contactos de riesgo. Según los lineamientos planteados por el MSP en Ecuador se deben de realiza el qRT-PCR y las pruebas rápidas de IgG/IgM, inicialmente (2,3,24,25,37,43).

Según Wastnedge EAN (45), las complicaciones son más frecuentes en las mujeres en estado gestación que en la población general de las cuales las más frecuentes son propias del aparato respiratorio, como la insuficiencia respiratoria y neumonía, sin embargo, se encontro que la prevalencia de preeclampsia, hemorragia postparto y diabetes gestacional aumentó en gestantes diagnosticadas de COVID-19 (38,49,57).

Dentro de las complicaciones más comunes son las que afectan al feto como alteraciones del latido cardiaco fetal, ruptura prematura de membranas, prematurez y el BPN) (37,38,50).

La bibliografía consensa en que el principal tratamiento para la mujer gestante es el manejo de la sintomatología. Rinott E (56) encontró una marcada disminución de la morbi-mortalidad del 1,3% en un grupo de gestantes que utilizó paracetamol, frente al grupo que no lo hizo, mientras D' Souza R (54) y Jering KS (27), recomiendan el uso de dosis bajas de HBPM como anticoagulación profiláctica.

Hayakawa S (52) describe que el uso de tocilizumab como tratamiento de COVID- 19 durante la gestación disminuye la tasa de mortalidad de la enfermedad, sin embargo, no existen otros estudios ni autores que coincidan con este hallazgo.

En el Ecuador los lineamientos realizados por Páez L. (3) sugiere seguir los protocolos que se aplican a gestantes no contagiadas con COVID-19 mismo que son establecidos por el MSP del Ecuador.

Limitaciones

Son pocos los estudios disponibles sobre este tema, por lo que se limitó la búsqueda. Además, las muestras eran pequeñas en algunos estudios, existió diferentes criterios acerca de los métodos diagnósticos, manejo y del parto de embarazos con COVID-19, los datos que informan ciertos estudios se limitan a resultados de seguimientos a corto plazo y las escasas investigaciones realizadas en Ecuador, fueron las limitaciones principales para esta revisión bibliográfica.

11. Conclusiones

Al momento del presente estudio no existe bibliografía que refleje una prevalencia exacta o aproximada de las infecciones por COVID-19 en gestantes, sin embargo, se puede decir que podría existir un subdiagnóstico al existir un alto número de asintomáticas y que los síntomas leves pueden ser pasados por alto.

La mayor parte de las pacientes son asintomáticas, otra gran parte presentará sintomatología leve, principalmente, tos, cefalea y fiebre y menos del 10% requerirá hospitalización. En laboratorio la elevación de la *Proteína C Reactiva*, la linfopenia y la neutrofilia son hallazgos comunes.

Para el diagnóstico, tras la sospecha clínica, se debe usar la PCR. Las pruebas rápidas pueden usarse como *screening* por su baja fiabilidad. Los demás exámenes se usan con diferente fin más que para diagnóstico.

Las complicaciones, aunque infrecuentes, son más prevalentes que en la población general y son principalmente la neumonía y la insuficiencia respiratoria mismas que podrían llevar a alteraciones del latido cardíaco fetal, ruptura prematura de membranas y aumentar el número de cesáreas.

El tratamiento se basa en la sintomatología. Se usa principalmente el paracetamol 500 mg cada 6 a 8 horas por máximo 3 días. No existe evidencia que respalde el uso de anticuerpos anti monoclonales para el tratamiento de esta patología. Por último, el uso de dexametasona para maduración pulmonar tiene las mismas indicaciones que en las gestantes sin Covid-19.

Como conclusión final, se resalta la importancia de realizar el seguimiento correspondiente a largo plazo de aquellas mujeres embarazadas que tuvieron como antecedente o que cursaron con Covid-19, ya que al ser una enfermedad reciente son inciertas las consecuencias que se podrían desarrollar tanto en las madres como en los infantes.

12. Recomendaciones

Tras haber atravesado una crisis sanitaria de evolución rápida que se expandió por todo el mundo con contagios por COVID-19 las entidades de Salud Pública deben prestar mayor atención a los sectores vulnerables como las mujeres embarazadas, así atendiendo las necesidades incluyendo reposo suficiente, equilibrio de electrolitos y líquidos, la nutrición, y mantener un cuidadoso control de la saturación de oxígeno y signos vitales. Es de vital importancia mantener la bioseguridad tanto de las pacientes como del personal de salud.

Además, se debe continuar con las investigaciones dirigidas hacia un seguimiento a largo plazo, como también estandarizar el diagnóstico y manejo del embarazo en casos de infección por COVID-19.

13. Referencias

1. Wang H, Li N, Sun C, Guo X, Su W, Song Q, et al. The association between pregnancy and COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med.* junio de 2022;56:188-95.
2. Bastos SNMAN, Barbosa BLF, Cruz LGB, Souza RP de, Melo SS e S, Luz CCB da S. Clinical and Obstetric Aspects of Pregnant Women with COVID-19: A Systematic Review. *Rev Bras Ginecol E Obstetrícia RBGO Gynecol Obstet.* diciembre de 2021;43(12):949-60.
3. Paez L, Novoa S, Nieto B, Yopez E. COVID – 19 y EMBARAZO. Lineamientos de manejo ante la infección por coronavirus. *SEGO [Internet].* Disponible en: https://cssr-ecuador.org/downloads/2020/COVID_EMBARAZO_2d_Edic_UDF_Quito.pdf
4. Organización Mundial de la Salud. Orientación técnica sobre el nuevo coronavirus 2019-nCoV. [Internet]. 2019. Disponible en: https://www.unwomen.org/es/hq-complex-page/covid-19-rebuilding-for-resilience/health-services?gclid=CjwKCAiA68ebBhB-EiwALVC-Nu6-teT-YbCoX8X2NJuLXsN4GtZ7V2g79_Ec2l2WUy8WGsXgLGUHbxoC4S8QAvD_BwE
5. Registro Civil. Personas fallecidas por coronavirus e Ecuador. [Internet]. Registro Civil. 2020. Disponible en: <https://rodillo.org/estadisticas-coronavirus/ecuador/?gclid=CjwKCAiA68ebBhB-EiwALVC->

NnHhrR6oJquqKaLZrl6IkMX8XcohMX22NjpYSEGF6JzNgdRBhR062BoCK_wQAvD
_BwE

6. Castro P, Matos AP, Werner H, Lopes FP, Tonni G, Araujo Júnior E. Covid-19 and Pregnancy: An Overview. Rev Bras Ginecol E Obstet Rev Fed Bras Soc Ginecol E Obstet. julio de 2020;42(7):420-6.
7. Fathi M, Vakili K, Deravi N, Yaghoobpoor S, Ahsan E, Mokhtari M, et al. Coronavirus diseases and pregnancy: COVID-19, SARS, and MERS. Przegl Epidemiol. 2020;74(2):276-89.
8. Actualización: Características de los síntomas en mujeres de edad reproductiva con infección confirmada por laboratorio de SARSCov2 por estatus de embarazo en Estados Unidos, 22 de Enero al 3 de Octubre del 2020. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, et al. [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.accesocovid.com/blogs/actualizacion-caracteristicas-de-los-sintomas-en-mujeres-de-edad-reproductiva-con-infeccion-confirmada-por-laboratorio-de-sarscov2-por-estatus-de-embarazo-en-estados-unidos-22-de-enero-al-3-de-octubre-del-2020>
9. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. Organización Mundial de la Salud. [citado 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>

10. 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 Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol*. julio de 2020;56(1):15-27.
11. Ministerio de Salud Pública. Gaceta Epidemiologica de Muerte Materna SE 51 ECUADOR 2021 [Internet]. Ministerio de Salud Pública. 2021. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/Gaceta-MM-SE-51.pdf>
12. Ministerio de Salud Pública. Gaceta Epidemiologica de Muertes Maternas en Ecuador SE 1 a SE 41 2022 [Internet]. Ministerio de Salud Pública. 2022. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/Gaceta-SE-41-MM.pdf>
13. Ko JY, DeSisto CL, Simeone RM, Ellington S, Galang RR, Oduyebo T, et al. Adverse Pregnancy Outcomes, Maternal Complications, and Severe Illness Among US Delivery Hospitalizations With and Without a Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Diagnosis. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 15 de julio de 2021;73(Suppl 1):S24-31.
14. 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. *Am J Obstet Gynecol*. noviembre de 2021;225(5):522.e1-522.e11.
15. Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020. Disponible en:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53105/EpiUpdate18September2020_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y

16. Ministerio de Salud Pública. Gaceta epidemiologica de muertes maternas 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/Gaceta-SE-53-MM.pdf>
17. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. JAMA. 25 de agosto de 2020;324(8):782-93.
18. Allotey J, Fernandez S, Bonet M, Stallings E, Yap M, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. BMJ. 1 de septiembre de 2020;370:m3320.
19. Yanes-Lane M, Winters N, Fregonese F, Bastos M, Perlman-Arrow S, Campbell JR, et al. Proportion of asymptomatic infection among COVID-19 positive persons and their transmission potential: A systematic review and meta-analysis. PloS One. 2020;15(11):e0241536.
20. Espinoza F. Immunopathology of SARS-CoV-2 virus infection. 2020 [Internet]. 1 de junio de 2020;41. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2020/apms201g.pdf>

21. García-Salido A. Narrative review of the immune response against coronavirus: An overview, applicability for SARS-COV-2, and therapeutic implications. *An Pediatr.* julio de 2020;93(1):60.e1-60.e7.
22. Gupta P. A review: Epidemiology, pathogenesis and prospect in developing vaccines for novel Coronavirus (COVID-19). *Indian J Tuberc.* enero de 2021;68(1):92-8.
23. Vigil-De Gracia P, Caballero LC, Ng Chinkee J, Luo C, Sánchez J, Quintero A, et al. COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. abril de 2020 [citado 14 de noviembre de 2022];66(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322020000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
24. Wu Z, McGoogan J. NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA: Lesion cardiaca en COVID-19 [Internet]. FlippingBook. [citado 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.savlnet.cl/revistas/neumo_ped_mayo_2020/59/
25. Metz TD, Clifton RG, Hughes BL, Sandoval G, Saade GR, Grobman WA, et al. Disease Severity and Perinatal Outcomes of Pregnant Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol.* 2021;571-80.
26. NIH. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. NIV [Internet]. 2020; Disponible en: <https://files.covid19treatmentguidelines.nih.gov/guidelines/covid19treatmentguidelines.pdf>

27. Jering K, Ciaggett B. Características Clínicas y resultados finales de mujeres hospitalizadas que dan a luz con y sin COVID-19 [Internet]. JAMA Intern Med. 2021. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2775396>
28. Dinners J, Sharma P. ¿Cómo de exactas son las pruebas rápidas para diagnosticar la covid-19? Cochrane [Internet]. 2020 [citado 16 de noviembre de 2022]; Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD013705/INFECTN_como-de-exactas-son-las-pruebas-rapidas-para-diagnosticar-la-covid-19
29. Centros de control y prevención de enfermedades. Nuevo coronavirus 2019 [Internet]. OMS. 2020 [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
30. Valdés-Bango M, Meler E, Cobo T, Hernández S, Caballero A, García F, et al. Guía de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante en el embarazo. Clin E Investig En Ginecol Obstet. 2020;47(3):118-27.
31. Martínez Portilla J, Torres Torres J, Gurrola Ochoa R. Protocolo de la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología para sospecha de SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas. [Internet]. Ginecol Obstet Mex. 2020. Disponible en: <https://ginecologiayobstetricia.org.mx/articulo/protocolo-de-la-federacion-mexicana-de-colegios-de-obstetricia-y-ginecologia-para-sospecha-de-sarscov-2-en-mujeres-embarazadas>

32. Vivanti AJ, Vauloup-Fellous C, Prevot S, Zupan V, Suffee C, Do Cao J, et al. Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection. *Nat Commun*. 14 de julio de 2020;11(1):3572.
33. Von I, Stein S, Shikani S. Síndrome Respiratorio Agudo Severo En El Útero Infección Por Coronavirus 2 - PMC. *J Pediatric Infect Dis Soc* [Internet]. 22 de octubre de 2020 [citado 15 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7665603/>
34. Zhang L, Dong L, Ming L, Wei M, Li J, Hu R, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2(SARS-CoV-2) infection during late pregnancy: a report of 18 patients from Wuhan, China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 8 de julio de 2020;20(1):394.
35. Reale SC, Fields KG, Lumbreras-Marquez MI, King CH, Burns SL, Huybrechts KF, et al. Association Between Number of In-Person Health Care Visits and SARS-CoV-2 Infection in Obstetrical Patients. *JAMA*. 22 de septiembre de 2020;324(12):1210-2.
36. Di Toro F, Gjoka M, Di Lorenzo G, De Santo D, De Seta F, Maso G, et al. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis*. enero de 2021;27(1):36-46.
37. Papapanou M, Papaioannou M, Petta A, Routsis E, Farmaki M, Vlahos N, et al. Maternal and Neonatal Characteristics and Outcomes of COVID-19 in Pregnancy: An Overview of Systematic Reviews. *Int J Environ Res Public Health*. enero de 2021;18(2):596.

38. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ Can Med Assoc J*. 19 de abril de 2021;193(16):E540-8.
39. 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. *Am J Obstet Gynecol Mfm*. mayo de 2020;2(2):100107.
40. Chaimayo C, Kaewnaphan B, Tanlieng N, Athipanyasilp N, Sirijatuphat R, Chayakulkeeree M, et al. Rapid SARS-CoV-2 antigen detection assay in comparison with real-time RT-PCR assay for laboratory diagnosis of COVID-19 in Thailand. *Virology J*. 13 de noviembre de 2020;17:177.
41. Orsi A, Pennati BM, Bruzzone B, Ricucci V, Ferone D, Barbera P, et al. On-field evaluation of a ultra-rapid fluorescence immunoassay as a frontline test for SARS-CoV-2 diagnostic. *J Virol Methods*. septiembre de 2021;295:114201.
42. Matthay MA, Aldrich JM, Gotts JE. Treatment for severe acute respiratory distress syndrome from COVID-19. *Lancet Respir Med*. 1 de mayo de 2020;8(5):433-4.
43. Sidiq Z, Hanif M, Dwivedi KK, Chopra KK. Benefits and limitations of serological assays in COVID-19 infection. *Indian J Tuberc*. diciembre de 2020;67(4):S163-6.
44. Ikegami S, Benirschke R, Flanagan T, Tanna N, Klein T, Elue R, et al. Persistence of SARS-CoV-2 nasopharyngeal swab PCR positivity in COVID-19 convalescent plasma donors. *Transfusion (Paris)*. diciembre de 2020;60(12):2962-8.

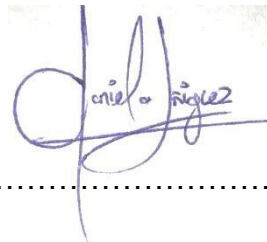
45. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, Stock SJ, Denison FC, Maybin JA, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev.* 1 de enero de 2021;101(1):303-18.
46. Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med.* 1 de julio de 2020;144(7):799-805.
47. Jamieson DJ, Rasmussen SA. An update on COVID-19 and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* febrero de 2022;226(2):177-86.
48. Huntley B, Mulder I. Resultados adversos del embarazo entre personas con y sin síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): revisión sistemática y metanálisis. 2020; Disponible en: https://femecog.org.mx/docs/Resultados_adversos_del_embarazo.pdf
49. Jafari M, Pormohammad A, Neshin SAS, 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. *Rev Med Virol [Internet].* septiembre de 2021 [citado 16 de noviembre de 2022];31(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7883245/>
50. Mullins E, Hudak ML, Banerjee J, Getzlaff T, Townson J, Barnette K, et al. Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19: coreporting of common outcomes from PAN-COVID and AAP-SONPM registries. *Ultrasound Obstet Gynecol.* abril de 2021;57(4):573-81.

51. Wang CL, Liu YY, Wu CH, Wang CY, Wang CH, Long CY. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *Int J Med Sci.* 2021;18(3):763-7.
52. Hayakawa S, Komine-Aizawa S, Mor GG. Covid-19 pandemic and pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res.* 10 de agosto de 2020;10.1111/jog.14384.
53. Wells CR, Townsend JP, Pandey A, Moghadas SM, Krieger G, Singer B, et al. Optimal COVID-19 quarantine and testing strategies. *Nat Commun.* 7 de enero de 2021;12:356.
54. D'Souza R, Ashraf R, Rowe H, Zipursky J, Clarfield L, Maxwell C, et al. Pregnancy and COVID-19: pharmacologic considerations. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* febrero de 2021;57(2):195-203.
55. Cabero-Pérez MJ, Gómez-Acebo I, Dierssen-Sotos T, Llorca J. Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato: una revisión sistemática. *Semergen.* agosto de 2020;46:40-7.
56. Rinott E, Kozer E, Shapira Y, Bar-Haim A, Youngster I. Ibuprofen use and clinical outcomes in COVID-19 patients. *Clin Microbiol Infect.* septiembre de 2020;26(9):1259.e5-1259.e7.
57. Moore KM, Suthar MS. Comprehensive analysis of COVID-19 during pregnancy. *Biochem Biophys Res Commun.* 29 de enero de 2021;538:180-6.

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Daniela Fernanda Íñiguez Valencia portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1900755883**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**ACTUALIZACIÓN EN INFECCIÓN POR SARS COV 2 DURANTE LA GESTACIÓN. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **18 de noviembre de 2022**



F:

Daniela Fernanda Íñiguez Valencia

C.I. 1900755883