



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE COVID- 19 EN PACIENTES  
OBSTÉTRICAS

DAQULEMA TOABANDA JORGE PATRICIO  
MÉDICO

MACHALA  
2022



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS**

**PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE COVID-19 EN PACIENTES  
OBSTÉTRICAS**

**DAQULEMA TOABANDA JORGE PATRICIO  
MÉDICO**

**MACHALA  
2022**



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE COVID- 19 EN PACIENTES OBSTÉTRICAS

DAQULEMA TOABANDA JORGE PATRICIO  
MÉDICO

CHU LEE ANGEL JOSE

MACHALA, 26 DE OCTUBRE DE 2022

MACHALA  
26 de octubre de 2022

# Prevención y Tratamiento de COVID- 19 en pacientes obstétricas

*por* JORGE PATRICIO DAQUILEMA TOABANDA

---

**Fecha de entrega:** 14-oct-2022 03:24a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1925102052

**Nombre del archivo:** enci\_n\_y\_Tratamiento\_de\_COVID-\_19\_en\_pacientes\_obst\_tricas..docx (86.15K)

**Total de palabras:** 4195

**Total de caracteres:** 23527

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, DAQUILEMA TOABANDA JORGE PATRICIO, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Prevención y Tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

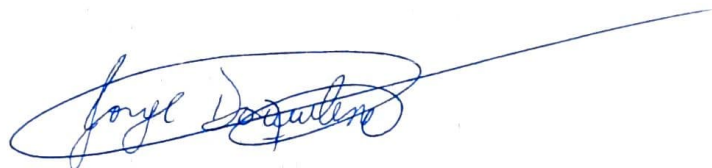
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 26 de octubre de 2022



DAQUILEMA TOABANDA JORGE PATRICIO  
0707026472

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico en primer lugar a Dios quien con su amor y su gracia me permitió dar cada paso para avanzar en esta carrera; a mi madre y mi hermana quienes han sido mi pilar, mi fuerza y mi motor para lograr esta meta, por la atención, su esfuerzo realizado y su gran amor para que pueda cumplir objetivos, anhelos y metas propuestas, sin su apoyo nada de esto sería posible.

## **Prevención y Tratamiento de COVID- 19 en pacientes obstétricas**

### **RESUMEN**

**Introducción:** La población en general es susceptible a la enfermedad por SARS-CoV2, sin embargo, destacan grupos vulnerables como las pacientes obstétricas debido a su condición inmunológica y adaptaciones fisiológicas tienen el potencial de influir en la susceptibilidad y la gravedad de la COVID-19. **Objetivo:** Determinar las medidas de prevención y tratamiento del Covid-19 en pacientes obstétricas mediante una revisión bibliográfica actualizada para una atención médica oportuna. **Materiales y métodos:** El estudio corresponde a una revisión bibliográfica de artículos científicos de cuartil uno y dos en bases de datos como: Pubmed, Cochrane, Elsevier, publicados en los últimos cinco años y en revistas científicas de alto impacto. **Conclusión:** El pilar fundamental del tratamiento del Covid-19 en pacientes obstétricas es la prevención. Las vacunas han sido de gran importancia para mitigar la pandemia, no representan un riesgo inminente para la salud de la gestante y el producto, por lo contrario, demostrándose beneficios maternos y fetales a nivel inmunológico frente a esta enfermedad. La identificación de la gravedad de las pacientes es importante, para la categorización de las mismas, y por ende un tratamiento oportuno, así como el conocimiento de los signos de gravedad de la enfermedad. Presentan las mismas manifestaciones clínicas que el resto de la población; de igual forma se concluye que no existe una transmisión vertical. Por ende, limitando las cesáreas a lo quienes ameriten según sea el caso.

**Palabras clave:** Covid-19, embarazo, prevención, tratamiento

## ABSTRACT

**Introduction:** The general population is susceptible to SARS-CoV2 disease, however, vulnerable groups stand out as obstetric patients due to their immunological condition and physiological adaptations have the potential to influence the susceptibility and severity of COVID-19. **Objective:** To determine the prevention and treatment measures for Covid-19 in obstetric patients through an updated bibliographic review for timely medical care. **Materials and methods:** The study corresponds to a bibliographic review of scientific articles of quartile one and two in databases such as: Pubmed, Cochrane, Elsevier, published in the last five years and in high-impact scientific journals. **Conclusion:** The fundamental pillar of the treatment of Covid-19 in obstetric patients is prevention. Vaccines have been of great importance to mitigate the pandemic, they do not represent an imminent risk to the health of the pregnant woman and the product, on the contrary, demonstrating maternal and fetal benefits at the immunological level against this disease. The identification of the severity of the patients is important, for their categorization, and therefore an opportune treatment, as well as the knowledge of the signs of severity of the disease. They present the same clinical manifestations as the rest of the population; Likewise, it is concluded that there is no vertical transmission. Therefore, limiting cesarean sections to those who deserve as the case may be.

**Keywords:** Covid-19, pregnancy, prevention, treatment



## ÍNDICE

PORTADA	
NOTA ANTIPLAGIO	
CESION DE DERECHO	
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
ÍNDICE	8
<b>INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>DESARROLLO</b>	11
INFECCIÓN POR COVID 19	11
EMBARAZO Y COVID-19	11
FISIOPATOLOGÍA	11
DIAGNÓSTICO DE COVID-19	12
PREVENCIÓN DE COVID-19	13
VACUNACIÓN EN PACIENTES OBSTÉTRICAS	14
MANEJO DE LA EMBARAZADA CON COVID-19	16
PARTO Y COVID-19	19
<b>CONCLUSIÓN</b>	20
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	21

## INTRODUCCIÓN

En diciembre del año 2019, en Wuhan- China, se identificaron varios casos de neumonía que para entonces era desconocido. La nueva enfermedad por este coronavirus se nombró de 2 formas: 2019-nCoV (según la Organización Mundial de la Salud “OMS”) y SARS-CoV-2 (según el Comité Internacional de Taxonomía de Virus). El 7 de enero de 2020, las autoridades de dicho país anunciaron oficialmente que el nuevo coronavirus es el agente causal de estas infecciones<sup>1</sup>. Tras su brote inicial, se propagó de forma acelerada, lo que llevó a la OMS a declarar la COVID-19 como una pandemia mundial en marzo de 2020<sup>2</sup>.

La población en general es susceptible a la enfermedad por SARS-CoV2, sin embargo, destacan grupos vulnerables como las pacientes obstétricas debido a su condición inmunológica única, de esta manera puede inducir la enfermedad por coronavirus-2019 (COVID-19). El riesgo potencial de transmisión vertical agudiza más esta situación, los recién nacidos de madres con COVID-19 parecen no tener síntomas clínicos graves<sup>3</sup>.

Los casos de COVID-19 entre las embarazadas superaron los 365.000 en la región en los últimos dos años y las muertes sobrepasaron las 3.000. Un estudio publicado de la Organización Panamericana de Salud (OPS) sobre la mortalidad materna en ocho países de la región mostró que de las 447 mujeres embarazadas que murieron entre el 1 de marzo de 2020 y el 29 de noviembre de 2021, el 90% a su ingreso hospitalario, ya presentaba sintomatología que comprometía su vida. Un 77% con diagnóstico de parto pretérmino y el 60% sin peso adecuado, lo cual repercute en la salud del niño a futuro<sup>4</sup>.

El pilar fundamental en el tratamiento, es la prevención y evitar la propagación de la enfermedad, por lo tanto, la atención otorgada se basa en el uso de equipo de protección personal (EPP), individualización del riesgo de cada paciente y la orientación respecto a las medidas de cuidado, en pacientes con diagnóstico positivo de COVID-19<sup>5</sup>.

Las vacunas contra el COVID-19 juegan un papel muy importante en cuanto a las medidas de prevención, las mismas que pueden ser administradas en cualquier momento del embarazo, siendo el segundo trimestre o antes una mejor opción. Recientes estudios han dado una creciente evidencia que respalda la seguridad de la vacunación contra el COVID-19 durante el embarazo<sup>6</sup>.

En contraparte, los casos que deben ser hospitalizados en este grupo de pacientes son aquellos graves, que presenten dificultad respiratoria. El monitoreo fetal se realiza de forma intermitente según amerite cada caso, y evitar en lo posible el contacto piel con piel con el neonato tras el parto<sup>5</sup>. En pacientes obstétricas, asintomáticas o no, las normas de bioseguridad estipuladas y el uso de EPP deben asegurarse. El tránsito rápido y el tiempo de estancia innecesario en áreas comunes con otras pacientes, en la medida de lo posible deben ser evitados o acortados y aislarse lo antes posible en pacientes confirmadas o sospechosas<sup>7</sup>.

Los casos graves requieren hospitalización, manejo multidisciplinario y seguimiento continuo. La heparina de bajo peso molecular (HBPM), la hidroxiclороquina y los corticosteroides sistémicos son los fármacos más comunes en el manejo terapéutico juntamente con la antibioterapia, según amerite el caso. La seguridad y la eficacia de los medicamentos para la COVID-19 durante el embarazo son un tema de debate<sup>8</sup>.

En virtud que la enfermedad por COVID-19 sigue latente en nuestro medio, se efectuó una revisión bibliográfica actualizada que permitió determinar las medidas de prevención y tratamiento del Covid-19 en pacientes obstétricas e identificar la gravedad de la enfermedad para una atención médica oportuna.

## **DESARROLLO**

### **INFECCIÓN POR COVID 19**

EL virus SARS-COV19, pertenece a la familia de los coronavirus quienes son de tipo ARN monocatenario, posee proteínas estructurales principales: S (Espiga), E (Envoltura), N (Nucleocápside) y M (Membrana). La enfermedad por COVID-19 utiliza la enzima convertidora de angiotensina tipo 2 (ACE2) como receptor e infecta las células con ACE2 a través de un dominio de unión al receptor (RBD) en la proteína S. El receptor ACE2 se encuentra en células alveolares, miocitos y en el endotelio vascular debido a la alta afinidad de COVID-19 por ACE2, es por eso que las manifestaciones clínicas se producen en muchos casos en forma multiorgánica, principalmente en células epiteliales del tracto respiratorio inferior y, en menor medida, en el tracto respiratorio superior.<sup>1,9</sup>

La propagación se da a través de gotitas, contacto cercano, aerosoles y posiblemente transmisión fecal-oral; los pacientes infectados pueden propagar partículas virales más activas<sup>9</sup>.

El período de incubación aproximado es de 4 días (2 a 7 días). Los síntomas más frecuentes desarrollados por COVID-19 fue: fiebre, tos y cefalea mientras que las náuseas o vómitos y diarrea en menor frecuencia.<sup>10</sup>

### **EMBARAZO Y COVID-19**

Los cambios fisiológicos, hormonales e inmunológicos en el embarazo tienen el potencial de influir en la susceptibilidad y la gravedad de la COVID-19 ya que tienen un mayor riesgo de desarrollar lesiones respiratorias graves a causa de la COVID-19 en comparación con las mujeres no embarazadas.<sup>11</sup>

En el estado de gestación, las adaptaciones fisiológicas de las vías respiratorias, inmunomodulación, hipercoagulabilidad, la resistencia a la insulina y el desarrollo de hipertensión predisponen a las mujeres infectadas por SARS-CoV-2 hacia un curso grave de la enfermedad, que conduce a un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad materno-fetal.<sup>12</sup>

### **FISIOPATOLOGÍA**

El coronavirus se une a su receptor mediante la enzima convertidora de angiotensina II en la membrana celular respiratoria. Debido a la replicación del virus, se produce inflamación y

muerte celular programada, liberando mediadores inflamatorios, produciendo una cascada inflamatoria, que provocan la quimiotaxis de monocitos, macrófagos y células T en el sitio infectado, dando una inflamación excesiva y lesión pulmonar.<sup>1314</sup>

En el embarazo, se desarrolla un estado de inmunodeficiencia para permitir el crecimiento fetal, lo que conduce a una disminución de las células CD4 y CD8. Además, las células T-helper-2 (Th2) del sistema inmunitario superan en número a las células Th1, que protegen al feto, pero dejan a la madre susceptible a las infecciones virales. Las células que producen interferón  $\alpha 1$  y eliminan los virus del cuerpo también disminuyen en número durante el embarazo. Una respuesta inmune anormal y una tormenta de citocinas pueden conducir a concentraciones plasmáticas elevadas de interleucina, shock séptico y muerte en casos críticos.<sup>14</sup>

Los cambios inmunitarios predisponen a las gestantes a una infección viral grave debido a la baja eliminación viral. La Covid-19 provoca disfunción endotelial y activación de las vías de coagulación traduciéndose en una coagulación intravascular diseminada (CID) y trombocitopenia. Los altos niveles de coagulación y factores fibrinolíticos, en el embarazo tienen un efecto sinérgico sobre el tromboembolismo. Enfermedades preexistentes como la preeclampsia, la diabetes y la enfermedad cardíaca son condiciones que pueden agravar la disfunción endotelial.<sup>15</sup>

Los cambios en el tórax y la elevación del diafragma durante el embarazo exacerban la dificultad respiratoria, lo que da como resultado una reducción de la capacidad pulmonar total y la incapacidad de eliminar las secreciones de los pulmones, de esta manera predisponiendo que las mujeres embarazadas sean más vulnerables a las infecciones respiratorias.<sup>14</sup>

## **DIAGNÓSTICO DE COVID-19.**

Se basa principalmente en manifestaciones clínicas, pruebas de imagen y de laboratorio, incluyendo la prueba confirmatoria de la Covid-19.

Los hallazgos clínicos durante el embarazo pueden variar desde la ausencia de síntomas hasta la enfermedad grave y la muerte. Los síntomas más comunes de COVID-19 son fiebre y tos, con más del 80% de los pacientes hospitalizados presentando estos síntomas.<sup>7</sup>

Szczygiol y cols. en un estudio prospectivo durante la tercera ola de la pandemia, menciona que los síntomas más comúnmente reportados fueron: tos (63.2%), fiebre (50%), disnea (39,5%), debilidad (21,1%), rinitis (13,2 %), cefalea, ageusia y anosmia (10,5 %), dolores

musculares (7.9%), dolor de garganta, escalofríos, opresión en el pecho, vómitos, diarrea, náuseas en un 2,6% en los pacientes sintomáticos.<sup>16</sup>

Guan y cols. en un artículo de investigación, reporta la mediana de duración desde el inicio de la enfermedad hasta la aparición de la disnea fue de 8,0 días. El tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el primer ingreso hospitalario en aquellos pacientes tributarios de hospitalización fue de 7·0 días, hasta la dificultad respiratoria fue de 8·0 días, a ventilación mecánica 10·5 días, y a ingreso en unidad de cuidados intensivos (UCI) 10·5 días.<sup>10</sup>

En exámenes de laboratorio, según los resultados de una revisión sistemática publicado por Şahin y cols., niveles elevados de proteína C reactiva (PCR) (49 %), linfopenia (33 %), leucocitosis (26 %), niveles elevados de procalcitonina (23 %), enzimas hepáticas anormales (15,4 %) y la trombocitopenia (6,6%) fueron los hallazgos de laboratorio más frecuentes.<sup>17</sup>

Los cambios en la radiografía de tórax y la tomografía computarizada (TC) en mujeres embarazadas con la Covid-19 son similares a los de las personas no gestantes, mostrando consolidación bilateral y, en ocasiones neumotórax o neumomediastino.<sup>18</sup>

Guan y cols. en un artículo de investigación, reporta en el diagnóstico por imágenes, durante el ingreso, anomalías de TC de tórax en todos los pacientes, el 98% de las pacientes obstétricas tenían afectación bilateral. En aquellas con ingreso a UCI se encontraba múltiples áreas de consolidación lobulillares y subsegmentarias bilaterales. Los hallazgos representativos de la TC de tórax de pacientes no UCI mostraron opacidad en vidrio deslustrado bilateral y áreas de consolidación subsegmentarias. Las imágenes posteriores de TC de tórax mostraron una opacidad en vidrio deslustrado bilateral, mientras que la consolidación se había resuelto.<sup>10</sup>

Prueba de virus: El diagnóstico definitivo de la infección por COVID-19 en mujeres embarazadas se realiza por RT-PCR fluorescente en tiempo real de vías respiratorias, o la detección de secuencia de genes virales en vías respiratorias o sanguíneas.

## **PREVENCIÓN DE COVID-19**

El modo de transmisión es el contacto cercano entre personas. Las secreciones respiratorias son fuente de transmisión, en cambio la inhalación de partículas virales o el contacto con las membranas mucosas causan la transmisión de la infección. Comienza en el período asintomático y su pico ocurre en los primeros días de la enfermedad. Disminuyendo de modo significativo después de 7 a 10 días de enfermedad.<sup>17</sup>

La prevención de COVID-19 se basa con prácticas diarias apropiadas: distanciamiento social, evitar aglomeraciones, lavado de manos, uso correcto de mascarilla y vacunación.

La estrategia principal es evitar el contacto cercano con una persona infectada. Por tal motivo, el distanciamiento social, el confinamiento, el estricto control de higiene, la categorización de poblaciones de alto riesgo, los programas de prevención, y el uso generalizado de EPP han sido ampliamente utilizados por los diferentes sistemas durante la pandemia.<sup>19</sup>

Los cambios en el estilo de vida mencionados son útiles para reducir el riesgo de transmisión. Deben utilizar de manera efectiva el EPP y las condiciones de trabajo deben organizarse de acuerdo con las comorbilidades de cada paciente y el entorno laboral en el que se desempeña.<sup>17</sup>

En un trabajo publicado por Rassmusen y *colbs.*, menciona que las recomendaciones en el manejo de las pacientes gestantes hospitalizadas con diagnóstico de COVID-19 sintomático o no, deben seguirse las medidas de bioseguridad y garantizarse el uso de EPP. Ante un caso con síntomas respiratorios, realizar un triaje oportuno, disminuir la estancia innecesaria en áreas comunes, con sintomáticos respiratorios. Los casos confirmados y sospechosos de COVID-19 deben aislarse cuanto antes.<sup>7</sup>

Otro problema importante es la toma de decisiones reproductivas durante el período pandémico. los riesgos potenciales relacionados con el embarazo asociados COVID-19 aún no se han aclarado por completo. Aun es imposible conocer la magnitud precisa respecto a un evento adverso (complicación relacionada con el embarazo), podemos asesorar a las personas que están embarazadas o que buscan un embarazo discutiendo la gama de posibles resultados. La pandemia de COVID-19 presentó al campo médico el desafío de actuar en un contexto desconocido frente a un sinnúmero de posibles resultados adversos.<sup>17,20</sup>

## **VACUNACIÓN EN PACIENTES OBSTÉTRICAS**

El embarazo es considerado un factor de riesgo de COVID-19 grave por los sistemas de salud. Por lo tanto, proteger a las gestantes de la infección por SARS-CoV-2 es crucial para disminuir la morbilidad y mortalidad materna. La vacunación parece ser el método más prometedor para controlar la propagación de COVID-19.

A la fecha se encuentran disponibles vacunas contra el COVID-19 con diferentes mecanismos de acción, mRNA, vector viral, vacuna inactivada, subunidad proteica y DNA. Los datos clínicos que respaldan la eficacia y la seguridad de las vacunas y los tratamientos

farmacológicos contra la COVID-19 en gestantes y lactantes están aumentando, existen recomendaciones sobre la vacunación contra la COVID-19 durante el embarazo y la lactancia.<sup>11,21</sup>

La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) y la OMS sugiere considerar la vacunación de las gestantes que tienen un alto riesgo de infección o con comorbilidades. Hasta la fecha, la evidencia no muestra ninguna señal de advertencia de seguridad en particular, y todavía se considera que los beneficios superan con creces los riesgos.<sup>11,22</sup>

En un estudio Bookstein y cols. mostró que las mujeres embarazadas tenían niveles significativamente más bajos de SARS CoV-2 IgG en el suero materno, independientemente del trimestre en el que fueron vacunadas, en comparación con las mujeres no embarazadas.<sup>11,23</sup> Beharier y cols. en su estudio mostró que la tasa de transferencia de IgG al nacer fue significativamente más baja para la infección del tercer trimestre que para la infección del segundo trimestre.<sup>11,24</sup>

En general, la vacunación con ARNm de COVID-19 aplicada a mujeres embarazadas en el segundo trimestre o antes parece ser una mejor opción que la administrada en el tercer trimestre. Además, la evidencia no muestra diferencias demostrables en la frecuencia de hipertensión gestacional o trombosis entre mujeres embarazadas vacunadas y no vacunadas.<sup>11</sup>

La inmunización en la gestante genera anticuerpos que podrían proteger al producto. En un estudio de cohorte realizado por Gray y cols. se han encontrado anticuerpos producidos después de que una mujer embarazada recibe una vacuna de ARNm de COVID-19 en la sangre del cordón umbilical. Por lo tanto la vacunación contra la COVID-19 durante la gestación podría ayudar a proteger a los bebés contra la COVID-19.<sup>11,25</sup>

Una complicación reconocida de COVID-19 es que puede causar muerte fetal. Estudios han demostrado que ocurre por la infección de la placenta denominada placentitis por SARS-CoV-2, la cual es un proceso complejo que puede tener una base tanto infecciosa como inmunológica, disminuyendo el área de perfusión placentaria e insuficiencia de la misma. Una observación importante en el estudio realizado en la escuela de medicina de la Universidad de George Washington es que en todos los casos informados de placentitis por SARS-CoV-2 que causaron mortinatos y muerte neonatal, las madres no estaban vacunadas.<sup>26</sup>



## MANEJO DE LA EMBARAZADA CON COVID-19

En un estudio prospectivo realizado por Szczygiol y cols. menciona que el curso de la enfermedad de COVID-19 en pacientes embarazadas fue en su mayoría asintomático (56 %), pero el 31 % de las mujeres manifestó síntomas leves a moderados y el 14 % presentó una infección grave a crítica.<sup>16</sup> En la Covid-19, los casos leves se caracterizaron por ser clínicamente estables con síntomas leves del tracto respiratorio superior. Los casos moderados incluyeron indicadores clínicos y compromiso pulmonar manifiesto en las imágenes. Los pacientes graves demostraron insuficiencia respiratoria y SpO<sub>2</sub> periférica <90%. Los de la cohorte crítica se caracterizaron por síndrome de distrés respiratorio agudo, shock hipotensivo, insuficiencia multiorgánica y pérdida de la conciencia.<sup>12</sup>

Los casos graves requieren hospitalización y seguimiento continuo. Reciben oxígeno a través de un catéter nasal. Considerar antibióticos, frente a una infección concomitante de tipo neumonía bacteriana. El manejo se realiza en conjunto con neumólogos y especialistas en enfermedades infecciosas. En pacientes cuya condición respiratoria empeora, puede ser necesaria la ventilación mecánica y su ingreso en la UCI; en estos casos, un equipo multidisciplinario estará a cargo<sup>18</sup>.

**Oxigenación:** La intervención inicial para las pacientes embarazadas hipoxémicas con covid-19 es la administración de oxigenoterapia, generalmente con cánula nasal o mascarilla facial. El oxígeno suplementario debe administrarse para lograr una saturación de oxígeno del 94-98%. Las diferencias frente a una paciente no gestante es suplementación con oxígeno en rangos de 95 % para asegurar el suministro adecuado de oxígeno al feto. El inicio de la ventilación invasiva y no invasiva se guía más según el estado respiratorio del paciente.<sup>18,27</sup>

**Remdesivir:** Es beneficioso tanto para prevenir la progresión de la enfermedad de leve a grave como para prevenir peores resultados en la enfermedad grave; sin embargo, los principales estudios para su uso no incluyeron madres embarazadas o lactantes. Algunos informes de casos y series aconsejan a los médicos que no lo retengan en mujeres embarazadas cuando exista una indicación adecuada, la FDA aprobó el uso de emergencia para el tratamiento de COVID-19 en adultos y niños hospitalizados con enfermedad grave. La dosis actualmente propuesta es una única dosis de carga de 200 mg iv, seguida por infusión diaria de 100 mg durante 9 días. A estas dosis remdesivir no parece causar daños efectos secundarios en el hígado o el riñón, sin embargo, el tratamiento no debe iniciarse en pacientes con filtrado glomerular fracción inferior a 30 l/min y en aquellos con nivel de ALT > 5 veces el superior límite de lo normal.<sup>28,29</sup>

**Terapia con anticuerpos monoclonales:** Medicamentos como el bamlanivimab-etesivimab, casirivimab-imdevimab y sotrovimab actualmente se recomienda para pacientes con COVID-19 leve y factores de riesgo de progresión a enfermedad grave. Además, la indicación en profilaxis posterior a la exposición en pacientes no vacunados, vacunados de forma incompleta y aquellos con factores que conducirán a un desarrollo deficiente de la respuesta inmunitaria. Faltan datos sobre la seguridad de los anticuerpos monoclonales en el embarazo; sin embargo, dado que los anticuerpos monoclonales se dirigen exclusivamente a las proteínas virales, es poco probable que interfieran con el desarrollo fetal. Además, comúnmente se administran otros tipos de anticuerpos monoclonales durante el embarazo sin efectos adversos en el feto en desarrollo.<sup>18,30</sup>

**Inhibidores de la interleucina-6 (IL-6):** IL-6 parece ser una molécula clave en la tormenta de citoquinas que causan daño a los pulmones y órganos. Tocilizumab o sarilumab, actualmente indicados en pacientes con un requerimiento de oxígeno que aumenta rápidamente, atraviesan la barrera placentaria y pueden tener un efecto inmunosupresor en el feto. Por lo tanto, actualmente no se recomiendan en pacientes embarazadas. Hay datos limitados disponibles para respaldar la seguridad de tocilizumab en el embarazo. Los datos consisten en informes o series de casos no controlados, que en conjunto describen aproximadamente 600 embarazos expuestos.<sup>18</sup>

**Anticoagulación:** El embarazo per se, es una condición trombótica, debido al aumento trombina en su producción e inflamación intravascular, la profilaxis en las gestantes hospitalización con COVID-19 es recomendable, a menos que exista alguna contraindicación. Se opta por el uso de la HBPM en mujeres que no están próximas al parto y en el puerperio, su alto peso molecular no permite atravesar la barrera placentaria. Se recomienda continuar con esta profilaxis (4000 UI/día) hasta que la paciente siga siendo positiva.<sup>29</sup>

**Corticosteroides:** Según Nana y colb. en su estudio menciona una revisión que incluyó siete ensayos los cuales investigaron la metilprednisolona e hidrocortisona determinando la reducción de la mortalidad similar en la del uso de corticoides sistémicos, como el caso de la dexametasona. Por lo tanto, el tratamiento durante la gestación incluye prednisolona oral 40 mg una vez al día o hidrocortisona intravenosa 80 mg dos veces al día. También se puede considerar la administración oral de 32 mg de metilprednisolona una vez al día o una dosis intravenosa de 1 mg/kg dos veces al día, en especial si el paciente se encuentra en UCI. El uso de dexametasona y betametasona es exclusivo para la madurez pulmonar fetal.<sup>18</sup> Por lo tanto, debido a la

reducción de la inflamación del huésped respuesta en los pulmones, el uso de corticosteroides sobre el tratamiento de la COVID-19 debe ser evaluado cuidadosamente. Según Guan y cols. en un estudio se administraron glucocorticoides sistémicos a 204 pacientes (18,6%), con un mayor porcentaje entre aquellos con enfermedad grave que con enfermedad no grave (44,5% vs. 13,7%)<sup>10</sup>

**Antimicrobianos:** No están indicados para infecciones virales y COVID-19, pero si hay neumonía bacteriana, algunos protocolos lo recomiendan.

La amoxicilina pertenece a la clase de antibióticos betalactámicos, es una penicilina semisintética que ejerce una acción bactericida al inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana. Tiene un espectro satisfactorio de acción contra grampositivos y gramnegativos bacterias; se utiliza para tratar la mayoría de las infecciones bacterianas, en muchos casos la amoxicilina es el fármaco de primera elección en comparación a otros antibióticos betalactámicos, porque se absorbe mucho mejor después de la administración oral. Los efectos adversos son raros y en cualquier caso tienden a resolverse espontáneamente y rápidamente con la suspensión del consumo. El efecto secundario más común es la hipersensibilidad a la droga que puede manifestarse en varios (erupción cutánea, eritema, anafilaxia). Otros efectos se afectan al tracto gastrointestinal tal como diarrea, náuseas, estomatitis y vómitos. La amoxicilina está clasificada como clase B por la FDA y comúnmente utilizado en el embarazo y la lactancia.<sup>29</sup>

La azitromicina es un antibiótico macrólido con propiedades antimicrobianas e inmunomoduladoras comúnmente utilizado en neumonía infecciosa y enfermedad pulmonar inflamatoria. La azitromicina en dosis de 500 o 250 mg cada 24h hasta por 5 días, ya sea por vía oral o intravenosa, parece ser segura para una mujer embarazada.<sup>11</sup> La azitromicina se clasifica como clase B por la FDA y de uso común en el embarazo y lactancia materna<sup>29</sup>.

La ceftriaxona es un agente betalactámico que pertenece a la familia de las cefalosporinas de tercera generación y tiene una acción bactericida al interferir con la síntesis de peptidoglicanos. Tiene menor eficacia contra Gram-positivos bacterias en comparación con la primera y segunda generación cefalosporinas, pero tiene una mayor actividad contra bacterias Gram-negativas. Los efectos secundarios bien conocidos son diarrea, náuseas o vómitos, pancreatitis, estomatitis, glositis, y en general síntomas gastrointestinales. La ceftriaxona está clasificada como clase B por la FDA y comúnmente utilizado en el embarazo y la lactancia<sup>29</sup>

## **PARTO Y COVID-19**

En la actualidad no hay evidencia sobre la transmisión vertical de SARS-Cov-2, por lo tanto, un caso positivo de COVID-19 no es indicación de cesárea electiva. En una revisión narrativa de D'Angelo y cols. mencionan que no existe pruebas respecto a la cesárea preventiva en la reducción de muertes fetales en embarazos complicados con el COVID-19.<sup>31</sup> Según Borré y cols. el criterio para una cesárea de emergencia es la presencia de shock séptico, disfunción multiorgánica o compromiso del bienestar fetal.<sup>5</sup>

En este caso el uso de anestésicos para la sedación, se recomienda el uso de dexmetomidina y remifentanilo; no usar relajantes neuromusculares por lapsos amplios de tiempo y si lo amerita usar en las dosis más bajas posibles.<sup>5</sup>

Los criterios de elección del parto vaginal, son los mismos que en una gestante sin infección por COVID-19. Se debe elegir el parto vaginal si la mujer es multípara y el cuello uterino ha estado completamente abierto para completar el parto.<sup>32</sup>

El contacto piel con piel entre la madre y el recién nacido debe ser respaldado en la sala de partos, brindando las precauciones necesarias. Si es necesario, se pueden realizar procedimientos como el pinzamiento tardío del cordón umbilical. La hemorragia posparto debe manejarse acorde con las guías actuales. Tener cuidado al usar ácido tranexámico y metilergometrina, ya que estos medicamentos pueden agravar las complicaciones relacionadas con la COVID-19 (trombosis y vasoconstricción). Se recomienda la anticoagulación en dosis profilácticas para pacientes posparto con COVID-19 grave/crítico.<sup>17</sup>

## **CONCLUSIÓN:**

El pilar fundamental del tratamiento del Covid-19 en pacientes obstétricas es la prevención de esta enfermedad, por lo tanto, los programas de prevención se deben retomar, y no bajar los brazos ante esta pandemia que aún sigue latente. Las vacunas como estandarte para la prevención de la infección han sido de gran importancia para mitigar la pandemia, al momento de la inmunización es importante realizar un análisis de riesgo - beneficio pese a que la información es limitada, se considera las vacunas disponibles son inactivadas, es decir de virus no replicantes, y que por lo tanto no representan un riesgo inminente para la salud de la gestante

y el producto, por lo contrario demostrándose beneficio maternos y fetales a nivel inmunológico frente a esta enfermedad.

La identificación de la gravedad de las pacientes con Covid-19 juega un papel importante, para la categorización de las mismas, y por ende un tratamiento oportuno, así como el conocimiento de los signos de gravedad de la enfermedad. De igual manera eliminar mitos y temores referentes a esta enfermedad que al día de hoy sigue latente en nuestro medio. Las gestantes son un grupo que debe ser considerado vulnerable ante el COVID19, debido a su estado de inmunosupresión mismo que aumenta con estados de comorbilidad, que pueden terminar en complicaciones graves como es el caso de coagulopatía, disfunción hepática, dificultad respiratoria grave, resultando en la necesidad de intubación endotraqueal e ingreso en una unidad de cuidados intensivos, llegando en ocasiones a causar muerte; además, el feto puede presentar complicaciones. Las estrategias farmacológicas incluyen el uso de corticosteroides, profilaxis antitrombótica con HBPM, oxígeno suplementario, antivirales, antibióticos según sea necesario e inmunomoduladores.

La evidencia reporta que la mujer embarazada presenta las mismas manifestaciones clínicas que el resto de la población; de igual forma se concluye que no existe una transmisión vertical. Por ende, el momento y la forma de terminación del embarazo y la maduración pulmonar es acorde al contexto clínico-obstétrico, limitando las cesáreas a lo quienes ameriten según sea el caso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, et al. COVID-19, a worldwide public health emergency. *Rev Clínica Española (English Ed)* 2021;221(1):55–61; doi: 10.1016/j.rceng.2020.03.001.
2. Chen PJ, Pusica Y, Sohaei D, et al. An overview of mental health during the COVID-19 pandemic. *Diagnosis* 2021;8(4):403–412; doi: 10.1515/dx-2021-0046.
3. Alberca RW, Pereira NZ, Oliveira LMDS, et al. Pregnancy, Viral Infection, and COVID-19. *Front Immunol* 2020;11(July):1–12; doi: 10.3389/fimmu.2020.01672.
4. OPS. Un tercio de las embarazadas con COVID-19 no pudo acceder a tiempo a cuidados críticos que salvan vidas. *Organ Panam la Salud* 2022;[Cited 25 Aug 2022]; doi: <https://www.paho.org/es/noticias/2-3-2022-tercio-embarazadas-con-covid-19-no-pudo-acceder-tiempo-cuidados-criticos-que>.
5. Ortiz EI, Herrera E, De La Torre A. Infección por coronavirus (COVID-19) en el embarazo. *Colomb Med* 2020;51(2):1–7; doi: <http://doi.org/10.25100/cm.v51i2.4271>.
6. Blakeway H, Prasad S, Kalafat E, et al. COVID-19 vaccination during pregnancy: coverage and safety. *Am J Obstet Gynecol* 2022;226(2):236.e1-236.e14; doi: 10.1016/j.ajog.2021.08.007.
7. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol* 2020;222(5):415–426; doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
8. Sahin D, Tanacan A, Erol SA, et al. Management of pregnant women with COVID-19: A tertiary pandemic center experience on 1416 cases. *J Med Virol* 2022;94(3):1074–1084; doi: 10.1002/jmv.27423.

9. Mollarasouli F, Zare-Shehneh N, Ghaedi M. A review on corona virus disease 2019 (COVID-19): current progress, clinical features and bioanalytical diagnostic methods. *Microchim Acta* 2022;189(3); doi: 10.1007/s00604-022-05167-y.
10. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382(18):1708–1720; doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
11. Vitiello A, Ferrara F, Zovi A, Trama U BM. Pregnancy and COVID-19, focus on vaccine and pharmacological treatment. *J Reprod Immunol* 2022;14(4)(June):293; doi: 10.1016/j.jri.2022.103630.
12. Januszewski M, Ziuzia-Januszewska L, Jakimiuk AA, et al. Predictors of COVID-19 severity among pregnant patients. *Bosn J Basic Med Sci* 2022;1–11; doi: 10.17305/bjbms.2022.7181.
13. Zelop CM, Bonney EA. COVID-19 in pregnancy: possible mechanisms not to be discounted. *J Matern Neonatal Med* 2022;35(15):3016–3019; doi: 10.1080/14767058.2020.1807508.
14. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev* 2021;101(1):303–318; doi: 10.1152/physrev.00024.2020.
15. Saaqib S, Saaqib Y, Zeeshan M. Covid19 in pregnancy — a literature review. *J Pak Med Assoc* 2022;72(2):329–336; doi: 10.47391/JPMA.378.
16. Szczygiol P, Baranska K, Korczak I, et al. COVID-19 in pregnancy, management and outcomes among pregnant women and neonates — results from tertiary care center in Wroclaw. *Ginekol Pol* 2022;93(1):47–53; doi: 10.5603/GP.a2021.0201.
17. Şahin D, Tanaçan A, Ne Webster S, et al. Pregnancy and COVID-19: prevention, vaccination, therapy, and beyond. *Turkish J Med Sci* 2021;51(Special Issue 1):3312–3326; doi: 10.3906/sag-2106-134.

18. Nana M, Hodson K, Lucas N, et al. Diagnosis and management of covid-19 in pregnancy. *BMJ* 2022; doi: 10.1136/bmj-2021-069739.
19. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta* 2020;508(January):254–266; doi: 10.1016/j.cca.2020.05.044.
20. Dionne-Odom J, Klipstein S. The impact of epidemiology on fertility and prenatal care during the COVID-19 pandemic. *Am J Epidemiol* 2021;190(5):701–706; doi: 10.1093/aje/kwab026.
21. Adhikari Emily H SCY. COVID-19 Vaccination in Pregnant and Lactating Women. *JAMA* 2021;64(1):3–8; doi: 10.1093/cid/ciw634.
22. Oldenburg J, Klamroth R, Langer F, et al. Diagnosis and Management of Vaccine-Related Thrombosis following AstraZeneca COVID-19 Vaccination: Guidance Statement from the GTH. *Hamostaseologie* 2021;41(3):146–189; doi: 10.1055/s-0041-1729135.
23. Bookstein Peretz S, Regev N, Novick L, et al. Short-term outcome of pregnant women vaccinated with BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2021;58(3):450–456; doi: 10.1002/uog.23729.
24. Beharier O, Mayo RP, Raz T, et al. Efficient maternal to neonatal transfer of antibodies against SARS-CoV-2 and BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. *J Clin Invest* 2021;131(13):1–9; doi: 10.1172/JCI150319.
25. Gray KJ, Bordt EA, Atyeo C, et al. Coronavirus disease 2019 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2021;225(3):303.e1-303.e17; doi: 10.1016/j.ajog.2021.03.023.
26. David A. Schwartz, MS Hyg, Sarah B. Mulkey DJR. SARS-CoV-2 Placentitis, Stillbirth and Maternal COVID-19 Vaccination: Clinical Pathological



Correlations. Am J Obstet Gynecol 2022;109:181; doi: 10.1016/j.ajog.2022.10.001.

27. Poon LC, Yang H, Kapur A, et al. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professionals. *Int J Gynaecol Obstet* 2020;149(3):273–286; doi: 10.1002/ijgo.13156.
28. Burwick RM, Yawetz S, Stephenson KE, et al. Compassionate Use of Remdesivir in Pregnant Women With Severe Coronavirus Disease 2019. *Clin Infect Dis* 2021;73(11):e3996–e4004; doi: 10.1093/cid/ciaa1466.
29. Favilli A, Mattei Gentili M, Raspa F, et al. Effectiveness and safety of available treatments for COVID-19 during pregnancy: a critical review. *J Matern Neonatal Med* 2022;35(11):2174–2187; doi: 10.1080/14767058.2020.1774875.
30. Mayer C, VanHise K, Caskey R, et al. Monoclonal Antibodies Casirivimab and Imdevimab in Pregnancy for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol* 2021;138(6):937–939; doi: 10.1097/AOG.0000000000004603.
31. D’Angelo A, Giacomini L, Murabito M, et al. Caesarean Section in Preventing Stillbirths in Pregnancy Complicated with COVID-19: A Narrative Review. *Clin Ter* 2021;172(6):570–576; doi: 10.7417/CT.2021.2380.
32. Hayakawa S, Komine-Aizawa S, Mor GG. Covid-19 pandemic and pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res* 2020;46(10):1958–1966; doi: 10.1111/jog.14384.