

Enfermedad por COVID-19 durante el embarazo: una narrativa

COVID-19 during pregnancy: a narrative

María Guadalupe Berumen-Lechuga^{1*}, Carlos José Molina-Pérez² y Alfredo Leños-Miranda²

Resumen

Identificada por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan, China, la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una grave emergencia de salud pública, en especial para poblaciones vulnerables. Las mujeres embarazadas y sus fetos son población de alto riesgo. Su frecuencia de contagio es muy alta y tienen mayor riesgo debido a los cambios en el sistema inmunológico. Se dispone de datos limitados sobre COVID-19 durante el embarazo. Por lo tanto, se buscaron los artículos publicados de diciembre de 2019 al 30 de mayo de 2020 en PubMed, Embase y Web of Science; se utilizaron los términos MeSH COVID-19, SARS-CoV-2, 2019-nCoV. Se incluyeron 39 artículos que revelaron que los síntomas clínicos son similares a los de la población general y pueden complicarse con neumonía atípica. Solo una muerte materna fue reportada. El sufrimiento fetal, la prematuridad y el síndrome de dificultad respiratoria son frecuentes en los recién nacidos; una muerte intrauterina y una muerte perinatal fueron reportadas. El signo más encontrado fue la fiebre (77-86%). Las principales complicaciones materno-perinatales fueron la prematuridad (47%) y la neumonía (40%); mientras que la enfermedad grave fue poco frecuente (4.4%) y similar a la reportada en población general (5%); la vía de interrupción más frecuente fue la cesárea en el 89% de los casos. La transmisión materno-fetal no se descarta, pues el 8.5% (4/47) de los casos incluidos tuvo prueba positiva a SARS-CoV-2. Se requieren más investigaciones en el tema y protocolos de manejo en el embarazo con búsqueda intencionada de transmisión al recién nacido.

Palabras clave: Infecciones por Coronavirus; Embarazo; Transmisión Vertical de Enfermedad Infecciosa; COVID-19; SARS-CoV-2

Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) was first identified in December 2019, in Wuhan, China, and it is a serious public health emergency, particularly to vulnerable populations. Pregnant women and their fetuses represent high-risk population during outbreaks of infectious diseases. They have very high risk of infection, due to changes in their immune system. Limited data are available on COVID-19 during pregnancy. Therefore, we searched articles published between December 2019 and May 30, 2020, in three databases: PubMed, Embase and Web of Science, using MeSH words COVID-19, SARS-CoV-2 and 2019-nCoV. 39 articles were included, and they revealed that clinical symptoms of COVID-19 in pregnant women are not different from those of general population, and they can turn into atypical pneumonia. Only one maternal death was reported. Fetal distress, prematurity, and respiratory distress syndrome are frequent in newborns; one intrauterine death and one perinatal death were reported. The most frequent sign found was fever (77-86%). The main maternal perinatal complications were prematurity (47%) and pneumonia (40%); serious illness was rare (4.4%) and similar to the reported in the general population (5%); the most frequent route of interruption was cesarean section in 89% of the cases. Maternal-fetal transmission is not ruled out, since 8.5% (4/47) of the included cases had positive SARS-CoV-2 tests. More research is needed on the subject and management protocols in pregnancy with intentional search for transmission to the newborn.

Keywords: Coronavirus Infections; Pregnancy; Infectious Disease Transmission, Vertical; COVID-19; SARS-CoV-2

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Regional Estado de México Poniente, Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas, Coordinación Auxiliar Médica en Investigación en Salud. Toluca, Estado de México; ²Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", Unidad de Investigación en Medicina Reproductiva. Ciudad de México. México

Correspondencia:

*María Guadalupe Berumen Lechuga
E-mail: caed0409@hotmail.com

Fecha de recepción: 29/04/2020

Fecha de aceptación: 05/06/2020
DOI: 10.24875/RMIMSS.M20000130

Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2020; 58 Supl 2: S187-193
<http://revistamedica.imss.gob.mx/>

El coronavirus 2019 (SARS-CoV-2) pertenece a una familia de virus (*Coronaviridae*) con genoma RNA (ácido ribonucleico).¹ Fue reportado por primera vez en Wuhan, China, el 29 de diciembre de 2019. En el transcurso de un mes, este virus se propagó rápidamente por toda China y posteriormente se convirtió en una pandemia.² En las últimas dos décadas los coronavirus han causado dos epidemias a gran escala, el síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV), surgido en 2002 en China, el cual afectó a más de 8000 personas en 30 países, y el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), surgido en 2012, que infectó a cerca de 2500 personas en 27 países.³ Los primeros patrones han mostrado una tendencia similar entre COVID-19 y los coronavirus SARS-CoV y MERS-CoV.³ Al 30 de mayo de 2020, más de seis millones de casos de COVID-19 se han confirmado y 370 000 muertes han sido reportadas en todo el mundo. Estados Unidos ha sido el país más afectado, con más de 1 800 000 casos y cerca de 103 000 muertes,⁴ mientras que en México se han confirmado más de 90 000 casos y 10 000 defunciones.

Enfermedad por coronavirus y embarazo

Ante la amenaza de una enfermedad transmisible, como sucede con la actual pandemia, es imperativo el cuidado de poblaciones vulnerables y especialmente susceptibles, como el grupo de mujeres gestantes. Aunque la mayoría de las infecciones por coronavirus humanos son leves, las epidemias de coronavirus por SARS-CoV y MERS-CoV fueron particularmente graves y alrededor de un tercio de las mujeres embarazadas infectadas murieron.⁵ Si se tiene en cuenta que el SARS-CoV-2 parece tener potencial de contagio similar al SARS-CoV y el MERS-CoV, las mujeres embarazadas tienen mayor riesgo de infecciones graves, aun cuando no se han identificado signos clínicos específicos que precedan a las complicaciones graves.

Los coronavirus tienen el potencial de causar resultados adversos maternos o perinatales, por lo que la actual falta de datos sobre las consecuencias de una infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo hace recomendable la detección sistemática de cualquier sospecha de infección. Si esto último es confirmado, se sugiere un seguimiento estrecho para las madres y sus fetos.⁶

Durante las epidemias de SARS-CoV y MERS-CoV en 2003 y 2012, 12 mujeres embarazadas fueron reportadas con la infección por SARS-CoV y 11 mujeres embarazadas fueron identificadas con MERS-CoV.

De las 12 embarazadas reportadas con SARS-CoV durante la pandemia 2002-03, cuatro de siete mujeres (57%) tuvieron un aborto espontáneo en el primer trimestre. En el segundo o tercer trimestre, 40% (cinco) tuvieron restricción del crecimiento fetal, 80% parto prematuro (uno espontáneo y los otros tres fueron inducidos por afecciones maternas). Tres mujeres murieron durante el embarazo (25%). En la revisión de las 11 embarazadas infectadas con MERS-CoV, 10 (91%) presentaron resultados adversos, 55% requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales y el 27% falleció.⁷ Otros autores reportaron las siguientes complicaciones en los hijos de madres con coronavirus: aborto espontáneo, parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino, intubación endotraqueal, ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales, insuficiencia renal y coagulopatía intravascular diseminada.^{8,9}

En cuanto a la COVID-19, los primeros datos publicados en China parecen mostrar que los síntomas de las embarazadas son los mismos que los de la población general, por lo que también existe el riesgo de que haya formas graves de la enfermedad. No se reportaron casos confirmados de transmisión intrauterina materno-fetal, pero sí algunos casos de lactantes con infección temprana que sugieren la existencia de posible transmisión vertical por parto o neonatal, pues se han descrito casos de dificultad respiratoria en recién nacidos de madres infectadas.¹⁰ Así también, la COVID-19 se asoció con una tasa relativamente mayor de parto prematuro, preeclampsia, parto por cesárea y muerte perinatal.¹¹

La transmisión intrauterina es una de las complicaciones más graves de las enfermedades virales que se presentan durante el embarazo. Puede ocurrir con infección materna de transmisión congénita por agentes TORCH (acrónimo de toxoplasma, otros, rubeola, citomegalovirus, herpes virus), entre otros, como el virus Zika y el virus Ébola. Por lo general, la transmisión materno-fetal de enfermedades virales es por ruta hematológica, pues el virus que circula en el torrente sanguíneo materno ingresa a la placenta, llega al árbol vellosos coriónico y a los vasos sanguíneos fetales. Por fortuna, se ha demostrado que este mecanismo de transmisión no ocurre con los otros dos coronavirus patógenos reportados (SARS-CoV y MERS-CoV); sin embargo, la pérdida temprana del embarazo (durante el primero y segundo trimestre temprano) fue reportada.¹² El riesgo de transmisión vertical parece bajo, ya que no se ha podido demostrar en ningún caso durante el brote actual de COVID-19. Los estudios existentes

no han evidenciado presencia del virus en fluidos genitales, líquido amniótico, ni tampoco en la leche materna. Los casos descritos de infección en recién nacidos parecen provenir de transmisión horizontal. El periodo de incubación habitual es de cuatro a seis días, pero puede variar entre dos y 14 días.

Una misión conjunta de la Organización Mundial de la Salud (OMS), compuesta por 25 expertos nacionales e internacionales, viajó a las regiones afectadas de China entre el 16 y el 24 de febrero de 2020. Investigaron a 147 mujeres embarazadas (de las cuales solo 64 fueron confirmadas) y reportaron que el 8% tenía enfermedad grave y el 1% estaba en estado crítico, por lo que concluyeron que las mujeres embarazadas no tenían mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave debido a COVID-19. Este informe no examinó la transmisión vertical o los resultados neonatales y no se documentaron casos de contagio de COVID-19 en el embarazo temprano.¹³

Karimi-Zarchi *et al.*, en su revisión de un total de 31 embarazadas infectadas con COVID-19, concluyeron que aunque no se detectó infección por SARS-CoV-2 en sus recién nacidos o placentas, la evidencia es limitada.¹⁴

En su revisión sistemática, Zaigham reportó que la mayoría de los contagios se presenta en el tercer trimestre. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (68%) y tos (34%). Se observó también linfopenia (59%) con proteína C reactiva elevada (70%); el 91% de las mujeres fueron sometidas a cesárea, tres ingresaron a la unidad de cuidados intensivos maternos, no hubo reportes de muertes maternas, pero se informó que hubo una muerte neonatal y una muerte intrauterina.¹⁵

Reporte de casos sobre COVID-19 y embarazo

La primera publicación china (Cuadro I) incluye el caso de una embarazada que desarrolló neumonía severa, falla orgánica múltiple y síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA). En esta serie, un caso de muerte fetal fue reportado y no se encontró evidencia clínica o serológica de transmisión vertical.¹⁶ El primer caso de un recién nacido positivo para SARS-CoV-2 fue también reportado en China; la muestra fue tomada 36 horas después del nacimiento.¹⁷ Los siguientes reportes de casos y series de casos incluyeron embarazadas con neumonía por SARS-CoV-2; se analizaron muestras de líquido amniótico, sangre del cordón umbilical, exudado nasofaríngeo neonatal y leche

materna, y todas las muestras resultaron negativas. La vía de interrupción principal fue la cesárea y cuatro embarazadas fueron egresadas y continuaron su embarazo.^{18,19,20,21,22} Un caso con obesidad, diabetes gestacional y preeclampsia fue reportado en Suecia, sin complicaciones perinatales y con prueba nasofaríngea negativa en dos ocasiones.²³ En Italia, una mujer presentó rinitis, anosmia y disgeusia, se indujo parto vaginal sin complicaciones, se tomaron muestras al recién nacido, en el momento del nacimiento y a las 24 horas con resultado negativo.²⁴ En Estados Unidos se reportó un embarazo no complicado con 39 semanas de gestación (SDG); el recién nacido se mantuvo separado de la madre hasta su egreso.²⁵ En América Latina, una mujer con 31 SDG, con hipertensión gestacional e hipotiroidismo, desencadenó trabajo de parto pretérmino 10 días después, con prueba RT-PCR nasofaríngea negativa (Cuadro I).²⁶

En cuanto a los reportes de los recién nacidos y la búsqueda específica de infección neonatal y transmisión vertical, al principio de la epidemia se notificaron dos casos: uno a los 17 días de VEU y el otro, un recién nacido a quien se tomó la muestra 36 horas después del parto y debido a que las pruebas virales se retrasaron no pudo ser eliminada la infección adquirida a través de un contacto infectado.^{27,16} En los siguientes casos reportados se presentó una muerte perinatal.²⁸ La transmisión vertical fue evaluada mediante la prueba de SARS-CoV-2 RT-PCR en líquido amniótico, placenta, cordón umbilical, secreción vaginal, jugo gástrico o muestra de leche materna, sin encontrar evidencia de transmisión vertical.^{18,29} Se reportaron buenos resultados maternos y perinatales;^{30,31} sin embargo, se concluyó que están limitados por el pequeño tamaño de la muestra.³²

Zeng *et al.* reportaron los hallazgos clínicos de 33 neonatos con riesgo de COVID-19; todos casos leves y con resultados favorables. Tres de 33 bebés (9%) se presentaron con inicio temprano de infección por SARS-CoV-2 y es probable que la fuente del contagio fuese de origen materno. Los tres casos en mención contaron con la primera prueba de RT-PCR nasofaríngea y anal positiva, por lo que se concluye que la transmisión vertical materno-fetal no puede descartarse (Cuadro II).³³

Tratamiento de la COVID-19

Hasta el momento, no existe un tratamiento específico para el manejo de COVID-19. Una vez confirmado el contagio, el manejo dependerá de la gravedad de la

Cuadro I. Reportes de casos con características clínicas de embarazadas y posible transmisión vertical

Autor y país	n	Edad gestacional	Características maternas	Características al nacimiento	Transmisión vertical
Liu <i>et al.</i> , ¹⁶ China	13	25-38 SDG	28-35 años, fiebre (77%), disnea (23%) Un caso de neumonía severa 3 fueron egresadas embarazadas	Cesárea en 10 casos Un caso de muerte fetal	No
Yu <i>et al.</i> , ¹⁷ China	7	39.1 SDG (37-41)	32 años Fiebre (86%), tos y disnea (14%) Sin complicaciones maternas	Cesárea en 100% Un recién nacido con SARSCoV2 +	Muestra tomada a las 36 horas
Chen <i>et al.</i> , ¹⁸ China	9	Tercer trimestre	Todas con neumonía por TAC Fiebre (78%), tos (44%) Sin complicaciones maternas	Cesárea en 100% Apgar 8/9 Linfopenia (1/9) Transaminasemia (1/9)	No
Liu <i>et al.</i> , ¹⁹ China	15	Tercer trimestre (11) Segundo trimestre	Todas con neumonía por TAC Sin complicaciones maternas 3 continuaron embarazadas	Sin complicaciones 11 cesáreas Un parto vaginal	No
Wen <i>et al.</i> , ²⁰ China	1	30 SDG, diarrea, caso importado	RT-PCR negativa TAC con neumonía	Continúa el embarazo	No
Fan <i>et al.</i> , ³⁰ China	2	37 SDG 36.5 SDG	Médico, 34 años Médico, 29 años	Sin complicaciones Neumonía neonatal	No
Wang <i>et al.</i> , ²¹ China	1	30 SDG	28 años Neumonía por TAC	Cesárea, pretérmino Apgar 9/10	No
Chen <i>et al.</i> , ²² China	5	38-41 SDG	25-31 años Neumonía por TAC	3 partos vaginales RT-PCR negativa	No
Wang <i>et al.</i> , ²⁷ China	1	40 SDG	34 años Fiebre y dolor obstétrico	RT-PCR positiva 36 horas VEU	No se descarta
Gidlöf <i>et al.</i> , ²³ Suecia	1	Gemelar 36.2 SDG	34 años, diabetes gestacional y preeclampsia, neumonía por TAC	Cesárea Apgar 9/10	No
De Socio <i>et al.</i> , ²⁴ Italia	1	40 SDG	33 años, rinitis, anosmia y disgeusia Neumonía por TAC	Inducción de TDP Apgar 10/10	No
Iqbal <i>et al.</i> , ²⁵ EEUU	1	39 SDG	34 años, G7P5 Fiebre, tos seca y mialgias	Parto vaginal Sin complicaciones	No
Zambrano <i>et al.</i> , ²⁶ Honduras	1	31 SDG	41 años Hipertensión gestacional Hipotiroidismo	TDP pretérmino 1500 g	No
Mullins <i>et al.</i> , ¹³ China	32	24-39 SDG	7 asintomáticas 2 con ingreso a UCI 3 continuaron con embarazo	47% pretérmino Cesárea (27) No hubo muertes perinatales	No se examinó

SDG: semanas de gestación; TAC: tomografía axial computarizada; VEU: vida extrauterina; RT-PCR: reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa; TDP: trabajo de parto.

enfermedad, aunque es prioritario el aislamiento de la persona. Si el cuadro se complica, existen múltiples opciones terapéuticas que se encuentran en diferentes fases de ensayos clínicos, las cuales incluyen

tratamiento con antivirales, análogos de nucleósidos, inhibidores de la proteasa, plasma de convalecientes, inmunomoduladores, interferón, antihipertensivos (como los inhibidores de la ECA, el bloqueador de

Cuadro II. Reportes de casos neonatales para transmisión vertical

Autor y país	n	Edad de la toma	Tipo de muestra	Hallazgos neonatales	Transmisión vertical
ang <i>et al.</i> , ²⁷ China	1	36 horas de VEU	Positiva Nasofaríngeo Negativa Cordón y placenta	3205 g, Apgar 8/9 Vómito Linfopenia AST y BI elevadas	Posible
Zhu <i>et al.</i> , ²⁸ China	10	Al nacimiento	Negativa Líquido amniótico, Cordón Nasofaríngeo* Leche materna	5 recién nacidos sanos, 4 requirieron hospitalización Una muerte perinatal	No
Zeng <i>et al.</i> , ³³ China	33	48 horas de VEU	30 negativas 3 positivas Nasofaríngeo y anal	De las 3 pruebas positivas Neumonía 100% Fiebre y letargo 100% Leucocitosis, linfopenia 100%	No se descarta
Li <i>et al.</i> , ³¹ China	1	No especificada	Negativa Hisopo nasofaríngeo	Sin complicaciones	No
Fan <i>et al.</i> , ³⁰ China	2	Al nacimiento y seriado	Negativa Placenta, líquido amniótico, cordón umbilical, leche materna	Neumonía neonatal Linfopenia	No

VEU: vida extrauterina; AST: alaninoaminotransferasa; BI: bilirrubina indirecta

*La muestra de hisopo nasofaríngeo de tomó en nueve de los 10 recién nacidos.

receptor Ang2), la anakinra, que es un inhibidor del receptor de la interleucina 1, así como el desarrollo de vacunas DNA y mRNA.³⁴ Sin embargo, en la búsqueda realizada en el sitio web *ClinicalTrials.gov* ningún estudio consideró el embarazo en sus criterios de inclusión. En los estudios previos se reportó el uso de oseltamivir, ganciclovir interferón, ritonavir, acompañados de antibiótico y en algunos casos de esteroide; incluso se reportan casos sin manejo antiviral con remisión del cuadro neumónico.^{12,23}

Medidas de precaución en unidades de atención obstétrica

Se sugiere que las madres contagiadas o que tengan sospecha de contagio se monitoreen antes y después del parto; es ideal evitar la lactancia materna hasta que se confirme que no han adquirido SARS-CoV-2. Además, las madres y sus recién nacidos deben ser atendidos en habitaciones aisladas para evitar la transmisión neonatal. Las madres con COVID-19 confirmado deben ser tratadas con antibióticos y medicamentos antivirales después del nacimiento. La evaluación del

parto vaginal frente a la evaluación por cesárea en madres con COVID-19 mostró que ninguno de los tipos de nacimiento afectó el resultado de los recién nacidos, pues todos los estudiados fueron negativos para la infección por COVID-19.³⁵

Ante la posibilidad de transmisión vertical de la madre al feto, a pesar de que no se ha podido confirmar durante el parto y por medio del amamantamiento en el periodo perinatal, es esencial llevar a cabo investigaciones efectivas en esta área.³⁶ Las siguientes medidas son sugeridas para el momento del nacimiento:

1. La interrupción del embarazo debe ser realizada por un obstetra experto y se debe prestar especial atención en la hemostasia y la prevención de hemorragia posparto para evitar la transfusión de sangre.
2. Se sugiere tomar muestras de secreciones vaginales, sangre umbilical, líquido amniótico, placenta e hisopo faríngeo neonatal durante el parto para determinar la posible transmisión vertical intrauterina de COVID-19.
3. Después del parto, todos los instrumentos quirúrgicos deben etiquetarse como "COVID-19",

almacenarse y transportarse para ser esterilizados en procesos separados de otros instrumentos.

4. El personal médico y de enfermería que participe en la atención de madres infectadas por COVID-19 debe tener seguimiento y control de temperatura corporal. Si se presenta alguno de los signos como fiebre, tos, fatiga, congestión nasal, secreción nasal, diarrea y otras manifestaciones, el personal potencialmente afectado debe acudir al hospital designado, para que se obtenga el diagnóstico definitivo.
5. La placenta de las mujeres embarazadas con infección por COVID-19 debe tratarse como desecho biopeligroso; cuando la muestra de tejido placentario necesita ser analizada, debe eliminarse de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales.
6. No se recomienda la fijación retrasada del cordón para los recién nacidos. Los datos anteriores, aunque limitados han mostrado baja probabilidad de transmisión vertical de la madre al feto; sin embargo, deberán aislarse 14 días después del nacimiento y monitorearse de cerca para detectar manifestaciones clínicas de infección. En la actualidad, aún no está claro si el virus COVID-19 existe en la leche materna pero se recomienda no amamantar. Se sugiere brindar atención psicológica de apoyo, según sea necesario.^{37,38,39}

Conclusiones

La enfermedad por COVID-19 es una pandemia global y el embarazo no exime a la mujer de su contagio. Los síntomas y signos en la embarazada no difieren del resto de la población; el signo más frecuentemente encontrado fue la fiebre (77-86%). Las principales complicaciones materno-perinatales fueron nacimiento prematuro (47%) y neumonía (40%, la enfermedad grave fue poco frecuente [4.4%] y similar al 5% reportado en población general); la vía de interrupción más frecuente fue cesárea en el 89% de los casos. La transmisión materno-fetal no se descarta, ya que el 8.5% (4/47) de los casos incluidos contó con prueba para SARS-CoV-2 positiva. Se requieren más investigaciones en el tema y protocolos de manejo en el embarazo con búsqueda intencionada de transmisión al recién nacido.

Conflicto de intereses

Los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflicto potencial de intereses del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Referencias

1. Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety. *Transfus Med Rev.* 2020;34(2):75-80. doi: 10.1016/j.tmr.2020.02.003
2. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang QZ, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty.* 2020;9:29.
3. Fehr AR, Channappanavar R, Perlman S. Middle East Respiratory Syndrome: Emergence of a Pathogenic Human Coronavirus. *Annu Rev Med.* 2017;68:387-99.
4. US records 1,225 coronavirus deaths in 24 hours: Johns Hopkins. *Medical Xpress* [Internet]. 2020 May 30. Disponible en: <https://medicalxpress.com/news/2020-05-coronavirus-deaths-hours-johns-hopkins.html>
5. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic and Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(6):521-31. doi: 10.1016/j.ajog.2020.03.021.
6. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses.* 2020;12(2):194.
7. Favre G, Pomar L, Musso D, Baud D. 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies? *Lancet.* 2020;395(10224):e40.
8. Qiao, J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *Lancet.* 2020;395:760-2.
9. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know [published online ahead of print, 2020 Feb 24]. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;S0002-9378(20)30197-6. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
10. Peyronnet V, Sibiude J, Deruelle P, Huissoud C, Lescure X, Lucet JC, et al. [SARS-CoV-2 Infection During Pregnancy. Information and Proposal of Management Care. CNGOF] *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2020;48(5):436-43. doi: 10.1016/j.gofs.2020.03.014.
11. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1 -19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;2(2). doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100107

12. 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.* 2020. doi: 10.5858/arpa.2020-0901-sa
13. Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;55(5):586-592. doi: 10.1002/uog.22014.
14. Karimi-Zarchi M, Neamatzadeh H, Dastgheib SA, Abbasi H, Mirjalili SR, Behforouz A, et al. Vertical Transmission of Coronavirus Disease 19 (COVID-19) From Infected Pregnant Mothers to Neonates: A Review. *Fetal Pediatr Pathol.* 2020;39(3):246-250. doi: 10.1080/15513815.2020.1747120.
15. Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(7):823-9. doi: 10.1111/aogs.13867
16. Liu Y, Chen H, Tang K, Guo Y. Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. *J Infect.* 2020. doi: 10.1016/j.jinf.2020.02.028.
17. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al. Clinical Features and Obstetric and Neonatal Outcomes of Pregnant Patients With COVID-19 in Wuhan, China: A Retrospective, Single-Centre, Descriptive Study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(5):559-64. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30176-6.
18. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* 2020;395(10226):809-15.
19. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al. Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;215(1):127-132. doi: 10.2214/AJR.20.23072.
20. Wen R, Sun P, Xing QS. A Patient with SARS-CoV-2 Infection during Pregnancy in Qingdao, China. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020;53(3):499-500.
21. Wang X, Zhou Z, Zhang J, Zhu F, Tang Y, Shen X. A Case of 2019 Novel Coronavirus in a Pregnant Woman With Preterm Delivery. *Clin Infect Dis.* 2020;ciaa200. doi: 10.1093/cid/ciaa200.
22. Chen S, Liao E, Cao D, Gao Y, Sun G, Shao Y. Clinical analysis of pregnant women with 2019 novel coronavirus pneumonia. *J Med Virol.* 2020.
23. Gidlöf S, Savchenko J, Brune T, Josefsson H. COVID-19 in pregnancy with comorbidities: More liberal testing strategy is needed. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(7):948-9. doi: 10.1111/aogs.13862.
24. De Socio GV, Malincarne L, Arena S, Troiani S, Benedetti S, Camilloni B, et al. Delivery in asymptomatic Italian woman with SARS-CoV-2 infection. *Mediterr. J Hematol Infect Dis.* 2020;12(1):e2020033. doi: 10.4084/MJHID.2020.033.
25. Iqbal SN, Overcash R, Mokhtari N, Saeed H, Gold S, Auguste T, et al. An Uncomplicated Delivery in a Patient with Covid-19 in the United States. *N Engl J Med.* 2020; NEJMc2007605. doi: 10.1056/NEJMc2007605
26. Zambrano LI, Fuentes-Barahona IC, Bejarano-Torres DA, Bustillo C, Gonzales G, Vallecillo-Chinchilla G, et al. A Pregnant Woman With COVID-19 in Central America. *Travel Med Infect Dis.* 2020;101639. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101639.
27. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al. A case report of neonatal COVID-19 infection in China. *Clin Infect Dis.* 2020 Mar 12;ciaa225. doi: 10.1093/cid/ciaa225.
28. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical Analysis of 10 Neonates Born to Mothers With 2019-nCoV Pneumonia. *Transl Pediatr.* 2020;9(1):51-60. doi: 10.21037/tp.2020.02.06.
29. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What Obstetricians Need to Know. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(5):415-26. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
30. Fan C, Lei D, Fang C, Li C, Wang M, Liu Y, et al. Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry? *Clin Infect Dis.* 2020;ciaa226. doi: 10.1093/cid/ciaa226.
31. Li Y, Zhao R, Zheng S, Chen X, Wang J, Sheng X, et al. Lack of Vertical Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, China. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(6):1335-6. doi: 10.3201/eid2606.200287.
32. Rasmussen SA, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: Responding to a Rapidly Evolving Situation. *Obstet Gynecol.* 2020;135(5):999-1002. doi: 10.1097/AOG.0000000000003873.
33. Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, et al. Neonatal Early-Onset Infection with SARS-CoV-2 in 33 Neonates Born to Mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr.* 2020;e200878. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.0878.
34. Ahn DG, Shin HJ, Kim MH, Lee S, Kim HS, Myoung J, et al. Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotechnol.* 2020;30(3):313-24. doi: 10.4014/jmb.2003.03011.
35. Panahi L, Amiri M, Pouy S. Risks of Novel Coronavirus Disease (COVID-19) in Pregnancy; a Narrative Review. *Arch Acad Emerg Med.* 2020;8(1):e34.
36. Qi H, Luo X, Zheng Y, Zhang H, Li J, Zou L, et al. Safe Delivery for COVID-19 Infected Pregnancies. *BJOG.* 2020;127(8):927-929. doi: 10.1111/1471-0528.16231.
37. Fakari FR, Simbar M. Coronavirus Pandemic and Worries during Pregnancy; a Letter to Editor. *Arch Acad Emerg Med.* 2020;8(1):e21.
38. Xia H, Zhao S, Wu Z, Luo H, Zhou C, Chen X. Emergency Caesarean Delivery in a Patient With Confirmed COVID-19 Under Spinal Anaesthesia. *Br J Anaesth.* 2020;124(5):e216-e218. doi: 10.1016/j.bja.2020.02.016.
39. Chen D, Yang H, Cao Y, Cheng W, Duan T, Fan C, et al. Expert Consensus for Managing Pregnant Women and Neonates Born to Mothers With Suspected or Confirmed Novel Coronavirus (COVID-19) Infection. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;149(2):130-6. doi: 10.1002/ijgo.13146.

Cómo citar este artículo:

Berumen-Lechuga MG, Molina-Pérez CJ, Leños-Miranda A. Enfermedad por COVID-19 durante el embarazo: una narrativa. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2020;58 Supl 2:S187-193.