

Consenso de la COVID-19 en el embarazo

Hernández Moraima¹, Carvajal Ana², Rísquez Alejandro³, Guzmán María⁴, Cabrera Carlos⁵,
Drummond Tatiana⁶

RESUMEN

Después de un año de Pandemia por el virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, la evidencia demuestra que las embarazadas son un grupo vulnerable a complicaciones durante toda la gestación, en el parto y el puerperio. Aunque el riesgo de transmisión vertical es bajo, la COVID-19 en las embarazadas está asociada a mayor ingreso a la UTI, ventilación mecánica y muerte. En ausencia de un tratamiento específico, la detección temprana y las intervenciones oportunas pueden disminuir el riesgo potencial de complicaciones durante el embarazo. La presente revisión que incluye información epidemiológica, manifestaciones clínicas, diagnóstico y conducta en la embarazada y el recién nacido, y recomendación sobre vacunas, pretende establecer un aporte al equipo de salud que atiende embarazadas y neonatos, para disminuir la morbilidad y mortalidad materno fetal asociada a la COVID-19.

Palabras clave: COVID-19; Embarazo; Recién nacido; Diagnóstico; Tratamiento.

SUMMARY

After one year of the Pandemic caused by SARS-CoV-2, virus that causes COVID-19, the evidence shows that pregnant women are a group especially vulnerable to complications during the entire gestation, childbirth and puerperium. Although the risk of vertical transmission is low, COVID-19 in pregnant women is associated with greater admission to the ICU, mechanical ventilation and death. In the absence of specific treatment, early detection and timely interventions can decrease the potential risk of complications during pregnancy. This review, which includes epidemiological information, clinical manifestations and behavior in pregnant women and newborns, aims to establish a contribution to the health team that cares for pregnant women and newborns to reduce maternal-fetal morbidity and mortality associated with COVID-19.

Key words: COVID-19; Pregnancy; Childbirth; Diagnosis; Treatment.

¹Infectólogo, Especialista en Gerencia de Servicios de Salud. Salud Pública Coordinadora del Consenso. Miembro de la Comisión Científica SVI. Docente del posgrado de Obstetricia y Ginecología, UCV y Jefe de la Unidad de Infectología de la Maternidad "Concepción Palacios". Caracas.

²Infectólogo, Especialista en Gerencia de Servicios de Salud. Docente del posgrado de Infectología del HUC, UCV (Jubilada). Coordinadora del chat RED COVID-19 y Gestación. Fundadora y Ex coordinadora del curso de ampliación universitario de la UCV: Infecciones en las embarazadas. Colombia. ORCID: 0000-0002-6332-3654

³Pediatra y Epidemiólogo. Profesor Titular Facultad de Medicina, UCV. Caracas. ORCID: 0000-0002-1783-5114

⁴Infectólogo, Internista. Miembro de la RED COVID-19 y Gestación. Instituto Médico la Floresta y Adjunto del Hospital

Militar "Dr. Carlos Arvelo". Caracas. ORCID: 0000-0002-7426-0177

⁵Gineco-Obstetra. Doctor en Ciencias de la Salud. Director del Programa de Especialización en Medicina MaternoFetal, UCV. Fundador del chat RED COVID-19 y Gestación.

⁶Pediatra, Infectólogo. Servicio de Pediatría Médica Infecciosa del HUC, Coordinadora del posgrado de Infectología pediátrica y de la consulta de VIH pediátrico. Caracas. ORCID: 000-0002-5112-4738

Responsable: Dra. Ana Carvajal.
Correo electrónico: infeccionyembarazo@gmail.com.

Historia del artículo: Recibido el 23 de marzo de 2021.
Aceptado el 18 de mayo de 2021 On-line el 08 de junio de 2021.

INTRODUCCIÓN

El embarazo y el parto son condiciones fisiológicas de gran impacto social por las vulnerabilidades de la madre y el futuro hijo ante los retos sanitarios de la vida diaria. La pandemia de la COVID-19 es un evento magno que nuevamente llama la atención de la comunidad general y por supuesto, de la comunidad médica para investigar y dar respuestas a los riesgos inherentes a este período tan crucial para la preservación de la especie, la mujer y el niño¹.

Desde la identificación en Wuhan China en diciembre de 2019 de la COVID-19 causada por el nuevo coronavirus-2 SARS-CoV-2, se han notificado, al 11 de abril de 2021, 135.617.191 casos, con un total de 2 931 191 fallecidos a nivel mundial².

Se ha informado que la gravedad de la infección por SARS-COV-2 en la población general es significativamente influenciada por la presencia de diferentes factores de riesgo. Entre estos, la edad y las comorbilidades eran los predictores más sólidos de ingreso hospitalario, enfermedad crítica y mortalidad. En junio de 2020, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) incluyeron el embarazo como factor de riesgo de la COVID-19 grave³. Entre las embarazadas admitidas para el parto, la infección asintomática parece ser la presentación más común de la COVID-19; sin embargo, hasta un tercio puede progresar a una enfermedad sintomática, incluida una enfermedad crítica⁴.

Estudios recientes reportan que el embarazo se asocia con un mayor riesgo de enfermedad grave en pacientes sintomáticas positivas a la COVID-19, mayor riesgo de ingreso a UCI^{5,6}. Un metanálisis publicado por BMJ el pasado febrero 2021, concluyen que las gestantes con la COVID-19 tienen menos sintomatología que las mujeres con la COVID-19 no embarazadas, sin embargo, las embarazadas con la COVID-19 tienen mayor probabilidad de tener prematuros, y de padecer complicaciones e ingresar a terapia intensiva, y los recién nacidos productos de gestantes con la enfermedad tiene más chance de ingresar a unidades de terapia neonatal⁷, por lo que la embarazada diagnosticada con la COVID-19 requiere una vigilancia cuidadosa del desarrollo de los síntomas y un seguimiento clínico cercano para evitar la progresión a una enfermedad grave.

Aunque no existe tratamiento específico para tratar la COVID-19 la presente revisión pretende establecer un aporte al equipo de salud que atiende a embarazadas y neonatos al para disminuir la morbilidad y mortalidad materno fetal.

EPIDEMIOLOGÍA

La pandemia de la COVID-19 fue declarada por la OMS el 11 de marzo de 2020, en diciembre de 2019 se reportaron los primeros casos en Wuhan, China y después de más de 1 año de iniciada, se mantiene muy activa en todas las regiones del globo.

Los casos y muertes se han presentado en olas epidémicas escalonadas, y estamos en el primer trimestre del año 2021 con una potencial tercera ola por disminución de las medidas de distanciamiento, de uso de tapabocas e higiene adecuado, además se han presentado 3 mutaciones que recorren las regiones complicando los casos clínicos, y con más transmisibilidad. Se han reportado 119 218. 87 casos a escala global, con un aumento del 10 % para la última semana, mientras que se han producido 2 642 673 muertes, con un descenso del -4 % promedio mundial².

La pandemia de la COVID-19 causada por el SARS-Cov-2 es la tercera epidemia de coronavirus que se registra en este siglo XXI, y se encuentra entre las pandemias más destacadas de las últimas centurias entre las que resaltan por su frecuencia y agentes biológicos las siguientes: la Plaga (*Yersinia pestis* con tres pandemias), Cólera (*Vibrium cólera* con 7 pandemias), Influenza (desde la gran epidemia conocida como la Influenza española en 1919 llegando a la pandemia de *Influenza H1N1* 2009), y enlistamos a los coronavirus; SARS-CoV de 2003, MERS-CoV (2012) hasta llegar a la Pandemia de la COVID-19 desde diciembre de 2019⁸.

La distribución por regiones (Figura 1), muestra las disparidades de la carga de enfermedad y muerte en las diferentes regiones del mundo, resaltando que la región, pacífico occidental, donde comenzó la epidemia, específicamente en China, tiene un peso dentro de la morbi-mortalidad muy bajo en comparación al resto de las regiones del mundo⁸.

Venezuela ha tenido un comportamiento muy diferente que el resto de la mayoría de los países de Sur y Centroamérica. El número de casos acumulados reportados semanalmente es muy inferior a sus vecinos de la región andina y Brasil, la diferencia es muy alta, Venezuela en su semana más alta no llega a los 10 000 casos, mientras que el resto de los países en las ondas epidémicas han alcanzado entre 70 y 80 000 casos semanales, solo la acompañan en su poca contribución de casos Cuba, Nicaragua y Guyana. Las tasas de morbilidad por millón de habitantes muestran que Venezuela tiene cifras que son de 5 a 40 veces menos, acompañada de los países previamente mencionados. Brasil por ejemplo

tiene 54 154 por 10⁶, Panamá la más alta de los países seleccionados muestra 80 689 por 10⁶, y nuestro vecino Colombia 45 317 por 10⁶, mientras

que Venezuela tienen una tasa de 5 151 por 10⁶, y de último lugar Nicaragua con 986 por 10⁶.⁹

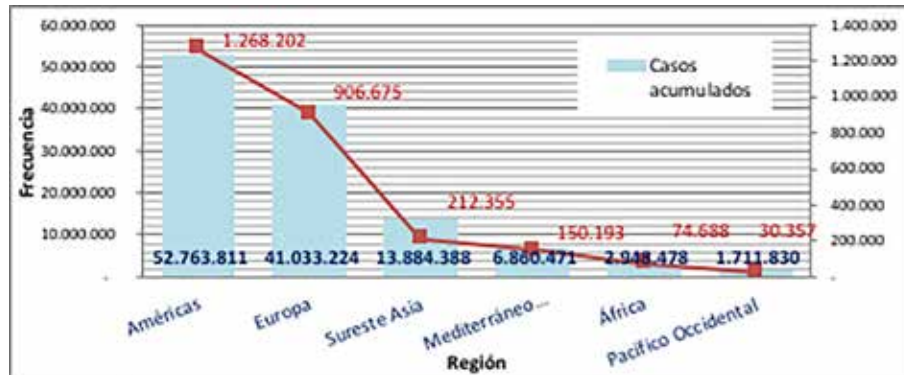


Figura 1. Casos y muertes acumuladas en las regiones de la OMS para el 13 de marzo de 2020, según OMS.

Al revisar la Actualización Epidemiológica del 11 de marzo del 2021 de la OPS/OMS, encontramos como dato resaltante en su resumen ejecutivo que “... se ha observado un aumento en el número de gestantes y puérperas con la COVID-19...”. Igualmente en el contenido de la Sección sobre la COVID-19 en el embarazo se hace indicación de la prioridad de investigar los casos de muerte materna y de mortalidad neonatal en los casos

de la COVID-19 para conocer con mayor detalle lo que ocurre, se insta a todos los países que realicen investigación epidemiológica durante el embarazo, parto, puerperio y neonatos¹⁰.

En Latinoamérica, desde el inicio de la pandemia al 10 de marzo 2021 fueron notificadas 172 552 embarazadas positivas a SARS-CoV-2 y un número de defunciones de 1 017, para una letalidad de 0,59 %¹⁰. Ver Tabla 1.

Tabla 1. COVID-19 durante el embarazo, por país. Región de las Américas, enero de 2020 al 10 de marzo de 2021

País	Número de embarazadas positivas a SARS-CoV-2	Número de defunciones entre embarazadas positivas a SARS-CoV-2	Tasa de letalidad (%)
Argentina	9.352	44	0,47
Bahamas	30	1	3,33
Bolivia**	1.946	31	1,59
Belice**	103	2	1,94
Brasil**	5.381	289	5,37
Chile	8.091	5	0,06
Colombia	7.929	60	0,75
Costa Rica	393	3	0,76
Cuba	401	0	0,00
Ecuador	1.738	25	1,44
El Salvador	272	9	3,31
Estados Unidos de América	75.279	82	0,11
Guatemala	1.834	22	1,20
Haiti**	76	4	5,26
México ^b	14.399	307	2,13
Panamá ^b	2.264	12	0,53
Paraguay	797	1	0,12
Perú ^{b**}	41.403	76	0,18
República Dominicana	351	37	10,54
Uruguay	124	0	0,00
Venezuela	369	7	1,80
Total	172.552	1.017	0,59

Fuente: Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 11 de marzo 2021. Washington, D.C: OPS/OMS.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El período de incubación de la COVID-19 se encuentra en un rango de dos a 14 días, con un promedio de cinco a siete días. Las manifestaciones clínicas de la COVID-19 van desde una enfermedad asintomática hasta una enfermedad crítica que amerita ingreso en las UCI. La infección asintomática en las embarazadas ha sido reportada con una frecuencia de 13,5 % a 60 %¹¹.

El alto porcentaje de infección asintomática es determinante para que los trabajadores de salud (TS) cumplan las medidas preventivas para evitar la COVID-19 en todas las etapas del embarazo, con especial atención en la culminación del embarazo, ya sea vaginal y cesárea, los mismos son considerados procedimientos de alto riesgo porque generan aerosoles.

En relación con los síntomas asociados a la COVID-19 en las embarazadas podemos mencionar lo siguiente: ^{7,12-14}

Similar a la población general, las características predominantes de la COVID-19 sintomática en embarazadas son: fiebre, tos, disnea y linfopenia, siendo la tos y la fiebre los síntomas más comunes. Otros estudios muestran que son menos propensas a informar síntomas de fiebre y mialgia.

La presentación inicial de la COVID-19 es muy variada, en algunos pacientes la primera manifestación son los síntomas gastrointestinales, como la diarrea, náuseas y vómitos.

De igual modo, síntomas como anosmia, ageusia también pueden estar presentes con una

frecuencia variada.

Algunos expertos han considerado que solamente la presencia de fiebre en el intra parto, es un síntoma suficiente para sospechar la COVID-19.

La gravedad de los síntomas de la COVID-19 en la embarazada está relacionada con edad materna avanzada, comorbilidades preexistentes como enfermedades cardiopulmonares crónicas, obesidad y diabetes mellitus, entre otras.

La COVID-19 en embarazo está asociada a mayor ingreso a la UTI, ventilación mecánica y muerte. Un estudio realizado en más de 20 000 embarazadas con la COVID-19, evidenció que el cociente de riesgo ajustado en las embarazadas fue de 3,0 para ingreso en la UCI, 2,9 para ventilación mecánica y 1,7 para muerte⁴.

La COVID-19 se asocia con una mayor tasa de prematuridad.

Hay estudios que sugieren un aumento de la incidencia de preeclampsia, no obstante, los expertos sugieren esperar más evidencias al respecto.

Enfermedad grave y crítica por la COVID-19, se ha observado con mayor frecuencia en las embarazadas que cursan el tercer trimestre, aunque enfermedad grave se puede presentar en cualquier trimestre del embarazo.

En la Figura 2 vemos el espectro clínico de la COVID-19 en las embarazadas y en la Tabla 2, la clasificación de la enfermedad de acuerdo a la gravedad.

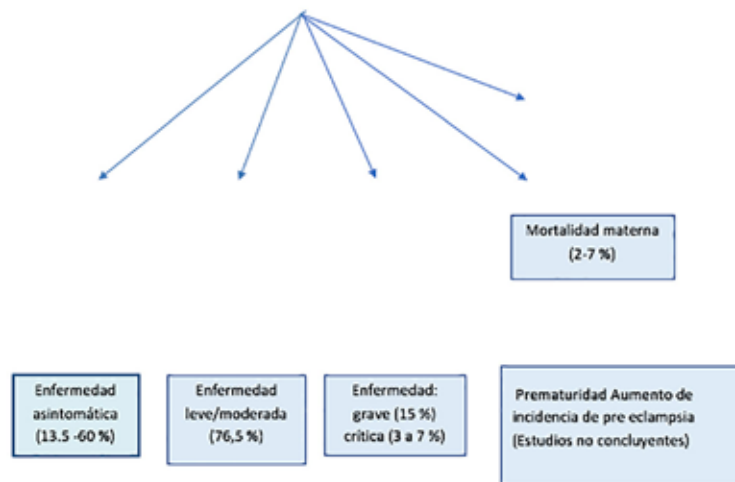


Figura 2. Espectro clínico de la COVID-19 en las embarazadas.

Tabla 2. Clasificación de las manifestaciones clínicas de la COVID-19

Clasificación clínica	Características
Asintomática o pre sintomática	Personas que dan positivo por SARS-CoV-2 mediante pruebas virológicas utilizando un diagnóstico molecular (p. Ej. Reacción en cadena de la polimerasa) o prueba de antígeno, en un paciente sin síntomas.
Enfermedad leve	Presencia de signos y síntomas de la COVID 19 (por ejemplo, fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, cefalea, mialgias) sin disnea o imagen torácica anormal.
Enfermedad moderada	Evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores por evaluación clínica o radiológica y una saturación de oxígeno (SpO2) $\geq 94\%$ en el aire de la habitación al nivel del mar.
Enfermedad grave	Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones por minuto, SpO2 $< 94\%$ en aire ambiente al nivel del mar, relación de presión parcial de oxígeno arterial a fracción de oxígeno inspirado (PaO2 / FiO2) < 300 mm Hg, o infiltrados pulmonares $> 50\%$.
Enfermedad crítica	Insuficiencia respiratoria, shock séptico y / o disfunción orgánica múltiple.

Fuente: NIH. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. 2020¹⁵

ENFERMEDAD CRÍTICA POR LA COVID-19 EN LAS GESTANTES

La embarazada puede llegar con enfermedad grave o crítica al momento de la evaluación inicial y ameritar ingreso directamente en la UTI (Tabla 3)¹², o puede presentar empeoramiento de sus condiciones clínicas durante la hospitalización, por ello se recomienda evaluar: temperatura, monitorear la función respiratoria (trabajo respiratorio, frecuencia respiratoria, saturación), estado de conciencia (alteración del sensorio), presencia de dolor torácico, tensión arterial, diuresis y monitoreo fetal. Asimismo, evaluar la función cardíaca (frecuencia cardíaca, PAM, EKG), parámetros de laboratorio y de imágenes, estas últimas si están disponibles. En relación con los valores de laboratorio, tener en cuenta que estos pueden verse alterados por los cambios fisiológicos del embarazo, igualmente los valores de Dímero D, pueden estar elevados sin estar asociados a una patología particular¹².

Un estudio con 6 bases de datos de registros médicos electrónicos de Francia, España y Estados Unidos, realizado para describir comorbilidades, síntomas en el momento de la presentación, uso de medicamentos y resultados a los 30 días después de un diagnóstico de la COVID-19 en embarazadas, en comparación

con embarazadas con influenza (estación 2017-2018); incluyó a 8 598 mujeres diagnosticadas con la COVID-19, entre estas 2 031 hospitalizadas. Las mujeres hospitalizadas con la COVID-19, presentaron mayor prevalencia de comorbilidades preexistentes, incluyendo insuficiencia renal y anemia. El estudio encontró que las mujeres con la COVID-19 tuvieron una mayor frecuencia de cesáreas, partos prematuros y peores resultados maternos: neumonía, SDR y sepsis en comparación con las embarazadas con influenza. La letalidad por la COVID-19 fue insignificante en ambos grupos (menos de 1 %)¹⁶.

Li J y col., presentaron un caso de la COVID-19 grave en una embarazada sin enfermedad de base, quien presentó disfunción de múltiples órganos, incluyendo corazón, hígado y riñones, resultando en muerte materna y neonatal dos horas posnacimiento¹⁷. En una serie de casos de 42 embarazos admitidos con infección por SARS-CoV-2, el 14 % de todas las mujeres y el 75 % de las mujeres con síntomas graves de COVID-19 manifestaron síntomas similares a la preeclampsia y la hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, niveles bajos del recuento de plaquetas (síndrome de HELLP), con resolución espontánea después de la recuperación de la COVID-19¹⁸.

CRITERIOS DE INGRESO EN LAS EMBARAZADAS CON LA COVID-19^{12,19}

Los estudios más recientes nos hablan de enfermedad más grave por la COVID-19 en las embarazadas, por ello, es necesario evaluar de forma exhaustiva las condiciones clínicas y laboratoriales de las pacientes sospechosas o confirmadas con la enfermedad.

Asimismo, realizar monitoreo fetal, para establecer si hay criterios de ingreso, tales como: fiebre persistente, enfermedad moderada

con alteraciones radiográficas, enfermedad coexistente descompensada, enfermedad grave o crítica, alteraciones analíticas como: PCR >7 mg/dL, linfocitos < 1 000 cels/mm³, ferritina > 400 ng/mL, y LDH > 300 U/L, complicación obstétrica.

Considerar hospitalización en las embarazadas que tengan enfermedad leve y se encuentren en las últimas semanas de gestación con domicilio alejado, de acuerdo al contexto país. Ingresar en la UCI las embarazadas que cumplan los criterios (Tabla 3).

Tabla 3. Criterios de ingreso en UCI en embarazadas con la COVID-19

Criterios mayores	Criterios de ingreso en UCI: 1 mayor o 3 menores	
	Criterios mayores	Criterios menores
<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de ventilación mecánica invasiva Shock con necesidad de vasopresores. 		<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia respiratoria >30 PaO₂/FiO (220mg/DL) PAM < de 65 mm Hg Infiltrados multilobares Confusión/desorientación Uremia (BUN >20mg/DL) Lactato mayor de 2 mmol/L Leucopenia < 4 000 cel/mm³ Trombocitopenia: plaquetas < 100 000 cels/mm³ Hipotermia /T^a central < 36 °C Hipotensión con necesidad de administración agresiva de fluidos

Fuente: Universitat de Barcelona HC. Protocolo: Coronavirus (COVID-19) y Gestación.

DIAGNÓSTICO DE LA COVID-19 EN EL EMBARAZO

El diagnóstico de la COVID-19 aguda en embarazadas es elaborado utilizando características clínicas, de laboratorio y radiológicas, como en la población general. Sin embargo, los síntomas y en general los hallazgos de las imágenes radiológicas de tórax en la COVID-19 no son específicos y se superponen con otras infecciones^{20,21}.

En la fase actual de la pandemia se debe considerar caso sospechoso de la COVID-19 cualquier embarazada con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda u otros síntomas compatibles descritos. Es fundamental la detección precoz de estos casos sospechosos para hacer el diagnóstico en estadio inicial, indicar el aislamiento inmediato, y hacer detección de contactos¹².

DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO

Las pruebas virales, que incluyen pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (PAAN),

como la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) y las pruebas de antígenos, se utilizan para el diagnóstico etiológico de la infección por el SARS-CoV-2²².

La RT-PCR es la técnica de referencia y de elección para el diagnóstico de la COVID-19²³ son pruebas de alta sensibilidad y especificidad, detectan uno o más genes de ácido ribonucleico viral (ARN) e indican una infección actual o una infección reciente, pero debido a la detección prolongada de ARN viral, no siempre son evidencia directa de la presencia de virus capaces de replicarse o transmitirse a otros. La RT-PCR puede detectar ARN viral desde unos días antes de la aparición de los síntomas, aumentando la probabilidad de positividad hasta ser máxima alrededor del 7º día y disminuyendo hasta el final de la segunda semana²⁴. La sensibilidad de la RT-PCR va desde un 60 a 70 % en el exudado nasofaríngeo hasta un 93 % en el lavado bronco alveolar²⁵.

Las pruebas de detección de antígeno son inmunoensayos que detectan las proteínas virales específicas del SARS-CoV-2 (proteína N y las subunidades S1 o S2 de la proteína de la espiga) en muestras de nasou orofaringe²⁶. Estas pruebas de antígenos tienen una especificidad similar pero son menos sensibles que las (PAAN)²².

Las pruebas de anticuerpos (Ac) se utilizan para detectar una infección previa con SARS-CoV-2. La presencia de Ac IgM e IgG es menor al 40 % dentro de la primera semana desde el inicio de la infección y aumenta hasta el 100 % para el día 15²⁷. Por lo que la determinación de IgG, IgM puede ayudar a delimitar el momento de la infección¹². Los CDC no recomiendan el uso de pruebas de anticuerpos para diagnosticar infección actual. Hasta ahora se desconoce si un resultado positivo indica inmunidad, por lo que tampoco se recomiendan para este fin²². En pacientes RT-PCR positiva, asintomáticas y con IgG positiva, se considerará que la infección ya no es contagiosa y no será necesario continuar el aislamiento¹².

La combinación de detecciones de ARN y anticuerpos mejora significativamente la sensibilidad del diagnóstico de la COVID-19, incluso en la fase temprana de la infección²⁸.

DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

En la práctica clínica obstétrica con frecuencia es necesario exponer a radiación ionizante a la embarazada. Ante la necesidad de realizar una radiografía de tórax, en pacientes con infección sintomática respiratoria por coronavirus, esta no se demorará por el hecho de estar embarazada. Los hallazgos en las imágenes de tórax en la COVID-19 no son específicos y se superponen con otras infecciones, como influenza, A H1N1 y MERS^{20,21,25}. Se utilizarán las medidas habituales de protección fetal (delantal abdominal). Se debe mantener y vigilar el cumplimiento de las normas de bioseguridad para minimizar el riesgo de transmisión al personal expuesto.

Radiografía (Rx) de tórax: la Rx de tórax se considera apropiada como prueba diagnóstica de imagen inicial en pacientes con infección del tracto respiratorio inferior, incluidos aquellos con sospecha de la COVID-19, no debe estar indicada para descartar esta enfermedad debido a su baja sensibilidad, sin embargo, en entornos de recursos limitados, es a menudo el único examen radiológico que se puede indicar o tener acceso²⁹. Wong y col., observaron que la sensibilidad de la Rx tórax era del 69 % en comparación con el 91 % de la RT-PCR en su cohorte de 64 pacientes con la COVID-19. Los hallazgos más frecuentes fueron

las consolidaciones periféricas con predominio del lóbulo inferior y las opacidades en vidrio deslustrado. Las anomalías en la radiografía de tórax tenían una distribución periférica y una distribución de zona inferior con afectación bilateral. La gravedad de los hallazgos en la Rx de tórax alcanzó su punto máximo a los 10-12 días desde la fecha de aparición de los síntomas³⁰.

Tomografía computarizada (TC) de tórax: estudios iniciales realizados en China demostraron una alta sensibilidad de la TC tórax que sugirieron su uso como prueba de detección inicial en ese momento³¹, estudios posteriores recomiendan un enfoque más conservador. Adam y col., estudiaron 121 pacientes para evaluar los hallazgos de la TC de tórax en los dos días posteriores al inicio de los síntomas y encontraron que el 56 % de los pacientes tenían una TC de tórax normal³². La TC de tórax puede mostrar una sensibilidad variable según el momento en que se realiza la exploración durante la enfermedad, se reporta una sensibilidad del 84 % cuando se realiza entre 0 y 5 días desde el inicio de los síntomas y aumenta al 99 % si la TC de tórax se obtuvo el día 6-11³³.

Se han sugerido varios hallazgos de imagen como típicos de la COVID-19, mientras que otros hallazgos se consideran atípicos ya que se ven con poca frecuencia (Tabla 4). Aunque estos hallazgos pueden tener una alta sensibilidad para la COVID-19 durante una pandemia, otras enfermedades que pueden causar hallazgos similares. La mayoría de las neumonías víricas, la neumonía organizada criptogénica y la lesión pulmonar inducida por fármacos también pueden presentarse de manera similar. Por lo tanto, es imperativo respaldar una historia clínica y un examen físico detallados antes de decidirse por el diagnóstico de la COVID-19 basado exclusivamente en imágenes del tórax²⁹.

Ecografía pulmonar (EP): la ecografía pulmonar se ha propuesto como una técnica de imagen alternativa y podría ser una herramienta eficaz para la detección temprana de la COVID-19, evaluación de la gravedad de la enfermedad y el seguimiento del curso clínico. Otros consideran la EP como herramienta de investigación en la obtención de imágenes de pacientes con la COVID-19^{29,34}.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Las pruebas de laboratorio son utilizadas como marcadoras de gravedad, pronóstico y seguimiento y no como pruebas diagnósticas. En la embarazada el comportamiento de los parámetros de laboratorio no son distintos al resto de la población.

Tabla 4. Hallazgos de imagen claves en la COVID-19 en la TC de tórax

Distribución	Predominante bilateral, multilobar, subpleural, periférico y basilar.
Patrón	Morfología redondeada, opacidades en vidrio esmerilado y consolidaciones multilobares.
Hallazgos infrecuentes	Linfadenopatía mediastínica, derrames pleurales,
Hallazgos iniciales	Patrón típico. Normal en hasta un 25 % de los pacientes.
Progresión	En enfermedad grave pueden desarrollarse consolidaciones lobares, derrames pleurales, burbujas subpleurales y ampollas.
Organización	La fibrosis temprana y la bronquiectasia por tracción pueden desarrollarse en el SDRA grave en dos a cuatro semanas

Fuente: Imaging algorithm for COVID-19: A practical approach. Clin Imaging. Referencia ²⁹

Las alteraciones más frecuentes son las siguientes: ³⁵⁻³⁷

- Linfocitos: Linfopenia progresiva. Relación neutrófilo/linfocito: >3 pronóstico de enfermedad severa
- Plaquetas: trombocitopenia, asociado a gravedad
- LDH: elevada, asociada a mal pronóstico.
- Proteína C reactiva: aumentada, criterio de gravedad.
- Procalcitonina: asociado con gravedad y mal pronóstico.
- Dímero D: indicador de enfermedad severa y predictor de mortalidad. Importante tener en cuenta que progresivamente durante el embarazo normal.
- Ferritina: ≥ 500 ng/mL es un marcador pronóstico de COVID-19 letal y un factor de riesgo independiente para gravedad.
- Albumina: disminución, asociada a aumento de mortalidad.

CONDUCTA EN LA EMBARAZADA CON LA COVID-19

Hasta los momentos no existe tratamiento específico contra el SARS CoV-2 por lo que la prevención representa la intervención más efectiva. Se debe aconsejar a la embarazada el cumplimiento de las medidas de distanciamiento social, lavado frecuente de las manos, uso de mascarillas. En este sentido el control prenatal a través de video consultas o tele consultas favorecerán el control adecuado y el cumplimiento de la cuarentena²⁵.

La detección temprana y las intervenciones

oportunas pueden disminuir el riesgo potencial de complicaciones durante el embarazo. La conducta estará guiada por la gravedad del cuadro clínico y la edad gestacional al momento del diagnóstico³⁹.

La embarazada con la COVID-19 deberá ser evaluada por un equipo multidisciplinario y se valorarán la presencia de síntomas respiratorios, síntomas obstétricos y la presencia de comorbilidades. La embarazada con la COVID-19 debe ser evaluada por un equipo multidisciplinario, quienes indicarán el tratamiento apropiado de acuerdo a su condición clínica. Aquellos centros que no cuenten con profesionales de la salud para atender estas pacientes, deben referirlas a una institución de mayor complejidad. No es necesario tener los parámetros de laboratorio y de imágenes para realizar la referencia, la evaluación clínica es suficiente.

El manejo de la paciente embarazada debe incluir las medidas de bioseguridad desde el inicio de la consulta presencial hasta la culminación del embarazo, con la respectiva utilización del Equipo de Protección Personal (EPP) acorde a los diferentes tiempos de evaluación (consulta prenatal, parto/cesárea, post-natal), así se minimizan los riesgos del personal de salud. Debe incluir la educación continua de la paciente, cónyuge, familiares y personas del ámbito sanitario en relación con la prevención de la infección por el virus SARS-CoV-2.

En el tratamiento de las embarazadas se deben tener las siguientes consideraciones:

- En caso de paciente embarazada con la COVID-19 con síntomas leves, el manejo incluye el tratamiento sintomático con control

Tabla 5. Definición de caso de la COVID-19

Caso	Definición de Caso	Características
Caso sospechoso		
A. Paciente que cumple los criterios clínicos y epidemiológicos	Clínicos: aparición súbita de 3 o más: fiebre, tos, debilidad general/fatiga, cefalea, mialgia, dolor de garganta, resfriado nasal, disnea, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, estado mental alterado. Epidemiológicos *: Haber residido o trabajado en zona de alto riesgo de transmisión viral, o residir en una zona en la que haya transmisión comunitaria o haber viajado a ella en algún momento del período de 14 días anterior a la aparición de los síntomas, o haber trabajado en un entorno de atención de salud.	
B. Paciente con enfermedad respiratoria aguda grave:	Infección respiratoria aguda con antecedentes de fiebre ≥ 38 °C; y tos; con inicio en los últimos 10 días; y que precisa hospitalización.	
Caso probable		
A. Paciente que cumple los criterios clínicos mencionados y además:	Contacto de un caso probable o confirmado, o está vinculado epidemiológicamente a un conglomerado de casos en el cual se ha identificado al menos un caso confirmado.	
B. Caso sospechoso, mas:	Diagnóstico por imágenes de tórax con signos indicativos de la COVID-19.	
C. Persona con anosmia o ageusia de aparición reciente:	En ausencia de otra causa identificada.	
D. Muerte, sin otra causa conocida en un adulto que haya presentado dificultad respiratoria, mas:	Contacto con caso probable o confirmado o vinculado epidemiológicamente a un conglomerado en el cual se haya identificado al menos un caso confirmado.	
E. Persona con o sin síntomas mas:	Resultado positivo de: Prueba de ELISA ó Diagnóstico Rápido de determinación de anticuerpos anti-SARS-CoV -2 IgM/IgG positiva solo a IgM ó IgM+IgG. No incluye paciente positivo solo a IgG.	
Caso Confirmado		
A. Caso sospechoso o probable mas:	Prueba positiva a: RT-SARS-CoV -2 (RT- PCR).	
B. Caso sospechoso o probable mas:	Prueba positiva a: Ag COVID-19 FIA (Prueba rápida de antígenos SARS-CoV-2).	
C. Presencia o no signos de síntomas clínicos con infección por el virus SARS-CoV 2 confirmada por	Pruebas: RT-SARS-CoV 2 (Prueba de PCR) ó Ag COVID-19 FIA (Prueba rápida de antígenos SARS-CoV-2).	

Fuente: MPPS Venezuela. Referencia 38. * En la actual pandemia los antecedentes epidemiológicos dejan de ser relevantes, toda embarazada con síntomas respiratorios debe ser considerada infectada con la COVID-19 hasta demostrar lo contrario (nota de los autores).

de líquidos, electrolitos y verificación estrecha de las condiciones y evolución tanto de la madre como del feto. Las medidas generales incluyen: mantener la hidratación, tratamiento sintomático con antipiréticos como paracetamol o acetaminofén^{40,41}.

- Existe evidencia de hipercoagulabilidad asociada al embarazo y en pacientes con

la COVID-19 por lo que toda embarazada admitida por sospecha o confirmación de la COVID-19 deben recibir profilaxis con heparina de bajo peso molecular (HBPM) profiláctica, a menos que se espere el nacimiento dentro de las 12 horas o que exista un riesgo significativo de hemorragia. Durante 10 días, o más en mujeres con morbilidad persistente^{12, 42-44}.

- Corticosteroides: indicado en gestantes con clínica > 7 días, infiltrado pulmonar bilateral con necesidad de oxigenoterapia y alteraciones analíticas con marcadores significativos de severidad: PCR > 7 mg/dL, linfocitos < 1 000 cels/mm³, ferritina > 400 ng/mL, y LDH > 300 U/L, durante 10 días o hasta el alta. Régimen sugerido: esquema sugerido:^{12,44}
1. Embarazada que no requiere madurez fetal: metilprednisolona 40 mg VO/ día o hidrocortisona 80 mg, IV dos veces al día/ 10 días.
 2. Embarazada que requiere madurez fetal: dexametasona 6 mg IM c/12 horas por 4 dosis, luego metilprednisolona 40 mg oral una vez al día, o hidrocortisona 80 mg IV c/12 horas 2 v/día, para completar un total de 10 días o hasta el egreso. En puérperas mantener dexametasona 6 mg/día^{12,43,44}.
- Remdesivir: su uso debe ser individualizado, en mujeres hospitalizadas que requieren oxigenoterapia, especialmente al principio de la evolución de la enfermedad y no en pacientes en ventilación mecánica, como en aquellas que presenten infiltrado pulmonar con necesidad de oxigenoterapia de bajo flujo, infección confirmada con un máximo de 7 días de síntomas y que cumpla al menos 2 de los siguientes: FR≥24 rpm, SatO₂ basal ≤94 % o PaO₂/FiO₂<300 mmHg^{12,44}.
 - Tocilizumab: aunque los datos para el uso de tocilizumab en el embarazo son limitadas, actualmente no existe evidencia de que sea teratogénico o fetotóxico. Considerar su uso en mujeres con hipoxia (saturación <92 % en aire ambiente o que requiera oxigenoterapia) y evidencia de inflamación (proteína C reactiva igual o superior a 75 mg/l)⁴⁴. Como alternativa al tratamiento, conjuntamente con corticoides, con las mismas indicaciones, especialmente si inicio de clínica entre 6 y 10 días. Dosis única de 600 mg (400 mg IV si peso <75 kg)¹².

En la Tabla 6, se resume el abordaje materno fetal, recomendado para embarazadas de acuerdo al cuadro clínico al momento de la evaluación médica.

ATENCIÓN DEL PARTO Y EL PUERPERIO EN LA COVID-19

Los datos actuales sugieren que el riesgo de transmisión vertical del SARS-CoV-2 sigue siendo bajo, independientemente del modo de parto. Hasta los momentos el SARS-CoV-2 no se ha identificado en muestras de secreciones vaginales. La decisión del tipo de parto o la interrupción del

embarazo, debe ser individualizado, tomando en cuenta factores como: severidad de la condición materna, edad gestacional, bienestar y viabilidad fetal⁴⁸.

De ser posible, se favorecerá el parto vaginal mediante la inducción del trabajo de parto y posterior parto instrumental, para evitar el agotamiento materno y evitar además, la posibilidad de complicaciones quirúrgicas. En situación clínica materna grave o crítica la vía de elección del parto será la cesárea¹².

Todos los centros sanitarios que prestan atención obstétrica deben garantizar que su personal esté correctamente capacitado y sea capaz de implementar las intervenciones recomendadas de control de infecciones⁴⁸.

CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN OBSTÉTRICA EN LA CULMINACIÓN DEL EMBARAZO^{12,41,42, 49}

- La atención del parto o cesárea de una paciente con sospecha o diagnóstico de la COVID-19 debe llevarse a cabo en una sala de parto o quirófano acondicionado para la atención de estas pacientes, debidamente identificado, de preferencia con presión negativa o con un sistema de ventilación adecuado.
- Deberá reducirse al máximo el número de profesionales para la atención quienes deberán contar con el EPP adecuado.
- Las pacientes deberán permanecer con mascarilla quirúrgica en todo momento.
- Mantener separación física entre pacientes, idealmente 2 metros (mínimo 1 metro).
- Las entradas del personal en el área de aislamiento deben estar programadas, con el personal idóneo, permanecer el menor tiempo posible (15 minutos) y se deberá contemplar, equipar y organizar con antelación las necesidades de material médico quirúrgico u otros incluyendo EPP.
- Se debe planificar un circuito adecuado de traslado de estos pacientes desde del área de aislamiento a la sala de parto o quirófano.
- Se debe aplicar protocolo para el aseo y desinfección de las áreas, procurando que este proceso sea eficiente para el mayor tiempo de disponibilidad de los espacios físicos.
- La disposición de los desechos médicos, material de anatomía patológica, desinfección del quirófano se realizará según el protocolos establecido por el centro de salud o normas internacionales. No se aconseja y se evitará cualquier toma de muestra del cordón por riesgo de contaminación.

Tabla 6. La COVID-19 en embarazadas. Abordaje materno fetal

		Caso sospechoso
Abordaje materno		Abordaje fetal <ul style="list-style-type: none"> • MFNE después de las 28 semanas gestación, y FCF • Ecografía dirigida al crecimiento fetal y volumen del líquido amniótico. En caso de CFR está indicada la realización de Doppler de la arteria umbilical. • Conducta obstétrica acorde a los hallazgos y edad gestacional.
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar signos vitales y valor de oximetría de pulso cada 4 horas. • Exámenes de laboratorio: prueba RT-PCR o prueba rápida de Ag, hematología completa, perfil hepático y renal. • Estudios de imágenes iniciales y posteriormente según criterio del médico tratante y evolución de la paciente y el feto. • Tratamiento sintomático, acetaminofén, restituir líquidos y flora gastrointestinal por la diarrea (uso de probióticos). 		
		Caso confirmado
Enfermedad leve: conducta ambulatoria		Leve con criterio de hospitalización <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso si presenta descenso del valor de saturación de oxígeno <95 % • Aumento de FR >22 rpm • Radiografía de tórax con infiltrados intersticiales en parches o consolidados compatibles con Infección respiratoria baja por virus SARS-CoV-2 • Comorbilidades crónicas o tratamiento inmunosupresor.
<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento domiciliario • Hidratación • Acetaminofén o paracetamol en caso de fiebre mayor de 38,5 °C • Conteo de movimientos fetales, acostada, diario. (Condición normal: > 6 movimientos desde mínimo 5 minutos a 2 horas). • HBPM dosis profilácticas por tiempo mínimo de 10-14 días. 12, 42-44 		
		Enfermedad moderada con criterios de hospitalización
Abordaje materno		Abordaje fetal
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso al área de aislamiento • Consentimiento informado y asesoría sobre la administración de antivirales • No administrar de rutina antibióticoterapia a menos que presente foco infeccioso bacteriano asociado. • HBPM profiláctica: indicado en todos los casos durante el ingreso hospitalario. • Solicitar exámenes de laboratorio de rutina y procalcitonina. 		<ul style="list-style-type: none"> • Al ingreso aplicar el MFNE y FCF, posteriormente semanal mientras se encuentre hospitalizada • Evaluación ecográfica del crecimiento fetal y volumen del líquido amniótico al ingreso y quince días después si permanece en la institución.
		Enfermedad grave y/o crítica
Abordaje materno	Abordaje fetal	Abordaje fetal
Hospitalización: evaluación por equipo multidisciplinario. Monitoreo continuo signos vitales y saturación de O ₂ Hidratación parenteral. Oxigenoterapia Colocar a la paciente con inclinación de 30° a la izquierda. Fisioterapia respiratoria. Considerar ingreso a UTI: aplicar Score qSOFA ≥ 2 -PS: ≤ 100 mmHg -FR >25 rpm -Glasgow < 15	Sin shock séptico, restringir administración de líquidos y en caso del mismo, administrar según los requerimientos para mantener presión arterial media > 65 mmHg. Oxigenoterapia para mantener valor de saturación > 95%. Método de ventilación de acuerdo a la condición de la paciente. Medicamentos: HBPM dosis ajustada al peso (2 a 6 semanas posparto) Corticoesteroides de acuerdo a requerimiento materno o fetal Metilprednisolona: 40 mg/d o Dexametasona: 6 mg c/12 h x 2 d. Remdesivir 200 mg IV día 1 seguido de 100 mg/d (5 a 10 días) Tocilizumab: 600 mg, dosis única, (400 mg IV si peso <75 kg). Antibióticos: si se sospecha de sobreinfección bacteriana, considerar en caso de infiltrado alveolar, leucocitosis con neutrofilia y/o procalcitonina elevada (>0,5 ng/mL),	Al ingreso aplicar MFNE para > 26 semanas y cada tres días, monitoreo frecuencia fetal Evaluación ecográfica del crecimiento fetal y volumen del líquido amniótico semanal.

UTI: unidad de terapia intensiva, PS: presión sistólica, FR: frecuencia respiratoria, MFNE: Monitoreo fetal no estresante, FCF: frecuencia cardíaca fetal, CFR: crecimiento fetal restringido. Fuente: Referencias^{12,40,42-44}.

Tabla 7. Medicamentos para la COVID-19 y consideraciones en el embarazo

Medicamentos en la COVID -19			
Medicamento	Licencia autorizada	Uso en embarazo	Consideraciones
Corticoesteroides	Asma bronquial, Enfermedades reumatológicas	Si	Al inicio de la Pandemia de la COVID-19, hubo controversias por riesgo de deterioro clínico, aclaramiento viral tardío y eventos adversos. El ACOG (27/07/2020) recomienda corticoesteroides prenatales, para beneficio fetal, incluso durante el período prematuro tardío. En casos graves críticos por la COVID-19. Administrar cursos Dexametasona o Betametasona para disminuir complicaciones neonatales por amenaza de parto prematuro o durante ventilación mecánica (AIII) o que requieren suplementos de oxígeno sin soporte respiratorio (BIII).
Hidroxicloroquina	Malaria, lupus eritematoso sistémico, etc.	Si	Indicada en el tratamiento contra <i>P. falciparum</i> y Lupus eritematoso sistémico. No hay suficientes evidencias a favor o en contra de la administración en la COVID-19. No se recomienda su uso para la COVID-19.
Lopinavir/ritonavir	Tratamiento antirretroviral en VIH/ SIDA		No hay suficientes evidencias a favor o en contra de la administración en la COVID-19. No se recomienda su uso para la COVID-19
Plasma convaleciente		Si	No hay suficientes evidencias a favor o en contra de la administración en la COVID-19. Durante el embarazo no ha sido evaluada la seguridad y eficacia, aún cuando existen ensayos clínicos que incluyen esta población.
Favipiravir	Influenza	No (Teratogénico)	No hay suficientes evidencias a favor o en contra de la administración en la COVID-19. Contraindicado en el embarazo
Remdesivir	Infecciones virus RNA	Si	Indicado en los casos con requerimientos de oxigenoterapia. No se recomienda su uso en casos asintomáticos leves y moderados.
Tocilizumab	Artritis reumatoide	Si	No hay evidencia suficiente si existe riesgo asociado a defectos congénitos o aborto. Atraviesa la barrera placentaria en la medida que avanza el embarazo. Puede afectar las respuestas inmunitarias en el útero y en el feto.
Ivermectina	Antiparasitario	NO (Teratogénico en animales, a dosis materno tóxicas)	No hay suficientes evidencias a favor o en contra de la administración en la COVID-19. No se recomienda su uso para la COVID-19.

Fuente: Referencias ^{15,43-47}.

PARTO VAGINAL EN PACIENTE SOSPECHOSA O CONFIRMADA CON LA COVID 19^{12,40-42,50,51}

- Es necesario mantener una monitorización continua intraparto tanto de la madre, parámetros como temperatura, FC, FR, saturación de O2 de manera horaria.
- Monitoreo fetal continuo, evaluación del trazado y comportamiento de la frecuencia cardíaca fetal.
- Se minimizarán las exploraciones vaginales y las amniotomías.
- En el caso que la paciente presente trabajo de parto prematuro espontáneo, la tocólisis no

debe utilizarse. Para el manejo del nacimiento se toman en cuenta las mismas condiciones del embarazo de término.

- El uso de óxido nítrico está contraindicado por los efectos secundarios respiratorios del mismo y por el riesgo de producir aerosoles.
- Administración de peri-analgésia precoz y oportuna y evitar en lo posible la anestesia general para no invadir la vía aérea.
- El período expulsivo representa un esfuerzo que puede demandar la administración de oxígeno a la madre. Si la paciente requiere oxígeno, deberá colocarse la mascarilla sobre la máscara o bigotes que lo suministran.
- Considerar abreviar el período expulsivo, con el uso de fórceps, según criterios obstétricos. Los pujos pueden verse dificultados por la necesidad de utilización de mascarilla por la paciente.
- La experiencia reportada con las pacientes en categorías moderada o grave pueden progresar muy rápido a neumonía moderada o síndrome de dificultad respiratorio agudo y sufrimiento fetal, por lo que se deberá mantener una estricta vigilancia materno-fetal y el equipo estar preparados para practicar una cesárea de emergencia.
- Se realizará clampaje a los 30-60 segundos siempre que no exista necesidad inmediata de reanimación.
- Los cuidados del RN se realizarán en la misma sala de partos o quirófano donde se atiende el parto.

Consideraciones del segundo estadio del parto

Existen algunas interrogantes en el uso de la vía vaginal que están por aclararse, con relación a si puede aumentar el riesgo de transmisión vertical intraparto o si la contracción uterina incrementa la posibilidad de ascenso viral.⁵²

El SARS-CoV-2 ha sido encontrado en el área perianal o en las heces, pudiéndose transmitir por esta vía, lo cual dificulta el manejo de secreciones durante el parto. Si paciente tiene urocultivos positivos, la vía de elección será la cesárea segmentaria, con la finalidad de disminuir el riesgo de contagio, Si la saturación es menor de 93 % se requiere anestesia general, por encima de este valor, se sugiere anestesia peridural o raquídea.

PARTO CESÁREA EN PACIENTE SOSPECHOSA O CONFIRMADA CON LA COVID-19^{12,41,43,44,49}

Indicación de cesárea será por causas obstétricas habituales o indicación materna por

desmejora significativa de la condición clínica de la paciente.

- Se deberán cumplir las condiciones generales descritas previamente.
- Las pacientes serán transferidas directamente al quirófano y portando una mascarilla quirúrgica en todo momento.
- Mantener cerradas las puertas del quirófano.
- La anestesia neuroaxial (espinal, epidural o combinada) es la técnica recomendada para la cesárea.
- En anestesia general, se deben seguir las recomendaciones generales, (pre oxigenación, secuencia de inducción rápida, intubación con video laringoscopia por parte de la persona más experta) y con protección adecuada del personal de quirófano.
- Evacuación de humo electro quirúrgico, estar pendientes del contacto con los guantes quirúrgicos que podrían generar micro roturas sobre los mecanismos de barrera, cierre de heridas con suturas reabsorbibles, limitar uso de drenajes.
- Si la condición materna y del recién nacido lo permiten, se recomienda el retardo en el pinzamiento de cordón umbilical.
- El traslado de la paciente, así como del recién nacido desde el quirófano a la recuperación obstétrica o a reten de niños debe hacerse bajo normas de precaución y manteniendo el aislamiento de ambos.

ATENCIÓN DEL ABORTO EN PACIENTE SOSPECHOSA O CONFIRMADA⁵³⁻⁵⁵

Se desconocen las implicaciones de la infección por la COVID-19 en el aborto debido a que no se han descrito casos en el primer trimestre de la gestación.

- Las decisiones y los derechos de las mujeres a la atención de salud sexual y reproductiva deben respetarse independientemente del estatus de la COVID-19, incluido el acceso a la anticoncepción, el aborto seguro y la prevención de la violencia, de acuerdo con la ley vigente del país.
- Las normas o procedimientos generales ya descritos se mantienen para el manejo de estas pacientes.
- Tomar muestra de legrado para estudio, con las precauciones por el riesgo de contaminación.
- El traslado desde el quirófano a la recuperación obstétrica debe hacerse bajo normas de precaución y manteniendo el aislamiento de la paciente.

ATENCIÓN EN EL PUERPERIO^{12,54}

- Se debe mantener las condiciones de aislamiento.
- Se realizará control de signos vitales cada 6 horas, incluyendo saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria a fin de diagnosticar de manera oportuna si existe alguna complicación asociada a la COVID 19.
- Respecto a la analgesia posparto, en todos los casos se dará preferencia al paracetamol y se deberá valorar evitar el tratamiento con AINES.
- Está indicado el tratamiento con HBPM: en puérperas con infección en el momento del parto la profilaxis será durante un mínimo de 6 semanas postparto. Si la infección ocurrió más de 4 semanas antes del ingreso, las indicaciones de tromboprofilaxis serán de acuerdo a la existencia de factores de riesgo agregados.
- En caso de alojamiento conjunto, se mantendrá

la separación al menos de 1 metro entre la cama de la madre y la cuna del recién nacido, así como también las estrictas medidas de control como el lavado de manos y uso correcto de la mascarilla. Se explicará a la madre que debe restringir el contacto con el recién nacido solo a los periodos de alimentación.

CONDUCTA EN EL RECIÉN NACIDO CON LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS⁵⁶

Se recomiendan la realización de prueba para todos los hijos de madres con la COVID-19 sospechado o confirmado, independientemente de si hay signos de infección en el recién nacido. El diagnóstico debe confirmarse mediante detección del RNA del SARS-CoV2 usando prueba de reacción de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR). La detección del RNA del SARS-CoV2 se puede recolectar usando muestras de nasofaringe, orofaringe o hisopos nasales.

Tabla 8. Tiempo de transmisión vs exámenes diagnósticos

	RT-PCR <24h	IgM/IgA <24h	RT-PCR 24-48h	RT-PCR >48h	RT-PCR 10 d	IgM/IgA 24h-7d	IgM/IgA 7-14 d	IgM/IgA >10d
Intrauterina	+	+	+			+		
Intraparto	-	-	+	+		-	+	
Posparto	-	-	-	+	+	-	-	+

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. Evaluation and Management Considerations for Neonates At Risk for COVID-19

TIPOS DE INFECCIONES Y ESCENARIOS EN EL NEONATO CON SARS-CoV-2

Tabla 9. Escenarios a considerar ante un neonato con infección por SARS-CoV2

Tipo de infección	Definición	Paraclínicos
Infección congénita	Transmisión intrauterina del SARS-CoV-2 requiere: 1) Evidencia de infección materna por SARS -CoV-2. 2) Exposición fetal. 3) Persistencia de RT-PCR SARS-CoV-2 ó serología positiva en el neonato.	a) Confirmado: detección del virus por RT-PCR en sangre de cordón umbilical o sangre neonatal recolectada dentro de las primeras 12 horas. b) Probable: detección del virus mediante realización de RT-PCR a hisopado nasofaríngeo al nacer (obtenido después de limpiar al bebé) Y el hisopado placentario del lado fetal de la placenta en un neonato obtenido por cesárea antes de la rotura de la membrana. c) Posible: No se detecta el virus por RT-PCR en el hisopado nasofaríngeo al nacer (recolectado después de limpiar al bebé) y hay presencia de anticuerpos IgM anti-SARS-CoV-2 en sangre del cordón umbilical o sangre neonatal recolectada dentro de las primeras 12 horas después del nacimiento.

Continúa en la pág. 21...

...continuación de Tabla 9.

Tipo de infección	Definición	Paraclínicos
Transmisión intraparto	1) Evidencia de infección materna por SARS-CoV-2 cerca del momento del nacimiento Y 2) Evidencia de falta de exposición fetal al SARS-CoV-2 en el útero y 3) Exposición intraparto a SARS-CoV-2 con persistencia viral o respuesta inmune en el lactante.	a) Realización de al menos una prueba obtenida a la edad de <24 horas con resultado negativo para el SARS-CoV-2 que se vuelve positiva luego de las 48 horas a 7 días. b) Serología negativa (IgM o IgA) al nacer que se torna positiva entre los 7 y 14 días de vida.
Transmisión posnatal temprana del SARS-CoV-2 (edad > 48 horas-28 días)	1) Evidencia de infección materna cerca del momento del nacimiento Y 2) Evidencia que demuestre la falta infección en el útero y falta de exposición intraparto Y 3) Exposición posnatal temprana al SARS-CoV-2 y persistencia viral o respuesta inmune en el neonato	a) Prueba negativa para SARS-CoV-2 antes de las 48 horas de vida b) Serología negativa (IgM o IgA) antes de los 14 días de vida. c) RT-PCR tomada luego de las 48 horas de vida positiva para SARS-CoV2 y obtenida dentro de los 10 días posteriores a la primera prueba positiva. d) Serología positiva (IgM o IgA) a la edad > 14 días que se corrobora con una segunda prueba serológica positiva obtenida dentro de los 10 días posteriores a la primera prueba positiva a la edad > 14 días.

Fuente: Definition and categorization of the timing of mother-to-child transmission of SARS-CoV-2. Referencias⁵⁷⁻⁵⁹

EVOLUCIÓN CLÍNICA

Entre los neonatos que presentaron clínica, los signos más comunes fueron hipertermia y rechazo al alimento o vómitos. La coriza, los signos respiratorios y el letargo también se notificaron con frecuencia. Las complicaciones neonatales más frecuentes evidenciadas en los distintos trabajos de dificultad respiratoria o neumonía, bajo peso al nacer, exantema, coagulación intravascular diseminada, asfixia y muerte perinatal^{65,71}.

La hipertermia, los signos gripales y la mala alimentación se notificaron con mayor frecuencia en bebés diagnosticados con SARS-CoV2 después de 7 días después del nacimiento.

TRATAMIENTO DE PACIENTE SINTOMÁTICA^{64,72}

- Ingreso en habitación individual con medidas de aislamiento de contacto y por gotas (recomendable el uso de incubadora).
- Monitorización de constantes (Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, Temperatura, Tensión arterial y Saturación O₂) y vigilancia clínica.
- Se realizarán los laboratorios que se consideren necesarios.

- El manejo clínico no difiere del de cualquier neonato con la misma sintomatología, aplicando las medidas de soporte que precise.
- A día de hoy no existe tratamiento neonatal específico aprobado frente al SARS-CoV-2. Se recomienda evitar el uso inapropiado de antibioterapia, limitándose a los casos de sobreinfección bacteriana confirmada.
- Se limitarán las visitas a excepción de la madre/padre o cuidador principal y siempre que estén libres de la COVID-19.
- Al egreso deben darse indicaciones al representante. No debe retrasarse el cumplimiento del esquema de inmunizaciones, las mismas serán cumplidas según calendario vacunal vigente.

VACUNAS DE LA COVID-19 EN LAS EMBARAZADAS

Hasta marzo 2021, 3 vacunas han sido aprobadas en condición de emergencia por la Food and Drug Administration (FDA): vacuna de ARNm de Pfizer-BioNtech (BNT162b2); para uso en personas mayores de 16 años, como régimen de 2 dosis administradas con 21 días de diferencia, vacuna Moderna mRNA-1273; para uso en

Tabla 10. Consideraciones en la atención del hijo de madre con la COVID-19

Consideraciones	Evidencias
Parto prematuro y retardo del crecimiento	<p>Allotey y col: metanálisis con 64676 embarazadas con la COVID: 17 % presentó parto pre término (RR 1,47, IC 95% 1,14 a 1,91)</p> <p>Estudio PRIORITY: evidenció que el parto prematuro, la admisión a la terapia neonatal y la enfermedad respiratoria, no difirieron entre los nacidos de madres que dieron positivo para el SARS-CoV-2 y los hijos de madres que dieron negativo.</p> <p>Registros de la COVID-19 en embarazos en Estados Unidos y Reino Unido encontraron que el número de recién nacidos pequeños para la edad gestacional era comparable a los datos históricos y contemporáneos de ambos países.</p>
Atención del recién nacido en sala de parto y alojamiento inicial.	<p>La atención del nacimiento puede ser un evento de riesgo para el contagio de COVID-19. Se recomienda disponer de áreas especiales y emplear el personal mínimo esencial y equipo de protección personal adecuado para el personal sanitario.</p> <p>No hay evidencia que favorezca un modo de nacimiento sobre otro en mujeres con la COVID-19.</p> <p>Ligadura de cordón umbilical: según práctica usual, ligadura del cordón umbilical luego de 30 segundos de vida, no se recomienda ligadura precoz.</p> <p>Las medidas de estabilización, soporte a la transición y reanimación en sala de parto a neonatos hijos de madre COVID-19 positivas o sospechosas, no difieren de la secuencia y normas establecidas para cualquier neonato.</p> <p>El contacto piel a piel al momento del nacimiento no aumenta la probabilidad del contagio en el neonato.</p> <p>Si el recién nacido permanece en la habitación de la madre, las medidas que se pueden tomar para minimizar el riesgo de transmisión de una madre con la COVID-19 a su recién nacido incluyen: a.-Las madres deben usar una mascarilla y practicar la higiene de las manos durante todo el contacto con sus recién nacidos. b.-mantener una distancia física de 2 metros entre la madre y el recién nacido o colocar al recién nacido en una incubadora.</p> <p>Las madres (y parejas) con la COVID-19 confirmado no deben visitar a los bebés de la UCIN mientras puedan transmitir el SARS-CoV-2.</p>
Lactancia materna.	<p>Según reporte de la OMS, el virus SARS-CoV- 2 no ha sido detectado en leche materna.</p> <p>En metanálisis realizado por Centeno y colaboradores donde se revisaron 12 198 registros, no se encontró evidencia de transmisión del SARS-CoV2 mediante lactancia materna.</p> <p>Basado en los estudios no hay ninguna contraindicación para la indicación de lactancia materna al hijo de madre con SARS-CoV-2</p>

Fuente: Referencias^{7,56, 60-70}.

personas mayores de 18 años como un régimen de 2 dosis administradas con 28 días de diferencia y vacuna monovalente de Janssen Biotech Inc. (Johnson & Johnson) (Ad26.COVS.2.S); para uso en personas mayores de 18 años como régimen de dosis única⁷³. Otros diseños de vacunas contra el SARS-CoV-2 aun se encuentran en desarrollo⁷⁴. Ninguna de estas vacunas tiene capacidad de desarrollar enfermedad, por lo que su uso en embarazadas no debe estar contraindicado. La vacuna de vectores de adenovirus no replicativo de AstraZeneca, en el Reino Unido y la Sputnik V, se indican en embarazadas con alto riesgo, como las trabajadoras de la salud y las que tienen enfermedad coexistente o comorbilidades⁷⁵.

Diferentes organismos internacionales como los CDC, la OMS, entre otros, señalan que la vacuna de la COVID-19 debe ser considerada en las embarazadas que pertenecen a grupos de riesgo como las trabajadoras de salud y las que presentan enfermedad coexistente (edad mayor de 35 años, obesidad, asma, diabetes gestacional, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar, neoplasias, e inmunosupresión como el VIH, entre otras^{76,77}. El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología es de la opinión que las vacunas de la COVID-19 no deben ser negadas a las embarazadas que la soliciten. Las embarazadas deben tener la oportunidad, junto con el médico tratante de

sopesar el riesgo potencial de enfermedad materna grave contra el riesgo desconocido de exposición fetal y tomar una decisión autónoma sobre si aceptar o no la vacuna, hasta que los datos de seguridad del embarazo estén disponibles⁷³.

Consideraciones importantes relacionadas con el embarazo y las vacunas de la COVID-19 que deben ser tomadas en cuenta^{77,78}

- La COVID-19 durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad.
- Una gran proporción de trabajadoras de la salud están embarazadas y serán potencialmente elegibles para recibir la vacuna antes de que se puedan realizar estudios durante el embarazo.
- Las vacunas aprobadas por la FDA (o por otras agencias reguladoras) no se deben negar a las mujeres únicamente por su condición de embarazo o lactancia cuando se cumplen con los criterios de vacunación.
- Retener la vacuna viola el principio ético de autonomía, de beneficencia y de justicia.

Una de las preocupaciones ante las nuevas vacunas, son los efectos potenciales de estas en las embarazadas, en el feto y el recién nacido, especialmente porque en la mayoría de los estudios no son incluidas en los ensayos clínicos, que permitan evaluar la efectividad, inmunogenicidad y reactogenicidad.

Aspectos a considerar en la farmacovigilancia sobre los efectos adversos potenciales de las vacunas de la COVID-19 en las embarazadas^{79,80}

- La experiencia con el uso de las vacunas de la COVID-19 en embarazadas es limitada. En Estados Unidos, 30 000 embarazadas han recibido las vacunas de RNAm, sin efectos adversos importantes.
- La indicación debe ser hecha después del primer trimestre, preferiblemente en el tercero. En pandemia y de acuerdo a los diferentes escenarios de la misma los expertos pueden hacer recomendaciones especiales en relación con este tema.
- Los estudios de las vacunas con plataformas de RNAm en animales no sugieren efectos perjudiciales directos ni indirectos con respecto al embarazo, el desarrollo embrio fetal, el parto o el desarrollo posnatal.
- Los estudios en animales no sugieren efectos perjudiciales directos ni indirectos en términos de toxicidad para la reproducción.
- Se recomienda vigilar en la madre y en el recién nacido, todos los posibles efectos asociados a la vacuna (conocidos y no conocidos).

- Los efectos adversos deben ser registrados y notificados a la Institución correspondiente, en Venezuela es el “Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel”. En caso de un efecto adverso serio, la notificación debe ser realizada de manera inmediata.
- La farmacovigilancia en las embarazadas que reciben la vacuna de la COVID-19 debe ser estricta. En la embarazada: síntomas sistémicos asociados a reactogenicidad de la vacuna (fiebre, cefalea, mialgias, artralgias, hipotensión, anafilaxia), aborto, prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, muerte materna, u otros. En el recién nacido: bajo peso, malformaciones congénitas, trastornos motores o cognitivos.
- El seguimiento de las embarazadas que reciben la vacuna de la COVID-19 debe ser realizado en cada trimestre del embarazo, en la culminación del embarazo y cuando el infante tiene tres meses.

Ante la evidencia del riesgo aumentado de complicaciones en gestantes con la COVID-19, este consenso recomienda considerar a las embarazadas, puérperas y madres lactantes como grupo prioritario y con el debido consentimiento informado, incluirlas para recibir las vacunas contra la COVID-19 que sean permitidas en embarazadas y/o con las que se tenga mayor experiencia, aunque esta aún es limitada.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. OMS, Embarazo [Internet]. Who.int. 2015;3:269 [cited 2021 Apr 9]. Available from: <https://www.who.int/topics/pregnancy/es/>
2. Johns Hopkins CSSE. (2020). Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV) [Internet]. Coronarvirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins, Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). 2020 [cited 2021 Mar 1]. p. 1. Available from: <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
3. Center for Disease Control (CDC). CDC updates, expands list of people at risk of severe COVID-19 illness. Press Release [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 12];1. Available from: <https://www.cdc.gov/media/releases/2020/p0625-update-expands-covid-19.html>
4. Khoury R, Bernstein PS, Debolt C, Stone J, Sutton DM, Simpson LL, et al. Characteristics and outcomes of 241 births to women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection at Five New York City Medical Centers. *Obstet Gynecol*. 2020;136(2):273-282.
5. DeBolt CA, Bianco A, Limaye MA, Silverstein J, Penfield CA, Roman AS, et al. Pregnant women with severe or critical coronavirus disease 2019 have increased composite morbidity compared with nonpregnant matched controls. *Am J Obstet Gynecol* [Internet].

- 2020 [cited 2021 Apr 10]; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.11.022>
6. Oakes MC, Kernberg AS, Carter EB, Foeller ME, Palanisamy A, Raghuraman N, et al. Pregnancy as a risk factor for severe coronavirus disease 2019 using standardized clinical criteria. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021 May;3(3):100319.
 7. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, 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* [Internet]. 2020 Sep 1;370:1–18. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m3320>
 8. Piret J, Boivin G. Pandemics Throughout History. *Front Microbiol*. 2021 Jan 15;11:631736. doi: 10.3389/fmicb.2020.631736. PMID: 33584597; PMCID: PMC7874133.
 9. COVID-19 Data Explorer - Our World in Data [Internet]. [cited 2021 Apr 11]. Available from: <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer>
 10. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 11 de marzo 2021. Washington, D.C: OPS/OMS;2021. 2021;1–26. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-11-marzo-2021>
 11. Crovetto F, Crispi F, Llorba E, Figueras F, Gómez-Roig MD, Gratacós E. Seroprevalence and presentation of SARS-CoV-2 in pregnancy. *Lancet* [Internet]. 2020 Aug 22;396(10250):530–1. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620317141>
 12. Medicina Maternofetal, Servei de, Neonatologia, Severi de, d'Anestesiologia i Reanimació, Servei, Anestesiologia ICGON-IDNE, Infeccioses, Servei De Malalties, Universitat de Barcelona HC. Protocolo: Coronavirus (COVID-19) y Gestación (V13 8/3/2021). 2021:1-44.
 13. Boushra MN, Koyfman A, Long B. COVID-19 in pregnancy and the puerperium: A review for emergency physicians. Vol. 40, *American Journal of Emergency Medicine*. 2021;40:193-198.
 14. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 Nov 6;69(44):1641–7. Available from: http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6944e3.htm?s_cid=mm6944e3_w
 15. NIH. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. Disponible en: <https://covid19treatmentguidelines.nih.gov/>. Nih. 2020;2019:130.
 16. Lai LYH, Golozar A, Sena A, Margulis A V, Haro N, Casajust P, et al. Clinical characteristics, symptoms, management and health outcomes in 8 598 pregnant women diagnosed with COVID-19 compared to 27 510 with seasonal influenza in France, Spain and the US: A network cohort analysis. *medRxiv* [Internet]. 2020 Oct 14 [cited 2021 Apr 12];2020.10.13.20211821. Available from: <https://doi.org/10.1101/2020.10.13.20211821>
 17. Li J, Wang Y, Zeng Y, Song T, Pan X, Jia M, et al. Critically ill pregnant patient with COVID-19 and neonatal death within two hours of birth. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2020 Jul 27;150(1):126–8. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijgo.13189>
 18. Mendoza M, Garcia-Ruiz I, Maiz N, Rodo C, Garcia-Manau P, Serrano B, et al. Pre-eclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: A prospective observational study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2020;127(11):1374-1380.
 19. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Crit Care Med* [Internet]. 2020 Jun 25;48(6):e440–69. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/CCM.0000000000004363>
 20. Api O, Sen C, Debska M, Saccone G, D'Antonio F, Volpe N, et al. Clinical management of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnancy: Recommendations of WAPM-World Association of Perinatal Medicine. *J Perinat Med*. 2020;48(9):857-866.
 21. Radiology AC of. ACR recommendations for the use of chest radiography and computed tomography (CT) for suspected covid-19 infection. 2020 [cited 2020 Mar 21]; Available from: <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>
 22. Center for Disease Control (CDC). COVID-19 Interim Guidelines for Collecting, Handling, and Testing Clinical Specimens for COVID-19 Summary of Recent Changes Updates as of February 26, 2021. 2021:1-6.
 23. WHO. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases, interim guidance, 19 March 2020 [Internet]. Vol. 2019, WHO - Interim guidance. 2020 [cited 2020 Mar 31]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/10665-331501>
 24. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Mar 19;382(12):1177–9. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2001737>
 25. CONSENSO AVUM COVID – 19 EN GESTANTES – Sociedad Venezolana de Ultrasonido en Medicina. [cited 2020 Mar 20]; Available from: <http://avum.org/consenso-avum-covid-19-en-gestantes/>
 26. Onoda, Mamiko, Martínez Chamorro MJ. Pruebas diagnósticas de laboratorio de COVID-19 [Internet]. Grupo de Patología Infecciosa de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 2020 [cited 2021 Mar 21]. Available from: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas_diagnosticas_de_laboratorio_de_covid_vfinal.pdf
 27. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody Responses to SARS-CoV-2 in patients with novel Coronavirus disease 2019. 2020;71(16).
 28. Aguilar Ramírez P, Enriquez Valencia Y, Quiroz Carrillo C, Valencia Ayala E, de León Delgado J, Pareja Cruz A. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. *Horiz Médico* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 25];20(2):e1231. Available from: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1231>
 29. Ghosh S, Deshwal H, Saeedan M Bin, Khanna VK, Raof S, Mehta AC. Imaging algorithm for COVID-19: A practical approach. *Clin Imaging* [Internet]. 2021 Apr;72(October 2020):22–30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889707120304538>
 30. Wong HYF, Lam HYS, Fong AHT, Leung ST, Chin TWY, Lo CSY, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in Patients Positive for COVID-19. *Radiology*. 2020;296(2):E72–8.

31. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020;296(2):E32–40.
32. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. *Radiology* [Internet]. 2020 Jun 1;295(3):200463. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200463>
33. Wang Y, Dong C, Hu Y, Li C, Ren Q, Zhang X, et al. Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study. *Radiology* [Internet]. 2020 Aug;296(2):E55–64. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200843>
34. Bosso G, Allegorico E, Pagano A, Porta G, Serra C, Minerva V, et al. Lung ultrasound as diagnostic tool for SARS-CoV-2 infection. *Intern Emerg Med*. 2021;16(2):471-476.
35. Zafer MM, El-Mahallawy HA, Ashour HM. Severe COVID-19 and sepsis: Immune pathogenesis and laboratory markers. *Microorganisms*. 2021;9:1-13.
36. Violi F, Cangemi R, Romiti GF, Ceccarelli G, Oliva A, Alessandri F, et al. Is Albumin Predictor of Mortality in COVID-19? *Antioxid Redox Signal*. 2020;00(00):1-4.
37. Sevrini DI, Carrizo DC. Importance of D Dimer testing in the biologic control of pregnancy in patients with thrombophilia. *Arch Med Interna*. 2011;33(2):25-27.
38. Ministerio del Poder Popular para la Salud. COVID-19: Guía de manejo terapéutico para pacientes con COVID-19 y contactos. Actualizado al 08 de febrero 2021 [Internet]. [cited 2021 Mar 1]. Available from: <http://www.mpps.gob.ve/index.php/sistemas/descargas>
39. Liu H, Wang LL, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 28];139. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165037820300437>
40. Vigil De Gracia P, Adriana Martinz Restrepo Raul Bravo Vásquez Alejandro Smith Gallardo Roberto Epifanio Malpassi Jaime Sánchez Salazar D. Guías para El manejo de la embarazada coronavirus (Covid-19). Sociedad Panameña De Obstetricia Y Ginecología (SPOG). 2020.
41. Pérez Wulf JA, Marquez Contreras D, Lugo C, Veroes Méndez J, Cortes R, Di Muro J, et al. Embarazada y Covid-19. Guía provisional. Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. *Rev Obs Ginecol Venez*. 2020;80(Supl 1):3-29.
42. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Manejo de la mujer embarazada y del recién nacido con COVID-19. Documento técnico. *Minist salud españa*. 2020;1(1):32.
43. Torres-torres J, Robles-morales R, Robles-elias FJ, Aguilar-torres CR, Hernandez-nieto CA, Antonio R, et al. Network y la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología para SARS-CoV2 y embarazo Actualización de la evidencia en: control prenatal, tratamiento, prevención y vacunación. 2021;
44. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Information for healthcare professionals. Version 13: Published Friday. 2021;19 February.
45. American College of Obstetricians and Gynecologists. COVID-19 FAQs for obstetricians-gynecologists, obstetrics. Washington DA at: <https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/covi.-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics>. R. COVID-19 FAQs for obstetricians-gynecologists, obstetrics. Washington, DC: ACOG;2020. 2020;1-57.
46. Figuera M, Hernández M, Ríos A, Villarroel H, Castro J, Carvallo M, et al. COVID-19: abordaje terapéutico y recomendaciones de la Sociedad Venezolana de Infectología. *Bol venez infectol* [Internet]. 2020;31(1):7-24. Available from: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/mw245>
47. COVID-19 NHS Treatment Guidelines 2 [Internet]. [cited 2021 Mar 29]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>
48. Organización Panamericana de la salud. COVID-19: Recomendaciones para el cuidado integral de mujeres embarazadas y recién nacidos. Washington, D.C., 27 de marzo de 2020. [Consultado: 23/03/2020] Disponible en: https://www.paho.org/clap/images/PDF/COVID19embarazadas_y_recin_nacidos_CLAP_Versin_27-03-2020.pdf
49. Sociedad Venezolana de Cirugía. Otras Publicaciones. Recomendaciones de la Sociedad Venezolana de Cirugía ante la Pandemia COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Mar 1]. Available from: <https://sociedadvenezolanadecirugia.com/otras-publicaciones/>
50. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Information for healthcare professionals. Version 8. 2020;(17 April):1-54.
51. Palatnik A, Mcintosh JJ. Protecting Labor and Delivery Personnel from COVID-19 during the Second Stage of Labor. *Am J Perinatol*. 2020;37(8):854-856.
52. 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* [Internet]. 2020;395(10226):809-815. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
53. Organización Mundial de la Salud Tratamiento médico del aborto. Ginebra [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 1]. p. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from: <http://apps.who.int/iris>.
54. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, 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 Gynecol Obstet* [Internet]. 2020;149(3):273–86. Available from: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ijgo.13156>
55. Comité de la FIGO sobre aborto seguro. Acceso al aborto y seguridad con COVID-19. (2020) Recuperado 8 de marzo de 2021, de FIGO website: <https://www.figo.org/es/acceso-al-aborto-y-seguridad-con-covid-19>
56. Centers for Disease Control and Prevention. Evaluation and Management Considerations for Neonates At Risk for COVID-19 [Internet]. Guidance. 2020 [cited 2021 Mar 14]. p. 2–5. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/caring-for-newborns.html>
57. Shah PS, Diambomba Y, Acharya G, Morris SK, Bitnun A. Classification system and case definition for SARS-CoV-2 infection in pregnant women, fetuses, and neonates. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020;99(5):565-568.
58. World Health Organization (WHO). Definition and categorization of the timing of mother-to-child transmission of SARS-CoV-2. 2021:1-14.

59. Blumberg DA, Underwood MA, Hedriana HL, Lakshminrusimha S. Vertical Transmission of SARS-CoV-2: What is the Optimal Definition? *Am J Perinatol*. 2020;37(8):769-772.
60. Flaherman VJ, Afshar Y, Boscardin WJ, Keller RL, H Mardy A, Prah MK, et al. Infant Outcomes Following Maternal Infection With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): First Report From the Pregnancy Coronavirus Outcomes Registry (PRIORITY) Study. *Clin Infect Dis*. 2020;(9).
61. Mullins E, Hudak M, Banerjee J, Getzlaff T, Townson J, Barnette K, et al. Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19 – co-reporting of common outcomes from the PAN-COVID and AAP SONPM registry. On behalf of PAN-COVID-investigators, National Perinatal COVID-19 Registry Study Group. *medRxiv*. 2021:1-18.
62. Castro M, González N, García F, Araque C. COVID-19 en el recién nacido. *Arch Venez Pueric Pediatr*. 2020;83(Supl 3):133-142.
63. Walker KF, O'Donoghue K, Grace N, Dorling J, Comeau JL, Li W, et al. Maternal transmission of SARS-COV-2 to the neonate, and possible routes for such transmission: A systematic review and critical analysis. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2020;127(11):1324-1336.
64. Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones Sociedad Española de Neonatología SARS-CoV-2 Version 6.2 [Internet]. 2020. Available from: https://www.seneo.es/images/site/COVID/Recomendaciones_SENeo_SARS-CoV-2_Version_6.2_27052020_.pdf
65. Gale C, Quigley MA, Placzek A, Knight M, Ladhani S, Draper ES, et al. Characteristics and outcomes of neonatal SARS-CoV-2 infection in the UK: a prospective national cohort study using active surveillance [Internet]. Vol. 5, *The Lancet Child and Adolescent Health*. The Author(s). Published by Elsevier Ltd. This is an Open Access article under the CC BY 4.0 license; 2021:113-121 [cited 2021 Mar 14]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30342-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30342-4)
66. Salvatore CM, Han J-Y, Acker KP, Tiwari P, Jin J, Brandler M, et al. Neonatal management and outcomes during the COVID-19 pandemic: An observation cohort study. *Lancet child Adolesc Heal* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 11];4:721-7. Available from: www.thelancet.com/child-adolescent
67. American Academic of Pediatrics. American Academy of Pediatrics (AAP) issues guidance on infants born to mothers with suspected or confirmed COVID-19. *Am Acad Pediatr News* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 14];2019:2019-21. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/faqs-management-of-infants-born-to-covid-19-mothers/>
68. WHO. COVID-19 and breastfeeding Position paper [Internet]. 2020. 2020 [cited 2021 Mar 13]. p. 1. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/437788/breastfeeding-COVID-19.pdf?ua=1
69. Centeno-Tablante E, Medina-Rivera M, Finkelstein JL, Rayco-Solon P, Nieves Garcia-Casal M, Rogers L, et al. Transmission of SARS-CoV-2 through breast milk and breastfeeding: A living systematic review. *Ann NY Acad Sci* [Internet]. 2020; Available from: <https://search.bvsalud>
70. Ng YPM, Low YF, Goh XL, Fok D, Amin Z. Breastfeeding in COVID-19: A Pragmatic Approach. *Am J Perinatol*. 2020;37(13):1377-1384. doi: 10.1055/s-0040-1716506.
71. Zimmermann P, Curtis N. COVID-19 in Children, Pregnancy and Neonates: A Review of Epidemiologic and Clinical Features. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2020;39(6):469-477 [cited 2021 Mar 12]; Available from: [/pmc/articles/PMC7363381/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3363381/)
72. Royal College of Paediatrics and Child Health BA of PM. COVID-19 - guidance for neonatal settings. *Nhs*. 2020.
73. American college of obstetrics and gynecology. Vaccinating Pregnant and Lactating Patients Against Summary of Key Information and Recommendations. 2021:1-20.
74. Creech CB, Walker SC, Samuels RJ. SARS-CoV-2 Vaccines. Vol. 183, *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2021;183:1318-1320.
75. Ministerio de Salud Argentina, Dirección Nacional de Control de Enfermedades Transmisibles. Memorandum Sputnik V: Actualización sobre situaciones especiales en la población objetivo a vacunar [Internet]. 2021. p. 18-20. Available from: https://www.gba.gov.ar/saludprovincia/noticias/personas_embarazadas_en_periodo_de_lactancia_o_inmunocomprometidas_ya_pueden
76. Organization WH. Interim recommendations for use of the Moderna mRNA-1273 vaccine against COVID-19. *World Heal Organ* [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 3];(Interim guidance):1-8. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/interim-recommendations-for-use-of-the-moderna-mrna-1273-vaccine-against-covid-19>
77. Craig AM, Hughes BL, Swamy GK. Coronavirus disease 2019 vaccines in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* MFM. 2021;3(2):100295.
78. Chamberlain AT, Lavery JV, White A, Omer SB. Ethics of maternal vaccination. *Science*. 2017 358:452-3. doi: 10.1126/science.aao4219
79. Male V. Are COVID-19 vaccines safe in pregnancy? [Internet]. Vol. 0123456789, *Nature Reviews Immunology*. Springer US; 2021. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41577-021-00525-y>
80. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). ACIP COVID-19 Vaccine Recommendations | CDC [Internet]. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*. 2020 [cited 2021 Mar 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/vacc-specific/covid-19.html>