

Guía provisional de ISUOG sobre la nueva infección por coronavirus 2019 durante el embarazo y el puerperio: información para profesionales de la salud

Versión 1

Traducción: Dr. Daniel Cafici, Director de Docencia e Investigación Sociedad Argentina de Ultrasonografía en Medicina y Biología (SAUMB)

Reviewed by: Dr Edgardo Pianigiani (Argentina)

Liona C. Poon (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR)

Huixia Yang (Department of Obstetrics and Gynecology, Peking University First Hospital, Beijing, China)

Jill C.S. Lee (Department of Obstetrics and Gynaecology, KK Women's and Children's Hospital, Singapore)

Joshua A. Copel (Department of Obstetrics, Gynecology & Reproductive Sciences, Yale School of Medicine, New Haven, CT USA)

Tak Yeung Leung (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR)

Yuanzhen Zhang (Department of Obstetrics and Gynaecology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan, China)

Dunjin Chen (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, China)

Federico Prefumo (Department of Clinical and Experimental Sciences, University of Brescia, Italy)

Corresponding author:

Liona C. Poon

Department of Obstetrics and Gynaecology

Prince of Wales Hospital

The Chinese University of Hong Kong

Shatin

Hong Kong SAR.

Telephone 00 852 55699555

Fax 00 852 26360008.

E-Mail: liona.poon@cuhk.edu.hk

En respuesta a las declaraciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las preocupaciones internacionales con respecto al nuevo brote de coronavirus (COVID-19), ISUOG está publicando la siguiente guía para el manejo durante el embarazo y el puerperio.

Con la incertidumbre actual con respecto a muchos aspectos del curso clínico de la infección por COVID-19 en el embarazo, los obstetras y los profesionales de ultrasonido pueden obtener información potencialmente valiosa que puede ayudar a aconsejar a las mujeres embarazadas y mejorar aún más nuestra comprensión de la fisiopatología de la infección por COVID-19 en el embarazo. Esta declaración no pretende reemplazar la orientación provisional publicada anteriormente sobre evaluación y manejo de mujeres embarazadas expuestas a COVID-19.

Por lo tanto, debe considerarse junto con otros consejos relevantes de organizaciones como:

World Health Organization: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC): <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/pregnancy-faq.html>

Pan American Health Organization (PAHO): <http://www.paho.org>

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC):

<https://www.ecdc.europa.eu>

Public Health England: <https://www.gov.uk/guidance/coronavirus-covid-19-information-for-the-public>

National Health Commission of the People's Republic of China: <http://www.nhc.gov.cn>

Perinatal Medicine Branch of Chinese Medical Association:

<https://mp.weixin.qq.com/s/11hbxlPh317es1XtfWG2gg>

Indicazioni ad interim della Società Italiana di Neonatologia (SIN):

[https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine_m/79/files/allegati/539/allattamento_e_infezione_da_sars-cov-](https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine_m/79/files/allegati/539/allattamento_e_infezione_da_sars-cov-2_indicazioni_ad_interim_della_societa_italiana_di_neonatologia_sin__2_.pdf)

[2_indicazioni_ad_interim_della_societa_italiana_di_neonatologia_sin__2_.pdf](https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine_m/79/files/allegati/539/allattamento_e_infezione_da_sars-cov-2_indicazioni_ad_interim_della_societa_italiana_di_neonatologia_sin__2_.pdf)

Santé Publique France <https://www.santepubliquefrance.fr/>

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia S.E.G.O.:

[https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-](https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES_PARA_LA_PREVENCION_DE_LA_INFECCION_DE_LA_ENFERMEDAD_POR_CORONAVIRUS_2019_COVID_19_EN_LA_PACIENTE Obstetrica.pdf)

[c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCION DE LA INFECCION DE LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS 2019 COVID 19 EN LA PACIENTE OBSTETRICIA.pdf](https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES_PARA_LA_PREVENCION_DE_LA_INFECCION_DE_LA_ENFERMEDAD_POR_CORONAVIRUS_2019_COVID_19_EN_LA_PACIENTE Obstetrica.pdf)

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists:

<https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/coronavirus-covid-19-virus-infection-in-pregnancy-2020-03-09.pdf>

Glosario de términos

CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU.

COVID-19: enfermedad por coronavirus 2019 (anteriormente llamada novel coronavirus 2019)

CT: tomografía computada

CTG: cardiotocografía

RCIU: restricción del crecimiento fetal

FCF: frecuencia cardíaca fetal

EGB: estreptococo del grupo B

UCI: Unidad de cuidados intensivos

MERS: síndrome respiratorio del Medio Oriente

MERS-CoV: síndrome respiratorio del Medio Oriente por coronavirus

PAPR: trajes de protección con respirador purificador de aire eléctrico (PAPR).

EPP: equipo de protección personal

qRT-PCR: reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa cuantitativa

R0: número de reproducción

ARN: ácido ribonucleico

SARS: síndrome respiratorio agudo severo

SARS-CoV: síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus

SARS-CoV-2: síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus-2

TOCC: historia de viaje, ocupación, contacto significativo y afectación en grupo (**T**Travel, **O**ccupation, **C**ontact, **C**lustering):

Antecedentes

La nueva infección por coronavirus (COVID-19) de 2019, también denominada SARS-CoV-2, es una emergencia de salud pública mundial. Desde que se informó el primer caso de neumonía por COVID-19 en Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre de 2019, la infección se ha extendido rápidamente al resto de China y más allá.¹⁻³

Los coronavirus son virus ARN de sentido positivo no segmentados, envueltos, que pertenecen a la familia Coronaviridae, orden Nidovirales.⁴ Las epidemias de los dos coronavirus β , el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV), han causado más de 10,000 casos acumulados en las últimas dos décadas, con tasas de mortalidad del 10% para SARS-CoV y del 37% para MERS-CoV.⁵⁻⁹ COVID-19 también pertenece al mismo subgrupo de β -coronavirus y tiene una similitud genómica de aproximadamente 80% y 50% con SARS-CoV y MERS-CoV, respectivamente.¹⁰ El COVID-19 se transmite por gotitas respiratorias y contacto directo (cuando los fluidos corporales han tocado los ojos, la nariz, la boca o un corte abierto de otra persona o abrasión). El informe de la misión conjunta OMS-China sobre la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) estimó un alto número de reproducción (R_0) de 2-2.5.¹¹ El último informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la tasa de mortalidad global de la infección por COVID-19 es 3.4%.¹²

Huang y col. informó una cohorte de 41 pacientes con neumonía por COVID-19 confirmada por laboratorio. Los autores describieron las características epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y radiológicas, así como el tratamiento y los resultados clínicos de los pacientes.¹ Estudios posteriores con un tamaño de muestra más grande han mostrado resultados similares.^{13,14} Los síntomas más comunes son fiebre (43.8% en ingreso y 88.7% durante la hospitalización) y tos (67.8%). La diarrea es poco frecuente (3,8%). Al ingreso, la opacidad en vidrio esmerilado es el hallazgo radiológico más común en la tomografía computada (TC) de tórax (56.4%). No se encontraron anomalías radiográficas o tomográficas en 157 de 877 pacientes (17,9%) con enfermedad no grave, y en 5 de 173 pacientes (2,9%) con enfermedad grave. La linfocitopenia está presente en el 83,2% de los pacientes al ingreso.¹⁵

El embarazo es un estado fisiológico que predispone a las mujeres a complicaciones respiratorias de infecciones virales. Debido a los cambios fisiológicos en los sistemas inmunitario y cardiopulmonar, las mujeres embarazadas tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave después de la infección con virus respiratorios. En 2009, las mujeres embarazadas representaron el 1% de los pacientes infectados con el virus de la influenza A subtipo H1N1, pero representaron el 5% de todas las muertes relacionadas con H1N1.¹⁶ Además, se sabe que el SARS-CoV y el MERS-CoV son responsables de complicaciones graves durante el embarazo, incluida la necesidad de intubación endotraqueal, ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), insuficiencia renal y muerte.^{9,17} La tasa de letalidad de la infección por SARS-CoV en mujeres embarazadas es del 25%.⁹ Actualmente, no existe evidencia de que las mujeres embarazadas sean más susceptibles a la infección por COVID-19 y que aquellas embarazadas que sufren infección por COVID-19 no sean propensas a desarrollar neumonía severa.

Además del impacto de la infección por COVID-19 en mujeres embarazadas, las preocupaciones adicionales se relacionan con el efecto potencial sobre los resultados fetales y neonatales; por lo tanto, las mujeres embarazadas requieren atención especial en relación con la prevención, el diagnóstico y el manejo. En base a información limitada y al conocimiento de otras infecciones pulmonares virales similares, se ofrecen las siguientes opiniones de expertos para guiar el manejo clínico.

Criterios diagnósticos de infección y clasificación clínica.

Los criterios de diagnóstico se basan en el estándar de diagnóstico de "Vigilancia global para la enfermedad COVID-19 causada por infección humana con nuevo coronavirus" de la guía provisional de la OMS.¹⁸

1. Caso sospechoso

a. Un paciente con enfermedad respiratoria aguda (fiebre y al menos un signo / síntoma de enfermedad respiratoria (p. ej. tos, dificultad para respirar)), Y sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica Y un historial de viaje o residencia en un país / área o territorio que informa la transmisión local de la infección por COVID-19 durante los 14 días anteriores al inicio de los síntomas; ○

b. Un paciente con alguna enfermedad respiratoria aguda Y que haya estado en contacto con una infección COVID-19 confirmada o probable (ver definición de contacto *) en los últimos 14 días antes del inicio de los síntomas; ○

c. Un paciente con infección respiratoria aguda grave (fiebre y al menos un signo / síntoma de enfermedad respiratoria (por ejemplo, tos, dificultad para respirar)) Y que requiere hospitalización Y sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica.

2. Caso probable

Un caso sospechoso para quien la prueba de COVID-19 no es concluyente.

- No es concluyente el resultado de la prueba informada por el laboratorio.

3. Caso confirmado

Una persona con confirmación de laboratorio de infección por COVID-19, independientemente de los signos y síntomas clínicos.

Es posible que una proporción de transmisiones ocurra en casos con síntomas leves que no causan la necesidad de atención médica. Por lo tanto, en las áreas donde se produce la transmisión local, se observa un número creciente de casos sin una cadena de transmisión definida¹⁹ y las autoridades sanitarias pueden recomendar un umbral más bajo de sospecha en pacientes con infección respiratoria aguda grave.

Cualquier caso sospechoso debe analizarse para detectar la infección por COVID-19 utilizando pruebas moleculares disponibles, como la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa cuantitativa (qRT-PCR según sus siglas en inglés). Las muestras de las vías respiratorias inferiores probablemente tienen un valor diagnóstico más alto que las muestras de las vías respiratorias superiores para detectar la infección por COVID-19. La OMS recomienda que, si es posible, se recojan muestras de las vías respiratorias inferiores, como esputo, aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar para la prueba COVID-19. Si los pacientes no tienen signos o síntomas de enfermedad del tracto respiratorio inferior o la recolección de muestras para la enfermedad del tracto respiratorio inferior está clínicamente indicada pero la recolección no es posible, se deben recolectar muestras del tracto respiratorio superior de los hisopos nasofaríngeos y orofaríngeos combinados. Si las pruebas iniciales son negativas en un paciente con una fuerte sospecha de infección por COVID-19, se debe volver a muestrear al paciente, con el intervalo de tiempo de al menos un día, y se deben recolectar muestras de múltiples sitios del tracto respiratorio (nariz, esputo, aspiración endotraqueal). Se pueden recolectar muestras adicionales, como sangre, orina y heces, para controlar la presencia del virus y su eliminación de diferentes compartimentos del cuerpo. Cuando la qRT-PCR es negativa para dos pruebas consecutivas, se puede descartar la infección por COVID-19.

* Definición de contacto: un contacto es una persona que se encuentra dentro de las siguientes circunstancias:

- Aquellos que atiendan sin el equipo de protección personal (EPP) adecuado a pacientes con COVID-19
- Quienes se encuentren en el mismo ambiente cercano de un paciente COVID-19 (incluido el lugar de trabajo, el aula, el hogar, las reuniones).
- Viajar juntos en una proximidad cercana 1 a 2 metros) con un paciente COVID-19 en cualquier tipo de transporte dentro de un período de 14 días después del inicio de los síntomas.

La OMS ha brindado orientación sobre el uso racional del EPP para COVID-19. Al realizar procedimientos de generación de aerosoles (por ejemplo, intubación traqueal, ventilación no invasiva, reanimación cardiopulmonar, ventilación manual antes de la intubación), se recomienda a los trabajadores de la salud que utilicen respiradores (por ejemplo, N95, FFP2 o estándar equivalente) con su EPP^{20, 21}. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU (CDC) consideran adicionalmente los procedimientos que pueden inducir la tos (por ejemplo, inducción de esputo, recolección de hisopos

nasofaríngeos y succión) como procedimientos generadores de aerosol e incluye la opción de usar un respirador eléctrico purificador de aire (PAPR).

Radiografía de tórax durante el embarazo.

Las imágenes de tórax, especialmente la tomografía computada, tienen un valor de referencia importante para la evaluación del estado clínico de mujeres embarazadas con infección por COVID-19.

²²⁻²⁴ La restricción del crecimiento, la microcefalia y la discapacidad intelectual son los efectos adversos más comunes de la exposición a altas dosis de radiación. (> 610 mGy).²⁵⁻²⁷ Según los datos del Colegio Americano de Radiología y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, cuando las mujeres embarazadas se someten a un solo examen de rayos X del tórax, la dosis de radiación al feto es de 0.0005-0.01 mGy, que es insignificante; mientras que la dosis de radiación para el feto es de 0.01-0.66 mGy en una tomografía computada de tórax o 0.1-10 mGy en una angiotomografía pulmonar.²⁸⁻³⁰

La tomografía computada de tórax tiene una alta sensibilidad para el diagnóstico de COVID-19.²⁴ En mujeres embarazadas con sospecha de infección por COVID-19, la tomografía computada de tórax puede considerarse como una herramienta principal para la detección de COVID-19 en áreas epidémicas.²⁴ Además, se debe obtener el consentimiento informado (toma de decisiones compartida) y se debe aplicar un escudo de protección de radiación sobre el útero grávido.

Tratamiento

1. Lugar de cuidado

Los casos sospechosos, probables y confirmados de infección por COVID-19 deben ser manejados inicialmente por hospitales terciarios con instalaciones de aislamiento y equipos de protección efectivos. Los casos sospechosos / probables deben tratarse de forma aislada y los casos confirmados deben tratarse en una sala de aislamiento de presión negativa. Un caso confirmado que esté gravemente enfermo debe ser ingresado en una sala de aislamiento de presión negativa en la unidad de cuidados intensivos (UCI).³¹ Los hospitales designados deben establecer una sala de operaciones dedicada a presión negativa y una sala de aislamiento neonatal. Todo el personal médico deberá utilizar el EPP (respirador, gafas protectoras, protector facial, bata quirúrgica y guantes) cuando atienda los casos confirmados de infección por COVID-19.

Sin embargo, en áreas con transmisión local generalizada de la enfermedad, los servicios de salud pueden no ser capaces de proporcionar dichos niveles de atención a todos los casos sospechosos, probables o confirmados. Las mujeres embarazadas con una presentación clínica leve pueden no requerir inicialmente el ingreso al hospital y se puede considerar el confinamiento en el hogar, siempre que esto sea logísticamente posible y se pueda garantizar el monitoreo de la condición de la mujer.³³ Si no hay salas de aislamiento de presión negativa, las pacientes en las que se ha confirmado la infección por COVID-19 deberán ser aisladas en habitaciones individuales o agrupadas entre ellas.

Para la derivación de casos confirmados, el equipo médico tratante debe ponerse EPP. Se deberá mantener una distancia mínima de 1 a 2 metros en personas sin EPP.

2. Caso sospechoso / probable

a. Tratamiento general: mantener el equilibrio de líquidos y electrolitos; tratamiento sintomático, como medicamentos antipiréticos y antidiarreicos.

b. Vigilancia:

Seguimiento materno frecuente y alerta de los signos vitales y la saturación de oxígeno para minimizar la hipoxia materna; realizar análisis de gases en sangre arterial, repetir imágenes de tórax (cuando esté indicado); evaluación regular del hemograma completo, prueba de función renal y hepática y prueba de coagulación; Seguimiento fetal: cardiotocograma (CTG) para monitorizar la frecuencia cardíaca fetal (FCF) cuando el embarazo esté entre las 26 y 28 semanas de gestación, y una evaluación ecográfica del crecimiento fetal y volumen de líquido amniótico. Efectuar Doppler de la arteria umbilical solo si es necesario. Los dispositivos de monitoreo y el equipo de ultrasonido deben desinfectarse adecuadamente antes de ser utilizados nuevamente. El embarazo se manejará de acuerdo con los hallazgos clínicos y de ultrasonido, independientemente del momento de la infección durante el embarazo. Todas las consultas para emergencias obstétricas se ofrecerán de acuerdo con las pautas actuales. Todas las citas de

seguimiento de rutina se pospondrán 14 días o hasta que los resultados positivos (o dos resultados negativos consecutivos estén disponibles).

3. Caso confirmado

a. Enfermedad no grave:

i. El enfoque para mantener el equilibrio de líquidos y electrolitos, el tratamiento sintomático y la vigilancia son los mismos que en los casos sospechosos / probables;

ii. Actualmente no existe un tratamiento antiviral probado utilizado para los pacientes con COVID-19, aunque los fármacos antirretrovirales se están probando terapéuticamente en pacientes con síntomas graves.^{34,35} Si se considera el tratamiento antiviral, esto debe hacerse luego de una cuidadosa discusión con los virólogos; las pacientes embarazadas deben recibir asesoramiento exhaustivo sobre los posibles efectos adversos para la propia paciente y el riesgo de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU);

iii. Se debe hacer un seguimiento para investigar la posible infección bacteriana (hemocultivo, microscopía y cultivo de orina de muestra a medio flujo o cateterizada), y el uso oportuno de antibióticos apropiados cuando hay evidencia de infección bacteriana secundaria. Cuando no hay evidencia clara de infección bacteriana secundaria, se debe evitar el uso empírico o inapropiado de antibióticos.

iv. Monitoreo fetal: realizar CTG para monitorización de la FCF cuando el embarazo es de 26-28 semanas de gestación, y evaluación por ultrasonido del crecimiento fetal y volumen de líquido amniótico. Doppler de arteria umbilical si estuviera indicado

b. Enfermedad grave y crítica:

i. El grado de severidad de COVID-19 está definido por las directrices de la Sociedad Torácica Americana para la neumonía adquirida en la comunidad. (Apéndice 1)³⁶.

ii. La neumonía grave se asocia con una alta tasa de mortalidad materna y perinatal, por lo tanto, se requiere un tratamiento agresivo, que incluya medidas de apoyo con hidratación, oxigenoterapia y fisioterapia torácica. El caso debe manejarse en una sala de aislamiento de presión negativa en la UCI, preferiblemente en decúbito lateral izquierdo, con el apoyo de un equipo multidisciplinario (obstetras, subespecialistas de medicina materno-fetal, intensivistas, anestesiólogos obstétricos, parteras, virólogos, microbiólogos, neonatólogos y especialistas en enfermedades infecciosas)³⁷

iii. Tratamiento antibacteriano: el tratamiento antibiótico apropiado en combinación con el tratamiento antiviral se debe usar de inmediato cuando se sospeche o confirme una infección bacteriana secundaria, luego de una interconsulta con los con los microbiólogos

iv. Monitoreo de la presión arterial y manejo del equilibrio de líquidos: en pacientes sin choque séptico se deben tomar medidas conservadoras para el manejo de líquidos³⁸ y, en pacientes con choque séptico, se requiere reanimación con líquidos e inotrópicos para mantener una presión arterial promedio ≥ 60 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) y un nivel de lactato < 2 mmol / L;³⁹

v. Oxigenoterapia: oxígeno suplementario para mantener la saturación de oxígeno $\geq 95\%$,^{40,41} el oxígeno debe administrarse de inmediato a pacientes con hipoxemia y / o choque⁴² y el método de ventilación se debe realizar de acuerdo con la condición del paciente y siguiendo las indicaciones de los intensivistas y anestesiólogos obstétricos

vi. Monitorización fetal: si corresponde se debe realizar un CTG para monitorizar la FCF cuando el embarazo esté entre las 26 y 28 semanas de gestación, y una evaluación ecográfica del crecimiento fetal, volumen de líquido amniótico y Doppler de la arteria umbilical si es necesario, una vez que la paciente está estabilizada.

vii. La terminación anticipada del embarazo debe ser considerada caso por caso por el equipo multidisciplinario.

Manejo durante el embarazo

1. Actualmente, hay datos limitados sobre el impacto de la infección por COVID-19 para el feto de pacientes infectadas. Se ha informado que la neumonía viral en mujeres embarazadas se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro, RCIU y mortalidad perinatal.⁴³ En base a datos poblacionales a nivel nacional, se ha demostrado que las mujeres embarazadas (n = 1,462) con otras neumonías virales tienen un mayor riesgo de parto prematuro, RCIU, recién nacido con bajo peso

al nacer y una puntuación de Apgar <7 a los 5 minutos, en comparación con aquellos sin neumonía (n = 7,310).⁴⁴ En 2003, una serie de casos de 12 mujeres embarazadas con SARS -CoV en Hong Kong, China, informó tres muertes maternas, cuatro de siete pacientes que se presentaron en el primer trimestre tuvieron un aborto espontáneo, cuatro de cinco pacientes tuvieron un parto prematuro y dos madres se recuperaron sin que se adelantara el parto, pero sus embarazos desarrollaron RCIU.⁸ Las mujeres embarazadas con sospecha de infección o infección probable por COVID-19 o aquellas con infección confirmada que son asintomáticas o se están recuperando de una enfermedad leve, deben ser monitoreadas con una evaluación ecográfica cada 2 a 4 semanas del crecimiento fetal, volumen de líquido amniótico y, de ser necesario, Doppler de arteria umbilical.⁴⁵

En la actualidad, no existe certeza sobre un posible riesgo de transmisión vertical de madre a bebé. En un estudio realizado por Chen et al., en nueve mujeres embarazadas con COVID-19 en el tercer trimestre, las muestras de muestras de líquido amniótico, sangre de cordón umbilical e hisopado de garganta del nenoato de seis pacientes dieron negativo para COVID-19, sugiriendo una falta de evidencia de infección causada por transmisión vertical en mujeres que desarrollaron neumonía por COVID-19 al final del embarazo.⁴⁶ Sin embargo, actualmente no hay datos sobre los resultados perinatales cuando la infección se adquiere en el primer trimestre y segundo trimestre temprano del embarazo y, estos embarazos deben monitorearse cuidadosamente después de la recuperación.

Equipo de ultrasonido

Después de la ecografía, asegúrese de limpiar la superficie de los transductores desinfectándolos según las especificaciones del fabricante y prestando atención al "tiempo húmedo" recomendado para limpiar los transductores y otras superficies con agentes desinfectantes.⁴⁷ Considere usar cubiertas de protección para sondas y cables, especialmente cuando existan lesiones cutáneas infectadas o cuando es necesaria una exploración transvaginal. En el caso de una alta infectividad, será necesaria una "limpieza profunda" del equipo. Se debe tratar de realizar el estudio en la habitación del paciente, de no ser posible, el paciente debe ser estudiado al final de la jornada y, posteriormente se requerirá de una limpieza profunda. El reprocesamiento de las sondas se documentará para la trazabilidad.⁴⁷

Manejo durante el parto

1. Momento y modo de parto: la infección con COVID-19 en sí misma no es una indicación para el parto, a menos que sea necesario mejorar la oxigenación materna. Para casos sospechosos, probables y confirmados de infección por COVID-19, el parto debe realizarse en una sala de aislamiento de presión negativa. El momento y el modo de parto deben ser individualizados, dependiendo principalmente del estado clínico del paciente, la edad gestacional y la condición fetal.⁴⁸ En el caso de que una mujer infectada tenga un parto espontáneo con un progreso óptimo, se podría permitir el parto vaginal. Se puede considerar acortar la segunda etapa del trabajo de parto efectuando un parto vaginal asistido, ya que para la paciente puede ser difícil lograr un pujo activo si está utilizando una máscara quirúrgica.⁴⁹ Además, en los portadores silenciosos del virus, no está claro si existe un mayor riesgo de exposición al profesional de la salud que atiende el parto sin EPP porque la exhalación forzada puede reducir significativamente la efectividad de una máscara para prevenir la propagación del virus por las gotas respiratorias.⁴⁹ La inducción del trabajo de parto puede considerarse cuando el cuello uterino es favorable, pero se debe tener un umbral más bajo para acelerar el parto cuando exista sufrimiento fetal, mal progreso en el trabajo de parto y / o deterioro en la condición materna. El choque séptico, la insuficiencia orgánica aguda o el sufrimiento fetal constituye una indicación de un parto por cesárea de emergencia (o la terminación antes de la viabilidad fetal si la legislación lo permite).⁴⁵ Para la protección del equipo médico, se debe evitar el parto en el agua. Se pueden considerar tanto la anestesia regional como general, dependiendo de la condición clínica del paciente y una vez hecha la consulta con el anestesista obstétrico.

2. Para aquellos embarazos de pretérmino que requieran parto, se recomienda precaución con respecto al uso de esteroides prenatales (dexametasona o betametasona) para la maduración pulmonar fetal en un paciente crítico porque puede empeorar la condición clínica⁵⁰ y, además, la administración de esteroides prenatales retrasaría el parto, situación no deseable para el manejo de la paciente. El uso de esteroides prenatales se deberá considerar en conjunto con especialistas en enfermedades infecciosas,

subespecialistas en medicina materno-fetal y neonatólogos.^{37,51} En las mujeres infectadas que presentan trabajo de parto prematuro espontáneo, no se debe utilizar la tocólisis en un intento de retrasar el parto para administrar esteroides prenatales.

3. Eliminación de un embrión / feto y placenta abortados: el embrión / feto y la placenta abortados de mujeres embarazadas infectadas con COVID-19 deben tratarse como tejidos infecciosos y su eliminación debe realizarse adecuadamente; si es posible, se deben realizar pruebas de COVID-19 en estos tejidos mediante qRT-PCR.

4. Manejo neonatal: para casos sospechosos, probables y confirmados de infección por COVID-19, el cordón umbilical debe pinzarse y cortarse rápidamente y el neonato debe transferirse al área de reanimación para que el equipo pediátrico lo evalúe. No hay pruebas suficientes sobre si el pinzamiento tardío del cordón aumenta el riesgo de infección del recién nacido por contacto directo.⁵¹ En las unidades donde se recomienda el pinzamiento tardío del cordón umbilical, los médicos deben considerar cuidadosamente si dicha práctica debe continuar. Actualmente no hay pruebas suficientes con respecto a la lactancia materna y la separación madre / bebé.^{46,52}

Si la madre está grave o severamente enferma, la separación parece ser la mejor opción, con intentos de extraer la leche materna para mantener la producción de leche. Se deben tomar precauciones para la limpieza de los extractores de leche. Si la paciente está asintomática o levemente afectada, se puede considerar la lactancia materna y el alojamiento conjunto, en coordinación con los proveedores de atención médica, o tal vez deba ser necesario debido a las limitaciones del centro. Dado que la principal preocupación es que el virus pueda transmitirse por gotitas en lugar de a través de la lactancia, las madres que amamantan deben asegurarse de lavarse las manos y usar una máscara quirúrgica de 3 capas antes de tocar al bebé. En caso de alojamiento conjunto, la cuna del bebé debe mantenerse al menos a 2 metros de la cama de la madre, y se puede usar una barrera física como una cortina.^{53,54}

5. La necesidad de separar a las madres con infección por COVID-19 de sus recién nacidos, y no poder amamantar directamente, puede dificultar la unión temprana y el establecimiento de la lactancia.⁵⁵ Estos factores inevitablemente causarán estrés adicional para las madres en el período posparto. Además de cuidar su bienestar físico, los equipos médicos también deben prestar atención al bienestar emocional de estas madres, brindando la preocupación y el apoyo adecuados cuando sea necesario.⁵⁵

Efecto perinatal de la infección por COVID-19

La fiebre es común en pacientes infectados con COVID-19. Estudios previos han demostrado que la fiebre al comienzo del embarazo puede causar anomalías estructurales congénitas que involucran el tubo neural, el corazón, los riñones y otros órganos.⁵⁶⁻⁵⁹ Sin embargo, un estudio reciente que incluyó a 80.321 mujeres embarazadas informó que la tasa de fiebre al comienzo del embarazo es del 10 % y que la incidencia de malformación fetal en este grupo es 3.7%.⁶⁰ En 77,344 embarazos viables se recolectaron datos a las 16-29 semanas de gestación, incluyendo 8,321 mujeres embarazadas con una temperatura reportada > 38°C de 1 a 4 días de duración en el embarazo temprano. En comparación con los casos sin fiebre al comienzo del embarazo, el riesgo general de malformación fetal no aumentó (odds ratio = 0.99, IC 95%: 0.88-1.12).⁶⁰ Estudios previos no han reportado evidencia de infección congénita con SARS-CoV⁶¹ y, actualmente, no hay datos sobre el riesgo de malformaciones congénitas cuando la infección por COVID-19 se adquiere durante el primer trimestre o segundo trimestre temprano del embarazo. Sin embargo, está indicada una evaluación detallada de la anatomía fetal a las 18-24 semanas de gestación para embarazadas con infección sospechada, probable o confirmada por COVID-19.

Precauciones generales

Actualmente, no existen medicamentos y vacunas eficaces que puedan prevenir COVID-19. Por lo tanto, se debe considerar la protección personal para minimizar el riesgo de contraer el virus.⁶²

1. Pacientes y profesionales de la salud.

a. Mantenga una buena higiene personal: evite conscientemente el contacto cercano con otras personas durante el período epidémico COVID-19, reduzca la participación en cualquier reunión donde no se pueda

mantener una distancia mínima de al menos 1 metro entre las personas, preste atención al lavado de manos y use desinfectante para manos (con 70% de concentración de alcohol⁶³) de manera frecuente.

b. Algunas autoridades sanitarias nacionales y algunos sistemas hospitalarios recomiendan usar una máscara quirúrgica de 3 capas al visitar un hospital u otras áreas de alto riesgo.

c. Busque asistencia médica de inmediato para efectuar un diagnóstico y tratamiento oportunos cuando manifieste síntomas como fiebre y tos.

2. Proveedores de servicios de salud

d. Considere proporcionar información educativa (folletos, carteles) en las áreas de espera.

e. Establezca planes de triage para la detección. En las unidades donde se han establecido áreas de triage, el personal que trabaja allí debe tener el equipo de protección adecuado y cumplir estrictamente con la higiene de las manos.

f. Todas las pacientes embarazadas que se presenten en el hospital y para visitas ambulatorias deben ser asesoradas y evaluadas para detectar síntomas y factores de riesgo según el historial de viaje, la ocupación, el contacto significativo y afectación en grupo (TOCC) (Apéndice 2).

g. Las pacientes embarazadas con factores de riesgo TOCC conocidos y aquellas con infección leve o asintomática por COVID-19 deben retrasar la visita prenatal y la evaluación de ultrasonido de rutina por 14 días.

h. Considere reducir la cantidad de visitantes a la unidad o centro.

i. En las unidades donde se practica el cribado de rutina del estreptococo del grupo B (EGB), la adquisición de los hisopados de la vagina y / o el canal anal debe retrasarse 14 días en mujeres embarazadas con factores de riesgo de TOCC o realizarse después de haber resultado negativos en un caso sospechoso / probable o después de la recuperación en un caso confirmado. La cobertura antibiótica profiláctica intraparto para mujeres con factores de riesgo ante o intraparto para EGB es una alternativa.

j. En la presentación en las áreas de triage, las pacientes embarazadas con factores de riesgo TOCC deben colocarse en una sala de aislamiento para una evaluación adicional.

k. El personal médico que atiende casos sospechosos, probables o confirmados de pacientes con COVID-19 debe ser monitoreado de cerca para detectar fiebre u otros signos de infección y no debe estar trabajando en presencia de ningún síntoma de COVID-19. Los síntomas comunes al inicio de la enfermedad incluyen fiebre, tos seca, mialgia, fatiga, disnea y anorexia. Algunas autoridades sanitarias nacionales y algunos sistemas hospitalarios recomiendan que el personal médico asignado a la atención de casos sospechosos, probables o confirmados de pacientes con COVID-19 debe minimizar el contacto con otros pacientes y colegas, con el objetivo de reducir el riesgo de exposición y potencial transmisión.

l. El personal médico que ha sido expuesto inesperadamente a una paciente embarazada infectada con COVID-19, sin EPP, debe ser puesto en cuarentena o autoaislado durante 14 días.

m. Las profesionales de la salud embarazadas deben seguir las pautas de evaluación de riesgos y control de infecciones después de la exposición a pacientes con COVID-19 sospechado, probable o confirmado.

References

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
2. World Health Organization. Novel coronavirus - China. 12 January 2020. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>. Accessed 7 March 2020.
3. <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
4. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, Liu W, Bi Y, Gao GF. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol* 2016; 24: 490–502.

5. Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S, Tong S, Urbani C, Comer JA, Lim W, Rollin PE, Dowell SF, Ling AE, Humphrey CD, Shieh WJ, Guarner J, Paddock CD, Rota P, Fields B, DeRisi J, Yang JY, Cox N, Hughes JM, LeDuc JW, Bellini WJ, Anderson LJ; SARS Working Group. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med*, 2003,348(20):1953-1966. DOI: 10. 1056/NEJMoa030781.
6. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med*, 2012,367(19):1814-1820. DOI: 10. 1056/NEJMoa1211721.
7. World Health Organization. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003[EB/OL]. (2004-04)[2020-01-19].https://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/.
8. World Health Organization. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). November, 2019[EB/OL]. (2019-11)[2020-01-25].<http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/>
9. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, Ng PC, Lam PW, Ho LC, To WW, Lai ST, Yan WW, Tan PY. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2004,191(1):292-297. DOI: 10.1016/j. ajog.2003.11.019.
10. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, Wang W, Song H, Huang B, Zhu N, Bi Y, Ma X, Zhan F, Wang L, Hu T, Zhou H, Hu Z, Zhou W, Zhao L, Chen J, Meng Y, Wang J, Lin Y, Yuan J, Xie Z, Ma J, Liu WJ, Wang D, Xu W, Holmes EC, Gao GF, Wu G, Chen W, Shi W, Tan W. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020 Feb 22;395(10224):565-574.
11. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 16-24 February 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>. Accessed on 9 March 2020.
12. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 3 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---3-march-2020>. Accessed on 7 March 2020.
13. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
14. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, Liu L, Shan H, Lei C, Hui DSC, Du B, Li L, Zeng G, Yuen K, Chen R, Tang C, Wang T, Chen P, Xian J, Li S, Wang J, Liang Z, Peng Y, Wei L, Liu Y, Hu Y, Peng P, Wang J, Liu J, Chen Z, Li G, Zheng Z, Qiu S, Luo J, Ye C, Zhu S, Zhong N. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *medRxiv* 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.06.20020974>
15. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 Feb 28. doi: 10.1056/NEJMoa2002032. [Epub ahead of print]
16. Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA, Fry AM, Seib K, Callaghan WM, Louie J, Doyle TJ, Crockett M, Lynfield R, Moore Z, Wiedeman C, Anand M, Tabony L, Nielsen CF, Waller K, Page S, Thompson JM, Avery C, Springs CB, Jones T, Williams JL, Newsome K, Finelli L, Jamieson DJ; Pandemic H1N1 Influenza in Pregnancy Working Group. Pandemic 2009 influenza A(H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *JAMA* 2010; 303: 1517-25.
17. Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: report of two cases & review of the literature. *J Microbiol Immunol Infect* 2019; 52: 501–3.
18. Global Surveillance for COVID-19 disease caused by human infection with novel coronavirus Interim Guidance by the World Health Organization (WHO). 27 February 2020 [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Accessed on 7 March 2020.
19. European Centre for Disease Prevention and Control. Daily risk assessment on COVID-19, 7 March 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/current-risk-assessment-novel-coronavirus-situation>. Accessed on 8th March 2020.

20. World Health Organization. Rational use of protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 27 February 2020. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf. Accessed 8 March 2020.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) or Persons Under Investigation for COVID-19 in Healthcare Settings. 21 February 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>. Accessed 8 March 2020.
22. Li X, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Mar 4;1-7. doi: 10.2214/AJR.20.22954. [Epub ahead of print]
23. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J. Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Mar 3;1-6. doi: 10.2214/AJR.20.22976. [Epub ahead of print]
24. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology* 2020 Feb 26;200642. doi:10.1148/radiol.2020200642. [Epub ahead of print]
25. Patel SJ, Reede DL, Katz DS, Subramaniam R, Amorosa JK. Imaging the pregnant patient for nonobstetric conditions: algorithms and radiation dose considerations. *Radiographics* 2007;27:1705–22.
26. National Library of Medicine. Gadopentetate. In: Drugs and Lactation Database (LactMed). Available at: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/r?dbs+lactmed:@term+@DOCNO+519>. Accessed 7 March 2020.
27. Miller RW. Discussion: severe mental retardation and cancer among atomic bomb survivors exposed in utero. *Teratology* 1999;59:234–5.
28. Committee Opinion No. 723: Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol* 2017; 130(4):e210e216.DOI:10.1097/AOG.0000000000002355. 23
29. American College of Radiology. ACR-SPR practice parameter for imaging pregnant or potentially pregnant adolescents and women with ionizing radiation (2018). <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Pregnant-Pts.pdf>
30. Tremblay E, Therasse E, Thomassin-Naggara I, et al. Quality initiatives: guidelines for use of medical imaging during pregnancy and lactation. *Radiographics*, 2012,32(3):897-911. DOI: 10.1148/rg.323115120.
31. The Lancet. Emerging understandings of 2019-nCoV. *Lancet* 2020; 395(10221):311. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30186-0.
32. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M. No. 225-Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Can*, 2017,39(8):e130-e137. DOI: 10.1016/j.jogc.2017.04.024.
33. Centers for Disease Control. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>. Accessed 8th March 2020.
34. Boseley S. China trials anti-HIV drug on coronavirus patients. *The Guardian* 2020 [cited 15 February 2020]. <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/07/china-trials-anti-hiv-drug-coronavirus-patients>. Accessed on 7 March 2020.
35. NIH clinical trial of remdesivir to treat COVID-19 begins. 25 February 2020. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-clinical-trial-remdesivir-treat-covid-19-begins>. Accessed on 9 March 2020.
36. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, Cooley LA, Dean NC, Fine MJ, Flanders SA, Griffin MR, Metersky ML, Musher DM, Restrepo MI, Whitney CG; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200: e45-e67.
37. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicky JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol* 2020 Feb 24. pii: S0002-9378(20)30197-6. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017. [Epub ahead of print]
38. Schultz MJ, Dunser MW, Dondorp AM, Adhikari NKJ, Iyer S, Kwizera A, Lubell Y, Papali A, Pisani L, Riviello ED, Angus DC, Azevedo LC, Baker T, Diaz JV, Festic E, Haniffa R, Jawa R, Jacob ST, Kissoon N, Lodha R, Martin-Loeches I, Lundeg G, Misango D, Mer M, Mohanty S, Murthy S, Musa N,

- Nakibuuka J, Neto AS, Mai NTH, Thien BN, Pattnaik R, Phua J, Preller J, Povia P, Ranjit S, Talmor D, Thevanayagam J, Thwaites CL. Current challenges in the management of sepsis in ICUs in resource-poor settings and suggestions for the future. *Intensive Care Med* 2017; 43(5):612-624. DOI: 10.1007/s00134-017-4750-z.
39. Plante LA, Pacheco LD, Louis JM. SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium. *Am J Obstet Gynecol*, 2019,220(4):B2-B10. DOI: 10.1016/j.ajog. 2019.01.216.
 40. Røsjø H, Varpula M, Hagve TA, Karlsson S, Ruokonen E, Pettila V, Omland T; FINNESEPSIS Study Group. Circulating high sensitivity troponin T in severe sepsis and septic choque: distribution, associated factors, and relation to outcome. *Intensive Care Med* 2011; 37(1):77-85. DOI: 10.1007/s00134010-2051-x.
 41. Bhatia PK, Biyani G, Mohammed S, Sethi P, Bihani P. Acute respiratory failure and mechanical ventilation in pregnant patient: A narrative review of literature[J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2016; 32(4):431-439. DOI: 10.4103/0970-9185.194779.
 42. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 28 January 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). Accessed on 7 March 2020.
 43. Madinger NE, Greenspoon JS, Ellrodt AG. Pneumonia during pregnancy: has modern technology improved maternal and fetal outcome? *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:657-662. DOI: 10.1016/0002-9378(89)90373-6.
 44. Chen YH, Keller J, Wang IT, Lin CC, Lin HC. Pneumonia and pregnancy outcomes: a nationwide population-based study. *Am J Obstet Gynecol*, 2012,207(4):288.e1-7. DOI: 10.1016/j.ajog. 2012.08.023.
 45. Favre G, Pomar L, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis* 2020. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2).
 46. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, Zhao D, Xu D, Gong Q, Liao J, Yang H, Hou W, Zhang Y. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3).
 47. Basseal JM, Westerway SC, Juraja M, van de Mortel T, McAuley TE, Rippey J, Meyer-Henry S, Maloney S, Ayers A, Jain S, Mizia K, Twentymann, D. Guidelines for reprocessing ultrasound transducers. *Australian Journal of Ultrasound in Medicine* 2017; 20: 30-40
 48. Qi H, Chen D, Feng L, Zou L, Li J. Obstetric considerations on delivery issues for pregnant women with COVID-19 infection. *Chin J Obstet Gynecol* 2020; 55(02): E001-E001.
 49. Yang H, Wang C, Poon LC. Novel coronavirus infection and pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020 Mar 5. doi:10.1002/uog.22006. [Epub ahead of print]
 50. Rodrigo C, Leonardi-Bee J, Nguyen-Van-Tam J, Lim WS. Corticosteroids as adjunctive therapy in the treatment of influenza. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;3:CD010406.
 51. Mullins E, Evans D, Viner R, O'Brien, P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review and expert consensus. medRxiv 8 March 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.06.20032144>.
 52. Zhu Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, Xia S, Zhou W. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020; 9(1). doi: 10.21037/tp.2020.02.06
 53. Centers for Disease Control. Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html#anchor_1582067966715. Accessed 8th March 2020.
 54. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Advisory: Novel Coronavirus 2019 (COVID-19). <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Practice-Advisories/Practice-Advisory-Novel-Coronavirus2019?IsMobileSet=false>. Accessed 8th March 2020.
 55. Chua MSQ, Lee JCS, Sulaiman S, Tan HK. From the frontlines of COVID-19 – How prepared are we as obstetricians: a commentary. *BJOG* 2020 Mar 4. doi:10.1111/1471-0528.16192. [Epub ahead of print]
 56. Yin Z, Xu W, Xu C, Zhang S, Zheng Y, Wang W, Zhou B. A population-based case-control study of risk factors for neural tube defects in Shenyang, China. *Childs Nerv Syst*, 2011,27(1):149-154. DOI: 10.1007/ s00381-010-1198-7.

57. Shaw GM, Todoroff K, Velie EM, Lammer EJ. Maternal illness, including fever and medication use as risk factors for neural tube defects. *Teratology* 1998; 57:1-7.
58. Oster ME, Riehle-Colarusso T, Alverson CJ, Correa A. Associations between maternal fever and influenza and congenital heart defects. *J Pediatr* 2011;158:990-995. DOI: 10.1016/j.jpeds.2010.11.058.
59. Abe K, Honein MA, Moore CA. Maternal febrile illnesses, medication use, and the risk of congenital renal anomalies. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2003; 67:911-918. DOI: 10.1002/bdra.10130.
60. Sass L, Urhoj SK, Kjærgaard J, Dreier JW, Strandberg-Larsen K, Nybo Andersen AM. . Fever in pregnancy and the risk of congenital malformations: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17:413. DOI: 10.1186/s12884017-1585-0.
61. Shek CC, Ng PC, Fung GP, Cheng FW, Chan PK, Peiris MJ, Lee KH, Wong SF, Cheung HM, Li AM, Hon EK, Yeung CK, Chow CB, Tam JS, Chiu MC, Fok TF. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome. *Pediatrics* 2003; 112: e254. doi:10.1542/peds.112.4.e254.
62. Maternal and Fetal Experts Committee, Chinese Physician Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Doctor Association; Obstetric Subgroup, Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association; Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association; Editorial Board of Chinese Journal of Perinatal Medicine. Proposed management of COVID-19 during pregnancy and puerperium[J]. *Chinese Journal of Perinatal Medicine*,2020,23(2):73-79. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2020.02.001.
63. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: Interim guidance 25 January 2020 (Available at: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125), accessed 7 March 2020)
64. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>. Accessed on 10 March 2020.

Apéndice 1

Criterios 2007 de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas y de la Sociedad Torácica Americana para definir la neumonía grave adquirida en la comunidad

La definición validada incluye un criterio principal o tres o más criterios menores

Criterios menores

Frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones / min.

Relación PaO₂ / FIO₂ ≤ 250

Infiltrados multilobulares

Confusión / desorientación

Uremia (nivel de nitrógeno ureico en sangre ≥ 20 mg / dl)

Leucopenia * (recuento de glóbulos blancos <4.000 células / ml)

Trombocitopenia (recuento de plaquetas <100.000 / ml)

Hipotermia (temperatura central <36 ° C)

Hipotensión que requiere reanimación agresiva con líquidos

Criterios mayores

Choque séptico con necesidad de vasopresores

Insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica

Apéndice 2: Ejemplo de síntomas y lista de verificación TOCC (Travel, Occupation, Contact, Clustering):

Lista de verificación para síntomas y TOCC

1	Síntomas de enfermedad similar a la gripe	
<input type="checkbox"/>	Fiebre	→ Precauciones de gota para la paciente con síntomas respiratorios
<input type="checkbox"/>	Tos	
<input type="checkbox"/>	Dolor de garganta	
<input type="checkbox"/>	Disnea	
<input type="checkbox"/>	Diarrea y/o vómitos	
<input type="checkbox"/>	Ninguno de los anteriores	→ Precauciones de contacto
<input type="checkbox"/>	No se puede obtener información	
2	TOCC: 14 días antes del inicio de los síntomas	* Si hay síntomas de la enfermedad seudogripal + TOCC + ve <input type="checkbox"/> Rápido aislamiento <input type="checkbox"/> Precauciones en el aire, gotas y contacto
<input type="checkbox"/>	Historia de viajes (Travel) recientes a zonas afectadas Fecha del viaje: de _____ a _____ Area: _____	
<input type="checkbox"/>	Alto riesgo Ocupación (por ejemplo, trabajadores de laboratorio, trabajadores de la salud, trabajo relacionado con animales salvajes)	
<input type="checkbox"/>	Historia de Contacto con: a Un caso humano confirmado con COVID-19, O b Consumo de animales salvajes en áreas que se sabe que tienen infección por COVID-19	
<input type="checkbox"/>	Agrupación (Clustering) de afectados con enfermedades similares a la gripe / neumonía (≥ 2 personas afectadas)	
<input type="checkbox"/>	Ninguna de las anteriores	
<input type="checkbox"/>	No se puede obtener información	
3	Tipos de aislamiento o precauciones requeridas:	
<input type="checkbox"/>	Precauciones de gotas	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Precauciones de contacto	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Precaución de aire	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>
Fecha:		
Nombre y firma:		
Cargo:		

Precauciones con las gotas: coloque una máscara sobre el paciente; habitación individual; el trabajador de la salud usa el EPP de manera apropiada al ingresar a la habitación (usa una máscara).⁶⁴

Precauciones de contacto: habitación individual; el trabajador de la salud usa el EPP apropiadamente al ingresar a la habitación, incluidos guantes y bata; usar equipo descartable.⁶⁴

Precauciones en el aire: colocar una máscara sobre el paciente; sala de aislamiento de presión negativa; el trabajador de la salud debe usar el EPP de manera apropiada al ingresar a la habitación, incluido el uso de un respirador aprobado, guantes, batas, protección para la cara y los ojos; sala de aislamiento de presión negativa; restringir a los trabajadores sanitarios susceptibles de entrar en la habitación; usar equipo descartable.⁶⁴