



Documento técnico

Manejo de la mujer embarazada y el recién nacido con COVID-19

Versión de 17 junio de 2020



SEGO
Sociedad Española de
Ginecología y Obstetricia



Federación de Asociaciones de Matronas de España.



seNeo



Sociedad Española
de Neonatología



SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE ENFERMERÍA NEONATAL



SETH



Iniciativa para la humanización de la
asistencia al nacimiento y lo postnatal.



CONSEJO GENERAL DE ENFERMERÍA
DE ESPAÑA

OMC ORGANIZACIÓN
MÉDICA COLEGIAL
DE ESPAÑA

CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES
DE MÉDICOS



Las recomendaciones incluidas en el presente documento están en continua revisión y podrán ser modificadas. Utilice este documento bajo su propia responsabilidad.



COORDINACIÓN

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias.

Subdirección General de Calidad e Innovación.

Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación.

HAN PARTICIPADO EN LA REDACCIÓN:

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Juan Luis Delgado Marín. Anna Suy Franch. Txantón Martínez-Astorquiza Ortiz de Zárate.

Sociedad Española de Neonatología (SENEO). Manuel Sánchez Luna. Belén Fernández Colomer.

Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR). Emilia Guasch Arévalo. Nicolas Brogly.

Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH). Olga Gavín Sebastián. José Antonio Páramo Fernández.

Sociedad Española de Enfermería Neonatal (SEEN). María José Cano Ochoa.

Asociación Española de Matronas (AEM). María Ángeles Rodríguez Rozalén. Rosa María Plata Quintanilla.

Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME). María Jesús Domínguez Simón

Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y Lactancia (IHAN). María Teresa Hernández Aguilar.

Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos (CGCOM). Juan Martínez Hernández. Jorge Fernández Parra.

Consejo General de Enfermería (CGE) Coordinación. Guadalupe Fontán Vinagre.



Contenido

1. Justificación	5
2. Objetivo	6
3. Definición de caso de infección por el SARS-CoV-2	6
4. Muestras recomendadas para el diagnóstico	6
5. Equipos de protección para el personal sanitario.....	7
6. Infección por COVID-19 en la mujer embarazada.....	8
6.1. Efectos del COVID-19 en la mujer embarazada	8
6.2. Complicaciones perinatales	9
6.3. Transmisión al neonato.....	10
A) Transmisión vertical.....	10
B) Transmisión horizontal	11
6.3. Pruebas diagnósticas adicionales.....	11
6.4. Actuación ante la llegada de una embarazada a urgencias con sospecha de COVID-19.	12
6.5. Acceso y movimiento de las visitas	13
6.6. Tratamiento específico para el SARS-CoV-2.....	13
6.7. Maduración pulmonar con corticoides	14
6.8. Profilaxis antitrombótica.....	15
6.9. Finalización del embarazo	16
6.10. Alta hospitalaria de la madre	17
7. Manejo perinatal del recién nacido con infección posible o probable por COVID-19.....	17
7.1. Régimen de alojamiento y alta hospitalaria.....	18
7.2. Apoyo familiar al alta:	20
7.3. Transporte	20
8. Lactancia materna	20
9. Limpieza y desinfección de superficies	21
10. Recomendaciones generales a las embarazadas	22
11. Recomendaciones anestésicas para las mujeres con COVID-19.....	22
12. Referencias.....	25
13. Anexos.....	31



CONTROL DE REVISIONES Y MODIFICACIONES		
Nº Revisión	Fecha	Descripción de modificaciones
1	17/03/2020	Edición inicial.
2	13/05/2020	Modificación del apartado de manejo en el neonato. Actualización de información. Tratamiento antitrombótico
3	17/06/2020	Corrección de errores. Modificación del apartado de lactancia.



1. Justificación

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, incluyendo siete casos graves. El primer caso empezó con fiebre, tos seca, disnea y hallazgos radiológicos de infiltrados pulmonares bilaterales el 8 de diciembre de 2019. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia *Coronaviridae* que posteriormente ha sido denominado SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. La enfermedad causada por este nuevo virus se ha denominado por consenso internacional COVID-19.

Según las evidencias actuales se calcula que el período de incubación es de 5 días (rango 2-14 días). La enfermedad afecta principalmente a personas de entre 30 y 79 años, siendo menos frecuente entre los menores de 20 años. La mayor parte de los casos identificados presentan un cuadro leve y aproximadamente un 20% pueden tener manifestaciones clínicas más graves, en la mayoría de estos casos los pacientes presentaban enfermedades de base como hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes o enfermedad respiratoria crónica.

La OMS ofrece una información actualizada acerca del número de casos y fallecidos a través de su web. En España, los datos son actualizados diariamente por el Ministerio de Sanidad, con información actualizada también en su página web.

Al tratarse de una enfermedad transmisible se deben extremar las medidas de precaución. Con la información disponible hasta el momento, el mecanismo principal de transmisión es por gotas respiratorias mayores de 5 micras (Flügge), que no permanecen suspendidas en el aire y se depositan a menos de 1 o 2 metros, y por contacto directo de las mucosas con secreciones, o con material contaminado por éstas, que pueden transportarse en manos. También se ha demostrado su viabilidad en aerosoles. Es probable una transmisión por superficies y fómites contaminados y se ha descrito la transmisión nosocomial, especialmente entre los trabajadores sanitarios. Aunque se ha detectado el virus en muestras de orina y heces de infectados, no hay evidencia actual que demuestre la vía de transmisión fecal-oral.

Las mujeres embarazadas experimentan cambios fisiológicos e inmunológicos que les hacen más susceptibles a cualquier infección viral y bacteriana. Las Infecciones por otros virus respiratorios como el virus de la gripe u otros tipos de coronavirus como el SARS-CoV-1 o el MERS-CoV, se han asociado a complicaciones en el embarazo, por lo que se han incluido las embarazadas entre los grupos vulnerables frente al nuevo coronavirus SARS-CoV-2 y se consideran uno de los grupos prioritarios de estudio.



2. Objetivo

- El objetivo del presente documento es ofrecer una guía para el manejo clínico de mujeres embarazadas y de neonatos ante la infección por COVID-19.

3. Definición de caso de infección por el SARS-CoV-2

- A medida que conocemos más acerca de su comportamiento y transmisión, y según se va modificando la situación epidemiológica, la definición de caso puede cambiar. Se aconseja siempre consultar la última definición publicada en la [Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19](#).
- Para la mujer embarazada se aplicará la misma definición de caso que la población general.
- Para el recién nacido se aplicará de forma particular:
 - Caso sospechoso
 - Recién nacido de una madre con infección confirmada por SARS-CoV-2.
 - Recién nacido con historia de contacto estrecho con un caso probable o confirmado.
 - Caso descartado:
 - si los resultados de laboratorio para SARS-CoV-2 son negativos.
 - en los casos en investigación hijos de madre con infección confirmada que son sintomáticos y precisan ingreso sería recomendable tener dos controles de PCR negativos (Primeras 24 horas y ≥ 48 h) antes de retirar las medidas de aislamiento. En el resto de casos en investigación, con una única PCR negativa podría ser suficiente.¹

4. Muestras recomendadas para el diagnóstico

- Muestras del tracto respiratorio
 - superior: preferiblemente exudado nasofaríngeo y orofaríngeo o nasofaríngeo (igual que para el diagnóstico de gripe)
 - inferior: preferentemente lavado broncoalveolar, esputo (si es posible) y/o aspirado endotraqueal, especialmente en pacientes con enfermedad respiratoria grave.
- Muestra de suero:
 - Se recogerán dos muestras de suero, la primera en la fase aguda (a partir de 7 días

¹ Si bien se han descrito en nuestro país hijos de madres COVID-19 asintomáticos, con una PCR inicial negativa y que, en un control posterior durante el seguimiento, resultó positiva, por lo que, si hay disponibilidad, se puede valorar repetir el test virológico a estos niños, en la primera/segunda semana de vida, teniendo en cuenta que su positividad indicaría una transmisión probablemente postnatal y no vertical.



tras inicio de síntomas) y la segunda, transcurridos 14-30 días.

- Otras muestras:
 - Placenta /líquido peritoneal: se aconseja tomar muestra de líquido peritoneal si se somete a una cesárea a la mujer. Existe evidencia de presencia del virus en el líquido peritoneal, lo que aconseja acortar el tiempo y minimizar el contacto entre el feto y la sangre materna y sus fluidos corporales durante la cesárea.
- Para las precauciones del manejo de muestras y el envío de las mismas a los laboratorios de referencia, consulte el [Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19](#).

En el caso de las mujeres embarazadas y en el momento epidemiológico actual, se recomienda siempre que sea posible realizar un test diagnóstico mediante PCR a toda mujer embarazada de parto o con cesárea programada. Una vez se hayan extendido las pruebas serológicas convencionales se podría plantear su inclusión en la serología de rutina de la embarazada.

5. Equipos de protección para el personal sanitario

- La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección. Se debe cumplir una estricta higiene de manos siempre antes y después del contacto con el paciente y después de la retirada del equipo de protección.
- El personal sanitario que atienda a casos sospechosos o confirmados para infección por SARS-CoV-2 o las personas que entren en la habitación de aislamiento (p. ej. familiares, personal de limpieza...) deben llevar un equipo de protección para la prevención de infección por microorganismos transmitidos por gotas y por contacto que incluya:
 - bata
 - mascarilla (quirúrgica o protección respiratoria individual, según el riesgo de infección)
 - guantes
 - protección ocular
- En los procedimientos que generen aerosoles en el paritorio o quirófano, que incluyen cualquier procedimiento sobre la vía aérea, como por ejemplo la intubación traqueal o la ventilación manual o la propia asistencia al parto, entre otros, se deberán reducir al mínimo el número de personas en la habitación y todos deben llevar:
 - mascarilla autofiltrante FFP2 o FFP3.
 - protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo
 - guantes
 - batas de manga larga (si la bata no es impermeable y se prevé que se produzcan salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales, añadir un delantal de plástico).
- Recomendaciones adicionales sobre la prevención y control de la infección se pueden consultar en el documento técnico [Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19](#). En cualquier caso, los equipos de protección individual indicados serán los que determinen los respectivos Servicios de Protección de Riesgos Laborales para el nivel de exposición al riesgo.



6. Infección por COVID-19 en la mujer embarazada

6.1. Efectos del COVID-19 en la mujer embarazada

- Los efectos concretos del COVID 19 eran prácticamente desconocidos hasta el estallido de la pandemia mundial y aunque en principio se establecieron posibles analogías con el SARS-CoV y el MERS-CoV, ya disponemos de datos que nos indican que el SARS-CoV-2 no se comporta del mismo modo que sus parientes.
- En un primer estudio, las manifestaciones clínicas, las alteraciones de laboratorio y radiológicas de las gestantes afectadas por COVID-19 no parecen diferir del resto de la población, tal y como sugiere la serie descrita por la OMS, de 147 mujeres en China, en la que se describe afectación grave en un 8% y crítica en un 1% de los casos. De forma general, se describen en la mujer embarazada con COVID-19 en el tercer trimestre, por orden de mayor a menor frecuencia, fiebre, tos, disnea, diarrea, mialgias y dolor de garganta. En los resultados analíticos se observó linfopenia y elevación de proteína C reactiva.
- Los datos iniciales provenientes de una base de datos española² muestran resultados similares en las gestantes españolas. Las primeras 140 gestantes estudiadas muestran una clínica similar, predominando la tos seca (72.7%) sobre el resto de los síntomas, como fiebre (53.5%), astenia (46.5%), neumonía (36.2%), mialgias (33.3%), diarrea (32.1%) y anosmia (22.5%). Las alteraciones analíticas son similares a las descritas
- En la actualidad ya hay más estudios sobre el COVID-19, la mayoría procedentes de China, que muestran que la proporción de embarazadas con enfermedad grave es similar a la población general y que un gran porcentaje de ellas (más de la mitad) eran asintomáticas en el momento del parto. Un estudio realizado en dos hospitales de Nueva York que incluyó 43 mujeres con infección confirmada por SARS-CoV-2 mostró que la proporción de embarazadas con enfermedad grave era similar a la población general: 86% leves, 9% graves y 5% críticos. En España² requirieron ingreso el 55.2% de la muestra de la Red Covid-19 SEGO, precisando ingreso en UCI el 9.6% y ventilación mecánica el 3.2%. En otro estudio, también realizado en Nueva York, se cribó a todas las mujeres que ingresaron para dar a luz, y encontraron que un 15% (33/215) eran positivas para COVID 19 y un 87,9% (29/33) de las positivas, eran asintomáticas.
- Estos datos sugieren que las mujeres embarazadas podrían pasar la enfermedad de forma leve o asintomática como sucede en alrededor del 80% de la población general, y que el cribado universal en estas mujeres, podría constituir una buena población centinela para conocer la prevalencia de la infección en la población general.
- Tampoco se ha evidenciado que la infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo se asocie con un mayor riesgo de aborto espontáneo y parto prematuro espontáneo.
- Sin embargo, algunas series publicadas describen una mayor incidencia de complicaciones durante el embarazo o el parto en mujeres afectadas por COVID 19. *Schwarz y col.* describen

² Red Covid-19 SEGO



en una serie de 38 embarazos: diabetes gestacional (3), preeclampsia (2), rotura uterina (2), hipertensión gestacional (1) e hipotiroidismo (1) y en relación al parto, el feto o el neonato: nacimientos pretérmino (14), distress fetal (10), rotura prematura de membranas (8), alteraciones del cordón umbilical (2), placenta previa (1), corioamnionitis (1), oligo y polihidramnios (1) y líquido amniótico meconial (1).

- Aunque estas observaciones sugerirían un mayor riesgo en el curso del embarazo y el parto, otros autores que comparan estos eventos con los que ocurren en mujeres sin COVID-19, concluyen que las frecuencias de complicaciones son similares y que, por tanto, no serían atribuibles a la infección. La tasa de complicaciones en la base de datos española es del 25.3%, no pudiendo justificar aún estas complicaciones por el cuadro de infección por Covid-19.
- Recientemente se han descrito alteraciones de la coagulación en las personas que ingresan con COVID-19. Dado que el embarazo confiere un estado de hipercoagulabilidad, es de suponer que la infección por COVID-19 en la mujer embarazada incrementa el riesgo tromboembólico (ya de por sí incrementado durante el embarazo y exacerbado por la inmovilidad del confinamiento).

6.2. Complicaciones perinatales

- Los cambios fisiológicos del embarazo, hacen a la gestante menos tolerante a la hipoxia y más susceptible a las infecciones virales. La alteración en la regulación de las citoquinas y en la cascada del complemento, pueden tener consecuencias en el desarrollo y maduración de algunos sistemas fetales.
- Por lo que respecta a los recién nacidos, se han observado algunas alteraciones clínicas en neonatos hijos de mujeres con COVID-19. En una de las publicaciones sobre el brote en China, que incluye 9 neonatos, 4 fueron prematuros tardíos, pero la prematuridad no fue atribuible a la infección y todos los niños se mantuvieron asintomáticos. (*Chen H. et al.*). En un segundo estudio también de China, con 10 neonatos se describe prematuridad en 6 casos (5 de ellos con dificultad respiratoria al nacimiento y 2 con trombopenia) y 4 casos a término, uno asintomático y 3 con clínica leve y sin complicaciones. Falleció uno de los prematuros, 5 niños se fueron de alta sin problemas y 4 seguían ingresados pero estables al momento de la publicación. (*Zhu H et. al*).
- Sin embargo, en otra serie se compararon 10 neonatos hijos de mujeres con COVID-19 con un grupo control y no se encontraron diferencias significativas en las complicaciones observadas (*Zhang et al.*).
- La base de datos española Red Covid-19 SEGO muestra una tasa de prematuridad del 10.5%, por debajo de las 34 semanas de gestación, lo que podría plantear la relación entre el cuadro agudo infeccioso o inflamatorio y el parto prematuro, ya que pueden compartir vías fisiopatológicas comunes.
- No está claro si la clínica presentada al nacimiento por los hijos de madres infectadas está relacionada con una infección fetal o con la propia reacción inflamatoria, la tormenta de



citoquinas materna y la gravedad del cuadro en la madre, ya que los análisis virológicos realizados a los neonatos en los estudios anteriores fueron negativos.

6.3. Transmisión al neonato

La transmisión de madre a hijo en los casos en los que ocurre, se produce mayoritariamente por el contacto estrecho entre ellos tras el nacimiento.

A) Transmisión vertical

- La transmisión vertical intrauterina SARS-CoV-2 ha sido definida como la determinación en el recién nacido de una prueba positiva de SARS-CoV-2 en placenta, líquido amniótico, sangre del cordón umbilical o hisopos nasofaríngeos y/o orofaríngeos del recién nacido a través de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) realizada inmediatamente después del nacimiento.
- No hay evidencia firme de transmisión vertical (antes, durante o tras el parto por lactancia materna) del SARS-CoV-2. Hasta ahora, los pocos neonatos analizados de hijos de madres infectadas en el tercer trimestre (hay pocos datos de otros trimestres³), han sido negativos al nacimiento, así como los estudios de líquido amniótico, placenta, exudado vaginal y leche materna. De toda la literatura científica generada en torno a este tema, el grupo de Cheruiyot ha elegido 5 de ellos, todos de China, para ser incluidos en el último metaanálisis con una muestra de mujeres cuyo inicio de los síntomas y el diagnóstico posterior con COVID-19 fue en el embarazo tardío (tercer trimestre). En la experiencia con el Registro Nacional SENEo-COVID-19 con casi 300 casos analizados, no se ha recogido ningún caso de transmisión vertical demostrada⁴. Únicamente se ha reportado un caso de un neonato a término, hijo de una madre con neumonía y nacido por cesárea, que resultó positivo en una muestra de exudado faríngeo tomada a las 36 horas de vida, estando asintomático. (Wang S et al), tres casos con neumonía con estudio virológico positivo al 2 día de vida (Zeng L et al) y otros tres casos con Ig M positiva al nacimiento, pero con test virológicos negativos (Zeng H et al).
- Estos últimos casos sugieren que la transmisión vertical sería posible al hallarse anticuerpos Ig M en recién nacidos que han permanecido apartados de sus madres después del nacimiento (Dong et al, Zeng et al, Ng et al). Dichos análisis se hicieron pocas horas después tras el nacimiento y esto plantea las hipótesis de que se trate bien de un paso transplacentario de Ig M (poco probable por el tamaño de estas moléculas, más grandes que las Ig G), bien de un paso de Ig M desde la madre al neonato en el momento

³ Existe un estudio de dos embarazadas con infección por SARS-CoV-2 en las fases tempranas del embarazo cuyos análisis de líquido amniótico resultaron negativos para el virus. Sin embargo, la amniocentesis se practicó antes de la semana 18 y por otro lado el ARN en líquido amniótico es más inestable que el ADN.

⁴ Estudio pendiente de publicación.



del parto, o bien una producción de Ig M por parte del neonato, en cuyo caso sí que hablaríamos de un posible paso transplacentario, que por otro lado parece improbable porque en los estudios donde se realizó PCR a la placenta de la madre no se detectó el virus. Asimismo, las repetidas PCR realizadas en frotis nasofaríngeos al neonato tras el parto (desde las 2 horas a los 16 días postparto) resultaron negativas.

- Por último, se sabe que la lactancia es la forma más completa de nutrición para los recién nacidos ya que les proporciona anticuerpos que aún no se han desarrollado en los bebés y que son muy necesarios para defenderse de infecciones respiratorias en los primeros meses de vida, como podría ser frente a este nuevo coronavirus. La OMS recomienda la lactancia exclusiva los primeros 6 meses de vida incluso en el caso de que la madre presente la infección por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2
- Ante la reciente descripción de dos casos en la literatura científica de positividad de PCR para SARS-CoV-2 es necesario seguir investigando esta posible vía de transmisión vertical postnatal, sin embargo, la evidencia actual, junto con las indudables ventajas de la lactancia materna, sigue aconsejando su mantenimiento.

B) Transmisión horizontal

- El riesgo de transmisión horizontal (por gotas, por contacto o fecal-oral), a través habitualmente de un familiar próximo infectado, es igual que en la población general. Hasta ahora se han descrito varios casos cuyo síntoma principal fue fiebre en dos casos, acompañada en un caso de vómitos y en otro de tos. Fueron casos leves (uno de ellos asintomático). En una serie pediátrica de 2.143 casos (90% síntomas leves/moderados) comentan que los lactantes tuvieron más riesgo de presentar formas respiratorias más graves (hipoxemia) y síntomas digestivos. (Dong Y et al.)
- Actualmente hay publicado un caso en España (Alonso et al.), de una mujer de 41 años con una posible transmisión postnatal diagnosticada al 8º día post nacimiento de la recién nacida, una vez que sus padres hubieran sido diagnosticados con COVID-19 tras el nacimiento de la niña. En el Registro Nacional SENEo-COVID-19 hay incluidos 30 casos de contagio postnatal producido generalmente en el ámbito familiar⁵.

6.3. Pruebas diagnósticas adicionales

- Radiografía de tórax: Ante la necesidad de realizar una radiografía de tórax, esta no se demorará por el hecho de estar embarazada.
- Tomografía Axial Computerizada (TAC): se realizará un TAC simple o angio-TAC, cuando se considere necesario para el diagnóstico o tratamiento de la paciente. No se demorará su realización por el hecho de estar embarazada
- Ecografía fetal: Se realizarán los controles ecográficos en función de las semanas de embarazo, la gravedad del cuadro clínico materno y el bienestar fetal.

⁵ Estudio pendiente de publicación.



- Registro CardioTocoGráfico (RCTG): se realizarán los controles de bienestar fetal adecuados a las semanas de embarazo.

6.4. Actuación ante la llegada de una embarazada a urgencias con sospecha de COVID-19

- A toda paciente que acuda con síntomas de infección respiratoria aguda se le colocará una mascarilla quirúrgica. Es la primera medida de protección para el personal sanitario que la atiende y para la población en general.
- El personal sanitario debe establecer de forma rápida si un paciente con infección respiratoria aguda (IRA) cumple los criterios de caso sospechoso de SARS-CoV-2, sobre todo en el triaje de inicio.
- Las pacientes que se identifiquen como casos posibles deberán separarse de otros pacientes, se les pondrá una mascarilla quirúrgica (si no la llevaran puesta ya) y serán conducidas de forma inmediata a una zona de aislamiento. El personal que les acompañe hasta la zona de aislamiento llevará mascarilla.
- Los casos posibles deben permanecer aislados, bajo precauciones de aislamiento por contacto y por gotas. Si el cuadro clínico no lo precisa y se puede garantizar el aislamiento domiciliario, estas personas pueden permanecer en aislamiento en su domicilio, no siendo necesario un ingreso hospitalario, incluso mientras esperan el resultado de la prueba para no someter a la mujer a esperas innecesarias. (Ver procedimiento de manejo domiciliario)
- Se comprobará la viabilidad y el bienestar fetal, mediante ecografía y/o RCTG en función de las semanas de embarazo.
- Como se ha señalado anteriormente, dada la posibilidad de necesitar practicar medidas de reanimación neonatal en el paritorio y la existencia de gestantes portadoras asintomáticas, sería muy recomendable conocer el estado de la mujer frente al COVID-19 antes del parto.
- En los casos en los que se considere necesario se ingresará en el centro hospitalario con medidas de aislamiento de contacto y por gotas. Aunque no es estrictamente necesario siempre que sea posible, se disponga de ella, y si se prevea la realización de maniobras que puedan generar aerosoles, se podrá realizar el aislamiento en una habitación con presión negativa. El control del bienestar fetal se realizará en función de los criterios obstétricos y en función de las semanas de embarazo. Los equipos y material (p. ej. manguitos de tensión arterial) deberán ser desechables o de uso exclusivo de la gestante. Si no puede ser así, se desinfectará después de cada uso, tal y como especifique el fabricante.
- La habitación de aislamiento deberá contar idealmente con cama, cuna térmica, monitorización fetal (preferiblemente con puesto centralizado para evitar la permanencia constante de la matrona/obstetra), oxigenoterapia, carro de medicación (parto, puerperio, analgesia epidural, reanimación neonatal y de adulto) en previsión de la realización del parto en este habitáculo.
- Se limitará al máximo el transporte y se restringirá el movimiento de la gestante fuera de la habitación. Si ha de salir fuera, lo hará llevando una mascarilla quirúrgica.



- Es importante reducir el número de profesionales sanitarios y no sanitarios que accedan a la habitación de la mujer infectada y quienes lo hagan deberán adoptar las medidas de protección y ponerse el equipo de protección adecuado a la exposición de riesgo. Se mantendrá un registro de todas las personas que cuidan o entran en la habitación de aislamiento.
- Tras el ingreso se podrá plantear el manejo de la mujer embarazada en el domicilio si la situación clínica es buena, y los condicionantes sociales y la vivienda así lo permiten. En estas circunstancias, con respecto a los controles del embarazo:
 - se deberá avisar al centro que controle el embarazo de que se encuentra en situación de aislamiento.
 - se deberá avisar al centro correspondiente antes de acudir a las citas programadas.
 - se le recomendará no acudir a urgencias si no es estrictamente necesario. En este caso, se avisará de la situación de embarazo antes de acudir.

6.5. Acceso y movimiento de las visitas

- Como norma general, se deberá restringir las visitas a la habitación y reducir las a una única persona (de preferencia la misma persona siempre) y deberán ser programadas en la medida de lo posible. Se valorará la instauración de otras formas de comunicación (videollamadas, móviles...).
- Se ha de evaluar el riesgo para el visitante y su capacidad para cumplir con las medidas de aislamiento. Se ha de informar a la mujer y su acompañante del riesgo de transmisión y de las medidas necesarias para el acompañante en el momento del parto y evitar el contagio para que tomen una decisión informada y conozcan las normas a seguir durante el mismo. No hay por qué restringir el acceso al acompañante de la mujer en el parto si se toman las debidas medidas de protección.
- Se deberá dar instrucciones sobre higiene de manos, limitación de movimientos dentro de la habitación, abstenerse de tocar superficies y se le proporcionará el equipo de protección adecuado.
- Se ha de mantener un registro con todos los visitantes que accedan a las habitaciones de aislamiento y se les advertirá sobre la conveniencia de vigilancia de síntomas en los 14 días posteriores tras la última exposición conocida.

6.6. Tratamiento específico para el SARS-CoV-2

- Actualmente no existe un tratamiento específico frente al SARS-CoV-2. Basándose en la experiencia previa de brotes por otros coronavirus, se está empleando en algunos casos y de forma experimental el tratamiento con una combinación de antimicrobianos e inmunomoduladores. Cuando se usa estos últimos se ha de estar atento a posibles reactivaciones de infecciones latentes (citomegalovirus, toxoplasmosis, herpes...).



- Dado el riesgo potencial del SARS-CoV-2 en las mujeres embarazadas, el tratamiento se basará en la optimización del estado de salud de la madre y el feto con un estrecho seguimiento.
- Los principios del tratamiento de la embarazada, al igual que el resto de la población, incluyen:
 - medidas de aislamiento precoz
 - control de la infección
 - toma de muestras para el diagnóstico de COVID-19 y otros virus respiratorios
 - oxigenoterapia si es necesario
 - evitar la sobrecarga de fluidos
 - terapia antibiótica empírica si se sospecha coinfección bacteriana
 - monitorización de la dinámica uterina y el bienestar fetal
 - ventilación mecánica precoz en caso de deterioro de la función respiratoria
 - individualizar el momento más adecuado del parto
- El manejo de la mujer embarazada infectada por SARS-CoV-2 debe correr a cargo de un equipo multidisciplinar que establezca el lugar más adecuado para el correcto tratamiento del binomio madre-feto y que permita mantener el control y la pronta actuación en caso de deterioro materno o fetal o inicio trabajo de parto prematuro.
- Los cambios en el bienestar fetal pueden ser un primer síntoma de deterioro materno. Basándonos en la experiencia adquirida en esta pandemia, las embarazadas pueden tener un fallo respiratorio severo y en los casos más graves, la ventilación mecánica puede no ser suficiente para conseguir una adecuada oxigenación. En estos casos, y en centros donde se tenga experiencia, se podría plantear la utilización de oxigenación por membrana extracorpórea (el ECMO por sus siglas en inglés).

6.7. Maduración pulmonar con corticoides

- Sin existir unanimidad al respecto y basado en datos no aleatorizados con SARS y MERS, el uso de pulsos elevados con corticoides a dosis elevadas iniciales puede ayudar a paliar la respuesta inflamatoria descontrolada que el virus provoca en algunos pacientes tras la primera fase de la infección, a pesar de que aumentan la viremia y retrasan el aclaramiento del virus en estos pacientes. Por ello, muchos expertos aconsejan el uso de corticoides cuando predomina la inflamación. En caso de distrés respiratorio agudo, los bolos de metil prednisolona redujeron el riesgo de muerte (HR 0.38, $p < 0.003$).
- El uso de corticoides para la maduración pulmonar fetal puede utilizarse, siempre de acuerdo con el equipo multidisciplinar que atiende a la paciente embarazada. A este respecto, la recomendación *National Institute for Health and Care Excellence* sigue en pie:
 - 24 - 33 ⁺⁶ semanas de gestación (SG) se ofrezca tratamiento con corticoides
 - 34 - 35 ⁺⁶ SG se considerará el tratamiento con corticoides ya que, hasta el momento, no hay evidencia en los brotes de COVID-19, SARS o MERS de que un tratamiento de esteroides para la maduración pulmonar fetal cause algún efecto adverso clínicamente significativo sobre la enfermedad de la madre.



6.8. Profilaxis antitrombótica

- Las pacientes embarazadas presentan un mayor riesgo trombótico que la población general y por tanto se deben actualizar siempre los factores de riesgo de enfermedad tromboembólica en la anamnesis.
- En el contexto de la pandemia COVID-19, en el que la incidencia de eventos trombóticos ha aumentado de manera drástica debería administrarse un tratamiento profiláctico a todas las embarazadas con diagnóstico de COVID-19 confirmado. Asimismo, ante la aparición o una agravación brusca de la disnea, es recomendable sospechar un evento trombótico, diagnosticarlo y tratarlo.
- La Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH) ha realizado unas recomendaciones recientes sobre profilaxis de enfermedad trombovenosa (ETV) en el embarazo y puerperio durante la pandemia COVID-19, resumidas en las siguientes tablas:

EMBARAZO	CLÍNICA				
	SARS-CoV-2	ASINTOMÁTICO	LEVE en domicilio	MODERADA (encamamiento en domicilio)	NEUMONIA / INGRESO HOSPITALARIO
Positivo		HBPM dosis profiláctica ajustada al peso 2 semanas.		HBPM dosis profiláctica ajustada al peso 2 semanas y hasta 7 días tras resolución del cuadro.	HBPM dosis profiláctica ajustada al peso. En domicilio tras hospitalización: continuar profilaxis 1 mes. Valorar en 3 ^{er} trimestre prolongar hasta parto + 6 semanas postparto.
Sospechoso por clínica sugestiva		Si se ha realizado el test, esperar resultado y actuar según el mismo. Reevaluar otros FR de ETV y la situación clínica (grado de afectación y encamamiento). Reevaluar cada 48-72 hr. Indicar a la paciente que, en caso de empeoramiento, contacte con su centro de salud, su obstetra o el equipo de guardia de obstetricia.			Actuar como si fuese positivo.
Sospechoso por contacto con positivo, pero sin síntomas		Si se ha realizado el test, esperar resultado y actuar según el mismo y FR de ETV. Informar sobre síntomas y dar recomendaciones de aislamiento en domicilio. Indicar a la paciente que, en caso de aparición de síntomas, contacte con su centro de salud, su obstetra o el equipo de guardia de obstetricia.			
Negativo		Hidratación adecuada y promover la movilización Evaluar FR de trombosis en embarazo http://www anticoagulacionyembarazo.com/			



PUERPERIO	CLÍNICA				
	SARS-CoV-2	ASINTOMÁTICO	LEVE en domicilio	MODERADA (encamamiento en domicilio)	NEUMONIA/ INGRESO HOSPITALARIO
Positivo		Si no hay otro FR: HBPM dosis profiláctica ajustada al peso 2 semanas. Si añade más FR: considerar prolongar la profilaxis hasta 6 semanas.		HBPM dosis profiláctica ajustada al peso 2 semanas y hasta 7 días tras resolución del cuadro	HBPM dosis profiláctica ajustada al peso 6 semanas
Sospechoso por clínica sugestiva		Si se ha realizado el test, esperar resultado y actuar según el mismo. Reevaluar otros FR de ETV y la situación clínica (grado de afectación y encamamiento). Reevaluar cada 48-72 hr. Indicar a la paciente que, en caso de empeoramiento, contacte con su centro de salud, su obstetra o el equipo de guardia de obstetricia.			Actuar como si fuese positivo.
Sospechoso por contacto con positivo, pero sin síntomas		Si se ha realizado el test, esperar resultado y actuar según el mismo y FR de ETV. Informar sobre síntomas y dar recomendaciones de aislamiento en domicilio. Indicar a la paciente que, en caso de aparición de síntomas, contacte con su centro de salud, su obstetra o el equipo de guardia de obstetricia.			
Negativo		Evaluar FR de trombosis en postparto http://www anticoagulacionyembarazo.com/ Si FR < 2: Hidratación y movilización precoz Si FR ≥2: HBPM dosis profiláctica ajustada al peso 2 semanas.			

6.9. Finalización del embarazo

- La vía y momento del parto deben ser evaluados de forma individual y multidisciplinar. La decisión de realizar un parto por vía vaginal o de una cesárea debe ser evaluada teniendo en cuenta el criterio obstétrico. El personal que asiste al parto deberá llevar el equipo de protección adecuado al riesgo de exposición.
- Deberá valorarse con precaución la finalización del embarazo por diagnóstico de preeclampsia, ya que en los casos graves de COVID-19, la clínica de la propia infección puede simular una preeclampsia: hipertensión arterial, elevación de transaminasas, plaquetopenia e incremento de LDH (que volverán a la normalidad una vez finalizada la etapa aguda de la infección).
- En los casos graves, la finalización del embarazo debe considerarse en función del estado clínico de la madre, las semanas de embarazo y de acuerdo con el equipo de neonatología. La decisión debe ser multidisciplinar.
- Debería evitarse el traslado de la mujer gestante a la zona común del paritorio para proceder al parto. Sería aconsejable que este se realizara en la habitación de aislamiento designada o en un paritorio destinado a tal fin.
- Dada la tasa de compromiso fetal reportada en la serie de casos chinos, la recomendación actual es la monitorización electrónica continua del feto en el trabajo de parto. Esta recomendación puede verse modificada a medida que haya más evidencia disponible.
- El personal que atiende al parto debe llevar el equipo de protección adecuado al riesgo de exposición.



- Debido a la variabilidad del tipo de exposición, el tiempo de exposición y las posibles incidencias en el uso de los equipos de protección, el riesgo del personal que asiste el parto deberá ser evaluado de forma individualizada por los servicios competentes de cada centro y deberán seguir sus indicaciones.

6.10. Alta hospitalaria de la madre

- El alta de la madre debe seguir las indicaciones de alta de cualquier persona infectada por COVID-19. Para los recién nacidos con pruebas pendientes o con resultados negativos, los cuidadores deben seguir las precauciones generales para evitar la infección del recién nacido por COVID-19.
- Es importante que la madre y otro cuidador principal tengan información precisa e individualizada que les ayude a proteger al recién nacido del contagio y a mantener el amamantamiento si ese es su deseo o a establecer las medidas de higiene necesarias más estrictas para la lactancia artificial.

7. Manejo perinatal del recién nacido con infección posible o probable por COVID-19

Es importante una fluida comunicación con el equipo de obstetricia para preparar de forma adecuada la actuación en el paritorio/quirófano y el transporte del neonato si fuera preciso.

- Las medidas de estabilización, soporte a la transición y reanimación (en caso necesario) en paritorio a recién nacidos hijos de madre con COVID-19 confirmado o probable, no difiere de la secuencia y normas establecidas por el grupo de especialistas⁶, salvo en lo concerniente a las medidas de aislamiento y protección del recién nacido y del personal sanitario que atiende al nacimiento, ya descritas en este documento.
- Dado que no existen evidencias de transmisión vertical se recomienda mantener las medidas habituales de cuidado neonatal óptimo (clampaje tardío del cordón, contacto piel con piel inmediato y animar a la primera toma de pecho en la primera hora), salvo en aquellos casos en que lo impidan el estado clínico de la madre o del recién nacido o no se pueda asegurar un adecuado aislamiento madre-hijo (mascarilla, higiene de manos) para evitar la transmisión vertical entre madre e hijo. Se desaconseja, al igual que en los partos no COVID-19, evitar el baño del recién nacido después del nacimiento. De igual forma sería aconsejable informar a la familia de esta situación y de que existe un riesgo (aunque muy bajo) de transmisión, de forma que la decisión sea tomada de manera conjunta entre los progenitores y el equipo asistencial. De todas formas, cada caso deberá ser valorado de forma individualizada.
- En casos de madres en investigación, no es preciso hacer estudio virológico al neonato si se

⁶ Grupo de Reanimación neonatal de la SENeO.



descarta COVID-19. Se aplicarán cuidados rutinarios del recién nacido si no hay otros problemas clínicos que requieran ingreso.

- En madres con COVID-19 confirmada, se tomarán muestras virológicas al recién nacido y dependiendo de este resultado se clasificará al recién nacido como caso confirmado o caso descartado.

7.1. Régimen de alojamiento y alta hospitalaria

A) Recién nacido asintomático:

- En **madres paucisintomáticas o asintomáticas con infección confirmada o probable** recomendamos, siempre que sea posible, evitar la separación de la madre de su recién nacido y favorecer el alojamiento conjunto de ambos en régimen de aislamiento, junto a un acompañante de su elección, si fuera posible. Si bien la decisión de separar o no a la madre de su hijo/a recién nacido deberá ser individualizada, teniendo en cuenta la decisión informada de la madre, la logística hospitalaria y la situación epidemiológica de la pandemia.
 - Para prevenir infecciones por contacto y por gotas entre madre e hijo se recomendará lavado e higiene de manos siempre antes de coger al bebé, mascarilla y cuna separada a 2 m de la cama de la madre⁷ y se recomendará que un acompañante sano realice otras tareas de cuidado del neonato. Se animará y ayudará a las madres a amamantar a demanda. Se puede recomendar a las madres el uso de una bata que cubra su ropa y que sea retirada para amamantar, lo que disminuirá el riesgo de transmisión por la ropa.
 - En estos niños en situación de alojamiento conjunto, se hará seguimiento clínico y monitorización básica. La duración de la estancia hospitalaria dependerá de los resultados virológicos y las recomendaciones del servicio de vigilancia epidemiológica del hospital, así como del estado clínico y de la situación socio-familiar. Según estas premisas, tanto en los neonatos COVID-19 positivos como negativos, se puede valorar el alta hospitalaria a partir de las 48 h de vida y continuar en régimen de aislamiento domiciliario (o en centros medicalizados) bajo seguimiento telefónico/presencial por un profesional sanitario cualificado, en un periodo aproximado de dos a tres semanas tras el alta.
 - En aquellos centros dónde no se pueda realizar alojamiento conjunto, se ingresarán aislados (hasta el resultado virológico) y con monitorización y cuidados básicos, facilitando el mantenimiento de la alimentación con leche materna.
- En **madres sintomáticas con infección probable o confirmada** el neonato sólo tendrá que ser ingresado aislado y separado de su madre cuando las condiciones clínicas de

⁷ Ver díptico informativo disponible en la web de la SENEo:

web:(https://www.seneo.es/images/site/noticias/home/DIPTICO_COVID19_.pdf).



esta así lo recomienden. Si no es así, no parece recomendable la separación y evitar el contacto piel con piel, cuidado madre canguro..., especialmente en los momentos inmediatamente posteriores al nacimiento y durante el establecimiento de la lactancia. En el caso de que haya que implantarse, la duración de las medidas de aislamiento y separación madre-hijo se deberán analizar de forma individual en relación con los resultados virológicos del niño y de la madre, las condiciones clínicas de ambos y siempre según las recomendaciones del equipo de vigilancia epidemiológica del hospital. Si durante este periodo de separación la madre desea amamantar y su situación clínica lo permite, se le ofrecerá la ayuda necesaria para extraerse leche y que pueda ser administrada a su bebé y permita la lactancia.

B) Recién nacido sintomático:

- Estos neonatos deben ser ingresados en Neonatología y manejados según se indica en el algoritmo 1 del anexo:
 - Ingreso en una habitación individual⁸ con medidas de aislamiento de contacto y por gotas (puede ser útil el uso de incubadora).
 - Monitorización de constantes (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, tensión arterial y saturación de O₂) y vigilancia clínica.
 - Alimentación (ver apartado de lactancia materna).
 - Se tomarán muestras para el diagnóstico microbiológico (ver muestras recomendadas) y los controles analíticos que se consideren. Se valorará la realización de estudios de imagen especialmente radiografía y/o ecografía de tórax.
 - El manejo clínico no difiere del de cualquier neonato con la misma sintomatología, aplicando las medidas de soporte que precise.
 - Se limitarán las visitas a excepción de la madre, padre o cuidador principal, siempre que estén libres de enfermedad COVID-19 (y siempre la misma persona, a ser posible). Utilizarán las ropas y el equipo de protección asignado para el acceso a la habitación.
 - Si se descarta la infección por SARS-CoV-2, se puede retirar el aislamiento y el alta domiciliar se adaptará a los criterios clínicos habituales. Si se confirma, se mantendrá el aislamiento y se aplicarán los criterios de alta como se indican.

Criterios de alta del recién nacido con infección COVID-19:

- *Casos leves*: ausencia de fiebre en los 3 días previos, mejoría clínica y PCR negativa en exudado nasofaríngeo.

⁸deben existir habitaciones separadas para los recién nacidos de madres con COVID-19 confirmado. En los casos confirmados, y especialmente si hay riesgo de producción de aerosoles, se recomienda equipo de protección para la prevención de transmisión de la infección por vía aérea (ver apartado de equipo de protección). Estas habitaciones pueden tener equipamiento de cuidados intermedios o intensivos según las necesidades del paciente.



- *Casos graves:* ausencia de fiebre en los 3 días previos, mejoría clínica y de la radiografía pulmonar y dos controles de PCR (vía aérea superior e inferior) negativa.

Es muy recomendable en todos los casos (confirmados o no) realizar un seguimiento clínico tras el alta durante un periodo de tiempo aproximado de dos semanas. Este seguimiento puede realizarse de forma no presencial (seguimiento telefónico).

7.2. Apoyo familiar al alta:

Durante la hospitalización y tras el alta además de exponer de forma detallada toda la normativa de aislamiento, es recomendable realizar una **explicación exhaustiva** de las normas de higiene personal y del recién nacido expuesto y apoyo emocional a la familia.

7.3. Transporte

- El transporte del neonato tanto intra como interhospitalario se hará en incubadora de transporte y el personal sanitario encargado del mismo, seguirá las medidas de aislamiento recomendadas.
- Si es posible, se facilitará el acompañamiento del neonato (con las debidas precauciones) por el cuidador sano, que facilitará el enlace y transferirá comunicación con el resto de la familia y el nuevo destino.

8. Lactancia materna

- La lactancia materna otorga muchos beneficios, como el potencial paso de anticuerpos madre-hijo frente al SARS-CoV-2, por ello y ante la evidencia actual se recomienda el mantenimiento de la lactancia materna desde el nacimiento, siempre que las condiciones clínicas del recién nacido y su madre así lo permitan.
- Recientemente se han descrito casos de dos madres con muestras de leche con presencia de SARS-CoV-2 mediante detección por PCR extraídas con medidas seguras que evitarían la contaminación de la leche tras su extracción. En un caso, la positividad ocurrió a los 10, 12 y 13 días postparto y el recién nacido obtuvo un resultado positivo para SARS-CoV-2 a partir del décimo día, siendo los síntomas leves y transitorios. Los autores no pueden asegurar si la ruta de infección fue la lactancia u otra ruta desde su madre infectada (Rüdiger Groß y cols.). En el segundo caso se describe positividad de PCR para SARS-CoV-2 en muestras de leche materna al segundo día tras el nacimiento, y la clínica del recién nacido fue tras el nacimiento prematuro, cursando también de forma leve y transitoria (Maksim Kirtsman y cols.). Por ello, en el momento actual, es prudente seguir fomentando y recomendando la lactancia materna, ante las indudables ventajas de la misma, hasta que no se demuestre una evidencia sólida sobre el riesgo de contagio postnatal.
- Las madres de recién nacidos prematuros precisarán de ayuda para iniciar la extracción de leche en las primeras 2 horas tras el parto para favorecer la administración de calostro a



su recién nacido. Mientras ello no sea posible se recomienda la administración de leche humana donada de banco según criterios particulares de cada centro⁹.

- La Sociedad Española de Neonatología, la Sociedad Italiana de Neonatología y la UENPS (Union of European Neonatal and Perinatal Societies) recomienda el amamantamiento con medidas para la prevención de infección por microorganismos transmitidos por gotas y por contacto para los casos de madres con infección probable o confirmada pauci o asintomáticas en alojamiento conjunto con el recién nacido.
- La OMS, UNICEF y la Academy of Breastfeeding Medicine, entre otros, recomiendan mantener el amamantamiento tanto para casos de madres con infección confirmada como probable, siempre y cuando se mantengan medidas para la prevención de infección por microorganismos transmitidos por gotas y por contacto. En casos de madres con enfermedad grave se recomienda ayudar a la madre para la extracción de la leche.
- Los CDC consideran como primera opción manejar a la madre y al neonato por separado y alimentar al bebé con leche materna extraída. En caso de que se haga alojamiento conjunto y amamantamiento, mantener medidas estrictas de aislamiento de contacto.
- Para los casos de madres lactantes fuera del periodo postnatal inmediato y que se infectan o hay sospecha de infección por el SARS-CoV-2 se recomienda extremar las medidas de aislamiento (higiene de manos y mascarilla) y seguir amamantando al neonato, o bien hacer una extracción de la leche tomando las máximas precauciones de aislamiento (higiene de manos y mascarilla) y que ésta sea administrada al neonato por un cuidador sano.
- No es preciso pasteurizar la leche extraída antes de administrarla al neonato.
- La decisión final sobre el tipo de alimentación del recién nacido deberá consensuarse entre la paciente y el equipo tratante, en base a los conocimientos científicos de cada momento y el estado de salud de la madre y el recién nacido. Estas recomendaciones pueden ir variando día a día.

9. Limpieza y desinfección de superficies

- El procedimiento de limpieza y desinfección de las superficies (especialmente incubadoras) y de los espacios en contacto con la paciente se hará de acuerdo con la política habitual de limpieza y desinfección del centro. Existe evidencia de que los coronavirus se inactivan en contacto con una solución de hipoclorito sódico con una concentración al 0,1%, etanol al 62-71% o peróxido de hidrógeno al 0,5%, en un minuto. Es importante que no quede humedad en la superficie cercana al paciente. Se pueden emplear toallitas con desinfectante. (Para más información acudir al documento [Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19](#)).
- Se emplearán los detergentes y desinfectantes habituales autorizados para tal fin (con

⁹ Sociedad Española de Neonatología, ABLH, IHAN, ABM, OMS, UENPS, LACTANCIA EN EMERGENCIA COVID-19, UENPS, Sociedad Italiana de Neonatología, AELAMA, APILAM, AEBLH, RCOG



efecto virucida) y para limpiar las superficies se utilizará material textil desechable.

10. Recomendaciones generales a las embarazadas

Durante el embarazo y puerperio

- Lavado de manos frecuente y con jabón durante al menos 20 segundos.
 - Al toser o estornudar cubrirse la nariz y la boca con el codo flexionado.
 - Evitar tocarse los ojos, nariz y boca ya que las manos facilitan la transmisión.
 - Usar pañuelos desechables para eliminar secreciones respiratorias y desecharlos tras su uso.
 - Evitar aglomeraciones y transporte público.
 - Limitar las relaciones sociales.
 - Fuera de la casa y ante posibilidad de contacto social, aun respetando la distancia de seguridad (>2 m), se recomienda llevar mascarilla.
 - Desinfección de todas las superficies (y objetos) al alcance.
 - Limitar los viajes a los estrictamente necesarios.
 - Limitar las relaciones sociales.
 - Limitar las visitas en hospital y casa durante la epidemia.
- En caso de sintomatología, autoaislarse en el domicilio y ponerse en contacto con los servicios sanitarios según las recomendaciones vigentes en la comunidad autónoma.

11. Recomendaciones anestésicas para las mujeres con COVID-19

- Debe realizarse un esfuerzo coordinado entre todos para asegurar la protección y cuidado de pacientes y profesionales sanitarios y también para evitar la transmisión nosocomial de la infección del nuevo coronavirus.
- En un paciente infectado con el SARS-CoV-2, el momento de mayor riesgo de exposición de los profesionales al virus es el relacionado con la exposición y contacto directo con gotas provenientes de la vía aérea durante la manipulación de la misma, sobre todo durante la intubación y extubación. Para estos procedimientos de generación de aerosoles se recomienda utilizar el equipo de protección adecuado al riesgo de exposición.
- El uso adecuado de los equipos de protección y la correcta higiene de manos, son factores que pueden contribuir significativamente a controlar la transmisión del virus.
- Los equipos de protección deben colocarse y retirarse siguiendo un estricto protocolo previamente ensayado y en el caso de la analgesia neuroaxial para el parto, se debe colocar fuera de la sala donde esté la paciente.
- Ante un caso de infección por SARS-CoV-2 en una paciente embarazada, se deberán adoptar las mismas medidas de aislamiento que en pacientes infectadas no gestantes. En el periodo periparto, la mujer deberá realizar su periodo de dilatación, parto y recuperación postparto en las mismas condiciones de aislamiento.



- En las últimas semanas hemos vivido un aluvión de protocolos y recomendaciones en torno al manejo de la gestante. En lo referente al manejo anestésico y la analgesia en el parto, existe unanimidad respecto a la recomendación de técnicas regionales, siempre que la paciente obstétrica no esté hipoxémica ($SpO_2 < 93\%$) y el recuento plaquetario se mantenga en límites aceptables ($> 70000-80000/\mu L$).
- Para la analgesia para el dolor del trabajo de parto se aconseja la analgesia neuroaxial (epidural o combinada) de forma precoz, para evitar cualquier posibilidad de cesárea con anestesia general. Se debe tener un recuento plaquetario reciente (posibilidad de plaquetopenia leve)
- No se recomienda el uso de técnicas de analgesia inhalatoria por el elevado riesgo de generación de aerosoles y diseminación aérea del virus.
- Las técnicas analgésicas intravenosas con remifentanilo requieren una vigilancia estrecha y directa por el anestesiólogo y pueden incrementar el riesgo de transmisión al personal, además de aumentar el riesgo de hipoxia en una paciente con neumonía.
- En mujeres con COVID y $SpO_2 < 95\%$, no se recomienda el uso de remifentanilo
- Antes de la cesárea:
 - Se debe preparar el quirófano y la medicación necesaria, tener un plan y colocación previa del equipo de protección.
 - El lugar necesario para la recuperación postoperatoria, debe consensuarse y planearse en función del estado de la paciente y de sus necesidades (quirófano, URPA, UCI)
- Con respecto a la cesárea:
 - La anestesia general es un procedimiento de alto riesgo y por lo tanto no se recomienda para la cesárea como primera opción.
 - Se recomienda anestesia general si la paciente con COVID tiene $SpO_2 < 93\%$. La intubación se hará por parte de la persona más experta. Se seguirán los protocolos vigentes en términos de preoxigenación e inducción de secuencia rápida, etc., habituales en pacientes gestantes.
 - En caso de intubación difícil, se sugiere el uso de videolaringoscopia y/o dispositivos supraglóticos de 2ª generación.
 - La comprobación de la intubación se hará con capnografía, no mediante auscultación
 - Se debe reducir al mínimo el número de personas en el quirófano.
 - La extubación es un procedimiento de riesgo. Se debe evitar toser y se sugiere el uso de plásticos para proteger de la generación de aerosoles.
 - Si no existe contraindicación, la anestesia neuroaxial (espinal, epidural o combinada) es la técnica recomendada para la cesárea.
 - Es importante comprobar el recuento plaquetario antes de realizar el bloqueo. Una cifra $\geq 80.000/\mu L$ parece segura tanto para anestesia epidural como espinal.
 - Se debe prevenir la aparición de hipotensión arterial con el uso adecuado de soluciones de vasopresores. Esta estrategia además ayudará a evitar vómitos intraoperatorios. Se recomienda el uso de profilaxis antiemética adicional



rutinaria.

- Se recomienda el uso de algoritmos locales de actuación frente al bloqueo fallido, para así minimizar la posibilidad de una anestesia general por bloqueo insuficiente
- Existe evidencia de hipercoagulabilidad en el embarazo y en pacientes COVID-19. Se sugiere la aplicación de las guías y recomendaciones de anticoagulación en gestantes COVID-19.
- En pacientes graves, en general, no se recomienda el uso de ventilación no invasiva ni gafas de alto flujo, debido al elevado riesgo de transmisión del virus. En ocasiones, se han usado en gestantes COVID-19 para mejorar la oxigenación sin intubación.
- Los procedimientos quirúrgicos en pacientes obstétricas deben planearse y coordinarse dentro de un equipo multidisciplinar y con la mayor anticipación posible. Las mujeres no deben enviarse a una sala común con otros pacientes de recuperación postanestésica para así evitar la transmisión a otros pacientes y/o profesionales sanitarios.
- La evidencia es escasa en cuanto a la seguridad neonatal. La comunicación con el equipo pediátrico es esencial para planificar el cuidado del neonato desde el nacimiento.
- La protección personal es una prioridad: las mascarillas FFP 2 o FFP3 son obligatorias durante la manipulación de la vía aérea, así como guantes, bata de protección impermeable y gafas, de acuerdo a las recomendaciones de la OMS, el Ministerio de Sanidad y otros organismos y sociedades nacionales e internacionales. Las técnicas de anestesia general o las situaciones donde haya riesgo elevado de conversión de una técnica regional a general, requerirán una mayor protección del anesthesiólogo a cargo.
- Es importante el reconocimiento precoz de la paciente COVID gestante grave y el diagnóstico diferencial con otros cuadros. La implicación en el equipo de un médico especialista en cuidados críticos (anesthesiólogo o intensivista) y la ayuda de pruebas de ecocardiografía, ayudarán a guiar el tratamiento en un sentido u otro.



12. Referencias

- ALLATTAMENTO e INFEZIONE da SARS-cov-2 (Coronavirus Disease 2019 - COVID-19) . Indicazioni ad interim della Società Italiana di Neonatologia (SIN). Febrero 2020. Disponible en: <http://aelama.org/wp-content/uploads/2020/03/ALLATTAMENTO-e-INFEZIONE-da-SARS-CoV-2-Indicazioni-ad-interim-della-Soc2iet%EF%BF%BD-Italiana-di-Neonatologia-SIN.pdf>.
- Alonso Díaz C, et al. Primer caso de infección neonatal por SARS-CoV-2 en España. *An Pediatr. (Barc)*. 2020.03.002. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.002>.
- Ashokka B, Loh MH, Tan CH, Su LL, Young BE, Lye DC, Biswas A, E Illanes S, Choolani M. Care of the Pregnant Woman with COVID-19 in Labor and Delivery: Anesthesia, Emergency cesarean delivery, Differential diagnosis in the acutely ill parturient, Care of the newborn, and Protection of the healthcare personnel. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Apr 10. pii: S0002-9378(20)30430-0. doi: 10.1016/j.ajog.2020.04.005. [Epub ahead of print]
- Bauer M, Bernstein K, Dinges E, Delgado C, El-Sharawi N, Sultan P, Mhyre JM, Landau R. Obstetric Anesthesia During the COVID-19 Pandemic. *Anesth Analg*. 2020 Apr 6. doi: 10.1213/ANE.0000000000004856. [Epub ahead of print]
- Breastfeeding in special circumstances. Maternal or infant illnesses. *Influenza*. [Internet]. Center for Disease Control and Prevention. Atlanta. Dec 2019. [cited 2020 Mar 9]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/breastfeeding/breastfeeding-special-circumstances/maternal-or-infant-illnesses/influenza.html> (Acceso 08(03(2020)).
- Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, Miller R, Martinez R, Bernstein K, et al. COVID19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 9 de abril de 2020;100118.).
- CaiJiehao, Xu Jing, Lin Daojiong et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clinical Infectious Diseases*, ciaa 198. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa198>. Carl Heneghan, Jon Brassey, Tom Jefferson COVID-19: What proportion are asymptomatic?CEBM. <https://www.cebm.net/covid-19/covid-19-what-proportion-are-asymptomatic/> April 6, 2020
- Centro Cochrane Iberoamericano¿Está justificado el uso de corticoesteroides en el manejo de pacientes con COVID-19? 8 de abril de 2020. <https://es.cochrane.org/es/%C2%BFest%C3%A1-justificado-el-uso-de-corticoesteroides-en-el-manejo-de-pacientes-con-covid-19>
- 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. *The Lancet* [Internet]. 12 de febrero de 2020 [citado 13 de febrero de 2020];0(0). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30360-3/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30360-3/abstract)
- Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020; DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620303603>.
- Chen Y, Peng H, Wang L, Zhao Y, Zeng L, Gao H, et al. Infants Born to Mothers With a New Coronavirus (COVID-19). *Front Pediatr*. 2020;8:104.
- Cheruiyot I, Henry BM, Lippi G. Is there evidence of intra-uterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in samples tested by quantitative RT-PCR? *Eur J Obstet Gynecol Reprod*



- Biol. 2020 Apr 18. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.04.034. Epub ahead of print. PMID: PMC7166035.
- Chi C. Shek, Pak C. Ng, Genevieve P. G. Fung, Frankie W. T. Cheng, Paul K. S. Chan, Malik J. S. Peiris, Kim H. Lee, Shell F. Wong, Hon M. Cheung, Albert M. Li, Ellis K. L. Hon, Chung K. Yeung, Chun B. Chow, John S. Tam, Man C. Chiu and Tai F. Fok Infants Born to Mothers With Severe Acute Respiratory Syndrome Pediatrics October 2003, 112 (4) e254; DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.112.4.e254>
 - Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected Interim guidance (versión 1.2) WHO. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf?sfvrsn=bc7da517_10&download=true
 - Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy 2020. (<https://www.rcog.org.uk/coronavirus-pregnancy>). Consultado Abril 14, 2020
 - Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Information for healthcare professionals. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 9 March, 2020.
 - Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 40. February 29, 2020 https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200229-sitrep-40-covid-19.pdf?sfvrsn=7203e653_2
 - Coronavirus disease 2019 (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html>
 - D Sutton, K Fuchs, M D'Alton, D Goffman Universal Screening for SARS-CoV-2 in Women Admitted for Delivery. N.Engl.J.Med. 2020 April13. doi: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2009316?articleTools=true>
 - Davanzo R, Moro G, Sandri F, et al. Breastfeeding and Coronavirus Disease-2019. Ad interim indications of the Italian Society of Neonatology endorsed by the Union of European Neonatal & Perinatal Societies. Maternal & Child Nutrition. doi: 10.1111/mcn.13010
 - David A. Schwartz (2020) An Analysis of 38 Pregnant Women with COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. Archives of Pathology & Laboratory Medicine In-Press.
 - Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, Vecchiet J, Nappi L, Scambia G, Berghella V, D'Antonio F. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1 - 19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol MFM. 2020 Mar 25:100107. doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100107
 - Di Renzo GC, Giardina I, COVID-19 in Pregnancy: Consider Thromboembolic Disorders and Thromboprophylaxis, American Journal of Obstetrics and Gynecology (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.017>.
 - Documentos técnicos del Ministerio de Sanidad: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>
 - Dong L, Tian J, He S, et al. Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. JAMA. Published online March 26, 2020. doi:10.1001/jama.2020.4621
 - Dong Y et al. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. Pediatrics 2020. DOI: 10.1542/peds.2020-0702
 - Favre G, Pomar L, Musso D, Baud D. 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies? Lancet 2020; DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30311-1. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620303111>.



- Favre G. et al. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. Lancet; March 03, 2020. DOI:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2)
- Gorbalenya AE, Baker SC, Baris RS et al. (2020) Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: the species and its viruses – statement of the Coronavirus Study Group. bioRxiv. (published online Feb 11.) preprint. DOI: 10.1101/2020.02.07.937863
- Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, Liu L, Shan H, Lei C-l, Hui DSC, Du B, Li L-j, Zeng G, Yuen K-Y, Chen R-c, Tang C-l, Wang T, Chen P-y, Xiang J, Li S-y, Wang J-l, Liang Z-j, Peng Y-x, Wei L, Liu Y, Hu Y-h, Peng P, Wang J-m, Liu J-y, Chen Z, Li G, Zheng Z-j, Qiu S-q, Luo J, Ye C-j, Zhu S-y, Zhong N-s. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. medRxiv 2020:2020.02.06.20020974. <https://doi.org/10.5858/arpa.2020-0901-SA>
- Groß R, Conzelmann C, Müller JA, Stenger S, Steinhart K, Kirchhoff F, Münch J. Detection of SARS-CoV-2 in human breastmilk www.thelancet.com Published online May 21, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31181-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31181-8).
- <https://www.apsf.org/news-updates/perioperative-considerations-for-the-2019-novel-coronavirus-covid-19/> (consultado 24-feb-2020)
- [https://www.asahq.org/about-asa/governance-and-committees/asa-committees/committee-on-occupational-3health/coronavirushttps://www.rcoa.ac.uk/news/coronavirus-guidance-patients-healthcare-workers\(consultado 24-feb-2020](https://www.asahq.org/about-asa/governance-and-committees/asa-committees/committee-on-occupational-3health/coronavirushttps://www.rcoa.ac.uk/news/coronavirus-guidance-patients-healthcare-workers(consultado 24-feb-2020)
- https://www.mschs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Documento_Control_Infeccion.pdf
- https://www.mschs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Manejo_urgencias_pacientes_con_COVID-19.pdf (consultado 24-feb-2020)
- <https://www.wfsahq.org/latest-news/latestnews/943-coronavirus-staying-safe> (consultado 24-feb-2020).
- Hu, Z., Song, C., Xu, C. et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. *Sci. China Life Sci.* 63, 706–711 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11427-020-1661-4>. March 3 2020
- Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings. Consultado el 29.02.20. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html>
- Interim Guidance on Breastfeeding for a Mother Confirmed or Under Investigation For COVID-19. CDC. Consultado 06/03/2020: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/pregnancy-guidance-breastfeeding.html>
- James AH. Pregnancy and thrombotic risk. *Crit Care Med* 2010;38:S57-63).
- Jie Yan, Juanjuan Guo, Cuifang Fan, Juan Juan, Xuechen Yu, Jiafu Li, Ling Feng, Chunyan Li, Huijun Chen, Yuan Qiao, Di Lei, Chen Wang, Guoping Xiong, Fengyi Xiao, Wencong He, Qiumei Pang, Xiaoling Hu, Suqing Wang, Dunjin Chen, Yuanzhen Zhang, Liona C. Poon, Huixia Yang, Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnant women: A report based on 116 cases, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 23 April 2020, Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937820304622>
- Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, et al. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 pneumonia: a case-control study. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 30 de marzo de 2020).



- Ling L, Joynt GM, Lipman J, Constantin J-Michel, Joannes-Boyau O, COVID-19: a critical care perspective informed by lessons learnt from other viral epidemics, *Anaesthesia Critical Care and Pain Medicine* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2020.02.002>
- Lingkong Zeng, MD1; Shiwen Xia, MD2; Wenhao Yuan, MD1; et al Neonatal Early-Onset Infection With SARS-CoV-2 in 33 Neonates Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr.* Published online March 26, 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0878
- Liu H, Wang L, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *Journal of Reproductive Immunology* 139 (2020) 103122
- Liu, Yangli et al. Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. *Journal of Infection*, Volume 0, Issue 0 . 2020 Mar 4.
- Loftus RW, Koff MD, Birnbach DJ. The Dynamics and Implications of Bacterial Transmission Events Arising from the Anesthesia Work Area. *Anesth Analg.* 2015;120(4):853-860. doi:10.1213/ANE.0000000000000505.
- Lupia T, Scabini S, Mornese Pinna S, Di Perri G, De Rosa FG, Corcione S. 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak: A new challenge. *J Glob Antimicrob Resist.* 7 de marzo de 2020;21:22-7.
- Kirtsman M, Diambomba Y, Poutanen SM, Malinowski AK, Vlachodimitropoulou E, Parks WT, Erdman L, Morris SK, Shah PS. Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection. *CMAJ* 2020. doi: 10.1503/cmaj.200821; early-released May 14, 2020.
- Marietta M, Ageno W, Artoni A. et al. COVID-19 and haemostasis: a position paper from Italian Society on Thrombosis and Haemostasis (SISET). *Blood Transfus* 2020; DOI 10.2450/2020.0083/20 REF
- Michael Narvey, Fetus and Newborn Committee, Canadian Paediatric Society, Delivery room considerations for infants born to mothers with suspected or proven COVID-19. Update april 0 2020. <https://www.cps.ca/en/documents/position/delivery-room-considerations-infants-born-to-mothers-with-suspected-or-proven-covid-19#ref8>
- Munoz-Price LS, Bowdle A, Johnston BL, et al. Infection prevention in the operating room anesthesia work area. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2019;40(1):1-17. doi:10.1017/ice.2018.303
- N van Doremalen et cols. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N.Engl j Med* April 16,2020:382.1564-1567. DOI:10.1056/NEJMc2004973
- Ng WF, Wong SF, Lam A, et al. The placentas of patients with severe acute respiratory syndrome: a pathophysiological evaluation. *Pathology.* 2006;38(3):210-218. doi:10.1080/00313020600696280
- Parisa Karami, et al., Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: A case report with clinical, radiological, and histopathological findings. *Travel Medicine and Infectious Disease*, <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101665> April 2020
- Puopolo K, Hudak ML, Kimberlin D et al. Management of Infants Born to Mothers with COVID-19 Date of Document: April 2, 2020. AAP.
- Qi Lu, Yuan Shi. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. doi: 10.1002/jmv.25740
- Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know, *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>



- Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2020 <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
- Rowlands J, Yeager MP, Beach M, Patel HM, Huysman BC, Loftus RW. Video observation to map hand contact and bacterial transmission in operating rooms. *Am J Infect Control*. 2014;42(7):698-701. doi:10.1016/j.ajic.2014.02.021.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologist. Coronavirus COVID-19 infection in pregnancy. Information for healthcare professionals. Version 7 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-04-09-coronavirus-covid19-infection-in-pregnancy.pdf>
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologist. Guidance for maternal medicine in the evolving coronavirus (COVID-19) pandemic. Information for healthcare professionals Version 1: Published Monday 30 March 2020 <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-03-30-guidance-for-maternal-medicine-in-the-evolving-coronavirus-covid-19-pandemic.pdf>
- Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from (Wuhan) Coronavirus 2019nCoV Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*. 2020 Feb 10;12(2). pii: E194. doi: 10.3390/v12020194.
- Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant Women with COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med*. 17 de marzo de 2020).
- Shaoshuai Wang, Lili Guo, Ling Chen, Weiyong Liu, Yong Cao, Jingyi Zhang, Ling Feng, A case report of neonatal COVID-19 infection in China *Clinical Infectious Diseases*, ciaa225,2020, March 12. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa225>, h
- Sociedad Italiana de Neonatología. Allattamento e infezione da SARS-CoV-2 (Coronavirus Disease 2019 - COVID-19). Versión 28/02/2020.
- Sutton D, Fuchs K, D'Alton M, Goffman D. Universal Screening for SARS-CoV-2 in Women Admitted for Delivery. *N Engl J Med*. 13 de abril de 2020).
- Tavazzi G, Civardi L, Caneva L, Mongodi S, Mojoli F. Thrombotic events in SARS-CoV-2 patients: an urgent call for ultrasound screening. *Intensive Care Med* 2020)
- Thachil J, Tang N, Gando S, Falanga A, Cattaneo M, Levi M, Clark C, Iba T. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. First published 25 March 2020; <https://doi.org/10.1111/jth.14810> ;
- Thrombosis UK. Practical guidance for the prevention of thrombosis and management of coagulopathy and disseminated intravascular coagulation of patients infected with COVID-19 [Internet]. Disponible en: <https://thrombosisuk.org/covid-19-thrombosis.php>
- Van Doremalen N. Et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *NEJM* 2020. DOI: 10.1056/NEJMc2004973
- Wang L, Shi Y, Xiao T, et al. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection (First edition) *Ann Transl Med* 2020;8(3):47-55
- Wang S, Guo L, Chen L et al. A case report of neonatal COVID-19 infection in China. *Clin Infect Dis* 2020. Doi: 10.1093/cid/ciaa225
- Wax Rs, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus(2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth*. 2020 Feb 12. doi: 10.1007/s12630-020-01591

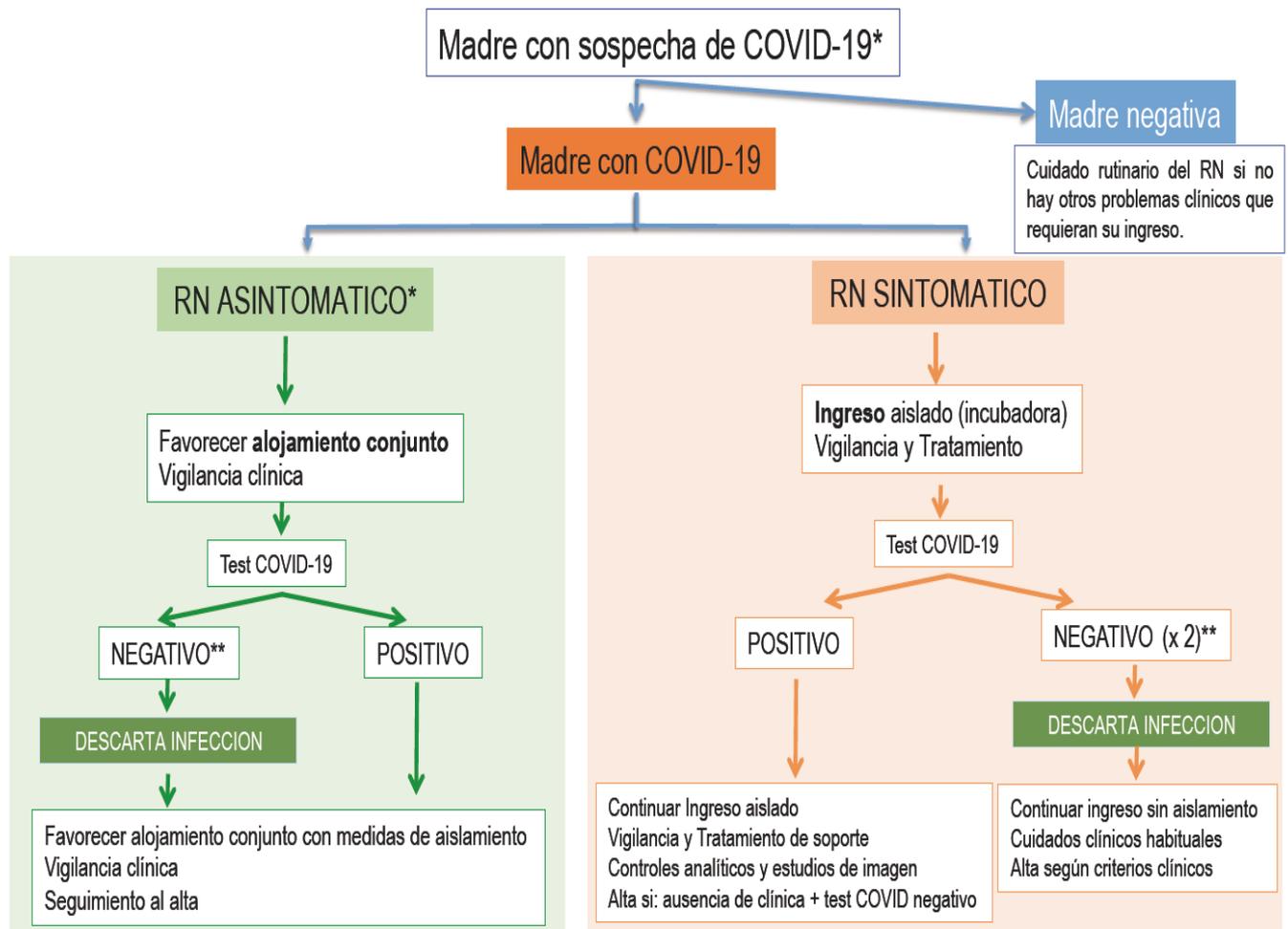


- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance. 13 March 2020. WHO, Geneva 2020.
- World Health Organization. COVID-19 and breastfeeding - Position paper (2020). [Internet]. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/437788/breastfeeding-COVID19.pdf?ua=1
- World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
- Wu C et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. Published online March 13, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.0994
- Xiao, Fei & Tang, Meiwen & Zheng, Xiaobin & Liu, Ye & Li, Xiaofeng & Shan, Hong. (2020). Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology*. *Gastroenterology* 2020;-1-3. [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(20\)30282-1/pdf](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(20)30282-1/pdf)
- Yu, Nan et al. No SARS-CoV-2 detected in amniotic fluid in mid-pregnancy. *The Lancet Infectious Diseases*, Volume 0, Issue 0. April 22, 2020. DOI:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30320-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30320-0). April 22 2020.
- Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020 Apr 7. doi: 10.1111/aogs.13867. [Epub ahead of print]
- Zeng H, Xu C, Fan J, et al. Antibodies in Infants Born to Mothers With COVID-19 Pneumonia. *JAMA*. Published online March 26, 2020. doi:10.1001/jama.2020.4861
- Zeng H, Xu C, Fan J, et al. Antibodies in Infants Born to Mothers With COVID-19 Pneumonia. *JAMA*. Published online March 26, 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.4861
- Zeng L Xia S, Yuan W et al. Neonatal Early-Onset Infection With SARS-CoV-2 in 33 Neonates Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatrics* 2020; 23 (77): E1-E3
- Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, et al. Neonatal Early-Onset Infection With SARS-CoV-2 in 33 Neonates Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr*. 26 de marzo de 2020).
- Zhang L, Jiang Y, Wei M, Cheng BH, Zhou XC, Li J, et al. [Analysis of the pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Hubei Province]. Zaigham, M, Andersson, Ola. Maternal and Perinatal Outcomes with COVID-19: a systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet et Gynecol Scand* 2020. DOI: 10.1111/aogs.13867
- Zhong Q, Liu YY, Luo Q, Zou YF, Jiang HX, Li H, Zhang JJ, Li Z, Yang X, Ma M, Tang LJ, Chen YY, Zheng F, Ke JJ, Zhang ZZ. Spinal anaesthesia for patients with coronavirus disease 2019 and possible transmission rates in anaesthetists: retrospective, single-centre, observational cohort study. *Br J Anaesth*. 2020 Mar 28. pii: S0007-0912(20)30161-6. doi: 10.1016/j.bja.2020.03.007. [Epub ahead of print]
- Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 7 de marzo de 2020;55(0):E009.
- Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9:51-60. Available at: <http://tp.amegroups.com/article/view/35919/28274>.
- 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*. 2020;41(2): NEJMc2001737. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001737> PMID: 32074444



13. Anexos

Algoritmo 1: Recomendaciones para el manejo perinatal del recién nacido de madre con sospecha de COVID-19.



*En casos de madres en investigación o positivas, si **madre pauci o asintomática y neonato asintomático**, se recomienda alojamiento conjunto en régimen de aislamiento de contacto y gotas entre madre e hijo (higiene de manos, mascarilla facial y cuna separada a 2 m. de la cama de la madre). Si la **madre está sintomática** (fiebre tos y secreciones respiratorias) el neonato tendrá que ser ingresado aislado y separado de su madre sólo cuando las condiciones clínicas de esta así lo recomienden. La duración de las medidas de aislamiento y separación madre-hijo, se deberán analizar de forma individual en relación con los resultados virológicos del niño y de la madre, las condiciones clínicas de ambos.

En los casos en investigación **sintomáticos hijos de madre con infección confirmada o con alta sospecha clínica/epidemiológica, para considerar un caso descartado (no infección) y retirar las medidas de aislamiento se recomienda tener dos controles de PCR viral (nacimiento y 24-48 horas) negativos. En los **asintomáticos** se hará uno ó dos controles de PCR viral según disponibilidad.

Algoritmo 1: Recomendaciones para el manejo perinatal del recién nacido de madre con sospecha de COVID-19



Algoritmo 2. Protocolo anestésico de la gestante con infección probable o confirmada por COVID-19

ALGORITMO PARA EL PARTO DE UNA GESTANTE
CON INFECCIÓN POR COVID-19 SOSPECHADA O CONFIRMADA
PROTOCOLO ANESTÉSICO

