

seNeo



Sociedad Española
de Neonatología

Recomendaciones para el manejo del recién nacido en relación con la infección por SARS-CoV-2.

Versión 6.2

Fecha 27/05/2020

Este documento está siendo revisado y actualizado de forma continua en función de las evidencias que vayan surgiendo y en consonancia con el Ministerio de Sanidad.



CONTROL DE REVISIONES Y MODIFICACIONES		
Nº Revisión	Fecha	Descripción de modificaciones
1	06/03/2020	Edición inicial
2	08/03/2020	Se modifica el apartado de lactancia materna (pag. 8) Se modifica el criterio de caso descartado para casos en investigación hijos de madre positiva (pag 6)
3	12/03/2020	Se modifica el régimen de alojamiento en casos confirmados con madre asintomática (pag 6) Se especifica régimen de alojamientos en casos de neonato asintomático y madre asintomática en investigación (pag. 8) Se especifica que no es necesario hacer PCR en neonatos asintomáticos si la PCR materna resulta negativa (pag 8) Se incluye como anexo 1 algoritmo de manejo de recién nacido de madre con sospecha de COVID-19. (pag 11)
3.1	12/03/2020	Se añaden recomendaciones de la SIN en el apartado de lactancia materna (pag. 8)
4.0	15/03/2020	Se podría permitir piel con piel si se garantizan medidas estrictas de aislamiento madre-hijo (Pag. 7) Se especifica el tipo de alojamiento hospitalario para casos perinatales. (pag 8). Se contempla la posibilidad de continuar el aislamiento en domicilio en casos leves (pag. 8) Se incluyen recomendaciones OMS para lactancia materna (pag. 9) Nuevo anexo 1 (pag. 11)
4.1	16/03/2020	Se modifican recomendaciones sobre lactancia materna (pag. 9)
4.2	17/03/2020	Se adaptan criterios de caso y de contacto estrecho a la actualización 15/03 del Ministerio (pag 4). Para RN sintomáticos se considera la necesidad de dos PCRs negativas para considerar caso descartado y retirar aislamiento. (pag 6) Se modifican los criterios de alta de caso confirmado (pag 7). Se modifica algoritmo (pag. 11)
5.0	20/03/2020	Se amplían criterios de caso en investigación. (Pag. 4) Se añade una nueva opción al alojamiento individual durante el ingreso (Pag. 8) Se añade apartado de apoyo familiar (Pag. 10) Se añaden anexos 2 y 3 (Pag 14 y 15) Otros cambios menores
6.0	13/04/2020	Se modifica la estructura del documento para mejor comprensión Se incluye un resumen operativo (Pag. 4) Se actualizan datos de publicaciones recientes sobre casos peri/neonatales (Pag. 5) Se actualizan los criterios de Caso descartado (Pag. 6) Se actualizan recomendaciones para hijo de madre COVID + (Pag. 7) Se actualizan recomendaciones para personal sanitario (Pag. 12) Se actualiza el Algoritmo 1
6.1	02/05/2020	Se añade un comentario sobre la RCP de los hijos de madre COVID + (Pag. 7) Algoritmo 1: se amplía la explicación del manejo de RN de madre sintomática (Pag. 14)
6.2	25/05/2020	Se agregan en la introducción comentarios sobre casos detectados de posible transmisión vertical (Pag 5 y 6) Se agregan comentarios sobre la detección de PCR viral en leche materna (pag 12)



Indice

1. Resumen.....	4
2. Premisas basadas en los conocimientos actuales de esta infección.....	5
3. Glosario	6
4. Definiciones de casos.....	6
5. Muestras recomendadas para el diagnóstico.....	7
6. Recomendaciones para el manejo perinatal del hijo/a de madre con sospecha de COVID-19. (Anexo 1)	7
7. Recomendaciones para el manejo de Casos en Investigación Postnatales.	9
8. Recomendaciones para el manejo de Casos Confirmados Postnatales.....	10
9. Lactancia materna.....	11
10. Apoyo familiar	13
11. Transporte.....	13
12. Personal sanitario, medidas generales y medidas de desinfección.....	13
13. Bibliografía:.....	14
14. Anexos	15
Anexo 1. Algoritmo 1: recomendaciones para el manejo perinatal del RN de madre con sospecha de COVID-19.....	15
Anexo 2. Soporte respiratorio en el RN con sospecha o infección confirmada por COVID-19.	16
Anexo 3. Transporte urgente del RN con sospecha o infección confirmada por COVID-19.	17



1. Resumen

1. No hay evidencia clara de transmisión vertical (antes, durante o tras el parto por lactancia materna) del SARS-CoV-2 si bien a todos los hijos de madre con COVID-19 deben realizarse test virológicos y seguimiento clínico.
2. Existe posibilidad de transmisión postnatal (lo más frecuente) vía respiratoria y/o de contacto.
3. En las madres con COVID-19, se debe evitar la separación de su recién nacido tras el nacimiento, si bien la decisión de mantener el alojamiento conjunto, debe ser individualizada, teniendo en cuenta la situación clínica de la madre y el niño y la logística hospitalaria y manteniendo siempre medidas de aislamiento de contacto y gotas entre ambos.
4. Se recomienda la lactancia materna desde el nacimiento, siempre que las condiciones clínicas del neonato y su madre así lo permitan.
5. Los neonatos sintomáticos deben ser ingresados en las Unidades Neonatales con estrictas medidas de aislamiento, teniendo en cuenta que si existe la posibilidad de formación de aerosoles el personal debe protegerse de forma especial.
6. Aunque todavía no se dispone de muchos datos los neonatos infectados no parecen mostrar formas graves de la enfermedad.
7. No existe un tratamiento neonatal específico aprobado frente al SARS-CoV-2; las medidas a aplicar deben ser los tratamientos/cuidados sintomáticos habituales.
8. Los criterios de alta dependerán de la clínica neonatal y los resultados de los test virológicos.
9. En niños asintomáticos (tanto negativos como positivos) hijos de madre COVID-19 positiva, se puede valorar el alta hospitalaria a partir de las 48 horas y continuar en régimen de aislamiento domiciliario bajo seguimiento telefónico/presencial.
10. Tanto durante la hospitalización como tras el alta, es importante la información y apoyo familiar.



2. Premisas basadas en los conocimientos actuales de esta infección

- No hay evidencia contrastada de transmisión vertical (antes, durante o tras el parto por lactancia materna) del SARS-CoV-2. Hasta ahora la mayoría de los neonatos analizados de hijos de madres infectadas en el tercer trimestre (no hay datos de otros trimestres), han sido negativos al nacimiento y en los pocos casos positivos (*Kirtsman et. al; Groß et al*), los propios autores los describen como posible transmisión. Otros casos reportados también como posible transmisión vertical, se basan en muestras tomadas a las 36 horas de vida, estando asintomático. (*Wang S et al*) o al segundo día de vida (*Zeng L et al*) y otros tres casos están basados en estudios serológicos (Ig M positiva) pero con test virológicos negativos (*Zeng H et al*).

Recientemente, se han descrito dos casos en la literatura científica de positividad de PCR para SARS-CoV-2 en leche materna (*Kirtsman et. al; Groß et al*), si bien es necesario seguir investigando esta posible vía de transmisión vertical postnatal, y por tanto la evidencia actual junto con las indudables ventajas de la lactancia materna siguen aconsejando su mantenimiento.

En nuestra experiencia con el Registro nacional COVID- SENeo y casi 500 binomios madre-hijo analizados, los pocos los casos positivos encontrados, se trataban de falsos positivos o posible contagios postnatales (*en prensa*)

- No está claro si la clínica presentada al nacimiento por los hijos de madres infectadas está relacionada con infección fetal, ya que los análisis virológicos realizados a los neonatos fueron negativos, si no más bien con la gravedad de la infección materna. En una de las publicaciones sobre el brote en China, que incluye 9 neonatos, 4 fueron prematuros tardíos, pero la prematuridad no fue achacable a la infección y todos los niños se mantuvieron asintomáticos. (*Chen H. et al.*). En el 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*).



Por tanto, el conocimiento actual no apoya de forma concluyente la transmisión intrauterina del SARS-CoV-2, y los casos neonatales diagnosticados parecen más bien adquiridos postnatalmente vía respiratoria o de contacto.

- El riesgo de transmisión horizontal (por gotas, de 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 (unos 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.*). En nuestra experiencia con el Registro Nacional COVID-SENeo que recoge 40 casos de adquisición postnatal, en general se trata de formas clínicas leves, los pocos casos más graves ocurrieron en niños con antecedentes de prematuridad o patologías de base. (*en prensa*)

3. Glosario

- SARS-CoV-2: nuevo coronavirus identificado en 2019 en Wuhan (China).
- COVID-19: enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2

4. Definiciones de casos

- **Caso en investigación:**

- Neonato hijo de una madre con infección confirmada por SARS-CoV-2.
- Neonato con historia de **contacto estrecho*** con un caso probable o confirmado.
- Neonato con fiebre y/o clínica respiratoria/digestiva aguda (caso en investigación sintomático).

A efectos de la definición de caso, se clasifica como **contacto estrecho***:

- Cualquier persona que haya proporcionado cuidados mientras el caso presentaba síntomas: trabajadores sanitarios que no han utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico similar
- Convivientes, familiares y personas que hayan estado en el mismo lugar que un caso mientras el caso presentaba síntomas a una distancia menor de 2 metros durante un tiempo de al menos 15 minutos.

- **Caso confirmado:** caso que cumple criterio de laboratorio (PCR de screening positiva y PCR de confirmación en un gen alternativo al de screening también positiva). Se



enviarán al Centro Nacional de Microbiología (CNM) al menos las muestras de los pacientes confirmados con curso atípico de la enfermedad o de especial gravedad.

- **Caso probable:** caso en investigación cuyos resultados de laboratorio para SARS-CoV-2 no son concluyentes. Estos casos se enviarán al CNM para confirmación.
- **Caso descartado:** caso en investigación cuyos resultados de laboratorio para SARS-CoV-2 son negativos. En los casos en investigación hijos de madre con infección confirmada (alta sospecha) que son sintomáticos y precisan ingreso, para considerar un caso descartado y retirar las medidas de aislamiento se recomienda tener dos controles de PCR negativos (Primeras 24 horas y ≥ 48 h.). En el resto de casos en investigación, con una PCR negativa podría ser suficiente, si bien se han descrito en nuestro país hijos de madre 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 debe valorar repetir el test virológico a estos niños, en la primera/segunda semana de vida.

5. Muestras recomendadas para el diagnóstico

Muestras del tracto respiratorio*

- Superior: exudado nasofaríngeo y/o orofaríngeo.
- Inferior: preferentemente lavado broncoalveolar, y/o aspirado endotraqueal en pacientes con enfermedad respiratoria grave (intubados).

*con una de ellas positiva sería suficiente

Otras muestras:

- Sangre, heces/exudado rectal y orina: se recogerán muestras para confirmar o descartar la excreción de virus por vías alternativas a la vía respiratoria.

En los casos confirmados se recogerá:

-Sueros: dos muestras de suero, la primera en la fase aguda y la segunda transcurridos 14-30 días para confirmar la presencia de anticuerpos.

6. Recomendaciones para el manejo perinatal del hijo/a de madre con sospecha de COVID-19. (Anexo 1)

- 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 RN hijos de madre COVID + o sospechosas, no difiere de la secuencia y normas establecidas por el Grupo de Reanimación neonatal de la SENEo, salvo las medidas de aislamiento y protección del RN y del personal sanitario que atiende al nacimiento, ya descritas en este documento.
- Si la situación clínica materna es buena y se puede garantizar un adecuado aislamiento entre madre-hijo (mascarilla, higiene de manos), se podría valorar la realización del clampaje tardío de cordón y contacto piel con piel tras el nacimiento. Si bien a día de hoy y ante la falta de evidencia de transmisión vertical, seguimos recomendando valorar en cada caso los pros y contras de estas medidas.
- En caso de madres en investigación, si se descarta COVID-19 en la madre, no es preciso hacer estudio virológico al neonato.
- En madres con COVID-19 confirmada, se tomarán muestras virológicas al recién nacido (ver apartado 5) y dependiendo de este resultado el neonato, se clasificará como caso confirmado o caso descartado (ver apartado 4).

Régimen de alojamiento y alta hospitalaria

A. Recién nacido asintomático:

- En *madres pauci o asintomáticas con infección confirmada o en investigación* recomendamos, siempre que sea posible, el 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) y evitar la separación de la madre de su recién nacido. Ver díptico informativo disponible en nuestra web (https://www.seneo.es/images/site/noticias/home/DIPTICO_COVID19_.pdf). Si bien la decisión de separar o no a la madre de su hijo/a recién nacido debe ser individualizada, teniendo en cuenta la decisión informada de la madre, la logística hospitalaria y la situación epidemiológica de la pandemia.

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. Según estas premisas, tanto en los neonatos positivos como negativos, se puede valorar el



alta hospitalaria a partir de las 48 h. de vida y continuar en régimen de aislamiento domiciliario bajo seguimiento telefónico/presencial por un profesional sanitario cualificado, en un periodo aproximado de dos/tres semanas tras el alta.

En aquellos centros dónde no se pueda realizar alojamiento conjunto, se ingresarán aislados (hasta resultado del test) y con monitorización y cuidados básicos, facilitando el mantenimiento de la alimentación con leche materna.

- En **madres sintomáticas con infección confirmada o en investigación** 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 y siempre según las recomendaciones del equipo de vigilancia epidemiológica del hospital.

B. Recién nacido sintomático:

- Estos neonatos deben ser ingresados en Neonatología y manejados según se indica en el Algoritmo 1.

7. Recomendaciones para el manejo de Casos en Investigación Postnatales.

Caso asintomático

- Ingreso en una habitación individual¹ con medidas de aislamiento de contacto y por gotas (recomendable uso de incubadora).
- Monitorización de constantes y vigilancia clínica.
- En cuanto a la alimentación (ver apartado de lactancia materna).
- Se tomarán muestras virológicas (ver muestras recomendadas para el diagnóstico). Se valorará hacer hemograma y Proteína C Reactiva.
- Se limitarán las visitas a excepción de la madre/padre o cuidador principal y siempre que estén libres de enfermedad COVID-19. Utilizarán medidas de aislamiento por contacto y gotas para el acceso a la habitación.
- Si el test para SARS-CoV-2 resulta negativo y se descarta la infección, se puede suspender el aislamiento (casos nosocomiales) o ser dado de alta con cuidados rutinarios (medidas de aislamiento en domicilio si el contacto es un conviviente).

Caso sintomático



- Ingreso en una habitación individual¹ con medidas de aislamiento de contacto y por gotas (recomendable el uso de incubadora).
- Monitorización de constantes (FC, FR, T^a, TA y Sat. O₂) y vigilancia clínica.
- En cuanto a la alimentación (ver apartado de lactancia materna)
- Se tomarán muestras virológicas (ver muestras recomendadas para el diagnóstico) 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 y siempre que estén libres de enfermedad COVID-19. Utilizarán medidas de aislamiento por contacto y gotas para el acceso a la habitación.
- Si se descarta la infección por SARS-CoV-2, el alta domiciliaria se adaptará a los criterios clínicos habituales.

8. Recomendaciones para el manejo de Casos Confirmados Postnatales

Caso asintomático:

- Ingreso separado del contacto infeccioso en una habitación individual¹ con medidas de aislamiento de contacto y por gotas (recomendable el uso de incubadora).
- Monitorización de constantes y vigilancia clínica.
- En cuanto a la alimentación (ver apartado de lactancia materna)
- Se realizarán los controles analíticos que se consideren. Se valorará la realización de estudios de imagen especialmente radiografía y/o ecografía de tórax.
- Se limitarán las visitas a excepción de la madre/padre o cuidador principal y siempre que estén libres de enfermedad COVID-19. Utilizarán medidas de aislamiento por contacto y gotas para el acceso a la habitación.

Caso sintomático:

- Ingreso separado del contacto infeccioso en una habitación individual¹ con medidas de aislamiento de contacto y por gotas (recomendable el uso de incubadora).
- Monitorización de constantes (FC, FR, T^a, TA y Sat. O₂) y vigilancia clínica.
- En cuanto a la alimentación (ver apartado de lactancia materna)



- Se realizarán los controles analíticos que se consideren, incluyendo siempre hemograma, Proteína C Reactiva, pruebas de función renal, hepática y biomarcadores cardíacos. 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. En casos de distrés respiratorio agudo grave, se valorará el uso de surfactante a dosis habituales, ventilación de alta frecuencia y/o óxido nítrico inhalado.
- A día de hoy no existe tratamiento neonatal específico aprobado frente al SARS-CoV-2. Se recomienda evitar el uso inapropiado de antibioterapia, limitándose a los casos de sobreinfección bacteriana confirmada.
- Se limitarán las visitas a excepción de la madre/padre o cuidador principal y siempre que estén libres de enfermedad COVID-19. Utilizarán medidas de aislamiento por contacto y gotas para el acceso a la habitación.

¹deben existir habitaciones separadas para los casos en investigación y confirmados. En los casos confirmados, especialmente si hay riesgo de producción de aerosoles se recomienda habitaciones con presión negativa. Estas habitaciones pueden tener equipamiento de cuidados intermedios o intensivos según las necesidades del paciente.

Criterios de alta de un caso confirmado

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

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

9. Lactancia materna

- Aún no existiendo datos suficientes para hacer una recomendación en firme sobre el amamantamiento en el caso de mujeres con COVID-19, es importante insistir en que la lactancia materna otorga muchos beneficios además del potencial paso de anticuerpos madre-hijo frente al SARS-CoV-2, por ello y ante la evidencia actual la SENEo



recomienda el mantenimiento de la lactancia materna desde el nacimiento, siempre que las condiciones clínicas del neonato y su madre así lo permitan.

- Recientemente se han descrito en dos madres con positividad de PCR para SARS-CoV-2 en muestras de leche materna extraídas con medidas seguras que evitan el contagio de la leche tras su extracción. En un caso la positividad ocurrió a los 10, 12 y 13 días postparto y el recién nacido resultó positivo a partir del décimo día, siendo los síntomas leves y transitorios. Los autores no pueden confirmar que la ruta de infección fuese la lactancia o por otra ruta desde su madre infectada (*Groß et al*). El segundo caso se describe positividad de PCR para SARS-CoV-2 en muestras de leche materna al segundo día tras el nacimiento, sin embargo la clínica del recién nacido fue tras el nacimiento prematuro cursando también de forma leve y transitoria (*Kirtsman et al*). Sin embargo 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 mejor sobre el riesgo de contagio postnatal.
- La Sociedad Italiana de Neonatología y la UENPS para los casos de madres positivas o en investigación pauci o asintomáticas en alojamiento conjunto con el recién nacido, recomienda el amamantamiento con medidas de aislamiento de contacto y gotas.
- La OMS, UNICEF y la Academy of Breastfeeding Medicine entre otros, recomiendan mantener el amamantamiento tanto para casos de madres positivas como en investigación, siguiendo medidas de control de la infección; en casos de madres con enfermedad grave recurrir a la extracción de la leche.
- Los CDC consideran como primera opción manejar a la madre y al neonato por separado y alimentar al bebe 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 recomiendan extremar las medidas de aislamiento (higiene de manos y mascarilla facial) y seguir amamantando 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.



- En prematuros ingresados hijos de madre COVID-19, se debe utilizar leche de banco, siempre que no se pueda garantizar el uso seguro de leche de su propia madre (contagio de profesionales implicados en el manejo de la leche) .
- Estas recomendaciones pueden ir variando de día en día de acuerdo con las instrucciones que las autoridades sanitarias vayan concretando.

10. Apoyo familiar

Durante la hospitalización y tras el alta además de exponer de forma detallada toda la normativa de aislamiento, es recomendable realizar **explicación exhaustiva** de las normas de higiene personal y del Recién Nacido expuesto y apoyo emocional a la familia. Ver díptico informativo en nuestra web (https://www.seneo.es/images/site/noticias/home/DIPTICO_COVID19_.pdf).

11. 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 en el Documento técnico para el Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19).

12. Personal sanitario, medidas generales y medidas de desinfección

- Las medidas de aislamiento del personal sanitario son las mismas que se recomiendan en el **Documento técnico del Ministerio**, con especial énfasis en las intervenciones que pueden producir aerosoles (ventilación manual, intubación, ventilación no invasiva), especialmente en el paritorio/quirófano y en los pacientes que precisen ventilación mecánica.
- 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 general se recomienda restringir lo más posible el personal sanitario que atiende a estos neonatos para reducir el riesgo de transmisión.
- Se recomienda de forma general limitar las visitas a las Unidades neonatales y a las zonas de maternidad, restringiéndolas a los progenitores.
- Así mismo las medidas de desinfección de espacios y material son genéricas de acuerdo a los protocolos del hospital para estos casos. Insistiendo en la gran importancia de la desinfección de superficies (especialmente incubadoras).

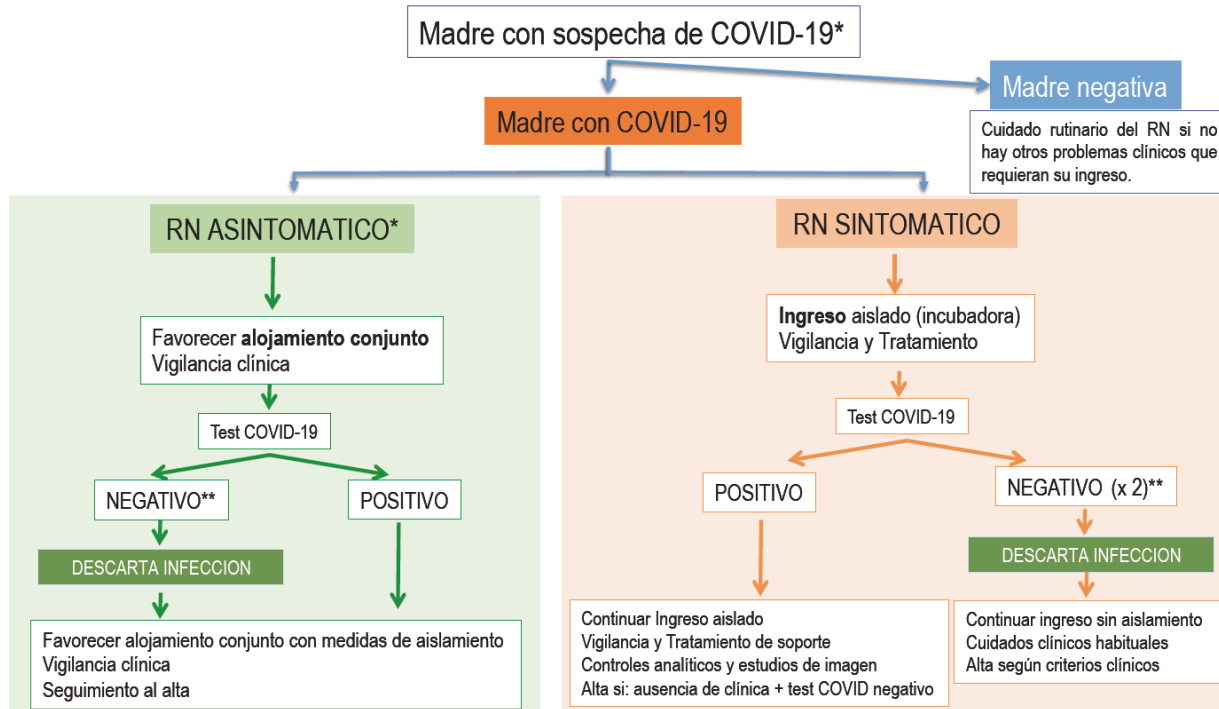
13. Bibliografía:

- Documentos técnicos del Ministerio de Sanidad:
<https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>
- 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
- Puopolo K, Hudak ML, Kimberlin D et al. Management of Infants Born to Mothers with COVID-19 Date of Document: April 2, 2020. AAP.
- 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
- 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.
- Zhu H, Wang L, FangCh et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9(1):51-60. DOI: 10.21037/tp.2020.02.06
- 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
- Favre G. et al. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet*; March 03, 2020. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30157-2
- Qi Lu, Yuan Shi. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. DOI: 10.1002/jmv.25740
- 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
- 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 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
- 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. DOI: 10.1093/cid/ciaa198
- 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>
- Sociedad Italiana de Neonatología. Allattamento e infezione da SARS-CoV-2 (Coronavirus Disease 2019 - COVID-19).
- 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
- Dong Y et al. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. *Pediatrics* 2020. DOI: 10.1542/peds.2020-0702
- 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
- Kirtsman et al. Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection. DOI: 10.1503/cmaj.200821
- Groß et al. Detection of SARS-CoV-2 in human breastmilk. *The Lancet*. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31181-8

Nota: Está disponible en la web de la SENEo un apartado más amplio de Bibliografía que mantenemos actualizado semanalmente. <https://www.seneo.es/index.php/bibliografia-covid-seneo>

14. Anexos

Anexo 1. 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 o dos controles de PCR viral según disponibilidad.

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



Anexo 2. Soporte respiratorio en el recién nacido con sospecha o infección confirmada por COVID-19.

Normas Generales

- Se evitará la ventilación manual con mascarilla y bolsa autoinflable, si se precisa es preferible el uso del respirador manual con pieza en T.
- En ambos dispositivos se utilizará un filtro antimicrobiano de alta eficiencia entre el dispositivo y la mascarilla. Se ventilará con un sellado adecuado que evite fugas.
- El transporte del RN con soporte ventilatorio se realizará en incubadora cerrada, con equipo de ventilación adecuado y sistemas de filtro según lo indicado anteriormente. Las normas del transporte y las del personal asistencial serán la indicadas por el Ministerio de Sanidad y el Protocolo propio de cada centro.
- Si el RN requiere tratamiento ventilatorio en la UCIN se procederá al aislamiento según pautas del Ministerio aplicadas en cada centro. Preferiblemente en habitaciones con presión negativa con las siguientes recomendaciones:

Ventilación no invasiva (VNI)

- Se utilizará preferentemente VNI con doble tubuladura (sistema cerrado) con filtro antimicrobiano de alta eficacia en ambas ramas, evitando sistemas con tubos al aire.
- Es importante la elección de la interfase que logre un sellado adecuado para evitar fugas.

Ventilación invasiva

- Si es necesaria la intubación endotraqueal, se recomienda que sea llevada a cabo por el profesional disponible más experimentado en el manejo de la vía aérea con las medidas de protección recomendadas por el Ministerio). Evitar en lo posible la ventilación manual antes de la intubación. Si fuera necesario, se realizará un correcto sellado de la mascarilla para evitar fugas. Uso de bolsa de anestesia con filtro antimicrobiano en rama espiratoria. (Figura 1)
- Para el circuito de ventilación mecánica, se emplearán dos filtros antimicrobianos de alta eficiencia en ramas inspiratoria y espiratoria. (Figura 2). Vigilar posible condensación en el filtro espiratorio (aire húmedo y caliente) que obligará a su sustitución.
- Se minimizará la aspiración de secreciones que se realizará con sistemas de aspiración cerrado.
- El personal presente durante el uso de los dispositivos de ventilación realizará la asistencia con los equipos de protección individual recomendados, siguiendo las normas de colocación y retirada establecidas.
- El personal expuesto debe ser el mínimo imprescindible.

Anexo 3. Transporte urgente del recién nacido con sospecha o infección confirmada por COVID-19.

- El transporte del paciente se realizará en una ambulancia con la cabina del conductor físicamente separada del área de transporte del paciente.
- El personal que intervenga en el transporte deberá ser informado previamente y deberá utilizar equipo de protección individual adecuado.
- Como norma general, se deberían evitar los procedimientos que puedan generar aerosoles (Aerosolterapia y nebulización, Aspiraciones de secreciones respiratorias, ventilación manual)
- En el caso de que precise soporte respiratorio se priorizará la ventilación invasiva, o en el caso de no invasiva se administrará con equipos de doble tubuladura y filtros de alta eficiencia, con el fin de evitar la aerosolización.
- Para el circuito del respirador de transporte se utilizarán filtros de alta eficiencia que se colocarán en las salidas de las ramas inspiratoria y espiratoria.
- Una vez finalizado el transporte se procederá inmediatamente a la desinfección del vehículo y a la gestión de los residuos producidos. La incubadora de transporte se limpiará con los productos desinfectantes habituales.
- La ropa de cama, de uso del recién nacido, así como el sistema de retención, se deberán colocar en una bolsa de uso exclusivo para este paciente, que se cerrará y enviará a lavar. El resto de residuos generados se desecharán a un contenedor de residuos tipo III.



Figura 1.

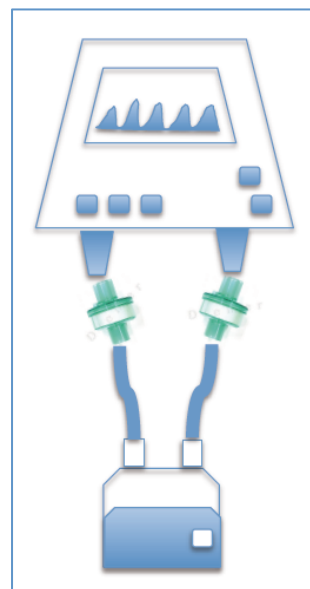


Figura 2.