

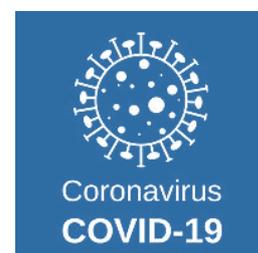
RECOMENDACIONES

para Unidades Neonatales frente a casos positivos por virus SARS-CoV-2/COVID-19



EDICIÓN 1

CONSENSO DE EXPERTOS



RECOMENDACIONES PARA UNIDADES NEONATALES FRENTE A CASOS POSITIVOS POR VIRUS SARS-COV-2/COVID-19

DOCUMENTO REALIZADO Y REVISADO POR ASCON:

Dra. Gloria Troncoso

Neonatóloga-Líder Médico UCI neonatal Fundación Cardioinfantil.

Dra. Martha Álvarez.

Infectóloga Pediatra-, Fundación Cardioinfantil,

Dra. Clara E. Galvis.

Neonatóloga-Directora Hospital Militar Central.

Dr. Mario Augusto Rojas

Neonatólogo-Director de Investigación-Asociación Colombiana de Neonatología

Dr. Oscar Ovalle

Neonatólogo-Coordinador UCI neonatal Clínica Cobos.

Dr. Hernando Baquero

Neonatólogo-Decano División Ciencias de la Salud Universidad del Norte.

Dr. Juan G. Piñeros

Neonatólogo-Jefe Departamento de Pediatría Fundación Santafé de Bogotá

PRIMERA EDICIÓN
21 DE JUNIO DE 2020

La información presentada corresponde a una primera entrega. Se realizarán actualizaciones a la misma de acuerdo al avance de la situación y a la obtención de evidencia

Del mismo modo, este documento provee recomendaciones para ayudar a los profesionales de la salud en la atención de los neonatos. Cada institución puede elegir libremente la adopción o no de estas, ya sea en forma parcial o total.

INTRODUCCIÓN

Los coronavirus existen desde los años 60 como agentes patógenos en los seres humanos. Estos virus pertenecen a la subfamilia Orthoviridae dentro de la Familia Coronaviridae, tienen forma esférica con espículas que le dan apariencia de corona. En la actualidad se conocen 7 tipos de coronavirus que infectan a los humanos (HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 y HCoV-HKU1), siendo los tres más recientes: SARS-CoV, MERS-CoV y SARS-CoV2 (1).

En Noviembre del 2019, se reportó la aparición del más reciente del coronavirus conocido actualmente como SARS-CoV-2/COVID-19, en Wuhan, China cuya transmisión entre humanos es extraordinariamente eficaz y, por su tiempo de incubación, facilita una transmisión presintomática. En enero 30 de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de COVID-19 como una amenaza de la salud pública internacional siendo declarada como pandemia el 11 de marzo del 2020. Todos los grupos de edad son susceptibles, siendo las personas con comorbilidades y los adultos mayores los que tienen mayor probabilidad de desarrollar una enfermedad grave. Aunque en los niños parece tener síntomas menos graves, todas las formas de contagio y el compromiso sistémico de esta enfermedad siguen siendo desconocidos especialmente en recién nacidos pretérminos (RNPT)) (2)

La posibilidad de transmisión materno-fetal SARS-CoV-2/COVID-19 ha sido sugerida por algunos estudios observacionales, aunque aún no se ha confirmado este tipo de transmisión (3). Un informe reciente de la China, describe seis neonatos, hijos de madres con síntomas leves, positivas para SARS-CoV2 con RT-PCR, cuyos RN presentaron muestras respiratorias negativas para el virus después del nacimiento, de ellos cinco RN presentaron niveles elevados de IgG y 2 RN niveles IgM elevados; estos neonatos no tuvieron contacto con la madre después del nacimiento y ninguno presentó síntomas (4). Se documentó diversidad serológica entre los RN lo que hizo difícil la interpretación de la infección congénita, no pudiéndose tener claridad si la IgM se elevó realmente por infección SARS-CoV 19 o si pudiera existir otra razón que explicara esta situación.

La adquisición de SARS-CoV-2/Covid-19 en los neonatos se ha atribuido a rutas no congénitas, es decir transmisión horizontal a través de aerosoles o gotas en el momento del parto o postnatal temprana o tardía de una madre infectada o un cuidador, sea familiar o personal de salud. Existen ya publicaciones y reportes de casos de transmisión posnatal y las implicaciones en el recién nacido.

En Colombia los datos reportados por el Instituto Nacional de Salud relacionados con COVID-19 en población materno perinatal y neonatal han confirmado a fecha 18 de junio 2020 107 casos en gestantes, el 94,3 % se encuentra en la casa con cuadro clínico leve.

42 casos de COVID-19 en neonatos, 23 masculinos y 19 femeninos, el 52,4% concentrado en Boyacá (Tunja), Barranquilla (12) y Bogotá. Según la fuente de contagio el 21,4 % se clasifican como

relacionados y no se ha confirmado transmisión vertical. El 57,1 % de los neonatos fueron dados de alta a la casa con cuadro clínico leve, el 7,1% fueron hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), el 33,3 % hospitalizados con cuadro clínico moderado. De acuerdo con la edad neonatal el 23,8 % corresponde a casos neonatales tempranos hasta los 7 días, y el 76,2 % corresponde a casos neonatales tardíos hasta los 28 días. Se han reportado cinco fallecimientos neonatales con COVID-19, 04 de ellos con patologías de base relacionadas con su muerte.

Los recién nacidos constituyen una población vulnerable, con riesgo aumentado de enfermedad grave, lo cual es contrario a lo descrito en las primeras publicaciones, debido principalmente a su inmunidad inmadura tanto la innata como la adaptativa, a una menor exposición a infecciones y a una menor respuesta al interferón I,

JUSTIFICACIÓN

La mayoría de información existente en la actualidad se enfoca en planes de contingencia enfocados a el diagnóstico, tratamiento, y estrategias de control de infecciones, pero no a la preparación en la atención dentro de las unidades neonatales.

A la fecha, la información de la enfermedad SARS-CoV-2/COVID-19 en la vida postnatal es limitada, existiendo la necesidad de generar recomendaciones que lleven a la planificación y preparación de las unidades neonatales, para prevenir la propagación del virus y proteger a los RN hospitalizados, a los familiares y al personal de salud.

OBJETIVOS

Objetivo General

Optimizar las directrices en la adecuación estructural, locativa y funcional de las unidades neonatales frente al SARS-CoV-2/COVID-19, con el fin de minimizar la transmisión del virus dentro de la unidad y evitar el contagio a los RN hospitalizados, familiares o personal de salud.

Objetivos específicos:

- Plantear orientaciones solidas con el fin de minimizar el riesgo de brotes en las unidades neonatales, enfermedad en personal de salud, así como optimizar el recurso.
- Elaborar un algoritmo práctico para el ingreso y manejo de los RN a las unidades neonatales, ya sean provenientes de la misma institución o referidos de otras instituciones.
- Brindar un manejo unificado a los RN con alta sospecha o con la enfermedad por SARS-CoV-2/COVID-19 en relación con la lactancia materna, vacunación y familia.

ALCANCE

La atención del neonato con sospecha o confirmado para SARS-CoV-2/COVID-19, podrá aplicarse en cualquier nivel de complejidad e involucra a todo el personal de salud que hace parte del mismo.

El RN puede ser referido ya sea dentro de la misma institución o extra hospitalariamente, por lo que el transporte debe ser igualmente contemplado.

METODOLOGÍA

Este documento está basado en la revisión de la literatura disponible actualmente, siendo importante la actualización periódica de las directrices a medida que evoluciona el conocimiento.

DEFINICIONES

Caso sospechoso.

Se consideran:

- Neonato nacido de madre con historia de infección por CoV-19 documentada 14 días antes del parto hasta 28 días después de este.
- Neonato expuesto a personal infectado por CoV-19, incluyendo familiares, personal médico y visitantes.
- Neonato con sospecha de exposición o con síntomas compatibles con SARS-CoV2.
- Neonato procedente de otra institución con más de 48 horas de estancia.
- Neonato proveniente de la comunidad con más de 48 horas en el hogar.

Caso confirmado.

Debe cumplir uno de los dos siguientes criterios:

- Muestra del tracto respiratorio cn RT-PCR positiva para CoV19.
- Serología IgM, IgG positivas después de 10 días de contacto o inicio de síntomas.

RECOMENDACIONES

El interés de la Asociación Colombiana de Neonatología es brindar la mejor orientación en el manejo de la población neonatal sospechosa o confirmada con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 que ingresa a la Unidad neonatal, sin embargo cada hospital debe evaluar de acuerdo a su propia capacidad y a la disponibilidad de los recursos, el plan a elaborar respecto a la aceptación y manejo de los RN durante la pandemia, con un enfoque adecuado y siguiendo las recomendaciones del CDC, Academia Americana de Pediatría y Ministerio de Salud de Colombia.

Estas recomendaciones están orientadas a dos aspectos, el transporte adecuado y el cuidado en la Unidad neonatal.

TRASPORTE DEL RECIÉN NACIDO

Es un aspecto muy importante que requiere una planeación anticipada en pro de preparar las unidades, mediante:

- Comunicación clara entre el equipo de referencia y el sitio de aceptación incluyendo una lista de chequeo que haga referencia a la condición clínica, antecedentes de síntomas del RN, madre o cuidador haciendo referencia al familiar o personal de salud.
- Si se desconoce esta situación, se deben tomar todas las precauciones de contacto extendido y gota a la llegada al hospital.
- Todos los miembros del equipo de transporte deben utilizar los adecuados EPP. (5)
- Cumplimiento de las recomendaciones ordenadas por el Ministerio de Salud en el documento. (5)

CUIDADO DE LOS NEONATOS EN LA UNIDAD NEONATAL:

Dados los aspectos a tener en cuenta dentro de la unidad neonatal cuando hablamos del cuidado del recién nacido, las recomendaciones planteadas se darán para cada uno de ellos, así:

Infraestructura:

Se sugiere mantener tres áreas separadas en cada una de las unidades, si el espacio lo permite, o bien diferenciadas con marcación adecuada, así:

- Sala general o no Covid: Casos usuales
- Sala de transición: Casos sospechosos
- Sala COVID: Casos confirmados

Esta distribución permitirá ubicar los pacientes cohortizados basados en los resultados de la prueba, y respetar un mínimo de aislamiento de acuerdo al riesgo. (16-18).

- Se debe contar con incubadoras cerradas para el manejo de los RN.
- Se debe señalar y delimitar en forma clara de la ruta de atención del paciente.
- Se debe contar con señalización clara de las precauciones de prevención antes de ingresar.
- Se debe disponer de indicaciones de prevención y cuidados antes de ingresar a la unidad neonatal para el personal de salud.
- Se debe contar con filtros HEPA en todos los sitios de la Unidad Neonatal donde sean ubicados los neonatos.
- Es obligatorio contar con la ruta para manejo de desechos de acuerdo a las recomendaciones del Ministerio de Salud. (6,7)

Personal de Salud:

- Realizar la asignación de equipos de trabajo con funciones específicas y atención exclusiva a las tres áreas descritas, evitando salidas de cada área y con adherencia estricta a las políticas de prevención de infecciones.
- Se debe realizar cuestionario de evaluación sobre sintomatología o contactos COVID 19 diariamente al personal de salud que ingresa a la unidad.
- Se prohíbe la utilización de celulares dentro del área de atención de los pacientes.
- El personal debe tener su traje de uso hospitalario y debe contar con un entrenamiento en colocación y retiro de los EPP con supervisión permanente y estricta higiene de manos.
- Contar con un plan local de personal frente a una potencial contingencia de expansión del virus en el servicio.
- Los cuidadores y el personal de salud encargado deberán contar con la vacuna contra la influenza 2020.
- Se debe mantener un registro de todo el personal que tiene contacto con cada paciente durante su manejo, incluidos técnicos de Rx., ecografistas y profesionales interconsultantes entre otros.
- El equipo de protección personal (EPP) en el manejo del RN sin procedimientos generadores de aerosoles incluirá gorro, mascarilla quirúrgica visor o monogafas, guantes, y bata quirúrgica anti fluidos. (8)
- En procedimientos generadores de aerosoles, los EPP debe incluir gorro, respiradores N-95, visor, monogafas, guantes, bata quirúrgica anti fluidos y polainas. (8)
- Se deben realizar capacitaciones permanentes al personal de salud e informar al área de salud en el trabajo cualquier eventualidad del personal. (9)

Insumos y elementos:

- Cada paciente debe tener sus propios elementos para soportar la vía aérea, en lo posible reanimador con pieza enT o bolsa autoinflable o bolsa inflada por flujo con filtro de alta eficiencia. (10).
- No se debe compartir elementos como manguitos de tensión arterial, sensores de oxígeno, fonendoscopios ni ningún otro insumo de monitoreo.

Pacientes:

Toma e interpretación de pruebas para SARS-CoV-2/COVID-19: (11)

- Se debe tomar muestra de aspirado nasofaríngeo o aspirado nasotraqueal para realizar prueba molecular PCR SARS-CoV-2/COVID-19.
- La terapeuta o enfermera encargada de la toma de la prueba, deberá contar con los EPP apropiados que debe incluir respirador N-95.
- Toma de primera prueba:
 - Se tomará muestra nasofaríngea para SARSCoV-2/COVID-19 a todo RN sospechoso, con las siguientes consideraciones:
 - Hijo de madre con sospecha o infección confirmada por SARS-CoV2, procedente de sala de partos o dentro de las 24 horas de vida.
 - Procedente de otra institución hospitalaria o de la casa, se tomará prueba de forma inmediata a su ingreso.
- Toma de segunda prueba:
 - En pacientes con alta sospecha clínica, en caso de que la primera prueba sea negativa, a las 24-48 horas de la inicial.
 - En el RN producto de madre con sospecha o infección confirmada para SARSCoV-2/COVID-19, 24-48 horas de la prueba inicial.
- Interpretación de las pruebas:
 - Se descarta infección con prueba RT-PCR, en:
 - RN proveniente de comunidad o referido con una prueba negativa, asintomático para SARSCoV-2/COVID-19.
 - RN producto de madre con sospecha o infección confirmada con dos pruebas negativas con una diferencia mínimo de 24-48 horas.
 - Se confirma infección ante prueba RT-PCR positiva.
 - Se considera probable en RN con clínica altamente sugestiva de SARSCoV-2/COVID-19 con RT-PCR negativa (12).
 - En relación a las pruebas serológicas (IgG - IgM):
 - No indican con certeza la presencia o ausencia de infección.
 - Orientan en el diagnóstico de la infección aguda entre el 9-14 día, después del inicio de la enfermedad cuando la prueba es negativa en pacientes altamente sospechosos por clínica.
 - Algunas aprobadas por FDA (13)

Ubicación y aislamiento del recién nacido

- Los RN estables que requieran oxígeno por cánula nasal convencional < 2 litros por minuto, se deben hospitalizar en sala de sospechosos, con precauciones de contacto extendido, gotas y precauciones de aerosoles en caso de procedimientos generadores de aerosoles (Véase anexo 1), manteniéndolos en incubadora cerrada.
- Los RN sospechosos con soporte respiratorio como ventilación mecánica no invasiva (VMNI) > 2 litros por minuto, ventilación mecánica invasiva (VMI) u otros procedimientos generadores de aerosoles, deben estar idealmente en aislamiento en cubículo único, con presión negativa si cuentan con ello, así como en incubadora cerrada con precauciones de contacto extendido y aerosoles. (14).

Lactancia materna

- Se recomienda no administrar leche materna de una madre con sospecha o infección confirmada por SARS-CoV-/COVID-19 considerando que no se ha descartado la posibilidad de transmisión por esta vía, así como la transmisión a través de fómites por biberones, extractores de leche o recipientes durante la extracción y transporte ya que las madres se encuentran en aislamiento. (15).
- En caso de población vulnerable y riesgo de mortalidad, se podría administrar leche materna por métodos diferentes a la lactancia por succión, asegurando un proceso de limpieza y desinfección estricto, así como la adecuada extracción, manipulación y transporte de la misma.
- Se permitirá la administración de leche materna extraída al neonato si la madre lo exige, explicando los posibles riesgos de contagio. En caso de no disponer de la misma, se optará por leche materna pasteurizada de banco de leche o sucedáneos de la leche materna.

Manejo del paciente una vez ingresa a la unidad neonatal (16-18)

- RN sintomático para COVID-19, tomar los respectivos estudios en sangre incluyendo hemograma, Proteína C reactiva, Pruebas de función hepática, dímero D, fibrinógeno, LDH, ferritina, Rx de tórax y si su clínica lo justifica TAC de tórax.
- RN con sospecha hospitalizado por causa diferente a COVID-19 con prueba molecular negativa, su diagnóstico alternativo deberá ser confirmado para descartar infección por COVID-19, y se debe solicitar interconsulta por infectología Pediátrica. En caso de no contar con este servicio se tomará una segunda prueba.
- En caso de paciente con prueba positiva, se hará traslado al área de aislamiento específico o zona designada como COVID-19 para el manejo.

- Debido a las altas posibilidades de transmisión horizontal o cruzada, cualquier aparición de síntomas respiratorios, dificultad respiratoria, hipoxemia, fiebre, apnea o síntomas gastrointestinales sin explicación para otro diagnóstico, amerita la realización de estudios para SARS-CoV-2/COVID-19, simultáneamente con toma de PCR múltiple anidada por Filmarray si se dispone o panel viral respiratorio por inmunofluorescencia indirecta [IFI], para otros virus.

Inmunización del neonato: (19)

- La vacunación en recién nacidos hijos de madres asintomáticas (sin sospecha o infección por SARS- COV2 negativo) debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones actuales de PAI y de los lineamientos vigentes del Ministerio de Salud.
- La vacunación en recién nacidos prematuros debe hacerse con la edad cronológica.
- La indicación de inmunización con Palivizumab es la misma que en pacientes pretérmino previo a la pandemia COVID, según las guías del Ministerio de Salud del prematuro sano.
- En caso de madre positiva para Coronavirus, se difiere la aplicación de las vacunas del recién nacido 28 días, previa verificación del estado de salud.
- Si la madre es contacto de un caso de Coronavirus y es asintomática y el recién nacido no presenta síntomas, se difiere la aplicación de las vacunas una vez pase el periodo de aislamiento preventivo de al menos 14 días, previa verificación del estado de salud del menor.
- En madre con estado desconocido para Hepatitis B, o madre positiva para Hepatitis B, con sospecha o confirmación para COVID-19, se debe aplicar la vacuna de Hepatitis B e inmunoglobulina al recién nacido en las primeras 12 horas conforme a la circular 045 de 2013.

Manejo de la Familia en la Unidad Neonatal:

- Padre o madre o cuidador al ingreso a la Unidad Neonatal deberá realizar cuestionario sobre síntomas respiratorios, contactos, esta información debe quedar registrada, así como la temperatura.
- Las visitas estarán restringidas hasta el reporte de la prueba realizada al RN.
- En caso de madre positiva para SARS-CoV-2/COVID-19, solo podrá ingresar a la unidad neonatal después de haber permanecido afebril por 72 horas, sin presencia de síntomas respiratorios por mínimo 7 días desde el comienzo de los síntomas y con prueba molecular negativa.
- Se facultarán videos o televisita para brindar la información a los padres.
- Los padres con permiso de visita, deberán seguir el protocolo de horarios establecidos por la Unidad

Neonatal, higiene estricta de lavado de manos, uso de mascarilla quirúrgica permanente, bata opcional y distanciamiento físico de 2 metros del personal.

- Las visitas se reanudarán una vez se descarte la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 al RN, limitándose a un solo cuidador sano durante su estancia.
- Se deberá entregar folletos educativos a los familiares para mantener educación e información estandarizadas.
- Se brindará apoyo psicológico frecuente e información personalizada permanente.

Prevención y manejo de brotes en la Unidad Neonatal: (20)

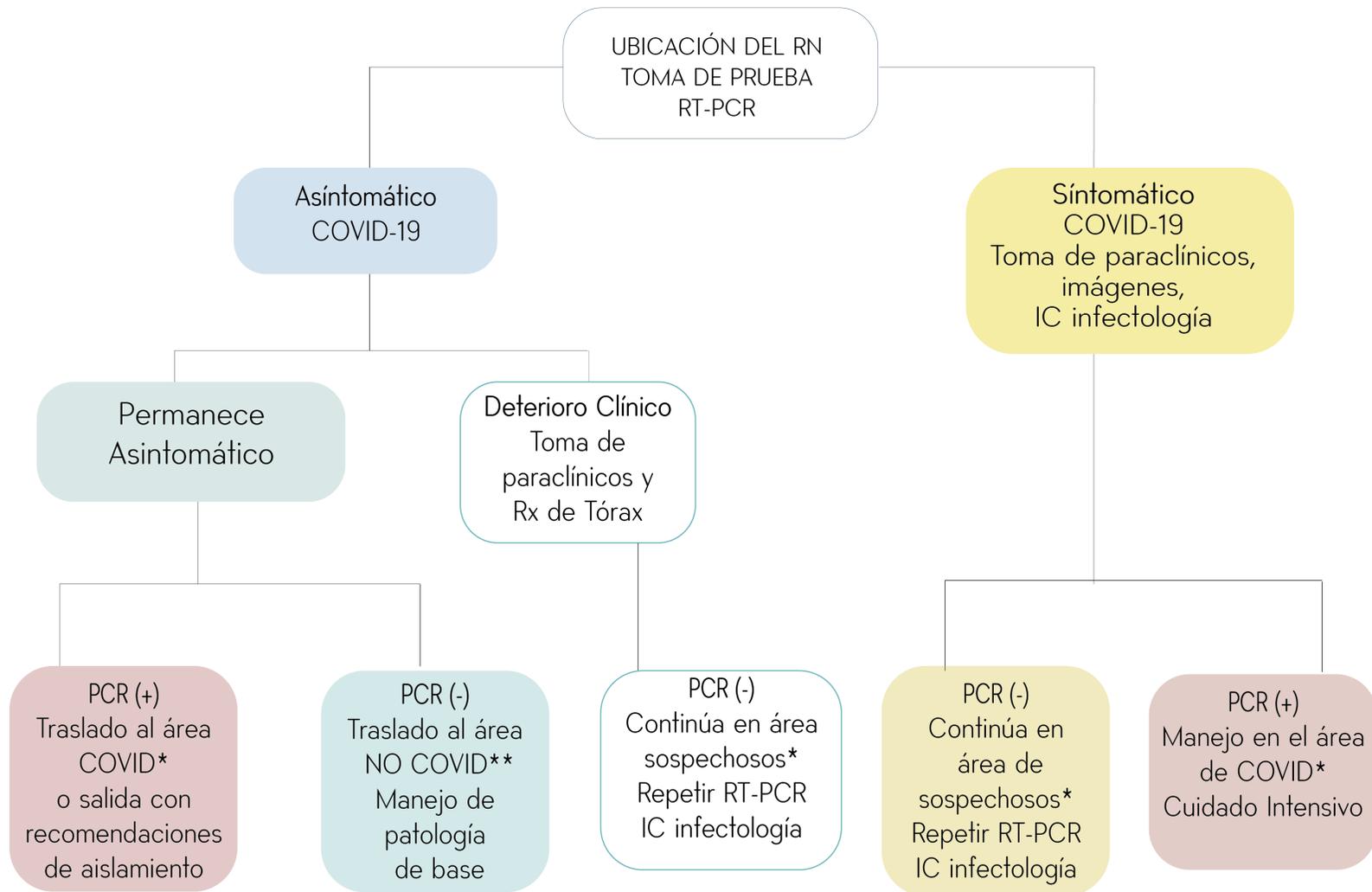
- Brote se define como la ocurrencia en una comunidad, región o institución de un número excesivo de casos de una enfermedad con relación a los valores esperados (endemia) y relacionados entre sí por derivarse de una fuente común o de una fuente propagada.
- Para el Distrito Capital se debe generar sospecha de brote en las instituciones prestadoras de servicios de salud públicas o privadas de cualquier nivel de complejidad cuando se presenta un cambio (así sea por la presentación de un único caso) en el comportamiento de las infecciones intrahospitalarias.
- Todas las medidas de bioseguridad buscan disminuir los brotes en UCIN. La prevención incluye el uso adecuado de los EPP del personal de salud, la cohortización de los pacientes, la adherencia a guías y protocolos y el seguimiento a las recomendaciones sobre infraestructura y ubicación ya relacionadas.
- La institución prestadora de servicios de salud pública o privada de cualquier nivel de complejidad en la cual se presenta el evento, es la directa responsable de notificar al nivel central; efectuar la investigación, intervención y control del evento y presentar los informes y soportes requeridos por el ente territorial. (21)
- En caso de documentarse RN con infección inadvertida durante la hospitalización, se debe iniciar la evaluación de brote, incluyendo todos los neonatos en la sala, el personal de salud y todos aquellos que hayan estado en contacto y no cumplieron las medidas de prevención y uso adecuado de EPP.
- La evaluación es inmediata implica estudio de los posibles medios de transmisión y el reporte a la secretaria de salud con un análisis de causa raíz, con un equipo multidisciplinario.
- La identificación de brote implica cierre de la unidad, egreso progresivo de los casos descartados y organización de la unidad para evitar transmisión cruzada hasta el control completo de la situación.
- En caso de requerir remisión a otro hospital se debe enviar al sitio receptor toda la información clara y precisa.

Flujograma. Ruta de Atención del RN sospechoso de infección por SARS-COV2 que ingresa a UCIN:

ATENCIÓN EN UNIDAD NEONATAL

72 HORAS DX

96 HORAS



* No Visitas, No Lactar, Se difiere vacunación

** Visitas: 1 persona/1h, Lactancia Libre, Vacunación Normal

REFERENCIAS

1. Li G, Fan Y et al. Coronavirus infections and immune responses. *J Med Virol* 2020;92:424-432
2. Zhang Z-J, Yu X-J, Fu T, et al. Novel Coronavirus Infection in Newborn Babies Under 28 Days in China. *Eur Respir J* 2020;
3. Muldon KM, Fowler KB, Pesch MH, Scleiss MR. SARS-CoV2: Is it the newest spark in the RORCH? *J. Clin Virol* 2020; 127: 104372
4. Renato Soibelman P, Rita C. Silveria, Paolo Manzoni, Guilherme Saint'Anna. Neonatal Covid-19: Little evidence and the need for more information. *J Pediatr Rio J*. 2020.04.002
5. Guía para el transporte asistencial de pacientes sospechosos o confirmados por Coronavirus SARS-COV2, Minsalud, marzo 28 2020
6. Orientaciones para el manejo de residuos generados en la atención en salud ante la eventual introducción del virus COVID-19 a Colombia. Minsalud Febrero 2020
7. J Wang, H qi, L Bao, F LI, Y Shi A contingency plan for the management of the 2019 novel coronavirus outbreak in neonatal intensive care units. *The Lancet child*
8. Lineamientos para kit de elementos básicos de protección para personal de salud. MINSALUD junio 2020
9. Lineamientos para prevención control y reporte de accidente por exposición ocupacional al COVID--19 en Instituciones de salud. <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos,procedimientos/GPSG04.pdf>
10. COVID-19 and neonatal respiratory care: Current evidence and practical approach, W Shalish, S Lakshminrusimha. *American Journal of perinatology*, 2020
11. Lineamientos para el uso de pruebas diagnósticas de SARS-COV-2 (COVID19) en Colombia Versión 03 Ministerio de Salud
12. Baquero H, Venegas ME, Velandia L, Neira F, Navarro E. Sepsis neonatal tardía por SARS CoV-2: Reporte de casos. *Biomédica*. 2020;40 (Sp.2).
13. Novel Coronavirus disease (COVID-19) in newborns and infants: what we know so far DU De Rose, F Piersigilli, MP Ronchetti... - *Italian Journal of Pediatrics*, 2020
14. Protocolos de Vigilancia de la Salud Pública Secretaria Distrital de Salud. Dirección de Salud Pública.
15. SARS-CoV-2 and human milk: What is the evidence?, KA Lackey, RM Pace, JE Williams... - *Maternal & Child*, 2020
16. Wang, H qi, L Bao, F LI, Y Shi .A contingency plan for the management of the 2019 novel coronavirus outbreak in neonatal intensive care units. *The Lancet child*.
17. Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection, M Kirtsman, Y Diambomba, SM Poutanen... - *CMAJ*, 2020 .
18. Infection Control Measures for COVID-19 in the Labour Suite and Neonatal Unit. PC Ng - *Neonatology*, 2020 - karger.com.
19. Lineamientos generales para el Programa Ampliado de Inmunizaciones en el Contexto de la pandemia de COVID-19 en Colombia
20. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. Protocolo de vigilancia-Brote de infecciones asociadas al cuidado de la salud. Instituto Nacional de Salud. https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Lineamientos/PRO%20INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20LA%20ATENCIÓN%20EN%20SALUD_.pdf
21. Neonatal Intensive Care Unit Preparedness for the Novel Coronavirus Disease-2019 Pandemic: A New York City Hospital Perspective. S Verma, R Lumba, JL Lighter, SM Bailey... - *Current Problems in ...*, 2020

ANEXO 1

Procedimientos con generación de aerosoles. Ministerio de salud y protección social Bogotá, febrero de 2020

- Intubación y extubación endotraqueal.
- Ventilación manual con presión positiva antes de la intubación.
- Toracostomía a drenaje cerrado.
- Traqueostomía abierta o percutánea en cualquier escenario.
- Cambio de cánula de traqueostomía.
- Succión antes y después de la intubación.
- Ventilación manual con presión positiva después de la intubación.
- Inserción de sonda nasogástrica.
- Actividades en las que se desconecte el sistema ventilatorio.
- Todas las cirugías laparoscópicas y abiertas.
- Ventilación mecánica no invasiva incluyendo (CPAP, BiPAP, ASV).
- Ventilación Oscilatoria de Alta Frecuencia (HFOV).
- Cánula Nasal de Alto Flujo (HFNO).
- Broncoscopia y procedimientos relacionados (broncoscopia rígida, fibrobroncoscopia flexible, cepillado y lavado broncoalveolar, biopsia transbronquial, etc.).
- Procedimientos en una traqueostomía en cualquier escenario (colocación, retiro y cambio de la cánula).
- Cricotiroidotomía.
- Toracotomía de resucitación.
- Reanimación cardio-cerebro pulmonar.
- Endoscopia gastrointestinal superior e inferior.
- Inserción de una sonda nasogástrica.
- Retiro de sonda de gastrostomía.

Actividades con baja probabilidad de generación de aerosoles

- Atención o acompañamiento a pacientes durante la ingesta vía oral.
- Utilización de máscara de oxígeno con filtro.
- Utilización de acceso venoso o intraóseo.
- Posicionamiento de marcapaso transcutáneo.
- Estudios de ultrasonografía en pacientes que no cuenten con situaciones descritos lista previa.
- Toma de muestras sanguínea.