

CORONAVIRUS 2019 NEONATAL: PROTOCOLO DEL CONSENSO DE MANEJO Y ACTUALIZACIÓN DE LA EVIDENCIA POR REVISIÓN DE LA LITERATURA. (VERSIÓN 2, ABRIL 12 DE 2020).

Piñeros Juan Gabriel (a), Roa María Fernanda (b), Murcia Luz Dary (c), Galindo Marcela (c), Beltrán Olga (c), Pinilla Darly (c), Del Toro Sandra (c), Manotas Hernán (c), Niño Ada (c) y Olivella Alberto (c).

CONSENSO CHINO.

1. CONSENSO DE EXPERTOS EN EL MANEJO PERINATAL Y NEONATAL DE LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA INFECCIÓN POR EL NUEVO CORONAVIRUS 2019. (Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection). Annals of Translational Medicine FEBRUARY 06, 2020; 8(3):47.

Debido a la inmadurez del sistema inmune, y a la posibilidad de transmisión vertical de la madre al infante, los neonatos se han convertido en un grupo de alto riesgo susceptibles al nCoV 2019, lo que requiere de una cooperación cercana entre Perinatólogos y Neonatólogos. En la UCIN, para prevenir y controlar la infección, debe haber medidas prácticas para asegurar el manejo óptimo de bebés que potencialmente se puedan infectar. Estudios actuales han sugerido que el nCoV 2019 podría transmitirse también por la vía fecal-oral. El bebé mas joven reportado con test positivo para nCoV 2019 es a las 36 horas de vida. La ruta de transmisión vertical no puede descartarse.

Los infantes con infección por nCoV 2019 se clasifican de acuerdo a la presencia o ausencia de síntomas, esto es a las manifestaciones clínicas en asintomático, compromiso leve, o severo. El periodo de incubación esta generalmente entre 3 a 7 días, con el mas corto siendo 1 día, y el mas largo 14 días.

El diagnóstico requiere de la detección de la secuencia homóloga del nCoV 2019 POR PCR, en el Tracto Respiratorio Superior (Frotis Nasofaríngeo u orofaríngeo), Tracto Respiratorio Inferior (Espudo, aspirado endotraqueal, o lavado broncoalveolar), Sangre (suero), o en muestra fecal (Frotis anal).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS NEONATALES ASOCIADAS CON LA INFECCIÓN POR NCOV 2019.

HALLAZGOS CLÍNICOS.

Inestabilidad Térmica: Fiebre, hipotermia, o Normotermia. Síntomas respiratorios: Taquipnea, quejido, aleteo nasal, trabajo respiratorio, apnea, tos. Síntomas cardiovasculares: Taquicardia. Síntomas Gastrointestinales: Pobre alimentación, letargo, vómito, diarrea, y distensión abdominal.

PRUEBAS DE LABORATORIO.

Cuadro Hemático: Leucocitos normales o leucopenia, Linfopenia, trombocitopenia. Proteína C reactiva. Elevación de transaminasas, elevación de deshidrogenasa láctica.

PRUEBAS RADIOLÓGICAS.

Rx de Tórax: Imagen de Neumonía. Rx de Abdomen: Ileo intestinal.

DEFINICIÓN DE CASO SOSPECHOSO DE INFECCIÓN POR nCoV 2019.

*Neonato nacido de madre con historia de infección por nCoV 2019 desde 14 días antes del parto, hasta 28 días después del parto o,

*Neonatos directamente expuestos a infectados con nCoV 2019 (Incluyendo miembros familiares, cuidadores, personal médico y visitantes). Casos sospechosos están bajo consideración independientemente de si presenten síntomas.

DEFINICIÓN DE CASO CONFIRMADO DE INFECCIÓN POR nCoV 2019.

El diagnóstico se confirma por 1 de dos criterios:

*Muestra del tracto respiratorio o sanguínea o rectal, con PCR positivo para nCoV 2019.

*Secuencia genética del virus en muestra del tracto respiratorio o sanguínea o Rectal, altamente homóloga al espécimen conocido nCoV 2019.

Se recomienda siempre tomar 2 muestras de sitios diferentes.

MADRES CON SOSPECHA O CONFIRMACIÓN DE INFECCIÓN POR nCoV 2019: PARTO.

Este de ser en sala especial de aislamiento, con presión negativa, equipada con equipo de protección, para todos los asistentes: gorro, tapabocas n95, gafas protectoras, vestido protector antifluido, guantes.

Para disminuir el riesgo de transmisión vertical: No se recomienda el clampeo tardío del cordón, no se recomienda el contacto piel a piel madre-hijo, no se recomienda el inicio de lactancia materna, hasta tanto se descarte la infección por nCoV 2019.

TRANSPORTE NEONATAL.

Incubadora especial de transporte, con aislamiento y sellada, y equipada con equipo de protección para TODO el personal médico.

Aislamiento.

La UCIN debería contar con TRES ÁREAS SEPARADAS:

*SALA GENERAL : CASOS USUALES BENIGNOS.

*SALA DE TRANSICIÓN : CASOS SOSPECHOSOS.

*SALA DE CUARENTENA : CASOS CONFIRMADOS.

Estas dos últimas áreas deben contar con aislamiento efectivo y equipos de protección. Tanto casos sospechosos como confirmados, deben colocarse en incubadoras cerradas.

Antes del ingreso de los Neonatos a la UCIN, los doctores deben determinar a que sala deberían ser asignados basados en el resultado de la evaluación del Caso.

MANEJO DE LA VÍA AÉREA.

Para todos los procedimientos que pudieran producir aerosoles (como intubación orotraqueal, ventilación No Invasiva, Reanimación Cardio Pulmonar, Ventilación manual antes de Intubación, broncoscopia, etc), en Casos neonatales de sospecha o confirmados de infección por nCoV 19, se requiere del equipo de protección completo, como medidas de aislamiento aéreo.

MANEJO DE CASO SOSPECHOSO ASINTOMÁTICO (VER FLUJOGRAMA).

Ingreso a Sala de Transición. Aislamiento y Prevención Terciaria.

Toma de muestra para PCR nCoV 19, de 2 sitios diferentes.

Toma de laboratorio: Hemograma y Proteína C Reactiva.

Monitoreo de signos vitales y cuidado de soporte.

Evitar lactancia materna hasta DESCARTAR nCov 19 en la madre.

Manejo posterior: Si el recién nacido es asintomático luego del nacimiento, y la madre sospechosa obtiene un RESULTADO NEGATIVO para el nCoV 19, el Neonato se puede trasladar con la madre para iniciar lactancia materna.

Si la madre es POSITIVA para el nCoV 19, esta debe continuar en Cuarentena y el Neonato debe ser AISLADO, en espera del resultado NEONATAL. Si este es POSITIVO, será Caso Confirmado. Si este es NEGATIVO, podrá ser enviado con un cuidador.

MANEJO DE CASO SOSPECHOSO SINTOMÁTICO.

Ingreso a Sala de Transición. Aislamiento y Prevención Terciaria.

Toma de muestra para PCR nCoV 19, de 2 sitios diferentes.

Toma de laboratorios: Hemograma, Proteína C reactiva, pruebas hepáticas y renales.

Toma de Rx tórax y Rx de abdomen.

Toma de pruebas de Dx diferencial: VSR, Influenza, etc (Panel viral).

Monitoreo de signos vitales y cuidado de soporte.

Evitar lactancia materna hasta DESCARTAR nCov 19 en la madre.

MANEJO DE CASO CONFIRMADO ASINTOMÁTICO: PRUEBA NCOV 19 POSITIVA.

Ingreso a Sala de Cuarentena. Aislamiento y Prevención Terciaria.

Toma de laboratorios: Hemograma y Proteína C Reactiva.

Toma de Rx de tórax.

Monitoreo de signos vitales y cuidado de soporte.

Evitar lactancia materna si madre es PCR nCov 19 POSITIVA.

MANEJO DE CASO CONFIRMADO SINTOMÁTICO: PRUEBA NCOV 19 POSITIVA.

Ingreso a Sala de Cuarentena. Aislamiento y Prevención Terciaria.

Toma de laboratorios: Hemograma, Proteína C Reactiva, Gases venosos, electrolitos, pruebas hepáticas y renales, deshidrogenasa láctica.

Toma de Rx tórax y Rx de abdomen.

Evitar lactancia materna si madre es PCR nCov 19 POSITIVA.

Equipo multidisciplinario de manejo.

Considerar todas las terapias de soporte Ventilatorio: Surfactante pulmonar, Ventilación de Alta Frecuencia, Oxido nítrico inhalado y Oxigenación de Membrana Extracorpórea (ECMO).

Soporte emocional a la familia.

SOPORTE PSICOLÓGICO.

La separación materna podría causar ansiedad y depresión, y por lo tanto se debe ofrecer soporte Psicológico.

CRITERIOS DE ALTA HOSPITALARIA.

INFECCIÓN ASINTOMÁTICA: 2 pruebas negativas en espécimen de la vía aérea o rectal en tomas de cada 48 horas.

INFECCIÓN LEVE: Temperatura NORMAL por mas de 3 días, con mejoría sintomática. 2 pruebas negativas en espécimen de la vía aérea o rectal en tomas de cada 48 horas.

INFECCIÓN SEVERA: Temperatura NORMAL por mas de 3 días, con mejoría sintomática. Mejoría radiológica pulmonar. 2 pruebas negativas en espécimen de la vía aérea o rectal en tomas de cada 48 horas.

GUÍA INICIAL DE LA ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRÍA: COMITÉ DEL FETO Y EL RECIÉN NACIDO.

2. Manejo de Infantes nacidos de madres con COVID 19. (Management of Infants Born to Mothers with COVID 19). American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. April 2, 2020.

PRECAUCIONES EN EL PARTO DE MADRE CON COVID 19.

Uso de bata, guantes, máscara N95 y gafas de protección o respirador purificador de aire que provea protección ocular. Esta protección es necesaria, dadas tanto la posibilidad de aerosoles virales de origen materno, y la potencial necesidad de realizar reanimación neonatal que pudiera generar aerosoles (Ventilación con bolsa y máscara, intubación, succión, oxígeno a flujo > 2 LPM, presión positiva continua de la vía aérea, y/o ventilación con Presión positiva).

AISLAMIENTO DEL NEONATO ASINTOMÁTICO.

Siendo difícil, la separación temporal de la madre y el recién nacido va a minimizar el riesgo de infección postnatal del neonato de secreciones respiratorias maternas. Idealmente admita al Neonato a un área separada de otros no infectados, y use batas, guantes, gafas de protección ocular y máscaras de procedimientos.

LACTANCIA MATERNA.

Estudios a la fecha no han demostrado la presencia del virus CoV-2 en la leche materna. Las madres podrían ordeñar la leche materna luego de una higiene del seno y manos apropiada, y esta podría suministrarse al Neonato por cuidadores no infectados.

AISLAMIENTO DEL NEONATO SINTOMÁTICO.

Los Neonatos que requieran Cuidado Intensivo, deberían aislarse en habitaciones individuales, idealmente con presión negativa. Use bata, guantes, máscara N95, y gafas de protección.

PRUEBAS NEONATALES.

Según disponibilidad, realizar pruebas a Neonatos asintomáticos, facilitará el manejo, y determinará la necesidad de mantener precauciones y el uso del equipo de protección en los bebés hospitalizados, y contribuirá al entendimiento de la transmisión viral y la enfermedad neonatal. Los Neonatos

deben bañarse, luego del nacimiento, para remover los virus potencialmente presentes en la piel. El primer Test debe realizarse a las 24 horas de vida. El Test repetido debe realizarse a las 48 horas de vida. Debe realizarse un frotis de Naso-orofaríngeo. Para Neonatos con pruebas positivas, deben realizarse pruebas adicionales cada 48 horas hasta obtener 2 pruebas negativas consecutivas.

ALTA NEONATAL.

Si el Neonato es positivo para CoV-2 pero está asintomático, considere darlo de alta para cuidado en casa, con medidas de precaución a los cuidadores, y seguimiento telefónico o por Telemedicina, hasta los 14 días postnatales. Si el Neonato es negativo, puede ser dado de alta con un cuidador sano.

REQUISITOS PARA CONTACTO MATERNO-NEONATAL.

Solo cuando la madre esté afebril por 72 horas, asintomática, y con 2 pruebas negativas 24 horas aparte.

OPINIÓN CLÍNICA EUROPEO-NORTEAMERICANA.

3. Reanimación Neonatal y Cuidado Postreanimación de Infantes nacidos de madres con Sospecha o Confirmación de infección por SARS-CoV-2. (Neonatal Resuscitation and Postresuscitation Care of Infants Born to Mothers with Suspected or Confirmed SARS-CoV-2 infection). Am J Perinatol, ONLINE; April 8, 2020.

Artículo de opinión clínica, que tiene en cuenta algún grado de desacuerdo entre organizaciones de expertos sobre el enfoque óptimo del manejo de las madres con sospecha de o confirmación de infección por covid 19, y sus neonatos, basado en la disponibilidad de recursos, el volumen de casos, y el riesgo potencial de transmisión. Considera la posibilidad de incluir a los padres en la toma de decisiones, para el manejo perinatal, y contempla 3 opciones:

OPCIÓN A: BAJO riesgo potencial de transmisión al Neonato.

OPCIÓN B: Riesgo potencial desconocido, pero POSIBLE de transmisión al Neonato.

OPCIÓN C: Riesgo potencial desconocido pero podría ser MODERADO, de transmisión al Neonato.

“PARA LOS AUTORES DE LA PRESENTE REVISIÓN TEMÁTICA, NO ACEPTAMOS UN RIESGO POTENCIAL DE TRANSMISIÓN AL NEONATO, MAYOR QUE BAJO, MOTIVO POR EL CUAL SOLAMENTE CONTEMPLAREMOS LA OPCIÓN A. POR OTRA PARTE OPCIONES B Y C, IMPLICAN SOMETER A UN RIESGO INNECESARIO TAMBIÉN AL PERSONAL RESPONSABLE DEL CUIDADO DEL NEONATO. NO COMPARTIMOS LA IDEA DE INCLUIR A LOS PADRES EN LA TOMA DE DECISIONES”.

COMPONENTES DE LA OPCION A, DE BAJO RIESGO POTENCIAL DE TRANSMISIÓN AL NEONATO.

PARTO: Idealmente con Presión Negativa. Equipo de protección personal completo para todos los asistentes, incluyendo máscara N 95 y gafas.

POLITICA DE VISITAS EN EL PARTO: No se permiten visitantes/acompañantes. Únicamente contacto por Video.

REANIMACIÓN NEONATAL: En área separada. Se prefiere resucitador en T (Neopuff) sobre ventilación con bolsa y máscara. Se deberían conectar al circuito filtros antibacteriales/antivirales. Restringir el número de reanimadores neonatales. Evitar la succión activa de la vía aérea por el riesgo de generar aerosoles.

PINZAMIENTO TARDÍO DEL CORDÓN: No se permite bajo ninguna circunstancia.

CONTACTO PIEL A PIEL: No se permite. Incluso evitar colocar al infante sobre el abdomen materno.

LOCALIZACIÓN DEL INFANTE: Habitación aislada en UCIN, idealmente con Presión Negativa. Transporte en incubadora cerrada. Realizar baño, y colocación en incubadora cerrada.

PRUEBA NEONATAL: Frotis Naso-orofaríngeo y Rectal a las 24 y 48 horas Postnatal. Prueba de aspirado traqueal si intubado.

PRUEBA MATERNA PARA TERMINAR PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN: Afebril sin antipiréticos y mejoría de síntomas Y 2 Frotis Naso-orofaríngeos negativos al menos 24 horas aparte.

SOPORTE NUTRICIONAL: Formula o Leche materna donada si disponible. Bombeo y desecho de leche materna ordeñada, si la madre desea lactar.

POLÍTICA DE VISITA DEL INFANTE: Restricción de visitas de la madre y otros miembros de la familia hasta que 2 pruebas sean NEGATIVAS y la madre esté asintomática. En lo posible permita visita por Video.

PLAN DE ALTA Y CUIDADO POST-ALTA: El Neonato podría ser transferido a un cuidador SANO, hasta que la madre esté afebril, asintomática y con 2 pruebas negativas 24 horas aparte, SI SUS PRUEBAS SON NEGATIVAS. Prueba de seguimiento con Frotis Nasofaríngeo, a las 2-3 semanas después del alta.

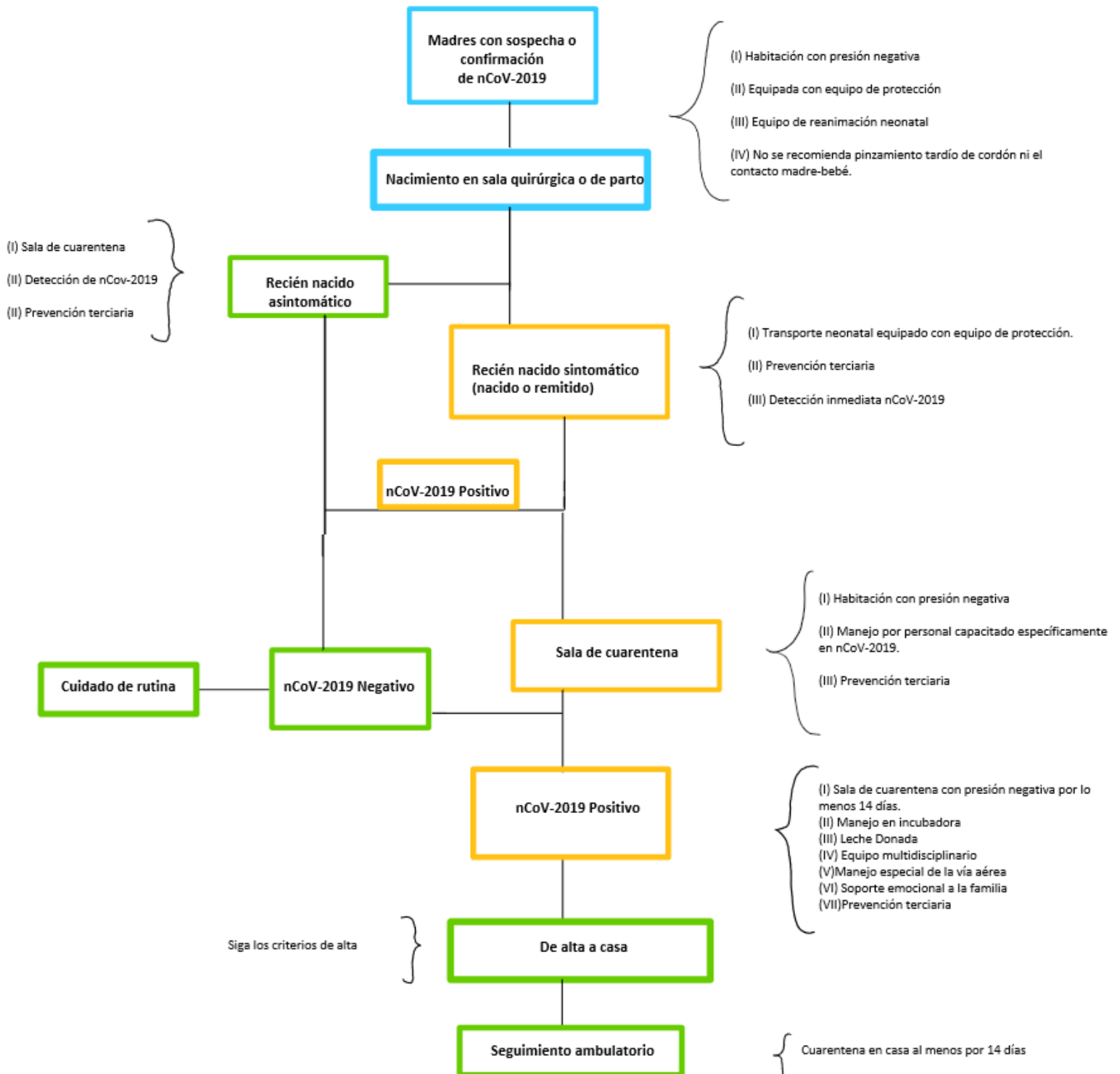
OTROS ASPECTOS INCLUIDOS.

COVID 19 Y PREMATUREZ: Algunos estudios sugieren que la infección por COVID 19 aumenta el riesgo de Parto Prematuro.

ESTEROIDES ANTENATALES: No hay evidencia actual para apoyar o descartar el uso de esteroides antenatales en madres con COVID 19, con parto prematuro inminente. Los efectos benéficos para los Neonatos prematuros en Mortalidad y Morbilidad pueden diferir, mientras que los efectos inmunosupresivos de los esteroides podrían afectar la respuesta materna a la infección por COVID 19.

CONCLUSIONES. El efecto del Nuevo Coronavirus sobre el embarazo, transmisión vertical, desarrollo fetal, y desenlaces neonatales se desconoce. Es imperativo optimizar las estrategias para reducir la diseminación del COVID 19 a neonatos y trabajadores de la salud.

Flujograma de manejo Perinatal y Neonatal de la infección por coronavirus 2019 en sospecha y confirmada (CONSENSO CHINO).



3. **REVISIÓN/RESUMEN/TRADUCCIÓN DE OTROS ARTÍCULOS ORIGINALES SOBRE COVID 19 NEONATAL PUBLICADOS A LA FECHA ACTUAL.**
4. **Análisis Clínico de 10 neonatos nacidos de madres con neumonía nCoV 2019 (Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV Pneumonia). Translational Pediatrics FEBRUARY 10, 2020; 9(1): 51-60.**

Provee la información de Neonatos nacidos de madres con infección confirmada por nCoV 2019. Información de 10 neonatos: 8 hombres y 2 mujeres. 4 a Término y 6 Prematuros. 2 pequeños para la edad gestacional, y 1 grande para la edad gestacional. 8 únicos y 2 Gemelos. El síntoma inicial mas frecuente fue Dificultad Respiratoria en 6 pacientes, luego Fiebre en 2 pacientes y Taquicardia en 1. También intolerancia a la alimentación, vomito y sangrado gástrico. Anormalidades en los Rx de Tórax, incluyeron infección (N=4), SDRAN (N=2), y Neumotórax (N=1). 2 pacientes presentaron Trombocitopenia y pruebas de función hepática alteradas. 1 paciente de 34 semanas admitido 30 minutos luego del parto, por dificultad respiratoria, evolucionó 8 días mas tarde a choque refractario, falla orgánica multisistémica y coagulación intravascular diseminada, falleciendo al 9 día de vida. Otro paciente de 34 semanas, admitido a los 25 minutos del nacimiento, por dificultad respiratoria, requirió soporte respiratorio no invasivo. Al momento del reporte 5 neonatos han mejorado y han sido dados de alta, y 1 fallecido. Aún permanecen 4 neonatos en el hospital en condición estable. Luego de la hospitalización a 9 Neonatos se les realizó el frotis faríngeo para el nCoV 2019, el cual resultó negativo para todos, por lo que no se encontró evidencia de transmisión vertical del NCOV por vía placentaria.

Discusión.

Transmisión vertical del nCoV 2019.

La transmisión vertical de los virus respiratorios de la madre al hijo, principalmente ocurre a través del contacto cercano, transmisión vía gotas (entre los cuidadores, miembros familiares, y visitantes familiares). La transmisión vertical se refiere al paso de un patógeno de la madre al bebé durante un periodo desde antes a después del nacimiento. específicamente incluye la transmisión via sangre placentaria, vía el canal del parto, durante el trabajo de parto y parto y durante el postparto y lactancia. no se pueden descartar falsos negativos en los Frotis faríngeos realizados. Si las condiciones lo permiten, deberían realizarse mas frotis en los recién nacidos para optimizar la tasa de detección. (En los artículos posteriores a este esa es la recomendación).

Los neonatos nacidos de mujeres con sospecha o confirmación de infección por NCoV 2019, deberían ser cuidadosamente evaluados por los neonatólogos. Si existen factores de riesgo incluyendo fiebre prenatal o postnatal en la madre, se recomienda que el neonato debería admitirse en un área de aislamiento neonatal, tan pronto como sea posible, donde cualquier cambio en su condición sea monitorizada de cerca y los tratamientos de soporte y sintomáticos se administren a tiempo.

- 5. Propuesta para la prevención y control de la enfermedad por Nuevo Coronavirus 2019 en Infantes Recién Nacidos. (Proposal for prevention and control of the 2019 novel coronavirus disease in Newborn infants). Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, February 20, 2020.**
- Los Neonatos se consideran en alto riesgo de adquirir COVID 19 en el caso de que su madre sea diagnosticada con COVID 19, o tengan contacto cercano con alguien con sospecha o confirmación de COVID 19. TODOS los Neonatos con sospecha de COVID 19 deben aislarse y monitorizarse INDEPENDIENTE de si presentan síntomas o no. El diagnóstico de COVID 19 Neonatal debería confirmarse mediante PCR de muestra del tracto respiratorio, materia fecal, o muestra sanguínea. Los infantes con alta sospecha o confirmados con COVID 19, deben referirse al área designada neonatal. Todo el personal médico debería usar equipo de protección: gorro, gafas, vestido de protección de manga larga, guantes y máscara médica. el departamento neonatal debería estratificarse estrictamente en áreas transicional, de cuarentena, y de trabajo normal. Evite la lactancia materna hasta la recuperación de la madre con COVID 19. Los pacientes podrán ser dados de alta si: (1) Temperatura normal por más de 3 días; (2) Mejoría dramática de síntomas respiratorios, y de la Radiografía de tórax; y (3) Frotis Naso-Faríngeos o de esputo Negativos para COVID 19 en 2 muestras consecutivas con al menos 24 horas de intervalo.
- 6. Características clínicas de la enfermedad por el nuevo coronavirus 2019 (COVID 19) en neonatos, infantes y niños. (Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID 19) in newborns, infants and children). Pediatrics and Neonatology, On Line MARCH 6, 2020.**

Los casos de COVID 19 son raros en los Neonatos. No hay evidencia actual de infección intrauterina causada por transmisión vertical de la madre al hijo.

Los neonatos podrían aún adquirir la infección por COV-2019 a través del contacto cercano con las madres infectadas.

El diagnóstico de la infección neonatal debe cumplir todos los siguientes criterios:

- (1) Al menos un síntoma clínico, incluyendo temperatura corporal inestable, pobre actividad o pobre alimentación.
- (2) Rx de tórax con anomalías incluyendo opacidades en vidrio esmerilado unilaterales o bilaterales.
- (3) Diagnóstico de infección por CoV-2019 en la familia del paciente o sus cuidadores y
- (4) Contacto cercano con casos confirmados de infección por CoV-2019, o pacientes con neumonía no explicada.

Todos los casos posibles o confirmados por laboratorio de infección neonatal por cov-2 deberían ser admitidos a la UCIN.

Si los neonatos también se presentan con Síndrome de Dificultad Respiratoria, deben considerarse la administración de altas dosis de surfactante, la Inhalación de Oxido Nítrico, y la ventilación de Alta Frecuencia.

- 7. Experiencia del Manejo Clínico en mujeres embarazadas y Neonatos con Neumonía del Nuevo Coronavirus en el Hospital de Tongji, China. (Experience of Clinical Management for Pregnant women and Newborns with Novel Coronavirus Pneumonia in Tongji Hospital, China). Current Medical Science 40(2): 1-5. March 14, 2020.** Modo de transmisión de la madre al hijo. Las posibles formas de transmisión son: La transmisión vertical de la madre al hijo, transmisión por contacto cercano, transmisión por gotas (miembros familiares o visitantes), e infecciones adquiridas en el hospital. En las situaciones descritas, el Neonato debe ser aislado y observado inmediatamente tan pronto como sea posible, y se le debe realizar la prueba diagnóstica. Si la madre es Confirmada con COV 19 no se debe realizar lactancia materna. Neonatos con infección confirmada por COV deben transferirse a área de aislamiento durante al menos 14 días. Solo cuando la madre sea negativa en 2 pruebas consecutivas del COV, la madre y el niño podrían ser colocados en la misma habitación. En casos de sospecha, con diagnóstico clínico no curados, o en casos confirmados no curados, no se recomienda la lactancia materna. Por otra parte, si la madre recibe Lopinavir/Ritonavir, estas pueden secretarse en la leche materna, por lo cual tampoco se sugiere la lactancia materna en este caso.
- 8. Infantes nacidos de madres con el Nuevo Coronavirus. (Infants born to Mothers with a New Coronavirus COVIUD- 19). Frontiers in Pediatrics 8:104. March 16, 2020.** Se describen 4 infantes nacidos de madres positivas para COVID 19, todos a término, y quienes fueron aislados de sus madres inmediatamente luego del nacimiento, y recibieron alimentación por fórmula. 3 de los 4 infantes tuvieron pruebas negativas para COVID 19. A 1 no se realizó la prueba por no consentimiento. Solo un infante producto de placenta previa, tuvo problema respiratorio con asistencia de CPAP compatible con Taquipnea Transitoria del RN. Todos fueron dados de alta antes de 7 días. No se detectó transmisión vertical por COVID 19.
- 9. Riesgo de la Enfermedad por el Nuevo Coronavirus COVID -19 en el Embarazo, Una revisión Narrativa. (Risk on Novel Coronavirus Disease COVID- 19 in Pregnancy; a Narrative Review). Archives of Academic Emergency Medicine, March 23, 2020; 8(1):e34.** Estudio que busca revisar la literatura publicada sobre la transmisión intrauterina del COVID 19 de la madre al feto. Se incluyen 13 artículos, de los cuales 5 estudios son designados como series de casos. Otros, son comentarios o cartas al editor. Al analizar los reportes se detectan 37 madres embarazadas con COVID 19 y 38 Neonatos (2 gemelos). 29 de estas madres tuvieron cesáreas, y 8 parto natural. En 7 madres se reportó trabajo de parto prematuro, en 6 ruptura prematura de membranas, en 2 líquido amniótico anormal, y en 2 cordón umbilical anormal. Se tomaron muestras neonatales de garganta, cordón umbilical, líquido amniótico, meconio, muestra sanguínea neonatal y leche materna, inmediatamente luego del nacimiento, mediante PCR COV. No se demostró transmisión por vía placentaria, durante el parto vaginal, o a través de la leche materna. Basado en los reportes de casos, todos los neonatos con covid 19 confirmado, se habían infectado después del nacimiento, a través de las

secreciones respiratorias maternas o de otros familiares, o del medio ambiente infectado, y tuvieron un tiempo promedio de manifestación de síntomas de entre 5 a 17 días luego del nacimiento. A todos los infantes nacidos de madres con COVID 19 se les alimento con fórmula. DISCUSIÓN. Las madres con sospecha de infección por COVID 19, deben evitar la lactancia materna hasta que se confirme que no están infectadas. También las madres y sus neonatos deben aislarse en habitaciones separadas, con el fin de prevenir la transmisión neonatal. en resumen no se pudo confirmar la transmisión vertical del covid 19 por la placenta, durante el parto o a través de la leche materna en el periodo perinatal. En algunos estudios que evalúan tanto cesárea como parto vaginal en madres con COVID 19, se muestra que ningún tipo de parto afectó a los recién nacidos, y que todos los Neonatos estudiados fueron negativos para infección por COVID 19.

10. Características clínicas y desenlaces obstétricos y Neonatales de pacientes embarazadas con COVID 19 en Wuhan, China: Estudio descriptivo, retrospectivo de único centro. (Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID 19 in Wuhan, China: A retrospective, single-centre, descriptive study). The Lancet, On line MARCH 24, 2020.

Se incluyen 7 madres embarazadas con COVID 19. Todas las madres tuvieron una cesárea, luego de interconsultas con un equipo multidisciplinario. Los pesos y Apgares neonatales fueron normales. 4 infantes fueron dados de alta con las madres y no se les realizó la prueba para el CoV-2019; No refirieron síntomas en la llamada de seguimiento a los 28 días de vida. 3 infantes permanecieron en observación en el departamento de Neonatología y se les realizó la prueba para CoV-2019. 1 neonato fue positivo a las 36 horas de nacido. Los otros 2 fueron negativos. El Neonato infectado presentó síntomas de dificultad respiratoria con Rx de Tórax que mostraron infección pulmonar leve. Fue dado de alta luego de 2 semanas.

Los desenlaces Neonatales de madres infectadas en el embarazo tardío parecen buenos.

11. Infección Neonatal de inicio temprano con CoV-2019 en 33 Neonatos nacidos de madres con COVID-19 en Wuhan, China. Carta de Investigador. (Neonatal Early Onset Infection with CoV-2019 in 33 Neonates Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan China. Research Letter). JAMA Pediatrics, Online MARCH 26, 2020.

Se provee la información de 33 Neonatos nacidos de madres con COVID 19, quienes presentaron como síntoma mas común Dificultad Respiratoria (4/33), con hallazgos radiográficos no específicos. No se reportaron muertes. De estos en 3 se confirmó la presencia del virus.

Paciente 1. RN a término, Nacido por Cesárea por Neumonía materna confirmada por COVID 19. En el día 2 de vida presenta Letargia y Fiebre, y entonces se trasladó a la UCIN. Rx de tórax mostraron Neumonía. Frotis Nasofaríngeo y rectal fueron positivos para el CoV-2019 en los días 2 y 4 de vida, y se negativizo en el día 6.

Paciente 2. RN a término, Nacido por Cesárea por Neumonía materna confirmada por COVID 19. Presentó letargia, vómito y fiebre. Las pruebas de laboratorio mostraron leucocitosis, y trombocitopenia. Los Rx de Tórax mostraron neumonía. Los Frotis Nasofaríngeo y Rectal fueron positivos para CoV-2019 en los días 2 y 4 de vida, y negativo al 6 día.

Paciente 3. Prematuro de 31 semanas, nacido por Cesárea por neumonía materna confirmada por COVID 19. Luego de traslado inmediato a la UCIN, presentó Síndrome de dificultad respiratoria y neumonía confirmados por Rx de Tórax, en la admisión. Resolvió al día 14 de vida, luego de ventilación no invasiva, cafeína y antibióticos. Los Frotis nasofaríngeos y rectal fueron positivos para el CoV-2019 en los días 2 y 4 de vida, y se negativizaron al día 7.

Discusión.

Los síntomas clínicos de los 33 Neonatos con o en riesgo de COVID 19 fueron leves y sus desenlaces favorables. De los 3 Neonatos con COVID 19 sintomático, el Neonato mas severamente enfermo fue prematuro. En esta cohorte, 3/33 infantes (9%) se presentaron como infección CoV-2019 de inicio temprano. Porque se implementaron procedimientos de control estricto de la infección y de prevención, durante el parto, es posible, que las fuentes del CoV-2019 en el tracto respiratorio de los Neonatos fueran de origen materno.

Aún cuando no hay hallazgos clínicos o investigaciones que sugieran que el COVID 19 en Neonatos nacidos de madres afectadas, y todas las muestras, incluyendo líquido amniótico, sangre del cordón, y leche materna fueron negativas para el CoV-2019. La transmisión vertical materno-fetal no se puede descartar en la presente cohorte. Por lo tanto, es crucial el tamizaje de las mujeres embarazadas y la implementación de medidas de control de infección estrictas, la cuarentena de las madres infectadas, y el monitoreo cercano de los neonatos en riesgo del COVID 19.

11. Posible transmisión vertical del SARS-CoV-2 de una madre infectada a su Recién Nacido. (Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn). JAMA, ONLINE, March 26, 2020.

26 días antes del parto, una madre de 28 años desarrolla un cuadro febril que progresa a dificultad respiratoria, con opacidades en vidrio esmerilado tanto en Rx de Tórax, como en TAC torácico, con PCR positivo para COVID 19, recibiendo manejo médico. La madre muestra niveles elevados de Ig G y de Ig M para SARS-CoV-2 al momento del parto, con persistencia de PCR positiva en secreción nasofaríngea materna. Luego de la mejoría de la madre, se obtiene una Recién Nacida por Cesárea, asintomática, la cual se aísla inmediatamente después del nacimiento en una sala de cuarentena. A las 2 horas de vida, las pruebas neonatales de Ig G e Ig M para SARS-CoV-2, se muestran claramente positivas, con 5 pruebas de PCR nasofaríngeas negativas para el virus, tomadas desde las 2 horas de nacimiento, hasta los 16 días de vida. Al alta, aún la Ig M específica se encontraba elevada. Pruebas adicionales mostraron elevación del recuento de glóbulos blancos, elevación de las citoquinas, leve elevación de las transaminasas, y una Tomografía de tórax normal. La elevación de los niveles de anticuerpos Ig M del neonato sugieren que el Neonato se infectó In Utero, pues estos anticuerpos no se transfieren al feto por vía placentaria. El infante

potencialmente podría haber estado expuesto por 23 días, desde el momento del diagnóstico materno del COVID 19 hasta el parto.

12. Primer caso de infección Neonatal por SARS-CoV-2 en España. (First case of Neonatal infection due to SARS-CoV-2 in Spain). Anales de Pediatría (Barc), ONLINE; Abril de 2020. Recién Nacida hija de madre de 41 años, con Cesárea a la semana 38, por RCIU. Presenta dificultad respiratoria al nacer, manejada con CPAP en UCIN, con mejoría, por lo que se traslada con su madre. Al tercer día, madre con Fiebre, evolucionando a falla respiratoria con neumonía bilateral grave. Padre también con cuadro febril y gastroenteritis. Ambos padres con pruebas positivas para PCR COVID 19. Por traslado de la madre a UCI por falla respiratoria, la RN se traslada a Unidad de aislamiento. Asintomática y con prueba negativa inicial al 6 día de vida. Se mantiene en aislamiento hasta que al 8 día de vida, se obtiene prueba PCR positiva en muestra Nasofaríngea, y presentando polipnea, tiraje intercostal y desaturación, con requerimiento de oxígeno. RX de Tórax con opacidad tenue en vidrio esmerilado. Evolución satisfactoria con mejoría clínica, estando asintomática al día 13 de vida, pero aún con prueba positiva PCR COVID 19. Se sospecha que la transmisión fue horizontal, y el cuadro clínico está en concordancia con la literatura, es decir los neonatos parece que presentan clínica leve con posible repercusión radiológica. Se presenta la inquietud de que UNA ÚNICA PRUEBA NEGATIVA, puede ser insuficiente para descartar el COVID 19 Neonatal, y sería necesario realizar pruebas adicionales.

Las Referencias se organizaron por fecha de publicación, y se tradujeron en forma textual.

- (a) Pediatra Neonatólogo. Jefe Departamento de Pediatría, Fundación Santa fe De Bogotá, Colombia. Jefe Postgrado de Pediatría Universidad de los Andes. Mail de contacto: juan.pineros@fsfb.org.co**
- (b) Pediatra Neonatóloga. Coordinadora Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, Fundación Santa Fe de Bogotá, Colombia.**
- (c) Miembros Sección de Neonatología Fundación Santa Fe de Bogotá.**