

Revisión

Infección por COVID-19 en niños, ¿Cómo afecta a la población pediátrica?

Dra. María José Soto Agüero¹, Dra. Ericka Ureña Chavarría¹.

¹ Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Dr. Carlos Sáenz Herrera. San José, Costa Rica.

Autor corresponsal:

Dra. María José Soto Agüero

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Dr. Carlos Sáenz Herrera.

Correo: mariajosotoa@gmail.com

Resumen

Los datos preliminares muestran que la enfermedad grave por COVID-19 parece poco común en niños pequeños, sin embargo, los menores de 1 año pueden experimentar una mayor gravedad de la enfermedad así como los que tienen condiciones predisponentes. Los datos reportados hasta el momento sugieren que la enfermedad pediátrica puede ser menos severa que la de los adultos, y que los niños pueden tener diferentes signos y síntomas. Fiebre y tos no deben ser considerados como los signos clásicos en pediatría. Muchos niños se encuentran asintomáticos y otro grupo importante presentan sintomatología no respiratoria como diarrea, vómitos, náuseas, cefalea. Esta revisión pretende recopilar los datos reportados en este grupo etario y analizar las recomendaciones internacionales e institucionales actuales.

Conclusión: La mayoría de niños con COVID-19 tienen una evolución clínica favorable y sus manifestaciones clínicas difieren de la presentación de los adultos. El rol de los niños es muy importante en la cadena de transmisión viral. El personal de salud que atiende niños, debe tener un alto índice de sospecha clínica para realizar el diagnóstico, ya que la gran mayoría son asintomáticos o presentan sintomatología leve, así como la posibilidad de confusión con otros gérmenes durante el pico respiratorio en nuestro país.

Palabras Clave: COVID-19 pediátrico, síndrome de distrés respiratorio pediátrico, lactancia materna en COVID-19

Abstract

Preliminary data shows that severe pediatric COVID-19 is less common in young children, however, serious illness can be present among the group younger than 1 year of age and in those with underlying conditions. Reported data suggest that pediatric disease cases might be less severe than adult cases and that children might experience different signs and symptoms. Fever and cough should not be considered as classic symptoms. Many children are asymptomatic and others could have no respiratory symptoms but diarrhea, vomiting, nausea or headache. This review aims to summarize reported data in the pediatric group and to analyze current international and local institutional recommendations.

Conclusion: The majority of children with COVID-19 have good outcomes and the clinical manifestations differ from adults. Children have a key role in the viral transmission. Clinicians should maintain a high index of suspicion, given that most kids are asymptomatic or may have

mild symptoms. Also, be alert of the coinfection possibility with other viral agents during respiratory season in our country.

Key Words: pediatric COVID-19, pediatric respiratory distress syndrome, breastfeeding and COVID-19

Introducción.

El brote de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es un reto global de salud pública sin precedentes, llevando a miles de muertes cada día alrededor del mundo. A pesar de la importancia epidemiológica, los patrones clínicos de niños con COVID-19 no son claros.

El espectro de enfermedad respiratoria varía desde una infección respiratoria alta leve, hasta un síndrome de distrés respiratorio (SDRA). El SDRA por infección por COVID-19 en adultos se puede caracterizar por hipoxemia sin dificultad respiratoria significativa (representando desacople de ventilación/perfusión), un grado heterogéneo de reclutamiento pulmonar y buena respuesta a la posición prona¹.

Los datos pediátricos preliminares muestran que la enfermedad grave con COVID-19 parece poco común en niños pequeños, aunque los menores de 1 año pueden experimentar una mayor gravedad de la enfermedad. Los datos reportados por China sugieren que la enfermedad pediátrica por (COVID-19) puede ser menos severa que la de los adultos, también sugiere que los niños pueden tener diferentes signos y síntomas.

Sin embargo, a pesar de los pocos casos pediátricos, este grupo juega un rol mayor en la transmisión viral. Los niños, sobre todo los de menor edad, presentan determinadas características que dificultan el control de las infecciones y que pueden facilitar el contagio.

En relación con lo anterior, los niños tienen un rol importante en la transmisión dado a que no controlan la emisión de secreciones y excretas, presentan babeo, ausencia de control de esfínteres, incapacidad para adoptar medidas de higiene personal, dificultad para mantener mascarilla sobre nariz y boca, dificultad para controlar sus desplazamientos y permanecer quieto en un lugar determinado, lo que imposibilita el control de los contactos adecuadamente, la tendencia

de los niños a compartir juguetes y objetos e interactuar entre ellos. Las medidas higiénicas y el aislamiento del paciente implican a todas las personas responsables de su cuidado por la posible mayor frecuencia en niños de infecciones asintomáticas y con manifestaciones gastrointestinales; y por la evidencia de transmisión antes de la aparición de síntomas.

Incidencia.

Hasta febrero del 2020, el 2,4% de los 75,465 casos (confirmados y sospechosos) en China se reportaron en la población pediátrica². Mientras que, en Estados Unidos, al 2 de abril 2020 del total de casos 149,082, 1,7% (2,572) corresponden a casos pediátricos (menores 18 años) y dentro de este grupo la mayoría son menores de 1 año (0,3%). En este grupo norteamericano de niños, se reporta un porcentaje de hospitalización del 5-10% y un ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del 0,5-2%.

En Costa Rica, al 17 de abril 2020 se han identificado 24 casos pediátricos y hasta el momento ninguno ha requerido hospitalización. A pesar de que comparado a la población adulta pareciera una enfermedad leve en cuanto a incidencia, sintomatología y hospitalizaciones, existen reportes de mortalidad en este grupo. La edad media que se reporta en la literatura es de 11 años (rango 0-17), sin embargo 15% corresponde a menores de 1 año. De todos los pacientes pediátricos, la exposición del 9% fue asociada a viajes, y 91% a exposición familiar o comunitaria.

Sintomatología

Fiebre y tos no deben ser considerados como los signos clásicos en pediatría. Muchos niños se encuentran asintomáticos y otro grupo importante presentan sintomatología no respiratoria como diarrea, vómitos, náuseas, cefalea.

Tabla 1. Signos y síntomas entre 291 pacientes pediátricos (edad <18 años) y 10,944 adultos (edad 18-64 años) * con COVID-19 confirmado por laboratorio - Estados Unidos, 12 de febrero al 2 de abril de 2020.

| Signos/Síntomas | No. (%) signos/síntomas | |
|---|-------------------------|-------------|
| | Pediátrico | Adulto |
| Fiebre, tos, dificultad respiratoria [†] | 213 (73) | 10,167 (93) |
| Fiebre [‡] | 163 (56) | 7,794 (71) |
| Tos | 158 (54) | 8,775 (80) |
| Dificultad respiratoria | 39 (13) | 4,674 (43) |
| Mialgia | 66 (23) | 6,713 (61) |
| Goteo nasal [§] | 21 (7.2) | 757 (6.9) |
| Dolor de garganta | 71 (24) | 3,795 (35) |
| Dolor de cabeza | 81 (28) | 6,335 (58) |
| Náusea/Vómito | 31 (11) | 1,746 (16) |
| Dolor abdominal [¶] | 17 (5.8) | 1,329 (12) |
| Diarrea | 37 (13) | 3,353 (31) |

Los casos se incluyeron en el denominador si tenían un estado de síntomas conocido de fiebre, tos, falta de aliento, náuseas / vómitos y diarrea. Número total de pacientes por grupo de edad: <18 años (N = 2,572), 18–64 años (N = 113,985).

[†]Incluye todos los casos con uno o más de estos síntomas.

[‡]Los pacientes fueron incluidos si tenían información para cualquier medición o variables subjetivas de fiebre y se consideró que tenían fiebre si "sí" era indicado para cualquier variable.

[¶]La secreción nasal y el dolor abdominal se completaron con menos frecuencia que otros síntomas, por lo tanto, los porcentajes con estos síntomas son probablemente subestimados.

Modificado de ³

Los casos en los que se ha reportado mayor severidad de la enfermedad y en donde los pacientes han asociado mortalidad han sido en su gran mayoría los niños con factores de riesgo predisponentes.

Dentro de las condiciones predisponentes se destacan: prematuridad, bajo peso al nacer, menor de 3 meses, cardiopatía congénita, neumopatía crónica, neuropatía, inmunodeficiencia, exposición al fumado, hacinamiento, problema social, síndrome de Down, hipertensión y diabetes mellitus⁴.

En cuanto a los hallazgos de laboratorio, de manera muy general destacan marcadores inflamatorios como linfopenia, trombocitosis, elevación PCR, PCT, transaminitis, y coinfección con otros gérmenes virales. Los hallazgos tomográficos son similares a los adultos, opacidades en vidrio esmerilado e infiltrados difusos.

Lactancia Materna y COVID-19

La leche materna es un factor protector para el niño o niña que la recibe, pues previene contra una gran cantidad de infecciones respiratorias producidas por virus y bacterias, y aquel que no la

reciba tiene mayor riesgo de enfermar. No esta comprobada la transmisión vertical ni por leche materna. Las recomendaciones iniciales en los reportes provenientes de China eran de no retrasar el pinzamiento del cordón umbilical y no dar lactancia materna si la madre es sospechosa o confirmada, así como escanear la leche de bancos de leche, ya que el virus puede excretarse por leche materna durante el periodo de incubación. Sin embargo, con el avanzar de la pandemia, las recomendaciones han ido evolucionando y actualmente el lineamiento institucional refiere los siguientes escenarios y recomendaciones⁵:

Madre sospechosa de COVID-19 o confirmada que se encuentra en aislamiento domiciliar, se

recomienda (CDC 2020) (ABM 2020): continuar con lactancia materna pues los beneficios superan los riesgos, extremar medidas higiénicas: lavado de manos antes de tocar al bebé, aplicación del protocolo de estornudo y tos. También se recomienda el uso de mascarilla quirúrgica mientras se amamanta, vigilar al niño y su madre durante el periodo de aislamiento domiciliario, si se extrae leche materna con un extractor manual o eléctrico, la madre debe lavarse las manos antes de tocar las piezas de la bomba o el recipiente donde va la leche materna y seguir las recomendaciones para una limpieza adecuada después de cada uso, la madre debe utilizar una bata limpia previo al proceso de amamantamiento del niño.

Madre sospechosa de COVID-19 o confirmada, que requiere atención médica u hospitalización se plantean dos alternativas⁵ la primera es la admisión conjunta hospitalaria: (la madre y el bebé permanecen en la misma habitación sin ningún otro paciente en esa habitación) con el bebé en una cuna a 1.8 metros de la cama de la madre o incubadora cerrada y tomando precauciones para evitar contagiar el virus a su bebé, manteniendo las medidas de higiene recomendadas, uso de mascarilla quirúrgica al amamantar. Idealmente, debería haber otro adulto sano que cuide al bebé en la habitación, quien también debe cumplir con las medidas higiénicas establecidas. La segunda es la separación temporal si las condiciones hospitalarias no se prestan para establecer admisión conjunta, se debe alentar a las madres que pueden continuar con la lactancia materna, extrayendo su leche materna para establecer y mantener la producción posterior a su recuperación de salud. Se le debe proporcionar un extractor de leche materna estéril para su uso personal. Antes de extraer la leche materna, las madres deben practicar el lavado de las manos. Después de cada sesión de extracción, todas las partes que entren en contacto con la leche materna deben lavarse a fondo y la bomba completa debe desinfectarse adecuadamente según los protocolos de limpieza locales. Se deben brindar las condiciones necesarias para la conservación de la leche materna (congelador) y establecer un protocolo local para el traslado de la leche materna congelada al niño o niña. Las madres y las familias pueden necesitar orientación y apoyo adicionales para continuar con el amamantamiento.

Recién nacido que nace de una madre sospechosa de COVID-19 o confirmada se recomienda (RCOG 2020)⁶: a todos los recién nacidos de mujeres con confirmación de COVID-19 y que presentan síntomas

de infección se les debe descartar con pruebas de laboratorio COVID-19. La separación preventiva de rutina de una madre y un bebé sano no debe realizarse a la ligera, debido a los posibles efectos perjudiciales en la alimentación y la vinculación y teniendo en cuenta la limitada información científica en relación con este tema.

Se debe tener en cuenta la decisión de alojamiento conjunto y amamantamiento directo al pecho de la madre y su familia. Es razonable, no separar a la madre en buenas condiciones clínicas de su hijo o hija. De tomar la decisión de continuar con el alojamiento conjunto y el amamantamiento se deben guardar las mismas condiciones como: aislamiento en la misma habitación separado de otras personas, uso de incubadora cerrada, cuidado del niño por parte de otro familiar sano, cumpliendo con las medidas higiénicas establecidas y el amamantamiento con mascarilla quirúrgica. Todos los recién nacidos de madres con COVID-19 positivo deben tener una monitorización médica adecuada y temprana. Los recién nacidos de madres con resultados positivos para COVID-19 necesitan seguimiento neonatal y vigilancia continua después del alta. Cada hospital debe disponer de un protocolo que oriente la atención y las condiciones de aislamiento para la madre y el niño postparto.

La decisión de separar la madre del niño o niña debe ser una decisión del médico en conjunto con el comité de infecciones del centro hospitalario y se le debe brindar la consejería necesaria para mantener la lactancia materna.

Tratamiento no farmacológico.

Las estrategias generales incluyen reposo y tratamientos de apoyo; asegurando suficiente ingesta de calorías y agua; manteniendo el equilibrio electrolítico y la homeostasis, y fortaleciendo la psicoterapia para niños mayores cuando sea necesario⁷.

Según los lineamientos institucionales (CCSS), los criterios de hospitalización son: episodios de apneas, dificultad de alimentación, dificultad respiratoria, alteración de la conciencia, episodio de cianosis, saturación oxígeno menor 94% y presencia de factores de riesgo. Como se ha mencionado anteriormente, a pesar de que la enfermedad por COVID-19 en pediatría es por lo general leve, existe descripción de casos que han ameritado ventilación mecánica asistida y han progresado al desarrollo de Síndrome de Distres

Respiratorio Agudo Pediátrico, PARDS por sus siglas en inglés.

Las recomendaciones internacionales en caso de presentar el paciente datos de PARDS, definido como a) imágenes de tórax con nuevos infiltrados consistentes de enfermedad aguda del parénquima pulmonar y b) suplementos de oxígeno para mantener $SpO_2 \geq 88\%$ y índice de oxigenación (OI) <4 o índice de saturación de oxígeno (OSI) <5 ⁸. Lo anterior es indicativo de manejo intrahospitalario y de valoración de soporte ventilatorio, dentro de lo que destacan las siguientes alternativas:

Ventilación no invasiva (VNI): se describen dos modos de VNI, la presión continua de la vía aérea (CPAP) o sistema de bipresión positiva (BIPAP): se recomienda como abordaje de primera línea, sin embargo, en ausencia de mejoría, la intubación no debe demorarse. La clave de la ventilación no invasiva es el tipo de interface que se utilice. Dentro de las interfaces que se recomiendan son las tipo casco, ya que las fugas se minimizan; si no está disponible entonces podría utilizarse una cánula oro nasal o una máscara facial total, y se deben ir titulando las presiones de acuerdo a la respuesta clínica del paciente (oxigenación y trabajo respiratorio).

Cánula de alto flujo (CAF): podría considerarse como una opción si VNI no está disponible. Al igual que la ventilación no invasiva, con interfaces que no sean cascos, la CAF tiene un mayor riesgo de contaminación por aerosoles, por lo tanto, el equipo de protección personal (EPP) es obligatorio, así como con cualquier paciente sospechoso-confirmado COVID-19. El monitoreo de estos pacientes debe ser cuidadoso, escalar en la terapia (es decir, ventilación no invasiva o invasiva) no debe retrasarse, si no hay mejoría en la oxigenación en 30 a 60 minutos⁸.

Intubación:

Se recomienda que la intubación sea realizada por un experto en el manejo de la vía aérea en un ambiente cerrado con una cantidad mínima de personal. Se debe utilizar videolaringoscopia (si está disponible) y todo el personal debe tener EPP.

Si es necesaria una ventilación con bolsa / máscara, se recomienda la "técnica de dos personas" para asegurar un mejor sellado de la máscara alrededor de la boca⁸.

Los lineamientos institucionales de la Caja Costarricense de Seguro Social para la atención pediátrica para la enfermedad COVID 19, última versión abril 2020, indican que si el paciente no mejora con oxígeno suplementario y requiere colocación de CAF no se debe retrasar el manejo y se debe considerar la ventilación invasiva, es decir intubación endotraqueal de manera oportuna, no se recomienda la ventilación no invasiva por el riesgo de contagio por aerosoles⁹.

En caso de requerir ventilación mecánica invasiva, la recomendación internacional es mantener las estrategias de ventilación protectora, independientemente del modo ventilatorio que se utilice. (Volúmenes tidales 5-8cc/kg, Presión Plateau menor 28-30 cm H₂O, presión media de la vía aérea baja). Sin embargo, como en cualquier PARDS si la compliance pulmonar se encuentra muy comprometida, es necesario tener cierto grado de hipoxemia e hipercapnia permisiva.

Se deben realizar mínimas desconexiones del tubo endotraqueal, y realizarse aspiración con circuito cerrado, con el fin de evitar la propagación de aerosoles. La Posición Prona debe considerarse en casos de PARDS moderado-severo. Con especial atención a evitar desconexión del tubo endotraqueal y circuito. En caso de hipoxemia severa y sospecha de vasoconstricción pulmonar debe valorarse el uso de óxido nítrico y ventilación de alta frecuencia.

Para hipoxemias refractarias a todas las medidas convencionales, puede considerarse el soporte extracorpóreo (ECMO). Sin embargo, esta medida en algunas latitudes puede estar sujeta a la disponibilidad de espacio físico, recursos humanos, protocolos y de banco de sangre de cada institución. Existen lineamientos recientes específicos respecto a ECMO y COVID-19 por parte de la Organización de Soporte extracorpóreo (ECLS por sus siglas en inglés) sin embargo se encuentran fuera del objetivo de esta revisión.

Tratamiento farmacológico.

1. Corticosteroides: Dada la gran cantidad de citoquinas inducidas por virus como SARS-CoV y MERS-CoV y del COVID -19 los esteroides han sido usados frecuentemente para el tratamiento de los pacientes con enfermedad muy severa. Dado el posible beneficio al reducirse el daño pulmonar inducido por inflamación. Sin embargo, la evidencia actual obtenida de las

patologías anteriores, sugiere que la administración de esteroides no tiene ningún efecto sobre la mortalidad y puede retrasar la eliminación del virus, por lo tanto, no deben administrarse rutinariamente⁴. Pero puede considerarse en las siguientes situaciones⁷: con imágenes de tórax que se deterioran rápidamente y la aparición de SDRA, con síntomas tóxicos, encefalitis o encefalopatía, síndrome hemofagocítico y otras complicaciones graves, como shock séptico refractario y síntomas obvios de sibilancias.

2. Terapia Antiviral, actualmente no existen medicamentos antivirales efectivos para niños. Además, la eficacia, el curso del tratamiento y la seguridad de estos medicamentos aún no se han determinado. Sin embargo, en los casos con IRAG que requieran ingresarse a la Unidad de Cuidados Intensivos el Lopinavir/Ritonavir (200 mg / 50 mg) pueden utilizarse.

Tabla 3. Dosis Pediátrica de Lopinavir/Ritonavir

| Peso corporal | Dosis recomendada durante 1-2 semanas |
|---------------|---------------------------------------|
| 7-15Kg | 12/3mg x Kilo 2 veces al día |
| 15-40Kg | 10/2.5mg x Kilo 2 veces al día |
| > 40Kg | 400/100mg 2 veces al día |

3. Antibióticos: Se debe evitar el uso irracional de antibióticos. Se debe fortalecer el monitoreo bacteriológico. Si hay evidencia de infección bacteriana secundaria, se deben usar los antibióticos apropiados a tiempo.
4. Hidroxicloroquina: un pequeño ensayo clínico llevado a cabo por investigadores franceses de The Méditerranée Infection University Hospital Institute en Marseilla ha revelado que es eficaz para reducir la carga viral en pacientes con COVID-19. No está establecida dosis en el caso de infección por SARS-CoV-2. Inicialmente tratar durante 5 días, según la gravedad del paciente (duración máxima de 10 días). Debido al elevado volumen de distribución de la hidroxicloroquina se plantea la necesidad de administrar una dosis de carga en todos los casos, para lograr niveles efectivos rápidamente. Si se mantiene más de 5 días, se requiere monitorizar electrocardiograma.

Tabla 2. Dosis de Hidroxicloroquina.

| Edad | Dosis recomendada por 5 días |
|---------|----------------------------------|
| <6 años | 6.5mg/kg/día dividido en 2 dosis |
| >6 años | 10mg/kg/día dividido en 2 dosis |

Reanimación cardiopulmonar (RCP) en COVID.

Para complicar la respuesta emergente tanto al paro cardíaco extrahospitalario como intrahospitalario, COVID-19 es altamente transmisible, particularmente durante la reanimación, y conlleva una alta morbilidad y mortalidad⁴.

La insuficiencia respiratoria hipoxémica secundaria al síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), la lesión miocárdica, las arritmias ventriculares y el shock son comunes entre los pacientes críticos y los predisponen a un paro cardíaco, al igual que algunos de los tratamientos propuestos, como la hidroxicloroquina y la azitromicina, que puede prolongar el QT. Las reanimaciones conllevan un riesgo adicional para los trabajadores de la salud por muchas razones, primero, la administración de RCP implica realizar numerosos procedimientos de generación de aerosol, que incluyen compresiones torácicas, ventilación con presión positiva y el establecimiento de una vía aérea avanzada. Durante esos procedimientos, las partículas virales pueden permanecer suspendidas en el aire con una vida media de aproximadamente 1 hora y ser inhaladas por las personas cercanas. Segundo, los esfuerzos de reanimación requieren que numerosos proveedores trabajen en estrecha proximidad entre sí y con el paciente. Finalmente, estos son eventos emergentes de alto estrés en los que las necesidades inmediatas del paciente que requieren reanimación pueden dar lugar a lapsos en las prácticas de control de infecciones⁴.

Principios generales para la reanimación en pacientes con sospecha y confirmación de COVID-19:

1. Reducir la exposición del proveedor a COVID-19.
2. Priorice las estrategias de oxigenación y ventilación con un menor riesgo de aerolización.
3. Considere la conveniencia de comenzar y continuar la reanimación.

Posición prona en RCP: Para los pacientes con sospecha o confirmación de COVID-19 que están en posición prona sin vía aérea avanzada, intente colocarse en posición supina para reanimación continua. Si bien no se conoce completamente la efectividad de la RCP en la posición prona, para aquellos pacientes que están en la posición prona con una vía aérea avanzada, evite girar al paciente a la posición supina a menos que pueda hacerlo sin riesgo de desconexiones del equipo y aerolización. En su lugar, considere colocar almohadillas desfibriladoras en la posición anteroposterior y proporcionar RCP con el paciente que permanece boca abajo con las manos en la posición estándar sobre los cuerpos vertebrales T7 / 10⁴.

Conclusión

La mayoría de niños con COVID-19 tienen una evolución clínica favorable y sus manifestaciones clínicas difieren de la presentación de los adultos. Los síntomas clásicos como fiebre y tos no siempre están presentes en este grupo etario. El personal de salud que atiende niños, debe tener un alto índice de sospecha clínica para realizar el diagnóstico, ya que la gran mayoría son asintomáticos o presentan sintomatología leve. A pesar de su pronóstico favorable, es importante el rol de los niños en la cadena de transmisión viral, además es importante resaltar que los casos más severos de la población pediátrica se presentarán en pacientes menores de 1 año.

En este momento es nuestro país dado las medidas sanitarias que se han tomado de manera muy acertada y oportuna, hemos visto un retraso importante en la aparición del pico de patología respiratoria que se presenta anualmente, sin embargo es de preocupación para las autoras, que una vez que estas medidas comiencen a ser más flexibles y la población baje la guardia, los niños inicien con cuadros respiratorios severos "pico respiratorio" por otros gérmenes como es usual en esta época (virus respiratorio sincitial, metaneumovirus, rinovirus, adenovirus etc.) ameritando hospitalización y en un número importante de casos soporte ventilatorio, y ante la situación mundo, existe una alta probabilidad de coinfección por COVID-19. Por lo anterior es de vital importancia conocer los lineamientos y manejo pediátrico de estos pacientes.

Créditos

Ninguno a mencionar.

Conflictos de interés

Ninguno de los autores declara conflictos de interés.

Fuentes de Financiamiento

Ninguna fuente de financiamiento a declarar.

Referencias

1. Academy of Breastfeeding Medicine statement on coronavirus 2019 (COVID-19). (ABM). [Internet]. 2020. [Consultado 17 abril 2020]; Disponible en: <https://www.bfmed.org/abm-statement-coronavirus>.
2. Hasan A, Mehmood N, Fergie J. Coronavirus Disease (COVID-19) and Pediatric Patients: A Review of Epidemiology, Symptomatology, Laboratory and Imaging Results to Guide the Development of a Management Algorithm. *Cureus*. 2020; 12(3): e7485.
3. CDC. Coronavirus Disease 2019 in Children: United States, US Department of Health and Human Services, CDC; 2020. [Consultado 17 abril 2020]; *<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/pui-form.pdf>.
4. Edelson D, Sasson C, Chan P, Atkins D, Aziz K, Becker L, et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With the Guidelines®-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association in Collaboration with the American Academy of Pediatrics, American Association for Respiratory Care, American College of Emergency Physicians, The Society of Critical Care Anesthesiologists, and American Society of Anesthesiologists: Supporting Organizations: American Association of Critical Care Nurses and National EMS Physicians. *Circulation* 2020. Epub ahead of print <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047463>
5. Academy of Breastfeeding Medicine statement on coronavirus 2019 (COVID-19). (ABM). [Internet]. 2020. [Consultado 17 abril 2020]; Disponible en: <https://www.bfmed.org/abm-statement-coronavirus>.
6. Ministerio de Salud Costa Rica. Caja Costarricense Seguro Social. Lineamientos generales sobre la lactancia materna y COVID-19. Versión 1.
7. Chen, Z., Fu, J., Shu, Q. et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr* 2020. Epub ahead of print <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>.
8. Kneyber M, Medina A, Modesto V, et al. Practice recommendations for the management of children with suspected or proven COVID-19 infections from the Paediatric Mechanical Ventilation Consensus Conference (PEMVECC) and the section Respiratory Failure from the European Society for Paediatric and Neonatal Intensive Care. *ESPNIC* [Internet]. 2020.

[Consultado 17 abril 2020]; Disponible en: <https://espniconline.org/Media/Files/2020-ESPNIC-PEMVECC-COVID-19-practice-recommendations>.

9. Caja Costarricense Seguro Social. Hospital Nacional de Niños. Lineamiento para la atención pediátrica para la enfermedad COVID-19. Marzo 2020.