



Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría
GUIA DE ATENCIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO
CON INFECCIÓN POR SARS-CoV-2 (Covid-19)
(7 de abril 2020)

Este documento será revisado y actualizado de forma continua en función de las evidencias que vayan surgiendo.

Capítulo de Urgencias y Cuidados Críticos: Urbina-Medina Huniades, Mondolfi Alejandro, García Emilia.

Capítulo de Neonatología: Castro María J., González Ninelmar.

Comisión de Infectología: López María G., Drummond Tatiana.

Comisión de Salud Pública: Rísquez Alejandro, Echezuría Luis, D'Suze Carlos.

Comisión de Lactancia Materna: Badell Elvia, Soto José, Niño Evelyn.

Pediatría Clínica: Marquez Julio C, Rojas Loyola Germán, Gómez Carmen C.

Conducta y Desarrollo: Salmen Tamara.

Bioética. Rojas Loyola Germán.

Contenido:

1.- Justificación	2
2.- Epidemiología	3
3.- Definiciones	
Caso probable.....	7
Caso confirmado.....	7
4.- Clínica, Medidas generales	8
5.- Laboratorio	9
Hospitalización.....	15
Radiología.....	17
6.- Actuación en función de la gravedad.....	17
Infección no complicada.....	17
Infección leve de Vías aéreas bajas.....	18

Infección grave de Vías aérea bajas.....	18
7.- Tratamiento farmacológico.....	19
Protocolo de tratamiento MPPS.....	24
8.- Conducta en sala de Urgencias.....	26
Factores de riesgo para enfermedad grave.....	28
Tratamiento en Urgencias.....	28
9.- Conducta en la UCIP.....	30
RCP en Covid-19.....	33
Asistencia respiratoria mecánica.....	33
Intubación traqueal	34
10.- Seguimiento de la respuesta clínica.....	36
Criterios de egreso hospitalario.....	36
11.- Supervivencia del virus.....	37
Agentes propuestos para la inactivación del ARS-Cov-2.....	38
12.- Grupos de riesgo.....	39
13.- Lactancia materna y Covid-19.....	40
14.- Atención del RN producto de madre con Covid-19.....	42
15.- Bienestar familiar en aislamiento social.....	47
16.- Aspectos Bioéticos.....	50
17.- Referencias.....	52

Justificación

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre un agrupamiento de 27 casos de neumonía de etiología desconocida con inicio de síntomas el 8 de diciembre, incluyendo siete casos graves, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, sin identificar la fuente del brote. El mercado fue cerrado el día 1 de enero de 2020. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia *Coronaviridae*, que fue denominado “nuevo coronavirus”, 2019-nCoV. La secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero.

Los coronavirus son un grupo de virus ARN altamente diversos de la familia *Coronaviridae* que se dividen en 4 géneros: alfa, beta, gamma y delta, y que causan enfermedades de

leves a graves en humanos y animales (1-3). Existen coronavirus humanos endémicos como los alfacoronavirus 229E y NL63 y los betacoronavirus OC43 y HKU1 que pueden causar enfermedades de tipo influenza o neumonía en humanos (1, 3). Sin embargo, dos coronavirus zoonóticos que causan enfermedades graves en humanos han emergido: el coronavirus del Síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV) en 2002-2003 y el coronavirus del Síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV).

La crisis generada por la pandemia de Covid-19 ha puesto a todas nuestras sociedades a prueba. Sus efectos en Asia, Europa y Norteamérica nos ha demostrado que esta situación tiene una magnitud difícil de prever, especialmente para países sin experiencia reciente en el manejo de las epidemias y con limitados recursos económicos de respuesta. Hemos de resaltar que la pandemia del nuevo Coronavirus 2019 (Covid-19) ha generado preocupación y ocupación por parte de las Sociedades Científicas Médicas Venezolanas desde el inicio de la epidemia y la identificación del virus por la Organización Mundial de la Salud el recién pasado 7 de enero de 2020.

Las sociedades científicas se han abocado a la educación para la salud de nuestros profesionales, el personal de salud, y el público general, en múltiples escenarios, la **Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría** ha contribuido de manera muy expresa y notoria, lo que ha motivado a hacer una revisión exhaustiva de parte de la información proucida a raíz del brote del COVID-19.

Se presenta un documento elaborado por las comisiones de nuestra sociedad, basados en la consulta bibliográfica de documentos emanados de diferentes centros internacionales con un número significativo de pacientes para orientar al personal de salud de nuestro país en el manejo de la pandemia por Covid-19, en su capítulo pediátrico.

Epidemiología

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) emitieron el 28 de febrero la siguiente recomendación a todos los países de la región de las Américas: “Orientación y recomendaciones para las autoridades nacionales. Basado en lo que se conoce actualmente sobre COVID-19 en términos de epidemiología, historia natural de la infección en humanos, así como medidas de control, y también considerando las características epidemiológicas y clínicas de otros coronavirus, como el SARS-CoV y el MERS- CoV: indica que las funciones esenciales de salud pública, definidas como

capacidades básicas en el Anexo 1 del RSI, y más detalladas en la herramienta utilizada por los Estados Parte para presentar su Informe Anual del RSI a la Asamblea Mundial de la Salud, constituyen las bases para construir la preparación para contener la transmisión del COVID-19, luego de la importación de uno o más casos.” Además, por la capacidad de importación de casos, se recomendó que todos los gobiernos refuercen las actividades de vigilancia para detectar de forma temprana los casos sospechosos de COVID-19, detectar eventos respiratorios inusuales y garantizar que los trabajadores de salud tengan acceso a información actualizada sobre esta enfermedad, y estén familiarizados con los principios y procedimientos para controlar las infecciones por COVID-19 y estén capacitados para consultar el historial de viajes de un paciente para vincular esta información con los datos clínicos.^{1,2}

Hasta el momento, se desconoce la fuente de infección (huésped accidental que se sospecha: el Pangolín y la Serpiente) y hay incertidumbre respecto a la gravedad y a la capacidad de transmisión. Por similitud con otros coronavirus conocidos se piensa que el 2019-nCoV se transmite principalmente por las gotas respiratorias de más de 5 micras y por el contacto directo con las secreciones infectadas.^{3,4}

El periodo de incubación de la enfermedad se ha estimado entre 2 y 12 días, pero basado en el conocimiento de otros *Betacoronavirus*, MERS-CoV y SARS-CoV, podría ser de hasta 14 días. Aunque limitada, hay alguna evidencia que apunta a que el virus puede transmitirse antes de comienzo de los síntomas.^{1,5,6}

No se conoce con seguridad el grado de contagiosidad en cada etapa de la enfermedad. Se ha detectado carga viral en muestras nasales en la fase presintomática y en pacientes asintomáticos, aunque la etapa más contagiosa parece ser la inicial tras los primeros síntomas, con una disminución progresiva en los casos de evolución favorable.

Estamos en un momento epidemiológico especial, con medidas dirigidas a la contención de la propagación explosiva comunitaria del virus, pero debemos tener conciencia que deberemos “convivir” con él en nuestros distintos lugares de atención, al menos por varios meses. Basados en esta convicción intentamos enfocar las recomendaciones en los distintos escenarios (público y privado) y en los distintos niveles de atención y en el abanico de nuestros pacientes, incluyendo la perinatología, la pediatría y la adolescencia.^{4,6}

Es un desafío nuevo, con un agente poco conocido, en esta etapa de infección con transmisión humana directa. Es muy probable que en el transcurso del tiempo se deba

corregir algunos de los conceptos actuales, agregar nuevos y explorar otras consecuencias de la pandemia, pero les aseguramos que estas son las mejores evidencias científicas actuales del Covid-19 en Pediatría, elaboradas por los especialistas pediátricos.^{3,6}

Las informaciones oficiales nacionales son comunicaciones televisadas o por radio por los medios de comunicación masivos y las redes sociales, sin embargo, no se cuenta con Boletín Oficial sobre la evolución de la epidemia en Venezuela, son mayoritariamente notas de prensa, y en muchos casos con datos inconsistentes, que dificultan a los técnicos y el personal de salud en general darle seguimiento a la situación nacional. Al revisar la página web del MPPS aparecen anuncios sobre acciones de gobierno para prevenir el Coronavirus desde el día 2 de febrero del 2020. Desde esa fecha hasta el presente se han presentado al menos 50 notas de prensa emitidas y publicadas en la Sala de Prensa del portal del MPPS.^{5,6}

La vigilancia epidemiológica representa una herramienta sumamente valiosa para el monitoreo de la aplicación de las medidas de control sobre la situación de salud tanto el escenario epidémico como no epidémico: de igual manera con el uso de técnicas analíticas comparando la situación observada con la que se debe esperar si las medidas de control resultaran eficaces. Se debe elaborar un informe técnico consistente, comprensible y convincente que documente el proceso y su contexto, que represente un documento científico de comunicación de conocimiento a organismos e instituciones con responsabilidad y competencia en salud pública y de docencia. Debe evaluarse la necesidad de compartir la información con funcionarios públicos, la prensa, el público y la población afectada por el brote; en general los medios de comunicación pueden ser un poderoso medio para compartir la información acerca de la investigación con el público y diseminar información oportuna acerca del curso de los acontecimientos.^{7,8}

La vocería gubernamental informa que se han realizado 36.632 pruebas rápidas del millón que anunció el Ejecutivo nacional hay en Venezuela. De ese número de diagnósticos rápidos, hay 68 positivas para verificación y 36.564 negativas. Así lo dijo un alto funcionario al presentar los dos nuevos casos de coronavirus. Según la Oficina de Asuntos Humanitarios de la ONU en Venezuela (OCHA, por sus siglas en inglés) hasta el 31 de marzo, sólo se habían aplicado 1.779 pruebas, de las cuales 8 % han sido casos positivos.^{7,8}

La Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación e asuntos Humanitarios (OCHA) al citar cifras del gobierno dijo que de los más de 15 millones que llenaron la encuesta del sistema Patria, se priorizaron 61.739 visitas casa por casa. Es decir, que si se aplicaron las 36.632 pruebas, aún falta el 41 % de ese total para la verificación.⁸

La aparición de este virus, mutado desde los animales, viene a recordarnos la importancia de medidas básicas de Salud Pública y la Atención Primaria de la Salud, como el distanciamiento social preventivo, el lavado de manos y la lactancia materna. Todo esto refuerza la importancia de la tarea cotidiana de miles de Pediatras en todo el país, que utilizan estas medidas simples y efectivas en el cuidado de la salud del bien más importante de una sociedad, los niños.^{8,9}

Hoy hace mucha falta incorporar todos los elementos de la Vigilancia Epidemiológica a los fines de evaluar si las medidas de prevención y control implementadas fueron las más adecuadas. El conocimiento de la información (datos), el análisis, interpretación de los mismos y las acciones para cada etapa o abordaje que se hace de la observación, y que debe ser la guía para la (s) acción (es) que los médicos, llevan a cabo frente a los problemas de la comunidad, es decir: decidir y hacer recomendaciones con elementos objetivos y científicos, y para que ello sea posible, deben existir y exigir algunos atributos a los datos, entre los cuales destacan: Completo, Objetivo, Confiable, Oportuna, Fidedigno, Exacto y Válido, que en estos momentos no están disponibles para contribuir en forma más efectiva para detectar los cambios agudos en la ocurrencia y distribución de la enfermedad, poder planificar programas y sobre todo evaluar las medidas de prevención y control.^{9,10}

Acciones claves: La OPS/OMS continúa apoyando a las autoridades nacionales en el desarrollo de pautas de vigilancia, laboratorio, atención al paciente y comunicación de riesgo, así como en la socialización y traducción de pautas, protocolos y documentos emitidos por la OMS sobre el COVID-19. Apoyo de OPS/OMS en la estimación de casos esperados, casos severos y complicados, para la planificación de los recursos. Apoyo de OPS/OMS al MPPS con la dotación de kits de diagnóstico (cebadores para PCR y panel de virus respiratorio) para 100 determinaciones y posterior entrega de tres kits de tamizaje y un kit de diagnóstico específico. A través de las oficinas de terreno, OPS/OMS ha brindado apoyo al MPPS en la investigación de casos sospechosos y el seguimiento de viajeros.¹¹

Definiciones

Definición de caso sospechoso covid-19 (OMS 21 de marzo 2020)

Toda persona que presente:

- Fiebre y uno o más síntomas respiratorios: tos, odinofagia, dificultad respiratoria

Sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica, y que en los últimos 14 días haya estado en contacto con casos confirmados o probables de COVID-19 ó tenga un historial de viaje o tenga historial de viaje fuera del país.

También debe considerarse caso sospechoso de COVID-19:

- Todo paciente con enfermedad respiratoria aguda grave que requiera asistencia respiratoria mecánica, sin otra etiología que explique el cuadro clínico.¹²

Todo paciente con enfermedad respiratoria aguda grave definida como: neumonía, incluye diagnóstico clínico y radiológico de neumonía más cualquiera de los siguientes:

- Frecuencia respiratoria:

- <2 meses: ≥ 60 / min

- 2–11 meses: ≥ 50 / min

- 1 a 5 años: ≥ 40 / min

- Sat O₂<93% (aire ambiente)

- Requerimiento de asistencia respiratoria mecánica (ARM)

- Incremento de los infiltrados >50% en 24 – 48horas

- Alteración de conciencia

- Inestabilidad hemodinámica

- Requerimiento de Unidad de Cuidados Intensivos y sin otra etiología que explique el cuadro clínico.¹²

Caso probable

Caso sospechoso en el que se haya descartado Influenza A y B por PCR y que presente una prueba positiva para pancoronavirus y negativa para los coronavirus MERS-CoV, 229E, OC43, HKU1 y NL63.

Caso confirmado COVID-19

Todo caso sospechoso o probable que presente resultados positivos por rtPCR para SARS CoV-2.¹²

Las indicaciones de un protocolo de actuación deben interpretarse de forma individualizada para cada paciente y debe prevalecer el juicio clínico. Estas recomendaciones pueden variar según evolucione nuestro conocimiento acerca de la enfermedad y la situación epidemiológica en Venezuela y por tanto pueden ser actualizadas.

Manifestaciones clínica en pacientes pediátricos

Las personas de todas las edades son susceptibles a contraer Covid-19. Los ancianos y las personas con enfermedades crónicas subyacentes tienen mayor probabilidad de cursar cuadros de mayor gravedad. Hasta el momento, todos los casos pediátricos con infección confirmada por Covid-19 por laboratorio presentaron cuadros clínicamente leves o moderados con un pocas muertes reportadas en este grupo etario.

El virus se está propagando de persona a persona por contacto directo con gotas respiratorias de personas infectadas transmitidas directamente o mediante manos o fómites en contacto con las mucosas del receptor. También se ha encontrado en la sangre y en las heces. Aunque no se conoce el peso que puedan tener estas vías en la transmisión, parece poco probable que sea relevante. El número de casos que genera un individuo infectado se estima entre 2,2-2,6 .^{13,14}

Basado en los datos epidemiológicos actuales, disponibles al 5 de abril 2020, el período de incubación varía de 1 a 14 días, en su mayoría de 3 a 7 días. Según el reporte de casos pediátricos publicado hasta ahora, la edad de inicio de la enfermedad varió de 1,5 meses a 17 años, con una mediana de 2 años y 1,5 meses, la mayoría de los cuales tuvieron un contacto con casos infectados o eran casos intrafamiliares.¹³

Los niños infectados pueden estar asintomáticos o presentarse con fiebre y tos seca, pocos tienen síntomas de las vías respiratorias superiores, como congestión nasal y rinorrea; algunos pacientes presentaron síntomas gastrointestinales que incluyen molestias abdominales, náuseas, vómitos y diarrea hasta en un 10%.^{14,15}

La mayoría de los niños infectados tienen manifestaciones clínicas leves y cursan sin síntomas de neumonía con una enfermedad de buen pronóstico incluso aquellos que tienen manifestaciones radiológicas de compromiso pulmonar. La mayoría de ellos se recuperan en 1 a 2 semanas después del comienzo de la enfermedad. En Venezuela, al 7 de abril, se conocen 4 casos en menores de 9 años para un (2,7%) del total de casos confirmados. Es

igual el número de casos conocidos para en el grupo de 10 a 19 años, correspondiente a los adolescentes n: 4 con igual porcentaje. Tal vez es muy prematuro en la epidemia, con tan pequeño número de casos, para concluir cómo será el comportamiento, pero llama la atención que a nivel global se describen que los afectados en la infancia representan un 1 a 2% y es cuestión de seguirle el pulso a la enfermedad en el país.¹⁶

Medidas generales desde el ingreso - Triage

Es recomendable organizar un sistema de triaje. El objetivo es establecer dos flujos de pacientes: el de los “casos sospechosos” por un lado y el resto de pacientes por otro. El triaje debería ser ejecutado en instalaciones situadas fuera del edificio del hospital de procurando que no se provoquen contactos con pacientes que asisten a urgencias por otras razones, muchos de ellos podrían presentar comorbilidades. Pueden elaborarse sistemas de información como “grandes carteles” para advertir inmediatamente si se trata de un “probable caso”.^{16,17}

Se recomienda que los dos flujos de pacientes no compartan espacio físico y sean atendidos por equipos sanitarios distintos. Por lo tanto, si fuera posible, deberían determinarse 2 salas de espera y 2 equipos sanitarios distintos evitando siempre que estos flujos se mezclen. Los pacientes sospechosos COVID-19 y sus acompañantes deben recibir una mascarilla quirúrgica y colocárselo correctamente. Se sugiere que el personal del Triage asesore en la manera correcta de hacerlo. El personal que realice el pre triaje debe estar protegido con mascarilla y guantes. Si fuera posible, los “pacientes sospechosos COVID-19”, especialmente aquellos con nivel de afectación leve podrán ser evaluados en las instalaciones situadas fuera del hospital o creadas para este fin.^{16,18}

Laboratorio:

En los campos particulares de la Epidemiología destaca la seroepidemiología, lo cual obliga a participar en forma activa en la toma e interpretación de las muestras utilizadas en este momento en el país para el diagnóstico, como por ejemplo las denominadas pruebas rápidas que se fundamentan en la presencia de las inmunoglobulinas IgG y la IgM, con una sensibilidad del 65%, según el formato anexo del producto, para orientar en la búsqueda activa de Casos, y la posterior confirmación de las pesquisas positivas, con la gran prueba madre, como lo es la RT-PCR, que si tiene una mayor especificidad y no siempre se

cumplen de manera cabal lo que nos limita en la interpretación real de situación epidemiología de la población en la Pandemia. ¹⁹

.- Se recomienda realización de exámenes de laboratorio (hematología, Proteína C-reactiva cuantitativa, procalcitonina (PCT), función hepática, función renal, electrolitos séricos, tiempos de coagulación, gasometría y orina completa) y hemocultivos, Ag Urinario para *Streptococcus pneumoniae*, detección para virus respiratorios PCR para virus de influenza A y B y H1N1, IgM para *Mycoplasma*. Dentro de los exámenes de laboratorio realizados la mayoría son normales, observándose una leve leucocitosis o descenso de leucocitos a expensas de linfocitos, con un ligero aumento de transaminasas, CPK, proteína C-reactiva cuantitativa y la procalcitonina (PCT) puede o no estar elevada. Se ha encontrado hasta un 40% de infección con virus influenza A y B, *Mycoplasma*, virus sincicial respiratorio y citomegalovirus. No se han reconocido hasta la actualidad coinfecciones con bacterias. ^{19,20}

.- Hisopado nasal y orofaríngeo, enviar 2 hisopos de dacron (NO de madera), acompañar con las fichas epidemiológicas pertinentes. El estudio para COVID-19 se debe solicitar en forma conjunta con el panel viral realizado en cada institución.

Las muestras deben ser tomadas por personal capacitado y teniendo en cuenta todas las instrucciones de bioseguridad, incluyendo el uso de los equipos de protección personal adecuados para las precauciones estándar, de contacto y de transmisión aérea. En particular, el personal debe usar higiene de manos adecuada, bata, respirador (N95 o FFP2), protección para los ojos (gafas) o faciales (protector facial) y guantes. ^{19,20}

Para realizar el diagnóstico las muestras recomendadas son:

Muestras del tracto respiratorio:

Las muestras recomendadas son las del tracto respiratorio inferior, incluidos el esputo, el lavado broncoalveolar y el aspirado traqueal (cuando sea posible según los criterios médicos). Sin embargo, cuando la toma de una muestra del tracto respiratorio inferior no es posible, las muestras del tracto respiratorio superior también son útiles. En general, se recomienda la toma de hisopados nasofaríngeo y orofaríngeo combinados (los hisopos deben colocarse y transportarse en un mismo tubo con medio de transporte viral) Si el muestreo de contactos asintomáticos se considera en las guías nacionales, las muestras de las vías respiratorias superiores se prefieren para la toma. Solo se deben usar hisopos de Dacrón flocados o poliéster. ^{19,20}

Otros tipos de muestra

El virus COVID-19, así como el SARS-CoV y el MERS-CoV, se ha detectado en otros tipos de muestras, como heces y sangre. Sin embargo, la dinámica viral en estas muestras no se ha caracterizado completamente. Las muestras de tejido pulmonar o del tracto respiratorio también pueden ser útiles para la detección molecular en casos fallecidos, siempre y cuando existan las condiciones apropiadas para realizar la autopsia, particularmente la protección respiratoria. Las muestras de sangre agudas y convalecientes podrían ser útiles a medida que las pruebas serológicas estén disponibles.²⁰

Envío de muestras

Las muestras respiratorias deben mantenerse refrigeradas (4-8 °C) y enviarse al laboratorio donde se procesarán dentro de las 24-72 horas de la toma. Si no se pueden enviar las muestras dentro de este período, se recomienda congelarlas a -70 °C (o menos) hasta que se envíen (asegurando que se mantenga la cadena de frío). Si los hisopos se colocaron en solución salina estéril en lugar de medio de transporte viral, el envío debe ser expedito.

El envío de muestras sospechosas a laboratorios de referencia o centros colaboradores fuera del país y por vía aérea debe cumplir con todas las normas internacionales (IATA) para Sustancias Biológicas de Categoría B.^{20,21}

Si las pruebas iniciales son negativas en un paciente con una alta sospecha clínica y epidemiológica para 2019-nCoV (especialmente cuando solo se han recogido muestras de tracto respiratorio superior o la muestra recogida inicialmente no estaba tomada adecuadamente) se repetirá el diagnóstico con nuevas muestras del tracto respiratorio. Se podrán extraer muestras adicionales como sangre, orina o heces.^{18,20,21}

Métodos moleculares

Existen 2 tipos de pruebas de utilidad diagnóstica: las basadas en la detección del virus (RNA o antígeno viral) y las basadas en la detección de anticuerpos (IgM o IgG) frente al virus. La PCR (reacción en cadena de la polimerasa) que se basa en la detección de material genético (RNA) del virus, es la prueba más usada para diagnosticar COVID-19. Se realiza habitualmente sobre una muestra nasofaríngea, necesita laboratorios especialmente equipados y detecta casos aún en fase asintomática. Si fuera negativa pero el cuadro clínico es sugestivo de COVID-19, debería repetirse.^{21,22}

El ARN se puede extraer de las muestras mencionadas anteriormente utilizando cualquier protocolo estándar o estuche de extracción. En general, la etapa de lisis de la muestra en la extracción de ARN inactiva cualquier virus. Por lo tanto, las muestras después de la lisis se consideran generalmente como no infecciosas. La inactivación del virus COVID-19 a través de la lisis de la muestra se ha verificado para algunos kits comerciales. La identificación de la población expuesta (portadores sanos) responsable de un 60-80% de las nuevas transmisiones y el aislamiento de las personas frágiles ha creado la necesidad de contar con métodos de despistaje masivo, costosos y pocos disponibles en países con recursos limitados. La respuesta debe dirigirse a la identificación y realización de prueba de despistaje en las personas en las cuales su aplicación sea más efectiva.²²

En un estudio de 80 casos con Covid-19 del 19 de enero al 9 de febrero, la respuesta de anticuerpos aguda típica se induce durante la infección por el SARS-CoV-2. La prueba serológica proporciona un complemento importante a la prueba de ARN para el diagnóstico específico e información útil para evaluar la adaptación del estado de inmunidad del paciente. Se debe recomendar aplicar una validación adecuada de las pruebas serológicas para el manejo clínico del paciente con infección por Covid-19.^{18,20}

La detección molecular del virus COVID-19 utilizando protocolos bien diseñados suele ser muy específica; por lo tanto, un resultado positivo confirma la detección del virus. Por el contrario, un resultado negativo no siempre significa la ausencia de infección por el virus COVID-19 (9). Varias razones pueden explicar un resultado negativo en una persona infectada con el virus COVID-19, principalmente:

Calidad de la muestra, manipulación, transporte y / o almacenamiento deficientes (como control, se puede realizar la detección cualitativa de un gen constitutivo (*housekeeping*) humano.

.- Extracción de muestra deficiente / fallida, presencia de inhibidores de PCR en el ARN extraído (como control, se puede usar un control de extracción o la detección de un constitutivo como se mencionó anteriormente).

.- La muestra se recolectó en un momento en que el paciente no estaba secretando cantidades suficientes de virus, por ejemplo, muy temprana o tardíamente durante la infección (este punto es particularmente relevante ya que la dinámica de la presencia del virus en diferentes tipos de muestra no se ha establecido del todo).

.- Al igual que con cualquier ensayo de detección molecular, las mutaciones del virus en las regiones a las que se dirigen los ensayos pueden afectar la sensibilidad de la detección.^{22,}
²³

Métodos serológicos

Los ensayos basados en la detección de anticuerpos IgM / IgG pueden ayudar a investigar un brote en curso y a realizar estudios de seroprevalencia. Existen varios ensayos (tanto pruebas rápidas como ELISA) disponibles en el mercado para la detección de anticuerpos IgM / IgG que se comercializan para la detección de las infecciones por el virus COVID-19. Sin embargo, estas pruebas no están recomendadas para su uso al día de hoy.^{21,23}

Este tipo de pruebas puede estar limitado debido a la reactividad cruzada con otros coronavirus que normalmente están presentes en la comunidad y que hacen difícil la interpretación de los resultados. Además, en la actualidad la dinámica de la respuesta y producción de anticuerpos durante las diferentes fases de la infección no está completamente establecida, lo cual limita aún más el uso de estas pruebas. Algunos estudios han demostrado que durante los primeros 7 días desde el inicio de síntomas, menos de un 40% de pacientes presentan anticuerpos detectables (20). Así, estos ensayos no deben ser usados para descartar un caso durante los primeros días de enfermedad. Asimismo, la detección de anticuerpos después del día 7 solo indica contacto previo con el virus, pero no dice nada respecto a la presencia y excreción del virus. Los anticuerpos así detectados podrían resultar de una infección previa y no de la infección aguda para la cual se está requiriendo el diagnóstico.^{22,23}

La prueba serológica de anticuerpos busca la presencia de proteínas específicas producidas en respuesta a la infección (IgM e IgG). Los anticuerpos detectados por esta prueba indican que la persona tiene una respuesta inmune al SARS-CoV-2, aunque la infección fuera asintomática. Es más económica y sencilla que el PCR y tienen gran utilidad epidemiológica y diagnóstica.^{20,21}

La mediana de detección de anticuerpos IgM es de 5 días (3-6 días), mientras que la IgG se detecta en 14 días (10-18 días) después del inicio de los síntomas. Esta prueba serológica no debe hacerse antes de los 3 días tras el inicio de síntomas. En casos confirmados y probables, la eficacia de detección por IgM es mayor que la de PCR después de 5,5 días de inicio de síntomas. La tasa de detección positiva aumenta significativamente

(98,6%) cuando se combina la IgM con PCR para cada paciente en comparación con una sola prueba.^{22,24,25}

Detección de antígenos

Durante los primeros días tras el inicio de síntomas (1 a 5 días aproximadamente), se generan proteínas virales que pueden ser detectadas mediante diferentes ensayos (ELISA, inmunofluorescencia, etc.). En general, este tipo de ensayos presentan una especificidad aceptable (dependiendo del ensayo) por lo cual su detección puede ser usada como criterio de confirmación (en conjunto con la definición de caso, la historia clínica y los antecedentes epidemiológicos) y para tomar decisiones en salud pública (aislamiento). Sin embargo, no se ha establecido la dinámica de producción y excreción de estas proteínas (antígenos), por lo cual un resultado negativo (en cualquier estadio de la infección) no debe ser usado como criterio para descartar un caso, y por lo tanto otros criterios deben ser tenidos en cuenta.^{23,24}

La tasa de seroconversión para Anticuerpos totales, IgM e IgG en pacientes con Covid-19 fue de 98,8%, 93,8% y 93,8% respectivamente. La primera serología detectable, el anticuerpo es un marcador seguido de IgM e IgG con una mediana de seroconversión de 15, 18 y 20 días después de la exposición o 9,10 y 12 días después del inicio. Los niveles de anticuerpos aumentaron rápidamente desde el día 6 después de la exposición y se acompañó de disminución de la carga viral. Para los pacientes en la etapa temprana de la enfermedad, 0 a 7 días posesposición los anticuerpos mostraron la sensibilidad as alta, 64,1%, en comparación con IgM e IgG, 33,3% para ambos. Las sensibilidades de la detección de Anticuerpos, IgM e IgG aumentaron al 100%, 96,7% y 93,3% dos semanas después respectivamente.^{24,25}

Pruebas rápidas

Hasta el momento no existen pruebas rápidas (inmunocromatografía o detección con oro coloidal) que hayan sido autorizadas por autoridades reguladoras competentes y/o formalmente validadas. En general, este tipo de ensayos tienen una sensibilidad baja. Por eso, su valor predictivo positivo es bueno (pueden ser usadas para confirmar) pero su valor predictivo negativo es bajo (no deben ser usadas para descartar un caso). Además, las limitaciones descritas anteriormente para las pruebas serológicas y la detección de antígenos aplican a las pruebas rápidas.^{24, 26,27}

Transporte seguro de muestras

La muestra debe ser transportada de manera segura. Se debe asegurar el aislamiento de la muestra del medio ambiente, si dispone de sistema de “triple empaque” debe usarse.

Sistema de “triple empaque”:

- .- Tubo con muestra envuelto en material amortiguador
- .- Segundo contenedor con material absorbente
- .- Cava de anime con bloques refrigerantes
- .- Tercera caja de embalaje rígido

Los trabajadores sanitarios que recogen muestras clínicas deben llevar el Equipo de Protección Individual adecuado. El manejo de muestras para la realización de pruebas de rutina en el laboratorio (por ejemplo hematología o bioquímica) se realizará de la forma habitual aplicando las precauciones estándar de control de la infección, incluyendo el lavado de las manos y limpieza de superficies y equipos.²⁶⁻²⁹

Hospitalización

Aunque en este momento la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda valorar la hospitalización en todos los casos, ante la situación epidemiológica actual de la infección por SARSCoV-2, no se debe descartar la posibilidad de la atención y el seguimiento domiciliario de todos los pacientes con infección no complicada si las condiciones familiares lo permiten, y asegurando un control frecuente con pautas claras de alarma. Si se ha decidido la hospitalización del paciente se sugiere que el niño permanezca en un sitio cerrado, con buena ventilación y con un solo acompañante, que debe ser menor de 65 años, no calificar de caso sospechoso y carecer de comorbilidades. Se debe contemplar la posibilidad que el familiar o tutor autorizado del menor ingrese junto a él, debe ser, de preferencia, siempre la misma, que debe cumplir las medidas de aislamiento recomendadas en todo momento.³⁰

Los casos pediátricos son, hasta la fecha, escasos. En base a la información disponible, parece que los niños y niñas son diagnosticados de COVID-19 con menor frecuencia y con sintomatología más leve.

- .- El cuadro clínico varía desde un cuadro leve y de vías respiratorias altas con uno o más de los siguientes síntomas: disnea, tos o dolor de garganta y/o fiebre hasta un cuadro de neumonía grave con sepsis.

- .- Aunque en este momento la OMS recomienda valorar el ingreso en todos los casos, ante la situación epidemiológica actual de la infección por SARS-CoV-2, es recomendable la atención domiciliaria de todos los pacientes con infección no complicada. Hay que asegurarse de que las condiciones familiares lo permiten, proporcionar instrucciones claras por escrito de los cuidados y sobre la actuación en caso de empeoramiento.
- .- Se debe contemplar la posibilidad de que el familiar u otro acompañante autorizado por los padres o tutor legal del menor ingrese junto a él, aunque no tenga criterios para el ingreso. Sería recomendable una sola persona, siempre la misma, que debería en todo momento cumplir las medidas de aislamiento recomendadas. Si alguno de los familiares o acompañantes padece la infección podrá valorarse su ingreso junto al menor.^{20,22,30}

Conducta en salas de hospitalización

- .- Las indicaciones de internación son las siguientes: todo paciente que presente signos de insuficiencia respiratoria leve o moderada que requiera tratamiento con oxigenoterapia. .-
- Todo paciente menor de un año con fiebre, cuadro respiratorio, cuadro gastrointestinal y compromiso del estado general, o riesgo social, que estuvo en contacto con caso sospechoso o probable.
- .- Todo paciente mayor de 1 año que estuvo en contacto con sospechoso de infección COVID-19, y presente fiebre y / o:
 - .- Dolor torácico
 - .- Signos de deshidratación
 - .- Incapacidad o dificultad para alimentarse
 - .- Confusión, somnolencia o convulsiones o Patologías consideradas de riesgo que contraindican asistencia domiciliaria, independientemente de la clínica (ver grupos de riesgo). o Pacientes con convivientes vulnerables (embarazadas, ancianos, enfermos crónicos).
- .- Se recomienda una habitación con presión negativa, de no estar disponible este tipo de sala se le atenderá en una habitación o box de uso individual con baño, con ventilación natural o climatización independiente. La puerta de la habitación deberá permanecer siempre cerrada.
- .- Se debe instruir a los cuidadores que no pueden salir de la habitación y ante necesidad de llamado por cambios clínicos del paciente u otros requerimientos, deben utilizar intercomunicadores o timbres colocados dentro de la habitación.

- Mantener estrictamente las medidas de cuidado recomendadas para el personal de salud. Hay eliminación del virus por vía respiratoria, enteral y urinaria.
- Monitorizar de cerca a los pacientes con COVID-19 en busca de signos de deterioro clínico, como insuficiencia respiratoria rápidamente progresiva y sepsis. En esos casos se debe responder inmediatamente con intervenciones de cuidados de apoyo.^{29,30}

Radiología:

Las radiografías de tórax pueden ser normales, o mostrar infiltrados periféricos intersticiales, opacidades bilaterales en vidrio esmerilado hasta consolidaciones pulmonares múltiples en los casos graves.

En las tomografías computarizadas (TC) de tórax se han observado opacidades en vidrio esmerilado en formas aisladas o múltiples, pero también pueden ser normales. Estos cambios se observaron principalmente en los campos pulmonares periféricos y pocos pacientes tenían bandas subpleurales. No se observó derrame pleural, adenomegalias u otros cambios que fueran reportados en pacientes adultos críticos.³¹

- Analgésicos y antitérmicos habituales (paracetamol, dipirona, ibuprofeno). El uso de ibuprofeno está aún en discusión y algunos grupos lo desaconsejan, en su reemplazo se prefiere el paracetamol. No olvidar que Venezuela mantiene un brote de dengue en donde también está desaconsejado el uso de ibuprofeno.
- Mantener hidratación adecuada y aporte calórico acorde.³²

Actuaciones en función de la gravedad

Infección no complicada

- Observar las medidas generales de protección. Colocar si es posible al paciente y sus familiares mascarilla quirúrgica. Mantener idealmente 2 metros (mínimo 1 metro de separación con otros pacientes en todo momento).
- El personal que atiende al paciente debe seguir las medidas preventivas recomendadas en todo momento.
- Administración de antitérmicos habituales cuando sea necesario (paracetamol).
- Salvo indicación clínica individualizada, no es precisa la realización sistemática de estudios complementarios. Se tomarán las constantes vitales que se realizan habitualmente a los pacientes con procesos respiratorios de vías altas no complicados.^{32,33}

Infección leve de vías respiratorias bajas

Presentan criterios clínicos y radiológicos que equivalen a la clasificación de neumonía leve según la OMS: tos, dificultad respiratoria con taquipnea (<2 meses, ≥ 60 ; 2–11 meses, ≥ 50 ; 1–5 años, ≥ 40 y sin signos de neumonía severa. Saturación ambiental $>92\%$. Pueden o no tener fiebre. Requieren evaluación radiológica y de laboratorio En general requieren hospitalización en área de monitoreo convencional

- .- Monitorización no invasiva de constantes incluyendo SaO₂ con pulsioximetría.
- .- Se recomienda realización de hematología (hemograma, PCR, PCT, hemocultivo, bioquímica con transaminasas, función renal, iones, coagulación y gasometría) y canalización de vía periférica. Radiografía de tórax.
- .- Se recomienda la administración de broncodilatadores si se precisara en cartucho presurizado asociado a cámara espaciadora para evitar la generación de aerosoles, siempre y cuando se demuestre su utilidad con una prueba terapéutica inicial. De no estar disponible la sala con presión negativa, se le atenderá en una habitación de uso individual con baño, con ventilación natural o climatización independiente. La puerta de la habitación deberá permanecer siempre cerrada.
- .- Analgésicos y antitérmicos habituales. ³⁴

Infección grave de vías respiratorias bajas

Presentan criterios clínicos y radiológicos que equivalen al a clasificación de neumonía grave por la OMS: os o dificultad respiratoria y al menos uno de los siguientes: cianosis central o SatO₂ $<92\%$;, dificultad respiratoria severa (por ejemplo, quejido, retracción torácica, aleteo nasal); incapacidad o dificultad para alimentación, letargo o pérdida de conocimiento. Taquipnea ≥ 70 en menores de 1 año; ≥ 50 en mayores de 1 año. Gasometría arterial: PaO₂ < 60 mm Hg, PaCO₂ > 50 mm Hg. Requieren tratamiento expedito en la Emergencia e ingreso a hospitalización a un área de monitoreo avanzado

Además de las recomendaciones anteriores respecto a monitorización y pruebas complementarias

- .- Manejo conservador de fluidos, dado que el manejo agresivo puede empeorar la oxigenación (hidratación habitual a 2/3 de necesidades basales). No se recomienda emplear soluciones hipotónicas. En caso de resucitación se recomienda emplear cristaloides (suero fisiológico 0.9%), se desaconseja el uso de almidones o gelatinas.
- .- Oxigenoterapia para mantener SaO₂ $>92\%$.

- Evitar y/o limitar en la medida de lo posible los procedimientos generadores de aerosoles.
- No está indicada la administración sistemática de antibióticos. Se valorara en función de la gravedad del cuadro clínica y de la sospecha de sobreinfección bacteriana.
- Si hay sospecha de sobreinfección bacteriana (leucocitosis y elevación de PCR o PCT) iniciar antibioterapia con cefalosporina de tercera generación IV y dependiendo de las condiciones del paciente, incluso podría indicarse amoxicilina-Ac. Clavulónico vía oral, otras recomendaciones de tratamiento para neumonía adquirida en la comunidad de estar disponibles: ceftriaxona IV OD + azitromicina Se debe realizar estudio microbiológico siempre que sea posible antes del inicio y no olvidar suspender o desescalar según los resultados.
- Si hay sospecha de sepsis y shock séptico se empleara antibioterapia intravenosa empírica según la clínica, edad y características del paciente, siendo en este caso fundamental que se administre en la primera hora o cuanto antes sea posible. Se valorará la situación previa del paciente (paciente sano o con comorbilidades, ventilación mecánica), ajustándose a las características de cada caso.
- Se debe valorar el ingreso en UCIP si el paciente tiene una infección de vías bajas con criterios de gravedad, o con manifestaciones extrapulmonares asociadas a cuadros graves y/o presenta un deterioro progresivo.^{33,34}

Tratamiento farmacológico

Dada la corta evolución de esta enfermedad para el desarrollo de agentes específicos, por lo que se han utilizado en la lucha contra el COVID-19 fármacos aprobados para otras patologías existentes que tienen poder antiviral o inmunomoduladores con perfil de seguridad conocidos. Entre los grupos de medicamentos se tienen aquellos que inhiben enzimas, otros inhiben entrada del SARS-Cov2 al interior de la célula y también inmunomoduladores cuya función es disminuir la intensidad de la tormenta inmunológica que se produce en esta patología

Dado que todos los tratamientos utilizados están en fase experimental para el COVID-19 es importante que el representante legal firme un consentimiento informado que permita la administración de los mismos.

Los medicamentos que se han estado utilizando en el tratamiento del COVID-19 podemos agruparlo según su mecanismo de acción en:

1.-Inhidores de la síntesis del RNA viral: Lopinavir/Ritonavir, Darunavir, Atazanavir, Rendesivir, Ribavirina, Sofosbuvir

2.-Inhibidores de entrada: Hydroxicloroquina, Cloroquina

3.-Inmunomoduladores: Corticosteroides, Tocilizumab, Interferon, Inmunización pasiva con plasma de pacientes convalecientes³⁵

Tratamientos con medicamentos en investigación deberían ser administrados solo en el contexto de ensayos clínicos aprobados o en el marco del uso de medicamentos en situaciones especiales, con estricta monitorización clínica.

Tratamiento antiviral

No hay evidencia actual para recomendar un tratamiento anti-COVID-19 específico para pacientes con COVID-19 confirmado. Hay muchos ensayos clínicos en curso que prueban varios potenciales antivirales.

El tratamiento antiviral se debe individualizar de acuerdo a la severidad del cuadro clínico y al tipo de huésped. Las opciones terapéuticas son las siguientes:

.- Oseltamivir: solo se contempla en caso de confección con Influenza. Los inhibidores de neuraminidasa no actúan sobre el COVID 19 por lo que no deben ser utilizados rutinariamente. En época de circulación del virus de la Influenza se lo debe utilizar hasta tener el resultado del panel respiratorio.

.- Lopinavir/ritonavir: Otros protocolos sugieren el empleo de proteasas en niños con patología de base e inmunodeprimidos con cualquier gravedad y en niños graves en UCIP(en espera de otras opciones como remdesivir). De utilizarse se dan en dos dosis diarias con un tiempo estimado de 14 días de tratamiento. En nuestro país contamos con presentación en jarabe y comprimidos. El lopinavir/ritonavir tiene con cierta frecuencia efectos adversos gastrointestinales al inicio del tratamiento (diarrea, nauseas, vómitos) y múltiples interacciones medicamentosas por ser un fármaco metabolizado por el sistema citocromo P450 .Como todo tratamiento antiviral el comienzo temprano mejora la respuesta.^{18,36}

Indicación y posología de lopinavir / ritonavir en niños.

Peso corporal	Dosis en mgs c/12 hs	Volumen de solución oral administrada c/12h 80 mg Lopinavir 720 mg Ritonavir /ml
7 -15 Kg 7 – 10 >10 < 15	12/3 mg/kg	1,25 ml 1,75 ml
15 – 40 Kg 15 – 20 >20 <25 >25 <30 >30 <35 >35 < 40	10/2,5 mg/kg	2,25 ml 2,75 ml 3,5 ml 4 ml 4,75 ml
>40 Kg	400 mg/100 mg c/12 hs	

Indicación de Lopinavir/Ritonavir en niños de 2 semanas a 6 meses basada en peso (mg/kg)
16/4 mg/kg (corresponde a 0,2ml/kg)

Basada en superficie corporal (mg/m²) 300/75 mg/m² (corresponde a 3,75ml/m²) dos veces al día con la comida.

No está indicado en menores de 15 días de vida.³⁷

.- **Remdesivir:** es un medicamento antiviral en investigación que se informó que tiene actividad in vitro contra el SARS-CoV-2. Algunos pacientes con COVID-19 han recibido remdesivir intravenoso para uso compasivo fuera de un entorno de ensayo clínico. En China, se han implementado múltiples ensayos clínicos de terapéutica en investigación, incluidos dos ensayos clínicos con remdesivir. Podría ser una opción terapéutica en pacientes pediátricos graves en ventilación mecánica sin necesidad de inotrópicos.³⁸

• Las dosis propuestas para la población pediátrica son:

.- < 40 Kg de peso: dosis de carga el primer día de 5 mg/kg IV seguido de una dosis de mantenimiento de 2,5 mg/kg IV al día desde el día 2 al día 9.

.- ≥ 40 kg de peso: (igual que adultos) dosis de carga el primer día de 200 mg/IV seguido de una dosis de mantenimiento de 100 mg/IV al día desde el día 2 al día 10.

Algunos pacientes con COVID-19 han recibido tratamiento no controlado con otros antivirales en investigación.³⁸

Inhibidores de entrada

.- Hidroxicloroquina - Cloroquina: Se ha propuesto su uso en adultos con muy baja evidencia para su uso. Recientemente ha sido aprobada por la FDA para tratamiento para el COVID-19. En niños con neumatías intersticiales existe experiencia de uso de hidroxicloroquina a 6,5 mg/kg/día en menores de 6 años y a 10 mg/kg/día en mayores de 6 años. Se plantea su uso en casos graves que requieren apoyo de UCIP o en pacientes inmunodeprimidos con neumonías intersticiales. En este momento es el fármaco accesible con mejores expectativas de eficacia. No está establecida dosis en el caso de infección por SARS-CoV-2. Inicialmente se recomienda tratar durante 5 días (máxima duración 14 días). Si se continúa por más de 5 días, se plantea reducir la dosis a la mitad.

.- Dosis:

.- <6 años: hidroxicloroquina sulfato 6,5 mg/kg/día dividido cada 12 horas.

.- >6 años: hidroxicloroquina sulfato 10 mg/kg/día dividido cada 12 horas (máx. 400 mg/día).

.- Se debe controlar los posibles efectos adversos como hipoglucemia, toxicidad hematológica, musculoesquelética y ocular. En el ECG en combinación con otros fármacos puede observarse una prolongación del QT (macrólidos, tacrólimus, ondansetrón). Se ha observado que la hidroxicloroquina tiene mejor actividad in vitro que la cloroquina.³⁶⁻³⁸

Inmunomoduladores:

Corticosteroides sistémicos: no se recomienda de forma general su administración para el tratamiento de la neumonía viral fuera de los ensayos clínicos. No se han demostrado beneficios y si posibles daños relacionados a su uso. Estudios previos en pacientes con SARS, MERS e incluso gripe han demostrado que no tienen efectos beneficiosos en incluso se ha retrasado el aclaramiento del virus.

Se puede valorar en casos de SDRA, shock séptico, encefalitis, síndrome hemofagocítico y cuando exista un broncoespasmo franco con sibilancias.

En la fase III o tormenta inmunológica cuando se produce el cuadro de SDRA pudiera utilizarse agentes inmunomoduladores para reducir la inflamación sistémica antes de que resulte abrumadoramente en una disfunción multiorgánica. En esta fase, el uso de corticosteroides puede justificarse en concierto con el uso de inhibidores de citoquinas como tocilizumab (inhibidor de IL-6) o anakinra (antagonista del receptor de IL-1).^{36,37}

A pesar de lo anterior el uso de esteroide sigue siendo controversial. La principal preocupación es que los medicamentos antiinflamatorios, como los corticosteroides, pueden retrasar la eliminación del virus y aumentar el riesgo de infección secundaria, especialmente en aquellos con un sistema inmunitario deteriorado. En segundo lugar, los agentes biológicos que se dirigen a las citocinas proinflamatorias solo pueden inhibir el factor inflamatorio específico y, por lo tanto, pueden no ser muy efectivos para frenar la tormenta inmunológica del COVID-19 en el que otras citocinas pueden ser de importancia significativa. En tercer lugar, algunos medicamentos antiinflamatorios, pueden bloquear la producción de INF-a, que es importante para combatir el virus, y en teoría puede no ser adecuado para el tratamiento. La ventana de tiempo del tratamiento antiinflamatorio es muy importante. Según los informes los pacientes graves generalmente experimentaron un deterioro brusco en 1 a 2 semanas después del inicio, y es probable que el inicio inmediato de la terapia antiinflamatoria en este período de tiempo extremadamente corto logre una respuesta favorable al tratamiento.³⁶⁻³⁸

Tocilizumab: es un anticuerpo monoclonal que inhibe los receptores de interleucina-6 (IL-6) ligada a la membrana y soluble. La IL-6, secretada por monocitos y macrófagos, es uno de los principales impulsores de la respuesta inmunológica y los síntomas en pacientes con síndrome de liberación de citoquinas. La inmunoterapia con tocilizumab se ubica como una opción de tratamiento para casos graves o críticos de COVID-19 con IL-6 elevado. La dosis recomendada es de 4-8 mg/kg o 400mg de dosis estándar IV una vez, con la opción de repetir una dosis en 12 horas (no exceder una dosis total de 800mg).³⁹

Algunos pacientes con COVID-19 han recibido tratamiento no controlado con otros antivirales en investigación. Para obtener información sobre los ensayos clínicos específicos en curso para el tratamiento de pacientes con COVID-19, consulte www.clinicaltrials.gov y www.chictr.org.

.- Inmunoglobulinas intravenosas: Se han empleado en casos graves pero su indicación y eficacia debe ser evaluada. Las dosis recomendadas son: 1 g/kg/día, 2 días, o 400 mg/kg/día, 5 días. Se debe valorar cuidadosamente el riesgo de sobrecarga de volumen. Es un tratamiento muy cuestionado, no hay evidencias para su uso.^{35,40}

.- Vacunas: En ausencia de una vacuna aprobada, las medidas de mitigación en la comunidad son la forma principal para reducir la transmisión del SARS-CoV-2 y el

cumplimiento de las medidas recomendadas de prevención y control de infecciones puede reducir el riesgo de propagación del SARS-CoV-2 en centros médicos.⁴¹

Se presenta a continuación el protocolo e tratamiento para niños, propuesto por el Ministerio Popular de la Salud.⁴²

Clasificación clínica	Tratamiento en niño	Lugar de atención
Paciente sospechoso o confirmado SIN Insuficiencia Respiratoria (IR)	Sintomático	Aislamiento en el hogar
Paciente sospechoso o confirmado SIN IR con comorbilidades	Sintomático	Hospitalizado en aislamiento sin ingreso a UTI
Paciente sospechoso o confirmado CON IR Leve sin comorbilidades	Hidroxicloroquina base 155 mg (oral): < 25 kg: 6,5 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días 25 a 50 kg: 10 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días ó Fosfato de Cloroquina base 150 mg (oral) 2,5-5 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días	Hospitalizado en Aislamiento sin ingreso a UTI
Paciente sospechoso o confirmado CON IR Leve con comorbilidades (Tratamiento combinado)	Lopinavir/Ritonavir (80/20) mg (suspensión oral): 7-15 Kg: Día 1: 12 mg/kg Días 2 a 10: 12 mg/kg/día en 2 dosis 15-50 Kg: Día 1: 10 mg/kg Días 2 a 10: 10 mg/kg/día en 2 dosis Interferón Alfa 2b (subcutáneo): 3,5-6 millones UI por m ² SC cada 48 horas por 10-14 días Antibióticos para infecciones nosocomiales: según criterio médico	Hospitalizado en aislamiento sin ingreso a UTI

<p>Paciente sospechoso o confirmado CON IR(1) Moderada o Grave (Primera opción) (Tratamiento combinado)</p>	<p>Lopinavir/Ritonavir (80/20) mgrs (suspensión oral): 7-15 Kg: Día 1: 12 mg/kg Días 2 a 10: 12 mg/kg/día en 2 dosis</p> <p>15-50 Kg: Día 1: 10 mg/kg Días 2 a 10: 10 mg/kg/día en 2 dosis Interferón Alfa 2b (subcutáneo): 3,5-6 millones UI por m² SC cada 48 horas por 10-14 días Hidroxiclороquina base 155 mgs (oral):</p> <p><25 kgs: 6,5 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días</p> <p>25 a 50 kgs: 10 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días ó Fosfato de Cloroquina base 150 mg (oral): 2,5-5 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días</p>	<p>Ingreso UTI</p>
<p>Paciente sospechoso o confirmado CON IR Moderada o Grave (Segunda opción) (Tratamiento combinado)</p>	<p>Ribavirina (oral): < 40 kg: 15 a 25 mg/kg/día en dos dosis por 10 a 14 días. ó Remdesivir (endovenoso):</p> <p><menos 50 kg: Día 1: 5 mg/kg, dosis de carga Días 2 a 10: 2,5 mgr/kg, dosis diaria Interferón Alfa 2b (subcutáneo): 3,5-6 millones UI por m² SC (4) cada 48 horas por 10 a 14 días</p> <p>Hidroxiclороquina base 155 mg (oral) (3): < 25 kgs: 6,5 mgs/kg/día en 2 dosis por 6 días</p> <p>25 a 50 kgs: 10 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días ó Fosfato de Cloroquina base 150 mgs (oral): 2,5-5 mg/kg/día en 2 dosis por 6 días</p>	<p>Ingreso UTI</p>

Fuente: Ministerio del Poder Popular para la Salud, Coronavirus COVID-19, esquema terapéutico específico para tratamiento de paciente con covid-19 y contactos (al 7 de abril 2020).

Conducta en salas de urgencias

El manejo en la Emergencia del paciente pediátrico con sospecha epidemiológica o síndrome clínico asociado a la infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) es en general el del paciente con una enfermedad respiratoria aguda, modificado principalmente por el riesgo epidemiológico que estos pacientes presentan para su núcleo familiar, para el personal de salud que los atiende y para la comunidad en general.

Debido a que la gran mayoría de los pacientes pediátricos con COVID-19 presentan enfermedad leve a moderada las recomendaciones de su manejo en la Emergencia se basan en las pautas generales de atención del niño agudamente enfermo y la experiencia reciente del manejo del paciente adulto con COVID-19, y las pautas recomendadas por grupos pediátricos en países donde han acumulado y analizado un número significativo de pacientes.⁴³

Sabiendo que la gran mayoría de los pacientes pediátricos con COVID-19 presentan enfermedad leve se debe planificar la posibilidad de manejo ambulatorio seguro desde el punto de vista médico y epidemiológico. Sin embargo, se describe que, en caso de deterioro y progreso a enfermedad grave, este ocurre en la segunda semana de la enfermedad. El momento en el curso clínico de la enfermedad en que se presenta el paciente debe considerarse para tomar decisiones y explicar signos de alarma al paciente y sus familiares. Recordar que pacientes con antecedentes epidemiológicos positivos o incluso pruebas positivas para COVID-19 pueden cursar simultáneamente con otras patologías potencialmente más graves. Evitar la fijación en un solo diagnóstico.⁴⁴

Se recomienda crear un sistema de dos flujos de pacientes: pacientes con fiebre y/o síntomas de infección respiratoria con sospecha de COVID-19 y el resto de los pacientes y que no compartan espacio físico y si la capacidad lo permite sean atendidos en áreas físicas separadas y por equipos de salud distintos. Un solo familiar o acompañante deberá permanecer con el paciente cumpliendo con las medidas de aislamiento recomendadas y usar mascarilla quirúrgica si lo toleran y cumplir con lavado de manos frecuente. Si es posible, los pacientes con sospecha COVID-19 con enfermedad leve deben ser evaluados en instalaciones fuera del hospital.

El personal que realice el triage debe estar protegido por mascarilla y guantes y mantener en lo posible una separación de 1,5 mts. Teniendo en cuenta las dificultades que existen para realizar una separación perfecta del flujo de ambos flujos de pacientes, se recomienda que se extremen las medidas de protección básicas para la evaluación de todos los pacientes. El paciente debe ser evaluado en una sala individual y de no ser posible mantener un área de separación de 2 mts con otros pacientes.^{45,46}

El personal de salud que examina directamente al paciente con posibilidad de tener COVID-19 debe contar con el equipo de protección personal que incluya como mínimo mascarilla quirúrgica, protección ocular/ facial y guantes. Para procedimientos que incluya generación de aerosoles y manejo de la vía aérea debe contar con máscaras N95, gorro y bata/delantal impermeable. El lavado frecuente de manos, superficies y equipos de examen debe ser frecuente y meticoloso. El menor número de personas posible debe estar involucrado y deben mantener una separación de 1,5 mts mientras no examinen al paciente o realicen procedimientos. El examen físico debe ser dirigido a detectar severidad y complicaciones o diagnósticos alternativos y los procedimientos diagnósticos deben ser los imprescindibles. El objetivo es minimizar el tiempo de contacto del paciente con el personal de salud y la menor cantidad de traslados posibles, para disminuir el riesgo de contagio a otros. Idealmente los procedimientos invasivos o de riesgo deberán ser anticipados o programados, para asegurar el cumplimiento de las medidas de protección adecuadas, que son más difíciles de cumplir durante una situación de emergencia.⁴⁴⁻⁴⁶

El examen inicial debe tener registro de temperatura, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria y comparar con valores normales para la edad ajustados a la presencia de fiebre como indicadores tempranos de inestabilidad respiratoria o cardiovascular. Idealmente se debe contar con la medición de saturación arterial de oxígeno por pulso, siendo un valor de menos de 92% en aire ambiente un criterio de severidad. La evaluación por los parámetros de Triangulo de Evaluación Pediátrica permiten el diagnóstico clínico temprano de insuficiencia respiratoria y/o shock. El examen físico debe ser dirigido inicialmente a evaluar los ruidos respiratorios, auscultación cardíaca y sensorio. La corrección de hipoxia o hipovolemia debe comenzar inmediatamente antes de proceder a completar el examen físico, obtener muestras de laboratorio o estudios de imagenología.^{18,22,46}

Factores de riesgo para enfermedad grave. Algunos pacientes se presentarán sin signos que sugieran gravedad, pero tendrán condiciones de riesgo para complicaciones y en general deben ser hospitalizados a menos que se cuente con un sistema muy preciso de seguimiento ambulatorio. En las series pediátricas con pacientes COVID-19 críticamente enfermos, más de la mitad ocurren en niños menores de 1 año y se debe considerar el ingreso hospitalario de estos pacientes a Si bien la experiencia pediátrica en pacientes de riesgo con COVID-19 es escasa, se extrapola de la experiencia conocida con otros grupos a riesgo de complicaciones para infecciones respiratorias virales severas y de los riesgos asociados a enfermedad grave en COVID-19 en el adulto. Este grupo incluye edad < 60 días, enfermedad respiratoria crónica (asma severa o mal controlada, enfermedad pulmonar crónica del RN, fibrosis quística), enfermedad cardíaca con repercusión hemodinámica y medicación, inmunosuprimidos (incluyendo aquellos que reciben dosis altas de esteroides y paciente VIH mal controlado), cáncer/quimioterapia, asplenia/drepanocitosis, retardo mental/disfunción motora severa, diabetes, enfermedades crónicas complejas y desnutrición severa.

En estos pacientes varios grupos recomiendan evaluación radiológica y de laboratorio comenzar tratamiento con cloroquina o hidroxiclороquina y azitromicina aun cuando la condición clínica sugiera un cuadro leve.⁴⁶

Tratamiento en Urgencias

Oxigenoterapia para mantener SaO₂ entre 92%-96% o hasta mejorar cianosis y/o signos de dificultad respiratoria. Utilizar inicialmente cánulas nasales a un flujo de O₂ humidificado hasta 3-5 lt/minuto, sumando máscara con reservorio a 10 lt por minuto sobre la cánula en caso de ser necesario para mantener oxigenación. El paciente debe estar en una posición que disminuya la dificultad respiratoria, generalmente semisentado. Hay experiencia preliminar en adultos que indican que la posición prona, si es tolerada por el paciente, puede mejorar la oxigenación incluso en pacientes no intubados.⁴⁵

Evitar o limitar en la medida de lo posible los procedimientos generadores de aerosoles: (aspiración de secreciones respiratorias, nebulizaciones, ventilación manual con mascarilla y bolsa autoinflable) Considere la utilización de O₂ por cánulas de alto flujo y ventilación no invasiva solo en casos seleccionados y ante la imposibilidad de administrar ventilación mecánica invasiva, buscando minimizar la dispersión de aerosoles (por ejemplo colocando una mascarilla quirúrgica sobre las interfaces de administración de oxígeno). En

caso de reanimación tratar de limitar al mínimo el tiempo de ventilación con máscara y bolsa autoinflable, considerar si es posible ventilación con una máscara laríngea y bolsa autoinflable y proceder a una intubación endotraqueal expedita para controlar la vía aérea con un dispositivo que disminuya el riesgo de infección en el personal de salud.^{45,46}

Fluidoterapia usando un manejo restringido de fluidos, dado que la administración exagerada puede empeorar la oxigenación. Hidratación oral es preferible si la condición del paciente lo permite, no comenzar hidratación intravenosa de mantenimiento de manera rutinaria. Se recomienda hidratación con soluciones isotónicas inicialmente a 2/3 de necesidades basales para asegurar diuresis no mayor de 1 ml/Kg/hora. En caso de resucitación se administraran bolos de cristaloides isotónicos (NaCl 0,9 o Ringer Lactato) solo si el paciente tiene signos de hipoperfusión, 10 ml/Kg en 10 minutos y reevaluando reversión de signos clínicos de shock, para un total de 40 ml/Kg en la primera hora. Estos pacientes en particular toleran muy mal la sobrecarga de volumen y esto aumenta el chance de necesidad de ventilación mecánica.⁴⁶

Antibioticoterapia. No está indicada de manera rutinaria en los pacientes COVID-19. Se indicará en función de la gravedad del cuadro clínico y de la sospecha de coinfección o sobreinfección bacteriana por gérmenes de la comunidad o relacionados al cuidado de la salud. Se evalúa la necesidad de antibioticoterapia considerando la presentación clínica, deterioro en los parámetros respiratorios, alteraciones de laboratorio (leucocitosis y elevación de PCR o PCT) y alteraciones radiológicas. Se valorará la situación previa del paciente (paciente sano o con comorbilidades, ventilación mecánica), ajustándose a las características de cada caso. Antes de comenzar el tratamiento antibiótico, se debe realizar estudio microbiológico siempre que sea posible y posteriormente optimizar el uso antibiótico según los resultados. Se recomiendan los esquemas de tratamiento para neumonía sugeridos por la SVPP para proporcionar, según se considere necesario, la mejor cobertura que se disponga contra infecciones por neumococo, estafilococo, micoplasma y Bordetella pertussis. Generalmente incluyen ampicilina a dosis altas o ceftriaxona, macrólidos y oxacilina o vancomicina. Tener en cuenta que alguno de los pacientes por su características de huéspedes de alto riesgo, pueden estar colonizados con gérmenes multiresistentes. Considerar administración de oseltamivir si se considera posible infección o coinfección con virus de influenza en pacientes de alto riesgo en pacientes con cuadros clínicos moderados-severos.^{44,46}

Terapia específica para COVID-19 en Urgencias: generalmente se puede esperar a estabilizar las condiciones del paciente y evaluar la necesidad de hospitalización antes de administrar los medicamentos indicados según las directrices nacionales. Si se considera apropiado y se retrasa el ingreso el paciente puede recibir dosis iniciales de cloroquina o hidroxicloroquina previa evaluación de intervalo QTc y evaluación de historia de medicación que pudiera agravar el riesgo de arritmias. Varios grupos recomiendan administración precoz de azitromicina junto con cloroquina o hidroxicloroquina.⁴⁶

Ingreso a UCIP: si el paciente tiene una infección de vías bajas con criterios de gravedad (saturación de O₂ < 90%, dificultad respiratoria o alteración del sensorio a pesar de oxigenoterapia no invasiva adecuada, hipercarbia con acidosis respiratoria), o con manifestaciones extrapulmonares asociadas a cuadros graves con deterioro progresivo. Si hay sospecha de sepsis y shock séptico se realizara el manejo en la Emergencia según las pautas actuales de administración de líquidos, inicio precoz de vasopresores y se empleara antibioterapia intravenosa empírica administrada en la primera hora según la clínica, edad y características del paciente.⁴⁷

Conducta en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

.- Si el paciente presenta sepsis, shock séptico, fallo multiorgánico o SDRA, o requiere medidas de soporte, como ventilación asistida, el paciente debe ingresar en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). Las UCIP que atiendan a estos pacientes deben cumplir con los requisitos exigidos, y deben ser las designadas para atenderlos según establezcan los protocolos regionales o nacionales.

El personal sanitario que atienda a los “pacientes sospechosos COVID-19” debe portar los elementos de protección personal (EPP) recomendados. Es esencial conocer el orden y modo correcto tanto de colocación como de retiro de cada uno de sus componentes. Teniendo en cuenta las dificultades que existen para realizar una separación perfecta de flujo de ambos tipos de pacientes, se recomienda que se extremen las medidas de protección básicas para la evaluación de los mismos.

.- Además del riesgo ya conocido de transmisión del virus en entornos de UCI con pacientes más graves y con procedimientos invasivos y generadores de aerosoles, el paciente pediátrico ingresado en UCIP presenta un riesgo añadido por su comportamiento

imprevisible y por la falta cumplimiento de las medidas de higiene respiratoria como corresponde a su edad.

.- Por ello, y realizando procedimientos generadores de aerosoles, se puede valorar aumentar las medidas de protección, evitado tener zonas expuestas a la contaminación, e incluir en las medidas de protección el uso de un mono integral o bata impermeable de manga larga con capucha y calzas para cubrir el calzado. En situaciones de alto riesgo de contaminación como la intubación se recomienda además el uso de doble guante. En esta situación se deber seguir de forma estricta las normas de colocación y retirada de los EPI establecidas, de forma supervisada y habiendo recibido formación y entrenamiento sobre estos procedimientos.

.- La muestra nasal puede dar falsos negativos, si hay fuerte sospecha clínica la mejor muestra es un Lavado BroncoAlveolar (LAB) (LAB puede ser positivo tras dos muestras nasales negativas)

.- Se debe realizar un manejo adecuado de líquidos evitando la sobrecarga hídrica y los balances muy positivos, que se han asociado a una peor evolución respiratoria y a una mayor morbimortalidad.

.- Si requiere soporte respiratorio, la ventilación no invasiva (VNI) tienen un mayor riesgo de contaminación por generación de aerosoles. En el caso de utilizarla se recomienda hacerlo con doble circuito y minimizando fugas y con filtros. En pacientes graves no se considera el empleo de alto flujo además del riesgo de nebulizaciones que asocia.

.- Se debe valorar en caso de deterioro respiratorio la ventilación mecánica invasiva precoz, con las estrategias recomendadas en SDRA en pediatría: ventilación protectora (volúmenes corrientes bajos (4-8 ml/kg), PEEP optima, presión meseta ≤ 30 cmH₂O, presión en VA < 15 cmH₂O, hipercapnia permisiva)

.- Sedación profunda y en caso necesario, bloqueo neuromuscular (sobre todo en decúbito prono).

.- El empleo de óxido nítrico (NO) en pacientes adultos no parece que aporte una mejora significativa.

.- En caso de sepsis, en la fase de resucitación inicial se recomienda realizar una expansión de volumen cuidadosa con cristaloides isotónicos (en bolos de 10-20 ml/kg) guiada por la respuesta, y vigilando los signos de sobrecarga de volumen.^{47,48}

La respuesta se valorara según marcadores clínicos (como tensión arterial, frecuencia cardiaca, perfusión periférica, diuresis o el estado neurológico), bioquímica sanguínea

(como la evolución del lactato sérico o la SvO₂) y de monitorización avanzada si es necesaria (como el gasto cardiaco). El uso de la ecografía a pie de cama puede ser una herramienta muy útil en el manejo de estos pacientes.

No se recomienda el uso de cristaloides hipotónicos, almidones, dextrans ni gelatinas. Además de la expansión de volumen puede necesitar soporte con drogas vasoactivas conforme a las guías y recomendaciones internacionales pediátricas actuales, en las que adrenalina y noradrenalina se consideran los fármacos de primera línea. Pueden requerir también terapia continua de reemplazo renal.

.- En caso de fallo respiratorio o cardiorrespiratorio severo refractario a las medidas de tratamiento convencional incluido decúbito prono, se puede considerar la utilización de ECMO en función de la afectación cardiaca (miocarditis) cuyas indicaciones, no difieren de las habituales.

.- Extremar las medidas de contacto para proteger al equipo de salud:

.- EPI de tercer nivel (sugerido para casos seleccionados de procedimientos de generación de aerosol) cubiertas / capuchas para el cabello, barbijo N95 / N99 / FFP2 / FFP3, casco con careta o antiparras, bata de manga larga con puños ajustados resistente a los fluidos, doble guante, cubre calzado.

.- Reconozca la insuficiencia respiratoria hipoxémica grave cuando un paciente con dificultad respiratoria no responde a la terapia de oxígeno estándar (mascarilla de oxígeno con bolsa de reservorio con flujo de 10-15 L/min y SaO₂ < 90%). Prepárese para proporcionar soporte avanzado de oxígeno / ventilación.

.- Use filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air) en cada interfaz de oxigenación (mascarilla, circuito, tubo endotraqueal, dispositivos de vía aérea supraglótica, introductor, catéteres de intercambio de vías aéreas, circuito respiratorio).

.- La resucitación de estos pacientes debe ser realizada, al igual que el resto de su tratamiento con personal adecuadamente protegido contra la aerosolización del SARSCoV-2.

.- Oxigenador de Membrana Extracorporea (ECMO): Las indicaciones y el momento no están claros. En una epidemia, la disponibilidad de ECMO probablemente se saturaría rápidamente. Debería discutirse con el servicio de referencia de ECMO más cercano.

Debido a la incertidumbre sobre el potencial de aerosolización, la OAF, la VNI, incluido el

CPAP (presión continua en la vía aérea) de burbujas, debe ser utilizado con mucha precaución hasta que se pueda completar la evaluación de seguridad.^{32,49,50}

Consideración de riesgos para los procedimientos de reanimación durante el nuevo coronavirus (COVID-19)

Intervenciones de reanimación de menor riesgo

Intervenciones de reanimación de mayor riesgo más propensas a generar aerosoles y / o aumentar el riesgo de transmisión viral al personal

Colocación de una vía aérea oral

Colocación de una máscara de oxígeno con filtro de exhalación en el paciente (si está disponible)

Desfibrilación, cardioversión, estimulación transcutánea

Obtención de acceso intravenoso o Intraóseo

Administración de medicamentos de reanimación intravenosos

Cánula nasal de flujo alto

Ventilación con bolsa-máscara CPAP/BiPAP

Intubación endotraqueal / vía aérea quirúrgica

Broncoscopia

Endoscopia gastrointestinal^{51,52}

Asistencia respiratoria mecánica

Se debe buscar un nivel de presión plateau o meseta <28 cmH₂O y un objetivo de pH entre 7,15–7,30. Los volúmenes corrientes se deben adaptar a la gravedad de la enfermedad: 3 a 6 mL/kg del peso seco ideal en el caso de una compliance pulmonar normal y 5 a 8 mL/kg con una compliance pulmonar alterada. En pacientes con SDRA moderado o grave, se sugiere una PEEP más alta en lugar de una PEEP más baja. En niños más pequeños, los niveles máximos de PEEP son de 15 cmH₂O.

.- Se debe utilizar estrategia de hipercapnia permisiva.

.- Puede ser necesario el uso de sedación profunda y bloqueo neuromuscular en las primeras horas de tratamiento para controlar el impulso respiratorio y alcanzar los objetivos de volumen corriente.

.- Se puede considerar el uso de ventilación en prono durante 12-16 horas por día.

- Evite desconectar al paciente del ventilador, lo que resulta en la pérdida de PEEP y posible colapso pulmonar.
- Use catéteres en línea para la aspiración de las vías respiratorias y pinze el TET cuando se requiera la desconexión (por ejemplo, transferencia a un ventilador de transporte).
- Trate de evitar complicaciones relacionadas al cuidado de la salud de los pacientes críticos.^{53,54}

Estrategias sugeridas en UCIP⁵⁵

- Reducir los días de asistencia respiratoria mecánica
- Utilice protocolos de destete que incluyan una evaluación diaria de la preparación para respirar espontáneamente.
- Minimice la sedación continua o intermitente, apuntando a puntos finales de titulación específicos (sedación ligera a menos que esté contraindicada) o con la interrupción diaria de las infusiones sedantes continuas.
- Minimizar la incidencia de neumonía asociada al ventilador.
- La intubación oral es preferible a la intubación nasal en adolescentes y adultos.
- Mantenga al paciente en posición semisentado (elevación de la cabecera de la cama 30–45°).
- Use un sistema de succión cerrado; periódicamente drene y deseche el condensado en la tubería.
- Use un nuevo circuito de ventilación para cada paciente; una vez que el paciente esté ventilado, cambie el circuito si está sucio o dañado, pero no de manera rutinaria.
- Cambie el intercambiador de calor y humedad cuando funcione mal, cuando esté sucio o cada 5–7 días.^{55,56}

Intubación traqueal

Si es necesaria la intubación endotraqueal, se deben seguir las recomendaciones publicadas a este respecto:

- .- Se recomienda el uso de doble guante, tras llevar a cabo la intubación y la manipulación de la vía aérea se retirarán el primer par de guantes, mascarilla N95, lentes de protección, batas impermeables, gorro y botas
- .- Preoxigene con FiO₂ del 100% durante 5 minutos, a través de una máscara facial con bolsa de reservorio, asegurándose el sellado de la misma.
- .- Evitar si es posible la ventilación manual antes de la intubación. Si fuera necesario, se realizará un correcto sellado de la mascarilla para evitar fugas y se utilizarán pequeños volúmenes corrientes aumentando la frecuencia respiratoria.
- .- La intubación endotraqueal debe ser realizada por un proveedor capacitado y experimentado que tome precauciones estrictas de contacto respiratorio.
- .- La secuencia de intubación rápida es apropiada después de una evaluación de la vía aérea que no identifique signos de intubación dificultosa.
- .- Se sugiere uso de capnógrafo para verificar la correcta introducción del tubo endotraqueal (TET).
- .- Valorar el uso de laringoscopia/videolaringoscopia desechable, en caso de estar disponible
- .- Ante vía aérea difícil prevista, considerar el uso de un dispositivo alternativo preferentemente un videolaringoscopio. Prever el uso de una guía de intubación.
- .- Se sugiere la utilización de TET con balón para evitar la generación de aerosoles, así como el uso de aspiración subglótica y sistema de aspiración cerrado. Se debe inflar el balón con la presión adecuada previo a la conexión a la asistencia respiratoria mecánica (ARM).
- .- Todos los elementos reutilizables que fueron usados durante la intubación traqueal deben ser depositados en una bolsa roja cerrada y posteriormente deben ser descontaminados.
- .- El equipo de protección individual se debe desechar en el mismo lugar de la maniobra en bolsa roja, preservando la mascarilla N95 que es de uso individual y que debe ser guardado en una bolsa de tela o papel
- .- En general, se minimizará la aspiración de secreciones y toma de muestras respiratorias (se recomienda el uso de sistemas cerrados de aspiración). Se evitará la ventilación manual con mascarilla y bolsa autoinflable; cuando deba utilizarse, se hará con un filtro antimicrobiano de alta eficiencia entre a bolsa autoinflable y la mascarilla y se ventilará sellando bien para evitar fugas.⁵⁷⁻⁵⁹

Seguimiento y monitorización de la respuesta clínica

.- De acuerdo a los conocimientos actuales el seguimiento y la monitorización evolutiva del niño con infección grave no difiere del que se realiza conforme a la práctica clínica habitual en otros procesos con neumonía severa, insuficiencia respiratoria aguda, SDRA, sepsis o fallo multiorgánico.

.- Placa de tórax al ingreso en la unidad, la evolución de la placa NO está estrictamente relacionada con la evolución clínica

.- TAC de tórax NO está indicada (alto riesgo de difusión con el transporte y transporte difícil)

.- ECO de tórax, es la técnica más indicada para la monitorización del día a día (requiere solo el médico y no expone a más profesionales al contagio)

.- Ecocardiografía. Las alteraciones de funcionalidad cardiaca son frecuentes (miocarditis por COVID?)

Egreso hospitalario: En los casos confirmados de COVID-19, además del criterio clínico para el alta médica, será necesario mantener al paciente en observación hasta cumplir 5 días sin síntomas y luego enviar a aislamiento domiciliario durante 14 días para evitar transmisión y vigilancia preventiva para detectar precozmente recaídas.^{54,59}

Criterios de egreso hospitalario. Clasificar a los pacientes hospitalizados en dos grupos:

1) Hospitalizados sin neumonía (descartada por Rx), sin alteraciones renales agudas, hepáticas, cardiovasculares, trastornos de la coagulación ni linfopenia.

a) Paciente sin síntomas por 5 días y con estabilidad clínica

Valores de estabilidad clínica y de laboratorio:

<100 LPM (latidos por minuto)

<24 RPM (respiraciones por minuto)

<37,2 °C

>90 mmHg PAS (presión arterial sistólica)

>92% SpO2

Nivel de conciencia adecuado

Linfocitos normales

Plaquetas normales

LDH normal

b) Enviar a aislamiento domiciliario durante 14 días para evitar transmisión y vigilancia preventiva para detectar precozmente recaídas.

2) Hospitalizados con neumonía (diagnóstico por Rx) y/o con alteraciones renales agudas, hepáticas, cardiovasculares, trastornos de la coagulación y/o linfopenia.

a) Paciente sin síntomas por 5 días y con estabilidad clínica

Valores de estabilidad clínica y de laboratorio:

<100 LPM (latidos por minuto)

<24 RPM (respiraciones por minuto)

<37,2 °C

> 90 mmHg PAS (presión arterial sistólica)

>92% SpO₂

Nivel de conciencia adecuado

Linfocitos normales

Plaquetas normales

LDH normal

Mas:

b) Al menos una prueba de PCR negativa.

c) Enviar a aislamiento domiciliario durante 14 días para evitar transmisión y vigilancia preventiva para detectar precozmente recaídas.

Ante la dificultad para establecer flujos diferenciados para los pacientes graves que precisen estabilización, se recomienda que el personal sanitario que los atienda porte sistemáticamente los Equipos de Protección Personal (EPP).

Se evaluará en cada institución el lugar y momento de la toma de muestra para la confirmación de infección por COVID-19.^{57,59}

Supervivencia del virus: Este estudio analizó la estabilidad en aerosoles y superficies del SARS-CoV-2 y lo comparó con el SARS-CoV-1, el coronavirus humano más estrechamente relacionado. Los datos consistieron en 10 experimentos con los dos virus (SARS-CoV-2 y SARS-CoV-1) en cinco ambientes (aerosol, plástico, acero inoxidable, cobre y cartón) mantenidos a 21-23°C y 65% de humedad relativa. Pudo detectarse virus SARS_Cov-2 viable hasta 72 h después de la aplicación en diferentes superficies, aunque el título del virus se redujo considerablemente. La tasa de supervivencia del virus está muy influenciada por la temperatura, la humedad y la cantidad de virus.

Cartón: 24 h

Aerosoles: 1,2 – 1,2 h

Plástico: 72 h

Acero: 72 h (vida media 5,6 h)

Cobre: 4 h

Los resultados indican que la transmisión de SARS-Cov-2 en aerosol y fómites es plausible, ya que el virus puede permanecer viable e infeccioso en aerosoles durante horas y en superficies hasta días (dependiendo de la cantidad del inóculo excretado). Estos hallazgos hacen eco de aquellos con SARS-Cov-1, en el que estas formas de transmisión se asociaron con eventos de propagación nosocomial y superdifusión, y proporcionan información para los esfuerzos de mitigación de la pandemia.⁶⁰

Descontaminación de las superficies

Se deben seguir los protocolos de descontaminación, mantenimiento y eliminación de residuos utilizados habitualmente para otro tipo de microorganismos con el riesgo de propagación y mecanismo de transmisión similar. Los residuos se consideran residuos de Clase III o como residuos Biosanitarios Especiales.

Se debe realizar la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el paciente y/o sus secreciones. La limpieza y desinfección se realizará con un desinfectante incluido en la política de limpieza y desinfección del centro sanitario o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1000 ppm de cloro activo (dilución 1:50 de una lejía con concentración 40-50 gr/litro preparada recientemente). Estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes normales como la lejía doméstica. El personal de limpieza utilizará equipo de protección individual adecuado dependiendo del nivel de riesgo que se considere en cada situación.⁶¹

Agentes propuestos para la inactivación del SARS-CoV2

- .- Glutaraldehído (0.5–2.5%)
- .- Formaldehído (0.7–1%)
- .- Iodopovidona (0.23–7.5%)
- .- Hipoclorito de sodio ($\geq 0,21\%$)
- .- Peróxido de hidrógeno (0.5%)
- .- Temperaturas mayores a 30°
- .- Dicloroisocianurato de sodio 1 mg/ml en el piso y 5 mg/ml en resto de las superficies

- .- Se sugiere higiene de manos con solución a base de alcohol isopropanol 70% o etanol 80% o combinación de 45% 2-propanol con 30% 1-propanol.
- .- Desinfección de superficies con hipoclorito de sodio al 0,05% (para limpieza habitual) y al 0,5% en caso de salpicadura de materiales biológicos.⁶¹

Grupos de riesgo

Los siguientes grupos de pacientes pediátricos se consideran de riesgo y deben tener consideraciones especiales:

- .- Pacientes inmunodeprimidos y/o inmunosuprimidos (inmunodeficiencias primarias, trasplante de órgano sólido o progenitores hematopoyéticos, pacientes hematooncológicos en tratamiento con quimioterapia, niños que reciban fármacos inmunosupresores, biológicos o modificadores de la enfermedad, pacientes sometidos a diálisis, o niños con infección VIH con mal control virológico con carga viral detectable o disminución de CD4 o inversión CD4/CD8).
- .- Pacientes con cardiopatías congénitas cianóticas, no cianóticas y otras (adquiridas, miocardiopatías, pericarditis, arritmias severas) hemodinámicamente significativas, que requieran tratamiento médico, que asocien hipertensión pulmonar, en el postoperatorio de cirugía o intervencionismo cardiaco, trasplante cardíaco o en espera de trasplante.
- .- Pacientes con enfermedades neuromusculares y encefalopatías moderadas o graves.
- .- Pacientes con patología respiratoria crónica (fibrosis quística, displasia broncopulmonar, oxigenoterapia domiciliaria, traqueostomía, ventilación mecánica domiciliaria, asma grave).
- .- Pacientes con enfermedad de células falciforme homocigota o doble heterocigota.
- .- Pacientes con diabetes tipo 1 con mal control metabólico.

En general en estos grupos si se encuentran sintomáticos, más allá de la epidemiología es recomendable realizar el test diagnóstico para SARS-CoV2 y si es positivo valorar la necesidad internación y de inicio precoz del tratamiento antiviral.

Se recomienda realizar el descarte de otros virus respiratorios, serología para micoplasma y hemocultivos y antígeno urinario para *Streptococcus pneumoniae*.

Se debe descartar siempre coinfección por otros virus, e iniciar oseltamivir hasta descartar influenza.⁶²

Lactancia Materna y COVID-19

La lactancia materna sigue siendo la mejor opción de alimentación para recién nacidos, lactantes y niños pequeños en situación de emergencia por COVID-19. No hay evidencia clara de transmisión vertical (antes, durante o tras el parto por lactancia materna) del SARS-CoV-2. Hasta ahora los pocos neonatos analizados hijos de madres infectadas en el tercer trimestre (no hay datos de otros trimestres), han sido negativos, así como los estudios de la placenta, líquido amniótico y leche materna.⁶³

No hay evidencia actual, que sugiera que una madre sospechosa o confirmada COVID-19, no pueda tener un parto vaginal, o que estaría más segura planificando un nacimiento por cesárea. Por este motivo el plan de nacimiento diseñado por la familia, debe ser respetado y cumplido en su totalidad, en la medida de lo posible.

Los principales órganos en materia sanitaria (OMS; UNICEF, CDC) dada la nueva pandemia ocasionada por el coronavirus Sars-Cov-2 y que está generando numerosas dudas entre las madres lactantes, han realizado estudios y reportes, todos coinciden en que la lactancia materna NO debe suprimirse en caso de que la madre presente Covid-19. La lactancia será exclusiva durante los primeros seis meses y luego se continuara hasta los 2 años o más, acompañada de alimentación complementaria, para alcanzar la lactancia óptima, en esta emergencia.^{64,65}

Esta estrategia es apoyada por el Grupo de Trabajo Internacional Voluntario de Profesionales Expertos en Lactancia (**TASK FORCE: Paso 10**), en la Guía Operativa para la Toma de Decisiones en la Emergencia COVID-19 (2020), como adaptación de la Guía de Alimentación del Lactantes y Niños Pequeños en Emergencia (GO-ALNP-E) 2017, del Infant Feeding in Emergencies Core Group (**IFE Core Group**). Basándose en la evidencia científica disponible en lactancia humana, la modulación del microbioma neonatal, el establecimiento de conductas neuroendocrinas, así como en las propiedades inmunológicas y nutricionales de la leche humana, que protegen contra la morbi-mortalidad en el período post-natal y durante toda la infancia, gracias a la transferencia de anticuerpos y componentes inmunológicos de manera prolongada.^{65,66}

Se recomiendan como intervenciones de salud en caso de madres sospechosas, probables o confirmadas de COVID-19 con recién nacidos sin complicaciones al momento del nacimiento, proceder con el pinzamiento oportuno del cordón umbilical, el contacto piel con piel, el inicio temprano de la lactancia en la primera hora de vida, así como permitir el

alojamiento conjunto, siguiendo las medidas de bio-seguridad pertinentes, como son el uso de mascarilla facial y el lavado frecuente de las manos antes y después de tocar al bebé.⁶⁴

En caso de que el recién nacido no esté en condiciones de ser colocado directamente al pecho (bebés prematuros, de bajo peso al nacer o con limitaciones para la succión) o que la madre no esté en condiciones para hacerlo (madre bajo efectos de anestesia o madre gravemente enferma), se asegurará la administración del calostro, mediante la extracción manual de la leche, con todas las medidas de bioseguridad y su suministro: por sonda de alimentación, con vaso, cuchara o mediante el método dedo-inyectora, según el caso. En el caso de neonatos a término, prematuros o de bajo peso al nacer que estén ingresados, se les suministrará la leche extraída de la propia madre (no es preciso pasteurizar) o leche donada procedente de un banco de leche, que garantice su calidad en general.⁶⁷

Calostroterapia en emergencia COVID-19: En el caso de recién nacidos prematuros de muy bajo peso, menores de 32 semanas de gestación y/o con peso inferior a 1.500 gramos, quienes son inmunológicamente inmaduros y presentan una alteración en las barreras naturales de defensa, se recomienda el suministro de calostro por vía orofaríngea, si no pueden ser alimentados por vía oral, mediante succión directa. Su administración por esta vía, no equivale a la administración vía oral. Consiste en colocar pequeñas cantidades de calostro (0,2 ml) directamente en la boca, para ser absorbido por la mucosa orofaríngea. Esta práctica es segura, factible y bien tolerada, siendo considerada como un complemento y no como un sustituto de la nutrición enteral trófica. La absorción del calostro a través de la mucosa oro-faríngea garantiza: 1) Adecuada función del sistema inmune del recién nacido mediante la estimulación del tejido linfoide asociado a mucosa, proporcionando una barrera de protección local y un aumento en los niveles de factores inmunológicos derivados como inmunoglobulina A secretora (IgAs) y lactoferrina. 2) Transferencia de inmunidad pasiva. 3) Estimula el trofismo gastro-intestinal. 4) Suministro de un alimento fundamental para el recién nacido, con alto valor energético en poco volumen (67 cal/100 ml), con mayor aporte de proteínas, vitaminas liposolubles (A, E y K), oligosacáridos y Zinc, siendo su tenor de grasa y lactosa menor que el de la leche madura.^{66,67}

En caso de madres lactantes luego del periodo post-natal inmediato, sospechosas, probables o confirmadas de COVID-19, tanto la OMS como la Academia de Medicina de Lactancia plantean en Emergencia COVID-19, los siguientes escenarios: 1) Si la madre es sospechosa para COVID-19 por exposición a contacto, se continúa con la lactancia manteniendo las medidas de bio-seguridad. 2) Si la madre lactante es positiva para COVID-

19, tendrá la opción de lactancia directa al pecho o de lactancia con leche extraída, extremando las medidas de bio-seguridad (uso de mascarilla facial y lavado frecuente de las manos). Dependiendo de las condiciones de la madre enferma, según el caso se contemplará: a) Alojamiento conjunto más un acompañante sano para apoyar a la madre, con separación entre la cama y la cuna de 2 metros, manteniendo toda las medidas de bio-seguridad b) Separación de la madre por estar gravemente enferma y extracción manual de leche, la cual será suministrada al lactante por un cuidador sano. En ambos escenarios se contempla implementar el soporte de ayuda y contención emocional a la madre y a la familia ⁶⁸

OMS, OPS, TASK FORCE: Paso 10 y la SVPP en Emergencia COVID-19 recomiendan que: 1) Todas las mujeres embarazadas, incluso cuando se sospeche o se haya confirmado que tienen COVID-19, tienen derecho a recibir atención por parte del personal sanitario, de alta calidad antes, durante y después del parto. Esto comprende la atención en salud pre-natal, neonatal, post-natal, intra-parto y mental, incluyendo consejería en lactancia materna. El personal sanitario debe tomar decisiones basadas en la evidencia científica disponible, para preservar el privilegio biológico de la lactancia humana, el apropiado establecimiento del vínculo y el apego, considerando cada caso y la individualidad de cada binomio o díada madre-bebé. 2) Toda madre en etapa de lactancia debe contar con el apoyo del personal sanitario, durante todas las fases de la misma, a fin de lograr su prevalencia y prolongación, para garantizar la alimentación óptima en esta situación de emergencia.^{63,67,69}

Atención del Recién Nacido producto de madre con Covid-19

Evaluación del Neonato

- En todo neonato cuya madre tiene sospecha o confirmación de COVID-19 se debe tomar muestra de Reacción de Cadena Polimerasa (PCR) en las primeras 24 horas de vida. La PCR se debe repetir a las 48 horas, salvo que el resultado de la madre sea negativo y este asintomática
- La muestra para PCR debe ser tomada de exudado nasofaríngeo y/o orofaríngeo en neonatos asintomáticos o no intubado o lavado broncoalveolar y/o aspirado endotraqueal en pacientes intubados.^{70,71,72}

- Evaluación de resultados de PCR

- COVID-19 Confirmado:

- Con un resultado positivo es suficiente

- Si el neonato presenta PCR positiva para SARS-CoV2: Realizar PCR cada 48 horas hasta tener dos negativas y mejoría del cuadro clínico

.- Pruebas Negativas:

- Se considera Negativo al tener dos pruebas negativas con 24 o 48 horas de separación en neonatos con prueba positiva previa o madre con prueba positiva
- Si la madre es negativa y asintomática: Basta con obtener una prueba negativa en el neonato
- En casos de madre con contacto positivo y neonato asintomático, si la PCR para el SARS-CoV-2 resulta negativa en la madre, no es necesario hacer estudio virológico al neonato
- El neonato con síntomas respiratorios debe ser evaluado adicionalmente con
 - Radiografía o Ecografía de Tórax
 - Hematología, reactantes de fase aguda, pruebas hepáticas u otras pruebas que se consideren necesarias
- Para los bebés que obtienen resultados positivos en sus pruebas iniciales, las pruebas de seguimiento de las muestras combinadas de garganta / nasofaringe deben realizarse a intervalos de 48 a 72 horas hasta que haya dos pruebas negativas consecutivas.
- En los casos confirmados se recomienda realizar seguimiento serológico de anticuerpos en dos muestras de suero (la primera en la fase aguda y la segunda transcurridos 14-30 días).
- Las muestras deben ser manipuladas y transportadas de acuerdo a los protocolos establecidos.^{73,74}

Conducta ante neonato cuya madre tiene prueba positiva para Coronavirus 19

Conducta prenatal

- La evidencia pareciera indicar que no ocurre transmisión vertical
- La maduración pulmonar fetal con corticoides no produce efectos perjudiciales maternos. Sin embargo, su administración, especialmente en una paciente con complicaciones, debe basarse en la decisión consensuada con el especialista en infecciones y el neonatólogo.
- Debe realizarse monitoreo cardiopulmonar y de bienestar fetal continuo si la madre positiva está sintomática.⁷⁵⁻⁷⁶

Atención del Nacimiento

- Todo el proceso del parto realizara en una única sala de partos o quirófano de preferencia con baja presión o en un quirófano establecido para ese fin y con la utilización de equipo de protección indicado, el cual se colocará fuera del área de nacimiento en un lugar previamente acondicionado
- La paciente deberá utilizar mascarilla quirúrgica durante todo el proceso y debe emplearse el personal mínimo necesario
- La decisión de forma de nacimiento debe ser tomada de acuerdo decisión materna y criterios obstétricos
- Se recomienda el pinzamiento temprano del cordón umbilical de forma precoz en embarazo mayores de 34 semanas (Valorar riesgo-beneficio de pinzamiento entre 30-60 segundos en prematuros en prematuros de menor edad gestacional)
- Se recomienda evitar el contacto piel con piel inicialmente en sala de partos. Posteriormente, cuando pueda asegurarse una colocación madre-hijo con uso de mascarilla e higiene de manos y piel, puede permitirse piel con piel, especialmente en madres asintomáticas
- Si requiere resucitación cardiopulmonar éstos deben hacerse según protocolos universales con cuidados especiales de manejo de vía aérea. Si requiere soporte respiratorio debe evitarse la ventilación con máscara y realizar intubación precoz. En casos leves o imposibilidad de realizar intubación ventilar con máscara realizando sello estricto utilizando bajos volúmenes corrientes
- Todo el material empleado debe ser debidamente desechado según los protocolos establecidos.⁷⁷⁻⁸⁰

Conducta Postnatal

- Baño/limpieza precoz del neonato
- Monitoreo respiratorio y de signos vitales estricto del neonato sintomático. En el neonato asintomático se recomienda observación básica
- Se internarán en aislamiento con su madre. En los casos confirmados se recomienda el uso de incubadoras y, en los casos más severos, se recomienda el uso de incubadoras con balanza incluida
- Se indicará aislamiento respiratorio de la madre, hasta que la misma presente 2 PCR negativas, separadas por 24 horas y resolución de la fiebre sin el uso de antipiréticos

durante al menos 72 horas y mejoría, aunque no tenga resolución completa, en los síntomas respiratorios. El mismo puede hacerse en la misma habitación

- A todos los recién nacidos de madre con infección confirmada se les tomarán muestras virológicas utilizando el equipo de protección individual adecuado
- En neonatos sintomáticos se considerará hacer hematología, proteína C reactiva u otras pruebas de acuerdo a evolución
- En neonato enfermo se limitarán las visitas a excepción de la madre o cuidador principal sano si la madre no puede, que utilizará medidas de aislamiento 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 pudiendo ser atendido de forma rutinaria por su cuidador principal sano.

Tratamiento Farmacológico

Hasta el momento no existen recomendaciones farmacológicas en el manejo del neonato con COVID19 más allá del manejo convencional del neonato con dificultad respiratoria (soporte respiratorio, oxígeno, surfactante pulmonar).^{81.82}

Transporte del Neonato

- El transporte del neonato tanto intra como interhospitalario se hará en incubadora de transporte cerrada y con filtros, siguiendo las medidas de aislamiento por parte el personal sanitario encargado del mismo
- El transporte interhospitalario del paciente se realizará en una ambulancia con la cabina del conductor físicamente separada del área de transporte del paciente
- Se deben evitar los procedimientos que puedan generar aerosoles como nebulizaciones, aspiración de secreciones respiratorias o ventilación manual
- 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 disponer en recipiente de desecho para cumplir protocolos pertinentes
- El resto de residuos generados se desecharán a un contenedor de residuos indicado por los protocolos.

Con respecto al cumplimiento del piel con piel en la primera hora de vida: Si una madre es confirmada COVID-19 positiva, es su decisión si se lleva a cabo; siempre y cuando el

neonato se encuentre en buenas condiciones generales. Han habido reportes de separación y aislamiento, de algunos neonatos de madres COVID-19 positivas en China; sin embargo esto puede acarrear efectos negativos en el establecimiento efectivo de la lactancia, el vínculo y el apego. Cada caso debe discutirse individualmente con la familia y el equipo de salud.⁸³

Por prudencia y si la madre estuviera contagiada en el momento del parto, se aconseja la puesta de mascarilla tanto a la madre como al niño e incluso extraer la leche de la madre en caso de estar muy enferma para evitar congestiones y mastitis. La organización pide que se extremen las precauciones y se laven las manos antes y después de tocar al bebé. La OMS recomienda mantener el amamantamiento tanto para casos de madres confirmadas como probables, siempre y cuando se mantengan medidas para la prevención de infección por microorganismos transmitidos por gotas y por contacto.^{81,84}

Para los casos de madres lactantes fuera del período posnatal inmediato y que se infectan o hay sospecha de infección sugiere extremar las medidas de aislamiento (higiene de manos y mascarilla facial), y seguir amamantando al neonato, o bien hacer una extracción de leche tomando las máximas precauciones de aislamiento y que esta sea administrada al neonato por un cuidador sano. Además, la OMS ha recordado que tampoco existe evidencia de que una mujer pueda transmitir el virus a su feto o bebé durante el parto y que, por ahora, no se ha detectado el microorganismo en muestras de líquido amniótico o leche materna. No es preciso pasteurizar la leche extraída antes de administrarla al neonato y en prematuros ingresados, se debe utilizar leche de banco. Todas las mujeres embarazadas, incluso cuando se sospeche o se haya confirmado que tienen Covid-19, tienen derecho a recibir atención de alta calidad antes, durante y después del parto. Esto incluye atención de salud prenatal, neonatal, postnatal, intraparto y mental.^{81,85}

No está claro si la clínica presentada por los hijos de madres infectadas está relacionada con la infección materna, ya que los análisis virológicos realizados a los neonatos fueron negativos. 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. 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.^{83,85,86}

Criterios de alta de un caso confirmado

- En neonatos con COVID-19 confirmada, se puede dar egreso con mejoría clínica y 2 PCR negativas tomadas con 24 horas de diferencia
 - 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 de vía aérea superior e inferior negativa
- Es recomendable realizar un seguimiento clínico tras el alta, de los casos confirmados, en un periodo de tiempo aproximado de dos semanas (Este puede realizarse de forma no presencial), periodo en el cual tendrá aislamiento domiciliario
- La primera toma de muestra para el despistaje metabólico neonatal se realizará en el hospital. Se introducirá el cartón en una bolsa de plástico de cierre hermético y aviso del riesgo al laboratorio
- El despistaje auditivo y de cardiopatías puede realizarse al alta.^{80,81,85,86}

Bienestar familiar en tiempos de aislamiento social

La pandemia de Covid-19 ha transformado la convivencia y la dinámica natural de nuestra sociedad, el equilibrio, desempeño, estilos y calidad de vida de los individuos, comunidades particulares, especiales y generales que abarcan muchas esferas sociales como son: Los deportes, las artes, e incluye las religiosas, las de aspectos comunitarios, y no sólo a nuestros sistemas sanitarios; sino además, las relacionadas con los ámbitos de las relaciones económicas. En una situación única y particular, tal vez nunca vista, en la que todos somos vulnerables o en riesgo de enfermar, por ser un virus nuevo, del cual nadie tiene experiencia inmunológica, es prioritario identificar y priorizar las áreas de acción que nos permitan: detener la transmisión de la enfermedad, aumentar la capacidad y la eficiencia de nuestros sistemas de salud, y proteger a las personas susceptibles y/o expuestas. Sin tratamiento disponible ni vacuna y con una tasa de transmisión tan elevada, la medida más efectiva implementada hasta el momento ha sido el aislamiento obligatorio de los casos durante el máximo periodo de transmisibilidad de la enfermedad.⁸⁷

La cuarentena domiciliaria a los contactos y asociados a los casos posibles de IRAs, durante el máximo periodo de incubación de la enfermedad, y sobre todo el distanciamiento social voluntario de la población. Igualmente se recomienda que esto debe ir acompañado

de diagnóstico precoz o temprano de los casos, para aislarlos precozmente y así disminuir su diseminación, tratamiento oportuno a los casos para garantizar una sobrevida, disminuyendo la mortalidad y por ende la letalidad, la utilización de equipos de protección de acuerdo con el nivel de contacto, garantizando su disponibilidad a todos los niveles de atención de pacientes, y suministrar los materiales y equipos para el saneamiento ambiental. Aun así, las consecuencias de esta medida son costosas, complejas y difíciles de evaluar en términos de éxito y de extensión en el tiempo.^{87.88}

La problemática más relevante a nivel de la población es cómo detener la transmisión de la enfermedad. Con una tasa de contagio entre 2-3, cada individuo infectado es capaz de originar 400 nuevos casos en pocas semanas. Por esta razón, la medida de aislamiento obligatorio y/o espontáneo ha sido adoptada por la mayoría de los países. Basados en la experiencia asiática, se cree que esta medida será suficiente para disminuir la tasa de transmisión en pocas semanas; sin embargo, aún es muy pronto para saber cuál será su impacto real en Europa y América Latina. Por otra parte, el confinamiento genera problemas adicionales a consecuencia de la interrupción en el ritmo de vida cotidiana de las personas. La respuesta en este sentido debe por una parte, asegurar el acceso a los servicios de necesidad básica (alimentación, educación, entre otras) y mostrar de manera clara cuál es el sentido y el valor de esta medida.⁸⁹

Múltiples recomendaciones se han publicado sobre la forma de mantener la armonía en el hogar en momentos en que la rutina de los diferentes miembros de la familia se ve interrumpida y deben aplicar ciertos ajustes para asegurar una buena convivencia en estos tiempos difíciles.

El tipo de atención que los hijos requerirán dependerá de la edad y del momento de desarrollo en que se encuentran:

- .- Niños en su primer año de vida son básicamente dependientes de los cuidados de sus padres quienes tienen a cargo las tareas básicas de alimentar, higiene, entretener e interactuar, y colocar a dormir. Al cumplir el año por convertirse en un ser móvil, más independiente y curioso, con alta propensión a accidentes en casa, son altamente demandantes de atención con el fin de proveerles seguridad.
- .- En edad preescolar al alcanzar mayor autonomía y haber superado en parte la ansiedad a la separación, con el surgimiento del juego imaginario y creativo suelen pasar largas horas inmersos en su propio mundo de fantasía, sin la intervención necesaria de sus progenitores.

Pero a la vez es la edad en que aparecen los miedos y con ellos los problemas de sueño como las pesadillas y los terrores nocturnos.

.- Los niños en edad escolar ya han adquirido mayor autocontrol pudiendo realizar prácticamente todo lo relacionado a su cuidado personal de manera independiente, inclusive las tareas de orden académico en la mayoría de los casos. Es una edad donde cobra importancia la productividad, de allí que se convierten en grandes colaboradores de los quehaceres en casa.

.- Los adolescentes por su naturaleza gregaria, tienden a aislarse y pasar mas tiempo con sus pares, en redes sociales en este caso, sin embargo, son capaces de dar muestras de gran solidaridad cuando el caso lo requiera.

A partir de allí se puede trazar un plan familiar que incluya una estructura tallada a la medida de la edad de cada miembro.

.- Estudio y tareas académicas: En el caso de preescolares, escolares y adolescentes se da especial énfasis en mantenerles una estructura en casa donde puedan seguir algo parecido a lo que sería un día escolar normal, dedicándole cierto tiempo a las actividades escolares asignadas, en vista que algunos continúan recibiendo clases online, otros no, pero se les exige entrega de tareas y/o trabajos en fechas determinadas.

.- Juego activo: desde bloques en los menores, rompecabezas, hasta saltar cuerdas, bailar, juegos creativos, pintura, dibujos y manualidades o tomar clases de algún tipo de entrenamiento físico online en el caso de los mas grandes.

.- Rato de lectura: recomendable a todas las edades, en particular en el caso de los mas pequeños es un momento divertido donde se fortalece el apego y contribuye al desarrollo intelectual del niño.

.- Tiempo de pantalla: incluye juegos y redes sociales que les ayude a mantenerse en contacto con sus compañeros de clase y amigos, supervisando el contenido y límite de exposición recomendado para cada edad.

.- Trabajo en equipo: donde se le asigna un deber a cada quien de acuerdo a sus capacidades en las diferentes áreas de orden y limpieza de casa

.- Compartir en familia: al final del día los miembros de la familia deberían reunirse alrededor de la cena o posterior a ella para discusión de eventos del día, aclarar dudas, mantener o cambiar algunos aspectos del plan trazado dependiendo de su evolución.^{88.89}

Pasado algún tiempo en aislamiento y ante la gran incertidumbre de su duración pudieran comenzar a verse algunos signos de angustia, miedo y preocupación en los integrantes de

la familia y los niños no están exentos de estas manifestaciones. Síntomas como apatía y pasividad en niños menores; regresiones, aparición de problemas de sueño, falta de concentración, agresividad e irritabilidad en niños en edad escolar; así como mayor aislamiento, falta de motivación e inclusive ideación suicida en el adolescente.

A pesar de ser consideradas como una reacción “normal” y de carácter transitorio en este tipo de situación, se recomienda a los padres mantener la vigilancia, buscar momentos de interacción uno a uno para escuchar, aclarar dudas, y brindar seguridad. Es importante mostrarse empático con las frustraciones, enojo que pueda expresar un hijo adolescente y no limitarse a dar discurso o sermón sobre lo que le está pasando.^{88,90}

De ser necesario buscar ayuda profesional, en estos momentos se da la posibilidad de hacer consulta y buscar asesoría online.

Para finalizar, los padres deben tener claro que son los adultos a cargo, de ellos depende que sus hijos se sientan seguros en sus manos y deben comenzar por cuidarse ellos para poder cuidar a sus hijos.⁹⁰

Aspectos bioéticos en la atención del paciente pediátrico con COVID-19

La atención sanitaria en esta pandemia de COVID-19 está basada en los principios éticos de respeto y promoción de la vida humana, el uso proporcionado de las intervenciones terapéuticas; la distribución y uso justo de los recursos sanitarios disponibles. Dentro de las instituciones hospitalarias centinela, los niños y adolescentes ingresados por COVID-19, deben tener a disposición los recursos que aseguren el cumplimiento de protocolos para la protección, alimentación, diagnóstico y tratamiento; así como unidades de atención equipadas. Se debe garantizar que el personal de salud pueda actuar con las mayores garantías, a fin de no exponerse imprudentemente en su vida y salud. Estas medidas de protección y alimentación deben ser consideradas también para la madre, padre o responsable designado al cuidado del niño o adolescente, cumpliendo con el derecho al acompañamiento durante su hospitalización.⁹¹

La organización y puesta en práctica de las medidas, no debe dejar de atender a otros niños y adolescentes con enfermedades habituales o graves. Sólo en situaciones extremas de colapso asistencial es conveniente actuar con criterios que primen el bien común sobre

el bien particular de los pacientes. Antes de llegar a estas situaciones hay que valorar otras alternativas como la derivación a otros hospitales centinela o el traslado de enfermos más leves a otros establecimientos creados.

Se debe fomentar el logro de una relación positiva con el paciente infantil y su participación en su propio proceso, como componentes esenciales para unos cuidados más efectivos y para propiciar el respeto a la dignidad y el ejercicio pleno de sus derechos acordes a su grado de madurez. Esta responsabilidad le corresponde a la institución y su personal. El diálogo y la obtención del asentimiento, junto con el consentimiento informado, deben estar incorporados a la política del servicio o unidad, así como en la práctica del pediatra.^{91,92}

Ser la voz de estos niños y adolescentes afectados por COVID-19, requiere una actuación basada en principios bioéticos y el señalamiento del no cumplimiento de sus necesidades; también nos obliga a indicar la ruta para que nuestros pacientes puedan ejercer la defensa de sus derechos y garantías.⁹²

Referencias

- 1.- 24 de enero de 2020. Red Defendamos la Epidemiología Nacional (RDEN). Sociedad Venezolana de Salud Pública (SVSP). Primera alerta sobre el nuevo coronavirus. Disponible en :<https://drive.google.com/file/d/1Tlecd0TJU8mlgMEylcls5LmllzJO6Tm7/view>
- 2.- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. January 2020:S0140-6736(20)30183-5. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext), consultado : 5 de abril 2020.
- 3.- CDC Center for Disease Control Management of Patients with Confirmed 2019-nCoV19. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>. Consultado: 2 de marzo 2020
- 4.- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19). 28 de febrero de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020.
- 5.- WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim Guidance. Disponible en : [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspe](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspe). Consultado: 4 de abril 2020.
- 6.- WHO. Statement on the meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). 23 January 2020. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Consultado: 4 de abril 2020.
- 7.- OCHA. Venezuela: COVID-19, Flash Update N° 1, Actualizado al 19 de marzo de 2020 (15:00 hora de Caracas, Venezuela).

8.- OCHA. Venezuela: COVID-19. Flash Update N° 2, 02 de abril de 2020. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20200402_VEN_Covid-19_Flash_Update_No2.pdf.

9.- Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Confirmed 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) or Persons Under Investigation for 2019-nCoV in Healthcare Settings. 03/II/2020; Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/infection-control.html>. Consultado 2 abril 2020.

10.- D'Suze C, Fernández Silano, Márquez B. La Investigación de Brotes En: Echezuría Marval L, Fernández Silano M, Rísquez Parra A, Rodríguez-Morales A. Editores. Temas de epidemiología y salud Pública. Primera Edición. Caracas: Ediciones de la Biblioteca, EBUC, Universidad Central de Venezuela; 2013. P. 513-26. Tipo de publicación: Capítulo de Libro.

11.- OCHA VENEZUELA: COVID-19 Flash Update N° 2 02 de abril de 2020. Disponible en: https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/20200402_ven_covid-19_flash_update_no2.pdf. Consultado: 7 de abril 2020.

12.- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Surveillance and case definitions. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/surveillance-and-case-definitions>. Consultado : 7 de abril 2020

13.- Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatr Pulmonol* [Internet].2020;(February):1–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32134205>. Consultado: 4 de abril 2020

14.- Liu J, Liao X, Qian S, Yuan J, Wang F, Liu Y, et al. Community transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, Shenzhen, China, 2020. *Emerg Infect Dis*. Disponible en: <https://doi.org/10.3201/eid2606.20023>. Consultado 4 de abril 2020.

15.- World Health Organization Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance 13 March 2020. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected), consultado 4 de abril 2020.

16.- Shen, K., Yang, Y., Wang, T. *et al.* Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr* (2020). Disponible en: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Consultado 4 de abril 2020.

17.- Shen K, Yang Y, Wang T, Zhao D, Jiang Y, Jin R, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr* [Internet]. 2020;. Disponible en: https://www.unboundmedicine.com/medline/citation/32034659/Diagnosis_treatment_and_prevention_of_2019_novel_coronavirus_infection_in_children:_experts'_consensus_statement. Consultado: 5 de abril 2020.

18.- El pediatra frente a la pandemia COVID-19 Consenso Soc Argentina de Pediatría disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_el-pediatra-frente-a-la-pandemia-coronavirus_1585695138.pdf), consultado 4 de abril 2020.

19.- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. Washington, DC: OPS / OMS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/requerimientos-para-uso-equipos-proteccion-personal-epp-para-nuevo-coronavirus-2019-ncov>.

20.- World Health Organization. Laboratory testing for coronavirus disease (COVID-19) in suspected human cases: interim guidance. WHO/COVID-19/laboratory/2020.5. Geneva: WHO; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117>.

21.- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Directrices provisionales de bioseguridad de laboratorio para el manejo y transporte de muestras asociadas al nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV). Washington, DC: PAHO / WHO; 2020. Disponible en: www.paho.org/es/file/58508/download?token=fc5J8kWB.

22.- Centers for Disease Control and Prevention. CDC 2019-Novel Coronavirus (2019-nCoV) Real-Time RT-PCR Diagnostic Panel, Instructions for Use. Atlanta: CDC; 2020. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/134922/download>. Consultado: 4 de abril 2020

23.- World Health Organization. Laboratory testing for coronavirus disease (COVID-19) in suspected human cases: interim guidance. WHO/COVID-19/laboratory/2020.5. Geneva: WHO; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117>.

24.- Meyer B, Drosten C, Muller MA. Serological assays for emerging coronaviruses: challenges and pitfalls. *Virus Res.* 2014;194:175-83.

25.- Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32221519>. Consultado: 6 de abril 2020.

26.- OPS, Directrices de Laboratorio para la Detección y el Diagnóstico de la Infección con el Virus COVID-19 30 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/directrices-laboratorio-para-deteccion-diagnostico-infeccion-con-virus-covid-19>. Consultado: 7 de abril 2020.

27.- Bin Lou, Ting-Dong Li , Shu-Fa Zheng, Ying-Ying Su, Zhi-Yong Li , Wei Liu , Fei Yu Sheng-Xiang et al. GeSerology characteristics of SARS-CoV-2 infection since the exposure and post symptoms onset. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.23.20041707v1.full.pdf>. Consultado: 5 de abril 2020.

28.- European Centre for Disease Prevention and Control. Criteria to initiate testing for 2019-nCoV. Laboratory testing of suspect cases of 2019 nCoV using RT-PCR. Disponible en :<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/laboratory-testing-suspect-cases-2019-ncov-using-rt-pcr>. Consultado 3 de abril de 2020.

29.- Sars-cov- IPOR, José GH, Ramos T, Baquero F, Navarro M, Rodrigo C, et al. No Title.2020;1–12.) Procedimiento de actuación frente a casos de nuevo coronavirus. Actualización 30.01.2020, Gobierno de España, Ministerio de Sanidad. Disponible en :https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf. Consultado 3 de abril 2020.

30.- WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim guidance 12 January 2020. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf?sfvrsn=bc7da517_2 . Consultado 31 de marzo 2020.

31.- Feng K, Yun YX, Wang XF, Yang GD, Zheng YJ, Lin CM, Wang. Analysis of CT features of 15 children with 2019 novel coronavirus infection. Chin J Pediatr, April 2020, 58(4):275-278. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32234131>.

32.- El pediatra frente a la pandemia COVID-19 Consenso Soc Argentina de Pediatría disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_el-pediatra-frente-a-la-pandemia-coronavirus_1585695138.pdf), consultado 4 de abril 2020.

33.- Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. Pediatr Pulmonol 2020;(February).Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32134205>, Consultado : 5 de abril 2020

34.- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: interim guidance, 28 January 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330893>. Consultado 30 de marzo 2020.

35.- Hoffmann C. Treatment in Kamps B, Hoffman C editors. COVID Reference [Internet]. disponible en www.covidReference.com. Citado 04 de abril 2020 .

36.- Documento de manejo clínico del paciente pediátrico con infección por SARS-CoV-2. Asociación Española de Pediatría. 30/03/2020 <https://www.aeped.es/noticias/documento-manejo-clinico-paciente-pediatrico-y-pacientes-riesgo-con-infeccion-por-sars>. Consultado: 3 de abril 2020

37.- Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for Critically Ill Patients With COVID-19. *Jama*[Internet]. 2020;11–2. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32159735>. Consultado 3 abril 2020.

38.- Sheahan TP, Sims AC, Leist SR, et al. Comparative therapeutic efficacy of Remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERSCoV. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31924756>. Consultado: 4 de abril 2020

39.- McCreary e, Pogue J COVID-19 Treatment: A Review of Early and Emerging Options [Internet] *Open Forum Infectious Diseases*, ofaa105, <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa105> . Consultado 7 de abril 2020, Disponible en: <https://academic.oup.com/ofid/advance-article/doi/10.1093/ofid/ofaa105/5811022>.

40.- Management of Patients with Confirmed 2019-nCoV | CDC [Internet]. [cited 2020 Mar 17]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidancemanagement-patients.html>. Consultado 3 el abril 2020.

41.-Chen ZM, Fu JF, Shu Q, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory->

infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected. Consultado: 30 de marzo 2020

42.- Shen K, Yang Y, Wang T, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement, World J Pediatr. 2020. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12519-020-00343-7>. Consultado 4 de abril 2020.

43.- Ministerio del Poder Popular para la Salud, Coronavirus COVID-19, esquema terapéutico específico para tratamiento de paciente con covid-19 y contactos, 28 de marzo. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/17k92acbh_ea7inocmf-apeqxx2zpenrp/view. Consultado 4 de abril 2020.

44.- García JF, Siciliano L, Aurenty L, López MG, López D, García Y. Pautas de tratamiento antibiótico en pacientes pediátricos hospitalizados. Neumonías (Flujogramas 1, 2 y 13). <https://docplayer.es/48017084-Hospital-de-ninos-j-m-de-los-rios-servicio-de-infectologia-pautas-de-tratamiento-antibiotico-en-pacientes-pediatricoshospitalizados.html>. Consultado: 4 de abril 2020

45.- Hong H, Wang Y, Chung H, Chen C. Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children, Pediatrics and Neonatal. Disponible en: [https://www.pediatr-neonatal.com/article/S1875-9572\(20\)30026-7/fulltext](https://www.pediatr-neonatal.com/article/S1875-9572(20)30026-7/fulltext). Consultado 4 de abril 2020.

46.- Shen K, Yang Y, Wang T, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement [published online ahead of print, 2020 Feb 7]. World J Pediatr. 2020. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12519-020-00343-7>.

47.- Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. Can J Anesth. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32052373>. Consultado: 5 de abril 2020.

48.- Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for Critically Ill Patients With COVID-19. *Jama*. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32052373>. Consultado: 30 de marzo 2020.

49.- El pediatra frente a la pandemia COVID-19 Consenso Soc Argentina de Pediatría disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_el-pediatra-frente-a-la-pandemia-coronavirus_1585695138.pdf), consultado 4 de abril 2020.

50.- Livingston E, Bucher K, Rekito A. Coronavirus Disease 2019 and Influenza. *Jama*. 2020;2019. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762386>. Consultado: 4 de abril de 2020.

51.- Guía de la American Heart Association para reanimación cardiopulmonar y atención cardiovascular de urgencia en torno a COVID-19. Disponible en: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905232>. Consultado: 3 de abril 2020

52.- Liana Zucco, Nadav Levy, Desire Ketchandji, Mike Aziz, Satya Krishna Ramachandran. Consideraciones perioperatorias para el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19), marzo 26, 2020, Anesthesia Patients safety Foundation. Disponible en : <https://www.apsf.org/es/news-updates/consideraciones-perioperatorias-para-el-nuevo-coronavirus-2019-covid-19/>. Consultado: 4 de abril 2020.

53.- Livingston E, Bucher K, Rekito A. Coronavirus Disease 2019 and Influenza. *Jama*. 2020;2019. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762386>. Consultado: 4 de abril 2020

54.- Ferando C, Mellado R. PNT soporte respiratorio em pacientes covid-19, Clinic Barcelona Hospital Universitari. Disponible en: <https://anestesiari.org/WP/uploads/2020/03/Soporte-ventilatorio-en-pacientes-COVID-19-Hospital-CI%C3%ADnico-de-Barcelona.pdf>. Consultado en: 5 de abril 2020.

55.- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 2020;2019(January):12. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute->

respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected. Consultado : 5 de abril e 2020.

56.- Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anesth* [Internet]. 2020; Disponible en : <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01591-x14>. Consultado: 5 de abril de 2020

57.- Rimensberger PC, Cheifetz IM, Jouvet P, Thomas NJ, Willson DF, Erickson S, et al. Ventilatory support in children with pediatric acute respiratory distress syndrome: Proceedings from the pediatric acute lung injury consensus. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26035364>. Consultado 4 de abril 2020.

58.- The Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. Pediatric Acute Lung Injury, Consensus Conference Group. *Pediatr Crit Care Med*. 2015;16(5):428–39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25647235>. Consultado: 5 de abril 2020

59.- Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MSD, Flori HR, Inwald DP, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsisassociated organ dysfunction in children. *Intensive Care Med* 2020. Diponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32030529>. Consultado: 4 de abril 2020.

60.- Neeltje van Doremalen, Dylan H. Morris, Myndi G. Holbrook, Amandine Gamble. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1, *NEJM*. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973>. Consultado : 5 de abril 2020.

61.- Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Last update: July 2019. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/docket/archive/pdfs/NIOSH-219/0219-010107-siegel.pdf>. Consultado : 5 de abril 2020.

62.- Méndez Echevarría A, Calvo C, del Rosal T, Baquero Artigao F, Neth O, Epalza C, et al. Recomendaciones en caso de infección respiratoria por sars-cov2 en pacientes pediátricos con enfermedades crónicas de alto riesgo. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf. Consultado: 5 de abril 2020.

63.- Task Force: Paso 10 (Grupo de Trabajo Internacional Voluntario de Profesionales Expertos en Lactancia Materna). Lactancia en Emergencia COVID-19. Guía Operativa para la Toma de Decisiones en la Emergencia COVID-19. (2020). Disponible: <https://www.paso10.org>. Consultado 4 de abril de 2020

64.- ABM (Academy of Breastfeeding Medicine) (2020). ABM Statement On Coronavirus 2019 (COVID-19). Disponible en: <https://www.bfmed.org/abm-statement-coronavirus>. Consultado el 5 de abril de 2020.

65.- CDC (Centers for Disease Control and Prevention (2020). Information for Healthcare Providers: COVID-19 and Pregnant Women. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pregnant-women-faq.html>. Consultado el 5 de abril de 2020.

66.- E-lactancia. (2020). COVID-19 Materna. Enfermedad materna por Coronavirus 19 y Lactancia Materna_ ¿Son compatibles_. Disponible: <http://www.e-lactancia.org/breastfeeding/maternal-coronavirus-2019-ncov-infection/product/>. Consultado 5 de abril de 2020.

67.- IFE Core Group (Infant Feeding in Emergencies Core Group). Guía Operativa para Personal de Mitigación de Emergencias y Administradores/as del Programa. Alimentación de lactantes y niños/as pequeños/as en emergencias. Versión 3.0. Octubre 2017. Disponible: https://www.enonline.net/attachments/3218/Ops_IFE_Spanish_WEB.pdf. Consultado 5 de abril de 2020.

68.- Martin E. Administración de calostro orofaríngeo a recién nacidos prematuros de muy bajo peso. Consecuencias inmunológicas. 2016. A. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56574>. Consultado 5 de abril de 2020.

69.- Malerba, M. Calostro materno suministrado en la boca de los neonatos prematuros para prevenir complicaciones y mejorar los resultados. 2018. Disponible en: <http://cpncampus.com/biblioteca/files/original/ab1c2c44f716e99fd3ee653fc355596f.pdf>. Consultado 5 de abril de 2020.

70.- World Health Organization Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance 13 March 2020. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected), consultado 4 de abril 2020.

71.- Chen Y, Peng H, Wang L, Zhao Y, Zeng L, Gao H and Liu Y (2020) Infants Born to Mothers With a New Coronavirus (COVID-19). *Front. Pediatr.* 8:104, marzo 2020 doi: 10.3389/fped.2020.00104. Consultado 4 de abril 2020.

72.- Chen HJ, Guo JJ, Wang C, Luo F, Yu XC, 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) 20:30360–3. doi: 10.1016/S0140-6736(20)3 0360-3. Consultado 4 de abril 2020.

73.- Favre G. et al. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet*; March 03,2020. Disponible:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2). Consultado 4 de abril 2020.

74.- Qi Lu, Yuan Shi. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. doi: 10.1002/jmv.25740. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25740>. Consultado: 4 de abril 2020.

75.- World Health Organization. Infection Prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim guidance. January. 2020

76.- Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para el manejo del recién nacido en relación con la infección por SARS-CoV-2. Versión 5.0. <https://www.seneo.es>. Consultado 30/03/2020.

77.- Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, Cuomo-Dannenburg G, Thompson H, Walker PG, Fu H, Dighe A. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020; Mar 30. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30243-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30243-7).

78.- Lu Q, Shi Y. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *Journal of medical virology*. 2020 Mar. <https://doi.org/10.1002/jmv.25740> ; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25740>.

79.-Wang L, Shi Y, Xiao T, Fu J, Feng X, Mu D, Feng Q, Hei M, Hu X, Li Z, Lu G. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection. *Annals of Translational Medicine*. 2020 Feb;8(3).

80.- Han Q, Lin Q, Jin S, You L. Coronavirus 2019-nCoV: a brief perspective from the front line. *Journal of Infection*. 2020 Apr 1;80(4):373-7.

81.- Ma X, Zhu J, Du L, Neonatal management during Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: Chinese experiences. *NeoReviews*. 2020; doi: 10.1542/neo.21-5-e293 .

82.- Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. *Pediatrics* 2020. DOI: 10.1542/peds.2020-0702. Consultado el 31/03/2020.

83.- Wang L, Shi Y, Xiao T, Fu J, Feng X, Mu D, Feng Q, Hei M, Hu X, Li Z, Lu G. 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.

84.- Lalaguna Mallada P, Díaz Gómez M, San Feliciano Martín L, Costa Romero M, Gabarrel Guiu MC, Menéndez Orenga M, Gómez Fernández-Vegue M, Peña Caballero M, Espínola Docio B, Gimeno Navarro A, Martín Morale

JM. Manejo del riesgo de contagio por coronavirus en madres y recién nacidos [Internet] 2020. Disponible en <http://www.aelama.org/wp-content/uploads/2020/03/coronavirus.pdf>.

85.- Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, Zhao D, Xu D, Gong Q, Liao J. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. 2020;395(10226):809-15.

86.- Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, Xia S, Zhou W. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational pediatrics*. 2020;9(1):51.

87.- Favre G, Pomar L, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet*; March 03, 2020. DOI:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2).

88.- UNICEF Tips for parenting during the coronavirus (Covid-19) outbreak, Ideas to help parents and caregivers do the most important job in the world . Disponible en: <https://www.unicef.org/coronavirus/covid-19-parenting-tips>. Consultada: 4 de abril 2020

89.- CDC Centros para el Control y prevención de Enfermedades. Enfermedad del Coronavirus 2019: Estrés y cómo sobrelvarlo. Disponible en: https://espanol.cdc.gov/enes/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/managing-stressanxiety.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fprepare%2Fmanaging-stress-anxiety-sp.html. Consultado: 4 de abril 2020.

90.- Salek E, Med and Kenneth R. Ginsburg. How children of different ages respond to disasters, American Academy of Pediatrics. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/emotional-wellness/Building-Resilience/Paginas/how-children-of-different-ages-respond-to-disasters.aspxwww>. Consultado: 4 de abril 2020.

91.- Asociación Española de Bioética y Ética Médica [homepage de página principal en Internet]. Madrid: Consideraciones bioéticas ante el Covid-19 de AEBI; [actualizado 22 marzo 2020; citado 4 de abril 2020]. Disponible en: http://aebioetica.org/archivos/Consideraciones_2.pdf.

92.-Rojas-Loyola G, Sileo E. Derechos de niños y adolescentes hospitalizados: una valoración bioética. Arch venez Puer Ped 2019; Vol 82 (3): 80 – 85.