



Por un niño
sano en un
mundo mejor

Sociedad Argentina de Pediatría

MIEMBRO de la ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PEDIATRÍA y de la ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PEDIATRÍA

Estimados socios

Les ofrecemos un documento elaborado por los Comités de nuestra institución, directamente involucrados en la prevención y el manejo en nuestro país de la pandemia por Covid 19, en su capítulo pediátrico.

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.

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 debamos 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 mejores especialistas pediátricos del país.

En tiempos en que pensamos que los avances de las ciencias biológicas nos llamarían a profundizar en aspectos como la Medicina Traslacional, la Medicina de Precisión y Medicamentos de Diseño para tratar patologías poco frecuentes, 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 enaltece y 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.

La necesidad de contemplar los distintos escenarios y circunstancias de atención, nos obligan a desdoblarse el documento en dos partes. Hoy entregamos la primera, y luego del ateneo virtual del día 26/03 ofreceremos más información vinculada a Pediatría Ambulatoria, Terapia Neonatal, Salud Mental, Telemedicina y Recomendaciones Oftalmológicas de atención, documento éste elaborado por la Sociedad Argentina de Oftalmología Infantil, con quien compartimos actividades a través de un Convenio Interinstitucional.

Nuestros pacientes y sus familias esperan nuestros mejores consejos y cuidados, y en la Comisión Directiva que nos toca gestionar este período de nuestra Sociedad, estamos convencidos que estas recomendaciones van a colaborar en esta tarea.

SAP

Comisión Directiva

Versión 1.1 – 24/03/2020

RECOMENDACIONES DE ATENCIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON INFECCIÓN POR SARS-CoV-2

Sociedad Argentina de Pediatría
Comité de Emergencias y Cuidados Críticos
Comité de Infectología
Comité de Medicina Interna

Tabla de contenido

<u>JUSTIFICACIÓN</u>	4
<u>MEDIDAS GENERALES DESDE EL INGRESO – PRETRIAGE -</u>	4
<u>DEFINICIONES</u>	5
DEFINICIÓN DE CASO SOSPECHOSO COVID-19 - 16 DE MARZO 2020 -(1)	5
CASO PROBABLE	6
<u>MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA COMUNIDAD</u>	6
<u>MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EL PERSONAL DE SALUD</u>	7
ADMINISTRATIVAS	7
AMBIENTALES.....	7
USO RACIONAL DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	7
AGENTES PROPUESTOS PARA LA INACTIVACIÓN DEL SARS-CoV2.....	11
TRANSPORTE SEGURO DE MUESTRAS	11
<u>EPIDEMIOLOGÍA Y CLÍNICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS</u>	11
<u>MANEJO EN SALAS DE EMERGENCIA</u>	13
<u>MANEJO EN SALAS DE INTERNACIÓN CLÍNICA</u>	16
<u>MANEJO EN UCIP</u>	18
<u>INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL</u>	21
<u>ASISTENCIA RESPIRATORIA MECÁNICA</u>	22
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....	24
TRATAMIENTO ANTIVIRAL	24
<u>GRUPOS DE RIESGO</u>	27

JUSTIFICACIÓN

Se interpreta la necesidad de contar con pautas de atención para el paciente pediátrico con infección por SARS-CoV-2, dentro de la declaración de pandemia por la OMS (Organización Mundial de la Salud). *Este documento puede requerir nuevas actualizaciones a medida que evolucione el conocimiento sobre esta patología.* Por otro lado, estas recomendaciones deben ser interpretadas de forma individual en cada paciente y siempre deberá prevalecer el juicio clínico.

Las pautas de manejo epidemiológico NO son el objetivo de este documento.

El presente documento técnico tiene como finalidad dar pautas para el tratamiento, con el fin de mejorar la evolución de los pacientes, tratando de garantizar los niveles adecuados de prevención y control de la infección para la protección del equipo de salud y de la población en su conjunto.

MEDIDAS GENERALES DESDE EL INGRESO –TRIAGE -

Es recomendable organizar un sistema de triage. El objetivo es establecer dos flujos de pacientes: el de los “casos sospechosos” por un lado y el resto de pacientes por otro. El triage 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” (ver más adelante).

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 un barbijo quirúrgico y colocárselo correctamente. Se sugiere que el personal del triage asesore en la manera correcta de hacerlo. El personal que realice el pre triage debe estar protegido con barbijo 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.

Cada institución debe elaborar sus propios algoritmos del proceso de atención. Se sugiere efectuar una simulación de cada uno de los pasos que representan dicho proceso, analizándolos profundamente. Todos los efectores del proceso deben participar en la elaboración del algoritmo considerando que deberíamos reducir al máximo la cantidad de efectores que intervienen.

Si se ha decidido la internación 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

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.

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 EPPI.

Se evaluará en cada institución el lugar y momento de la toma de muestra para la confirmación de infección por COVID-19.

DEFINICIONES

DEFINICIÓN DE CASO SOSPECHOSO COVID-19 - 21 DE MARZO 2020 -(1)

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 ó 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.

Todo paciente con enfermedad respiratoria aguda grave definida como: neumonía, incluye diagnóstico clínico y radiológico de neumonía + 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

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.

Para más información sobre recomendaciones para la población y protocolos visitar el sitio del Ministerio de Salud de la Nación:

<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19>

Para más información sobre la situación mundial de COVID-19 ingresar al sitio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (en inglés): <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>

MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA COMUNIDAD

- Lavado de manos frecuente con soluciones a base de alcohol en manos limpias o con agua y jabón en manos visiblemente sucias.
- Evitar tocarse el rostro (ojos, nariz y boca).
- Toser o estornudar en la región de flexión del codo o bien en un pañuelo descartable.
- En caso de tener síntomas respiratorios usar barbijo (lavado de manos posterior a la colocación del mismo)
- Distanciamiento de al menos 1,5 metros con personas con síntomas respiratorios
- Los acompañantes de casos confirmados de SARS-CoV2 o aquellos pacientes con síntomas respiratorios deben utilizar barbijo quirúrgico.
- Los pacientes asintomáticos no deben utilizar ningún tipo de barbijo.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EL PERSONAL DE SALUD

ADMINISTRATIVAS

- Asegurar los recursos.
- Infraestructura apropiada.
- Facilidad para el acceso a los test diagnósticos.
- Triage adecuado (pretriage).
- Ubicación adecuada de los pacientes (casos sospechosos/casos confirmados/ pacientes con patologías de base).
- Adecuada relación médico/enfermero/paciente, según área de internación.

AMBIENTALES

- Adecuada limpieza para evitar contaminación de superficies.
- Espacios apropiados para evitar hacinamiento (distancia mínima de 1,5 metros entre pacientes y pacientes/personal de salud).
- Minimizar a 1 acompañante por paciente.
- Adecuada ventilación.
- Sistemas de ventilación para los aislamientos de pacientes confirmados.

USO RACIONAL DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Utilizar medidas de barrera física (ventanas de plástico/vidrio) en lugares de primer contacto con los pacientes (pre triage y triage, administrativos, farmacia, etc.).

Minimizar la cantidad de personal de salud que contacta con casos sospechosos/confirmados de SARS-CoV2.

Planificar previo al contacto las actividades que se realizarán con el paciente.

Personal de salud encargado de la atención de pacientes deben usar guantes, batas, barbijo quirúrgico y protección ocular (antiparras o cascos con protección).

Cualquier procedimiento que induce a la producción de aerosoles (toma de muestras, aspiración, intubación, reanimación, ventilación manual, etc.) requiere el uso de barbijo N95, casco con protección, guantes y batas que sean resistente a fluidos (tabla 1).

Tabla 1. Actividad del equipo de salud y elementos de protección individual según el sitio de circulación del caso sospechoso o confirmado de SARS-CoV2.

LUGAR	ACTIVIDAD	ELEMENTOS DE PROTECCION
Habitación de caso confirmado de SARS-CoV2	Personal involucrado en la atención directa	Barbijo quirúrgico Bata Guantes Protección ocular

		(antiparras o casco con protección)
	Procedimientos que generen secreciones respiratorias	Barbijo N95 Guantes Protección ocular Bata/Delantal impermeable
	Visitante/acompañante (minimizar el número y supervisar colocación de elementos de protección)	Barbijo quirúrgico Bata Guantes
Lugares de tránsito de pacientes	Cualquier actividad que no requiera contacto con pacientes SRS-CoV2 confirmado	No requieren ningún tipo de protección
Triage	Trabajador de la salud que toma contacto con pacientes con posibles síntomas respiratorios	Barrera física (mamparas de plástico/vidrio) en lugares de primer contacto. Idealmente 1,5 metros de distancia Barbijo quirúrgico Bata Guantes Protección ocular
	Paciente con síntomas respiratorios	Barbijo quirúrgico
	Paciente sin síntomas respiratorios	No requieren
Sala de espera	Pacientes con síntomas respiratorios	Barbijo quirúrgico Separación de 1,5 metros con respecto a otros pacientes Idealmente aislamiento
	Pacientes sin síntomas respiratorios	No requieren
Áreas administrativas		Se sugiere separación física con vidrio o mampara de plástico e higiene de manos

		adecuada
Área de atención médica inicial	Personal de salud que contacta con paciente con síntomas respiratorios y sospecha o caso confirmado de SARS-CoV2	Barbijo quirúrgico Guantes Bata Protección ocular
Ambulancia de traslado	Trabajador de la salud que transporta caso sospechoso o confirmado de SARS-CoV2	Barbijo quirúrgico Guantes Bata Protección ocular
	Chofer que no contacta con paciente	Si existe separación con el compartimento del chofer no requiere. De no presentar separación solo barbijo quirúrgico
	Chofer que asiste en la movilización del paciente	Barbijo quirúrgico Guantes Bata Protección ocular
	Paciente trasladado	Barbijo quirúrgico
Todo lugar en el que haya transitado o se encuentre internado un paciente con sospecha o diagnóstico de SARS-CoV2	Limpieza	Barbijo quirúrgico Bata Guantes gruesos o doble guante Protección ocular en caso de riesgo de salpicadura de químicos o fluidos Botas o calzado grueso cerrado
Laboratorio	Procesamiento de muestras potencialmente infecciosas	Barbijo quirúrgico Guantes Protección ocular Bata/Delantal impermeable
	Procedimientos que potencialmente puedan generar aerosoles de partículas finas	Ídem y además cabina de seguridad biológica

	(BSC) de clase II
Toma de muestra respiratoria de caso sospechoso	Barbijo N95 Guantes Protección ocular Bata/Delantal impermeable

Secuencia de colocación de elementos de protección (siempre lavado de manos previo)



Ante la necesidad de colocación de barbijo siempre realiza prueba de sello del mismo.



Secuencia para el retiro de elementos de protección personal (siempre lavado de manos posterior).

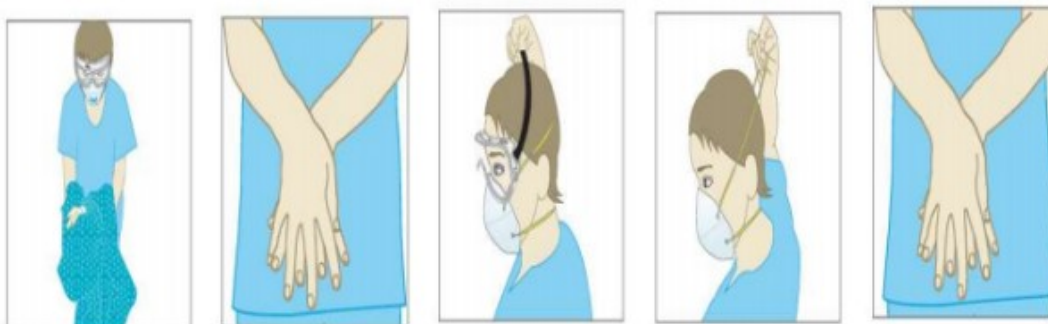


Tabla 2. Persistencia del virus en diferentes superficies.

MATERIAL	TIEMPO
Papel	4 a 5 días
Guantes plásticos (quirúrgicos)	8 horas
Aluminio	2 a 8 horas
Plástico	5 días
Vidrio	4 días
Acero	2 días
Madera	4 días

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.

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” utilícelo.

Sistema de “triple empaque”:

- Tubo con muestra envuelto en material amortiguador
- Segundo contenedor con material absorbente
- Caja de telgopor con bloques refrigerantes
- Tercera caja de embalaje rígido

EPIDEMIOLOGÍA Y 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 y no se han reportado muertes(2).

Basado en los datos epidemiológicos actuales, 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(3,4).

Aunque en este momento la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda valorar la internación en todos los casos, ante la situación epidemiológica actual de la infección por SARS-CoV-2, no debemos 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.

Se debe contemplar la posibilidad que el familiar o tutor autorizado del menor ingrese junto a él. Es recomendable que sea una sola persona, siempre la misma, que debe cumplir las medidas de aislamiento recomendadas en todo momento.

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%.

La mayoría de los niños infectados tienen manifestaciones clínicas leves y cursan sin síntomas de neumonía con una enfermedad de buen pronóstico. La mayoría de ellos se recuperan en 1 a 2 semanas después del comienzo de la enfermedad.

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 ultrasensible o cuantitativa y la procalcitonina (PCT) puede o no estar elevada. Se ha encontrado hasta un 40% de coinfección con virus influenza A y B, Micoplasma, virus sincicial respiratorio y citomegalovirus. No se han reconocido hasta la actualidad coinfecciones con bacterias.

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(5).

MANEJO EN SALAS DE EMERGENCIA

El manejo del paciente va a variar según el cuadro de presentación o síndrome clínico asociado a la infección por SARS-CoV-2. Existen algunas premisas que son comunes a todas las presentaciones y deberían ser respetadas (tabla 3):

- Manejo conservador de fluidos, evitando la sobrecarga de líquidos ya que podría empeorar la oxigenación. No se recomienda soluciones hipotónicas (ni almidones o gelatinas en caso de resucitación). En caso de resucitación se recomienda emplear cristaloides (balanceados o solución fisiológica 0,9%), se desaconseja el uso de almidones y gelatinas.
- En caso de shock séptico o sepsis asociada a disfunción orgánica, sugerimos administrar fluidos hasta 40–60 mL/kg en bolo (10–20 mL/kg por bolo) durante la primera hora, titulada a marcadores clínicos de gasto cardíaco y suspender si se desarrollan signos de sobrecarga de líquidos.
- Oxigenoterapia para mantener SaO₂ > 94%. Para la administración de oxígeno suplementario se prefiere el uso de cánulas nasales en niños pequeños, ya que son mejor toleradas.
- Evitar o limitar en la medida de lo posible los procedimientos generadores de aerosoles:
 - Aspiración de secreciones respiratorias
 - Aerosolterapia
 - Toma de muestras respiratorias
 - Lavado broncoalveolar
 - Oxigenoterapia de alto flujo (OAF)
 - Ventilación no invasiva (VNI)
 - Ventilación manual con mascarilla y bolsa autoinflable
- En la medida de lo posible, 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
- Colocación de acceso venoso periférico.
- No está indicada la administración sistemática de antibióticos. Se valorará en función de la gravedad del cuadro clínico y de la sospecha de sobreinfección bacteriana por gérmenes de la comunidad o relacionados al cuidado de la salud. Como posibles esquemas se sugiere :
 - Neumonía leve de la comunidad: ampicilina por vía endovenosa.
 - Neumonía severa ceftriaxona más vancomicina por vía endovenosa.
 - *Se reservará el uso de macrólidos solo ante la sospecha de infección Bordetella pertussis o neumopatía intersticial*

- Si hay sospecha de sobreinfección bacteriana (leucocitosis y elevación de PCR o PCT) y cambios en los parámetros respiratorios o radiológicos, iniciar antibioticoterapia. Recomendamos una terapia empírica de amplio espectro con uno o más antimicrobianos para cubrir todos los patógenos probables. Tener en cuenta que alguno de los pacientes por su características de huéspedes de alto riesgo, pueden estar colonizados con gérmenes multiresistentes. Siempre que sea posible antes del inicio tomar muestras microbiológicas y suspender o desescalar los antibióticos según los resultados bacteriológicos y la evolución clínica.
- En niños sin compromiso inmunitario y sin alto riesgo de patógenos resistentes a múltiples fármacos, sugerimos antibióticos de primera línea.
- Recomendamos determinar la duración de la terapia antimicrobiana de acuerdo al tipo de huésped, el sitio de infección, el germen aislado y la respuesta al tratamiento.
- Se debe valorar el ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) si el paciente tiene una IRAB con criterios de gravedad, o con manifestaciones extrapulmonares asociadas a cuadros graves) y/o presenta un deterioro progresivo. Si el paciente presenta shock séptico, fallo multiorgánico o SDRA, o requiere medidas de soporte, como ventilación asistida debe ingresar a una UCIP.
- *Tabla 3. Síndromes clínicos asociados con la infección por SARS-CoV-2.*

Infección no complicada(6)	<p>Los pacientes con infección viral no complicada del tracto respiratorio superior pueden presentar síntomas inespecíficos, como fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, malestar general, cefalea o dolor muscular.</p> <p>No existen signos de deshidratación, sepsis o dificultad respiratoria.</p>
Neumonía	<p>Tos o dificultad para respirar + respiración rápida:</p> <p>Respiración rápida (en respiraciones / min):</p> <p><2 meses: ≥ 60;</p> <p>2–11 meses: ≥ 50;</p> <p>1 a 5 años: ≥ 40 y sin signos de neumonía grave.</p>
Neumonía severa	<p>Tos o dificultad para respirar, más al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cianosis central o SatO₂<92%

	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad respiratoria severa: quejido, aleteo nasal, tiraje supraesternal, retracción torácica severa o disociación toraco-abdominal. • Incapacidad o dificultad para alimentación. • Alteración del estado mental, letargo o pérdida de conocimiento o convulsiones. • Taquipnea severa (en respiraciones/min): <2 meses: ≥ 60; 2–11 meses: ≥ 50; 1-5 años: ≥ 40 • Gasometría arterial: $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg, $\text{PaCO}_2 > 50$ mmHg. <p>El diagnóstico es clínico; las imágenes de radiografía de tórax pueden excluir complicaciones (atelectasias, infiltrados, derrame).</p>
<p>Otras manifestaciones asociadas a cuadros graves</p>	<p>Trastornos de la coagulación (tiempo prolongado de protrombina y elevación de dímero-D), daño miocárdico (aumento de enzimas miocárdica, cambios de ST-T en el electrocardiograma, cardiomegalia e insuficiencia cardíaca), disfunción gastrointestinal, elevación de enzimas hepática y rbdomiolisis.</p>
<p>Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)(7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de inicio: nuevo o empeoramiento del cuadro en los 10 días previos. • Rx tórax, TC o Ecografía: Nuevo(s) infiltrado(s) uni/bilaterales compatibles con afectación aguda del parénquima pulmonar. • Edema pulmonar: insuficiencia respiratoria en ausencia de otra etiología como fallo cardíaco (descartado por ecocardiografía) o sobrecarga de volumen. • Oxigenación (OI = Índice de oxigenación y OSI = Índice de oxigenación usando SpO2): VNI bilevel o CPAP ≥ 5 cmH2O a través de una máscara facial <p>completa: $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 300$ mmHg o $\text{SatO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 264$</p> <ul style="list-style-type: none"> - SDRA leve (ventilación invasiva): $4 \leq \text{OI} < 8$ $5 \leq \text{OSI} < 7,5$ - SDRA moderado (ventilación invasiva): $8 \leq \text{OI} < 16$; $7,5 \leq \text{OSI} < 12,3$

	- SDRA grave (ventilación invasiva): OI \geq 16 OSI \geq 12,3
Sepsis(8)	Infección sospechada o comprobada y \geq 2 criterios de SIRS, de los cuales uno debe ser temperatura anormal o recuento leucocitario anormal (los otros 2 criterios son taquipnea y taquicardia o bradicardia en < 1 año). Es grave si presenta disfunción cardiovascular, SDRA o \geq 2 disfunciones del resto de órganos.
Shock séptico(8)	Cualquier hipotensión (PAS <percentil 5 o >2 DE por debajo de lo normal para la edad) o 2-3 de los siguientes: estado mental alterado; taquicardia o bradicardia (FC <90 lpm o >160 lpm en lactantes y FC <70 lpm o > 50 lpm en niños); relleno capilar lento (>2 segundos) o vasodilatación caliente con pulsos conservados; taquipnea; piel moteada o erupción petequeial o purpúrica; lactato aumentado, oliguria, hipertermia o hipotermia.

*modificado de Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance(9). PAS= Presión arterial sistémica, DE= desvío estándar, FC= frecuencia cardíaca, lpm= latidos por minuto, PaO₂= presión arterial de oxígeno, PaCO₂= presión arterial de dióxido de carbono, SatO₂= saturación de oxígeno.

MANEJO EN SALAS DE INTERNACIÓN CLÍNICA

- 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
 - Patologías consideradas de riesgo que contraindican asistencia domiciliaria, independientemente de la clínica (ver grupos de riesgo).

- 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. Si es posible utilice puntajes de deterioro al pie de cama (ej. Pediatric Early Warning Score) (fig. 1).
- Se recomienda realización de exámenes de laboratorio (hemograma, Proteína C-reactiva ultrasensible o cuantitativa, PCT, hepatograma, función renal, ionograma, coagulograma, gasometría y orina completa) y hemocultivos , Ag Urinario para Streptococcus pneumoniae , IFI para virus respiratorios
PCR para virus de influenza A y B y H1N1, IgM para Micoplasma
- 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.
- Radiografía de tórax.
- Si se precisara el uso de broncodilatadores (siempre y cuando se demuestre su utilidad con una prueba terapéutica inicial) utilizar cartucho presurizado con cámara espaciadora para evitar la generación de aerosoles.
- Analgésicos y antitérmicos habituales (paracetamol, dipirona, ibuprofeno).El uso de ibuprofeno esta aún en discusión y algunos grupos lo desaconsejan, en su reemplazo se prefiere el paracetamol. No debemos olvidar que estamos cursando un brote de dengue en nuestro país donde también está desaconsejado el uso de ibuprofeno.
- Mantener hidratación adecuada y aporte calórico acorde.

	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos
Comportamiento	Apropiado -- Jugando	Durmiendo	Irritable	Letárgico -- Confusión Respuesta reducida al dolor
Cardiovascular	Rosado o relleno capilar 1-2 segundos.	Pálido o relleno capilar 3 segundos.	Grisáceo o relleno capilar 4 segundos. Taquicardia de más de 20 del valor normal.	Grisáceo o reticulado o relleno capilar mayor a 5 segundos. Taquicardia de más de 30 del valor normal o bradicardia.
Respiración	Parámetros normales, sin retracción.	Mayor a 10 de los parámetros normales, uso de músculos accesorios, 30% FiO2 o 3 lt/min O2.	Mayor a 20 de los parámetros normales, Retracciones o 40% FiO2 o 6 lt/min O2.	Menor a 5 de los parámetros normales con retracción, quejido, 50% FiO2 o 8 lt/min O2.
Se consideran 2 puntos extra en el paciente con nebulizaciones dentro de los 15 minutos (incluidas nebulizaciones continuas) y en el paciente postquirúrgico con vómitos persistentes.				

Figura1. Pediatric early warning score(10).

MANEJO EN UCIP

A lo visto anteriormente:

- Extremar las medidas de contacto para proteger al equipo de salud(11):
 - **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, cubrecalzado.
- 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 en cada interfaz de oxigenación (mascarilla, circuito, tubo endotraqueal, dispositivos de vía aérea supraglótica, introductor, catéteres de intercambio de vías aéreas, circuito respiratorio).
- Para la preparación para la contingencia de deben seguir los lineamientos de la SCCM (Society of Critical Care Medicine) (tabla 4).
- La resucitación de estos pacientes debe ser realizada, al igual que el resto de su tratamiento con personal adecuadamente protegido contra la aerosolización del SARS-CoV-2 (tabla 5).

- 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.

Tabla 4. Lista de verificación de preparación de la UCI.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE PREPARACIÓN DE LA UCI

PREPARACIÓN

- ✓ **Revise y ponga a prueba su plan de respuesta de emergencias de la UCI, y las políticas de control de infecciones.**
- ✓ **Revisar los planos externos de gestión de desastres y evacuación.**
- ✓ **Proporcionar capacitación “justa a tiempo” al personal.**

LOGÍSTICA / CAPACIDAD DE SOBRETENSIÓN

- ✓ **Evaluar la capacidad de la UCI e identificar unidades de contingencia.**
- ✓ **Mitigar las terapias que causan la aerosolización.**
- ✓ **Preparar las instalaciones para disponer en cohortes seguras a los pacientes con COVID-19.**
- ✓ **Planificar cómo realizar ventilación mecánica fuera de la UCI.**

COMUNICACIÓN

- ✓ **Comprender la organización y la cadena de mando de su UCI.**
- ✓ **Discutir los métodos de comunicación con todos los departamentos, pacientes y familias.**
- ✓ **Utilizar herramientas en línea para mantener la conciencia situacional y educar a grandes grupos.**

TRIAGE DE CUIDADOS CRÍTICOS

- ✓ Asegúrese que todo el personal de la UCI esté familiarizado con su protocolo de evaluación.
- ✓ Trabajar con el departamento de emergencias para identificar, aislar y testear COVID-19.
- ✓ Determinar los criterios de inclusión / exclusión para la admisión a la UCI.

PROTECCION DEL EQUIPO DE TRABAJO DE LA UCI

- ✓ Revisar las políticas para cuando el personal de la UCI deba ser evaluado y tomar precauciones.
- ✓ Preparar planes de contingencia para el personal y/o sus familias que están en cuarentena o infectadas.
- ✓ Chequear que personal de la UCI perdió días y beneficios durante situaciones de cuarentena.

CAPACIDAD DE RECURSOS HUMANOS

- ✓ Preparar estrategias alternativas de dotación de personal en caso de aumento de pacientes o enfermedades entre el personal de la UCI.
- ✓ Considere los efectos de cuarentena y los ciclos de descanso durante el aumento de la carga de trabajo.

EQUIPO ESENCIAL

- ✓ Asegurar que el personal de la UCI defina cómo se distribuirá el EPP . Practicar los procedimientos de cómo poner y quitar.
- ✓ Equipos / suministros en inventario y anticipar la escasez.

*modificado de COVID-19 resources. The Society of Critical Care Medicine and SCCM;2020(12)

Tabla 5. 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	Cánula nasal de flujo alto
Colocación de una máscara de oxígeno con filtro de exhalación en el paciente (si está disponible)	Ventilación con bolsa-máscara CPAP/BiPAP
Desfibrilación, cardioversión, estimulación transcutánea	Intubación endotraqueal / vía aérea quirúrgica Broncoscopía
Obtención de acceso intravenoso o intraóseo	Endoscopía gastrointestinal
Administración de medicamentos de reanimación intravenosos	

*modificado de Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. Can J Anesth. 2020(13)

INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

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 , barbijo N95 , antiparras , camisolín hidrorrepelente , cofia 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.
- 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 endotraqueal 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 el barbijo 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 la bolsa autoinflable y la mascarilla y se ventilará sellando bien para evitar fugas.

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 o *tidal* 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(14).
- 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 clampee 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 (tabla 6).

Tabla 6. Prevención de complicaciones.

RESULTADO

INTERVENCIÓN

ANTICIPADO

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.

Reducir 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.

Reduce la incidencia de tromboembolismo venoso

- Use profilaxis farmacológica (heparina de bajo peso molecular [preferida si está disponible] o heparina 5000 unidades por vía subcutánea dos veces al día) en adolescentes y adultos sin contraindicaciones.
- Para aquellos con contraindicaciones, use profilaxis mecánica (dispositivos de compresión neumática intermitente)

Reducir la incidencia de bacteriemia asociada a catéter venoso central

- Use una lista de verificación que sea controlada por un observador en tiempo real como recordatorio de cada paso necesario para la inserción estéril y como un recordatorio diario para retirar el catéter si ya no es necesario.

<p>Reducir la incidencia de úlceras por presión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie de decúbito al paciente cada 2 horas.
<p>Reducir la incidencia de úlceras por estrés y hemorragia gastrointestinal (GI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar nutrición enteral temprana (dentro de las 24–48 horas de la admisión). • Administre bloqueadores del receptor de histamina-2 o inhibidores de la bomba de protones en pacientes con factores de riesgo de hemorragia gastrointestinal. Los factores de riesgo para hemorragia gastrointestinal incluyen ventilación mecánica durante ≥ 48 horas, coagulopatía, terapia de reemplazo renal, enfermedad hepática, comorbilidades múltiples y mayor puntuación de insuficiencia orgánica.
<p>Reducir la incidencia de debilidad relacionada con la UCI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Movilizar activamente al paciente temprano en el curso de la enfermedad cuando sea seguro hacerlo.

*modificado de Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance(9)

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Corticosteroides: **NO** se recomienda 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(9).

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(9,15,16).

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 coinfección con gripe. 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 gripe 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, náuseas, vómitos)(6) y múltiples interacciones medicamentosas por ser un fármaco metabolizado por el sistema citocromo P 450. *Como todo tratamiento antiviral el comienzo temprano mejora la respuesta*(tabla 7).

Tabla 7. Indicación y posología de lopinavir / ritonavir en niños.

Peso corporal (Kg)	Dosis en mg/kg c/12 horas	Volumen de la solución oral administrada cada 12 horas (80 mg lopinavir / 20 mg ritonavir por ml). Se puede administrar por SNG.
7 a 15 kg	12/3 mg/kg	
- 7 - 10 kg		1,25 ml
- >10 <15 kg		1,75 ml
15 a 40 kg	10/2,5 mg/kg	
- 15 - 20 kg		2,25 ml
- >20<25 kg		2,75 ml
- >25 <30 kg		3,5 ml
- >30<35 kg		4 ml
- >35 <40 kg		4,75 ml
> 40 kg	Dosis de adultos	400 mg/100 mg cada 12 horas

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/m ²) 300/75 mg/m ² (corresponde a 3,75ml/m ²)	Dos veces al día con la comida.
---	--	---------------------------------

No está indicado en menores de 15 días de vida.

**modificado de DOCUMENTO DE MANEJO CLINICO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON*

- **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 neumopatías 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 continua 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, etc). Se ha observado que la hidroxicloroquina tiene mejor actividad in vitro que la cloroquina.
- **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(16). Este medicamento no está aún aprobado o disponible en nuestro país. Podría ser una opción terapéutica en pacientes pediátricos graves en ventilación mecánica sin necesidad de inotrópicos.
 - 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. 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.
- **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.

GRUPOS DE RIESGO

Los siguientes grupos de pacientes pediátricos se consideran de riesgo y deben tener consideraciones especiales(17) :

- Pacientes inmunodeprimidos y/o inmunosuprimidos (inmunodeficiencias primarias, trasplante de órgano sólido o progenitores hematopoyéticos, pacientes hematológicos 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.

Los criterios de ingreso deben ser evaluados en cada paciente:

Dificultad respiratoria e infección confirmada por SARS-CoV2, aunque sea leve. Es recomendable el ingreso hospitalario en habitación aislada y tomando todas las medidas de aislamiento establecidas. Se emplearán antibióticos si hay sospecha clínica de sobreinfección bacteriana. En caso de clínica grave se trasladará al paciente a UCIP, preferiblemente en habitaciones con presión negativa y su tratamiento se valorará de forma individualizada.

En pacientes que estén recibiendo tratamiento inmunosupresor, en función de su situación clínica, indicación y de acuerdo con el especialista y médico responsable del paciente, se debe valorar el riesgo y el beneficio de suspender transitoriamente el mismo, o reducir la dosis inmunosupresora.

Pacientes con inmunodeficiencias primarias: En caso de infección viral confirmada, por SARS-CoV2, si el paciente está recibiendo gammaglobulina sustitutiva, se recomienda adelantar la infusión de la misma, administrándola en el momento del diagnóstico.

REFERENCIAS

1. Definición de caso | Argentina.gob.ar [Internet]. [cited 2020 Mar 17]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/Definicion-de-caso>
2. 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;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>
3. 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. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32134205>
4. January F, Hospital T, Hospital T, Appendix S. C o r r e s p o n d e n c e Detection of Covid-19 in Children in Early January 2020 in Wuhan , China. 2020;2019–21.
5. Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H ☒. Brief CommuniCation We report epidemiological and clinical investigations on ten pediatric SARS-CoV-2 infection cases confirmed by real-time reverse transcription PCR assay of SARS-CoV-2 RNA. [cited 2020 Mar 17]; Available from: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0817-4>
6. Sars-cov- IPOR, José GH, Ramos T, Baquero F, Navarro M, Rodrigo C, et al. No Title. 2020;1–12.

7. The Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. *Pediatr Crit Care Med*. 2015;16(5):428–39.
8. 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 sepsis-associated organ dysfunction in children. *Intensive Care Med* [Internet]. 2020;46(s1):10–67. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05878-6>
9. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. *Who* [Internet]. 2020;2019(January):12. Available from: [https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/178529/1/WHO_MERS_Clinical_15.1_eng.pdf](https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/178529/1/WHO_MERS_Clinical_15.1_eng.pdf)
10. Page-Goertz CK, Dasgupta M, Hoffmann RG, Parshuram C, Forbes ML, Meyer MT. Correlation of Bedside Pediatric Early Warning System Score to Interventions During Peritransport Period. *Pediatr Crit Care Med* [Internet]. 2018 Nov [cited 2019 Sep 15];19(11):e618–26. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00130478-201811000-00025>
11. Livingston E, Bucher K, Rekito A. Coronavirus Disease 2019 and Influenza. *Jama*. 2020;2019.
12. © 2020 Society of Critical Care Medicine The Society of Critical Care Medicine and SCCM are registered trademarks of the Society of Critical Care Medicine. 2020;2020.
13. Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anesth* [Internet]. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01591-x>
14. 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 conference. In: *Pediatric Critical Care Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. p. S51–60.
15. Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for Critically Ill Patients With COVID-19. *Jama* [Internet]. 2020;11–2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32159735>
16. Management of Patients with Confirmed 2019-nCoV | CDC [Internet]. [cited 2020 Mar 17]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
17. Méndez Echevarría A, Calvo C, del Rosal T, Baquero Artigao F, Neth O, Epalza C, et al. (No

Title) [Internet]. [cited 2020 Mar 17]. Available from:
<https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/2/pediatric-arv/132/lopinavir-ritonavir>

Algoritmo manejo pacientes con dificultad respiratoria y sospecha de COVID-19

ESCENARIO 1-GRUPO A	ESCENARIO 2 - GRUPO B CON FACTORES DE RIESGO	ESCENARIO 3 - GRUPO CON SIGNOS DE ALARMA	ESCENARIO 4 - GRUPO D CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA
<p>A) ¿Es un caso sospechoso de COVID 19? SI</p> <p>B) ¿Tiene algún factor de riesgo? NO</p> <p>C) ¿Tiene signos de alarma? NO</p> <p>D) ¿Está en insuficiencia respiratoria o inestabilidad hemodinámica? NO</p>	<p>A) ¿Es un caso sospechoso de COVID - 19? SI</p> <p>B) ¿Tiene algún factor de riesgo? SI</p> <p>C) ¿Tiene signos de alarma? NO</p> <p>D) ¿Está en insuficiencia respiratoria o inestabilidad hemodinámica? NO</p>	<p>A) ¿Es un caso sospechoso de COVID - 19? SI</p> <p>B) ¿Tiene algún factor de riesgo? SI / NO</p> <p>C) ¿Tiene signos de alarma? SI</p> <p>D) ¿Está en insuficiencia respiratoria o inestabilidad hemodinámica? NO</p>	<p>A) ¿Es un caso sospechoso de COVID - 19? SI</p> <p>B) ¿Tiene algún factor de riesgo? SI / NO</p> <p>C) ¿Tiene signos de alarma? SI / NO</p> <p>D) Está en insuficiencia respiratoria SI y/o inestabilidad hemodinámica? SI</p>
<p style="text-align: center;">MANEJO Y TRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Manejo ambulatorio en el hogar (excepto <1 año) Aislamiento estricto Educación a los responsables acerca del aislamiento social, medidas de protección (lavado de manos, estornudo de etiqueta, uso de mascarilla por el enfermo y el cuidador)* Fiebre: Paracetamol 15 mg/kg, Dipirona 5-10 mg/kg cada 6 a 8 hs, Ibuprofeno 5-10 mg/kg cada 6 a 8 hs Asegurar hidratación adecuada Los lactantes deben continuar con leche materna. La madre deberá utilizar mascarilla y lavarse las manos antes y después de poner al pecho. No usar aspirina en menores de 18 años Control médico si la fiebre persiste más de 72 horas Explicar a los padres o responsables los signos de alarma: dificultad para respirar, dolor de pecho, esputo con sangre, dificultad para alimentarse, confusión o somnolencia. Cuidados durante el aislamiento domiciliario 	<p style="text-align: center;">FACTORES DE RIESGO</p> <ul style="list-style-type: none"> > < 1 año y/o enfermedad crónica Enfermedad crónica o debilitante: <ul style="list-style-type: none"> Cardiopatías Enfermedad respiratoria crónica (fibrosis quística, displasia brocopulmonar, asma y otras) Diabetes mellitus Cáncer Desnutrición Insuficiencia Renal (diálisis) Condiciones con depresión inmunológica Embarazo Circunstancias sociales Obesidad <p style="text-align: center;">MANEJO Y TRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Hospitalización: en sala individual, si esto no es posible ingresar a una sala designada para cuadros respiratorios con separación de 1,5 metros entre las camas. Un solo cuidador a cargo del paciente con las medidas de protección. Control de signos vitales y saturación de oxígeno cada 6 horas. Hidratación vía oral con control de balance hidrosalino, iniciar hidratación vía parenteral si no tolera la vía oral o bebe poco líquido Paracetamol, Dipirona o Ibuprofeno según fiebre Iniciar Oseltamivir Evaluación diaria de la evolución clínica. Laboratorios, hemocultivo Radiografía de Tórax Si se detectan signos de alarma pasa a ESCENARIO 3 	<p style="text-align: center;">SIGNOS DE ALARMA</p> <ul style="list-style-type: none"> Dificultad para respirar Signos de deshidratación Dolor de pecho Incapacidad o dificultad para alimentarse Confusión o somnolencia o convulsiones <p style="text-align: center;">MANEJO Y TRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Hospitalización: en sala individual, si esto no es posible ingresar a una sala designada para cuadros respiratorios con separación de 1,5 metros entre las camas. Un solo cuidador a cargo del paciente con las medidas de protección. Control de signos vitales y saturación de oxígeno cada 4 horas. Hidratación parenteral de mantenimiento con balance estricto y ajustando el volumen según la evolución del paciente. Oxígeno para saturación 92-97% Si requiere salbutamol NO NEBULIZAR Antibióticos Paracetamol, Dipirona o Ibuprofeno según fiebre Iniciar Oseltamivir Evaluación diaria de la evolución clínica. Laboratorios, hemocultivo Radiografía de Tórax Test virales (si son negativos PCR para COVID – 19) 	<p style="text-align: center;">Evidencia clínica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Neumonía severa Shock séptico SDRA <p style="text-align: center;">MANEJO Y TRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Estabilizar previo al traslado Hospitalizar en UTI en aislamiento Monitoreo continuo de signos vitales y satO2 Hidratación parenteral de mantenimiento con balance hidrosalino estricto En caso de shock: bolo con sol. fisiológico 20 ml/kg hasta tres veces No se recomienda el uso de cristaloides hipotónicos, gelatina y almidones. Si no hay mejoría, inicie inotrópicos ARM invasiva precoz VNI tiene mayor riesgo aerosolizar, al igual que OAF. Si requiere salbutamol NO NEBULIZAR Antibióticos Paracetamol, Dipirona o Ibuprofeno según fiebre Iniciar Oseltamivir NO corticoides sistémicos Corregir transtornos del medio interno Laboratorios Radiografía de tórax, ecocardiografía, ecografía torácica, ECG

Figura 2. Algoritmo manejo pacientes con dificultad respiratoria y sospecha de COVID-19