

# Lineamientos para la prevención, detección y atención de COVID-19 en niñas, niños y adolescentes (nna)



Fotografías pixabay & freepik.es



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

## Agradecimientos

Agradecemos la valiosa contribución para la realización de este documento de las siguientes instituciones

Centro Integral de Salud Mental, Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, Centro Regional de Alta Especialidad Chiapas, Dirección General de Epidemiología, Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Hospital Infantil de México Dr. Federico Gómez, Hospital Juárez de México, Hospital Regional de Alta Especialidad Bajío, Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Victoria, Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), IMSS Bienestar, Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Ismael Cosío Villegas, Instituto Nacional de Pediatría (INP), Instituto Nacional de Perinatología Dr. Isidro Espinosa de los Reyes (INPer), Sistema de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia.

## CONTENIDO

Abreviaturas	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS	9
2.1. Objetivo general	9
2.2. Objetivos específicos	9
3. ACCIONES PREVENTIVAS	10
3.1. Medidas de prevención y control de infecciones respiratorias en las unidades de atención.	10
3.2. Equipo de Protección para el personal de salud.	11
3.3. Establecer un plan para garantizar la vacunación	11
3.4. Recomendaciones durante el confinamiento	12
3.5. Alimentación y nutrición.	12
3.6. Lactancia materna.	13
3.7. Acciones preventivas al recién nacido (RN).	14
3.7. Desarrollo infantil.	14
3.8. Prevención del maltrato infantil en el ámbito familiar y cuidado emocional.	15
3.9. Bienestar emocional de los NNA con discapacidad.	16
3.10. Prevención de accidentes en el hogar	17
4. ATENCIÓN MÉDICA Y REFERENCIA	17
Triage: Identificación de casos	17
Evaluación Clínica.	18
Escenario 1: Grupo A	20
Escenario 2: Grupo B	21
Escenario 3: Grupo C	22
5. SÍNDROMES CLÍNICOS ASOCIADOS A COVID-19 y TRATAMIENTO	22
6. TOMA DE MUESTRA PARA DIAGNÓSTICO DE COVID-19 Y ESTUDIOS DE LABORATORIO COMPLEMENTARIOS.	25

7. TRATAMIENTO PARA COVID-19	26
7.1. Estrategias de ventilación	27
7.2. Sepsis/Choque séptico asociado a COVID-19	28
8. REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA	30
9. TRASLADO DE PACIENTES INTRA E INTERHOSPITALARIO Y ACOMPAÑAMIENTO HOSPITALARIO.	30
10. ATENCIÓN AL PERSONAL DE LA SALUD QUE PARTICIPA EN EL TRATAMIENTO DE LA EMERGENCIA Y EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS.	31
11. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ATENCIÓN DE EQUIPOS DE RESPUESTA.	32
12. BIBLIOGRAFÍA	33
13. ANEXOS	37
Anexo 1. Medidas de Protección COVID-19	37
Anexo 2. Algoritmo de Detección y Seguimiento de Caso Sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral	38
Anexo 3. Algoritmo de Atención Médica en el Primer Nivel de Atención.	39
Anexo 4. Algoritmo de Atención Hospitalaria para NNA con Enfermedad COVID-19	40
Anexo 5. Algoritmo de Manejo en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica para NNA con Enfermedad COVID-19 (PARDS)	41
Anexo 6. Algoritmo de Manejo en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica para NNA con Enfermedad COVID-19 (choque séptico)	42
Anexo 7. Equipo de Protección Personal (EPP) para Toma de Muestra para el Diagnóstico de COVID-19.	43
Anexo 8. Insumos para Toma de Muestra para el Diagnóstico de COVID-19.	44
ANEXO 9. Números de Emergencia por Coronavirus en México.	45



## ABREVIATURAS

BIPAP	Sistema de Bipresión Positiva
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
CPAP	Presión Positiva Continúa en la Vía Aérea
DE	Desviación Estándar
DHL	Deshidrogenasa Láctica
EPP	Equipo de Protección Personal
FDA	Food and Drug Administration
FiO <sub>2</sub>	Fracción Inspirada de Oxígeno
Min	Minuto
NNA	Niñas Niños y Adolescentes
Kg	Kilogramo
OMS	Organización Mundial de la Salud
OI	Índice de oxígeno
OSI	Índice de Saturación de Oxigenación
PMVA	Presión Media en la Vía Aérea
PaO <sub>2</sub>	Presión Arterial de Oxígeno
PAS	Presión Arterial Sistémica
PARDS	Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome
PCO <sub>2</sub>	Presión Parcial de Dióxido de Carbono
PEEP	Presión Positiva al Final de la Espiración
Pplat	Presión Plateau

mmol/L.	Milimoles/Litro
RN	Recién nacido
RPM	Respiraciones por Minuto
RT-PCR	Reacción en Cadena a la Polimerasa en Tiempo Real
Rx	Radiografía
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratorio Agudo Grave por Coronavirus 2
ScvO <sub>2</sub>	Saturación Venosa Central de Oxígeno
SDRA	Síndrome de Distress Respiratorio Agudo
SEP	Secretaría de Educación Pública
SRIS	Síndrome de Respuesta Inflamatoria
SpO <sub>2</sub>	Saturación parcial de Oxígeno
TAC	Tomografía Axial Computarizada
US	Ultrasonido
UTIP	Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica
VAFO	Ventilación de Alta Frecuencia Oscilatoria
VC	Volumen circulante
VNI	Ventilación Mecánica no Invasiva
VPP	Tensión Arterial Invasiva

## 1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad infecciosa denominada COVID-19, es causada por el coronavirus del tipo SARS-CoV-2. Tanto el virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que se presentara el brote epidémico en Wuhan (China) en diciembre de 2019.

El primer caso en México se confirmó el 28 de febrero del 2020, y la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la enfermedad como pandemia el 11 de marzo del 2020. Al 29 de abril de 2020, a nivel mundial se han reportado 3.0 millones de casos con una tasa de letalidad global de 6.9%. En México, hasta la fecha, se han confirmado 17,799 casos con 1,732 defunciones (1).

Con base a la evidencia disponible, la frecuencia de COVID-19 en niños es menor que en el adulto. Una revisión sistemática realizada por Ludvigsson en la que se incluyeron 45 estudios realizados de enero a marzo del 2020 mostró que los niños representaron del 1-5% de los casos diagnosticados con COVID-19; así mismo se encontró que a diferencia de los adultos, cursaban con enfermedad leve (2). En China, el 2.4% de los casos reportados pertenecían a pacientes en edad pediátrica y de estos casos, solo el 0.2% evolucionó a enfermedad severa (3). En México, al 29 de abril del 2020, se reportaron 389 casos confirmados en menores de 20 años, que representan el 2.2% del total de casos, estando el mayor porcentaje (42%) en el rango de edad de 15 a 19 años (4).

La enfermedad COVID-19 se puede presentar en niños de todas las edades, incluyendo los neonatos. No se ha confirmado la transmisión vertical toda vez que las muestras de líquido amniótico, tejido placentario, sangre de cordón umbilical y exudado faríngeo en los recién nacidos fueron negativas en las series de casos publicadas hasta ahora (5). No obstante, ante la notificación del caso de un recién nacido confirmado a las 36 horas de vida extrauterina, las medidas de higiene y precauciones basadas en la transmisión deben asegurarse durante la atención del parto y después del nacimiento (6).

Se sabe que los niños pueden infectar, pero no se sabe aún cuán importantes han sido en la dinámica de transmisión de la enfermedad.

De manera general se describe un periodo de incubación de 2 a 14 días (7). El mecanismo de transmisión principal es a través del contacto con secreciones respiratorias de personas infectadas. Es probable que exista transmisión desde antes de la aparición de los síntomas, por eso es importante insistir en realizar las medidas de prevención en los niñas, niños y adolescentes (NNA). Se ha documentado en heces la presencia del virus SARS-CoV-2 por RT-PCR en pacientes pediátricos sanos, lo cual no significa que tenga una infección activa, pero se debe tomar en cuenta como una posible vía de transmisión y se debe recalcar las medidas de prevención, principalmente el lavado de manos (8).

Si bien las manifestaciones clínicas más frecuentes son la fiebre y la tos, una serie de 78 casos pediátricos de los Estados Unidos de norte América, 68% (53 casos) no presentaron fiebre (9). Otras manifestaciones clínicas reportadas son rinorrea, odinofagia, conjuntivitis, artralgias, mialgias, disnea (dato de gravedad), cefalea o irritabilidad, síntomas gastrointestinales (diarrea, vómito, dolor abdominal) (8) (10). Recientemente se han reportado manifestaciones cutáneas como signo clínico asociado a COVID-19 (11).

Debido a que se trata de un nuevo padecimiento, la información relacionada a COVID-19 está sujeta a constante actualización a medida que avanzan los reportes de casos.

El presente documento reúne la mejor evidencia disponible al día de su publicación, referida en artículos científicos y la opinión de expertos de las instituciones del sistema de salud de México. Se hizo un ejercicio de síntesis para ponerla a disposición de los profesionales de la salud; toda vez que, aunque las NNA hasta el momento, forman parte de la población con menor riesgo en esta pandemia; se requiere contar con una guía que garantice el cumplimiento del principio del interés superior de los NNA, tal como lo dicta el artículo cuarto de nuestra Constitución.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo general

Orientar al personal de salud de los diferentes niveles de atención, en las acciones a seguir para la prevención, detección y atención de niñas, niños y adolescentes (NNA) sospechosos, confirmados y sus contactos, de infección causada por el SARS-CoV-2 o con enfermedad por coronavirus (COVID-19).

### 2.2. Objetivos específicos

- Enfatizar las medidas de prevención y control de infecciones respiratorias en las unidades médicas de salud.
- Puntualizar cuál es el equipo de protección personal (EPP) necesario para los profesionales de salud según el procedimiento a realizarse; y referir los lineamientos específicos donde se puede encontrar más información al respecto, así como darles a conocer indicaciones para su cuidado físico y emocional durante la etapa de emergencia sanitaria por COVID-19.
- Asegurar la continuidad del Programa Nacional de Vacunación de NNA, como una actividad esencial, tomando las medidas necesarias de prevención de COVID-19.
- Enfatizar al personal de salud de primer contacto, las recomendaciones generales que debe otorgar a padres, madres y/o tutores de NNA, respecto a medidas de prevención y cuidados para esa población ante COVID-19.
- Establecer los lineamientos para el personal de salud de la atención y referencia de pacientes NNA con sospecha o confirmación de COVID-19.
- Dar a conocer al personal de salud información clínica y diagnóstica para abordaje de NNA con COVID-19, así como algoritmos para la derivación y tratamiento de los casos COVID-19 en NNA.

### 3. ACCIONES PREVENTIVAS

Las medias de prevención y mitigación deberán ser incorporadas en todos los niveles de atención, adaptadas a las necesidades y tipo de población a atender.

Para mayor detalle de lo referido en éste capítulo revisar los documentos específicos publicados en <https://coronavirus.gob.mx/personal-de-salud> (12) (13).

#### 3.1. Medidas de prevención y control de infecciones respiratorias en las unidades de atención.

- Verificar y gestionar disponibilidad de insumos para la atención de los pacientes incluidos los equipos de protección personal.
- Separación de flujos de personas que acudan con síntomas respiratorios, desde la entrada a la unidad de atención.
- Colocación de información visual en lugares estratégicos de la unidad de Salud para proporcionar al personal de salud y a la población instrucciones sobre higiene de manos y etiqueta respiratoria.
- Aplicar las medidas de sana distancia para disminuir el riesgo de contacto con el virus.
- Verificar se realice higiene de manos mediante el lavado de manos con agua y jabón o uso de alcohol gel con concentración entre 60% y 80% y otorgar cubreboca a las personas que acudan a la unidad de salud con síntomas de infección respiratoria aguda.
- Proporcionar al familiar o acompañante del NNA con síntomas respiratorio, un cubreboca para su protección.
- Disponer de dispensadores de alcohol-gel al alcance de la población y el personal.
- Realizar limpieza y desinfección de áreas.
- En todos los espacios, cumplir con los lineamientos de sana distancia y los referidos en el **documento *Proceso de prevención de infecciones para las personas con COVID-19 (Enfermedad por SARS-CoV-2)***

**contactos y personal de salud (12).****3.2. Equipo de Protección para el personal de salud.**

Las medidas de protección para el personal que atiende a NNA de acuerdo con el tipo de procedimiento y tipo de paciente se ilustra a manera de resumen en el anexo 1.

Para mayor detalle de medidas de prevención y control de infecciones respiratorias en las unidades de atención y recomendaciones de prevención para el personal de salud; revisar el documento técnico: Proceso de prevención de infecciones para las personas con COVID-19 (enfermedad por SARS-CoV-2) contactos y personal de salud (12).

**3.3. Establecer un plan para garantizar la vacunación**

Por el momento no hay una vacuna disponible contra SARS-CoV-2, sin embargo, en el contexto de la pandemia, cuando los sistemas de salud pueden llegar a saturarse, tanto la mortalidad directa por el brote como la mortalidad indirecta por las condiciones prevenibles y tratables como la vacunación, aumentan dramáticamente.

Por lo anterior, la OMS recomienda que la vacunación debe ser considerada un servicio de salud esencial que no debe de ser interrumpido<sup>1</sup>.

En los establecimientos de salud en los cuales se van a realizar actividades de vacunación, es fundamental que los profesionales de salud estén atentos a signos y síntomas de enfermedades respiratorias y ofrezcan a los pacientes con síntomas gripales un cubreboca y los refieran para evaluación médica según los protocolos locales de abordaje inicial de los pacientes con sospecha de COVID-19.

Las medidas de prevención para el personal y usuarios de este servicio se realizarán bajo las mismas recomendaciones de protección de acuerdo a lo establecido en el documento técnico Proceso de prevención de infecciones para las personas con COVID-19 (enfermedad por SARS-CoV-2) contactos y personal de salud (12).

---

<sup>1</sup> <https://www.paho.org/es/noticias/24-4-2020-ops-insta-paises-que-mantengan-programas-vacunacion-durante-pandemia-covid-19>

Aunque actualmente no existen contraindicaciones médicas conocidas sobre vacunar a una persona con COVID-19, se recomienda diferir toda vacunación hasta su completa recuperación según los criterios establecidos. En el caso de NNA que hayan tenido contacto con personas infectadas con COVID-19, se recomienda diferir su vacunación hasta que se haya cumplido la cuarentena (14 días después de la última exposición) (14).

### **3.4. Recomendaciones durante el confinamiento**

El individuo, las familias y las comunidades son aliados excepcionales en la prevención de la propagación de enfermedades, en la promoción de las conductas saludables, la evolución de normas de higiene personal y colectiva y en la detección temprana de las enfermedades. Es por ello que resulta de suma importancia la capacitación activa, orientada y asertiva por parte del personal de salud hacia los padres y/o cuidadores primarios de NNA con la finalidad de brindar protección física y emocional a sus hijos.

En esta pandemia donde, como ya se señaló, hasta el momento no existe vacuna ni tratamiento específico, las medidas de mitigación de la propagación de la epidemia, tales como el distanciamiento social, las medidas de higiene como el lavado de manos y la etiqueta respiratoria siguen siendo las medidas más eficaces para combatir esta enfermedad. El personal de salud debe orientar sobre las medidas de higiene necesarias durante el aislamiento social, así como recomendaciones de una adecuada alimentación, desarrollo infantil, el cuidado emocional, la prevención de maltrato y accidentes en el hogar.

Recomendar revisar las actividades en casa publicadas en la página de la Secretaría de Salud <https://coronavirus.gob.mx/ninas-y-ninos/>.

### **3.5. Alimentación y nutrición.**

Aunque no existe evidencia concreta sobre factores dietéticos específicos que puedan reducir el riesgo de infección de COVID-19, se sabe que la alimentación participa activamente en la función del sistema inmune, ya que la cantidad y el tipo de alimentos que se consumen a lo largo de la vida

modula la actividad de las distintas células que participan en dicho sistema.

En general, se recomienda una alimentación sana, variada y suficiente, preparada en condiciones higiénicas tanto para la población general como para las personas con COVID-19, siendo de suma importancia una adecuada hidratación para aminorar los síntomas generados por la fiebre, los síntomas respiratorios y evitar la deshidratación.

Entre las pautas de una alimentación saludable para NNA se incluyen:

- Lactancia materna exclusiva durante seis meses y el mantenimiento de la lactancia materna hasta los 2 años o más.
- Mantener una adecuada hidratación.
- Ingesta de al menos 5 raciones entre frutas y hortalizas al día.
- Elegir el consumo de productos integrales y leguminosas
- Evitar los alimentos precocinados y la comida rápida.
- Preferir las preparaciones hervidas, cocidas, horneadas o a la plancha en lugar de las fritas, capeadas (cubiertas con huevo), o empanizadas, para evitar que se consuman más grasas de las que se requieren.
- Es importante diferenciar los grupos de alimentos y los beneficios que cada uno de ellos aporta a la dieta, incluyendo en los tiempos de comidas la combinación entre ellos.
- Las vitaminas no deben ser administradas si no es bajo prescripción médica.
- Proponer a las y los responsables de NNA revisar juntos, la **Guía de Buen Comer**<sup>2</sup>.

### 3.6. Lactancia materna.

No hay evidencia de transmisión de COVID-19 a través de la leche materna, por lo que se recomienda que la lactancia sea iniciada y mantenida aún en

---

<sup>2</sup> <https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/Cuento-La-gui%C3%A1-del-buen-comer.pdf>

caso de infección confirmada, desde que la madre desee amamantar y esté en condiciones clínicas adecuadas para hacerlo. Se recomienda seguir medidas de prevención para reducir el riesgo de transmisión del virus a través de gotitas respiratorias durante el contacto físico y la lactancia (ver *Lineamiento para la prevención y mitigación de COVID-19 en la atención del embarazo, parto, puerperio, y de la persona recién nacida* (15)).

### 3.7. Acciones preventivas al recién nacido (RN).

Aplicar las vacunas que le corresponden antes de su egreso hospitalario, además en la atención del RN sin complicaciones y de mujeres aparentemente sanas, es posible programar la consulta para revisión y toma de muestra para tamiz metabólico y auditivo neonatal, éstos deberán realizarse en hospitales que no entren en el plan de reconversión, asegurando las medidas de prevención y mitigación, o bien valorar el traslado del material y el personal capacitado a unidades de primer nivel enfocados en la atención de la salud materna y neonatal (15).

Para los RN de madres sospechosas o confirmadas de COVID-19, se deberá valorar el egreso, seguimiento y consultas subsecuentes, según el caso.

Se deberá informar a la madre y familiares los sitios y horarios, donde se llevarán a cabo las acciones preventivas con el RN (toma de tamiz metabólico y auditivo neonatal).

### 3.7. Desarrollo infantil.

Para el desarrollo de NNA, se debe recomendar a sus madres, padres o tutores generar un ambiente positivo en el hogar. Lo anterior, en una situación de aislamiento, puede ser difícil para todos los miembros de la familia. A continuación, se describen algunas estrategias que pueden ser útiles para crear un ambiente tranquilo, disminuir el miedo y la ansiedad.

- Transmitir seguridad al NNA.
- Hacer énfasis a la persona responsable del cuidado del NNA de la importancia de su autocuidado tanto físico como mental, para lo cual se recomienda: tomar descansos, dormir lo suficiente, realizar algún tipo



de ejercicio, alimentarse sanamente y mantenerse comunicado con sus amigos y familiares.

- Fortalecer valores, destacando la importancia de enseñar a NNA que la gente se ayuda mutuamente con actos de bondad, generosidad, respeto, actuar sin violencia ni discriminación.
- Realizar actividades de juego de acuerdo a los intereses, gustos y posibilidades de cada NNA.
- Integrar las medidas de cuidado y prevención de una forma divertida y lúdica para que la NNA las recuerden más fácilmente.
- Recomendar a los padres o cuidadores que para reforzar las actividades escolares se debe de contar con un lugar específico para mejorar la concentración. Una herramienta para reforzamiento de las actividades escolares, es la plataforma aprendiendo en casa de la Secretaría de Educación Pública (SEP).
- Recomendar a los cuidadores la importancia de integrar actividades de movimiento con las NNA ya que es una excelente oportunidad para incorporar dinámicas de aprendizaje. Pueden realizar la rutina de ejercicios al mismo tiempo que los padres o cuidadores, o manejar la actividad física dentro de algunos juegos.

Visitar la página de la Secretaría de Salud, que tiene historias animadas para toda la familia <https://coronavirus.gob.mx>, así como la página <https://www.unicef.org/mexico/>.

### **3.8. Prevención del maltrato infantil en el ámbito familiar y cuidado emocional.**

La crisis sanitaria, social y económica originada por COVID-19 puede tener un impacto negativo en NNA en términos de incremento de incidencia de violencia doméstica, sobre todo en familias con antecedentes de maltrato<sup>3</sup>. Ante el fallecimiento del padre, madre o tutor por COVID-19, más niños y niñas podrían encontrarse en situación de orfandad y expuestos a explotación y abusos. Por lo anterior, siempre es importante identificar

---

<sup>3</sup> <https://www.hrw.org/es/news/2020/04/09/devastador-impacto-del-covid-19-para-ninos-y-ninas>

señales de maltrato en cualquier valoración médica y deben reportarse a las autoridades pertinentes.

De igual manera se debe difundir a la población los teléfonos de apoyo emocional **Línea de la Vida: 800 911 2000** y el **Número Único de Llamadas de Emergencia: 911** para reporte de cualquier situación de maltrato; la descripción y manejo de casos se encuentran publicados en los siguientes sitios:

- <https://coronavirus.gob.mx/violencia-de-genero/>
- <https://coronavirus.gob.mx/salud-mental/>

El uso de estrategias de disciplina positiva fortalece el desarrollo de las NNA y disminuye la incidencia de maltrato infantil. El manejo positivo del comportamiento está basado en estrategias orientadas a mejorar el autocontrol y la autoestima tanto de los cuidadores como de las NNA.

### **3.9. Bienestar emocional de los NNA con discapacidad.**

Para la población de NNA que presenta algún tipo de discapacidad es necesario hacer los ajustes individuales necesarios para promover su cuidado emocional dependiendo del grado de discapacidad.

Al hablar de la situación, es importante hacerlo de forma clara y fácil de entender, se pueden utilizar herramientas como narrativas sociales o ayudas visuales, para promover una mejor comprensión de la situación.

Hablar sobre sus sentimientos y utilizar formas creativas de expresión, como a través de manualidades, dibujos, escritos, juegos en los que se representen los miedos, entre otros, ayuda a disminuir la ansiedad.

Seguir una rutina permite anticipar las actividades y las transiciones. Por lo que se sugiere apegarse a las rutinas previamente establecidas y conservar los mismos horarios para despertarse, para comer y para ir a dormir.

Es normal que los tiempos de cambio como la situación actual, provoquen miedo e incertidumbre en la población y los NNA con alguna discapacidad no son la excepción. Para hacer frente a esto, el personal de salud debe orientar a los responsables de las NNA para monitorear los cambios en el

comportamiento ya que estos pueden ser manifestaciones de ansiedad. Además, requiere promover actividades para fomentar la calma, como respiración profunda, escuchar música, favorecer la realización de sus actividades favoritas, o hacer ejercicio.

### 3.10. Prevención de accidentes en el hogar

Permanecer sin salir, puede generar que los niños aprovechen para buscar alguna actividad que los ayude a pasar el tiempo, la falta de actividad recreativa puede llevarlos a ponerse en situaciones de riesgo dando origen a un accidente.

El uso de agentes químicos para la limpieza y desinfección del hogar, pueden representar un riesgo para los infantes ya que pueden ingerirlos o estar en contacto con partes sensibles de su cuerpo (ojos) provocando daños irreversibles. Es por ello que los productos de limpieza deben permanecer siempre fuera de su alcance, nunca guardar un producto tóxico en un envase de agua, refresco, etc., ni dejar a una niña o niño menor de 5 años junto a un envase abierto de detergente.

En caso de que haya enfermos en el hogar a los que se requiera dar medicamentos, tener precaución de no dejar envases de medicinas, ni material de desecho que se utilice con el enfermo, al alcance NNA.

## 4. ATENCIÓN MÉDICA Y REFERENCIA

### Triage: Identificación de casos

La identificación de casos sospechosos o confirmados por COVID-19 se realizará con base en las definiciones operacionales descritas en el ***Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral (10)*** (Ver Anexo 2. Algoritmo de Detección y Seguimiento de Caso Sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral). Estas definiciones están sujetas a cambios y serán actualizadas de acuerdo con la disponibilidad de información adicional, únicamente por el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).

## **Evaluación Clínica.**

Dentro de las unidades de salud, la evaluación clínica y paraclínica de un caso sospechoso o confirmado de COVID-19, debe apegarse a las prácticas médicas actualmente aceptadas para pacientes con infecciones respiratorias agudas, así como para niños portadores de comorbilidades.

El personal de salud deberá de utilizar equipo de protección personal (EPP) conforme a lo referido en el apartado de atención preventiva.

Es fundamental la toma de signos vitales, considerando el uso de percentiles para la valoración de los signos vitales en la edad pediátrica y la determinación de oximetría de pulso, búsqueda de datos de dificultad respiratoria, así como detección de factores de riesgo.

La médica o médico que hace la evaluación de la NNA, debe informar a los padres, tutores o a quien ejerza la patria potestad, de manera clara, sencilla y bien fundamentada, sobre el diagnóstico, tratamiento, vigilancia y referencia del paciente, favoreciendo la toma de decisiones y responsabilidad en su atención en forma conjunta.

El trabajo clínico debe enfocarse, además, en detectar factores de riesgo biológicos y sociales y signos de alarma, porque de éstos dependen las acciones a seguir.

## **Factores de riesgo en niños en COVID-19**

- Enfermedad crónica
- Cardiopatías
- Enfermedad respiratoria crónica
- Cáncer
- Desnutrición moderada o grave
- Obesidad
- Condiciones con depresión inmunológica
- Enfermedad neuromuscular
- Diabetes mellitus

- Circunstancias sociales como vivir muy distante de la unidad de salud sin contar con medio de traslado lo que dificulta regresar a consulta en caso de agravamiento.

### Signos de alarma:

Dificultad respiratoria

Aleteo nasal

Cianosis

Tiraje intercostal

Retracción xifoidea

Disociación toracoabdominal

Oximetría de pulso menor a 92% respirando al aire ambiente.

Taquipnea

Criterios (en respiraciones / min):

- <2 meses  $\geq 60$  RPM
- 2-11 meses,  $\geq 50$  RPM
- 1-4 años,  $\geq 40$  RPM
- 5 y más años  $> 30$  RPM

Datos de hipoperfusión tisular o estado de choque<sup>4</sup>:

Alteración en el estado de alerta (irritabilidad),

llenado capilar prolongado,

palidez,

coloración marmórea,

extremidades frías.

Hipotensión arterial (Presión Arterial Sistémica (PAS) < percentil 5 o > a 2 DE por debajo de lo normal para edad)

Vómito o diarrea persistente.

Neurológicos: Confusión, letargo

Descontrol glucémico.

Preguntas clave en la situación de un caso probable de COVID-19 en pacientes pediátricos para toma de decisión en cuanto a su atención (16):

---

<sup>4</sup> Debe definirse el estado de choque como la evidencia clínica de perfusión tisular inadecuada, evidenciada por llenado capilar mayor a 2 segundos, palidez, extremidades frías y/o cambios en el estado de conciencia, en este contexto clínico, la hipotensión arterial, oliguria y valores de lactato sérico mayores a 2 mmol/L, pueden ser compatibles con estado de choque.

- A) ¿Tiene cuadro compatible con COVID-19?
- B) ¿Tiene algún factor de riesgo para complicaciones?
- C) ¿Tiene signos de alarma?

### Escenario 1: Grupo A

#### Criterios

A	¿Cumple criterios clínicos de sospecha de COVID-19?	SÍ
B	¿Tiene factor de riesgo?	NO
C	¿Tiene signos de alarma?	NO

### Grupo A: Atención.

- Manejo ambulatorio en el hogar (aislamiento estricto en el hogar).
- Educación a los responsables sobre los datos de alarma.
- Asegurar hidratación adecuada.
  - En caso de fiebre: Utilizar medios físicos y/o paracetamol 10-15mg/kg/dosis cada 6 u 8 horas. (Dosis máxima 4 gramos/día.). De persistir la fiebre o ser esta de difícil control, acudir a revaloración médica.
  - Los lactantes deben continuar con lactancia materna y alimentación propia para la edad.

Explicar a los padres o responsables de las NNA que deben solicitar atención médica de forma inmediata cuando presente alguno de los siguientes datos de alarma (manifestaciones correspondientes a los signos de alarma) (17).



### Datos de alarma

- 1) Respiración rápida.
- 2) Tiraje intercostal (se le hunden las costillas).
- 3) Quejidos.
- 4) Coloración morada o azulada alrededor de la boca.
- 5) Fiebre que no se controla fácilmente.
- 6) Dificultad para beber o amamantarse.
- 7) El niño se ve más enfermo (está somnoliento y/o irritable).



Si presenta alguno de éstos, debe acudir inmediatamente a su unidad de salud, o llamar al 911 o a los teléfonos publicados en: [coronavirus.gob.mx/contacto](https://coronavirus.gob.mx/contacto) (ver Anexo 9), porque requiere hospitalización inmediata.

### Escenario 2: Grupo B

#### Criterios

A	¿Cumple criterios clínicos de sospecha de COVID-19?	SÍ
B	¿Tiene factor de riesgo?	SÍ
C	¿Tiene signos de alarma?	NO

### Grupo B Atención:

En caso de que un factor de riesgo sea que tiene dificultad para regresar a consulta en caso de agravamiento, buscar alguna alternativa para que permanezca en algún lugar más accesible a la unidad de salud o en su caso se debe quedar en observación en la unidad de salud siempre garantizando las medidas de sana distancia, si los factores de riesgo son comorbilidades controladas, se envía a domicilio con las mismas indicaciones para el Grupo A, señalando que, si no presenta datos de alarma, debe acudir a consulta de revaloración a las 24 horas, en apego al **Lineamiento para la Atención de Pacientes por COVID-19** (14 de febrero 2020) (13).

**Escenario 3: Grupo C****Criterios**

A	¿Cumple criterios clínicos de sospecha de COVID-19?	SÍ
B	¿Tiene factor de riesgo?	SÍ/NO
C	¿Tiene signos de alarma?	SÍ

Los pacientes de Escenario 3 si tienen los criterios A, B y C o A, C sin B; deben ser trasladados de inmediato a un hospital, utilizando precauciones de contagio por contacto y gotas (Ver Anexo 3. Algoritmo de Atención Médica en el Primer Nivel de Atención).

## 5. SÍNDROMES CLÍNICOS ASOCIADOS A COVID-19 y TRATAMIENTO

(18), (19), (20), (21), (22), (23), (24), (25)

Diagnóstico	Datos clínicos	Manejo
<b>Enfermedad leve:</b> Infección aguda de vías aéreas superiores no complicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signos y síntomas: Pueden ser inespecíficos: fiebre, (puede no estar presente o ser de bajo grado) tos (productiva o no productiva), fatiga, malestar, anorexia, dolores musculares, dolor faríngeo, escurrimiento nasal, estornudos, cefalea, sensación de malestar. Algunos casos: náusea, diarrea, vómito, dolor abdominal.</li> <li>Saturación de oxígeno aire ambiente &gt; 92 %.</li> </ul>	<b>Ambulatorio</b> según valoración de factores de riesgo. Tratamiento sintomático. aislamiento domiciliario estricto, con indicaciones precisas, vigilancia de datos de alarma, medidas generales como reposo, asegurar una adecuada ingesta de líquidos y alimentos y seguir todas las indicaciones referidas en el grupo A de éste capítulo.
<b>Enfermedad moderada:</b> Neumonía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taquipnea además de los signos y síntomas presentados en la enfermedad leve.</li> <li><b>Imagen radiológica:</b> imagen sugestiva de neumonía viral.</li> </ul>	<b>Hospitalario.</b> Asegurar ingesta hídrico-calórica, mantener balance hídrico. Vigilancia de signos vitales y saturación de oxígeno. Aporte de oxígeno para mantener SpO <sub>2</sub> > 94%. Las NNA sometidos a ventilación no invasiva y que a

Diagnóstico	Datos clínicos	Manejo
		pesar del escalamiento de la terapia no presentan mejoría o no toleran la ventilación no invasiva, así como en pacientes con inestabilidad hemodinámica, presenten datos de choque o mala perfusión a pesar de manejo con líquidos deben ser manejados con ventilación mecánica invasiva (ver Anexo 4. Algoritmo de Atención Hospitalaria para NNA con Enfermedad COVID-19).
<b>Enfermedad Grave:</b> Neumonía grave.	Además de lo presentado en neumonía moderada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad respiratoria grave: aleteo nasal, tiraje intercostal, retracción xifoidea disociación toracoabdominal.</li> <li>• Cianosis central</li> <li>• Incapacidad o dificultad para la alimentación.</li> <li>• Disminución del estado de conciencia.</li> <li>• Convulsiones</li> <li>• Taquipnea</li> <li>• Saturación &lt; 92%</li> <li>• Gasometría arterial:</li> <li>• PaO<sub>2</sub> &lt; 60 mmHg</li> <li>• PCO<sub>2</sub> &gt; 50 mmHg</li> </ul> <p>El diagnóstico es clínico; las imágenes de radiografía de tórax pueden excluir complicaciones (atelectasias, derrame pleural, empiema, neumotórax).</p> <p><b>Imagen radiológica:</b> Opacidades bilaterales en vidrio despulido, consolidaciones pulmonares múltiples.</p>	<b>Cuidados intensivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar oxígeno con mascarilla de no re inhalación con reservorio durante la reanimación para alcanzar saturaciones mayores a 94%, posteriormente la meta será SpO<sub>2</sub> &gt; 90 %.</li> <li>• Manejo de líquidos intravenosos a requerimientos si no hay evidencia de choque, La administración agresiva de soluciones intravenosas puede empeorar la oxigenación.</li> </ul>
<b>Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pediatría (PARDS)</b>	<b>Inicio:</b> Puede ser de inicio súbito o empeoramiento del cuadro posterior a 7-10 días de evolución. <b>Hipoxemia refractaria</b> <b>Rx tórax, TAC o US pulmonar:</b>	<b>Cuidados intensivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intubación endotraqueal. Con uso de EPP. realizarse preferentemente en un área con adecuada ventilación,</li> </ul>

Diagnóstico	Datos clínicos	Manejo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevo(s) infiltrado(s) uni/bilaterales compatibles con afectación aguda del parénquima pulmonar.</li> <li>Infiltrado alveolar bilateral, colapso lobar o pulmonar, imagen en vidrio despulido.</li> <li>Insuficiencia respiratoria en ausencia de otra etiología.</li> </ul> <p><b>Alteración oxigenación:</b> Índice de oxigenación (IO) Índice de saturación de oxígeno (OSI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilación no invasiva (VNI)BIPAP o CPAP <math>\geq 5</math> cm H<sub>2</sub>O a través de una mascarilla facial: <math>PaO_2/FiO_2 \leq 300</math> mm Hg o <math>SpO_2/FiO_2 \leq 264</math></li> <li>Ventilación invasiva SDRA leve: <math>4 \leq OI &lt; 8</math> o <math>5 \leq OSI &lt; 7.5</math> SDRA moderado: <math>8 \leq OI &lt; 16</math> o <math>7.5 \leq OSI &lt; 12.3</math> SDRA grave: <math>OI \geq 16</math> u <math>OSI \geq 12.3</math></li> </ul>	<p>idealmente con presión negativa y un recambio de por lo menos doce volúmenes de aire de la habitación por hora<sup>5</sup>.</p> <p>El manejo inicial de la vía aérea debe hacerse bajo sedación, considerando el estado hemodinámico de cada paciente y siempre en apego a las recomendaciones de sedo-analgesia, escalas de valoración de dolor/sedación.</p> <p>Revisar estrategia de ventilación, apartado 7.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El paciente debe ser pre oxigenado con oxígeno al 100% a través de mascarilla con reservorio.</li> <li>Si no hay riesgo de dificultad para la intubación se recomienda la intubación de secuencia rápida con videolaringoscopia directa, procurando no otorgar presión positiva con bolsa-válvula-mascarilla.</li> </ul> <p>(ver Anexo 5. Algoritmo de Manejo en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica para NNA con Enfermedad COVID-19 [PARDS])</p>
<b>Sepsis/ Choque séptico</b>	<p>Sepsis: Infección sospechada o documentada más 2 criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS). El choque séptico, se determina con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipotensión arterial: PAS &lt;</li> </ul>	<p><b>Cuidados intensivos</b> Fundamental reconocimiento temprano, revisar apartado 7.2.</p>

<sup>5</sup> La protección con caja de acrílico para la intubación orotraqueal es una estrategia propuesta para reducir riesgo de aerosolización durante la maniobra de intubación. Se recomienda cuando no se tiene accesos al equipo de protección personal adecuado. Sin embargo, puede ser un tanto compleja de usar y requerir entrenamiento específico.

Diagnóstico	Datos clínicos	Manejo
	<p>percentil 5 o &gt; 2 DE por debajo de lo normal para la edad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del estado de alerta</li> <li>• Taquicardia: 2 DE por arriba de la percentila para la edad o bradicardia: considerando 2 DE por debajo de la percentila para la edad.</li> <li>• Prolongación llenado capilar &gt; 2".</li> <li>• Alteración en los pulsos. Pulsos saltones.</li> <li>• Taquipnea.</li> <li>• Piel marmórea, fría, exantema petequeial o purpúrico.</li> <li>• Incremento lactato &gt; 2 mmol.</li> <li>• Oliguria.</li> <li>• Hiper o hipotermia</li> </ul>	

**BIPAP:** Sistema de Bipresión Positiva; **CPAP:** Presión Positiva Continúa en la Vía Aérea; **DE:** desviación estándar; **FiO<sub>2</sub>:** Fracción Inspirada de Oxígeno; **IO:** Índice de Oxigenación; **OSI:** Índice de saturación de oxígeno; **PARDS:** Síndrome de Distress Respiratorio Agudo Pediátrico; **PaO<sub>2</sub>:** Presión Arterial de Oxígeno; **SDRA:** Síndrome de Distress Respiratorio Agudo; **SIRS:** Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica; **SpO<sub>2</sub>:** Saturación parcial de Oxígeno; **PAS:** Presión arterial sistémica; **VNI:** ventilación no invasiva.

## 6. TOMA DE MUESTRA PARA DIAGNÓSTICO DE COVID-19 Y ESTUDIOS DE LABORATORIO COMPLEMENTARIOS.

El diagnóstico se confirma mediante la detección de RNA de SARS-CoV-2 a través de RT-PCR (Reacción en Cadena a la Polimerasa en Tiempo Real) de muestras de hisopado nasofaríngeo, y en los pacientes que requieren intubación endotraqueal, de lavado bronquio-alveolar o aspirado traqueal, en caso de defunción está indicado tomar biopsia de pulmón.

La muestra deberá tomarse de manera obligatoria por personal capacitado y designado por la unidad de salud. Las muestras deberán ser consideradas como altamente infecciosas, por lo que es indispensable portar el equipo de protección personal (ver Anexo 7 y 8). Para mayor información sobre toma de muestra, procedimiento, EPP, consultar el Lineamiento

estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral. Abril de 2020

### Alteraciones en estudios de laboratorio complementarios (22).

Examen de laboratorio	Casos moderados a graves
Hemograma	Linfopenia grave
Proteína C reactiva	Normal o elevada (en casos de sobreinfección bacteriana)
Procalcitonina	Normal o elevada (en casos de sobreinfección bacteriana)
Bioquímica	Elevación de transaminasas, DHL, enzimas musculares, mioglobina, dímero D, hipoglucemia

## 7. TRATAMIENTO PARA COVID-19

Al momento de elaboración de este documento no hay ensayos clínicos que apoyen el uso de tratamiento farmacológico específico, ya que no se ha probado su eficacia.

Cualquier tratamiento o intervención contra COVID-19 deberá llevarse a cabo bajo protocolo de investigación evaluado y aceptado por un Comité de Ética en Investigación y con número de registro en CoNBioética.

Aunque la información publicada al momento es limitada, se mencionan algunas opciones terapéuticas propuestas en varias guías clínicas:

**Tratamiento antiviral:** Se conducen ensayos clínicos con medicamentos como Remdesivir, Lopinavir/Ritonavir que han mostrado actividad antiviral *in vitro*, pero por ahora no hay justificación para usarlos (26) (27).

**Cloroquina y derivados:** Su efectividad se ha evaluado en dos revisiones sistemáticas, no existen ensayos clínicos concluidos hasta este momento que demuestren efectividad.

**Esteroides:** El uso de esteroides es muy controversial y su recomendación se basa en estudios realizados en SARS, donde mejoró la sintomatología y la progresión de la enfermedad, pero no disminuyó los días de estancia intrahospitalaria.



**Anticuerpos monoclonales:** Se han utilizado con la finalidad de frenar la tormenta de citocinas desencadenada en los casos graves de COVID-19. Su uso está en investigación y se ha planteado como posible tratamiento en los pacientes pediátricos graves que se encuentran en unidades de cuidados intensivos (28), (29).

**Plasma convaleciente:** La FDA (Food Drug Administration) ha aprobado el uso de plasma convaleciente para pacientes con infección grave por COVID-19 dado que el plasma de personas que se han recuperado de la enfermedad puede contener anticuerpos contra el virus que pueden ser eficaces para el manejo de los pacientes. No hay estudios en NNA (30).

### 7.1. Estrategias de ventilación

- Estrategia ventilatoria: presión plateau <28 cm H<sub>2</sub>O, volumen corriente bajo 4-8 ml/kg de peso ideal, Volumen corriente (VC) 3-6 ml/kg si la distensibilidad está afectada.
- Se recomienda PEEP elevado con rangos entre 10 y 15 cm H<sub>2</sub>O (niveles específicos aún no establecida). Es importante cuando se emplean PEEP elevados vigilar la repercusión hemodinámica, efecto colateral que suele presentarse en el paciente pediátrico. Son beneficios de PEEP: prevenir colapso alveolar, restaurar el volumen pulmonar al final de la espiración y mejorar la presión media de la vía aérea, todos ellos factores que mejoran la oxigenación en PARDS, evitando así incrementos en FiO<sub>2</sub>.
- Hipercapnia permisiva (pH: 7.15 a 7.30)
- Driving pressure elevada puede predecir mayor riesgo de mortalidad más no hay suficiente literatura disponible.
- Ventilación prona puede ser una alternativa que debe ser considerada en el paciente pediátrico con SDRA severo que no responde a ventilación convencional. Debe individualizarse cada caso.
- En SDRA moderado a severo los bloqueadores neuromusculares en infusión continua no deben ser considerados de rutina. Pueden indicarse en algunas circunstancias como asincronía a pesar de sedación al no poder alcanzar el volumen corriente, hipoxemia refractaria o hipercapnia.

- No desconectar al paciente del ventilador para evitar la pérdida de PEEP y atelectasias, así como la aerosolización, por lo que todo paciente intubado y bajo ventilación mecánica debe contar con sistema cerrado para la aspiración de secreciones.
- No se recomienda reclutamiento alveolar de manera rutinaria pues hay reportes en población adulta en la cual se asociaron a mayor mortalidad a 28 días.

Estrategias como ventilación no invasiva (VNI) y sistemas generadores de alto flujo a través de cánula nasal en pacientes pediátricos con SDRA, solo deben ser usados en casos seleccionados, bajo vigilancia estrecha y con precaución debido a que aumentan el riesgo de aspersión de partículas virales e incrementan el riesgo de contagio a personal sanitario. Utilizar si no se tiene acceso a otros dispositivos. En caso de deterioro a pesar del manejo, no retrasar la ventilación invasiva.

Óxido nítrico en PARDS severo debe considerarse como una estrategia de rescate en PARDS e hipoxemia refractaria después de haber proporcionado las medidas terapéuticas convencionales para mejorar la oxigenación.

En lo que respecta a ventilación de alta frecuencia oscilatoria los consensos pediátricos no han emitido recomendación específica sustentada en evidencia y queda la decisión a la experiencia de grupos que tratan a este grupo de pacientes con hipoxemia refractaria.

## 7.2. Sepsis/Choque séptico asociado a COVID-19

Una vez detectado el estado de sepsis/choque séptico, las medidas terapéuticas a llevarse a cabo dentro de la primera hora consisten en (31), (32), (33), (34), (35):

- **Colocación de acceso vascular:** Si se fracasa en el intento inicial de venopunción periférica se recurre a otras alternativas como es la punción intraósea, colocación de catéter guiado por ultrasonido y posteriormente a la colocación de catéter venoso central. Los fármacos vasopresores pueden ser administrados a través de una vía periférica o

aguja intraósea, con vigilancia estrecha de la infusión para evitar complicaciones.

- **Reanimación con volumen** a base de soluciones cristaloides de 10-20 ml/kg en 30-60 minutos (40-60 ml / primera hora). Posterior a cada carga de volumen debe reevaluarse la respuesta a volumen para evitar sobrecarga hídrica (estertores crepitantes, hepatomegalia), situación particularmente importante en el niño con falla respiratoria hipoxémica. Evaluar datos clínicos de adecuado gasto cardiaco: frecuencia cardiaca, tensión arterial, llenado capilar, alteración de la conciencia y gasto urinario. Considerar índices dinámicos de respuesta a administración de volumen: elevación pasiva de miembros inferiores, mediciones de volumen latido, variaciones presión sistólica, de presión de pulso y colapso de la vena cava inferior. No está indicada la reanimación con almidón.
- **Monitoreo hemodinámico avanzado:** medición no invasiva del gasto cardiaco, índice cardiaco, resistencias vasculares sistémicas, Saturación Venosa Central de Oxígeno (ScvO<sub>2</sub>). Tensión arterial invasiva y análisis de la curva, dependiendo de cada caso y del alcance de cada unidad.
- **Inicio temprano de antibióticos** en caso de que se considere exista coinfección de etiología probablemente bacteriana, se recomienda, la toma de hemocultivo idealmente antes del inicio del antibiótico, aunque no debe retrasarse el inicio del mismo por limitaciones con la toma del hemocultivo. En la decisión del esquema antibiótico debe considerarse el entorno epidemiológico de la infección, así como comorbilidades del paciente. Iniciar tempranamente antibiótico adecuado ha mostrado impactar positivamente en el desenlace de pacientes con choque séptico. Iniciar tratamiento empírico con 1 ó 2 antibióticos de amplio espectro. Para cubrir a los patógenos más comunes. El esquema antibiótico deberá modificarse una vez que se cuente con sensibilidades de los mismos. Considerar como punto fundamental el control de la fuente de infección.
- En situaciones de choque que no responde hemodinámicamente a volumen deberá iniciarse vasopresor para el tratamiento de la hipotensión. En el paciente pediátrico la elección del vasopresor

dependerá del tipo de choque que presente el paciente y debe iniciarse en base a las recomendaciones de ***Campaña supervivencia sepsis 2020 específico para COVID-19*** (18) y ***Guías para el manejo de choque séptico y disfunción orgánica asociada a sepsis de la campaña internacional de supervivencia a sepsis en niños*** (23) (ver algoritmo de atención, Anexo 6).

## 8. REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

En situaciones de incremento en la solicitud de servicios de salud es muy importante mantener un adecuado juicio de referencia temprana de pacientes con riesgos de evolucionar hacia un escenario clínico grave, que no pueda ser atendido en unidades con limitadas capacidades en recursos tanto humanos como técnicos.

A su vez, la contra-referencia debe ser considerada con la misma importancia que la referencia. En el flujo bi-direccional de pacientes entre centros de atención, los casos de mayor complejidad deben ser trasladados a instituciones hospitalarias de tercer nivel con mayor capacidad de resolución, los pacientes menos complicados o en convalecencia a unidades de segundo nivel.

## 9. TRASLADO DE PACIENTES INTRA E INTERHOSPITALARIO Y ACOMPAÑAMIENTO HOSPITALARIO.

En el traslado intrahospitalario se deberá de avisar al área donde se trasladará al paciente.

- Colocar cubrebocas o mascarilla y ropa limpia al paciente durante el traslado. El paciente NO requiere cubrebocas N95.
- El personal que traslada al paciente y que lo recibe deberá de utilizar precauciones de contacto y gotas.
- En caso de utilizar elevadores no se permitirá ingresen durante el traslado otras personas fuera del equipo de atención que acompaña al paciente.

- Realizar desinfección de superficies utilizadas para el traslado. En caso de traslados entre hospitales, se deberá de desinfectar la ambulancia siguiendo las recomendaciones de limpieza y desinfección antes y después del uso de la unidad.

Durante el traslado interhospitalario, en pacientes con ventilación mecánica invasiva el traslado debe ser realizado en una ambulancia de cuidados críticos y acompañado por al menos un médico especialista. Debe tomarse en cuenta la distancia y el tiempo proyectado de traslado. Idealmente el paciente debe ser transportado con un ventilador de traslado de grado cuidados intensivos o militar y considerando el tiempo estimado de duración de la batería, consumo de oxígeno y parámetros ventilatorios de soporte

Es previsible que los pacientes pediátricos requieran de acompañamiento, habitualmente padre o madre, al que se debe instruir en las medidas de prevención de diseminación de la infección: higiene de manos, higiene respiratoria, uso de EPP, pautas de conducta, restricción de movimientos, restricción estricta de visitas, etc.

- El acompañante será considerado un contacto estrecho. Cuando las circunstancias lo permitan, es recomendable que dicho acompañante sea siempre la misma persona durante todo el proceso asistencial.
- Los acompañantes deben ser menores de 60 años y sin comorbilidades (enfermedades cardiovasculares, respiratorias crónicas, diabetes o inmunosupresión), ni embarazo.
- Todas las medidas de acompañamiento intrahospitalario de NNA se adaptarán al reglamento interno de cada unidad hospitalaria.

## **10. ATENCIÓN AL PERSONAL DE LA SALUD QUE PARTICIPA EN EL TRATAMIENTO DE LA EMERGENCIA Y EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS.**

Es probable que el personal de salud, al terminar sus labores dentro de los servicios de urgencias y terapia intensiva experimente problemas al

regresar a su vida cotidiana. Estas no deben ser consideradas necesariamente como expresión de enfermedad, pero pueden requerir de apoyo y acompañamiento familiar y social.

No existe algún tipo de entrenamiento o preparación previa que pueda evitar la posibilidad de que un trabajador de la salud que se enfrenta a la enfermedad y a la muerte en una epidemia, se vea afectado por síntomas de estrés post traumático u otros trastornos relacionados. Cuando sea evidente la aparición de estas manifestaciones, el personal debe ser canalizado para recibir atención por parte de especialistas.

## **11. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ATENCIÓN DE EQUIPOS DE RESPUESTA.**

- Mantenerse en actividad.
- Hacer énfasis en la importancia de su labor.
- Estimular el autocuidado físico.
- Tomar descansos periódicos.
- Los que ofrecen apoyo emocional deben mantener una actitud de escucha responsable, así como garantizar la confidencialidad y manejo ético de las situaciones personales y de la organización.
- Incluir a la familia en los procesos de ayuda.
- Valoración de estados emocionales subyacentes y de factores generadores de estrés, antes, durante y después de la emergencia.
- El personal de salud involucrado en la respuesta a la epidemia debe disponer de atención psicosocial durante y después de la emergencia.



## 12. BIBLIOGRAFÍA

1. **Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria (UIES). Comunicado Técnico diario COVID-19 al 29/04/2020 19:00hrs.**
2. ***Systematic review of COVID-19 in children show milder cases and a better prognosis than adults.* Ludvigsson, J. F. 2020, Acta Paediatrica.**
3. ***The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19)—China, 2020.* Surveillances, V. 8, 2020, China CDC Weekly, Vol. 2, págs. 113-122.**
4. **Dirección General de Epidemiología. Datos Abiertos COVID-19 (base de datos al 29/04/2020).** Secretaría de Salud. 2020.
5. ***An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes.* . Schwartz, D. A. 2020, Archives of pathology & laboratory medicine.**
6. ***Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records.* Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., ... & Liao, J. 10226, 2020, The Lancet, Vol. 395, págs. 809-815.**
7. **Centers for Disease Control and Prevention.** Healthcare Professionals: Frequently Asked Questions and Answers. . [En línea] 2020. [Citado el: 30 de 03 de 2020.] [www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/faq.html](http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/faq.html).
8. **Asociación Mexicana de Pediatría. Síntesis de la Infección por COVID-19 del paciente pediátrico en base a la información surgida de la pandemia. Actualización al 3 de abril.** 2020.
9. **CDC.** Coronavirus Disease 2019 in Children – United States. [En línea] 12 de February de 2020. [https://www.cdc.gov/mmwr/Novel\\_Coronavirus\\_Reports.html](https://www.cdc.gov/mmwr/Novel_Coronavirus_Reports.html).
10. **Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral.** Abril 2020.

11. ***Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. S., Recalcati.*** 2020, The Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.
12. **Secretaría de Salud. *Proceso de Prevención de Infecciones para las personas con COVID-19 (Enfermedad por SARS-CoV-2) Contactos y Personal de Salud.*** CDMX : s.n., 2020. Lineamientos.
13. **Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad. *Lineamiento para la Atención de Pacientes por COVID-19.*** Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad., Secretaría de Salud. CDMX : Secretaría de Salud, 2020.
14. **Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Boletín de Inmunización.*** Marzo 2020. Vol. XLII.
15. **Secretaría de Salud. *Lineamiento para la Prevención y Mitigación de COVID-19 en la atención del embarazo, parto, puerperio y de la Persona Recién Nacida.*** 2020.
16. **Comité de Infectología - Sociedad Paraguaya de Pediatría. *CORONAVIRUS COVID-19. Manejo Clínico en Pediatría.*** 2020.
17. **Secretaría de Salud. *Manual de Enfermedades Respiratorias 2012. Prevención, diagnóstico y tratamiento.*** 1. 2012.
18. ***Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).*** Alhazzani, W y et al. 2020, Intensive Care Med.
19. **Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI, Servicio de Infectología. *Guía para el Manejo de Casos COVID-19.*** Servicio de Infectología. . 2020.
20. **Asociación Española de Pediatría. *Documento de Manejo Clínico del Paciente Pediátrico con Infección por SARS-CoV-2.*** 29 de marzo de 2020.

21. ***Updated diagnosis, treatment and prevention of COVID-19 in children: experts' consensus statement (condensed version of the second edition).*** Kung-Ling, Shen y et.al. 24 de Abril 2020, World Journal of Pediatrics.

22. **Instituto Nacional de Cardiología. Departamento Cardiología Pediátrica. . *Guía de cuidados de pacientes pediátricos con cardiopatía congénita e infección COVID-19.*** 2020.

23. ***Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children.*** S.L., Weiss y et.al. Suppl 1, 2020, Intensive Care Med, Vol. 46, págs. S10-S67.

24. ***International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics.*** B., Goldstein, B., Giroir y A., Randolph. 2005, Pediatr Crit Care Med, Vol. 6, págs. 6-8.

25. ***American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock.*** AL., Davis, y otros. 2017, Crit Care Med, Vol. 45, págs. 1061-93.

26. **National Institutes of Health (NIH).** Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. ***AIDSinfo.*** [En línea] 2020. <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/2/pediatric-arv/132/lopinavir-ritonavirad%20del%20documento#>.

27. **Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. *Ficha Técnica lopinavir/ritonavir Accord 200mg/50mg comprimidos recubiertos con película EFG.*** 2020.

28. **Asociación Mexicana de Pediatría. *Síntesis de la infección por COVID-19 del paciente pediátrico en base a la información surgida de la pandemia.*** CDMX : s.n., 2020.

29. **Casella, M., Rajnik, M., Cuomo, A., Dulebohn, S. C., & Di Napoli, R.** Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). ***Statpearls.*** [En línea]

30. **World Health Organization. *Handbook for Guideline Development*. 2014.**

31. ***Pediatric acute respiratory distress Syndrome; definition incidence and epidemiology proceedings for the Pediatric Acute Lung Injury Conference*. RJ, Khemani, y otros. 5 Suppl1, 2015, *Pediatr Crit Car Med*, Vol. 16, págs. S 23-40.**

32. ***Effect of Lung Recruitment and Titrated and End Expiratory Pressure (PEEP) vs low PEEP on mortality in patients with ARDS. A randomized clinical trial*. AB, Cavalcante, EA, Suzumura y LN, Laranjeira. 14, 2017, *JAMA*, Vol. 38, págs. 1335-1345.**

33. ***Risk and benefits of bubble continuous positive airway pressure for neonatal and childhood respiratory diseases in low and middle-income countries*. Ekhuagere OA, Mairami AB, Kirpalani H. 2019, *Paediatr Respir Rev*, Vol. 29, págs. 31-36.**

34. ***Intraosseous vascular access for in hospital emergency use: A systematic clinical review of the literature and analysis*. Voigt, J, Waltzman, My Lottenberg, L. 2012, *Ped Emerg Care*, Vol. 28, págs. 185-199.**

35. ***Delayed antimicrobial therapy increases mortality and organ dysfunction duration in pediatric sepsis*. Weiss, S L, Ftizgerald, J C y Balamuth, F. 2014, *Crit Care Med*, Vol. 42, págs. 2409-24017.**

36. ***Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome*. MB, Amato, MO, Neade y AS., Slutsky. 8, 2006, *NEJM*, Vol. 372, págs. 747-755.**

## 13. ANEXOS

### Anexo 1. Medidas de Protección COVID-19

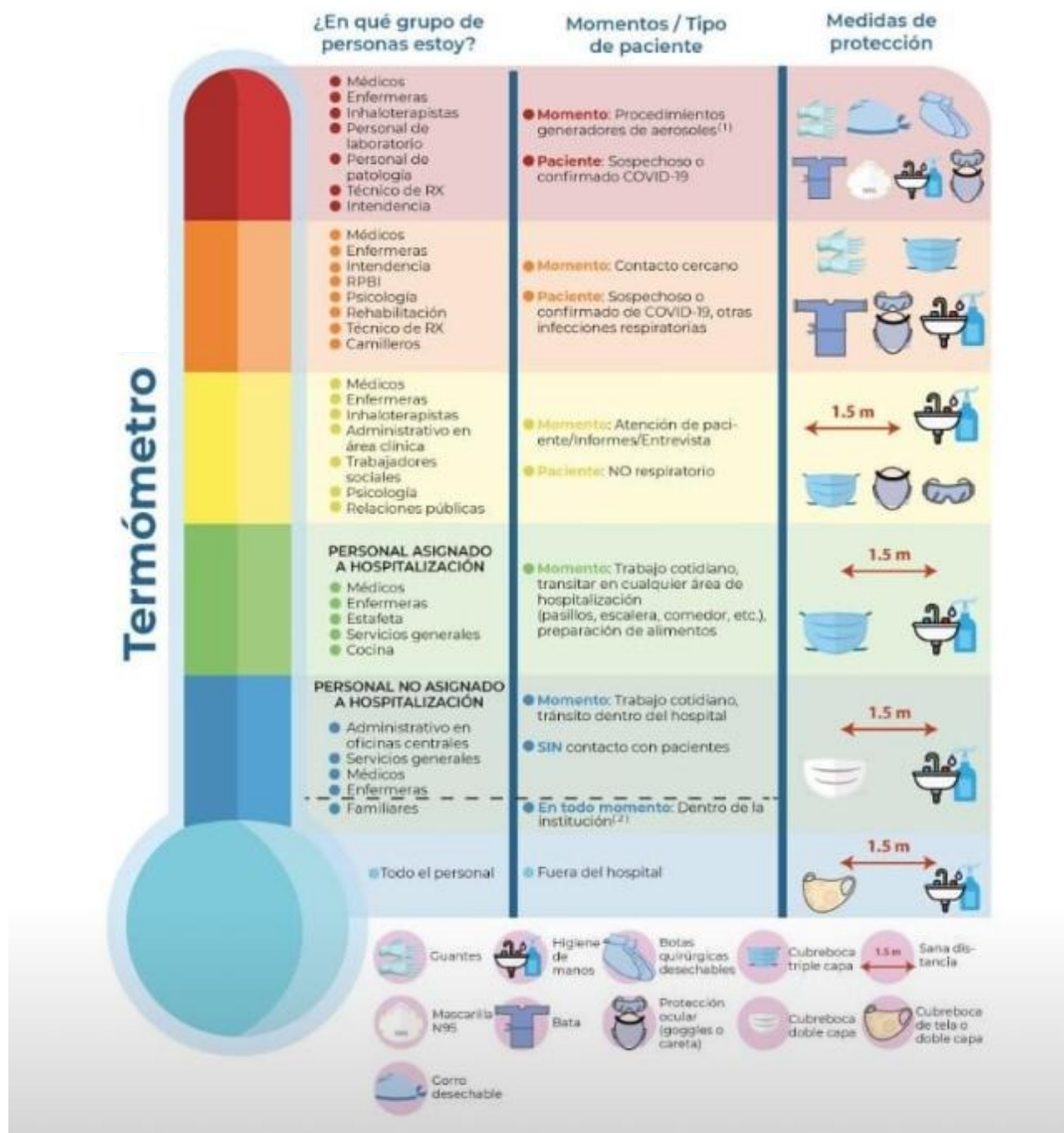


Ilustración 1. Medidas de protección COVID-19

Fuente: Secretaría de Salud. Hospital Infantil de México "Federico Gómez"

## Anexo 2. Algoritmo de Detección y Seguimiento de Caso Sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral

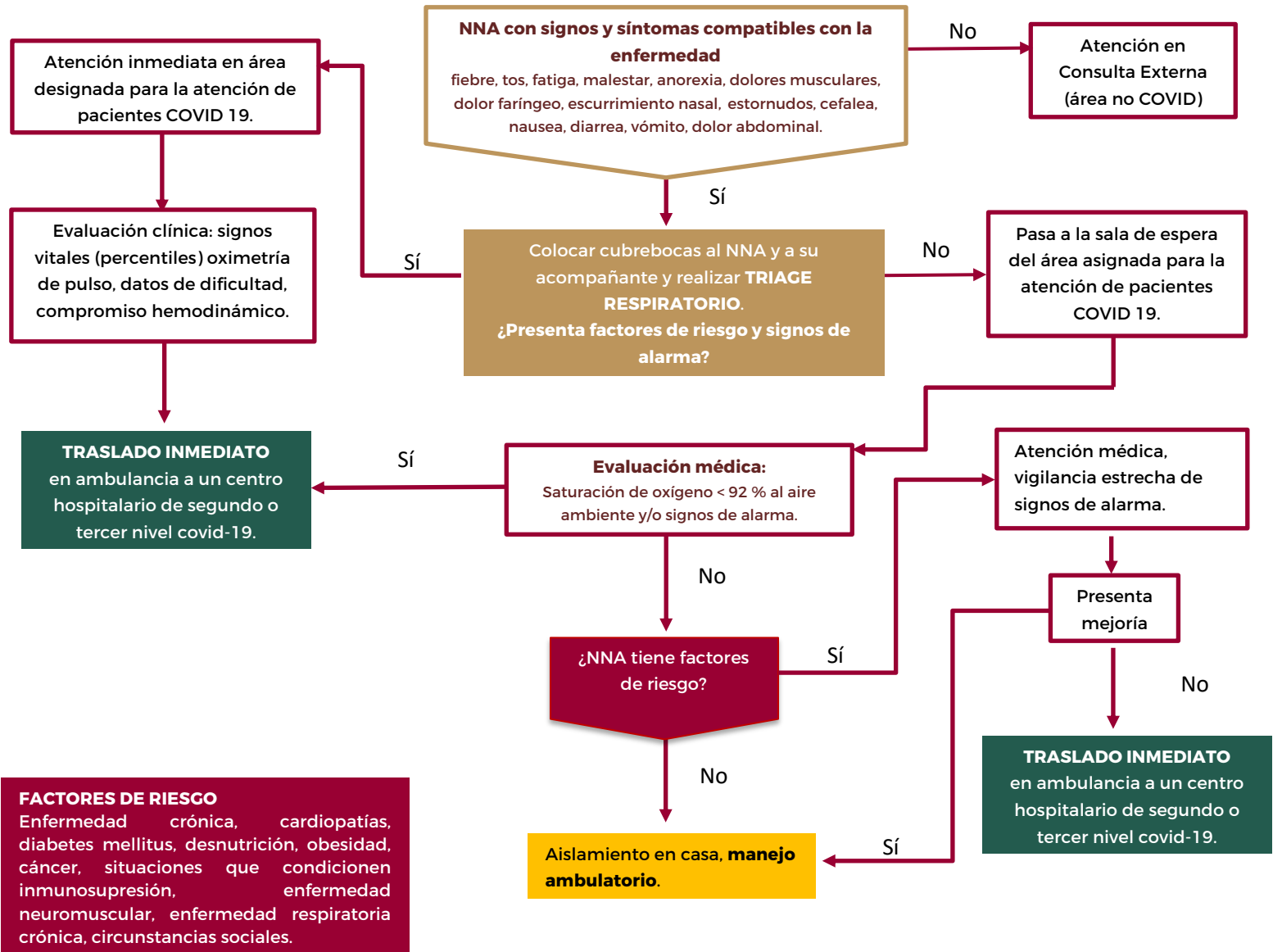


\*Enfermedad Respiratoria Viral

\*\*De acuerdo a I modelo centinela

**Fuente:** Secretaría de Salud. "Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral" (abril de 2020).

## Anexo 3. Algoritmo de Atención Médica en el Primer Nivel de Atención.



## MANEJO AMBULATORIO

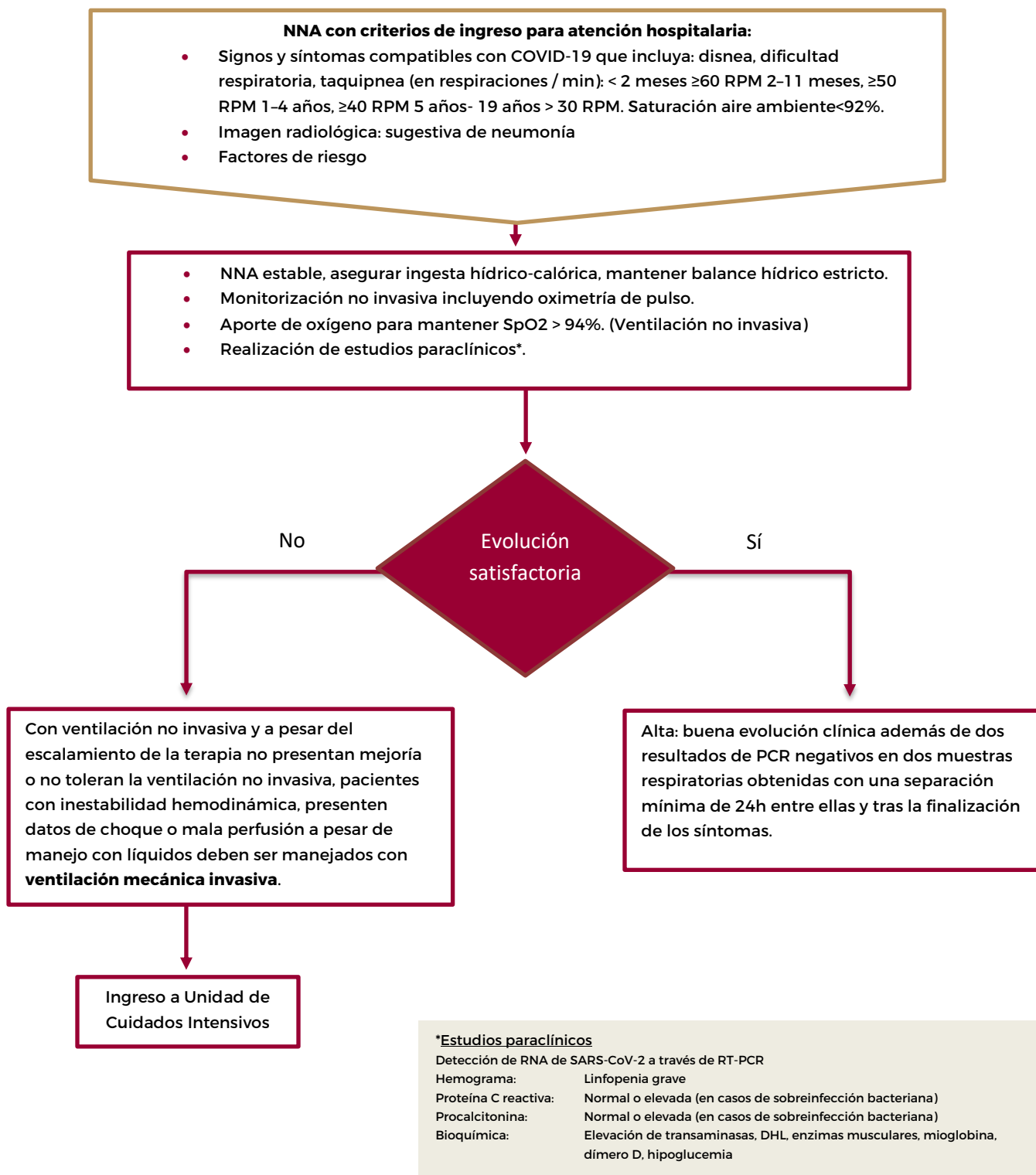
- Educación a los responsables sobre los datos de alarma.
- Asegurar hidratación adecuada.
- En caso de fiebre: Utilizar medios físicos y/o paracetamol 10-15mg/kg/dosis cada 6 ó cada 8 horas. (Dosis máxima 4 gramos / día.)
- Los lactantes deben continuar con lactancia materna y alimentación propia para la edad.

Si presenta datos de alarma acudir inmediatamente a la unidad de salud o llamar al 911 o a los teléfonos publicados en: [coronavirus.gob.mx/contacto](https://coronavirus.gob.mx/contacto).

Consulta de seguimiento a las 24 horas (NNA con factores de riesgo).

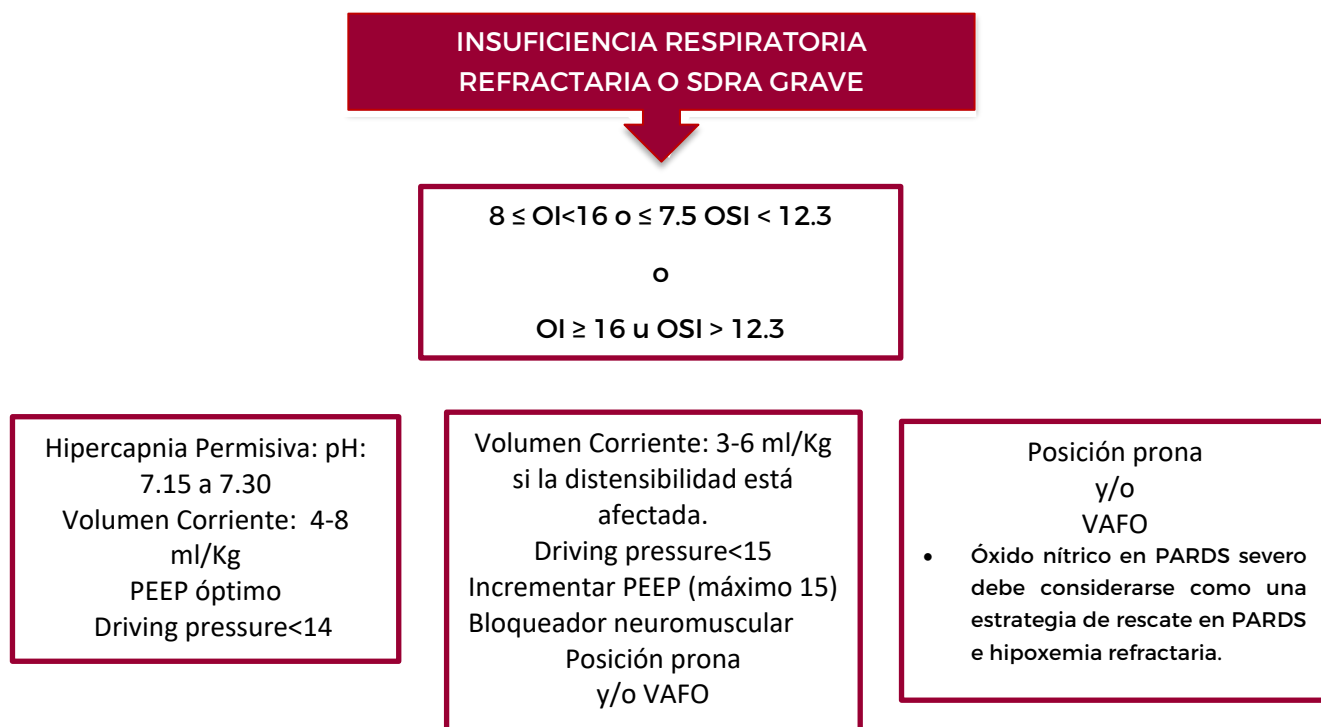


## Anexo 4. Algoritmo de Atención Hospitalaria para NNA con Enfermedad COVID-19





## Anexo 5. Algoritmo de Manejo en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica para NNA con Enfermedad COVID-19 (PARDS)



**Nota:** La estrategia ventilatoria debe ser valorada de manera individual no considerada de rutina y de acuerdo a la experiencia del centro hospitalario.

### INDICES DE OXIGENACION EN PACIENTE EN PACIENTES CON SDRA/PARDS Y ASISTENCIA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA

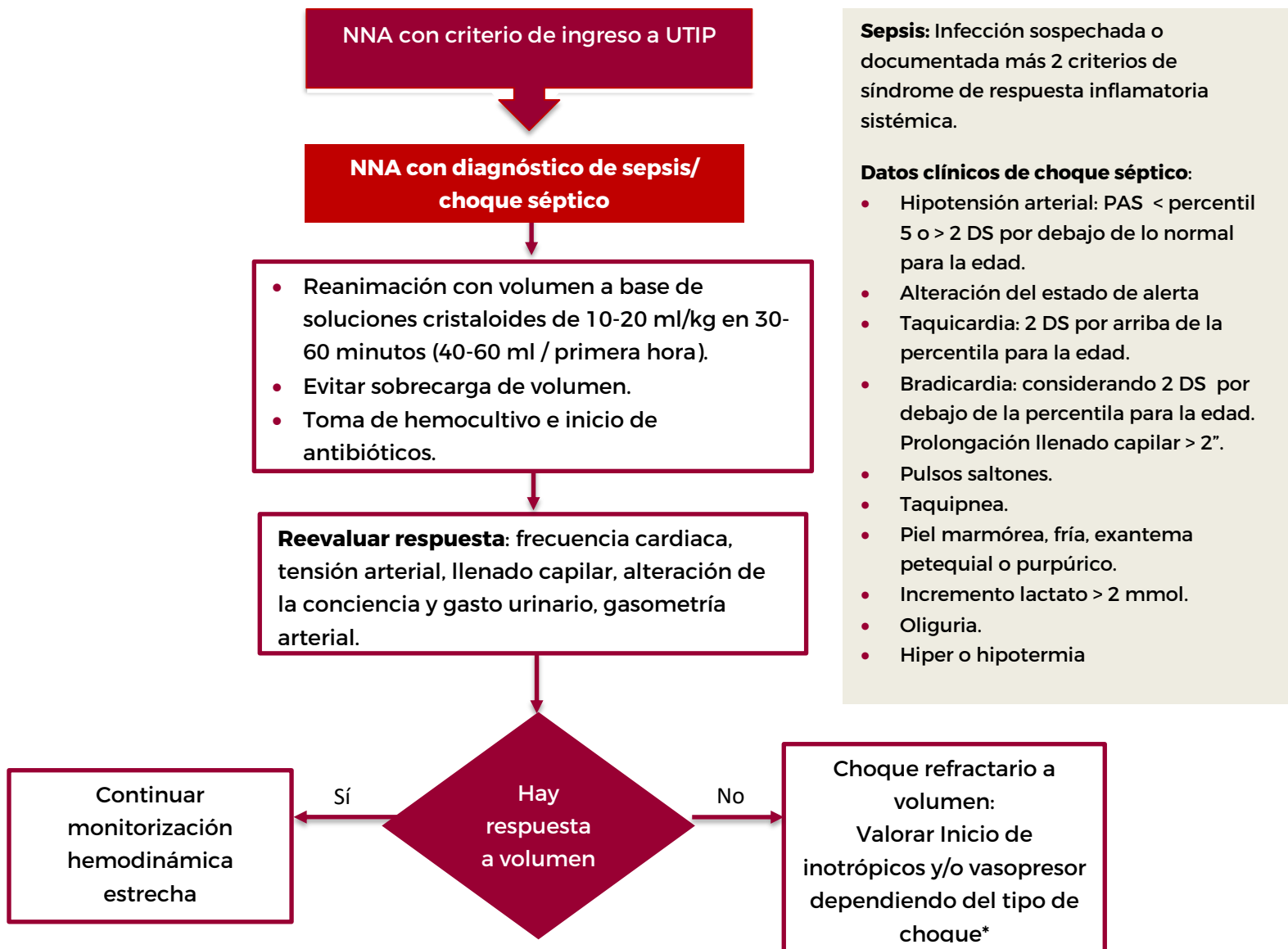
	Leve	Moderado	Severo
IO	$\geq 4$ - < 8	$\geq 8$ - < 16	$\geq 16$
ISO	$\geq 5$ - < 7.5	$\geq 7.5$ - $\leq 12.3$	$\geq 12.3$

**Driving pressure:** (Pplateau - PEEP)

**Índice de oxigenación (IO)** =  $(FiO_2 \times PMVA \times 100) / PaO_2$ .

**Índice de saturación de oxígeno: (ISO)** =  $FiO_2 \times PMVA \times 100 / SpO_2$ .

## Anexo 6. Algoritmo de Manejo en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica para NNA con Enfermedad COVID-19 (choque séptico)



*\*Campaña supervivencia sepsis 2020 específico para COVID-19 (18) y Guías para el manejo de choque séptico y disfunción orgánica asociada a sepsis de la campaña internacional de supervivencia a sepsis en niños (23)*

## Anexo 7. Equipo de Protección Personal (EPP) para Toma de Muestra para el Diagnóstico de COVID-19.

- Bata desechable de uso único, impermeable con refuerzo en mangas y pecho, largo que sobrepase la altura de las botas (2 piezas por paciente).
- Guantes de nitrilo de manga larga o lo recomendado por la OMS de 280 mm (cuatro pares por paciente).
- Cubre pelo con elástico (un par por paciente).
- Cubre zapatos o botas quirúrgicas desechables (2 pares por paciente).
- Pijama quirúrgica desechable (opcional, 2 piezas por paciente).
- Respirador NIOSH N95 o N100 (un par por paciente).
- Gafas de seguridad preferentemente con sello de silicón o googles (un par por paciente).

**Fuente:** Secretaría de Salud *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de COVID-19*. (Abril 2020)

Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/537944/Lineamiento\\_COVID-19\\_2020.02.27.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/537944/Lineamiento_COVID-19_2020.02.27.pdf)

## Anexo 8. Insumos para Toma de Muestra para el Diagnóstico de COVID-19.

- Cinta micro porosa de 3.5 cm ancho (una pieza por paciente).
- Bolsa roja de plástico traslucido para residuos peligrosos biológico infecciosos, calibre 200 acorde a NOM-087-SEMARNAT- SSA1-2002.
- Alcohol en gel 60-80 %.
- Solución de hipoclorito de sodio al 0.05%.
- Solución de etanol al 70%.
- Sistema de triple embalaje Categoría B.
- Contenedor hermético para el traslado de los residuos embalados en las bolsas de poli papel selladas.
- Tubos de medio de transporte viral, con 2.5 ml de medio de transporte viral (color rojo).
- Hisopos de dacrón o rayón con mango de plástico (exudado faríngeo).
- Hisopos de dacrón o rayón con mango flexible (exudado nasofaríngeo)
- Gradilla.
- Hielera que contenga refrigerantes para mantener las muestras a temperatura de 2 a 8 °C.
- Marcas y etiquetas correspondientes a la categoría “B”.

**Fuente:** Secretaría de Salud *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de COVID-19.* (Abril 2020)

Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/537944/Lineamiento\\_COVID-19\\_2020.02.27.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/537944/Lineamiento_COVID-19_2020.02.27.pdf)

## ANEXO 9. Números de Emergencia por Coronavirus en México.

ENTIDAD	TELÉFONO
Aguascalientes	449 910 7900 Ext. 7133
Baja California	664 108 2528
	646 239 0955
	646 947 5408
Baja California Sur	612 199 5386
	624 228 6855
Campeche	911
Coahuila	911
Colima	800 337 2583
	800 DE SALUD
Chiapas	800 772 2020
	961 607 7674
Chihuahua	614 4293 300 Ext. 10004
	*911
Ciudad de México	555 658 1111
Durango	618 137 7306
	618 325 1573
	618 134 7042
Guanajuato	800 627 2583
	911
Guerrero	747 47 118 63
Hidalgo	771 719 4500
Jalisco	333 823 3220
Estado de México	800 900 3200
Michoacán	800 123 2890
Morelos	777 314 3336

ENTIDAD	TELÉFONO
Nayarit	311 217 9556
	911
Nuevo León	818 361 0058
	70
	911
Oaxaca	951 516 1220
	951 516 8242
Puebla	800 420 5782
	911
Querétaro	800 004 480
Quintana Roo	800 832 9198
San Luis Potosí	800 123 8888
Sinaloa	667 713 0063
Sonora	662 216 2759
Tabasco	800 624 1774
Tamaulipas	834 318 6320
	834 318 6321
Tlaxcala	911
Veracruz	800 123 456
Yucatán	999 9303 050 Ext. 45042
	911
Zacatecas	800 YO SALUD

# GOBIERNO DE MÉXICO

