



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN



COVID EN PEDIATRÍA

Dra. Alexis Strickler – Pediatra Docente

Dra. Constanza Villanueva – Residente Pediatría

16 de marzo de 2023

Explosivo aumento en hospitalizaciones de niños por Covid-19: expertos llaman a apresurar el proceso de vacunación en menores de cinco años

por Mesa de noticias de El Mostrador | 23 febrero, 2022



Corte ordena a Minsal incluir a niños de 6 meses a 3 años en plan nacional de vacunación covid-19

Por Emilio Lara



LATERCERA
CORONAVIRUS: LO ÚLTIMO

SUSCRÍBETE

ndaciones | Fase 4



China reabrirá este miércoles sus fronteras a los turistas y reanudará todas sus visas

Associated Press | 14 mar 2023 07:22 AM



Minsal reporta nuevos casos 3.565 de Covid y un aumento del 35,7% en la última semana

Claudio Portilla | 12 mar 2023 11:40 AM



¿Cuánto dura inmunidad de la vacuna? ¿Sirven los test? Las dudas del Covid a tres años de la pandemia



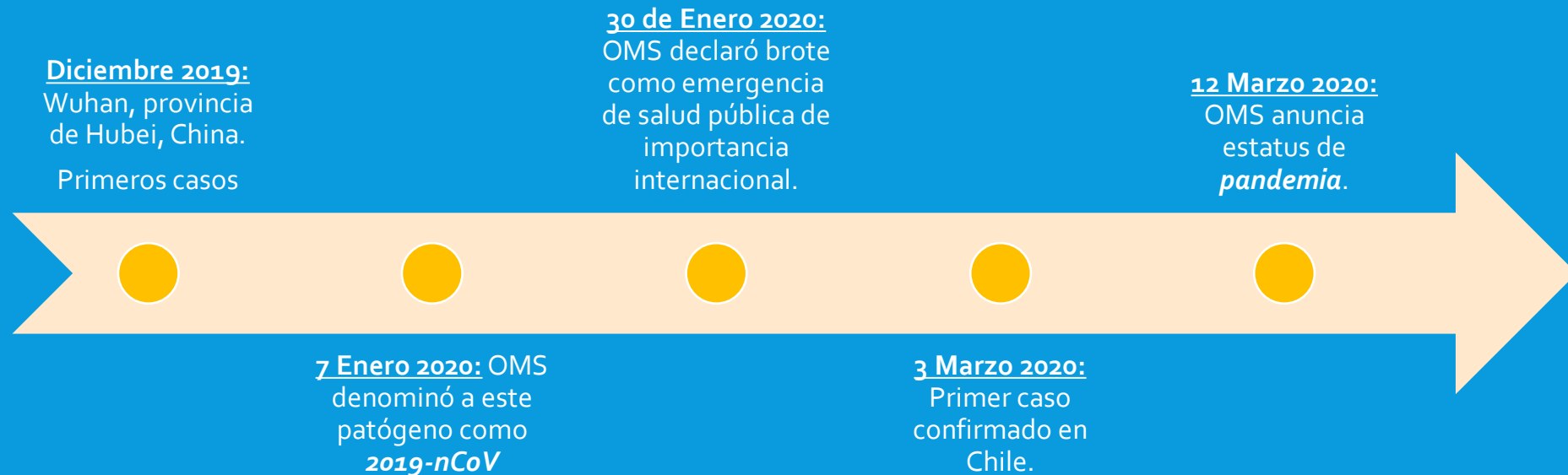
Relacionados

- Corea del Norte ordena confinar Pyongyang por un "mal respiratorio" pero evitan mencionar el covid-19



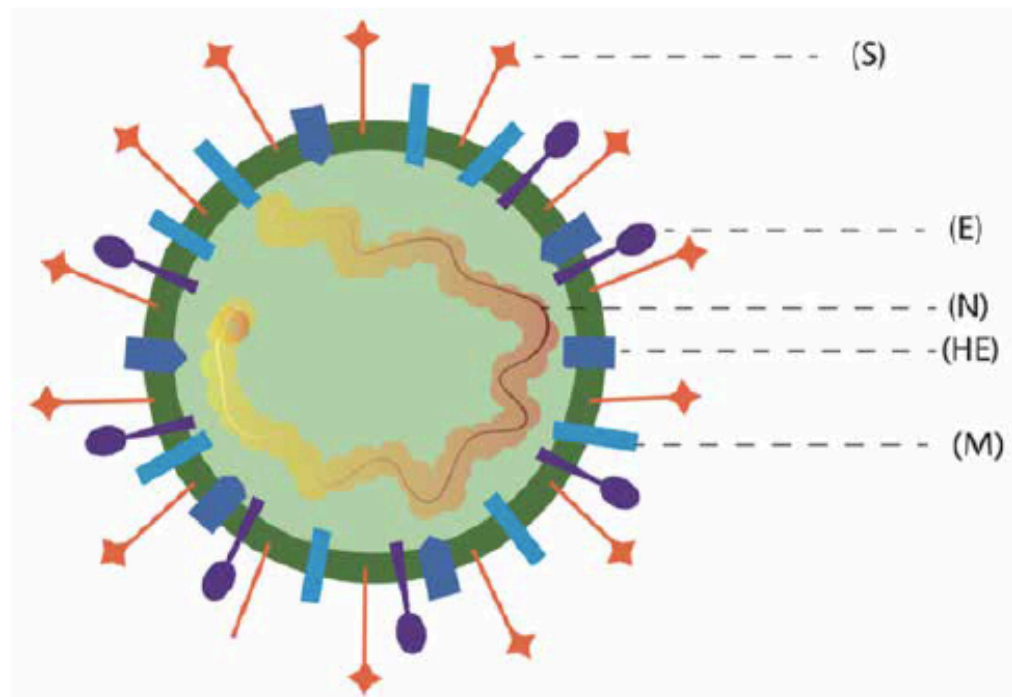
INTRODUCCIÓN

- A partir de fines de 2019, un nuevo coronavirus se propagó rápidamente por todo el mundo, lo que resultó en una pandemia mundial. El virus fue designado síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) y la enfermedad que causó la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

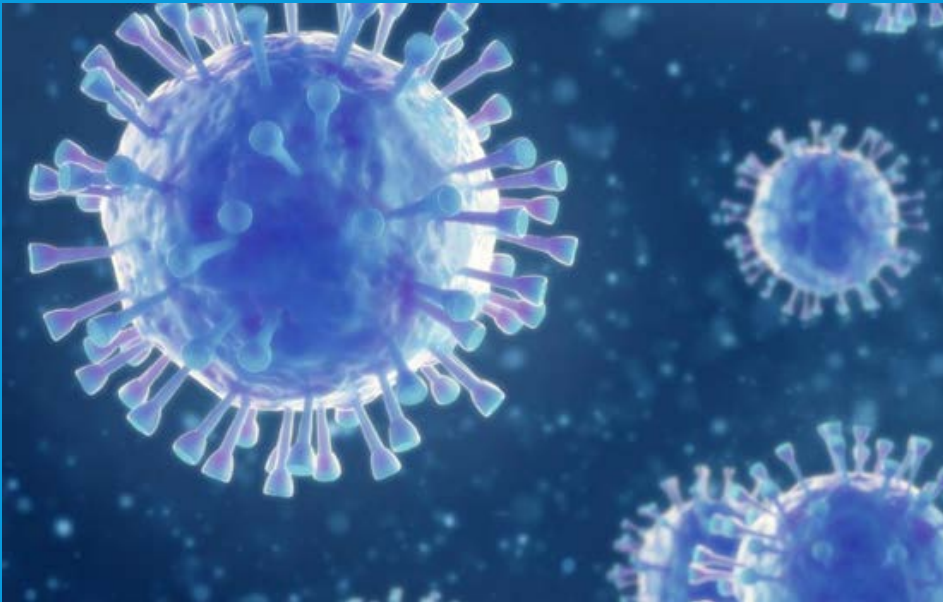


ESTRUCTURA

Figura 1. Estructura del SARS-CoV-2. El virión tiene una nucleocápside compuesta por RNA genómico y proteína fosforilada (N), que se encuentra dentro de la bicapa fosfolipídica (M) y cubierta por glicoproteína spike (S). La proteína de membrana hemaglutinina-esterasa (HE) y la proteína envelope (E) se encuentran entre las proteínas S de la envoltura viral. (Imagen de Yuefei, Jin, Modificada y adaptada).



INTRODUCCIÓN



Períodos de incubación van desde 2 a 10-14 días.

Promedio 6.5 días

Pronóstico en niños es mejor que en adultos.

Mayoría se recupera dentro de 1 – 2 semanas de iniciado el cuadro.

EPIDEMIOLOGÍA

- La infección por Sars COV2 en niños, produce un cuadro generalmente leve.
- 95% de los pacientes que consulten en el SU se irán al domicilio
- Entre un 5,7-20% se hospitalizará y sólo entre el 0,58-2% en UCI.
- 77% de los casos graves tenían una o más comorbilidades: asma, enfermedades cardiovasculares e inmunodepresión.
- Para los niños de 12 a 17 años, la tasa de hospitalización asociada con COVID-19 es mayor que la de la influenza durante los tres años anteriores a la pandemia de COVID-19.
- La muerte relacionada con el SARS-CoV-2 en niños y adolescentes es rara.

CUADRO CLÍNICO

- < 50% fiebre y/o síntomas respiratorios.
- Es muy frecuente que sean asintomáticos.
- Neumonías, necesidad de soporte de oxígeno, ventilación mecánica y apoyo intensivo.
- Se han clasificado los síntomas en 4 categorías de gravedad:

Leve:

- Tos seca, escasa rinorrea, estornudos, fiebre baja, malestar en general, mialgias y odinofagia. Al examen sólo habrá congestión faríngea y una auscultación pulmonar normal. Otros sólo tendrán náuseas, vómitos y diarrea.

Moderado:

- **Neumonía.** Fiebre, tos seca que luego se hace productiva, al examen físico crepitaciones, algunas sibilancias, pero no están polipneicos ni hipoxémicos. Otros no tienen síntomas ni signos clínicos, pero sí neumonía a la radiografía o scanner pulmonar.

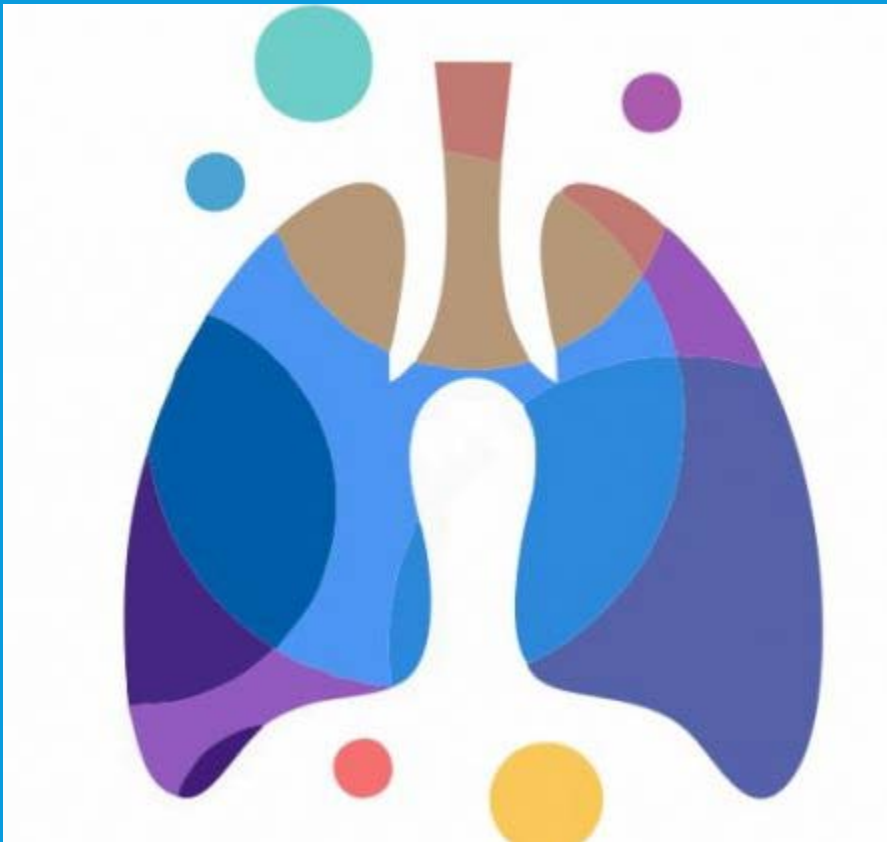
Grave:

- Síntomas respiratorios, tos, fiebre desde el inicio y a la semana comienzan con disnea y dificultad respiratoria, saturación de oxígeno < 92% y otros signos de **hipoxemia**.

Crítico:

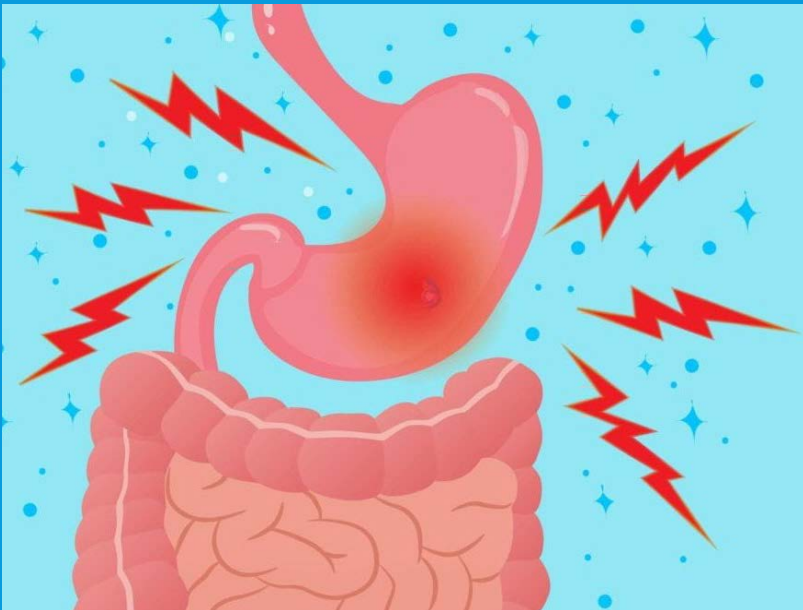
- Síntomas respiratorios que rápidamente progresan a **insuficiencia respiratoria**, **SDRA** asociado a shock, miocardiopatía, coagulopatía, encefalopatía, falla renal.

SÍNTOMAS DEL TRACTO RESPIRATORIO



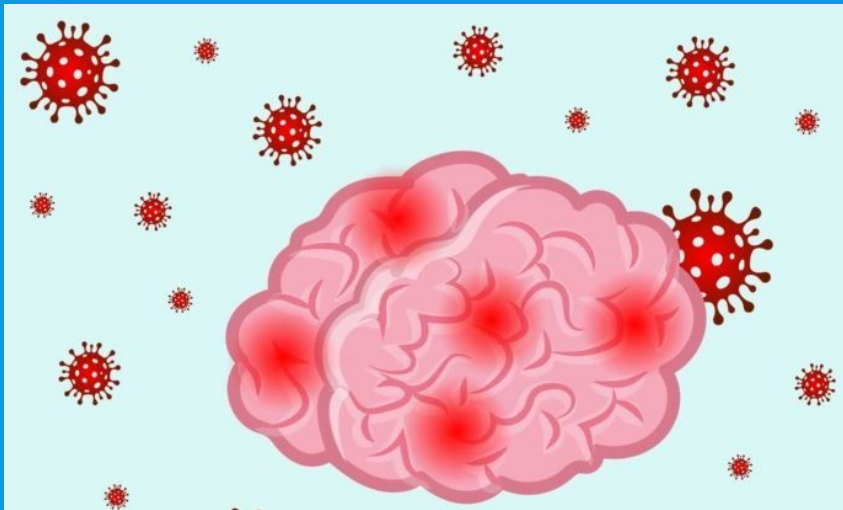
- Al comienzo de la pandemia, la fiebre o los escalofríos y la tos fueron los síntomas más frecuentes en niños y adolescentes.
- Durante el predominio de las variantes Delta y Omicron, la congestión nasal, el dolor de cabeza, los estornudos, el dolor de garganta y los síntomas similares a los de la gripe eran más comunes; la odinofagia y anosmia fueron más comunes con Delta que con Omicron.

SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES



- Pueden ocurrir sin síntomas respiratorios.
- La diarrea, los vómitos y el dolor abdominal son los síntomas gastrointestinales más frecuentes en los niños.
- También se han notificado colestasis aguda, pancreatitis y hepatitis.

MANIFESTACIONES NEUROLÓGICAS



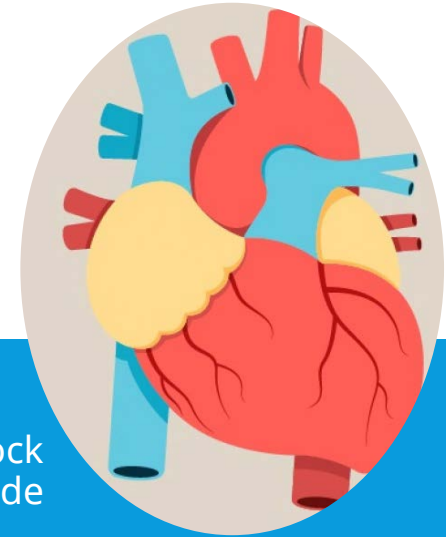
- Se han descrito manifestaciones neurológicas en niños hospitalizados con COVID-19 agudo y pueden ser potencialmente mortales.
- Convulsiones febriles, convulsiones no febriles, encefalopatía.
- Las complicaciones neurológicas menos comunes incluyeron absceso cerebral, meningitis bacteriana e infarto cerebral .
- Otras: accidente cerebrovascular, infección/desmielinización del SNC, síndrome/variantes de Guillain-Barré, edema cerebral fulminante agudo, cefalea, debilidad, anosmia, ageusia y delirio.

HALLAZGOS CUTÁNEOS

- Infrecuentes y no están bien caracterizados; incluyen erupciones maculopapulares, urticariales y vesiculares; livedo reticularis transitoria; y peeling acral.
- Erupciones maculopapulares, urticariales, vesiculares y livedo reticularis transitorio.
- Nódulos púrpura rojizo en dedos distales similares al pernio (sabañones), principalmente en niños y adultos jóvenes, aunque no se ha establecido claramente una asociación con COVID-19.
- Lesiones pudieran aparecer al inicio del cuadro.



ANOMALÍAS CARDIOVASCULARES



- Se informaron anomalías cardiovasculares (p. ej., insuficiencia cardíaca, arritmias, miocarditis, pericarditis, shock cardiogénico, embolia pulmonar, infarto de miocardio con elevación del segmento ST) en pequeñas series de casos.
- COVID-19 se asocia con un mayor riesgo de miocarditis, pero el riesgo absoluto es bajo (<0,15 %)

Daño Miocárdico

- Pacientes con afección respiratoria e hipoxia.
- Injuria aguda (elevación de troponina y cambios ECG)

Arritmias

- Contexto de hipoxia, inflamación y desorden neurohormonal por infección viral.
- Pacientes con o sin enfermedad CV.

Insuficiencia cardíaca y Miocardiopatías

- 23% pacientes COVID-19.
- Considerar falla ventricular derecha e HTP asociada, en el contexto de enfermedad severa del parénquima pulmonar y SDRA.

Shock cardiogénico y mixto

- Determinar si hay compromiso es importante por la posibilidad de utilizar ECMO.

Enfermedad tromboembólica

- Pacientes infectados tienen mayor riesgo.
- Inmovilización prolongada del paciente crítico.

EN < 12 MESES

- Dificultad para alimentarse
- Fiebre sin un origen evidente
- Intususcepción
- Bronquiolitis
- Apnea



Table 1. Epidemiologic Characteristics, Clinical Features, and Radiologic Findings of 171 Children with SARS-CoV-2 Infection.*

Characteristic	Value
Age	
Median (range)	6.7 yr (1 day–15 yr)
Distribution — no. (%)	
<1 yr	31 (18.1)
1–5 yr	40 (23.4)
6–10 yr	58 (33.9)
11–15 yr	42 (24.6)
Sex — no. (%)	
Male	104 (60.8)
Female	67 (39.2)
Diagnosis — no. (%)	
Asymptomatic infection	27 (15.8)
Upper respiratory tract infection	33 (19.3)
Pneumonia	111 (64.9)

Table 1. (Continued)

Characteristic	Value
Exposure or contact information — no. (%)	
Family cluster	154 (90.1)
Confirmed family members	131 (76.6)
Suspected family members	23 (13.5)
Unidentified source of infection	15 (8.8)
Contact with other suspected case	2 (1.2)
Signs and symptoms	
Cough — no. (%)	83 (48.5)
Pharyngeal erythema — no. (%)	79 (46.2)
Fever — no. (%)	71 (41.5)
Median duration of fever (range) — days	3 (1–16)
Highest temperature during hospitalization — no. (%)	
<37.5°C	100 (58.5)
37.5–38.0°C	16 (9.4)
38.1–39.0°C	39 (22.8)
>39.0°C	16 (9.4)
Diarrhea — no. (%)	15 (8.8)
Fatigue — no. (%)	13 (7.6)
Rhinorrhea — no. (%)	13 (7.6)
Vomiting — no. (%)	11 (6.4)
Nasal congestion — no. (%)	9 (5.3)
Tachypnea on admission — no. (%) [†]	49 (28.7)
Tachycardia on admission — no. (%) [‡]	72 (42.1)
Oxygen saturation <92% during period of hospitalization — no. (%)	4 (2.3)
Abnormalities on computed tomography of the chest — no. (%)	
Ground-glass opacity	56 (32.7)
Local patchy shadowing	32 (18.7)
Bilateral patchy shadowing	21 (12.3)
Interstitial abnormalities	2 (1.2)

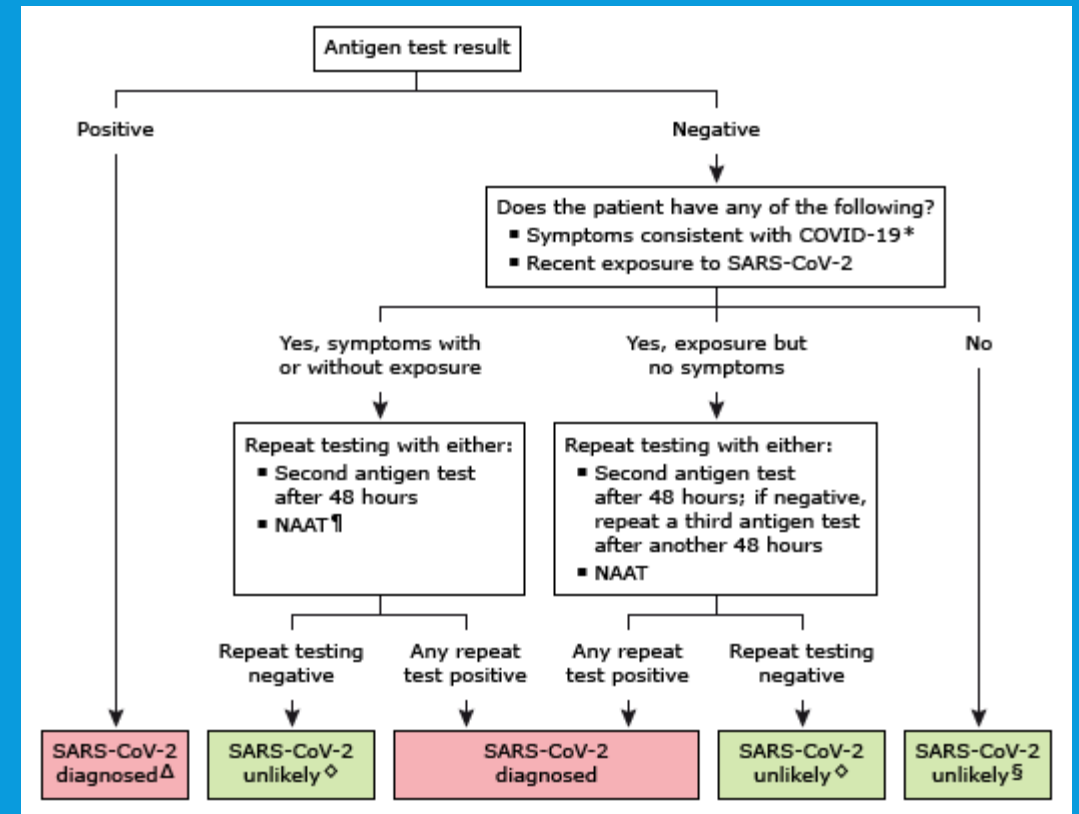
EXÁMENES SUGERIDOS

PCR Sars-Cov-2

- Estándar de referencia para el diagnóstico de infección aguda por SARS-CoV-2 en niños sintomáticos o niños asintomáticos con exposición al SARS-CoV-2

Test rápido

- Las pruebas de antígeno son menos sensibles y pueden requerir pruebas de seguimiento, en particular resultados negativos de la prueba de antígeno en niños con síntomas compatibles con COVID-19 o exposiciones de alto riesgo



EXÁMENES DE SANGRE

Se justifican en caso de pacientes que se hospitalizan, calificados como graves (neumonía con requerimientos de oxígeno), en pacientes con patología de base que puedan descompensarse a consecuencia de la infección.



Hemograma, ELP, LDH, nitrógeno ureico, procalcitonina si se sospecha sobreinfección bacteriana.



Para enfermos críticos, agregar GSV, ferritina, dimero-D, CK-T, CK-MB, troponinas.

IMÁGENES

Radiografía de tórax:

- Ante sospecha de neumonía, polipnea, taquipnea o saturación de oxígeno baja.
- Los hallazgos más frecuentes son **imágenes parenquimatosas e intersticiales tenues en las bases pulmonares** y en los casos más severos imágenes de **consolidación multilobar bilateral**.

Scanner pulmonar (TAC):

- En pacientes más graves, con compromiso radiológico indeterminado o poco evidente.
- **Patrón en vidrio esmerilado** en las bases pulmonares y región subpleural, junto con el patrón en empedrado en más del 50% de los niños hospitalizados.
- Otro patrón, es el de condensación con halo circundante. Es decir, pequeños focos de consolidación a veces de aspecto pseudonodular, rodeados por vidrio esmerilado.

Ecografía pulmonar:

- El compromiso pleural con derrame y más aún con tabiques, excluye el diagnóstico de COVID-19.
- Podría ser de ayuda en niños categorizados en estado grave o crítico y que no pueden ser movilizados a una sala de rayos

ALTA A DOMICILIO

Pacientes catalogados como leves o moderados sin factores de riesgo y mayores de 1 año.

No requieren de nuevos controles a menos que tengan un quiebre en su sintomatología y aparezcan signos de progresión o complicación de la enfermedad

Explicar detenidamente los signos de alarma y las medidas de aislamiento e higiene para evitar nuevos contagiados en el grupo familiar.

TRATAMIENTO AMBULATORIO

Aislamiento y medidas de higiene

- Aislamiento en casa por 5 días o hasta que sus síntomas hayan desaparecido.
- Durante el tiempo de aislamiento, no puede haber visitas .
- Todo aquel que esté al cuidado del paciente o cercano a él debe portar una mascarilla quirúrgica.
- Lavado de manos será antes y después de estar con el niño.
- Las ropas se acumulan en bolsa y luego se lavan.
- Los platos y cubiertos deben ser exclusivos
- No está contraindicada la lactancia materna.

Tratamiento de soporte

- Antipiréticos. Paracetamol como primera opción.
- Si hay obstrucción bronquial deberá indicarse uso de inhalador dosis medida (IDM) con aerocámara individual.
- Hidratación
- Aseo nasal

INDICACIONES DE HOSPITALIZACION

Enfermedad grave o crítica de las vías respiratorias inferiores

Enfermedad no grave con afecciones subyacentes que aumentan el riesgo de enfermedad grave (p. ej., compromiso inmunitario)

Fiebre en lactante menor de 30 días

Tabla 1. Signos de gravedad en el paciente pediátrico con sospecha de COVID-19

- Frecuencia respiratoria
 - a) Menor de 2 meses: ≥ 60 por minuto
 - b) 2 a 11 meses: ≥ 50 por minuto
 - c) 1 a 5 años: ≥ 40 por minuto
- Saturación de oxígeno \leq o igual a 92% (ambiental)
- Quejido, aleteo nasal, retracciones
- Cianosis
- Apneas
- Deshidratación
- Compromiso de conciencia
- Signos de *shock* (taquicardia, mala perfusión o hipotensión)

LUGAR DE HOSPITALIZACIÓN

Tabla 2. Unidad de hospitalización según características del paciente

Unidad de Hospitalización	Características del paciente
<i>Sala básica</i>	Requerimientos ≤ 2 l/min por bigotera estables hemodinámicamente
<i>Intermedio</i> En esta unidad habrá más apoyo y una monitorización continua para vigilar estado del paciente	Requerimiento > 2 l/min por bigotera Recién nacido sospechoso de COVID-19 Pacientes con apoyo ventilatorio crónico Pacientes con patología de base con riesgo de enfermedad grave
<i>Unidad de Cuidados Intensivos</i> En esta unidad la vigilancia es permanente y se cuenta con el mayor apoyo para el paciente grave y crítico	Requerimientos altos de oxígeno Necesidad de ventilación mecánica y otras terapias de sustitución Necesidad de apoyo vasoactivo Compromiso de conciencia Meningoencefalitis Síndrome hemagofagocítico Falla multiorgánica

MANEJO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

Atención de apoyo

- **Soporte Respiratorio**
- **Líquidos y ELP**
- **ATB empíricos** ante NAC o asociada a la atención de la salud; la continuación debe determinarse mediante cultivos y condiciones clínicas. La coinfección bacteriana es poco frecuente.
- **Monitoreo del síndrome de liberación de citocinas:** control de la PA para detectar hipotensión, SatO₂ y biomarcadores: PCR, DD, ferritina, LDH, IL-6.
- **Provisión de tromboprofilaxis:** Alentamos estrategias no farmacológicas para la profilaxis de TEV (p. ej., dispositivos de compresión neumática intermitente y movilización temprana).

MANEJO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

Terapia antiviral del SARS-CoV-2 para pacientes seleccionados

- Beneficios no comprobados, se sugiere en niños con COVID-19 grave o crítico. O con enfermedad leve o moderada y comorbilidad que aumente el riesgo de enfermedad grave (p. ej., complejidad médica, cardiopatía congénita, entre otras).
- **Remdesivir:** análogo de nucleótido que inhibe la polimerasa de ARN y tiene actividad contra los coronavirus.
- **Baricitinib:** aprobado por la FDA para el tratamiento de adultos hospitalizados con COVID-19 y que requieren O₂ o apoyo. Para niños de ≥ 2 años, tiene una autorización de uso de emergencia (EUA). Sin embargo, hay información limitada sobre los beneficios.
- **Hidroxiclороquina y cloroquina:** no se recomienda, no se ha demostrado su eficacia y se asocia con reacciones adversas graves .

MANEJO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

Broncodilatadores

- Preferir IDM antes que NBZ por riesgo de aerosoles.

Adrenalina

- No se recomienda NBZ de adrenalina en pacientes con obstrucción de vía aérea alta con estridor grado III o IV.
- Se sugiere utilizar adrenalina intramuscular en dosis similares a las de anafilaxia

Apoyo ventilatorio

- En caso de mayor deterioro del paciente con insuficiencia respiratoria o shock, el paciente requerirá ventilación asistida.

MANEJO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

Glucocorticoides

- Ante complicaciones inmunomediadas de COVID-19 caso por caso según la gravedad. Se han asociado con una disminución de la mortalidad en adultos, se están realizando ensayos en niños y los beneficios y riesgos son inciertos.

Dexametasona

0,15 mg/kg por vía oral, IV o NG una vez al día (máxima de 6 mg)

Prednisolona

1 mg/kg por vía oral o NG una vez al día (máxima 40 mg)

Metilprednisolona

0,8 mg/kg IV una vez al día (dosis máxima 32 mg)

Hidrocortisona

< 1 mes: 0,5 mg/kg IV cada 12 horas durante 7 días, seguido de 0,5 mg/kg IV una vez al día durante 3 días
≥ 1 mes: 1,3 mg/kg IV cada 8 horas (máxima 50 mg; dosis máxima diaria total 150 mg)

COMPLICACIONES

Sd inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C)

- Afección rara pero grave asociada con COVID-19.
- Las características clínicas similares a las de enfermedad de Kawasaki, el síndrome de shock por enfermedad de Kawasaki y el síndrome de shock tóxico.
- Fiebre persistente, hipotensión, síntomas gastrointestinales, exantema, miocarditis y hallazgos de laboratorio asociados con aumento de la inflamación; pueden faltar síntomas respiratorios

Condición post-COVID-19 ("COVID largo")

- Infección por SARS-CoV-2 confirmada o probable
- Síntomas que duran ≥ 2 meses y que ocurrieron inicialmente dentro de los tres meses de la fase aguda de COVID-19
- Los síntomas pueden ser persistentes o de nueva aparición y pueden fluctuar o reaparecer con el tiempo.
- Afectan la función cotidiana

PREVENCIÓN

- Pfizer-BioNTech:
 - En presentación pediátrica para uso desde los 5 años de edad.
- Sinovac:
 - A partir de los 3 años de edad



COVID-19: Más del 80% de los niños entre 3 y 17 años ha completado su esquema de vacunación

