



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

Abordaje de la infección por SARS-CoV-2 en pacientes pediátricos

Elaborado por

Médicos especialistas en infectología pediátrica

Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia

No. 84



**Guía de Práctica Clínica
Basada en Evidencia
(GPC-BE) No. 84**

**Abordaje de la infección por SARS-CoV-2
en pacientes pediátricos**

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de guías de práctica clínica basadas
en evidencia

Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
Subgerencia de prestaciones en salud
Comisión de guías de práctica clínica basadas en evidencia
(GPC-BE)
**GPC-BE No. 84 Abordaje de la infección por SARS-CoV-2
en pacientes pediátricos**
Edición 2023; págs. 80
IGSS, Guatemala.

Elaboración aprobada por:

Subgerencia de Prestaciones en Salud
Oficio No. 7465 de fecha 17 de julio de 2023

Revisión, diseño y diagramación:

Comisión de guías de práctica clínica basadas en evidencia;
Subgerencia de Prestaciones en Salud.

IGSS-Guatemala 2023

ISBN: 978-9929-795-53-2

Derechos reservados-IGSS-2023

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.



MSc Licenciado Edson Javier Rivera Méndez
Gerente

Doctor Francisco Javier Gódinez Jerez
Subgerente de Prestaciones en Salud



Grupo de desarrollo

Lesly Josefina del Rosario Jacinto Morales

Jefe de Servicio Médico - Infectóloga Pediatra
Servicio de Infectología Pediátrica
Hospital General de Enfermedades

Sergio Pablo Velásquez López

Médico Especialista B - Infectólogo Pediatra
Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo

Asesor:

MSc Roger Gil Cordón †

Jefe de Servicio Médico de Infectología Pediátrica
Departamento de Pediatría
Hospital General de Enfermedades



Comisión de guías de práctica clínica basadas en evidencia

Dr. Edgar Campos Reyes

Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dra. Erika López Castañeda

Subgerencia de Prestaciones en Salud



Declaración de conflicto de interés

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta guía tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.



Prólogo

¿En qué consiste la medicina basada en evidencia?

Podría resumirse como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **–la evidencia–**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación. (Tabla 1)

Tabla 1. Niveles de evidencia*

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (<i>All or none</i> **)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

Nota. Adaptado de Mella Sousa, M., Zamora Navas, P., Mella Laborde, M., Ballester Alfaro, J., & Uceda Carrascosa, P. (2012). Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación. Revista de la sociedad Andaluz de traumatología y ortopedia, 20(1/2), 59- 72. Obtenido de https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1568/6/Mella_Niveles.pdf

* Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.

**All or none (Todos o ninguno): Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.



Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el **nivel de evidencia** y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales. (Tabla 2)

Tabla 2. Significado de los grados de recomendación

Grado de recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de buena práctica clínica sobre el cual el grupo de desarrollo acuerda.

Nota. Adaptado de Mella Sousa, M., Zamora Navas, P., Mella Laborde, M., Ballester Alfaro, J., & Uceda Carrascosa, P. (2012). Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación. Revista de la sociedad Andaluza de traumatología y ortopedia, 20(1/2), 59-72. Obtenido de https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1568/6/Mella_Niveles.pdf

Las guías de práctica clínica basadas en evidencia, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **nivel de evidencia 1a** (en números y letras minúsculas, con base en la tabla del Centro de Medicina Basada en Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan

A

el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto **A** (siempre en letras mayúsculas con base en la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

Las guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

Las guías, de práctica clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las guías de práctica clínica basada en evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como “**los elementos esenciales de las buenas guías**”, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.



En el IGSS, el programa de elaboración de guías de práctica clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda al momento de tomar decisiones clínicas. En una guía de práctica clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el cual poder compararse.

Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales –especialistas y médicos residentes– que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión de guías de práctica clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de Prestaciones en Salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y

recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto elaborado con esmero y alta calidad científica, aplicable, práctica y de fácil revisión.

El IGSS tiene el privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios de apoyo, esta guía con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta institución.

*Comisión de guías de práctica clínica, IGSS,
Guatemala, 2023.*



Abreviaturas

COVID-19	Enfermedad respiratoria causada por el SARS-CoV-2
SARS-CoV-2	Coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
IRAG	Infección Respiratoria Aguda Grave
TAC	Tomografía Axial Computarizada
RT-PCR	Reacción en Cadena de la Polimerasa en Tiempo Real
SIM-PedS	Síndrome Inflamatorio Multisistémico Pediátrico asociado a SARS-CoV-2
VO	Vía Oral
RMN	Resonancia Magnética Nuclear
INR	Índice Internacional Normalizado
CDC	Centro de Control y Prevención de Enfermedades
OMS	Organización Mundial de la Salud
Ct	Cycle threshold (umbral de ciclo)
ESAVI	Evento Supuestamente Atribuible a la Vacunación o Inmunización
SpO₂	Saturación parcial de oxígeno



Índice

1. Introducción	1
2. Objetivos	3
3. Metodología	5
4. Contenido	7
5. Anexo	47
6. Glosario	51
7. Referencias bibliográficas	53



1. Introducción

La enfermedad COVID-19 es causada por el SARS-CoV-2, descubierto en 2019 en un brote en Wuhan, China. Las manifestaciones clínicas y etapas en la enfermedad son similares en niños y adultos, siendo la fase temprana impulsada por la replicación viral y una fase tardía que parece estar impulsada por una respuesta inmunitaria/inflamatoria desregulada al SARS-CoV-2 que conduce al daño tisular.

La elaboración de la guía es de relevancia para recopilar las recomendaciones más actualizadas de medicina basada en evidencia y poder dirigir al personal de salud que labora en el IGSS y en otras instituciones de salud, para el abordaje adecuado del paciente pediátrico que padece de esta enfermedad.

El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de los pacientes con COVID-19 ha demostrado incidir en la disminución de la mortalidad y de las complicaciones.



2. Objetivos

General

Elaborar una guía de abordaje clínico por infección por COVID-19 en pacientes pediátricos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Específicos

1. Describir las características generales de la infección por COVID-19.
2. Enumerar las definiciones de caso de COVID-19 según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
3. Determinar los factores de riesgo para desarrollar enfermedad grave por COVID-19 en niños.
4. Describir los métodos diagnósticos para COVID-19.
5. Especificar el manejo clínico del paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
6. Especificar el tratamiento de COVID-19 en pediatría.
7. Describir las complicaciones asociadas a COVID-19.
8. Detallar los criterios para el diagnóstico del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a la COVID-19.



3. Metodología

Definición de preguntas

General

- ¿Cuál es el abordaje integral de la infección por Sars-CoV-2 en pacientes pediátricos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social?

Específicas

- ¿Cuáles son las características generales de SARS-CoV-2?
- ¿Cuáles son las definiciones de caso de COVID-19?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar COVID-19 severo?
- ¿Qué métodos diagnósticos existen?
- ¿Cuál es manejo clínico de pacientes pediátricos ambulatorios y hospitalarios?
- ¿Cuál es el tratamiento de COVID-19 en niños?
- ¿Cuáles son las complicaciones asociadas a COVID-19?
- ¿Cuál es la presentación clínica del SIM-PedS?

Criterios de inclusión de los estudios: Estudios con base científica confiable, en idiomas: español e inglés, con fechas de las publicaciones: 2020 al 2023.

Criterios de exclusión de los estudios: Artículos y publicaciones que impliquen algún costo.

Estrategia de búsqueda: Consultas en materiales electrónicos: Guías de Práctica Clínica y Revistas médico-científicas

Palabras clave: COVID-19, pediátrico, síndrome inflamatorio multisistémico, tratamiento, equipo de protección personal.

Población diana: Pacientes pediátricos que son atendidos en todas las Unidades Médicas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Usuarios de la guía: Personal médico, paramédico y de enfermería que prestan los servicios en todas las Unidades Médicas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Implicaciones para la práctica: Permitir la identificación de los pacientes pediátricos con COVID-19 y sus complicaciones de manera oportuna, para brindar el tratamiento adecuado.

Fecha de elaboración, revisión y año de publicación de esta guía

Elaboración durante 2022-2023

Revisión mayo 2023

Publicación año 2023



4. Contenido

Generalidades

Epidemiología

En diciembre de 2019, en Wuhan, China, se informó sobre un brote inusual de 27 casos de neumonía de etiología desconocida. Fue hasta el 7 de enero de 2020 que las autoridades de salud de China identificaron la causa, un nuevo virus de la familia Coronaviridae, al cual le llamaron 2019-nCoV2.

Posteriormente la Organización Mundial de la Salud lo denominó como Coronavirus 2, asociado a síndrome de dificultad respiratoria (SARS-CoV-2 por sus siglas en inglés) y a la enfermedad se le denominó coronavirus 2019 (COVID-19 por sus siglas en inglés). (Arbo, Martínez, Lovera, & Merlo, 2020).

A la fecha de elaboración de esta guía (26 de abril de 2023), se han confirmado 676,609,955 casos, fallecidos 6,881,955, con una tasa de letalidad actual del 1.01% a nivel mundial. (Center for Systems Science and Engineering (Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU), 2023)

En Guatemala se han registrado 1,247,813 casos, con un total de 20,189 fallecidos y una tasa de letalidad del 1.62%. En la población pediátrica se registran 125,430 casos confirmados, de los cuales se reportaron 13,776 menores de 1 año, 15,586 de

2 a 5 años y 96,086 mayores de 5 años y menores de 18 años. La tasa de letalidad en la población pediátrica se registra en 0.33%. (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL (MSPAS) (2023)

Factores de riesgo

Se ha identificado a pacientes con factores de riesgo para desarrollar enfermedad grave, por lo que se recomienda el monitoreo y se debe individualizar cada caso según la tabla 3.

1b

Tabla 3 (1, 2,3): Factores de riesgo para desarrollar enfermedad grave según estado de vacunación

A

Asociación fuerte o consistente a COVID-19 grave (1)			
Condiciones clínicas	No vacunado	Primer esquema	Esquema de refuerzo
Enfermedades inmunosupresoras, ver ANEXO 1	Alto	Alto	Alto

- Obesidad (IMC \geq percentil 95 para la edad), especialmente obesidad severa (IMC \geq 120 % del percentil 95 para la edad)^p
- Presencia de traqueotomía y uso de oxígeno terapia ambulatoria
- Discapacidad neurológica, genética, metabólica o de otro tipo grave que resulte en una alteración del aclaramiento de las vías respiratorias y que ameriten asistencia para el cuidado personal o en las actividades de la vida diaria

Alto

Moderado



Asociación fuerte o consistente a COVID-19 grave (1)			
Condiciones clínicas	No vacunado	Primer esquema	Esquema de refuerzo
Enfermedades inmunosupresoras, ver ANEXO 1	Alto	Alto	Alto

- Asma grave u otra enfermedad pulmonar crónica grave que requiere ≥ 2 medicamentos inhalados o ≥ 1 sistémico al día
- Enfermedad cardíaca congénita o adquirida grave

Múltiples enfermedades crónicas moderadas a graves. Enfermedades inmunosupresoras o pacientes que reciben tratamientos que producen inmunosupresión moderada a grave.

Alto

Moderado

No vacunado: persona que no ha recibido esquema primario de vacunación o no cuenta con la dosis final de la serie primaria. **Vacunado:** son personas que completaron el esquema de la serie primaria (2 o 3 dosis según factores de riesgo) y que hayan transcurrido 2 semanas de la última dosis.

- b. La obesidad en niños pequeños confiere un riesgo menor a la que presentan adolescentes.
- c. Los datos para este grupo son particularmente limitados.

IMC = índice de masa corporal

Nota: (Woodruff RC, 2022) (Calvo, Baquero, Aguilera, & Martínez, 2022) (Chen, 2020) (Treatment Guidelines Panel, 2023)

1b**A****Asociación moderada o inconsistente con progresión a COVID-19 grave (2)**

Condiciones clínicas	No vacunado	Primer esquema	Esquema de refuerzo
----------------------	-------------	----------------	---------------------

- Edad < 1 año
- Prematuridad en niños
≤ 2 años
- Anemia drepanocítica
- Diabetes mellitus (mal controlada)
- Enfermedad cardíaca, neurológica o metabólica no grave

Moderado

No vacunado: persona que no ha recibido esquema primario de vacunación o no cuenta con la dosis final de la serie primaria. **Vacunado:** son personas que completaron el esquema de la serie primaria (2 o 3 dosis según factores de riesgo) y que hayan transcurridos 2 semanas de la última dosis.

b. La obesidad en niños pequeños confiere un riesgo menor a la que presentan adolescentes.

c. Los datos para este grupo son particularmente limitados.

IMC = índice de masa corporal

Nota: (Woodruff RC, 2022) (Calvo, Baquero, Aguilera, & Martínez, 2022) (Chen, 2020) (Treatment Guidelines Panel, 2023)

Asociación débil o desconocida con progresión a COVID-19 grave (3)			
1b	Condiciones clínicas	No vacunado	Primer esquema Esquema de refuerzo
	Inmunocomprometidos (Ver ANEXO 1)		
	<ul style="list-style-type: none"> • Asma leve • Sobrepeso • Diabetes mellitus (bien controlada) 	Riesgo bajo	
	<p>No vacunado: persona que no ha recibido esquema primario de vacunación o no cuenta con la dosis final de la serie primaria. Vacunado: son personas que completaron el esquema de la serie primaria (2 o 3 dosis según factores de riesgo) y que hallan transcurridos 2 semanas de la última dosis.</p> <p>b. La obesidad en niños pequeños confiere un riesgo menor a la que presentan adolescentes.</p> <p>c. Los datos para este grupo son particularmente limitados.</p> <p>IMC = índice de masa corporal</p>		

Nota: (Woodruff RC, 2022) (Calvo, Baquero, Aguilera, & Martínez, 2022) (Chen, 2020) (Treatment Guidelines Panel, 2023)

Manifestaciones clínicas y clasificación de severidad

2a	<p>Es importante recordar que la mayoría de pacientes pediátricos suelen ser asintomáticos o presentar una enfermedad leve a moderada y muy rara vez presentan una enfermedad que progrese a infección de vías aéreas inferiores. (Sanidad, 2020)</p>	B
1b	<p>Además, en pacientes neonatos o lactantes, las manifestaciones de síntomas pueden ser no específicas y presentar cuadros clínicos de incomodidad, dolor abdominal y disminución en el apetito. Esta</p>	B

proporción alta de pacientes asintomáticos o con síntomas inespecíficos es un reto para la identificación de la población pediátrica con COVID-19, que lleva a su vez a una situación peligrosa de contagio. ^(SAP, 2020) La COVID-19 en pediatría puede clasificarse de acuerdo a la tabla siguiente:

2a

Tabla 4 Manifestaciones clínicas y clasificación de severidad

B

Categoría	Características
Asintomáticos	<ul style="list-style-type: none"> No presencia de signos o síntomas clínicos Radiografía de tórax normal.
Leve	<ul style="list-style-type: none"> Fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, decaimiento, cefalea, dolores musculares, diarrea, vómitos y dolor abdominal No existen signos de deshidratación, sepsis o dificultad respiratoria. SpO₂ ≥ 94% con oxígeno ambiente.
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> Todos los signos y síntomas de enfermedad leve más hallazgos clínicos y radiológicos de neumonía. Taquipnea para la edad y SpO₂ ≥ 90-93% con oxígeno ambiente.
Severo	<ul style="list-style-type: none"> SpO₂ < 90% con oxígeno ambiente Signos de neumonía severa, síndrome de dificultad respiratoria aguda, choque séptico, síndrome de disfunción multiorgánica

Fuente: (AEPap, 2022) (Calvo, Baquero, Aguilera, & Martínez, 2022)



Definición de caso

Caso sospechoso

2c

- Persona con infección respiratoria aguda de cualquier nivel de gravedad que incluya 3 o más de los siguientes signos o síntomas: fiebre, tos, dolor de garganta, dificultad respiratoria, debilidad, fatiga, cefalea, mialgia, alteración del estado mental, congestión nasal, diarrea, anorexia o vómitos.
- Persona con infección respiratoria aguda grave (IRAG: Infección Respiratoria Aguda, con antecedentes de fiebre o fiebre medida de $\geq 38^{\circ}\text{C}$ asociado a tos que se inició en los últimos 10 días y requiere hospitalización). (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

B

Caso probable

2c

Puede tratarse de casos sospechosos, pero con signos radiológicos sugestivos de COVID-19 en la radiografía o la TAC de tórax, así como en la ecografía pulmonar, en quienes no es posible obtener prueba diagnóstica de RT-PCR.

B

En las pruebas de diagnóstico por imágenes de tórax, son indicativos de COVID-19 los siguientes signos radiológicos:

- √ Hallazgos en la radiografía de tórax: opacidades difusas, a menudo redondeadas y situadas en la periferia y bases pulmonares.

- √ Signos característicos en la TAC de tórax: múltiples opacidades bilaterales en vidrio esmerilado, a menudo redondeadas y situadas en la periferia y bases pulmonares.
- √ Hallazgos en la ecografía pulmonar: líneas pleurales engrosadas, líneas B (multifocales, aisladas o confluentes), imágenes de consolidación con o sin broncograma aéreo.
- Una persona con aparición reciente de anosmia (pérdida del olfato) o ageusia (pérdida del gusto) en ausencia de cualquier otra causa identificada.
- Persona fallecida sin muestra adecuada para prueba de SARS-CoV2, especialmente si manifestó lo siguiente:
 - √ Paciente con síntomas respiratorios y que fue contacto de un caso confirmado.
 - √ Pacientes en los que COVID-19 es la causa básica de muerte registrada en el certificado de defunción. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

Caso confirmado por laboratorio

2c

- Persona con infección por SARS-CoV2 confirmada por laboratorio (RT-PCR o antígeno), independientemente de los signos o síntomas. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

B



Caso confirmado por nexo epidemiológico

- (Únicamente aplicable cuando no existen pruebas diagnósticas) Caso sospechoso (que no requiera hospitalización) que sea contacto de un caso confirmado por laboratorio. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

Caso recuperado

2c

- Aplicable para pacientes sintomáticos ambulatorios que cumplan con lo siguiente:
 - a. Haber transcurrido como mínimo 5 días desde la toma de muestra que salió positiva y
 - b. 24 horas sin síntomas. **No realizar prueba control.**
- Para pacientes asintomáticos: lleva al menos 5 días desde la toma de la muestra que salió positiva. **No realizar prueba control.**
- Pacientes vivos confirmados que no tuvieron seguimiento por los servicios de salud y que hayan transcurrido 21 días desde la toma de muestra. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

B

Contacto con caso confirmado

2c

Persona que tuvo cualquiera de las siguientes exposiciones con el caso confirmado en el periodo comprendido entre 2 días anteriores al inicio de los síntomas (o a la toma de muestra para un caso asintomático) y la recuperación del caso:

B

- Vivir en el mismo hogar o tener contacto físico directo con un caso confirmado.
- Brindar atención de salud a un caso confirmado en o fuera de un entorno médico sin utilizar EPP adecuado.
- Contacto cercano (dentro de 1 metro durante 15 minutos o más, sin uso adecuado y correcto de mascarilla) con un caso confirmado. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

Caso sospechoso de reinfección por el virus SARS-CoV-2

2c

Persona diagnosticada con SARS-CoV-2 que después de un periodo de recuperación mayor o igual a 90 días, y que cumpla con los criterios de la definición de caso sospechoso. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

B

Caso confirmado de reinfección por SARS-CoV-2

2c

Caso sospechoso de reinfección por SARS-CoV-2 con resultado de RT-PCR positivo. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

B

Para el caso sospechoso de reinfección

2c

Puede resultar difícil interpretar los resultados de las pruebas en los primeros 90 días tras una infección previa. El CDC recomienda realizar prueba de antígeno en caso de sospechar nueva infección en este periodo de tiempo. (CENTRO PARA EL CONTROL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES, 2023)

B

Métodos diagnósticos

Pruebas de detección genética

5

La Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcripción Inversa (RT-PCR) se considera el estándar de oro para el diagnóstico de la infección por SARS-CoV-2.

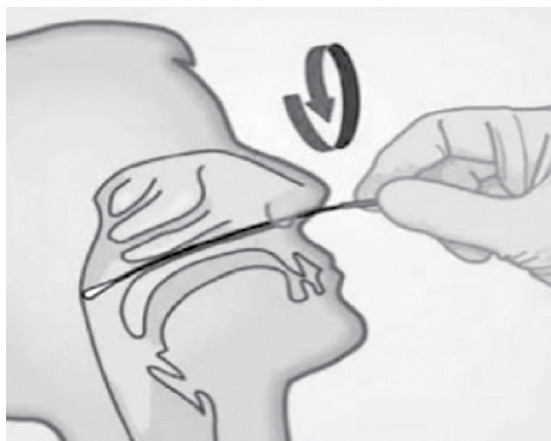
D

La RT-PCR convencional de todas las marcas comerciales ha demostrado una eficiente correlación con la carga viral sin que ninguna de las variantes tenga una sensibilidad y especificidad del 100%.

La mejor muestra para el procedimiento es la obtenida del tracto respiratorio, siendo la muestra preferente para el diagnóstico la obtenida de la nasofaringe.

(Cepheid, Abril, 2022)

Figura 1. Toma de muestra de hisopado nasofaríngeo



Fuente: (Cepheid, Abril, 2022)

1b

El Ct (Cycle threshold / umbral de ciclo) es un valor semicuantitativo inversamente relacionado con la cantidad de ARN de la muestra, de manera que un número bajo de Ct está relacionado con mayor carga viral y viceversa. (Serrano-Cumplidoa, y otros, 2021)

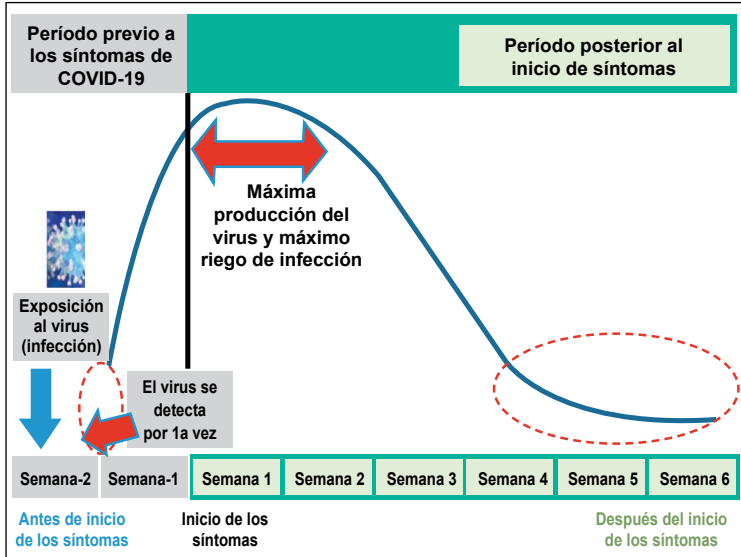
A

2a

La **importancia clínica** de los resultados positivos con Ct elevados, son difíciles de interpretar si hay ausencia de antecedentes clínicos o exposición a COVID-19. Los resultados positivos con carga viral baja (Ct alto) se pueden ver en las primeras etapas de la infección (antes de que la persona sea capaz de transmitir la enfermedad) o al final, cuando el riesgo de transmisión es bajo (Ver figura 2). (England, 2020)

B

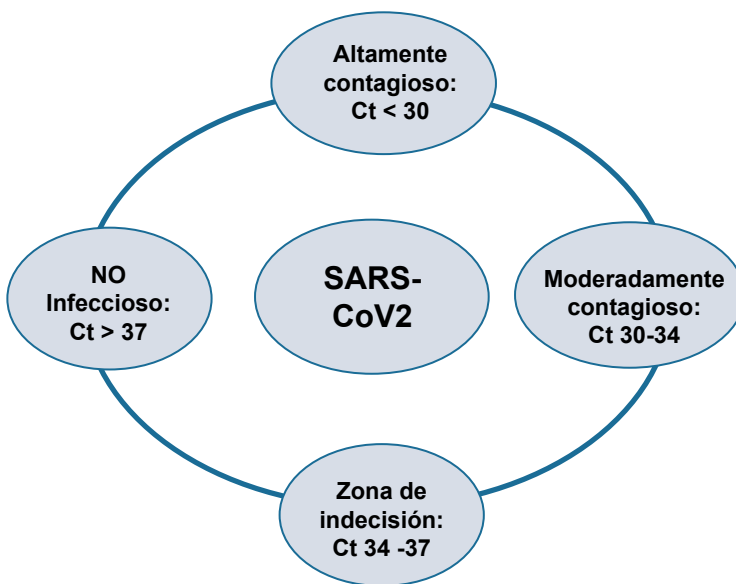
Figura 2. Línea del tiempo de detección de ARN de SARS-CoV2



Fuente: (England, 2020). Las líneas punteadas indican presencia de carga viral bajas y Ct altos. (Modificado por grupo de desarrollo)

Se establecen umbrales (puntos de corte de Ct) para determinar cuándo un paciente ya no es contagioso, persistiendo dudas sobre cuándo ya no necesita aislamiento.

En un intento de resolverlo, se puede estratificar en 4 grupos a los pacientes con RT-PCR positiva, en función del valor del Ct y de su relación con la carga viral y la persistencia de virus viable:



En la zona de indecisión (Ct 34-37), sería preciso repetir la prueba en 48 horas y vigilar la aparición de síntomas.

1b

Tampoco hay que descartar la posibilidad de que valores Ct >37 manifiesten una infección temprana con carga viral baja, ya que si el paciente presentara

A

síntomas compatibles con COVID-19, deberá repetirse en 48 horas para confirmar la infección. (Serrano-Cumplidoa, y otros, 2021)

Se ha demostrado que la variante Ómicron comparada con otras variantes pre-ómicron, pueden ser más contagiosas incluso con Ct elevados. (Tassetto, Garcia-Knight, Anglin, & al., 2022)

2b

Pruebas antigénicas

B

En comparación con la RT-PCR convencional, presenta una baja sensibilidad y alta especificidad. En población pediátrica se ha estimado una sensibilidad de 45,4% (IC 95: 34,1 a 57,2) y una especificidad de 99,8% (IC 99,4 a 99,9). (González, Pérez-Moneo, Albi Rodríguez, Aizpurua Galdeano, & Aparicio Rodrigo, 2021)

Además, las pruebas antigénicas en pediatría presentan un valor predictivo positivo del 100% (IC 95: 89,57 a 100) y valor predictivo negativo de 98% (IC 95: 95,47 a 99,03).

Está recomendada en pacientes con sintomatología compatible con menos de 5 días de duración, y en caso fuese negativa deberá realizarse una prueba de PCR confirmatoria.

Tabla 5. Interpretación de las pruebas antigénicas

2b

Resultado de la prueba de detección de antígeno	Medidas a implementar
Antígeno (+) con presencia de síntomas	Aislamiento y tratamiento médico
Antígeno (-) con síntomas compatibles con COVID-19, o nexa epidemiológico fuerte	Realizar RT-PCR
Antígeno (+) asintomático	Aislamiento
Antígeno (-) asintomático	Continuar medidas de protección personal.

B

Fuente: Protocolo para la utilización de pruebas de detección de antígeno de SARS CoV2 (IGSS, 2020)

Pruebas serológicas

Los test serológicos son detectables después de los 14 días tras el inicio de los síntomas. Están recomendados en casos de Síndrome Inflamatorio Multisistémico en Pediatría (SIM-PedS) en los que las pruebas de amplificación del ácido nucleico sean negativas. ^(AEPap, 2022)

B

Complicaciones asociadas a COVID-19

En la mayoría de los niños, la enfermedad se manifiesta de forma subclínica o leve y en algunos casos, puede desarrollarse un cuadro clínico severo, en forma de SIMS-PedS y otras complicaciones.

Tratamiento del paciente pediátrico con Covid-19

Tratamiento ambulatorio

El manejo ambulatorio se da en pacientes con enfermedad leve a moderada, y se realiza con base en el riesgo de progresión para enfermedad grave. La tabla 6 muestra un resumen de las recomendaciones.

Tabla 6. Manejo terapéutico de niños no hospitalizados con COVID-19

2a	Riesgo de progresión a COVID-19 grave (a)	Recomendaciones		B
		12-17 años	< 12 años	
	Sintomáticos, independientemente de los factores de riesgo	Proporcionar atención de apoyo	Proporcionar atención de apoyo	
	Riesgo alto (b,c)	Utilizar alguna de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Nirmatrelvir/Ritonavir VO (d) dentro de los 5 días del inicio de los síntomas • Remdesivir (e) dentro de los 7 días del inicio de los síntomas 	Nirmatrelvir/Ritonavir no está autorizado para su uso: <ul style="list-style-type: none"> • A la fecha no hay evidencia suficiente para recomendar a favor o en contra el uso rutinario de Remdesivir 	
	Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> • A la fecha no hay evidencia suficiente para recomendar a favor o en contra el uso rutinario de terapia antiviral. 	<ul style="list-style-type: none"> • A la fecha no hay evidencia suficiente para recomendar a favor o en contra el uso rutinario de terapia antiviral. 	
	Riesgo bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar atención de apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar atención de apoyo 	

- a. De acuerdo a la Tabla 1 “Factores de riesgo para desarrollar enfermedad grave según el estado de Vacunación”.
- b. Molnupiravir no está autorizado para uso en niños menores de 18 años.
- c. Iniciar el tratamiento tan pronto como sea posible después de la aparición de los síntomas.
- d. Nirmatrelvir/Ritonavir VO, en pacientes de > 12 años y >40 kg de peso (off-label). Dosis: 300/100 mg cada 12 horas 5 días. Se recomienda vigilar interacciones con otros fármacos cuidadosamente: <https://www.covid19-druginteractions.org/checker>
- e. Remdesivir IV. Off-label. si < 12 años y/o <40 kg: dosis: día 1 es 5 mg/kg (mx. 200 mg); días 2 y 3 es 2.5 mg.kl g (máx. 100 mg). Si los síntomas se agravan considerar prolongar el tratamiento hasta los 5 días. Contraindicado en pacientes con insuficiencia renal con Tasa de filtración Glomerular <30 mL/min y/o elevación de transaminasas ≥ 5 veces el límite superior de normalidad).

Fuente: (Treatment Guidelines Panel, 2023)

Tratamiento intrahospitalario

2a

Las recomendaciones del manejo del paciente intrahospitalario, se resumen en la tabla siguiente, y se basan de acuerdo a la severidad de la enfermedad del paciente.

B

Tabla 7. Manejo terapéutico de niños hospitalizados con COVID-19

Severidad de la enfermedad	Recomendaciones
Hospitalización por COVID-19	Para niños >12 años utilizar anticoagulación profiláctica a menos que esté contraindicado
Sin uso de oxígeno complementario	<ul style="list-style-type: none"> • Para los niños admitidos por COVID-19 que corren el mayor riesgo de progresión a COVID-19 grave, considere utilizar Remdesivir. • Para los niños admitidos por razones distintas a COVID-19 que tienen COVID-19 de leve a moderado y tienen el mayor riesgo de progresión, referirse al manejo de la tabla "Manejo Terapéutico de Niños No Hospitalizados con COVID-19" (a)
Uso de oxígeno de bajo flujo	<p>Puede aplicarse 1 de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remdesivir (b) • Dexametasona más Remdesivir, para niños con necesidades crecientes de oxígeno, particularmente adolescentes.
Uso de oxígeno a través de dispositivo de alto flujo o ventilación no invasiva	<p>Puede aplicarse 1 de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dexametasona • Dexametasona más Remdesivir • Para los niños que no tienen una mejoría dentro de las primeras 24 horas en la oxigenación, después del inicio de la dexametasona y/o Remdesivir, considerar el uso de Baricitinib o Tocilizumab.
Requiere ventilación mecánica invasiva u oxigenación por membrana extracorpórea	<ul style="list-style-type: none"> • Dexametasona • Para los niños que no tienen una mejoría dentro de las primeras 24 horas en la oxigenación después del inicio de dexametasona, Baricitinib o Tocilizumab se puede considerar para niños de 12 a 17 años y para niños de 2 a 11 años.

- Para niños que están severamente inmunocomprometidos, independientemente del estado de vacunación contra el COVID-19 y aquellos que no están vacunados y tienen factores de riesgo adicionales para la progresión. (Ver tabla No. 1).
- Remdesivir se recomienda iniciar dentro de los 10 días posteriores al inicio de los síntomas, durante 5 a 10 días según lo amerite el paciente. (Treatment Guidelines Panel, 2023)

Síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19

Es una manifestación clínica de presentación postexposición al virus de SARS-CoV2, inmunomediado con hiperinflamación y activación de una tormenta de citoquinas.

Ocurre típicamente entre la segunda y sexta semana de evolución.

Los criterios diagnósticos de dicho síndrome se resumen en la tabla 8. Es importante mencionar que se deben descartar otras entidades como el síndrome choque tóxico por estafilococos, sepsis, síndrome de activación de macrófagos, linfohistiocitosis hemofagocítica y síndrome de Kawasaki. (Ver anexo 2)

Tabla 8. Definición de caso Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en Pediatría según del CDC y la OMS

Definiciones según el CDC

Los pacientes deben cumplir con los siguientes 4 criterios

- 1. Edad < de 21 años**
- 2. Presentación clínica consistente con SIM-PedS que incluye los siguientes:**
 - Fiebre:
 - > 38°C documentada por más de 24 horas, o
 - Fiebre subjetiva por más de 24 horas
 - Laboratorios que evidencian inflamación
 - Elevación de Proteína C reactiva
 - Elevación de velocidad de sedimentación
 - Elevación de fibrinógeno
 - Elevación de Procalcitonina
 - Elevación de dímero D
 - Elevación de ferritina
 - Elevación de LDH
 - Elevación de Interleucina 6
 - Neutrofilia
 - Linfocitopenia
 - Hipoalbuminemia
 - Compromiso multiorgánico (2 o más sistemas comprometidos):
 - Cardiovascular (choque, elevación de Troponinas, elevación de péptido natriurético tipo B, ecocardiograma con hallazgos anormales, arritmia).
 - Respiratorio (neumonía, SORA, embolismo pulmonar)
 - Renal (falla renal aguda)
 - Neurológico (convulsiones, embolismo cerebral, meningitis aséptica)
 - Hematológicos (coagulopatías)
 - Gastrointestinal (dolor abdominal, vómitos, diarrea, hepatitis, íleo, hemorragia gastrointestinal)
 - Dermatológicos (eritrodermia, mucositis, otros exantemas).
 - Sin diagnósticos alternativos
- 3. Infección reciente o actual por SARS-CoV-2 o exposición:**
 - RT-PCR positiva
 - Serología positiva
 - Antígeno positivo.
- 4. Exposición a COVID-19 en las últimas 4 semanas de inicio de los síntomas.**

(Centers for Disease Control and Prevention Health Alert Network, 2020)
(World Health Organization, 2020)

Los pacientes deben de cumplir con los siguientes 6 criterios

- 1. Niños y adolescentes de 0 a 19 años.**
- 2. Fiebre desde hace tres días o más.**
- 3. Signos clínicos con compromiso multisistémico (2 o más de los siguientes).**
 - Erupción cutánea o conjuntivitis no purulenta bilateral o signos de inflamación mucocutánea (boca, manos o pies),
 - Hipotensión o choque;
 - Características de disfunción miocárdica, pericarditis, valvulitis o anomalías coronarias (incluidos signos ecocardiográficos o valores elevados de Troponina/NT-proBNP)
 - Pruebas de coagulopatía (Prolongación de TP, TPT o de valores elevados de dímeros D);
 - Problemas gastrointestinales agudos (diarrea, vómitos o dolor abdominal).
- 4. Valores elevados de marcadores de inflamación (VSG, proteína C reactiva o Procalcitonina).**
- 5. Ninguna otra causa microbiana evidente de inflamación, incluida la septicemia bacteriana y los síndromes de choque tóxico estafilocócico o estreptocócico.**
- 6. Infección reciente o actual por SARS-CoV-2 o exposición:**
 - RT-PCR.
 - Pruebas antigénicas serológicas positivas
 - O posible contacto con un enfermo de COVID-19.

(Centers for Disease Control and Prevention Health Alert Network, 2020)
(World Health Organization, 2020)

Tratamiento para el Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a COVID-19 (SIM-P)

3a

B

El tratamiento temprano del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico disminuye las complicaciones a largo plazo. Se establece según el grado de severidad y amerita monitoreo continuo de manera multidisciplinaria, incluyendo cardiología, infectología y reumatología.

Tratamiento cardiológico

- Los pacientes con alteración del Péptido Natriurético tipo B y/o Troponina T al momento del diagnóstico, el seguimiento implica realizar controles de laboratorio hasta la normalización.

(Henderson, y otros, 2022)

3b

B

- Realizar electrocardiograma (EKG) inicial, repitiéndolo al menos cada 48 horas durante la hospitalización. Si existen anomalías de la conducción el estudio más adecuado para seguimiento es el análisis de Holter continuo durante la hospitalización. (Henderson, y otros, 2022)

El ecocardiograma se indicará en el momento del diagnóstico, para la evaluación de la función ventricular, valvular, derrame pericárdico y dimensiones de las arterias coronarias utilizando el puntaje-z.

(Henderson, y otros, 2022)

- Si el ecocardiograma se encuentra en límites normales, se debe de repetir a los 7-14 días y a las 4-6 semanas.
- Si existen anomalías cardiacas en la fase aguda se deberá considerar un ecocardiograma un año después del diagnóstico.
- Los pacientes con disfunción de ventrículo izquierdo o anomalías de las arterias coronarias requerirán ecocardiogramas más frecuentes.

3a

La RMN cardiaca puede estar indicada entre los 2 a 6 meses luego del diagnóstico, en pacientes con disfunción de ventrículo izquierdo transitoria en la fase aguda (FEVI < 50%) o disfunción del ventrículo izquierdo persistente. (Henderson, y otros, 2022)

B

La TAC cardiaca se deberá de realizar cuando se sospecha de anomalías de arterias coronarias distales que no se observan en el ecocardiograma.

Tratamiento Inmunomodulador

3a

Los pacientes que se encuentren sin manifestaciones potencialmente mortales deben de someterse a evaluaciones para descartar otras posibles patologías infecciosas y no infecciosas antes de iniciar el tratamiento inmunomodulador. (Henderson, y otros, 2022)

B

Los pacientes que se encuentren con manifestaciones potencialmente mortales pueden requerir tratamiento inmunomodulador antes de completar el diagnóstico. (Henderson, y otros, 2022)

Tratamiento de primera línea

- Realizar una interconsulta a los especialistas en Infectología y reumatología, según disponibilidad de la unidad médica.
- Inmunoglobulinas intravenosas a 2 gr/kg (100gr máximo) la cual se puede administrar en una sola dosis o bien en dos de 1gr/kg al día por dos días, si el paciente se encontrara con inestabilidad hemodinámica o sobrecarga de líquidos para evitar la repercusión hemodinámica. (Henderson, y otros, 2022)
- Metilprednisolona IV de 1-2 mg/kg día en conjunto con inmunoglobulinas. (Se recomienda el uso de prednisolona a 2mg/kg/día, si puede usarse la vía oral). (Henderson, y otros, 2022) Otra alternativa es el uso de Dexametasona 0.6mg/kg/día.
- Cuando el paciente ya se encuentre afebril, sin disfunción orgánica y los marcadores inflamatorios vayan a la disminución, se deberá de realizar una disminución paulatina de las dosis de los corticoesteroides, durante un período que pudiera durar de 10 a 14 días para evitar una reacción inflamatoria por rebote. (Henderson, y otros, 2022)
- Pulsos de dosis altas de Metilprednisolona de 10-30mg/kg/día se pueden considerar, especialmente en los pacientes que presentan uso de dosis altas o múltiples inotrópicos o vasopresores. (Henderson, y otros, 2022)

3a

B

Tratamiento anticoagulante y anti agregante plaquetario

- Dosis bajas de Aspirina de (3-5mg/kg/día con un máximo de 81 mg/día); hasta que se logre la normalización de las plaquetas y cuando se haya confirmado, por medio de ecocardiografía la presencia de arterias coronarias normales luego de 4-6 semanas del diagnóstico. (Henderson, y otros, 2022)
- Considerar que el tratamiento con Aspirina, debe de evitarse en pacientes con sangrado activo y/o recuento de plaquetas menor a 80,000. (Henderson, y otros, 2022)
- Considerar la anticoagulación si los pacientes son mayores de 12 años que presentan un **Dímero-D elevado** > cinco veces el nivel normal. Ingresarlos a una unidad de terapia intensiva, a aquellos con antecedentes de malignidad o que se encuentren con catéter venoso central. (Henderson, y otros, 2022) Los pacientes con alteraciones de las arterias coronarias deberán de recibir tratamiento de acuerdo con lo siguiente:
 - Con puntaje-z de 2.5-10.0 deberán de recibir tratamiento con aspirina a dosis bajas. (Henderson, y otros, 2022)
 - Con puntaje-z >10.0 deberán de recibir dosis bajas de aspirina y terapia anticoagulatoria con Enoxaparina, al menos por 2 semanas, luego el tratamiento puede ser reemplazado

3a

B



por Warfarina con objetivos de INR de 2-3 hasta que el puntaje-z no sea mayor de 10.

(Henderson, y otros, 2022)

Criterios para la finalización del aislamiento intrahospitalario

3a

- Los pacientes infectados pero asintomáticos deben permanecer en aislamiento, al menos el día 5 (el día 0 es la fecha en que se recolectó la muestra). Deben usar una mascarilla hasta el día 10 si son mayores de 2 años. (CDC, 2022)
- Los pacientes infectados con COVID-19 leve deben permanecer en aislamiento durante al menos el día 5 (el día 0 es el día en que aparecieron los síntomas). Deben usar una mascarilla hasta el día 10 si son mayores de 2 años. Además, deben no presentar fiebre o síntomas respiratorios en las **últimas 48 horas** previo al retirar el aislamiento, y se puede solicitar una estrategia basada en pruebas de antígeno para el retiro del aislamiento. (CDC, 2022)
- Los pacientes con COVID-19 moderado o grave deben aislarse al menos hasta el día 10 y no haber presentado síntomas en las últimas 48 horas. Los pacientes con COVID-19 grave pueden permanecer infecciosos por **más de 10 días y es posible que deban extender el aislamiento hasta 20 días**, se puede solicitar una estrategia basada en pruebas de antígeno para el retiro del aislamiento. (CDC, 2022)

B

- Los pacientes con inmunosupresión moderada o grave **deben aislarse durante al menos el día 20. Se recomienda el uso de pruebas de antígeno y la consulta con un especialista en enfermedades infecciosas en estos pacientes antes de finalizar el aislamiento.** (CDC, 2022)

Criterios para indicar el alta hospitalaria

Para el alta hospitalaria se evaluarán principalmente los siguientes criterios, entre otros:

- No haber presentado fiebre en las últimas 24 a 48 horas.
- Destete del oxígeno > 24 horas (SatO2 > 94% con FiO2 21%).
- Ingesta oral adecuada.
- Capacidad de completar el tratamiento ambulatorio si es necesario. (Montaño-Luna & Miranda-Novales, 2021)

3a

B

Prevención mediante la vacunación contra el COVID-19 en niños

Las vacunas contra la COVID-19 han demostrado ser efectivas para evitar la infección por el SARS-CoV-2, tanto a corto plazo como para evitar complicaciones tardías, a pesar de que la mayoría de pacientes pediátricos logran una recuperación completa de la enfermedad. (SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE INFECTOLOGIA PEDIATRICA, 2023)



3a

Sin embargo, en muchos casos la evolución es aún incierta para enfermedades neurológicas, síndrome inflamatorio multisistémico, miocarditis o desarrollo de diabetes mellitus, por lo cual la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) recomienda el uso de vacunas de ARN mensajero por su seguridad y eficacia. (SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE INFECTOLOGIA PEDIATRICA, 2023))

B

Además, debe tomarse en consideración que con la circulación de la variante Ómicron, el grupo más vulnerable para desarrollar enfermedad por COVID-19 es el de 6 meses a 4 años de edad.

Vacunas ARNm aprobadas en niños

2a

Las vacunas disponibles para administrar en pediatría, son de tipo bivalente, y actualmente se encuentran aprobadas denominadas Moderna y Pfizer-BioNTech, tanto para niños sanos como para niños con inmunocompromiso o enfermedades asociadas a inmunodeficiencias. (SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE INFECTOLOGIA PEDIATRICA, 2023)

B

No se recomienda el uso de vacunas monovalentes en niños.

Tabla 9: Vacunación en pacientes de 6 meses a 4 años no inmunosuprimidos, (USA, septiembre 2023)

Historia de vacunación previa a COVID-19 (Antes de la actualización de la vacuna mRNA)	Actualización de la vacuna mRNA	Número de dosis indicadas de vacuna mRNA	Intervalo de tiempo entre las dosis
No vacunados	Moderna	2	1 ^a . Y 2 ^a dosis: 4 a 8 semanas 1 ^a y 2 ^a dosis: 3-8 semanas
	Pfizer-Bio Tech	3	2 ^a y 3 ^a dosis: > 8 semanas
Recibieron vacuna Moderna:			
1 dosis de Moderna	Moderna	1	4-8 semanas después de la última dosis
> 2 dosis de Moderna	Moderna	1	> 8 semanas después de la última dosis

Historia de vacunación previa a COVID-19 (Antes de la actualización de la vacuna mRNA)	Actualización de la vacuna mRNA	Número de dosis indicadas de vacuna mRNA	Intervalo de tiempo entre las dosis
Recibieron vacuna Pfizer-BioNTech:			
1 dosis de cualquiera de las vacunas Pfizer-BioNTech.	Pfizer-BioNTech	2	1ª dosis: 3-8 semanas después de la última dosis. 1ª y 2ª dosis ≥ 8 semanas
2 dosis de cualquiera de las vacunas Pfizer-BioNTech.	Pfizer-BioNTech	1	1ª dosis: 3-8 semanas después de la última dosis. 1ª y 2ª dosis: ≥ 8 semanas ≥ 8 semanas después de la última dosis.
≥ 3 dosis de cualquiera de las vacunas Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	1	≥ 8 semanas después de la última dosis.

Fuente: CDC, 2023.



Tabla 10: Pacientes > de 5 años no inmunosuprimidos

Historia de vacunación antes de la actualización	Actualización para vacunas mRNA	No. de dosis de vacuna indicadas	Intervalo de tiempo entre las dosis
No vacunados	Moderna	1	-----
	Pfizer-Bio Tech	1	-----
	Novavax: únicamente ≥ 12 años	2	1ª y 2ª dosis: 3 - 8 semanas
Recibieron ≥ 1 dosis de vacuna COVID-19, incluyendo: Moderna Pfizer BioNTech, Novavax (únicamente ≥ 12 años) o	Moderna	1	≥ 8 semanas después de última dosis
	Pfizer-BioNTech	1	≥ 8 semanas después de última dosis
	Novavax: únicamente ≥ 12 años	1	≥ 8 semanas después de última dosis
Janssen (Johnson & Johnson) (Únicamente ≥ 18 años)		1	≥ 8 semanas después de última dosis

Tabla 11: Personas con inmunodepresión moderada o grave: calendario de vacunación contra la COVID-19 recomendado según el historial de vacunación contra la COVID-19, 25 de octubre de 2023

Edades de 6 meses a 4 años

Historial de vacunación contra el COVID-19 antes de la vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)*	Vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)	Número de dosis actualizadas (fórmula 2023-2024) indicadas †	Dosis (mL/ug)	Colores de la etiqueta y la tapa del vial de vacuna	Intervalo entre dosis
no vacunados	Moderna	3	0,25 ml/ 25 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Dosis 1 y Dosis 2: 4 semanas Dosis 2 y Dosis 3: Al menos 4 semanas
	0				
1 dosis de cualquier Moderna	Pfizer-BioNTech	3	0,3 ml/ 3 ug	Gorra amarilla; etiqueta amarilla	Dosis 1 y Dosis 2: 3 semanas Dosis 2 y Dosis 3: Al menos 8 semanas
	Moderna	2	0,25 ml/ 25 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Dosis 1: 4 semanas después de la última dosis Dosis 1 y Dosis 2: Al menos 4 semanas
2 dosis de cualquier Moderna	Moderna	1	0,25 ml/ 25	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Al menos 4 semanas después de la última dosis
	Moderna	1	0,25 ml/ 25 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Al menos 8 semanas después de la última dosis



Historial de vacunación contra el COVID-19 antes de la vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)*	Vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)	Número de dosis actualizadas (fórmula 2023-2024) indicadas †	Dosis (mL/ug)	Colores de la etiqueta y la tapa del via de vacuna	Intervalo entre dosis
1 dosis cualquier Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	2	0,3 ml/ 3 ug	Gorra amarilla; etiqueta amarilla	Dosis 1: 3 semanas después de la última dosis Dosis 1 y Dosis 2: Al menos 8 semanas
2 dosis cualquier Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	1	0,3 ml/ 3 ug	Gorra amarilla; etiqueta amarilla	Al menos 8 semanas después de la última dosis
3 o más dosis de cualquier Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	1	0,3 ml/ 3 ug	Gorra amarilla; etiqueta amarilla	Al menos 8 semanas después de la última dosis

* El historial de vacunación contra COVID-19 se refiere a la recepción previa de dosis de la vacuna original de ARNm monovalente o de ARNm bivalente o una combinación de ambas.

† Los niños de 6 meses a 4 años con inmunodepresión moderada o grave tienen la opción de recibir 1 dosis adicional de una vacuna de ARNm homóloga actualizada (Fórmula 2023-2024) al menos 2 meses después de la última vacuna de ARNm actualizada recomendada (Fórmula 2023-2024), dosis de vacuna. Se pueden administrar dosis adicionales de ARNm homólogas actualizadas (fórmula 2023-2024), basándose en el criterio clínico de un proveedor de atención médica y las preferencias y circunstancias personales. Cualquier dosis adicional debe administrarse al menos 2 meses después de la última dosis actualizada de la vacuna de ARNm (fórmula 2023-2024). Para Moderna, administre 0,25 ml/25 ug (tapa azul oscuro; etiqueta verde); para Pfizer-BioNTech, administrar 0,3 mL/3 ug (tapa amarilla; etiqueta amarilla).

Edades de 5 a 11 años

Historial de vacunación contra el COVID-19 antes de la vacuna actualizada (fórmula 2023-2024) †	Vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)	Número de dosis actualizadas (fórmula 2023-2024) indicadas †	Dosis (mL/ug)	Colores de la etiqueta y la tapa del vial de vacuna	Intervalo entre dosis
	Moderna	3	0,25 ml/ 25 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Dosis 1 y Dosis 2: 4 semanas Dosis 2 y Dosis 3: Al menos 4 semanas
0					
No vacunados	Pfizer-BioNTech	3	0,3 ml/ 10 ug	Gorra azul; etiqueta azul	Dosis 1 y Dosis 2: 3 semanas Dosis 2 y Dosis 3: Al menos 4 semanas
1 dosis de cualquier Moderna	Moderna	2	0,25 ml/ 25 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Dosis 1: 4 semanas después de la última dosis Dosis 1 y Dosis 2: Al menos 4 semanas
2 dosis de cualquier Moderna	Moderna	1	0,25 ml/ 25 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Al menos 4 semanas después de la última dosis
1 dosis cualquier Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	2	0,3 ml/ 10 ug	Gorra azul; etiqueta azul	Dosis 1: 3 semanas después de la última dosis Dosis 1 y Dosis 2: Al menos 4 semanas
2 dosis cualquier Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	1	0,3 ml/ 10 ug	Gorra azul; etiqueta azul	Al menos 4 semanas después de la última dosis



Historial de vacunación contra el COVID-19 antes de la vacuna actualizada (fórmula 2023-2024) †	Vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)	Número de dosis actualizadas (fórmula 2023-2024) indicadas ‡	Dosis (mL/ug)	Colores de la etiqueta y la tapa del vial de vacuna	Intervalo entre dosis
---	--	--	---------------	---	-----------------------

Moderna	1	0,25 ml/ 25 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta verde	Al menos 8 semanas después de la última dosis
---------	---	-------------------	--------------------------------------	--

3 o más dosis de cualquier vacuna de ARNm

O

Pfizer- BioNTech	1	0,3 ml/ 10 ug	Gorra azul; etiqueta azul	Al menos 8 semanas después de la última dosis
---------------------	---	------------------	------------------------------	--

* Para niños que pasan de los 4 años a los 5 años durante la serie de vacunación inicial:

- **Serie Moderna** : se recomienda que los niños reciban la vacuna Moderna COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024), 0,25 ml/25 ug (tapa azul oscuro; etiqueta verde) para todas las dosis, según la EUA de la FDA.; no hay cambios de dosis.
- **Serie Pfizer-BioNTech**: se recomienda que los niños reciban la vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024), 0,3 ml/10 ug (tapa azul; etiqueta azul) para todas las dosis recibidas al cumplir los 5 años o después. Alternativamente, pueden completar la serie de 3 dosis con la vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024) para edades de 6 meses a 4 años, 0,3 ml/3 ug (tapa amarilla; etiqueta amarilla), según la FDA. UEA.

† El historial de vacunación contra COVID-19 se refiere a la recepción previa de dosis de la vacuna original de ARNm monovalente o de ARNm bivalente o una combinación de ambas.

‡ Los niños de 5 a 11 años con inmunodepresión moderada o grave tienen la opción de recibir 1 dosis adicional de la vacuna Moderna COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024), 0,25 ml/25 ug (tapa azul oscuro; etiqueta verde) o actualizada. (Fórmula 2023-2024) Vacuna contra el COVID-19 de Pfizer-BioNTech, 0,3 ml/10 ug (tapa azul; etiqueta azul) al menos 2 meses después de la última dosis actualizada recomendada de la vacuna contra el COVID-19 (Fórmula 2023-2024). Se pueden administrar más dosis adicionales, según el criterio clínico de un proveedor de atención médica y las preferencias y circunstancias personales. Cualquier dosis adicional debe administrarse al menos 2 meses después de la última dosis actualizada de la vacuna COVID-19 (fórmula 2023-2024).

Edades de 12 años y mayores

Historial de vacunación contra el COVID-19 antes de la vacuna actualizada (fórmula 2023-2024) †	Vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)	Número de dosis actualizadas (fórmula 2023-2024) indicadas‡	Dosis (mL/ug)	Colores de la tapa y la etiqueta del vial de vacuna §	Intervalo entre dosis
	Moderna	3	0,5 ml/ 50 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta azul	Dosis 1 y Dosis 2: 4 semanas Dosis 2 y Dosis 3: Al menos 4 semanas
0					
No vacunados	Novavax	2	0,5 ml/5 ug de proteína rS y 50 ug de adyuvante Matrix-M	Gorra azul; etiqueta azul	Dosis 1 y Dosis 2: 3 semanas
0					
	Pfizer-BioNTech	3	0,3 ml/ 30 ug	Gorra gris; etiqueta gris	Dosis 1 y Dosis 2: 3 semanas Dosis 2 y Dosis 3: Al menos 4 semanas
1 dosis de cualquier Moderna	Moderna	2	0,5 ml/ 50 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta azul	Dosis 1: 4 semanas después de la última dosis Dosis 1 y Dosis 2: Al menos 4 semanas
2 dosis de cualquier Moderna	Moderna	1	0,5 ml/ 50 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta azul	Al menos 4 semanas después de la última dosis



Historial de vacunación contra el COVID-19 antes de la vacuna actualizada (fórmula 2023-2024) †	Vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)	Número de dosis actualizadas (fórmula 2023-2024) indicadas‡	Dosis (mL/ug)	Colores de la tapa y la etiqueta del vial de vacuna §	Intervalo entre dosis
1 dosis cualquier Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	2	0,3 ml/ 30 ug	Gorra gris; etiqueta gris	Dosis 1: 3 semanas después de la última dosis Dosis 1 y Dosis 2: Al menos 4 semanas
2 dosis cualquier Pfizer-BioNTech	Pfizer-BioNTech	1	0,3 ml/ 30 ug	Gorra gris; etiqueta gris	Al menos 4 semanas después de la última dosis
	Moderna	1	0,5 ml/ 50 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta azul	Al menos 8 semanas después de la última dosis
			0		
3 o más dosis de cualquier vacuna de ARNm	Novavax	1	0,5 ml/5 ug de proteína rS y 50 ug de adyuvante Matrix-M	Gorra azul; etiqueta azul	Al menos 8 semanas después de la última dosis
	Pfizer-BioNTech	1	0,3 ml/ 30 ug	Gorra gris; etiqueta gris	Al menos 8 semanas después de la última dosis
			0		
1 o más dosis de Novavax o Janssen, incluso en combinación con cualquier dosis original de la vacuna COVID-19 monovalente o bivalente	Moderna	1	0,5 ml/ 50 ug	Gorra azul oscuro; etiqueta azul	Al menos 8 semanas después de la última dosis



Historial de vacunación contra el COVID-19 antes de la vacuna actualizada (fórmula 2023-2024) †	Vacuna actualizada (fórmula 2023-2024)	Número de dosis actualizadas (fórmula 2023-2024) indicadas‡	Dosis (mL/ug)	Colores de la tapa y la etiqueta del vial de vacuna §	Intervalo entre dosis
1 o más dosis de Novavax o Janssen, incluso en combinación con cualquier dosis original de la vacuna COVID-19 monovalente o bivalente	Novavax	1	0,5 ml/5 ug de proteína z/s y 50 ug de adyuvante Matrix-M	Gorra azul; etiqueta azul	Al menos 8 semanas después de la última dosis
COVID-19 monovalente o bivalente	Pfizer-BioNTech	1	0,3 ml/30 ug	Gorra gris; etiqueta gris	Al menos 8 semanas después de la última dosis

Abreviatura: rS = pico recombinante

* Para niños que pasan de los 11 años a los 12 años durante la serie de vacunación inicial:

Serie Moderna : se recomienda que los niños reciban la vacuna Moderna COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024), 0,5 ml/50 ug (tapa azul oscuro; etiqueta azul) para todas las dosis recibidas al cumplir los 12 años o después. Alternativamente, pueden completar la serie de 3 dosis con la vacuna Moderna COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024) para niños de 5 a 11 años, 0,25 ml/25 ug (tapa azul oscuro; etiqueta verde), según la EUA de la FDA. **Serie Pfizer-BioNTech ;** Se recomienda que los niños reciban la vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024), 0,3 ml/30 ug (tapa gris; etiqueta gris) para todas las dosis recibidas al cumplir los 12 años o después. Alternativamente, pueden completar la serie de 3 dosis con la vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024) para niños de 5 a 11 años, 0,3 ml/10 ug (tapa azul; etiqueta azul), según la FDA. **UEA.**

† El historial de vacunación contra la COVID-19 se refiere a la recepción previa de dosis de la vacuna original de ARNm monovalente o de ARNm bivalente o una combinación de ambas; para personas de 12 años en adelante, dosis de la vacuna monovalente original Novavax COVID-19, sola o en combinación con cualquier dosis de vacuna de ARNm; y para personas de 18 años o más, dosis de la vacuna Janssen COVID-19, sola o en combinación con cualquier dosis de ARNm o de la vacuna monovalente original Novavax.

‡ Además de la administración de dosis adicionales, la EUA de la FDA para la vacuna Novavax COVID-19no prevé un calendario de vacunación específico para personas con inmunodeficiencia moderada o grave. Las personas de 12 años o más con inmunodeficiencia moderada o grave tienen la opción de recibir 1 dosis adicional de la vacuna Moderna COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024), 0,5 ml/50 ug (tapa azul oscuro; etiqueta azul) actualizada (2023). –Fórmula 2024) Vacuna Novavax COVID-19; o vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024), 0,3 ml/30 ug (tapa gris; etiqueta gris) al menos 2 meses después de la última dosis de vacuna actualizada recomendada (fórmula 2023-2024). Se pueden administrar más dosis adicionales, según el criterio clínico de un proveedor de atención médica y las preferencias y circunstancias personales. Cualquier dosis adicional adicional debe administrarse al menos 2 meses después de la última dosis actualizada de la vacuna COVID-19 (fórmula 2023-2024).

§ La vacuna Moderna contra el COVID-19 actualizada (fórmula 2023-2024) y la vacuna contra el COVID-19 de Pfizer-BioNTech actualizada (fórmula 2023-2024) también están disponibles en una jeringa precargada de dosis única para personas de 12 años en adelante.

Fuente: CDC, 2023.

Descripción de condiciones y tratamiento inmunocomprometidos moderados y graves

Las afecciones y tratamientos que comprometen el sistema inmunológico moderados y graves incluyen, **entre otros** :

- Tratamiento activo de tumores sólidos y neoplasias hematológicas.
- Neoplasias malignas hematológicas asociadas con respuestas deficientes a las vacunas COVID-19, independientemente del estado del tratamiento actual (p. ej., leucemia linfocítica crónica, linfoma no Hodgkin, mieloma múltiple, leucemia aguda)
- Recibir un trasplante de órgano sólido o un trasplante de islotes y recibir terapia inmunosupresora.
- Recibir terapia con células T con receptor de antígeno quimérico (CAR) o trasplante de células hematopoyéticas (TCH) (dentro de los 2 años posteriores al trasplante o al recibir terapia inmunosupresora)
- Inmunodeficiencia primaria moderada o grave (p. ej., enfermedad de inmunodeficiencia común variable, inmunodeficiencia combinada grave, síndrome de DiGeorge, síndrome de Wiskott-Aldrich)
- Infección por VIH avanzada (personas con VIH y recuentos de células CD4 inferiores a 200/



mm 3, antecedentes de una enfermedad que define el SIDA sin reconstitución inmune o manifestaciones clínicas de VIH sintomático) o infección por VIH no tratada

- Tratamiento activo con corticosteroides en dosis altas (es decir, 20 mg o más de prednisona o equivalente por día cuando se administra durante 2 o más semanas), agentes alquilantes, antimetabolitos, fármacos inmunosupresores relacionados con trasplantes, agentes quimioterapéuticos contra el cáncer clasificados como inmunosupresores graves, necrosis tumoral, bloqueadores del factor (TNF) y otros agentes biológicos que son inmunosupresores o inmunomoduladores (p. ej., agentes depletos de células B)

Los factores a considerar al evaluar el nivel general de competencia inmune en un paciente incluyen la gravedad de la enfermedad, la duración, la estabilidad clínica, las complicaciones, las comorbilidades y cualquier tratamiento potencialmente inmunosupresor.

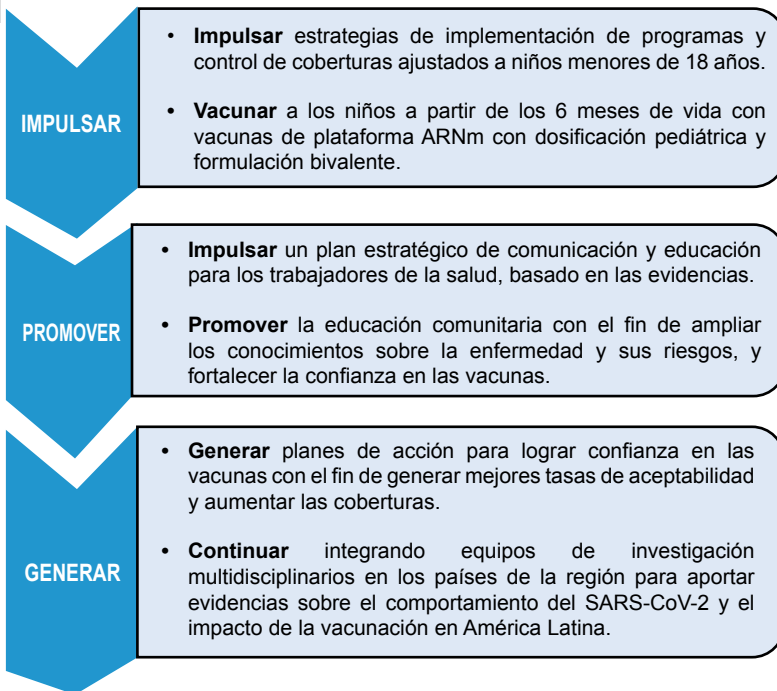
(Interim Clinical Considerations for Use of COVID-19 Vaccines in the United States. CDC <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/clinical-considerations/interim-considerations-us.html#not-immunocompromised>.

November 3, 2023)

Tabla 12: Recomendaciones de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica, con relación a la vacunación para COVID-19 en pediatría

2a

B



Fuente: Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE)



5. Anexo

Anexo 1: Factores riesgo en pacientes inmunocomprometidos

1a

A

Pacientes Inmunocomprometidos

- Inmunodeficiencias primarias severas: (inmunodeficiencia combinada severa, Síndrome de DiGeorge, Síndrome de Wiskott-Aldrich, inmunodeficiencia común variable) y recuento de linfocitos menores de <100 cells/ μ L.
- Trasplante de órganos sólidos y trasplante de progenitores hematopoyéticos con tratamiento inmunosupresor.
- Tratamiento con quimioterapia, inmunosupresores, fármacos biológicos, corticoides prolongados (>2 mg/kg/día 14 días, ≥ 1 mg/kg/día 28 días, > 20 mg/día 14 días en niños de $10 \geq$ kg de peso).
- Pacientes VIH positivo con inmunosupresión (carga viral detectable, disminución de CD4 <200 cells/mm³ o inversión del cociente CD4 CD8) o enfermedad definitiva de SIDA.
- Desnutrición proteico calórica aguda/crónica severa.

Fuente: (Woodruff RC, 2022)

Anexo 2: Ilustración de las características clínicas del Síndrome Inflamatorio Multisistémico en Niños

Cómo reconocer el

Síndrome Inflamatorio Multisistémico en Niños (MIS-C)

Una respuesta inmune retardada relacionada con COVID-19

Pacientes adultos jóvenes, adolescentes o niños que desarrollan algunos síntomas después de haber padecido de COVID-19, pueden tener MIS-C. Deberán recurrir al facultativo, si tuvieron COVID-19 o si han tenido contacto cercano con alguien que tuvo COVID-19 en las últimas 6 semanas y ahora manifiestan lo siguiente:

Presencia de FIEBRE



MAS de uno de los siguientes hallazgos:



Dolor abdominal



Diarrea



Vómitos



Erupción cutánea



Ojos rojos
inyectados de
sangre



Mareos o confusión
mental

Fuente: (Traducido y modificado por grupo de desarrollo)

<https://www.cdc.gov/mis/mis-c/hcp/provider-resources/symptoms.pdf>

Anexo 3: Medidas generales de prevención mediante el uso de equipo de protección personal

La atención de los pacientes con sospecha o diagnóstico de COVID-19 deberá realizarse con el equipo sugerido en la tabla “Equipo de Protección Personal Según Niveles de Protección” de acuerdo a la publicación difundida por el IGSS.

Niveles de protección

	Nivel de protección	Equipo de protección	Escenario de aplicación	Personal de riesgo
AMARILLO	Nivel I	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos. • Mascarilla KN95 o N96 • Uniforme de trabajo 	Áreas de trabajo en ambientes sin riesgo de transmisión por aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Área administrativa. • Encamamientos no COVID-19 • Emergencia • Clínica de clasificación. • Consultas externas. • Lavandería, cocina
NARANJA	Nivel II	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos. • Mascarilla KN95 o N96 • Uniforme de trabajo 	Áreas de trabajo en ambientes con diseminación viral mediante aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Encamamientos no COVID-19 incluyendo hemodiálisis • Transporte en ambulancia de pacientes confirmados. • Servicios de radiología al recibir pacientes confirmados con uso de oxígeno
ROJO	Nivel III	<ul style="list-style-type: none"> • Respirador N95 certificado por NOSH o equivalente. • Careta, gorro, zapatos, guantes descartables. • Bata impermeable (No es necesario el uso de overol impermeable el cual queda a discreción de las jefaturas) con la salvedad que deben utilizar una bata extra entre pacientes en el caso de aislamiento de contacto 	Áreas de trabajo en ambientes con diseminación viral mediante aerosoles.	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de cuidado crítico en pacientes con COVID-19. • Procedimientos generadores de aerosoles. • Salas de operaciones.



6. Glosario

Factores de riesgo.....	Son aquellos que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle enfermedades.
Pruebas de detección genética.....	Método de laboratorio mediante el que se determina si hay cambios en los genes, la expresión génica o los cromosomas en las células o tejidos de una persona.
Pruebas antigénicas.....	Son inmunoensayos que se utilizan con frecuencia para el diagnóstico rápido de enfermedades infecciosas.
Pruebas serológicas.....	Son las que permiten conocer la respuesta inmunitaria contra un agente infeccioso.
Péptido natriurético tipo B (PN).....	Sustancia producida en el corazón, se puede utilizar para indicar el estado de este. El PN se ha utilizado para diagnosticar la insuficiencia cardíaca y predecir el pronóstico del paciente.
Troponina T.....	Tipo de proteína que se encuentra en el músculo cardíaco. Normalmente, no es detectable en sangre. Cuando el miocardio sufre un daño, libera Troponina al torrente sanguíneo.
Tratamiento Inmuno-modulador.....	Cambio en el sistema inmunitario del cuerpo causado por sustancias que activan o debilitan su función.
Tratamiento anticoagulante.....	Tratamiento médico mediante medicamentos que evitan la formación de coágulos sanguíneos.

**Inmunocom-
prometidos.....**

Se dice que una persona es inmuno-
deprimida cuando se reduce su capa-
cidad para combatir infecciones y otras
enfermedades.

**Síndrome Inflamatorio
Multisistémico en niños
(MIS-C).....**

El MIS-C es una afección poco
frecuente asociada al SARS-CoV-2,
suele ocurrir 2 a 6 semanas después
de la infección por SARS-CoV-2 en un
niño.



7. Referencias bibliográficas

- AEPap, C. d. (2022). *COVID-19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia*. Madrid, España.
- Arbo, A., Martínez, C., Lovera, D., & Merlo, O. (2020). *CORONAVIRUS COVID-19, MANEJO CLÍNICO EN PEDIATRÍA*. PARAGUAY: INSTITUTO PARAGUAYO DE MEDICINA TROPICAL.
- Calvo, C., Baquero, F., Aguilera, D., & Martínez, C. (2022). Tratamiento del paciente pediátrico con COVID-19 y síntomas respiratorios leves-moderados. *SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA*, 2.
- Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). (26 de abril de 2023). *CORONAVIRUS, RESOURCE CENTER*. Obtenido de <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Centers for Disease Control and Prevention Health Alert Network, C. (2020). *Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Obtenido de <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp>
- Centers for Disease Control and Prevention Alert Network, C. (2023) use of Updated COVID-19 Vaccines 2023-2024 Formula for Persons Aged ≥ 6 Months Recommendations of Advisory

Committee on Immunization Practices - United States, September 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/mm7242e1htm>

Cepheid. (Abril, 2022). *Xpert® Xpress SARS-CoV-2*. Estados Unidos.

Chen, Z. M. (2020). Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World journal of pediatrics*, 16(3), 240–246.

England, P. H. (Octubre de 2020). *Understanding cycle threshold (Ct) in SARS-CoV-2 RT-PCR*. Obtenido de www.gov.uk/phe

Gao P, Liu J, Liu M. Effect of COVID-19 Vaccines on Reducing the Risk of Long COVID in the RealWorld: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(19).

IGSS. (Junio de 2020). *Protocolo para la utilización de pruebas de detección de antígeno de SARS-CoV-2*. Obtenido de <https://www.igssgt.org/protocolo-para-la-utilizacion-de-pruebas-de-deteccion-de-antigeno-de-sars-cov-2/>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL (MSPAS). (3 de noviembre de 2022). *SITUACIÓN DE COVID-19 EN GUATEMALA*. Obtenido de TABLERO COVID: <https://tablero-covid.mspas.gob.gt/tablerocovid/>



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, (2023). Vigilancia Epidemiológica de Infección Respiratoria Aguda por COVID-19. Guatemala.

Montaño-Luna, V. E., & Miranda-NOVALES, M. G. (febrero de 2021). Actualización del manejo clínico de COVID-19 en pediatría: a un año de pandemia. *Revista Mexicana de Pediatría*, 88(1), 31-45. doi:10.35366/99417

Sanidad, M. d. (Noviembre de 2020). *Manejo pediátrico en atención primaria del COVID-19*. Obtenido de <https://www.sanidad.gob.es/>: https://www.sanidad.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo_pediatría_ap.pdf

SAP, S. A. (Agosto de 2020). *Recomendaciones para la atención del paciente pediátrico con infección por SARS-CoV-2*. Obtenido de <https://www.sap.org.ar/>: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/SuplCOVIDa10.pdf>

Serrano-Cumplidoa, A., Ruiz Garciab, A., A., S.-F., Olmo-Quintanad, Micó Pérez, R., Barquilla-García, A., & Morán-Bayón. (2021). Application of the PCR number of cycle threshold value (Ct) in COVID-19. *Semergen*, 337-341. doi:10.1016/j.semERG.2021.05.003

Tassetto, M., Garcia-Knight, M., Anglin, K., & al., e. (September de 2022). Detection of Higher Cycle Threshold Values in Culturable SARS-CoV-2 Omicron BA.1 Sublineage Compared with Pre-Omicron Variant Specimens. (U. D. Prevention, Ed.) *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 71(36), 1151-1154. doi:<http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7136a3>

Treatment Guidelines Panel, C.-1. (2023). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines*. Washington: National Institutes of Health.

Woodruff RC, C. A. (Enero de 2022). Risk Factors for Severe COVID-19 in Children. *Pediatrics*, 149(1).

World Health Organization, O. (2020). *Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19*. Obtenido de <https://www.who.int/publications-detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>

DeZure C. COVID-19 Vaccines in Children. *Pediatr Ann.* 2023;52(1):e4-e7.



7a. Avenida 22-72 Zona 1
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica
PBX: 2412-1224



ISBN: 978-9929-795-53-2



9 789929 795532