

PUBLICACIÓN ANTICIPADA

Publicación anticipada

El Comité Editor de la Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo aprobó para publicación este manuscrito, teniendo en cuenta la revisión de pares que lo evaluaron y levantamiento de observaciones. Se publica anticipadamente en versión pdf en forma provisional con base en la última versión electrónica del manuscrito, pero sin que aún haya sido diagramado ni se le haya hecho la corrección de estilo. Siéntase libre de descargar, usar, distribuir y citar esta versión preliminar tal y como lo indicamos, pero recuerde que la versión electrónica final y en formato pdf pueden ser diferentes.

Advance publication

The Editorial Committee of the Journal Cuerpo Medico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo approved this manuscript for publication, taking into account the peer review that evaluated it and the collection of observations. It is published in advance in a provisional pdf version based on the latest electronic version of the manuscript, but without it having been diagrammed or style corrected yet. Feel free to download, use, distribute, and cite this preliminary version as directed, but remember that the final electronic and pdf versions may differ.

Citación provisional / Ortiz Chicchon JM, Chávez-Rimache L, Estupiñán Vigil ME, Alvarado-Gamarra G, Munaico Abanto ME, Díaz Ruíz R, Villegas Alegre S, Silva Vásquez DM, Luna Vilchez M, Delgado Seminario P, Salvador-Salvador S, Carrera-Acosta L, Taype-Rondan A, Santos-Sánchez VE, Atamari-Anahui N. Guía de Práctica Clínica para el manejo de COVID-19 en pediatría en el Seguro Social del Perú (EsSalud): Síntesis de evidencia y recomendaciones. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 17 de noviembre de 2024 [citado 17 de noviembre de 2024];17(3). DOI: [10.35434/rcmhnaaa.2024.173.2391](https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2024.173.2391)

Recibido / 06/02/2024

Aceptado / 29/09/2024

Publicación en Línea / 17/11/2024



GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DE COVID-19 EN PEDIATRÍA EN EL SEGURO SOCIAL DEL PERÚ (ESSALUD): SÍNTESIS DE EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES

Clinical Practice Guidelines for the management of COVID-19 in pediatrics in the Social Security of Peru (EsSalud): Synthesis of evidence and recommendations

Juan Manuel Ortiz Chicchon ^{1,a}; Lesly Chávez-Rimache ^{2,3,b}; Matilde Emperatriz Estupiñán Vigil ^{1,a}; Giancarlo Alvarado-Gamarra ^{1,a}; Manuel Eduardo Munaico Abanto ^{1,a}; Renato Díaz Ruíz ^{4,a}; Susana Villegas Alegre ^{5,a}; Darwin Mauricio Silva Vásquez ^{6,a}; Medalit Luna Vílchez ^{7,c}; Paulo Delgado Seminario ^{4,a}; Stefany Salvador-Salvador ^{2,d}; Lourdes Carrera-Acosta ^{2,e}; Alvaro Taype-Rondan ^{2,3,b}; Vladimir Ernesto Santos-Sánchez ^{2,f}; Noé Atamari-Anahui ^{3,a}.

1. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, EsSalud. Lima, Perú.
 2. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - IETSI, EsSalud. Lima, Perú
 3. Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Peru.
 4. Hospital III José Cayetano Heredia de Piura, EsSalud. Piura, Perú.
 5. Hospital Yanahuara Arequipa, EsSalud. Arequipa, Perú.
 6. Hospital I Alto Mayo, EsSalud. Moyobamba, Perú.
 7. Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja, MINSA. Lima, Perú.
- a. Médico cirujano, especialista en Pediatría
 - b. Magister en ciencias en investigación epidemiológica
 - c. Médico cirujano, especialista en infectología
 - d. Obstetra
 - e. Médico cirujano, especialista en gestión en salud
 - f. Médico cirujano, especialista en medicina integral y gestión en salud

Autores:

Ortiz Chicchon Juan Manuel: manortizch@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6888-105X>

Chávez-Rimache Lesly: leslykcr0410@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9987-7475>

Estupiñán Vigil Matilde Emperatriz: matildeestupinavigil@yahoo.es

<https://orcid.org/0000-0002-4226-7729>

Alvarado-Gamarra Giancarlo: galvaradogamarra@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7266-5808>

Munaico Abanto Manuel Eduardo: mmunaicoa@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6694-4328>

Díaz Ruíz Renato: redir11@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3369-3881>

Villegas Alegre Susana: suvial2017@icloud.com

<https://orcid.org/0000-0002-6777-5148>

Silva Vásquez Darwin Mauricio: darmu2000@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0006-4272-1393>

Luna Vílchez Medalit: lluna@insnsb.gob.pe

<https://orcid.org/0000-0003-3351-7877>

Delgado Seminario Paulo: pacedelse@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3874-0982>

Salvador-Salvador Stefany: stefanys9891@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0248-6644>

Carrera-Acosta Lourdes: lourdes.carrera.ac@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8857-9245>

Taype-Rondan Alvaro: alvaro.taype.r@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8758-0463>

Santos-Sánchez Vladimir Ernesto: dr.vladimirsantos@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8924-5052>

Atamari-Anahui Noé: noe.atamari@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8283-6669>

Contribuciones de autoría

Todos los autores participaron en la realización de la guía. LCR se encargó de las búsquedas sistemáticas, la evaluación de calidad de los estudios y la evaluación de la certeza de la evidencia para cada pregunta. LCR, ATR, GAG y NAA redactaron la primera versión del artículo. Todos los autores participaron en la discusión de los estudios encontrados y la formulación de las recomendaciones y puntos de buenas prácticas clínicas. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del artículo.

Correspondencia

Vladimir Ernesto Santos-Sánchez

Jirón Domingo Cueto 109, Jesús María, Lima, Perú

Correos electrónicos: ietsi.gpc@gmail.com

Teléfono: (051) 265 6000 anexo: 1953

Agradecimientos Agradecemos por sus revisiones a la presente guía de práctica clínica al Dr. Jorge Huaranga Marcelo, Médico especialista en Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza; Dr. Ludovic Reveiz Heraldo, Médico Epidemiólogo. Asesor en Evidencia para la Salud Pública. Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción en Salud (EIH). Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Dra. Marcela Torres Amaya Consultora del Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción de Salud, OPS/OMS. A los estudiantes Pamela Cristell Villacorta Landeo, Darwin Del Castillo Fernández y Andrea Genoveva Del Pilar Cortez Soto, por su apoyo con la redacción del artículo.

Conflictos de interés

Los responsables de la elaboración del presente documento declaran no tener ningún conflicto de interés financiero o no financiero, con relación a los temas descritos en el presente documento.

Financiamiento

Este documento ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

RESUMEN

Introducción: Desde el inicio de la pandemia por el COVID-19 se han utilizado distintos fármacos y medicamentos para la prevención y tratamiento de la infección por COVID-19. Asimismo, se han desarrollado diversas investigaciones que evalúan la eficacia y seguridad de estas intervenciones que han concluido en generar más daño que beneficio en el manejo del paciente. Por este motivo, resulta relevante estandarizar las intervenciones que si han demostrado ser eficaces y seguras en el manejo del paciente pediátrico por COVID-19. **Objetivo:** Proveer recomendaciones clínicas basadas en evidencia para el manejo del COVID-19 en pediatría. **Métodos:** Se conformó un grupo elaborador de la guía (GEG) que incluyó médicos especialistas en pediatría y metodólogos. El GEG formuló 11 preguntas clínicas a ser respondidas por la presente GPC (Tabla 1). Para su elaboración el GEG decidió realizar una adaptación rápida de la Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Para la formulación de las recomendaciones se elaboró los marcos de evidencia para la decisión (EtD) de la metodología *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE). **Resultados:** La presente GPC abordó 11 preguntas clínicas sobre manejo. En base a dichas preguntas se formularon 21 recomendaciones (13 fuertes y 8 condicionales), 19 buenas prácticas clínicas (BPC), y 1 flujograma. **Conclusión:** El presente artículo resume la metodología y las conclusiones basadas en evidencias de la GPC para el manejo del COVID-19 en pediatría en EsSalud.

Palabras claves: COVID-19, Guía de Práctica Clínica, Medicina Basada en la Evidencia, Enfoque GRADE (*fuentes: DeCS bireme*)

ABSTRACT

Introduction: Since the beginning of the COVID-19 pandemic, different drugs and medications have been used for the prevention and treatment of COVID-19 infection. Likewise, various investigations have been developed that evaluate the effectiveness and safety of these interventions, which have concluded that they generate more harm than benefit in patient management. For this reason, it is relevant to standardize the interventions that have proven to be effective and safe in the management of pediatric patients with COVID-19. **Objective:** Provide evidence-based clinical recommendations for the management of COVID-19 in pediatrics. **Methods:** A guideline development group (GEG) was formed that included pediatric specialists and methodologists. The GEG formulated 11 clinical questions to be answered by this CPG (Table 1). For its preparation, the GEG decided to carry out a rapid adaptation of the Guide for the care of critically ill adult patients with COVID-19 in the Americas of the Pan American Health Organization (PAHO). To formulate the recommendations, the evidence frameworks for decision (EtD) of the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) methodology were developed. **Results:** This CPG addressed 11 clinical questions on management. Based on these questions, 21 recommendations were formulated (13 strong and 8 conditional), 19 good clinical practices (GCP), and 1 flow chart. **Conclusion:** This article summarizes the methodology and conclusions based on evidence of the CPG for the management of COVID-19 in pediatrics in EsSalud.

Keywords: COVID-19, Clinical Practice Guideline, Evidence-Based Medicine, GRADE Approach (*source: DeCS bireme*)

INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 afectó el sistema de salud en todo el mundo, y según la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el inicio de la pandemia hasta agosto del 2023 se han registrado más de 760 millones de casos confirmados y 6,9 millones de muertes.(1,2) En Latinoamérica, el efecto de la pandemia fue heterogéneo debido a las diferencias de los recursos sanitarios de cada país, disposiciones políticas y acceso a las vacunas, afectando a un inicio a la población adulta y posteriormente a la población pediátrica.(3,4)

Perú fue el país con la mayor letalidad a nivel global, producto de la fragilidad del sistema de salud, déficit de recurso humano, logístico y falta de integración de datos nacionales sobre el avance de la pandemia lo que produjo una limitada respuesta por parte de las autoridades sanitarias.(5,6) En pediatría el SARS-CoV-2 tuvo afectación clínica variable, desde compromiso leve hasta severo, con requerimiento de soporte ventilatorio, vasoactivo e ingreso a la unidad de cuidados intensivos, especialmente en aquellos que tenían comorbilidades o desarrollaban el síndrome inflamatorio multisistémico.(7–11)

Al inicio de la pandemia, se realizaron recomendaciones sobre el manejo de COVID-19 pediátrico; sin embargo, la mayoría se basaba en consenso de expertos y usaba evidencia indirecta, encontrando discrepancias en las recomendaciones y heterogeneidad en el sustento de estas.(12) Por tanto, resulta necesario el desarrollo de Guías de Práctica Clínica (GPC) metodológicamente bien elaboradas, y que sus recomendaciones se basen en evidencia de alta calidad.(13) Hasta el momento de la publicación de este manuscrito, se han desarrollado pocas GPC sobre COVID-19 pediátrico, usando búsquedas sistemáticas y con adecuada metodología para emitir las recomendaciones.(14–18) Otros documentos brindan información clínica importante, pero no son rigurosamente GPC.(19,20) En Latinoamérica y en nuestro país, no hemos encontrado GPC publicadas. No sólo es importante realizar el balance beneficio/riesgo en base a la evidencia encontrada, sino también para la toma de la decisión debemos considerar otros aspectos (equidad, uso de recursos, aceptabilidad y factibilidad) que pueden diferir por país, región o ciudad. (21,22)

Este artículo provee una sinopsis de la GPC para manejo del COVID-19 en pediatría, elaborada por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación del Seguro Social, IETSI-ESSALUD. Esta GPC está dirigida a los diferentes profesionales que intervienen en el manejo del paciente pediátrico con COVID-19, gestores y tomadores de decisiones. Estandarizando con la evidencia actual las intervenciones que deben otorgarse y las que no, donde cada recomendación ha sido formulada empleando la metodología GRADE, lo que hace posible la transparencia del proceso de elaboración de la GPC.

MÉTODOS

Objetivos y población diana considerada en la guía

La GPC para el manejo de COVID-19 en pediatría en el Seguro Social se desarrolló con el objetivo de proveer recomendaciones para el manejo de pacientes pediátricos con COVID-19 atendidos en los establecimientos de salud del Seguro Social. La población diana está constituida por pacientes pediátricos (<18 años) con sospecha diagnóstica o confirmados con COVID-19 en estadio leve, moderado o severo.

Metodología para la elaboración de la guía

Para el desarrollo de la GPC se desarrollaron los siguientes pasos:

- a) Conformación del grupo elaborador de la guía (GEG):** El GEG incluyó metodólogos y médicos especialistas en Pediatría, Infectología, Cuidados Críticos

considerados expertos en el tema que trabajan en establecimientos de salud del Seguro Social de las diferentes regiones del Perú.

- b) Formulación de preguntas:** Se formularon 11 preguntas clínicas, cada una de las cuales pudo tener una o más preguntas PICO (Population, Intervention, Comparator, Outcome). A su vez, cada pregunta PICO pudo tener uno o más desenlaces (o outcomes) de interés.

Búsqueda y selección de la evidencia: Para la elaboración de esta guía, en el contexto de la pandemia COVID-19, el grupo elaborador utilizó una metodología rápida con el fin de proporcionar recomendaciones en un tiempo suficientemente corto, pero sin perder rigurosidad en su elaboración. Para ello, se identificó un documento de referencia: la Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)(23), en su versión corta que fue publicada el 10 de junio del 2021. A pesar de que la GPC de OPS emite recomendaciones para adultos, se consideró adaptar sus recomendaciones a la población pediátrica, debido a que esta guía fue desarrollada por una institución de reconocimiento internacional, que basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura recientes, con metodología GRADE y que se encuentra en proceso continuo de actualización de la evidencia (guía viva). Finalmente, el GEG decidió realizar una adaptación rápida de esta GPC(23) para dar respuesta a las preguntas clínicas relacionadas al manejo de pacientes pediátricos con COVID-19 severo. Así mismo, se tomó como referencia la revisión sistemática (RS) y los metaanálisis PAHO: Ongoing Living Update of Potential COVID-19 Therapeutics Options: Summary of Evidence. Rapid Review para dar respuesta a las preguntas clínicas sobre las intervenciones farmacológicas.(24) La RS de PAHO usó la plataforma Living Overview of Evidence (L-OVE; <https://iloveevidence.com>) para identificar los estudios incluidos en su revisión (fecha de última búsqueda: 22 de noviembre de 2021).(25) Esta plataforma se actualiza continuamente mediante búsquedas provenientes de bases de datos, registros de ensayos clínicos, servidores de preprints, sitios web y otras fuentes relevantes para COVID-19. Además, debido a que la enfermedad por COVID-19 se mantiene activa y la evidencia científica disponible aún no es suficiente para responder a todas las preguntas clínicas, se seleccionó evidencia indirecta obtenida de diferentes recursos relevantes como guías de práctica clínica(26–28) y estudios primarios cuando se consideró pertinente (07 de diciembre de 2021). Esta metodología de respuesta rápida permite además adoptar un proceso de actualización continua (*living guidelines*), en donde frente a la aparición de nueva evidencia, se procederá a valorar su relevancia y discusión con el grupo elaborador de la GPC y así poder decidir si mantener o cambiar la fuerza o la dirección de las recomendaciones formuladas.

Esta metodología permite que, frente a la aparición de nueva evidencia, se proceda a valorar su relevancia y discusión con el grupo elaborador de la GPC y así poder decidir si mantener o cambiar la fuerza o la dirección de las recomendaciones formuladas.

- c) Evaluación de la certeza de la evidencia:** Para evaluar la certeza de la evidencia, se siguió la metodología GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*). La certeza de la evidencia según esta metodología se basa en 9 aspectos: tipo de estudio, riesgo de sesgo, inconsistencia, evidencia indirecta, imprecisión, sesgo de publicación, tamaño de efecto, relación dosis-respuesta, y efecto de confusores (los tres últimos aspectos son evaluados en estudios

observacionales).(22) Finalmente, la certeza de la evidencia para cada desenlace evaluado pudo ser alta, moderada, baja, y muy baja (tabla 1).

- d) Formulación de las recomendaciones:** Para cada pregunta clínica planteada sobre intervenciones farmacológicas, se formularon recomendaciones y puntos de buena práctica clínica (BPC). El GEG realizó reuniones periódicas, en las cuales los metodólogos presentaron la evidencia recolectada para cada una de las preguntas clínicas, en base a la cual los especialistas clínicos determinaron las recomendaciones (Tabla 2). Cuando no se alcanzó consenso para alguna recomendación, se procedió a realizar una votación y llegar a una decisión por mayoría simple. La elaboración de las recomendaciones de la presente GPC se aplicó la herramienta *Evidence to Decision* (EtD) que valora: beneficios, daños, certeza, valoración de los desenlaces, uso de recursos, equidad, aceptabilidad y factibilidad; para las intervenciones u opciones a ser evaluadas.(29,30) Para la presente GPC, el GEG consideró que no era imperativo realizar búsquedas sistemáticas de costos, de valoración de los *outcomes* por los pacientes, ni de factibilidad de implementación. Teniendo todo esto en cuenta, se estableció la dirección (a favor o en contra) y la fuerza (fuerte o condicional) de cada recomendación. Finalmente, se establecieron puntos de BPC (enunciados que el GEG emite en base a su experiencia clínica) y se diseñó un flujograma que resumen los principales enunciados de la GPC. Además, para las preguntas que, en opinión del GEG, no pudieron ser contestadas con la evidencia actual (debido a que el contexto local para esta pregunta era tan particular que la evidencia disponible no sería útil, o a otros motivos), no se formularon recomendaciones sino puntos de BPC.

Tabla 1. Significado de los niveles de certeza de la evidencia y de la fuerza de la recomendación

Enunciado		Significado
Certeza de la evidencia	Alta (⊕⊕⊕⊕)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es alta.
	Moderada (⊕⊕⊕○)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es moderada.
	Baja (⊕⊕○○)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es baja. El verdadero efecto podría ser sustancialmente diferente al efecto estimado.
	Muy baja (⊕○○○)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es muy baja. Existe mucha incertidumbre sobre los efectos evaluados.
Fuerza de la recomendación	Recomendación fuerte (a favor o en contra)	El GEG considera que esta recomendación debe seguirse en todos los casos, salvo excepciones puntuales y bien justificadas.
	Recomendación condicional (a favor o en contra)	El GEG considera que esta recomendación se seguirá en la gran mayoría de casos, aunque podría ser oportuno no aplicarlas en algunos casos, siempre que esto sea justificado.

Puntos de BPC: El GEG formuló puntos de BPC, usualmente en base a su experiencia

clínica. Los puntos BPC se presentan en la Tabla 2 y su justificación se encuentra disponible en la versión “*in-extenso*” de la presente GPC (<https://ietsi.essalud.gob.pe/guias-de-practica-clinica/>).

- e) **Revisión por expertos externos:** La presente GPC fue revisada en reuniones con médicos especialistas representantes de otras instituciones y tomadores de decisiones. Asimismo, su versión “*in-extenso*” fue enviada por vía electrónica a expertos externos para su revisión (mencionados en la sección de agradecimientos). El GEG tuvo en cuenta los resultados de estas revisiones para modificar las recomendaciones finales.
- f) **Aprobación de la GPC:** La presente GPC fue aprobada para su uso en EsSalud, con Resolución N° 114 – IETSI – ESSALUD – 2021.

Selección de recomendaciones trazadoras: Como parte del proceso de evaluación de la adherencia de la guía de práctica clínica, se seleccionaron recomendaciones en base a criterios de impacto clínico en el paciente, impacto en el proceso de atención, costos de implementación y tipo de recomendación.

Resultados y Discusión

En la tabla 2 se presentan las recomendaciones y puntos de BPC desarrollados en la GPC. La presente GPC aborda 11 preguntas clínicas, en base a las cuales se formularon 21 recomendaciones (13 fuertes y 8 condicionales), 19 BPC, y un flujograma de manejo) (Tabla 2, Figura 1). En la tabla 2 se exponen las recomendaciones y BPC, el detalle de la evaluación de la calidad de evidencia, las tablas SoF y las tablas EtD se encuentran en la versión en extensa de la guía de práctica clínica disponible en <https://ietsi.essalud.gob.pe/guias-de-practica-clinica/>. Los documentos que se adaptaron para la elaboración de esta guía de práctica clínica han empleado la metodología GRADE para la evaluación de la certeza de la evidencia como para la emisión de sus recomendaciones. (23,24,31)

Tabla 2. Recomendaciones y buenas prácticas clínicas para la prevención y manejo del COVID-19

N°	Enunciado	Tipo *	Certeza **	
Pregunta 1. En pacientes pediátricos con sospecha o diagnóstico de COVID-19, ¿cuáles son los factores de riesgo a enfermedad severa?				
1.1	En pacientes pediátricos con sospecha o diagnóstico de COVID-19, recomendamos tener en cuenta los factores de riesgo para progresar a enfermedad severa brindados por las directrices de OPS, la Sociedad Peruana de Medicina Intensiva/Sociedad Peruana de Pediatría y el Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja, para evaluar la prioridad en su manejo:	Recomendación fuerte a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)	
	Enfermedades pulmonares crónicas			<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad crónica de prematuridad con dependencia de oxígeno. • Fibrosis quística con problemas respiratorios. • Enfermedad pulmonar intersticial infantil • Asma grave (que requiere corticoides o productos biológicos de mantenimiento diario) o asma no controlada. • Complicaciones respiratorias de patologías de deterioro neurológico (PCI, epilepsias idiopáticas, etc.) • Tratamiento oncológico.
	Inmunosuprimidos (por enfermedad o tratamiento)			<ul style="list-style-type: none"> • Inmunodeficiencia congénita. • Medicamentos inmunosupresores a largos plazos (>28 días consecutivos) de esteroides orales o intravenosos diarios (no se incluye aquellos que reciben dosis bajas de esteroides en días alternos o mantenimiento de hidrocortisona). • Post trasplantados (órgano sólido o células madre). • Asplenia (funcional o quirúrgica). • VIH mal controlado (carga viral detectable, disminución de CD4 o inversión coeficiente CD4/CD8). • Repercusión hemodinámica significativa.
	Enfermedad cardíaca			<ul style="list-style-type: none"> • Cardiopatías congénitas cianóticas • Post operado reciente de cirugía o cateterismo cardíacos.
	Enfermedades renales crónicas	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia renal crónica estadios 4, 5 o en diálisis. 		

	<p>Otras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad menor a 6 meses. • Obesidad. • Drepanocitosis. • DM tipo 1 con mal control metabólico. • Malnutrición severa. • Intestino corto. • Epidermolísis bullosa. • Encefalopatías graves. • Miopatías. • Errores congénitos del metabolismo. <p>PCI: La parálisis cerebral infantil; DM: Diabetes Mellitus</p> <p>Adaptado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización Panamericana de la Salud. Directrices para la profilaxis y el manejo de pacientes con COVID-19 leve y moderada en América Latina y el Caribe. Versión abreviada, octubre del 2021 [Internet]. Washington D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2021. [citado el 27 de enero de 2022]. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/55099. • Sociedad Peruana de Medicina Intensiva (SPMI)/Sociedad Peruana de Pediatría (SPP). Documento de Consenso para el Manejo del Niño Crítico con COVID-19 [Internet]. Lima: SPMI y SPP; 2020 [citado el 27 de enero de 2022]. Disponible en: https://uciped.org/wp-content/uploads/2020/04/RECOMENDACIONES-PACIENTE-PEDIATRICO-CRITICO-COVID19.pdf. • Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja. Guía técnica para el diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pediatría. 2020. 						
Pregunta 2. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿son de utilidad las escalas de riesgo de mortalidad y/o empeoramiento para el manejo de esta enfermedad?							
2.1	<p>En población pediátrica hospitalizada en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos con COVID-19, utilizar la escala del PRISM III para identificar a los pacientes con alto riesgo de mortalidad: Para ello se consideró los siguientes grupos de edades (Según la guía <i>Pediatric Advanced Life Support</i> [PALS](1)):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Neonato: nacimiento a 27 días -Infante: 28 días a 12 meses -Niño: 13 meses a 11 años -Adolescente: 12 a 18 años <p>El PRISM III (<i>Pediatric Risk of Mortality III</i>) contiene 17 variables fisiológicas que por medio de una puntuación predice el riesgo de mortalidad en la población pediátrica. El valor más anormal de la variable se anota al ingresar los datos durante las primeras 12 h (PRISM III-12) o durante las primeras 24 h (PRISM III-24) después de ingresar a la UCIP.</p>	BPC					
Pregunta 3. En pacientes pediátricos con COVID-19 ambulatorios, ¿se debería usar tratamiento sintomático para el manejo de esta enfermedad?							
	<p>En la población pediátrica con COVID-19 leve a moderado, considerar administrar tratamiento sintomático ambulatorio en dosis terapéuticas mínimas y por periodos breves, si se requiere manejar síntomas como: fiebre, dolor de garganta, cefalea o mialgias.</p> <table border="1" data-bbox="312 1787 1082 2045"> <thead> <tr> <th data-bbox="312 1787 552 1843">Síntoma predominante</th> <th data-bbox="552 1787 1082 1843">Tratamiento sintomático ambulatorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="312 1843 552 2045">Fiebre o cefalea o dolor de garganta</td> <td data-bbox="552 1843 1082 2045"> <p>Paracetamol Presentaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarabe 120 mg/5 mL x 60mL • Gotas Orales 100 mg/mL x 15 mL • Tableta 500 mg. <p><u>Niños < 35 Kg:</u> 10 mg/kg – 15 mg/kg condicional al dolor y si persisten</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Síntoma predominante	Tratamiento sintomático ambulatorio	Fiebre o cefalea o dolor de garganta	<p>Paracetamol Presentaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarabe 120 mg/5 mL x 60mL • Gotas Orales 100 mg/mL x 15 mL • Tableta 500 mg. <p><u>Niños < 35 Kg:</u> 10 mg/kg – 15 mg/kg condicional al dolor y si persisten</p>		
Síntoma predominante	Tratamiento sintomático ambulatorio						
Fiebre o cefalea o dolor de garganta	<p>Paracetamol Presentaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarabe 120 mg/5 mL x 60mL • Gotas Orales 100 mg/mL x 15 mL • Tableta 500 mg. <p><u>Niños < 35 Kg:</u> 10 mg/kg – 15 mg/kg condicional al dolor y si persisten</p>						

	<p>los síntomas administrar de 10 mg/kg – 15 mg/kg cada 6 horas.</p> <p><u>Niños > 35 Kg:</u> 500 mg condicionado al dolor y si persisten los síntomas administrar 500 mg cada 4-6 horas. Máximo 4 g/día.</p> <p>Ibuprofeno Presentaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líquido Oral 100 mg/5 mL x 60 mL. • Tabletas 200 y 400 mg. <p><u>Niños > 6 meses:</u> 10 mg/kg condicional al dolor y si persisten los síntomas administrar 10mg/kg cada 8 horas. Dosis máxima: 2400 mg/día.</p> <p><u>Adolescentes (12 – 18 años):</u> 400-600 mg condicional al dolor y si persisten los síntomas administrar 400-600 mg cada 6-8 horas. Dosis máxima 2400 mg/día.</p> <p>El ibuprofeno debe evitarse en niños con poca ingesta de líquidos o que tengan sospecha de lesión renal aguda, debido a que está relacionado con el riesgo de daño renal.</p>			
	Mialgias	<p>Paracetamol Presentaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarabe 120 mg/5 mL x 60mL • Gotas Orales 100 mg/mL x 15 mL • Tableta 500 mg. <p><u>Niños < 35 Kg:</u> 10 mg/kg – 15 mg/kg condicional al dolor y si persisten los síntomas administrar de 10 mg/kg – 15 mg/kg cada 6 horas.</p> <p><u>Niños > 35 Kg:</u> 500 mg condicionado al dolor y si persisten los síntomas administrar 500 mg cada 4-6 horas. Máximo 4 g/día.</p> <p>Ibuprofeno Presentaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líquido Oral 100 mg/5 mL x 60 mL • Tabletas 200 y 400 mg. <p><u>Niños > 6 meses:</u> 10 mg/kg condicional al dolor y si persisten los síntomas administrar 10mg/kg cada 8 horas. Dosis máxima: 2400 mg/día</p> <p><u>Adolescentes (12 – 18 años):</u> 400-600 mg condicional al dolor y si persisten los síntomas administrar 400-600 mg cada 6-8 horas. Dosis máxima 2400 mg/día.</p> <p>El ibuprofeno debe evitarse en niños con poca ingesta de líquidos o que tengan sospecha de lesión renal aguda, debido a que está relacionado con el riesgo de daño renal.</p>		
3.2	<p>En la población pediátrica con COVID-19 aconsejar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • COVID-19 leve o moderado: mantener ingesta de líquidos regularmente y una nutrición adecuada. • COVID-19 moderado: monitorizar el nivel de saturación de oxígeno (SpO2). 	BPC		
3.3	<p>Los padres o cuidadores de la población pediátrica con COVID-19 leve o moderado deben recibir consejería acerca de las señales de alarma, complicaciones de la infección, cuándo buscar ayuda en los servicios de emergencia, así como del correcto uso de pulsioxímetro para el monitoreo del nivel de SpO2 si corresponde.</p>	BPC		

1.5 Paciente con enfermedad severa – crítica

Pregunta 4. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿cuándo se debería iniciar la oxigenoterapia?

4.1	<p>En pacientes pediátricos con COVID-19 e hipoxemia evidenciada (SatO₂ ≤ 93% a nivel del mar) o insuficiencia respiratoria aguda (IRA) (SatO₂<90% o PaO₂<60 mmHg), sugerimos iniciar oxigenoterapia convencional (cánula nasal simple, mascarilla simple, mascarilla con sistema venturi o mascarilla con reservorio) para mantener una SatO₂ meta entre 94-96% a nivel del mar.</p>	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)																																																																	
4.2	<p>En pacientes pediátricos con COVID-19 e IRA persistente a pesar de oxigenoterapia convencional †, sugerimos usar cánula nasal de alto flujo (CNAF) o ventilación mecánica no invasiva (VMNI), según disponibilidad, para mantener una SatO₂ meta entre 94-96% a nivel del mar.</p> <p><i>† SatO₂ ≤ 92% o taquipnea (FR ≥ 60 en menores de 2 meses, FR ≥ 50 para menores de 1 año, FR ≥ 40 de 1 a 5 años, FR ≥ 30 para mayores de 5 años, adolescentes FR ≥ 24) o PaFiO₂ ≤ 201-300 con FiO₂ ≥ 40% con oxigenoterapia convencional: cánula nasal simple, mascarilla simple, mascarilla con reservorio.</i></p>	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)																																																																	
4.3	<p>Considerar como valores de saturación de oxígeno de referencia en pacientes que viven a más de 1000 metros sobre el nivel del mar los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Altitud</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">SatO₂ de referencia como indicador de hipoxemia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nivel del mar</td> <td style="text-align: center;">≤ 93%</td> </tr> <tr> <td>1000 a < 3000 msnm</td> <td style="text-align: center;">≤ 92%</td> </tr> <tr> <td>3000 a < 3400 msnm</td> <td style="text-align: center;">≤ 88%</td> </tr> <tr> <td>3400 a < 3600 msnm</td> <td style="text-align: center;">≤ 87%</td> </tr> <tr> <td>3600 a < 3900 msnm</td> <td style="text-align: center;">≤ 84%</td> </tr> <tr> <td>3900 a más msnm</td> <td style="text-align: center;">≤ 83%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Además, el GEG mencionó que se pueden considerar los valores normales de saturación de oxígeno por grupo de edad y altitud como se observan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #0056b3; color: white;">Saturación de oxígeno (%) por grupo de edad y altitud</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #808080; color: white;">Altitud en metros</th> <th style="background-color: #808080; color: white;">1 – 5 años</th> <th style="background-color: #808080; color: white;">6 – 17 años</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>154</td><td>98.5 (98.3 a 98.7)</td><td>98.8 (98.7 a 98.5)</td></tr> <tr><td>562</td><td>98.4 (98.2 a 98.6)</td><td>98.8 (98.8 a 98.9)</td></tr> <tr><td>1400</td><td>97.6 (97.4 a 97.9)</td><td>997.9 (97.8 a 98.5)8</td></tr> <tr><td>2000</td><td>96.6 (96.1 a 97.2)</td><td>97.5 (97.3 a 97.7)</td></tr> <tr><td>2335</td><td>95.9 (95.4 a 96.5)</td><td>96.8 (96.6 a 97.0)</td></tr> <tr><td>2500</td><td>95.7 (95.4 a 95.9)</td><td>96.5 (96.4 a 96.7)</td></tr> <tr><td>2880</td><td>94.9 (94.6 a 95.0)</td><td>95.2 (94.9 a 95.5)</td></tr> <tr><td>3250</td><td>92.5 (92.1 a 92.8)</td><td>94.2 (93.4 a 94.4)</td></tr> <tr><td>3600</td><td>91.9 (90.9 a 92.9)</td><td>92.7 (92.4 a 92.9)</td></tr> <tr><td>3950</td><td>88 (88.2 a 89.5)</td><td>90.2(89.9 a 90.5)</td></tr> <tr><td>4100</td><td>87.0 (86.3 a 87.6)</td><td>89.7 (89.3 a 91.0)</td></tr> <tr><td>4338</td><td>86 (85.3 a 86.9)</td><td>87.2 (86.7 a 87.7)</td></tr> <tr><td>4500</td><td>84.6 (83.4 a 85.8)</td><td>84.6 (84 a 85.2)</td></tr> <tr><td>4715</td><td>83.8 (82.4 a 85.2)</td><td>86.1 (85.5 a 86.7)</td></tr> <tr><td>5100</td><td>79.2(78.3 a 80.1)</td><td>80.8 (80.3 a 81.4)</td></tr> </tbody> </table>	Altitud	SatO ₂ de referencia como indicador de hipoxemia	Nivel del mar	≤ 93%	1000 a < 3000 msnm	≤ 92%	3000 a < 3400 msnm	≤ 88%	3400 a < 3600 msnm	≤ 87%	3600 a < 3900 msnm	≤ 84%	3900 a más msnm	≤ 83%	Saturación de oxígeno (%) por grupo de edad y altitud			Altitud en metros	1 – 5 años	6 – 17 años	154	98.5 (98.3 a 98.7)	98.8 (98.7 a 98.5)	562	98.4 (98.2 a 98.6)	98.8 (98.8 a 98.9)	1400	97.6 (97.4 a 97.9)	997.9 (97.8 a 98.5)8	2000	96.6 (96.1 a 97.2)	97.5 (97.3 a 97.7)	2335	95.9 (95.4 a 96.5)	96.8 (96.6 a 97.0)	2500	95.7 (95.4 a 95.9)	96.5 (96.4 a 96.7)	2880	94.9 (94.6 a 95.0)	95.2 (94.9 a 95.5)	3250	92.5 (92.1 a 92.8)	94.2 (93.4 a 94.4)	3600	91.9 (90.9 a 92.9)	92.7 (92.4 a 92.9)	3950	88 (88.2 a 89.5)	90.2(89.9 a 90.5)	4100	87.0 (86.3 a 87.6)	89.7 (89.3 a 91.0)	4338	86 (85.3 a 86.9)	87.2 (86.7 a 87.7)	4500	84.6 (83.4 a 85.8)	84.6 (84 a 85.2)	4715	83.8 (82.4 a 85.2)	86.1 (85.5 a 86.7)	5100	79.2(78.3 a 80.1)	80.8 (80.3 a 81.4)	BPC	
Altitud	SatO ₂ de referencia como indicador de hipoxemia																																																																			
Nivel del mar	≤ 93%																																																																			
1000 a < 3000 msnm	≤ 92%																																																																			
3000 a < 3400 msnm	≤ 88%																																																																			
3400 a < 3600 msnm	≤ 87%																																																																			
3600 a < 3900 msnm	≤ 84%																																																																			
3900 a más msnm	≤ 83%																																																																			
Saturación de oxígeno (%) por grupo de edad y altitud																																																																				
Altitud en metros	1 – 5 años	6 – 17 años																																																																		
154	98.5 (98.3 a 98.7)	98.8 (98.7 a 98.5)																																																																		
562	98.4 (98.2 a 98.6)	98.8 (98.8 a 98.9)																																																																		
1400	97.6 (97.4 a 97.9)	997.9 (97.8 a 98.5)8																																																																		
2000	96.6 (96.1 a 97.2)	97.5 (97.3 a 97.7)																																																																		
2335	95.9 (95.4 a 96.5)	96.8 (96.6 a 97.0)																																																																		
2500	95.7 (95.4 a 95.9)	96.5 (96.4 a 96.7)																																																																		
2880	94.9 (94.6 a 95.0)	95.2 (94.9 a 95.5)																																																																		
3250	92.5 (92.1 a 92.8)	94.2 (93.4 a 94.4)																																																																		
3600	91.9 (90.9 a 92.9)	92.7 (92.4 a 92.9)																																																																		
3950	88 (88.2 a 89.5)	90.2(89.9 a 90.5)																																																																		
4100	87.0 (86.3 a 87.6)	89.7 (89.3 a 91.0)																																																																		
4338	86 (85.3 a 86.9)	87.2 (86.7 a 87.7)																																																																		
4500	84.6 (83.4 a 85.8)	84.6 (84 a 85.2)																																																																		
4715	83.8 (82.4 a 85.2)	86.1 (85.5 a 86.7)																																																																		
5100	79.2(78.3 a 80.1)	80.8 (80.3 a 81.4)																																																																		
4.4	<p>En pacientes pediátricos con COVID-19 se utilizará la FiO₂ más baja necesaria para lograr una saturación adecuada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 92% para Síndrome de distrés respiratorio agudo pediátrico (PARDS) leve 	BPC																																																																		

	<ul style="list-style-type: none"> 88% - 92% para PARDS moderado a severo 		
4.5	En pacientes pediátricos con COVID-19 en soporte oxigenatorio con CNAF o VMNI, mantener una estrecha monitorización de la frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, SatO ₂ , fracción inspirada de oxígeno (FiO ₂) y el trabajo respiratorio; con la finalidad de evaluar la respuesta al tratamiento.	BPC	
4.6	En pacientes pediátricos con COVID-19 que presenten un índice de SatO ₂ /FiO ₂ < 221 o que no muestren mejoría en la oxigenación (objetivo SatO ₂ 92 - 97% con FiO ₂ < 0.6 a nivel del mar) dentro de los 60 a 90 minutos del uso de la ventilación mecánica no invasiva, se debe proceder con la intubación endotraqueal.	BPC	
4.7	En los pacientes pediátricos con COVID-19 y con ventilación mecánica, iniciar con una FIO ₂ del 100% durante la intubación endotraqueal y luego descender progresivamente para mantener un FIO ₂ < 60%.	BPC	
Pregunta 5. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿cuándo se debería iniciar la ventilación mecánica invasiva?			
5.1	En pacientes pediátricos con COVID-19 en ventilación mecánica invasiva y con PARDS, sugerimos usar un volumen corriente (VC) bajo (5-8 mL/kg de peso corporal predicho) e idealmente mantener una meta de presión meseta (Pmes) o plateau ≤ 28 cm de H ₂ O y una presión pico menor a 32 cm de H ₂ O. Se requiere aplicar sedación profunda a los pacientes pediátricos para lograr las metas propuestas.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
5.2	En pacientes pediátricos con COVID-19 en ventilación mecánica invasiva y con PARDS, sugerimos usar una estrategia de titulación individualizada de la presión positiva al final de la espiración (PEEP) de acuerdo con la condición de la mecánica respiratoria del paciente.	Recomendación condicional a favor	Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
5.3	En pacientes pediátricos con ventilación mecánica con COVID-19 y PARDS se usará un volumen corriente de acuerdo con su percentil 50 de peso para la talla medida, y según la severidad y la compliance: <ul style="list-style-type: none"> PARDS leve a moderado: 5-8 ml/Kg PARDS severo: 3-6 ml/kg 	BPC	
5.4	En pacientes pediátricos con ventilación mecánica con COVID-19 y PARDS moderado a severo, realizar una sedación profunda para facilitar la sincronía con el ventilador, evitar la tos y facilitar la pronación. En pacientes pediátricos con ventilación mecánica con COVID-19 y PARDS moderado a severo se debe usar agentes bloqueantes neuromusculares asociado a sedación profunda para facilitar la sincronía con el ventilador, evitar la tos y facilitar la pronación.	BPC	
5.5	En pacientes pediátricos con ventilación mecánica con COVID-19 se debe realizar una titulación de acuerdo con la gravedad del PARDS: <ul style="list-style-type: none"> PARDS leve: usar niveles de PEEP <10 cmH₂O PARDS moderado a severo: usar niveles de PEEP moderadamente elevados (10-15 cm H₂O) observando la respuesta oxigenatoria y hemodinámica. 	BPC	
5.6	En pacientes pediátricos con COVID-19 severo en ventilación mecánica invasiva y con PARDS, tratar de mantener una <i>driving pressure</i> (DP) ≤ 15 cm de H ₂ O (diferencia entre presión meseta y PEEP total).	BPC	
Pregunta 6. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿cuándo se debería usar la posición decúbito prono?			
6.1	En pacientes pediátricos con COVID-19 en ventilación mecánica invasiva y con PARDS moderado a severo (PaO ₂ /FiO ₂ <150; índice de oxigenación ≥ 12; índice de saturación de oxígeno ≥ 10), sugerimos iniciar ventilación prona (mínimo de 12 a 18 horas) si no se consigue estabilizar la mecánica respiratoria y mejorar los parámetros oxigenatorios y la hipercapnia asociada.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
Pregunta 7. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿cuándo se debería iniciar la rehabilitación respiratoria?			

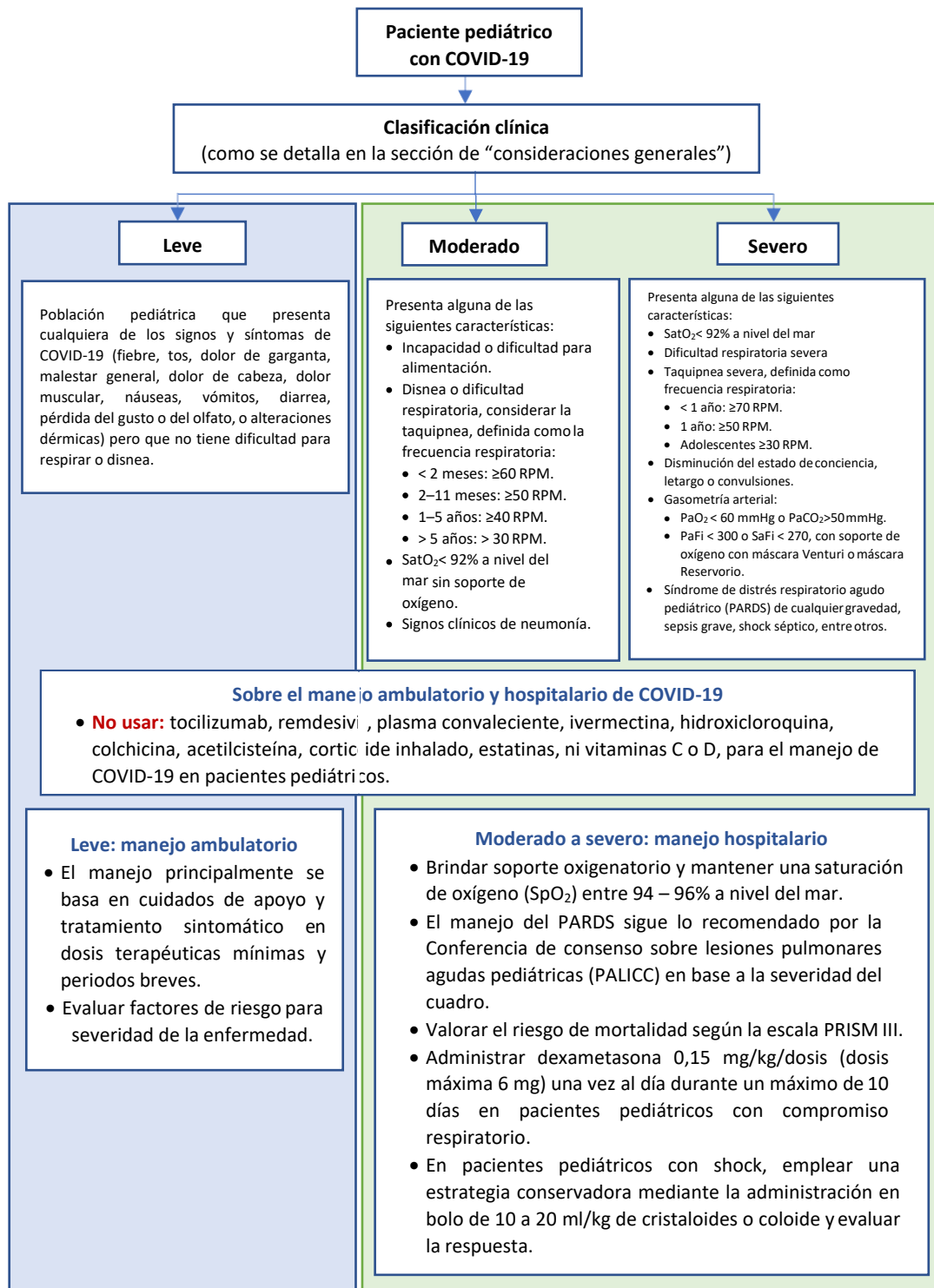
7.1	En pacientes pediátricos hospitalizados por COVID-19, sugerimos realizar rehabilitación temprana con el objetivo de disminuir la debilidad muscular adquirida en UCI.	Recomendación condicional a favor	Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
7.2	Los programas de rehabilitación se realizarán por equipos multidisciplinarios y serán personalizados a las necesidades de los pacientes. Considerar al alta, el seguimiento remoto de los pacientes.	BPC	
7.3	Los pacientes pediátricos con COVID-19 severo necesitan rehabilitación para las consecuencias del uso de respiradores y de periodos prolongados de inmovilización y reposo en cama, entre las cuales se encuentran las siguientes: - Deterioro de la función pulmonar. - Desacondicionamiento físico y debilidad muscular. - Cuadros confusionales y otras deficiencias cognitivas. Disfagia y dificultades para comunicarse.	BPC	
7.4	En pacientes pediátricos hospitalizados con COVID-19, la rehabilitación temprana (respiratoria como física) se realizará con el objetivo de mejorar la capacidad ventilatoria, recopilación alveolar y el patrón respiratorio. Así como, mantener la actividad muscular, articular y postural activa con el objetivo de favorecer el alta temprana y reducir el riesgo de ingresar a UCIP; y de requerir ventilación mecánica invasiva.	BPC	
7.5	Cuando el paciente logre la ventilación espontánea, se continuará con rehabilitación integral, no solo respiratoria y física, sino también de terapia de deglución y foniatría. Además de intervenciones de terapias ocupacionales para estimular sensorialmente al paciente, conectándolo con su entorno (disminuyendo su ansiedad y mejorando la tolerancia y colaboración).	BPC	
7.6	En pacientes pediátricos hospitalizados por COVID-19, la rehabilitación temprana debe basarse en estrategias que se encuentren dentro del modelo de la clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y la salud (CIF) que permitan abordar las áreas donde el paciente pediátrico pudo haberse afectado a corto, mediano y largo plazo (funciones y estructuras corporales, actividades, participación, factores ambientales y factores personales).	BPC	
Pregunta 8. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿se debería usar una estrategia conservadora de administración de líquidos en comparación con una estrategia liberal?			
8.1	En pacientes pediátricos con COVID-19 y shock, sugerimos usar una estrategia conservadora (evitando la sobrecarga hídrica y los balances muy positivos) de administración de líquidos en lugar de una estrategia liberal.	Recomendación condicional a favor	Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
8.2	En pacientes pediátricos con COVID-19 y shock, administrar 10-20 ml/kg de cristaloides o coloides de 10 a 20 minutos y evaluar la respuesta, vigilando los signos de sobrecarga de volumen (congestión pulmonar, subcrepitanes, hepatomegalia, ritmo de galope).	BPC	
8.3	En pacientes pediátricos con COVID-19 y sin shock, iniciar líquidos de mantenimiento y valorar el requerimiento de bolos de cristaloides o coloides de ser necesario.	BPC	
Pregunta 9. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿se debería usar corticoides para el tratamiento de esta enfermedad?			
9.1	En pacientes pediátricos con COVID-19 y con necesidad de soporte oxigenatorio, sugerimos administrar corticoides (dexametasona: 0,15 mg/kg/dosis (dosis máxima 6 mg) una vez al día durante un máximo de 10 días).	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
9.2	En pacientes pediátricos con COVID-19 y sin necesidad de soporte oxigenatorio, recomendamos no administrar corticoides para el tratamiento de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
Pregunta 10. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿se debería usar tocilizumab para el tratamiento de esta enfermedad?			
10.1	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar tocilizumab.	Recomendación fuerte en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)

Pregunta 11. En pacientes pediátricos con COVID-19, ¿se debería usar remdesivir, plasma convaleciente, ivermectina, hidroxicloroquina, colchicina, acetilcisteína, corticoide inhalado, estatinas, vitaminas C y D para el tratamiento de esta enfermedad?)			
11.1	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar remdesivir para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
11.2	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar plasma convaleciente para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Baja (⊕⊕⊖⊖)
11.3	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar ivermectina para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
11.4	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar hidroxicloroquina ni cloroquina para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
11.5	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar colchicina para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
11.6	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar acetilcisteína para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
11.7	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar corticoides inhalados para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
11.8	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar estatinas para el tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
11.9	En pacientes pediátricos con COVID-19, recomendamos no administrar vitamina C como tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
11.10	En pacientes pediátricos con COVID-19, con o sin deficiencia de vitamina D, recomendamos no administrar vitamina D como tratamiento ambulatorio u hospitalario de esta enfermedad.	Recomendación fuerte en contra	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)

* Recomendación (R) o punto de buena práctica clínica (BPC)

** La fuerza, dirección y calidad de la evidencia sólo se establecen para las recomendaciones, más no para los puntos de BPC ni notas de implementación

Figura 1. flujograma 1 del manejo ambulatorio y hospitalario de pacientes pediátricos con COVID-19.



RPM: Respiraciones por minuto, PALICC: Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference, PRISM III: Pediatric Risk of Mortality, presión parcial de oxígeno (PaO_2), Presión parcial de dióxido de carbono (PaCO_2),

Conclusiones

El IETSI-ESSALUD ha elaborado esta síntesis actualizada de la evidencia para la prevención y manejo del COVID-19 en pediatría, con el objetivo de mejorar la práctica clínica en beneficio de los usuarios de los servicios de salud de todo nuestro país y mejorar la calidad de atención y el uso adecuado de los recursos en salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blumenthal D, Fowler EJ, Abrams M, Collins SR. Covid-19 - Implications for the Health Care System. *N Engl J Med.* 2020;383:1483-1488. doi: 10.1056/NEJMs2021088.
2. Organization WH. Coronavirus disease (COVID-19). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-(covid-19)). Accessed 29 de diciembre del 2023.
3. LaRotta J, Escobar O, Ávila-Aguero ML, Torres JP, Sini de Almeida R, Morales GDC, Srivastava A. COVID-19 in Latin America: A Snapshot in Time and the Road Ahead. *Infect Dis Ther.* 2023;12:389-410. doi: 10.1007/s40121-022-00748-z.
4. Atamari-Anahui N, Cruz-Nina ND, Condori-Huaraka M, Nuñez-Paucar H, Rondón-Abuhadba EA, Ordoñez-Linares ME, Pereira-Victoriod CJ. [Characterization of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and adolescents in Latin American and the Caribbean countries: A descriptive study]. *Medwave.* 2020;20:e8025. doi: 10.5867/medwave.2020.08.8025.
5. Hopkins J. Coronavirus Resource Center. Mortality Analyses. <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>. Accessed 29 de diciembre del 2023.
6. Herrera-Añazco P, Uyen-Cateriano A, Mezones-Holguin E, Taype-Rondan A, Mayta-Tristan P, Malaga G, Hernandez AV. Some lessons that Peru did not learn before the second wave of COVID-19. *Int J Health Plann Manage.* 2021;36:995-998. doi: 10.1002/hpm.3135.
7. Xiao F, Tang M, Yan K, Zhou W. Clinical features of infants with SARS-CoV-2 infection: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med.* 2022;11:3394-3408. doi: 10.21037/apm-22-933.
8. Cui X, Zhao Z, Zhang T, Guo W, Guo W, Zheng J, Zhang J, Dong C, Na R, Zheng L, et al. A systematic review and meta-analysis of children with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Med Virol.* 2021;93:1057-1069. doi: 10.1002/jmv.26398.
9. Kompaniyets L, Agathis NT, Nelson JM, Preston LE, Ko JY, Belay B, Pennington AF, Danielson ML, DeSisto CL, Chevinsky JR, et al. Underlying Medical Conditions Associated With Severe COVID-19 Illness Among Children. *JAMA Netw Open.* 2021;4:e2111182. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.11182.
10. Woodruff RC, Campbell AP, Taylor CA, Chai SJ, Kawasaki B, Meek J, Anderson EJ, Weigel A, Monroe ML, Reeg L, et al. Risk Factors for Severe COVID-19 in Children. *Pediatrics.* 2022;149. doi: 10.1542/peds.2021-053418.

11. Alvarado-Gamarra G, Estupiñan-Vigil M, Garcés-Ghilardi R, Domínguez-Rojas J, Del Águila O, Alcalá-Marcos K, Márquez Llanos R, Ecker L, Celis CR, Alva-Diaz C, et al. Short-, mid-, and long-term complications after multisystem inflammatory syndrome in children over a 24-month follow-up period in a hospital in Lima-Peru, 2020-2022. *Front Pediatr.* 2023;11:1232522. doi: 10.3389/fped.2023.1232522.
12. Quincho-Lopez A, Chávez-Rimache L, Montes-Alvis J, Taype-Rondan A, Alvarado-Gamarra G. Characteristics and conflicting recommendations of clinical practice guidelines for COVID-19 management in children: A scoping review. *Travel Med Infect Dis.* 2022;48:102354. doi: 10.1016/j.tmaid.2022.102354.
13. Yao L, Guyatt GH, Djulbegovic B. Can we trust strong recommendations based on low quality evidence? *BMJ.* 2021;375:n2833. doi: 10.1136/bmj.n2833.
14. Health NIo. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) treatment guidelines 2021. <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>. Accessed 29 de diciembre del 2023.
15. Henderson LA, Canna SW, Friedman KG, Gorelik M, Lapidus SK, Bassiri H, Behrens EM, Kernan KF, Schulert GS, Seo P, et al. American College of Rheumatology Clinical Guidance for Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated With SARS-CoV-2 and Hyperinflammation in Pediatric COVID-19: Version 3. *Arthritis Rheumatol.* 2022;74:e1-e20. doi: 10.1002/art.42062.
16. *Pediatría AEd.* COVID 19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. <https://www.aeped.es/comite-pediatria-basada-en-evidencia/documentos/covid-19-en-pediatria-valoracion-critica-evidencia>. Accessed 29 de diciembre del 2023.
17. Fraile Navarro D, McMullan B, Bowen AC. Clinical care of children and adolescents with COVID-19: recommendations from the National COVID-19 Clinical Evidence Taskforce. *Med J Aust.* 2022;216:489. doi: 10.5694/mja2.51510.
18. Liu E, Smyth RL, Li Q, Qaseem A, Florez ID, Mathew JL, Amer YS, Estill J, Lu Q, Fu Z, et al. Guidelines for the prevention and management of children and adolescents with COVID-19. *Eur J Pediatr.* 2022;181:4019-4037. doi: 10.1007/s00431-022-04615-4.
19. Schlapbach LJ, Andre MC, Grazioli S, Schöbi N, Ritz N, Aebi C, Agyeman P, Albisetti M, Bailey DGN, Berger C, et al. Best Practice Recommendations for the Diagnosis and Management of Children With Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2 (PIMS-TS; Multisystem Inflammatory Syndrome in Children, MIS-C) in Switzerland. *Front Pediatr.* 2021;9:667507. doi: 10.3389/fped.2021.667507.
20. Algarni AS, Alamri NM, Khayat NZ, Alabdali RA, Alsubhi RS, Alghamdi SH. Clinical practice guidelines in multisystem inflammatory syndrome (MIS-C) related to COVID-19: a critical review and recommendations. *World J Pediatr.* 2022;18:83-90. doi: 10.1007/s12519-021-00499-w.
21. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and

- strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336:924-926. doi: 10.1136/bmj.39489.470347.AD.
22. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, Rind D, Montori VM, Brito JP, Norris S, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation—determinants of a recommendation’s direction and strength. *J Clin Epidemiol*. 2013;66:726-735. doi: 10.1016/j.jclinepi.2013.02.003.
 23. Organización Panamericana de la Salud 2021. Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Versión 3, [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 19]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53894>.
 24. Pan American Health Organization 2021. Ongoing Living Update of COVID-19 Therapeutic Options: Summary of Evidence. Rapid Review, 14 July 2021. PAHO/IMS/EIH/COVID-19/21-019 [Internet]. [cited 2021 Jul 19]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52719>.
 25. COVID-19 - all types of questions | Browse | Living Overview of the Evidence (L·OVE) [Internet]. [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://app.iloveevidence.com/covid-19>.
 26. Organización Panamericana de la Salud. Directrices para la profilaxis y el manejo de pacientes con COVID-19 leve y moderada en América Latina y el Caribe. Versión abreviada, octubre del 2021 [Internet]. Washington D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2021. [citado el 27 de enero de 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55099>.
 27. Sociedad Peruana de Medicina Intensiva (SPMI)/Sociedad Peruana de Pediatría (SPP). Documento de Consenso para el Manejo del Niño Crítico con COVID-19 [Internet]. Lima: SPMI y SPP; 2020 [citado el 27 de enero de 2022]. Disponible en: <https://uciped.org/wp-content/uploads/2020/04/RECOMENDACIONES-PACIENTE-PEDIATRICO-CRITICO-COVID19.pdf>.
 28. Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja. Guía técnica para el diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pediatría. 2020.
 29. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. *BMJ*. 2016;353:i2089.
 30. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *Journal of clinical epidemiology*. 2013;66(7):719-25.
 31. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de COVID-19: Guía en Versión Extensa. Versión 3, diciembre 2021. Lima: EsSalud; 2021