



Artículo Original

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 Vilchez^{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}

DOI

<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2024.173.2391>

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 Clave: COVID-19; Guía de Práctica Clínica, Medicina Basada en la Evidencia; Enfoque GRADE (Fuente: 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

FILIACIÓN

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

ORCID

- Juan Manuel Ortiz Chicchon / orcid.org/0000-0001-6888-105X
- Lesly Chávez-Rimache / orcid.org/0000-0001-9987-7475
- Matilde Emperatriz Estupiñán Vigil / orcid.org/0000-0002-4226-7729
- Giancarlo Alvarado-Gamarra / orcid.org/0000-0002-7266-5808
- Manuel Eduardo Munaico Abanto / orcid.org/0000-0001-6694-4328
- Renato Díaz Ruíz / orcid.org/0000-0002-3369-3881
- Susana Villegas Alegre / orcid.org/0000-0002-6777-5148
- Darwin Mauricio Silva Vásquez / orcid.org/0009-0006-4272-1393
- Medalit Luna Vilchez / orcid.org/0000-0003-3351-7877
- Paulo Delgado Seminario / orcid.org/0000-0002-3874-0982
- Stefany Salvador-Salvador / orcid.org/0000-0002-0248-6644
- Lourdes Carrera-Acosta / orcid.org/0000-0001-8857-9245
- Alvaro Taype-Rondan / orcid.org/0000-0001-8758-0463
- Vladimir Ernesto Santos-Sánchez / orcid.org/0000-0001-8924-5052
- Noé Atamari-Anahui / orcid.org/0000-0001-8283-6669

CORRESPONDENCIA

Vladimir Ernesto Santos-Sánchez

EMAIL

ietsi.gpc@gmail.com

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
Versión Impresa: ISSN: 2225-5109
Versión Electrónica: ISSN: 2227-4731
Cross Ref. DOI: 10.35434/rcmhnaaa
OJS: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs>

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).

FINANCIAMIENTO

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

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.

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 Herault, 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.

REVISIÓN DE PARES

Recibido: 06/02/2024
Aceptado: 29/09/2024

COMO CITAR

Ortiz Chicchon JM, Chávez-Rimache L, Estupiñán Vigil ME, Alvarado-Gamarrá G, Munaico Abanto ME, Díaz Ruiz R, Villegas Alegre S, Silva Vásquez DM, Luna Vilchez M, Delgado Seminario P, Salvador-Salvador S, Carrera-Acosta L, Taype-Rondán 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. HNAHA [Internet]. 17 de noviembre de 2024 [citado 28 de marzo de 2025];17(3). DOI:10.35434/rcmhnaaa.2024.173.2391

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.

c) 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.

d) 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).

e) 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
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.
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/>).

a) 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.

b) 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?			
	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:		
	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedad crónica de prematuridad con dependencia de oxígeno. Fibrosis quística con problemas respiratorios. Enfermedad pulmonar intersticial 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. 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 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). Kepercusion hemodinámica significativa. Cardiopatías congénitas cianóticas. Post operado reciente de cirugía o cateterismo cardíacos. 		
	Enfermedades pulmonares crónicas		
	Inmunosuprimidos (por enfermedad o tratamiento)		
1.1	Enfermedad cardíaca	Recomendación fuerte a favor	Muy baja (⊕⊕○○)
	Enfermedades renales crónicas		
	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiencia renal crónica estadios 4, 5 o en diálisis. Edad menor a 6 meses. Obesidad. Drepanocitosis. DM tipo 1 con mal control metabólico. 		
	Otras		
	<ul style="list-style-type: none"> Malnutrición severa. Intestino corto. Epidermólisis bullosa. Encefalopatías graves. Miopatías. Errores congénitos del metabolismo. 		
	PCI: La parálisis cerebral infantil; DM: Diabetes Mellitus		
	Adaptado de:		
	<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?			
	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 Pediatric Advanced Life Support (PALS)(1)):		
	-Neonato: nacimiento a 27 días		
	-Infante: 28 días a 12 meses		
	-Niño: 13 meses a 11 años		
	-Adolescente: 12 a 18 años		
2.1	El PRISM III (Pediatric Risk of Mortality III) 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.	BPC	

N°	Enunciado	Tipo *	Certeza **
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.	BPC	
5.4	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: <ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de la función pulmonar. - Descondicionamiento físico y debilidad muscular. - Cuadros confusionales y otras deficiencias cognitivas. - Disfagia y dificultades para comunicarse. 	BPC	

N°	Enunciado	Tipo *	Certeza **
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, subcrepitantes, 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).	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, hidroxiquinona, 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 hidroxiquinona ni cloroquina para el tratamiento ambulatorio 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 (⊕⊖⊖⊖)
11.1	En pacientes pediátricos con COVID-19, con o sin deficiencia de vitamina D, recomendamos no administrar vitamina D como tratamiento ambulatorio u hospitalario.	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

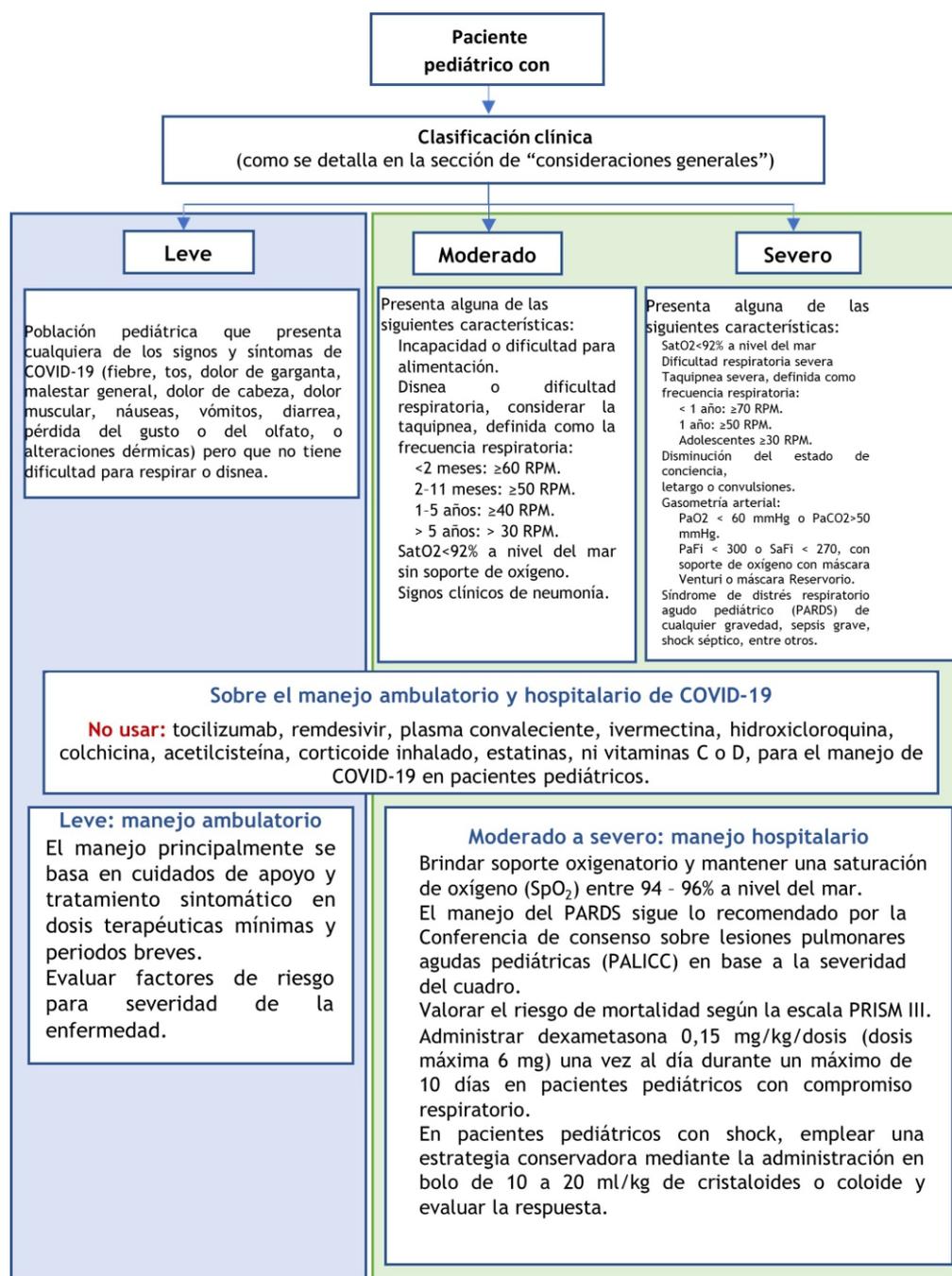


Figura 1. Flujograma 1 del manejo ambulatorio y hospitalario de pacientes pediátricos con COVID-19. RPM: Respiraciones por minuto, PALICC: Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference, PRISM III: Pediatric Risk of Mortality, presión parcial de oxígeno (PaO₂), Presión parcial de dióxido de carbono (PaCO₂).

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 BIBLIOGRÁFICA

- 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.
- World Health Organization [Internet]. Coronavirus disease (COVID-19); 2023. [citado el 29 de diciembre del 2023]. Disponible en: [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))
- 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, et al. [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. Coronavirus Resource Center [Internet]. Mortality Analyses; 2023. [citado el 29 de diciembre del 2023]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>
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, 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, et al. Risk Factors for Severe COVID-19 in Children. *Pediatrics.* 2022;149. doi: 10.1542/peds.2021-053418.
11. Alvarado-Gamarra G, Estupiñán-Vigil M, Garcés-Ghilardi R, Domínguez-Rojas J, Del Águila O, Alcalá-Marcos K, 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?. 2021;375:n2833. doi: 10.1136/bmj.n2833.
14. Health Nlo [Internet]. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) treatment guidelines 2021 [citado el 29 de diciembre del 2023]. <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>
15. Henderson LA, Canna SW, Friedman KG, Gorelik M, Lapidus SK, Bassiri H, 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 [Internet]. COVID 19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. 2023 [citado el 29 de diciembre del 2023]. <https://www.aeped.es/comite-pediatria-basada-en-evidencia/documentos/covid-19-en-pediatria-valoracion-critica-evidencia>
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, 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, 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. 2008;336:924-926. doi: 10.1136/bmj.39489.470347.AD.
22. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, 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 [Internet]. Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Versión 3, [Internet]. 2021 [citado el 19 de julio del 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53894>.
24. Pan American Health Organization 2021 [Internet]. Ongoing Living Update of COVID-19 Therapeutic Options: Summary of Evidence. Rapid Review, 14 July 2021 [citado el 19 de julio del 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52719>.
25. COVID-19 - all types of questions | Browse | Living Overview of the Evidence (L-OVE) [Internet]. [citado el 1 de agosto del 2022]. Disponible en: <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 [Internet]. 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. doi: 10.1136/bmj.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 [Internet]. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de COVID-19: Guía en Versión Extensa. Versión 3, diciembre 2021. Lima: EsSalud; 2021S