

ARTÍCULOS ORIGINALES

Características clínicas y resultados de la atención de niños críticamente enfermos en la UCI Pediátrica

del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020

Clinical characteristics and results of care for critically ill children in the Pediatric ICU of the Metropolitan Hospital in the period 2015-2020

Recibido: 26-08-2023 **Aceptado:** 02-09-2023 **Publicado:** 29-09-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/3/2023/48-56>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 3, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano



Características clínicas y resultados de la atención de niños críticamente enfermos en la UCI Pediátrica del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020

Clinical characteristics and results of care for critically ill children in the Pediatric ICU of the Metropolitan Hospital in the period 2015-2020

Patricia Acosta¹, Rocío Yerovi¹, Rodrigo Sempértegui-Moscoso², Andrea Vásconez-Montalvo³, Julissa González-Cedeño³, Martha Cuñas Quishpe⁴

RESUMEN

Introducción: la atención del niño críticamente enfermo en una unidad de cuidados intensivos permite mejorar la posibilidad de sobrevivir en patologías con riesgo vital. Es necesario revisar las actuaciones en dichas unidades, así como sus resultados, en busca de alternativas para mejorar la calidad de la atención. **Objetivo:** describir las características clínicas y los resultados del manejo de niños críticamente enfermos atendidos en la UCIP del Hospital Metropolitano de Quito durante el período 2015-2020. **Metodología:** estudio observacional con análisis de variables clínicas y laboratoriales recogidas prospectivamente en una base de datos, complementado con una revisión retrospectiva de otras variables en los expedientes clínicos. **Resultados:** se atendió un total de 683 niños con una mediana de edad de 39 meses (IQR 12-89), 59.6% del género masculino. El peso osciló entre 3.4 y 69 kg. La estancia en UCIP fue entre 1 y 83 días, mediana 2 días (IQR 1-5). Las causas más importantes de ingreso fueron cuidado postoperatorio (27.1%) y enfermedades respiratorias (22.8%). Las intervenciones de soporte fueron colocación de catéter venoso central (41.1%), catéter arterial (39.8%), ventilación mecánica invasiva convencional (26.4%) y uso de inotrópicos/vasoactivos (23.3%). Se presentó neumonía asociada a la ventilación en el 2.2% de los niños y bacteriemia asociada a catéter en 0.9%. La mortalidad global fue de 3.5%. Utilizando PIM-3, el índice de mortalidad corregido fue 0.92. **Conclusión:** el ingreso a UCIP se relaciona con mayor frecuencia a procesos postquirúrgicos y respiratorios. La neumonía asociada a la ventilación se presenta en forma infrecuente y la mortalidad general es consistente con cifras internacionales.

Palabras clave: Enfermedad crítica, cuidado intensivo pediátrico, mortalidad.

ABSTRACT

Introduction: The care of critically ill children in an intensive care unit allows for an improved chance of survival in life-threatening conditions. It is essential to review the actions in these units, as well as their outcomes, in search of alternatives to enhance the quality of care. **Objective:** To describe the clinical characteristics and outcomes of critically ill children admitted to the Pediatric ICU at Hospital Metropolitano, Quito, during the period from 2015 to 2020. **Methodology:** Observational study with analysis of clinical and laboratory variables collected prospectively in a database, supplemented by a retrospective review of other variables in clinical records. **Results:** a total of 683 children were admitted during the study period, median age of 39 months (IQR 12-89), of which 59.6% were male. The weight ranged from 3.4 to 69 kg. The length of stay ranged from 1 to 83 days, with a median of 2 days (IQR 1-5). Most frequent causes for admission were postoperative care (27.1%) and respiratory diseases (22.8%). Supportive interventions included central venous catheter placement (41.1%), arterial catheter placement (39.8%), conventional invasive mechanical ventilation (26.4%), and use of inotropes/vasoactive agents (23.3%). Ventilator-associated pneumonia occurred in 2.2% of children and catheter-related bloodstream infections in 0.9%. The overall mortality rate was 3.5%. Using PIM-3, the corrected mortality index was 0.92. **Conclusion:** Admission to the PICU is more frequently related to postoperative and respiratory conditions. Ventilator-associated pneumonia occurs infrequently and the overall mortality is consistent with international data.

Keywords: Critical illness, pediatric intensive care, mortality.

Patricia Acosta

<https://orcid.org/0000-0003-0013-6410>

Rocío Yerovi

<https://orcid.org/0000-0003-2777-2273>

Rodrigo Sempértegui

<https://orcid.org/0000-0002-6214-227X>

Andrea Vásconez

<https://orcid.org/0000-0001-7023-939X>

Julissa González

<https://orcid.org/0009-0002-0411-733X>

Martha Cuñas

<https://orcid.org/0000-0002-6449-7277>

1. UCI Pediátrica, Hospital Metropolitano, Quito - Ecuador.
2. Pediatra, Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca - Ecuador.
3. Departamento de Pediatría, Hospital Metropolitano, Universidad Internacional del Ecuador, Quito-Ecuador.
4. Licenciada en Enfermería, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Metropolitano, Quito - Ecuador.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: rous5pa1012@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) está diseñada para tratar pacientes pediátricos con condiciones graves o potencialmente letales a través de la monitorización continua y el soporte intensivo¹⁻³. La admisión oportuna a la UCIP puede reducir la morbimortalidad, así como la estancia hospitalaria y el costo asistencial⁴⁻⁵. Por otro lado, los recursos invertidos en la UCIP son elevados, lo que hace necesario el uso adecuado de esta infraestructura; por ello, las indicaciones de ingreso deben ser precisas y basadas en políticas institucionales claras, teniendo en cuenta tanto el estado del paciente como su potencial deterioro funcional⁶.

Es necesario conocer las características de los pacientes ingresados en la UCIP, las indicaciones de ingreso, los recursos utilizados, las complicaciones, los indicadores de calidad de la atención y la mortalidad para tomar decisiones oportunas con el propósito de mejorar los resultados y brindar estándares de atención óptimos para el niño y su familia. El objetivo de esta investigación es describir las características clínicas y los resultados de la atención de los pacientes pediátricos críticos ingresados a la UCIP del Hospital Metropolitano de Quito durante el periodo 2015-2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un análisis de las variables clínicas y laboratoriales recogidas prospectivamente en una base de datos de la unidad (SATIQ, Sociedad Argentina de Terapia Intensiva), complementado con una revisión retrospectiva de los expedientes clínicos de los pacientes ingresados a la UCIP del Hospital Metropolitano de Quito desde el 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2020; los reingresos fueron analizados como ingreso de caso nuevo. Estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del Hospital Metropolitano. Los datos fueron organizados en una tabla Excel

y luego procesados con el programa estadístico SPSS (V25). Los datos de los pacientes se mantuvieron en forma confidencial y no se recogió sus nombres, números de expediente o cualquier identificador personal. Por lo expuesto, no se requirió el consentimiento informado. Para el análisis de los resultados se empleó estadística descriptiva; para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y relativas y, para las variables cuantitativas, medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (rango, intervalo intercuartil, desviación estándar).

RESULTADOS

Se incluyeron 683 pacientes con edades comprendidas entre 1 y 216 meses, mediana 39 meses (intervalo intercuartil [IQR] 12-89 meses), 59.6% de ellos del género masculino (tabla 1). El tiempo de estadía en UCIP osciló entre 1 y 83 días, mediana 2 días (IQR 1-5), promedio 6.17 (desviación estándar [DS] 12.31 días), moda 1 día. De acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10), se establecieron como diagnósticos más frecuentes de ingreso el cuidado postoperatorio (27.1%), enfermedades respiratorias (22.8%), enfermedades neurológicas (18.3%), y patologías infecciosas (15.96%).

La asistencia ventilatoria invasiva (VM) se proporcionó al 26.4% de los pacientes. La cantidad de días de soporte ventilatorio osciló entre pocas horas y 81 días, mediana 4 días (IQR 2-9). Entre las intervenciones respiratorias se empleó ventilación no invasiva en el 6.6% y traqueostomía en un 0.6%. Otras intervenciones de soporte fueron colocación de catéter venoso central (41.1%), catéter arterial (39.8%), sonda vesical (31.8%), uso de inotrópicos/vasoactivos (23.3%), soporte respiratorio mediante cánula de alto flujo (21.9%), sonda gástrica (19.6%), terapia de reemplazo renal (2.8%) y oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) (0.16%) (*Tabla 2*).

Entre las complicaciones más frecuentes se observó neumonía asociada a la ventilación en el 2.2% de los casos (8 casos por 1.000 días de VM), bacteriemia asociada a catéter en el 0.9% (3 casos por 1.000 días de catéter), infección urinaria asociada a sonda en el 0.1% (1 caso por 1.000 días de sonda), presencia de úlceras de presión en un 3.7% (13 casos por 1.000 días de inmovilización), extubación accidental en el 1.2% (4 por cada 1.000 días de intubación), y desplazamiento no programado de la sonda gástrica en el 0.3% (1 por cada 1.000 días de sonda) (*Tabla 3*).

El resultado final del tratamiento registró que el 92.1% de los pacientes fueron da-

dos de alta al piso de hospitalización, el 3.2% fueron trasladados a otra institución, el 1.2% se fue con alta hospitalaria y el 3.5% fallecieron (*Tabla 3*). La media de la probabilidad de muerte según el Índice de Mortalidad Pediátrico PIM-3 fue 3.79. El índice de mortalidad corregido fue 0.92 con PIM-3. El reingreso se presentó en el 11.3 % de los casos.

Entre los pacientes fallecidos, los grupos más afectados fueron los menores de 24 meses (70.8%) y predominio del género masculino (*Tabla 4*). La mortalidad fue más frecuente en los pacientes con enfermedades respiratorias y neurológicas (*Tabla 4*).

Tabla 1. Características generales y causas de ingreso de los pacientes atendidos en la UCIP del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020 (N=683).

Variable	IQR			
	Media	Mediana	P25	P75
Edad (meses)	56.6	39	12	89
Peso (kg)	16.06	15	9.6	27
Soporte ventilatorio (días)	1.94	4	2	9
Estadía (días)	6	2	1	5
Causas de ingreso	N (%)			
Postoperatorio (%)	185 (27.1)			
Respiratoria (%)	156 (22.8)			
Neurológico (%)	125 (18.3)			
Infecciones (%)	109 (15.96)			
Cardiológico (%)	67 (9.8)			
Otros (%)	41 (6)			
Origen				
Sala de urgencias (%)	262 (38.3)			
Sala de operaciones (%)	199 (29.1)			
Hospitalización (%)	162 (23.7)			
Otro hospital (%)	60 (8.7)			

Tabla 2. Intervenciones realizadas en los pacientes atendidos en la UCIP del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020.

Intervenciones respiratorias	N (%)
Ventilación invasiva (%)	180 (26.4)
Alto flujo (%)	135 (21.9)
Ventilación no invasiva (%)	12 (6.6)
Traqueostomía (%)	4 (0.6)

Intervenciones circulatorias	
Catéter venoso central (%)	281 (41.1)
Catéter arterial (%)	245 (39.8)
Vasoactivo/inotrópico (%)	143 (23.3)
ECMO (%)	1 (0.16)
Otras intervenciones	
Sonda vesical (%)	217 (31.8)
Sonda gástrica (%)	134 (19.6)
Técnica de reemplazo renal (%)	17 (2.8)

Tabla 3. Complicaciones y resultados en los pacientes atendidos en la UCIP del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020.

Complicaciones	N (%)
Neumonía asociada a ventilación (%)	15 (2.2)
Bacteriemia asociada a catéter (%)	6 (0.9)
Infección urinaria asociada a sonda (%)	1 (0.1)
Extubación accidental (%)	8 (1.2)
Desplazamiento no programado de SNG (%)	2 (0.3)
Escaras (%)	25 (3.7)
Resultados	
Alta a hospitalización (%)	629 (92.1)
Alta a otro hospital (%)	22 (3.2)
Alta domiciliaria (%)	8 (1.2)
Reingreso (%)	77 (11.3)
Fallece (%)	24 (3.5)

Tabla 4. Distribución por edad y sexo, y mortalidad por grupo etario (N=683).

Edad	Femenino (%)	Masculino (%)	Total (%)	Mortalidad (%)
1-24 meses	105 (15.4%)	176 (25.8%)	281 (41.1%)	17 (70.8%)
25-59 meses	60 (8.8%)	74 (10.8%)	134 (19.6%)	1 (4.2%)
60-144 meses	89 (13%)	123 (18%)	212 (31%)	5 (20.8%)
≥145 meses	22 (3.2%)	34 (5%)	56 (8.2%)	1 (4.2%)
Total	276 (40.4%)	407 (59.6%)	683 (100%)	24 (100%)

La hospitalización en la UCIP mayor a siete días se observó en niños ingresados por enfermedades respiratorias (4.8%) y neurológicas (3.4%) (*Tabla 5*).

Entre los pacientes que recibieron ventilación mecánica, 75.1% la requirió durante menos de 1 día mientras que el 8.1% la mantuvo por más de siete días (*Tabla 6*).

Al realizar el diagrama de dispersión, se pudo constatar una asociación entre el tiempo de hospitalización en UCIP y los valores del PIM-3, observando que los valores más bajos del PIM-3 (2 a 4) se relacionaron con pocos días de hospitalización (*Figura 1*).

Tabla 5. Hospitalización prolongada (más de 7 días) y mortalidad por causa de ingreso.

Causa de ingreso	Hospitalización Prolongada		Mortalidad	
	N	(%)	N	(%)
Respiratoria (%)	33	4.8%	8	1.2%
Postoperatorio (%)	14	2%	4	0.6%
Neurológico (%)	23	3.4%	3	0.4%
Cardiológico (%)	2	0.3%	2	0.3%
Causa externa (%)	10	1.5%	3	0.4%
Otros (%)	8	1.2%	2	0.3%

Tabla 6. Distribución por días de VM.

Días	N	(%)
0	513	75.1
< 2 días	53	7.8
2 a 4 días	37	5.4
5 a 7 días	25	3.7
>7 días	55	8.1
8	1.2%	2

Tabla 7. Distribución por días de VM.

	Resultado	N	Media	Desviación estándar	P
Probabilidad	Vive	637	5,9812	14,30373	p<0.05
Mortalidad PIM-3	Fallece	24	35,3925	28,07446	p< 0.05

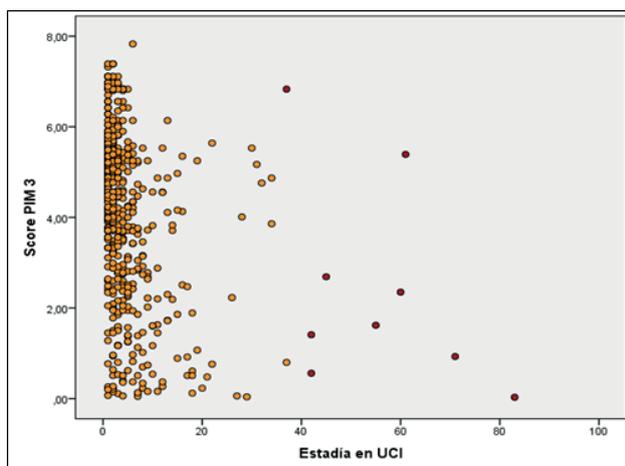


Figura 1. Diagrama de dispersión días de hospitalización y PIM-3.

DISCUSIÓN

Al contrastar las características clínicas, el predominio de la edad fue de 36 meses que coincide con estudios internacionales similares¹. Entre nuestros datos destaca la significancia de la población de 12-89 meses que corresponde a la descrita en otros estudios de nuestro país y demuestra la prevalencia de enfermedades críticas en esta población infantil del Ecuador³⁻²³. La población estudiada demostró un leve predominio de sexo masculino, lo cual concuerda con los hallazgos de otros estudios²⁻²³.

Los motivos de ingreso a UCIP fueron cuidados postquirúrgicos, enfermedades res-

piratorias y neurológicas, que corresponden a condiciones graves o potencialmente letales cuya admisión oportuna puede reducir su morbimortalidad, así como la estancia hospitalaria y el costo en la atención⁴. Los diagnósticos según CIE-10 más frecuentes fueron procesos postoperatorios, respiratorios e infecciosos, patologías que concuerdan con otros estudios internacionales⁷ y que de acuerdo con Nates, et al.⁶, corresponden a procesos que conllevan a una inestabilidad hemodinámica, descompensación neurológica, disfunción orgánica importante o signos de hipoxia tisular; por lo tanto, se trata de pacientes que requieren monitorización inmediata y constante.

En nuestro estudio se observa una baja presentación de infecciones adquiridas durante el cuidado de salud. En las UCIP las bacteriemias que se asocian a infección de catéter central es, en promedio, 19%²¹, cifra superior a la nuestra que fue 0.9%. El 2.2 % de los pacientes de nuestro estudio presentaron neumonía asociada a ventilación, cifra menor a la descrita por Vizmanos & Martín¹² y Vijay¹⁴.

El uso de VM (26.4%), alto flujo (21.9%) y VM no invasiva (6.6%), corresponde a las tendencias descritas en otros estudios²². De acuerdo a Coletti y cols.¹⁹, el 27% de los pacientes requirieron el uso de cánula de alto flujo para una variedad de enfermedades respiratorias, similar a los hallazgos de nuestro estudio.

La estadía en UCIP en este estudio fue entre 1-83 días, mediana 2 días (IQR 1-5), datos diferentes con otros estudios en el Ecuador que muestran mediana de 5 días²³ y de 4.8 días³, pero se relaciona con resultados de estudios internacionales: 2.45+/-3.113, 3 a 6 días¹².

La mortalidad global fue de 3.5%, cifra inferior a los registros de otros autores como Campos²⁴ (en varios países latinoamericanos), Hodgkinson, et al.⁷, y Cieza & Coila¹⁵. El

riesgo de mortalidad por PIM-3 es de 3.79; mientras el índice de mortalidad corregido fue 0.92 con PIM-3.

CONCLUSIÓN

El ingreso a UCIP se encontró relacionado con mayor frecuencia a cuidados postquirúrgicos y respiratorios. Las infecciones adquiridas relacionadas al cuidado de salud fueron bajas. La tasa de mortalidad es de 3.5% que se relaciona con cifras internacionales.

Aspectos éticos

Por ser un estudio observacional, no se requirió consentimiento informado, manteniéndose la confidencialidad de los datos de los pacientes.

Contribución de los autores

Todos los autores participaron en la concepción y diseño del trabajo; recolección y obtención de resultados; análisis e interpretación de datos; redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito, aprobación de su versión final.

Conflictos de interés

Los autores declararon no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital Metropolitano y los miembros de la revista Metro Ciencia.

Financiamiento

El financiamiento de la investigación estuvo a cargo de los autores.

Agradecimientos

Queremos agradecer al personal del Hospital Metropolitano por la colaboración brindada durante la realización del estudio.

Bibliografía

1. **Abdelatif RG, Mohammed MM, Mahmoud RA, Bakheet MAM, Gima M, Nakagawa S.** Characterization and Outcome of Two Pediatric Inten-

- sive Care Units with Different Resources. *Crit Care Res Pract.* 2020 Mar 17;2020:5171790. doi: 10.1155/2020/5171790. PMID: 32257435; PMCID: PMC7103036.
- Ganime Ayara, Mutlu Uysal Yazicib, Sanliay Sahina, et al.** Perfil de mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos: asociación entre la mortalidad y el período fuera del horario diurno semanal. *Arch Argent Pediatr* 2019;117(2):120-125.DOI:10.5546/AAP-2019.120
 - Jiménez M, Vega D, Ortega D, Álvarez M, González C.** Características Epidemiológicas en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital General Docente de Calderón, Quito. *Rev. Ecuat. Pediatr.* 2020;21(1). Artículo número 8. Páginas:1-9.
 - De La Olivia P, Cambra F, Quintana M, Rey C, Sánchez J, Ocete E.** Guías de ingreso, alta y triaje para las unidades de cuidados intensivos pediátricos en España. *Anales de Pediatría de la AEP.* 2018; 88(5): p. 287.e1-287.e11.
 - Blanch L, Francois F, Amin P, Christian M, Joynt G, Zimmerman J.** Triage decisions for ICU admission: Report from the Task Force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *Journal of Critical Care.* 2016; 36: p. 301-305.
 - Nates J, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B.** ICU Admission, Discharge, and Triage Guidelines: A Framework to Enhance Clinical Operations, Development of Institutional Policies, and Further Research. *Critical Care Medicine.* 2016; 44(8): p. 1553-1602.
 - Hodkinson P, Argent A, Reid S, Perea R, Harrinson S, Ward A.** Pathways to Care for Critically Ill or Injured Children: A Cohort Study from First Presentation to Healthcare Services through to Admission to Intensive Care or Death. *PLoS ONE.* 2016; 11(1).
 - Fan YG, Wu Y, Zhang J, Zhu M, Xiong L.** Does ventilator-associated event surveillance detect ventilator-associated pneumonia in intensive care units? A systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2016; 20(1): p. 338.
 - Kharel S, Bist A, Kumar S.** Ventilator-associated pneumonia among ICU patients in WHO Southeast Asian region: A systematic review. *PLoS ONE.* 2021; 16(3).
 - CDC.** Pneumonia (Ventilator-associated [VAP] and non ventilator-associated Pneumonia [PNEU]) Event. *NHSN.* 2021;: p. 1-12.
 - Nair G, Niederman M.** Ventilator-associated pneumonia: present understanding and ongoing debates. *Intensive Care Med.* 2015; 41(1): p. 34-48.
 - Vizmanos G, Martín C.** Neumonía adquirida en el hospital. *Protoc diagn ter pediatr.* 2017; 1: p. 147-156.
 - Cabrales M, Au O.** Neumonía asociada al ventilador en una unidad de cuidados intensivos. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias.* 2017; 16(4).
 - Vijay G, Mandal A, Sankar J, Kapil A, Lodha R, Kabra S.** Ventilator Associated Pneumonia in Pediatric Intensive Care Unit: Incidence, Risk Factors and Etiological Agents. *Indian J Pediatr.* 2018; 85(10): p. 861-866.
 - Cieza L, Coila E.** Neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un Hospital Terciario 2015-2018. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2019; 19(3): p. 19-26.
 - Asensio M, Hernández M, Yus S, Minvielle A.** Infecciones en el paciente crítico. *Medicine (Madr).* 2018; 12(52): p. 3085-3096.
 - Malhotra D, Nour N, El Halik M, Zidan M.** Performance and Analysis of Pediatric Index of Mortality 3 Score in a Pediatric ICU in Latifa Hospital, Dubai, UAE. *Dubai Medical Journal.* 2020; 3: p. 19-25.
 - Moldes M, Prado L, González M, Sánchez N, Díaz Y, Fuentes M.** Comportamiento de la ventilación mecánica en una terapia intensiva pediátrica. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencia. Volumen.* 2017; 16(1).
 - Coletti KD, Bagdure DN, Walker LK, Remy KE, Custer JW.** High-flow nasal cannula utilization in pediatric critical care. *Respir Care [Internet].* 2017 [citado el 29 de junio de 2023];62(8):1023-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28588119/>
 - Munaico Abanto ME, Paredes Zevallos P, Quispe Flores GA, Manchego Rosado LM, Galarza Robles Ángel R, Palma Monserrate V, Ortiz Chicchon M, Quiñones García GJ.** MIS-C y COVID-19: características clínicas y epidemiológicas de los pacientes de una unidad de cuidados críticos pediátricos. *MetroCiencia [Internet].* 5 de octubre de 2021 [citado 13 de octubre de 2023];29(3):5-10. Disponible en: <https://revista-metrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/187>

21. **Cruz-Rodarte P, Rincón-Zuno J, Mendieta-Alcántara GG.** Factores de riesgo asociados a infección de catéter venoso central. [Internet]. Arch Invest Materno Inf. 2015;7(3):107-15. SU: medigraphic/67731.
22. **Castillo A.** Ventilación mecánica invasiva en el paciente pediátrico. Neumol Pediatr. 2017; 12 (1):15-22.
23. **García-Torres A, Moreira-Bermúdez ME.** Comparación entre una unidad de cuidados intensivos pediátrica de puertas abiertas y una con horarios de visita establecidos, en cuanto a tiempo de hospitalización, uso de analgésicos, percepción y relación de los familiares y personal de salud, durante el periodo de abril a mayo de 2019. [Internet]. Tesis de Especialización. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2019. SU: Despace/puce/16758
24. **Campos-Miño S, Sasbón JS, von Dessauer B.** Cuidados intensivos pediátricos en Latinoamérica. Med Intensiva. 2012; 36(1): 3-10. DOI: 10.1016/j.medin.2011.07.004
25. **Witt N, Rezende M, Trugilho S, Pinasco G, Sousa E, Silva V.** Clinical-epidemiological profile of hospitalised patients in paediatric intensive care unit. Journal of Human Growth and Development. 2015; 25(2): 187-193. Disponible en: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822015000200009&script=sci_abstract

Cómo citar: Acosta P, Yerovi R, Sempértegui-Moscoso R, Vásconez-Montalvo A, González-Cedeño J, Cuñas Quishpe M. Características clínicas y resultados de la atención de niños críticamente enfermos en la UCI Pediátrica del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020. MetroCiencia [Internet]. 20 de septiembre de 2023; 31(3):48-56. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/3/2023/48-56>