



# Características Epidemiológicas en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital General Docente de Calderón, Quito.

Epidemiological Characteristics in the Pediatric Intensive Care Unit, Calderón General Teaching Hospital, Quito.

Martha Roseny Jimenez Freites\*<sup>1</sup>, Diana Maribel Vega Muñoz<sup>1</sup>, Deivis Enrique Ortega Calvo<sup>1</sup>, María Eugenia Álvarez Perdomo<sup>1</sup>, Carla Viviana González Muñoz<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5551-1305>

<https://orcid.org/0000-0002-9264-3646>

<https://orcid.org/0000-0002-0264-3646>

<https://orcid.org/0000-0003-0365-7625>

<https://orcid.org/0000-0002-2657-0939>

1. Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital General Docente de Calderón, Quito-Ecuador.

## RESUMEN

**Recibido:** 2 Dic 2019  
**Aceptado:** 2 Marzo 2020  
**Publicado:** 30 Abril 2020

### Membrete bibliográfico:

Jimenez M, Vega D, Ortega D, Álvarez M, González C. Características Epidemiológicas en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital General Docente de Calderón, Quito s. Rev. Ecuat. Pediatr. 2020;21(1). Artículo número 8. Páginas:1-9.



Copyright Jimenez M, et al. Este artículo es distribuido bajo los términos de [Creative Commons Attribution License CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), el cual permite el uso y redistribución citando la fuente y al autor original sin fines comerciales.



**Introducción:** La valoración de la gravedad, inestabilidad clínica y pronóstico es un componente vital a enfrentar en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). Por tal razón, la evaluación sistemática de los indicadores epidemiológicos en dichos servicios desempeña un papel fundamental en los servicios públicos de salud. El objetivo del presente estudio fue identificar las características epidemiológicas en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Docente de Calderón, Quito, en el período 2018-2019.

**Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal basado en la revisión de historias clínicas de todos los pacientes pediátricos ingresados en el período 2018-2019, considerando las variables edad, género, causa de ingreso, apoyo ventilatorio, infecciones asociadas a cuidados de la salud (IACS), estancia en la UCIP y causa de egreso.

**Resultados:** 217 casos fueron incluidos. Hubo predominio del sexo masculino 130/217 (60%) y en el grupo etario predominaron los lactantes 116/217(53%). Las infecciones fueron la principal causa de ingreso 137/217(63%). Un sector importante de pacientes necesitó ventilación mecánica invasiva 84/217(38.7%); las tasas de IACS fueron mínimas (neumonía 3.2%; infección de catéter de vía central 2.3%); el promedio de estancia hospitalaria en la UCIP fue 4.8±0.8 días y la mortalidad fue de 5.99% (IC95 5.78-6.21%).

**Conclusión:** Los resultados concuerdan con los reportes internacionales en mortalidad, prevalencia y epidemiología.

### Palabras clave:

**DECS:** Unidades de Cuidados Intensivos, Niño, Mortalidad del Niño, Recién Nacido, Investigación sobre Servicios de Salud, Epidemiología.

\* Autor para correspondencia.

Received: Dec 2 2019  
 Accepted: March 2, 2020  
 Published: April 30, 2020

#### Bibliographic letterhead:

Jimenez M, Vega D, Ortega D, Alvarez M, González C. Epidemiological Characteristics in the Pediatric Intensive Care Unit, Calderón General Teaching Hospital, Quito Rev. Ecuat. Pediatr. 2020;21(1). Article number 8. Pages: 1-9.



Copyright Jimenez M, et al. This article is distributed under the terms of [Creative Commons Attribution License CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) which allows the use and redistribution citing the source and the original author without commercial purposes.



## ABSTRACT

**Introduction:** The assessment of severity, clinical instability and prognosis is a vital component to face in the Pediatric Intensive Care Units (PICU). For this reason, the systematic evaluation of epidemiological indicators in these services plays a fundamental role in public health services. The objective of this study was to identify the epidemiological characteristics in the Intensive Care Unit of the General Teaching Hospital of Calderón, Quito, in the period 2018-2019.

**Methods:** Descriptive, retrospective and cross-sectional study based on the review of medical records of all pediatric patients admitted in the period 2018-2019, considering the variables age, gender, cause of admission, ventilatory support, infections associated with health care ( IACS), stay in the PICU and cause of discharge.

**Results:** 217 cases were included. There was a predominance of males 130/217 (60%) and in the age group, infants 116/217 (53%) predominated. Infections were the main cause of admission 137/217 (63%). An important sector of patients required invasive mechanical ventilation 84/217 (38.7%); IACS rates were minimal (pneumonia 3.2%; central line catheter infection 2.3%); the mean hospital stay in the PICU was  $4.8 \pm 0.8$  days and mortality was 5.99% (CI95 5.78-6.21%).

**Conclusion:** The results agree with international reports on mortality, prevalence and epidemiology.

#### Keywords:

**MESH:** Intensive Care Unit, Child; Critical Care; Infant mortality; Health Services Research, Epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

El concepto de concentrar los pacientes de acuerdo con la gravedad de la enfermedad que los aqueja se atribuye tradicionalmente a la enfermera Florence Nightingale, quien creó la primera unidad de cuidados intensivos (UCI) en el siglo XIX durante la guerra de Crimea al establecer un área hospitalaria separada que atendiese a los soldados más lesionados o sometidos a cirugía<sup>1</sup>.

Posteriormente, emergieron los cuidados críticos en la población infantil, estableciéndose la primera unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) en Suecia en 1955<sup>2</sup>; en Latinoamérica en 1959 y en Ecuador, la primera UCI mixta y multidisciplinaria se inició en 1970 en el Hospital Carlos Andrade Marín de Quito<sup>3</sup>.

Las UCIP fueron definidas en 1983 por las Guidelines for Pediatric Intensive Care como «...una unidad hospitalaria que proporciona tratamiento a pacientes pediátricos con una amplia variedad de enfermedades de naturaleza potencialmente letal, incluyendo aquellos con condiciones altamente inestables y que requieren un sofisticado tratamiento médico o quirúrgico»<sup>4</sup>, con la participación de médicos especialistas, enfermeras y otros profesionales de la salud afines que trabajan de forma coordinada y colaborativa en el manejo de pacientes con fallo potencialmente letal de al menos un órgano o sistema vital, o con fallo multiorgánico o multisistémico, incluyendo la estabilización después de intervenciones quirúrgicas graves. Todo ello comprende actividades de 24 horas: diagnóstico,

monitorización, soporte de las funciones vitales alteradas y, además, el tratamiento de enfermedades subyacentes.<sup>5</sup>

De hecho, las condiciones más comunes que se atienden en las UCIP en los países iberoamericanos incluyen soporte post-operatorio, patologías infecciosas, neurológicas, respiratorias, enfermedades oncológicas e inmunodepresión, cardiovasculares, traumatismos e intoxicaciones, condiciones que guardan estrecha relación con la mortalidad infantil<sup>2</sup>.

En tal sentido, se mencionan como desafíos actuales de la medicina intensiva la limitación terapéutica, la aplicación de nuevas tecnologías y la calidad de atención suministrada en las UCIP en los denominados países en desarrollo, cuyas falencias repercuten en las tasas de morbimortalidad<sup>5</sup>. Así, por ejemplo, se han establecido diferencias importantes de decesos en UCIP sudamericanas y europeas (13.29% y 5%, respectivamente) correlacionadas en el primer caso no solo con complicaciones asociadas al cuidado crítico sino también a la disponibilidad de personal intensivista pediátrico y al número de camas disponibles<sup>2</sup>. En paralelo, se mencionan desventajas en las UCIs donde se atienden a niños y adultos por limitaciones de índole económica o debido a políticas sanitarias, sin considerar los beneficios asociados a las UCIP independiente en términos de descenso de morbimortalidad y mejora de costo-eficiencia<sup>6</sup>.

Al respecto, la comunidad científica internacional ha orientado esfuerzos para identificar los principales problemas en las UCIP, entre los cuales se analiza la causa de ingreso o enfermedad de base que amerita cuidados intensivos, así como las llamadas infecciones asociadas a la atención en salud y los procedimientos de mantenimiento de funciones vitales, factores todos éstos que inciden en la estancia hospitalaria y el egreso del paciente, por alta o defunción<sup>2, 7-13</sup>.

En atención a lo descrito, consideramos relevante evaluar regularmente las unidades de medicina crítica pediátrica.

La UCIP del Hospital General Docente de Calderón en la ciudad de Quito se ha constituido en los últimos años como institución de referencia local y nacional en la atención de niños y adolescentes en estado crítico. Sin embargo, desde su puesta en funcionamiento en 2015 no se han efectuado estudios destinados a conocer el comportamiento de indicadores epidemiológicos, lo que dio lugar al presente estudio dirigido a establecer las características epidemiológicas de dicha UCIP en el período 2018-2019, el cual se justifica por cuanto servirá como base de datos confiables y útiles para la institución y el sistema sanitario e, incluso, el mejoramiento de normas y políticas de salud pública.

## POBLACIÓN Y MÉTODOS

### Diseño del estudio

El diseño es un estudio observacional retrospectivo, de corte transversal.

### Escenario

El estudio fue realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital General Docente de Calderón de la Ciudad de Quito-Ecuador en el período comprendido entre el 1ro de mayo del 2018 y 30 de abril del 2019. El período de campo fue considerado como período de reclutamiento y exposición. El seguimiento de los resultados se terminó el 24 de mayo del 2019 y el período de recopilación de datos terminó el 24 de junio del 2019. El hospital está calificado como Hospital de Segundo Nivel de salud, posee cinco camas y admite pacientes pediátricos categorizados por edad: recién nacidos (de 0 a 30 días), lactantes (de un mes a dos años); preescolares (de dos a seis años); escolares (de seis a 10 años) y adolescentes (de 10 a 15 años).

### Participantes

Participaron todos los pacientes pediátricos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de la institución en el período de estudio. No se excluyeron casos para el análisis.

## Variables

Las variables fueron epidemiológicas nominales/numéricas: (a) demográficas: edad (años), sexo (femenino, masculino); (b) clínicas: causa de ingreso (infección, traumatismo, posquirúrgico, intoxicación, enfermedades generales), procedimientos utilizados para apoyo ventilatorio (ventilación mecánica invasiva, ventilación oscilatoria mandatoria, ventilación mecánica no invasiva, ninguno), infecciones asociadas a cuidados de la salud (neumonía, infección de vías urinarias, infección de catéter de vía central, otras, ninguna), estancia en UCIP (días de hospitalización), causa de egreso (alta, deceso, transferencia).

## Fuentes de datos / medición

Para cada variable se utilizó el software institucional para registro de historias clínicas como fuente de datos, se consultó el expediente clínico electrónico, y el expediente clínico que reposa en la institución, adicionalmente se consultó el software de laboratorio para extracción de los datos. Los datos fueron compilados en una hoja electrónica de excel para posteriormente ser transferidos al software estadístico.

## Control de las fuentes de sesgo

Para la recolección de información se realizaron dos visitas semanales al Departamento de Archivos de Historias Clínicas de la UCIP, a razón de ocho registros por día. El protocolo de este estudio fue pre aprobado por el Comité de docencia Institucional.

## Tamaño del estudio

La muestra fue no probabilística, en la cual se incluyeron todos los casos potencialmente elegibles del centro.

## Manejo de variables cuantitativas

Las variables cuantitativas en escala se presentan con promedios y desviación estándar. Las variables

cuantitativas nominales se presentan con frecuencia y porcentaje.

## Métodos Estadísticos

La información fue sometida inicialmente a un tratamiento descriptivo mediante distribución de frecuencias para las variables nominales (género, causa de ingreso, apoyo ventilatorio, causa de egreso), mientras para las numéricas (edad y días de hospitalización) también se aplicó dicho método estadístico, así como medidas de tendencia central, dispersión y/o proporción.

Cuando se comprobó normalidad en la distribución de la muestra se aplicaron pruebas estadísticas de asociación ( $p$ ): no paramétrica Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) y paramétrica T de Student ( $t$ ), en ambos casos con un nivel de significancia alpha ( $\alpha$ ) 0,05 (confianza 95%), empleando el paquete estadístico SPSS, versión 21, para Windows. El paquete estadístico utilizado fue SPSS v.21 para Windows.

## RESULTADOS

### Participantes

El número de pacientes incluidos en el estudio fue de 217 casos.

### Características de la población estudiada

Se revisaron 217 historias clínicas correspondientes al total de ingresos a la UCIP durante un período de 12 meses en los años 2018-2019. Los resultados se presentan en la Tabla 1. Respecto a las variables demográficas, se evidencia predominio del género masculino y distribución heterogénea según edad, con más de 50% de los sujetos ubicados en la categoría lactantes (entre un mes y dos años de edad).

Los datos correspondientes a las variables clínicas muestran que las infecciones fueron la principal causa de ingreso; así mismo, se ha verificado que la mayoría de los pacientes necesitó ventilación mecánica

invasiva o no invasiva, si bien un porcentaje importante no requirió apoyo ventilatorio.

De igual forma, las tasas de infecciones asociadas a cuidados de la salud fueron mínimas. Se encontró que la estancia hospitalaria en la UCIP promedió  $4.8 \pm 0.8$  días. También se constató que la causa prevalente de

egreso fue el alta (pacientes vivos). La mortalidad de los pacientes en UCIP fue de 5.9% (IC95 5.87-6.21%), y casi en su totalidad en el grupo de lactantes ingresados por proceso infeccioso.

Estas características descriptivas de la población se presentan en la **tabla 1**.

**Tabla 1. Variables demográficas y clínicas en la UCIP del Hospital General Docente de Calderón, Quito, 2018-2019.**

	Muestra total (n=217)	Alta (n=185)	Deceso (n=13)	Transferencia (n=19)	<i>p</i> <sup>d</sup>
Edad <sup>a</sup>	3.49±1.4	3.62±2.5	1.46±0.3	3.28±2.7	0.01
Indicadores por edad <sup>b</sup>					
Recién nacidos	8(4.0%)	5(2.3%)	0(0%)	3(1.3%)	
Lactantes	116(53.0%)	100(46.0%)	12(5.5%)	7(3.2%)	
Preescolares	36(17.0%)	31(14.2%)	0(0%)	5(2.3%)	
Escolares	27(12.0%)	24(11.0%)	0(0%)	2(0.9%)	
Adolescentes	30(14.0%)	25(11.5%)	1(0.4%)	2(0.9%)	
Sexo M:F <sup>c</sup>	2:1				0.021
Femenino	87(40.0%)	79(36.4%)	4(1.8%)	4(1.8%)	
Masculino	130(60.0%)	106(48.8%)	9(4.1%)	15(6.9%)	
Indicadores de causa ingreso <sup>b</sup>					
Infecciones	137(63.1%)	122(56.2%)	11(5.0%)	4(1.8%)	
Traumatismos	19(8.7%)	7(3.2%)	0(0%)	12(5.5%)	
Intoxicaciones	8(4.0%)	8(4.0%)	0(0%)	0(0%)	
Posquirúrgico	7(3.2%)	5(2.3%)	1(0.4%)	1(0.4%)	
Enfermedad general	46(21.1%)	44(20.2%)	1(0.4%)	2(0.9%)	
Indicadores de IACS <sup>b</sup>					
Neumonía	7(3.2%)	6(2.7%)	0(0%)	1(0.4%)	
Catéter de vía central	5(2.3%)	4(1.8%)	1(0.4%)	0(0%)	
Ninguna	205(94.4%)	175(80.6%)	12(5.5%)	18(8.2%)	
Indicadores de procedimientos de apoyo ventilatorio <sup>b</sup>					
VMNI	68(31.3%)	56(25.8%)	6(2.7%)	6(2.7%)	
VMI	84(38.7%)	75(34.5%)	2(0.9%)	7(3.2%)	
VAFO	3(1.3%)	3(1.3%)	0(0%)	0(0%)	
Ninguno	62(28.5%)	51(23.5%)	5(2.3%)	6(2.7%)	
Estancia hospitalaria <sup>a</sup>	4.84±0.8	5.43±4.24	3.65±4.24	4.94±4.24	0.001
Total vivos <sup>b</sup>	204(94.1%)				
Total decesos <sup>b</sup>	13(5.9%)				

IACS: infecciones asociadas a cuidados de la salud; VMNI: ventilación mecánica no invasiva; VMI: ventilación mecánica invasiva; VAFO: Ventilación de alta frecuencia oscilatoria; estancia hospitalaria: cantidad de días en UCIP a: media y desviación estándar b: porcentaje. c: proporción. d: asociación determinada por  $\chi^2$  (variables nominales) y t (variables nominales y numéricas)

## DISCUSIÓN

Al contrastar los hallazgos epidemiológicos, el predominio según grupo etario que en la presente serie recayó en el identificado como lactantes coincide con estudios internacionales similares<sup>6, 12, 13</sup>, aunque también se ha reportado predominio de la franja de edad 1-4<sup>10, 14-18</sup> y un promedio de 6.2 años en niños atendidos en UCI para adultos<sup>13</sup>. En el caso de nuestro país, estudios recientes informan resultados coincidentes<sup>19, 20</sup>, circunstancia que demuestra la prevalencia de padecimientos críticos en la población infantil ecuatoriana de un mes a dos años de edad.

El presente reporte mostró prevalencia del sexo masculino en una proporción de 2:1. Si bien a nivel nacional no se reportan diferencias intersexo<sup>19</sup>, algunas publicaciones mundiales expresan coincidencia en tal sentido<sup>11-13, 18</sup>, validando la importancia de este indicador demográfico en las UCIP.

En cuanto a las causas de ingreso, en el presente estudio ocuparon el primer lugar las infecciones (63.1%). En la literatura abundan reportes semejantes, con tasas entre 24.5% y 80.7%<sup>14, 15, 18-20</sup>, revelándose de tal forma la carga asistencial causada por los procesos infecciosos que ameritan cuidados intensivos.

Otro aspecto a destacar es la reducida frecuencia de IACS en esta serie. Se ha reportado que en pacientes pediátricos que requieren UCIP las bacteremias asociadas a catéter de vía central oscilan entre 13-22%<sup>21</sup>, cifras notablemente superiores a las reportadas (2.3%). También se mencionan tasas de neumonía nosocomial en pacientes críticos de 49% a 77%<sup>22-25</sup>; en la presente investigación se encontró en 3.4% de los casos, lo que evidencia un apropiado manejo por parte del equipo de trabajo en la UCIP.

El empleo de VMI (38.7%) y VMNI (31%) se asemeja a las tendencias informadas en la literatura<sup>12, 17, 18, 25</sup> por tratarse de un procedimiento fundamental en el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda,

indicado en 20-50% de los pacientes pediátricos críticos<sup>26</sup>.

El tiempo de estancia promedio en la UCIP en este estudio fue de 4.8±0.8 días, con un mínimo de <24 horas y un máximo de 45 días, que difiere con el informado por otros estudios en el Ecuador: 7±5.3<sup>20</sup> y 10.1±2.3<sup>19</sup>, y también a nivel global pues diversos estudios comunican cifras diferentes: 2.45±3.1<sup>13</sup>, 3 a 6 días<sup>12</sup>, 9±3.2<sup>18</sup> y 19.1±9.7<sup>14</sup>. Se infiere que dicha variabilidad estaría influenciada por factores varios: comorbilidades, complicaciones, calidad de la atención médica y decesos.

De hecho, el total de pacientes en esta serie que sobrevivieron (201=94.1%) y aquellos que fallecieron (13=5.9%) difiere sustancialmente del informado en el país (28.2%<sup>19</sup>), y se asemeja a las publicaciones de Hon, et al<sup>8</sup> (5.3%) y Boedha et al<sup>15</sup> (6.27%), pero colida con otros donde las tasas varían entre 11.7% y 41.6%<sup>10, 12, 13, 17, 18</sup>. Asimismo, contrastando con los hallazgos aquí obtenidos, en la mayoría de dichos reportes los decesos se asociaron en forma estadísticamente significativa con el tipo/severidad de la patología de ingreso y complicaciones, mas no necesariamente con grupos etarios y/o sexo.

En tal sentido, es importante resaltar que la tasa de mortalidad es un indicador epidemiológico clave del proceso salud-enfermedad y del nivel de atención del paciente pediátrico crítico, argumento que confirma el acertado trabajo por parte del personal adscrito a la UCIP del Hospital General Docente de Calderón.

El objetivo principal de las UCIP es procurar de manera sostenible la salud y bienestar de quienes padecen una enfermedad grave o potencialmente letal, requiriéndose para ello recursos humanos y materiales que permitan disminuir los índices de morbimortalidad, así como nuevas investigaciones epidemiológicas que aporten un mayor número de evidencias sobre las debilidades y fortalezas en la prestación de atención crítica a la población infantil ecuatoriana.

## CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos en esta investigación los pacientes más prevalentes en UCIP son los lactantes, la principal causa de ingreso son las infecciones, con un período de estancia promedio de 4.8 días y la tasa de mortalidad es de 5.99% (IC95% 5.87-6.21%).

## INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA DEL ARTÍCULO

### Abreviaturas

**IACS:** infecciones asociadas a cuidados de la salud.

**UCIP:** Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

**VAFO:** Ventilación de alta frecuencia oscilatoria

**VMI:** ventilación mecánica invasiva.

**VMNI:** ventilación mecánica no invasiva.

### Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

### Originalidad del artículo

La Revista Ecuatoriana de Pediatría garantiza que el artículo es original y sin redundancia, el sistema antiplagio de nuestra revista reportó similitud menor al 9%, el análisis está disponible en: <https://secure.orkund.com/view/74663529-523093-706657>

### Acceso abierto

Este artículo tiene la licencia de Creative Commons Attribution 4.0 CC-BY-NC-SA., que permite el uso, el intercambio, la adaptación, la distribución y la reproducción en cualquier medio o formato, siempre que otorgue el crédito adecuado al autor original y a la fuente. Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Se debe proporcionar un enlace a la licencia Creative Commons e indicar si se realizaron cambios. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo están incluidos en la licencia Creative Commons del artículo. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

## DECLARACIONES ÉTICAS

### Aprobación por el comité de Bioética

La presente investigación cumple con todas las normas éticas sobre investigación en ciencias de la salud vigentes en el Ecuador, habiendo sido analizada y aprobada por el Comité de Ética e Investigación del Hospital General Docente de Calderón.

### Protección de personas:

Se aplican protocolos para evitar identificación de pacientes y familiares.

### Confidencialidad de los datos:

El uso de los datos de carácter personal es con fines de investigación, los datos de edad, sexo, variables demográficas y resultados finales con desenlaces fue tratada en forma confidencial en todo momento.

### Consentimiento de publicación:

Se cuenta con el asentimiento de los tutores para la presente investigación.

### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### Financiamiento

Los autores realizaron el financiamiento de la investigación.

### Contribuciones de los autores

MRJF, DMVM, DEOC, MEÁP, CVGM trabajaron por igual en la conformación de la idea de investigación. MRJF, DMVM realizaron la revisión bibliográfica, recolección de datos y escritura del documento. MRJF Y CVGM realizó el análisis crítico del artículo. MRJF realizó las correcciones editoriales. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

### Información de los autores

**Martha Roseny Jimenez Freites**, Médica-cirujana por la Universidad de Carabobo-Venezuela, Especialista en Pediatría y Puericultura por la Universidad de Carabobo-Venezuela. Tratante del servicio de UCIP del Hospital General Docente de Calderón.

**Diana Maribel Vega Muñoz**, Médica por la Universidad Central del Ecuador, Especialista en Pediatría por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Tratante del servicio de UCIP del Hospital General Docente de Calderón.

**Deivis Enrique Ortega Calvo**, Médico-cirujano por la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda-Venezuela, Especialista en Pediatría y Puericultura por la Universidad de Carabobo-Venezuela. Tratante del servicio de UCIP del Hospital General Docente de Calderón.

**María Eugenia Álvarez Perdomo**, Médica-cirujana por la Universidad de Zulia-Maracaibo-Venezuela, Especialista en Puericultura y Pediatría por la Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia. Especialista en Terapia Intensiva y mención crítica, mención: Pediatría por la Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia. Tratante del servicio de UCIP del Hospital General Docente de Calderón.

**Carla Viviana González Muñoz**, Médica por la Universidad San Francisco de Quito, Especialista en Pediatría por la Universidad Internacional del Ecuador, Especialista en Medicina: Endocrinología Pediátrica por la Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. Coordinadora de Pediatría, Hospital General Docente de Calderón, Quito.

### Agradecimientos

Queremos reconocer al personal administrativo y técnico del Hospital General Docente de Calderón por la colaboración brindada durante la realización del estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Granvik A, Pinsky MR. Evolution of the intensive care unit as a clinical center and critical care medicine as a discipline. *Crit Care Clin*. 2009; 25:239-50.
2. 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](https://doi.org/10.1016/j.medin.2011.07.004)
3. Ochoa-Parra M. Historia y evolución de la medicina crítica: de los cuidados intensivos a la terapia intensiva y cuidados críticos. *Acta Col Cuid Int*. 2017; 17(4):258-68. DOI: [10.1016/j.acci.2017.08.006](https://doi.org/10.1016/j.acci.2017.08.006)
4. De la Oliva P, Cambra-Lasaosa J, Quintana-Díaz P, Rey-Galán C, Sánchez-Díaz J, Martín-Delgado MC et al. Guías de ingreso, alta y triaje para las unidades de cuidados intensivos pediátricos en España. *An Ped*. 2018; 88(5):287.e1-287.e11.
5. Kon AA, Shepard EK, Sederstrom N, Swoboda SM, Marshall M, Birriel B et al. Defining futile and potentially inappropriate interventions: a Policy Statement from the Society of Critical Care Medicine Ethics Committee. *Crit Care Med*. 2016; 44:1769-74. DOI: [10.1097/CCM.01965](https://doi.org/10.1097/CCM.01965).
6. Botero-González PA, Arango-Posada CA, Castaño DM, Castaño-Castrillón JJ, Díaz-Guerrero S, González-Muñoz L, et al. Morbimortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Universitario de Manizales durante los años 2006 y 2007. *Rev Fac Med*. 2010; 58(1):3-14
7. Bárzaga MS, González AK, Pompa GG, Álvarez AA. Morbilidad y mortalidad en la unidad de terapia intensiva. *Multimed*. 2017; 21(4):396-413. [Internet]. [citado dic 26 2019]; 38(2):126-8. SU: [medigraphic/mul174](https://doi.org/10.1016/j.jcrrc.2016.09.019)
8. Hon KL, Luk MP, Fung WM, Li CY, Yeung HL, Liu PK et al. Mortality, length-of-stay, bloodstream and respiratory viral infections in a pediatric intensive care unit, *J Crit Care*. 2017; 38:57-61. DOI: [10.1016/j.jcrrc.2016.09.019](https://doi.org/10.1016/j.jcrrc.2016.09.019).
9. Suttle ML, Jenkins TL, Tamburro RF. End-of-Life and Bereavement Care in Pediatric Intensive Care Units. *Pediatr Clin North Am*. 2017;64(5):1167-83. DOI: [10.1016/j.pcl.2017.06.012](https://doi.org/10.1016/j.pcl.2017.06.012).
10. Short SR, Thienprayoon R. Pediatric palliative care in the intensive care unit and questions of quality: a review of the determinants and mechanisms of high-quality palliative care in the pediatric intensive care unit (PICU). *Transl Pediatr*. 2018;7(4):326-43. DOI: [10.21037/tp.2018.09.11](https://doi.org/10.21037/tp.2018.09.11).
11. Kalzén H, Larsson B, Eksborg S, Lindberg L, Edberg KE, Frostell C. Survival after PICU admission: The impact of multiple admissions and complex chronic conditions. *PLoS One*. 2018;13(4):e0193294. DOI: [10.1371/journal.pone.0193294](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193294).
12. Abdelatif RG, Mohammed MM, Mahmoud RA, Bakheet MAM, Gima M, Nakagawa S. Characterization and Outcome of Two Pediatric Intensive Care Units with Different Resources. *Crit Care Res Pract*. 2020; 2020:5171790. Published 2020 Mar 17. DOI: [10.1155/2020/5171790](https://doi.org/10.1155/2020/5171790).
13. Vaalavi E, Aminzhadeh M, Shirvani E, Jaafari L, Madhooshi S. The Main Causes of Mortality in Pediatric Intensive Care Unit in South West of Iran. *Zahedan J Res Med Sci*. 2018;in press. DOI: [10.5812/zjrms.63006](https://doi.org/10.5812/zjrms.63006)
14. Sanches C, Cardim de Oliveira CA, Moro-Bass SA, Troster EJ. The epidemiological profile of Pediatric Intensive Care Center at Hospital Israelita Albert Einstein. *Einstein*. 2012;10(1):16-21.
15. Boeddha, N. P., Schlapbach, L. J., Driessen, G. J., Herberg, J. A., Rivero-Calle, I., Cebey-López, M. et al. Mortality and morbidity in community-acquired sepsis in European pediatric intensive care units: a prospective cohort study from the European Childhood Life-threatening Infectious Disease Study (EUCLIDS). *Crit care*. 2018;22(1), 143. DOI: [10.1186/s13054-018-2052-7](https://doi.org/10.1186/s13054-018-2052-7)
16. Kalzén H, Larsson B, Eksborg S, Lindberg L, Edberg KE, Frostell C. Survival after PICU admission: The impact of multiple admissions and complex chronic conditions. *PLoS One*. 2018;13(4):e0193294. Published 2018 Apr 5. DOI: [10.1371/journal.pone.0193294](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193294)
17. Badia M, Vicario E, García-Solanes L, Servia A, Justes M, Trujillano J. Atención del paciente crítico pediátrico en una UCI de adultos. Utilidad del índice PIM. *Med Intensiva*. 2013; 37(2):83-90. DOI: [10.1016/j.medin.2012.03.007](https://doi.org/10.1016/j.medin.2012.03.007)
18. Ayara G, Mutlu-Uysal Y, Sanliay S, Gunduza R, Yakuta H, Oden Akmana A et al. Perfil de mortalidad de seis años en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos: asociación entre la mortalidad y el periodo fuera del horario diurno semanal. *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(2):120-5. DOI: [10.5546/aap.2019.120](https://doi.org/10.5546/aap.2019.120)
19. Barreno-Layedra, AM, Lozano-Moreno, DP. Índice de riesgo de mortalidad, puntuación PRISM comparado con el nivel sérico de ácido láctico en niños de 1 mes a 14 años en la Unidad De Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Baca Ortiz en el periodo abril a junio del 2016. [Internet]. Tesis de Especialización. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2019. DOI: [despace/puce/12833](https://doi.org/10.21037/tp.2018.09.11).
20. 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](https://doi.org/10.21037/tp.2018.09.11)

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](https://doi.org/medigraphic/67731).
22. Ruth A, McCracken CE, Fortenberry JD, Hall M, Simon HK, Hebbar KB. Pediatric severe sepsis: current trends and outcomes from the Pediatric Health Information Systems database. Pediatr Crit Care Med. 2014;15(9):828-38. **DOI:** [10.1097/PCC.0254](https://doi.org/10.1097/PCC.0254).
23. Balamuth F, Weiss SL, Neuman MI, Scott H, Brady PW, Paul R et al. Pediatric severe sepsis in U.S. children's hospitals. Pediatr Crit Care Med. 2014;15(9):798-805. **DOI:** [10.1097/PCC0225](https://doi.org/10.1097/PCC0225).
24. Weiss SL, Fitzgerald JC, Pappachan J, Wheeler D, Jaramillo-Bustamante JC, Salloo A, et al. Global epidemiology of pediatric severe sepsis: the sepsis prevalence, outcomes, and therapies study. Am J Respir Crit Care Med. 2015;191(10):1147-1157. **DOI:** [10.1164/rccm.201412-2323OC](https://doi.org/10.1164/rccm.201412-2323OC).
25. Schlapbach LJ, Straney L, Alexander J, MacLaren G, Festa M, Schibler A, et al. Mortality related to invasive infections, sepsis, and septic shock in critically ill children in Australia and New Zealand, 2002-13: a multicentre retrospective cohort study. Lancet Infect Dis. 2015;15(1):46-54. **DOI:** [10.1016/S1473-3099\(14\)71003-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(14)71003-5).
26. Castillo A. Ventilación mecánica invasiva en el paciente pediátrico. Neumol Pediatr. 2017; 12 (1):15-22.

**DOI:** Identificador de objeto digital

**SU:** Short URL

---