



## Causas de defunción en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención en Ecuador

Dayamí Díaz-Garrido,<sup>1,\*</sup> Santiago Cristóbal Pinto-Zaldumbide,<sup>2</sup> Miguel Ángel Lazo-Álvarez,<sup>3</sup> Ana Sofía Cárdenas-Vivero,<sup>4</sup> Carlos Justo Valencia-Calderón,<sup>5</sup> Catalina Vásquez-Hahn,<sup>6</sup> Gloria del Rocío Arbeláez-Rodríguez<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Bioestadística de la Dirección de Investigaciones, <sup>2</sup> Director Médico Asistencial, <sup>3</sup> Líder de Epidemiología, <sup>4</sup> Residente de Neonatología, <sup>5</sup> Director de Docencia e Investigaciones y Gerente <sup>6</sup> del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, <sup>7</sup> Administradora en la Dirección Actuarial de Investigación y Estadística del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Quito, Ecuador.

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir las causas y características de los pacientes que fallecieron en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención en el año 2016. **Material y Métodos:** Estudio transversal y descriptivo. El universo de estudio fueron 183 fallecidos. Fuente de datos: historias clínicas. Se estimaron frecuencias absolutas, relativas, medidas de tendencia central y dispersión. Se calculó la tasa de mortalidad hospitalaria por cada 1,000 egresos. **Resultados:** 58.4% de los fallecimientos correspondió a menores de un año, siendo los más afectados los niños entre 0 y 28 días. Las causas no infecciosas predominaron con 68.3%. Las malformaciones congénitas, la neumonía y el cáncer constituyeron 65.1% del total de fallecidos. **Conclusiones:** La mortalidad fue mayor en los menores de un año. Las malformaciones congénitas, la neumonía y cáncer son las principales causas de defunción.

**Palabras clave:** Mortalidad, mortalidad hospitalaria, niños, causas de muerte.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the causes and characteristics of the patients who died in a pediatric tertiary care hospital in 2016. **Material and methods:** Descriptive cross-sectional study. The universe of study were 183 deceased children. Data sources: medical records. Absolute, relative frequencies, measures of central tendency and dispersion were estimated. The hospital mortality rate was calculated per 1,000 discharges. **Results:** 58.4% of the deaths corresponded to children under one year of age; the most affected were children between 0 and 28 days. Non-infectious causes were the main with 68.3%. Congenital malformations, pneumonia and cancer accounted for 65.1% of total deaths. **Conclusions:** Mortality was higher in children under one year. Congenital malformations, pneumonia and cancer are the leading causes of death.

**Key words:** Mortality, hospital mortality, children, cause of death.

### INTRODUCCIÓN

Una forma de valorar el desempeño y la calidad de los servicios hospitalarios son los análisis de la mortalidad. Esto se sustenta en la noción de que el progreso tecnológico, médico y científico, así como un buen modelo asistencial, pueden reducir las tasas de morbilidad y mortalidad de ciertas causas.<sup>1</sup>

La planificación de la Salud Pública debe basarse en datos fidedignos y oportunos sobre las principales

\* Correspondencia: DDG, dayamidiaz1973@gmail.com

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no tienen.

**Citar como:** Díaz-Garrido D, Pinto-Zaldumbide SC, Lazo-Álvarez MA, Cárdenas-Vivero AS, Valencia-Calderón CJ, Vásquez-Hahn C et al. Causas de defunción en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención en Ecuador. Rev Mex Pediatr 2018; 85(6):207-211. [Causes of death in a pediatric tertiary care hospital in Ecuador]

causas de defunción y discapacidad. Estas estadísticas son utilizadas por gobiernos, investigadores, personas o fundaciones filantrópicas y organismos mundiales de desarrollo, en el entendimiento de que reflejan de manera fiable el perfil epidemiológico del país.<sup>2</sup>

Así, se emplean para revisar periódicamente las prioridades sanitarias, establecer los programas de investigación y para disponer de una perspectiva que permita evaluar los progresos logrados hacia la consecución de objetivos trazados. Dentro de estas estadísticas se encuentran los análisis de mortalidad hospitalaria.<sup>2</sup>

El Hospital Pediátrico Baca Ortiz (HPBO) de Quito, Ecuador es un hospital de tercer nivel del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, el cual recibe pacientes de todo el país y atiende en forma especializada a la población infantil. Además, es un centro de formación de especialistas de diferentes escuelas de medicina.

El presente estudio se realizó para describir las causas y características de los pacientes que fallecieron en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención en el año 2016, en vista que esta información puede mejorar la calidad de la atención.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El Hospital Pediátrico Baca Ortiz (HPBO) es un centro de referencia nacional, ubicado en la ciudad de Quito, Ecuador. Ofrece atención de especialidades a pacientes desde los primeros días de nacidos hasta los 14 años de edad, cuenta con 270 camas de hospitalización, 32 espacios de cuidado crítico, neonatal, pediátrico, cardíaco y de emergencia. La cartera de servicios asistenciales cuenta con 32 especialidades pediátricas; el acceso de los pacientes se realiza por referencia desde el primer y segundo nivel de atención desde centros asistenciales de todo el país.

Este estudio es descriptivo y transversal, cuyo universo de estudio fueron los 183 fallecidos del año 2016.

Las variables que se estudiaron fueron: grupos de edad, sexo, tiempo de estancia hospitalaria y causas de muerte. Estas últimas, según la 10ª Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10).

Como fuente de datos se utilizaron las historias clínicas. A partir de esta información se diseñó una base de datos Microsoft Excel. Para procesar la información se exportó la base de datos al programa estadístico IBM SPSS 20.0 (IBM). Para el análisis, las variables cualitativas se presentan como frecuencias absolutas

y relativas. Se calculó la tasa de mortalidad hospitalaria por cada 1,000 egresos; para esta estimación se consideró el total de egresos hospitalarios del año 2016.

## Ética

El protocolo de investigación fue aprobado por el comité de ética previo a la elaboración del artículo.

## RESULTADOS

Durante 2016 se registraron en el HPBO 183 fallecimientos, lo que equivale a una mortalidad hospitalaria de 20.5 por cada 1,000 egresos, teniendo en cuenta que en el año 2016 se reportaron 8,917 egresos. El mayor porcentaje de decesos correspondió a niños menores de un año con 58.4% del total de fallecidos. Se observó una disminución de este porcentaje a medida que se incrementaba la edad, comportamiento similar en ambos sexos. Predominaron los fallecidos del sexo masculino (*Tabla 1*).

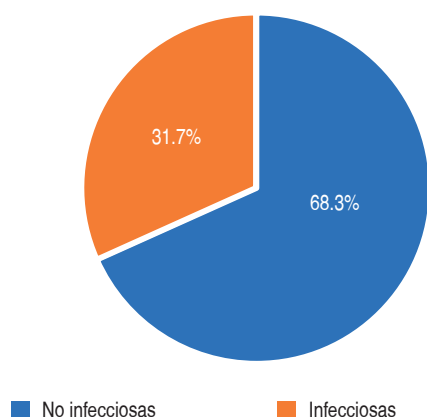
En el grupo de menores de un año, los recién nacidos (menores de 28 días) representaron el 79.2% (*Tabla 2*).

En la *Figura 1* se muestran los resultados según el tipo de enfermedad. Las enfermedades no infecciosas predominaron con 68.3% del total de fallecidos.

Al realizar un análisis de las causas de defunción fue posible observar que las malformaciones congénitas y las enfermedades genéticas, la neumonía y el cáncer son las principales causas de muerte, 27.9%, 22.4% y 14.8% respectivamente. Estas patologías constituyeron 65.1% del total de fallecidos, seguidas en orden de importancia de los problemas neonatales y los accidentes y traumatismos, resultados que se muestran en la *Tabla 3*.

**Tabla 1: Mortalidad por grupos de edad y sexo. Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador, 2016.**

Grupo de edad	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menores de 1 año	58	59.8	49	57.0	107	58.4
1-4	16	16.5	22	25.6	38	20.8
5-9	13	13.4	8	9.3	21	11.5
10-14	10	10.3	7	8.1	17	9.3
Total	97	100.0	86	100.0	183	100.0



**Figura 1:** Fallecimientos según el tipo de enfermedades HPBO, 2016.

**Tabla 2: Mortalidad en menores de un año. Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador, 2016.**

Etapa	No.	%
Recién nacido (0 a 28 días)	21	19.6
Lactante menor (29 y más)	86	86
Total	107	100.0

## DISCUSIÓN

Las causas de mortalidad hospitalaria dependen de las características del hospital, de su complejidad, la importancia de cada uno de los servicios, la prevalencia de las enfermedades en el ingreso hospitalario y la gravedad de las mismas. Existe diferencia entre los establecimientos privados y los públicos, donde existe mayor número de ingresos por emergencias médicas y los enfermos provienen de sectores con diferentes condiciones socioeconómicas y culturales. En un hospital general público, un alto porcentaje de la atención se debe a procesos agudos.<sup>3</sup>

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año mueren 2.7 millones de lactantes durante su primer mes de vida y el número de mortinatos es similar. Durante el primer mes casi la mitad de los fallecimientos tienen lugar en las primeras 24 horas de vida y 75% durante la primera semana. Las 48 horas posteriores al nacimiento es el momento más importante para la supervivencia del recién nacido.<sup>4</sup>

**Tabla 3: Causas de muerte en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador, 2016.**

Causas de muerte		No.	%
Infecciosas n = 58	Neumonía	41	22.4
	Septicemia no especificada	7	3.8
	Infección del sistema nervioso central	6	3.3
	Influenza por virus AH1N1	1	0.5
	Pleuritis con fístula	1	0.5
	Infección bacteriana, no especificada	1	0.5
	Endocarditis	1	0.5
	Anomalías congénitas y enfermedades genéticas	51	27.9
No infecciosas n = 125	Cáncer	28	14.8
	Alteraciones/problemas neonatales	15	8.2
	Accidentes y traumatismos	10	5.5
	Enfermedades renales	5	2.7
	Enfermedades del sistema nervioso	5	2.7
	Otras	11	6.6
	Total	183	100

La cifra mundial de decesos neonatales se ha reducido de 5.1 millones en 1990 a 2.7 millones en 2015. Sin embargo, la reducción de la mortalidad neonatal entre 1990 y 2015 ha sido más lenta que la reducción de la mortalidad de los niños entre un mes y cinco años de edad: 47% y 58%, respectivamente. Esto se aplica a la mayoría de los países de ingresos bajos y medios.<sup>4</sup>

Según las normas de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) en el año 2013 la mortalidad de menores de un año representó 9.34% de todos los fallecimientos registrados, entre uno y cuatro años fue de 3.18% y de cinco a 14 años fue de 3.29%.<sup>5</sup>

En el HPBO estas cifras se reflejaron en la presentación de los resultados del estudio. Se evidenció que la mortalidad en menores de un año es la más alta. Se pone de manifiesto la alta vulnerabilidad de los pacientes menores de un año, especialmente en pacientes recién nacidos, tanto de término como prematuros.<sup>6</sup>

En una investigación realizada en un hospital de atención terciaria en Colombia, el patrón de mortalidad por edad y sexo es similar al observado en este estudio, evidenciando una disminución de la mortalidad en la medida que se aumenta la edad; sin embargo, el porcentaje de fallecidos antes del primer año fue ligeramente superior al encontrado en este estudio y las diferencias entre los sexos fue más marcada.<sup>7</sup>

Una investigación realizada en Brasil reveló menor porcentaje de mortalidad en el periodo neonatal que el reportado en este estudio.<sup>8</sup>

Las enfermedades infecciosas y parasitarias siguen siendo las principales causas de muerte entre los niños del mundo en desarrollo. Aunque se han logrado éxitos notables en ciertas áreas, las enfermedades transmisibles aún representan siete de las 10 principales causas de decesos infantiles y constituyen alrededor de 60% de todas las muertes infantiles. En general, las 10 principales causas representan 86% del total de decesos infantiles.<sup>9</sup>

Nuestros resultados evidencian que las infecciones son responsables de 31.7% del total de fallecidos, siendo la neumonía la primera causa. La neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo. Se calcula que la neumonía produjo la muerte en aproximadamente 920,136 niños menores de cinco años en 2015, lo que supone 15% de todas las defunciones de niños menores de cinco años en todo el mundo.<sup>10</sup>

En estudios realizados en Etiopía, Colombia y Bolivia las enfermedades infecciosas encabezan la lista de las causas de mortalidad.<sup>7,11,12</sup>

Este problema de salud también se presenta en el Hospital Docente Infantil Sur de Santiago de Cuba, donde la neumonía resulta la segunda causa de hospitalización y la causa básica de muerte, fundamentalmente en menores de cinco años de edad.<sup>13</sup>

El HPBO y Ecuador no escapan a esta problemática, donde la neumonía es el segundo motivo de mortalidad en los infantes ecuatorianos, por lo que diversas autoridades de la nación se han pronunciado en aras de tomar acciones inmediatas para solucionar este problema de salud.<sup>14</sup>

Muchos países de la región del Mediterráneo Oriental, América Latina y Asia se han desplazado en parte

hacia el patrón de causa de defunción observado en los países desarrollados. Aquí las condiciones que surgen en el periodo perinatal, incluida la asfixia, el trauma y el bajo peso al nacer han reemplazado las enfermedades infecciosas como la principal causa de muerte y actualmente son responsables de entre un quinto y un tercio de los decesos.<sup>8,15,16</sup>

Tal cambio en el patrón de causa de defunción no ha ocurrido en el África subsahariana, donde las condiciones perinatales ocupan el cuarto lugar. En esa región la desnutrición, paludismo, las infecciones del tracto respiratorio inferior y enfermedades diarreicas siguen estando entre las principales causas de mortalidad en niños y representan 45% de todos los decesos.<sup>9</sup>

Las anomalías congénitas contribuyen significativamente a la mortalidad infantil de menores de cinco años en todo el mundo.<sup>17</sup>

Aunque individualmente raras, consideradas en conjunto las malformaciones congénitas contribuyen con una importante fracción a la mortalidad infantil. En la mayoría de los países de América Latina, las malformaciones congénitas como causa de defunción en menores de un año tienden a aumentar, ocupan entre el segundo y el quinto lugar en frecuencia y contribuyen entre 25 y 27% a la mortalidad infantil total.<sup>18</sup> En Colombia constituyen la segunda causa de muerte infantil.<sup>19</sup>

En Canadá la tasa de mortalidad infantil atribuible a malformaciones congénitas se ha reducido en los últimos 20 años, muy probablemente debido a las políticas de diagnóstico antenatal y aborto eugenésico.<sup>20</sup>

Aunque la tasa de mortalidad de niños con malformación congénita en Beijing ha disminuido año tras año, sigue siendo la principal causa de mortalidad en niños menores de cinco años.<sup>21</sup>

El cáncer en el niño es un problema importante de salud pública en un país por el número elevado de años de vida perdidos prematuramente. En los países desarrollados la mortalidad por neoplasias malignas en niños se ha reducido, fundamentalmente por los avances en el diagnóstico y el tratamiento; por lo tanto, la mortalidad por cáncer constituye un indicador de la calidad de atención en salud. En los países latinoamericanos, las tasas son más altas y la mortalidad no muestra una tendencia a la disminución, si bien se registra cierta estabilidad.<sup>22</sup>

## CONCLUSIONES

Se concluye que la mortalidad en el HPBO en el año 2016 alcanza sus mayores cifras en los menores de un

año y en los primeros 28 días de hospitalización. Las malformaciones congénitas, neumonía y el cáncer son las principales causas de defunción.

### Agradecimientos

Al Departamento de Estadísticas del Hospital Pediátrico Baca Ortiz que apoyó para la realización de este trabajo.

### REFERENCIAS

- Williams SC, Schmaltz SP, Morton DJ, Koss RG, Loeb JM. Quality of Care in U.S. Hospitals as reflected by standardized measures. *N Engl J Med*. 2005; 353(3): 255-264.
- OMS. Estadísticas hospitalarias sobre las causas de defunción: ¿qué hacer con ellas? [Internet]. WHO [citado 8 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/92/1/13-134106/es/>
- Soares VMN, Souza KV de, Azevedo EMM de, Possebon CR, Marques FF. Causas de mortalidade materna segundo níveis de complexidade hospitalar. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012; 34(12): 536-543.
- OMS. Reducción de la mortalidad en la niñez [Internet]. WHO [citado 8 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/>
- Anuario\_Nacimientos\_y\_Defunciones\_2014.pdf [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf)
- RELAPED RLD PYN. Inmunología perinatal [Internet]. [citado 13 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://pediatria.goodbarber.com/articulos/i/12728325/inmunologia-perinatal>
- Ortiz-Ibáñez L, Truico-Lemaitre J, Alvis-Guzmán N, Orozco-Africano J, Pinzón-Redondo H. Mortalidad en un hospital pediátrico de referencia regional de Colombia: Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de Cartagena (Colombia) 2000-2010. *Rev Científica Salud Uninorte*. 2015; 31(1): 10-17.
- Brum C de A, Stein AT, Pellanda LC. Infant mortality in novo Hamburg: associated factors and cardiovascular causes. *Arq Bras Cardiol*. 2015; 104(4): 257-265.
- WHO. Chapter 1: Global Health: today's challenges [Internet]. WHO [citado 13 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2003/chapter1/en/index2.html>
- OMS. Neumonía [Internet]. WHO [citado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
- Alonso-Villán E, Pérez-Rodríguez J, Rodríguez JI, Ruiz JA, del Cerro MJ, Hierro L et al. Infant mortality in a third level paediatric hospital. therapeutic effort limitation, clinical-pathological agreement and diagnostic accuracy. *An Pediatr (Barc)*. 2012; 76(6): 343-349.
- Abejew AA, Tamir AS, Kerie MW. Retrospective analysis of mortalities in a tertiary care hospital in Northeast Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2014; 7: 46.
- Reus T, María C, Ortiz B, Aurora E, Cunill-Romero S. Mortalidad por neumonía en menores de 5 años. *MEDISAN*. 2014; 18(3): 327-333.
- Ecuador debe avanzar en cobertura y adquisición de vacunas para reducir muertes por neumonía [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/ecuador-debe-avanzar-en-cobertura-y-adquisicion-de-vacunas-para-reducir-muertes-por-neumon-a-en-la-ni-ez-90919>
- Choe SA, Cho SI. Causes of child mortality (1 to 4 years of age) from 1983 to 2012 in the Republic of Korea: national vital data. *J Prev Med Pub Health*. 2014; 47(6): 336-342.
- He C, Kang L, Miao L, Li Q, Liang J, Li X et al. Pneumonia mortality among children under 5 in China from 1996 to 2013: an analysis from national surveillance system. *PLoS One*. 2015; 10(7): e0133620.
- Cui H, He C, Kang L, Li Q, Miao L, Shen L et al. Under-5-years child mortality due to congenital anomalies: a retrospective study in urban and rural China in 1996-2013. *Am J Prev Med* [Internet]. 2016; [citado 17 de noviembre de 2017]; 50: 663-671. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2015.12.013>
- Dipierri JE, Acevedo NE, Bronberg RA. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas en Chile: análisis temporal y espacial, 1997-2011. *Rev Panam Salud Pública*. 2015; 38: 380-387.
- Misnaza SP, Roncancio CP, Peña IC, Prieto FE. Áreas de alta mortalidad perinatal debida a anomalías congénitas: análisis de estadísticas vitales, Colombia, 1999-2008. *Rev Biomedica*. 2016; 36(3): 359-367.
- Donoso SE, Carvajal CJA. El aborto eugenésico podría explicar la menor mortalidad infantil existente en Cuba comparada con la de Chile *Rev Méd Chile*. 2012; 140(8): 999-1005.
- Wang J, Li DY, Zhang WX, Li YC, Wang J. Article in Chinese; abstract available in Chinese from the publisher. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2017; 38(1): 73-76.
- Aurelie-Pujol CJ, Bertone CL, Acosta LD. Morbimortalidad por cáncer infantil en la República Argentina: 2006-2008. *Arch Argent Pediatr*. 2014; 112(1): 50-54.