



Revista Médica de Trujillo

Publicación oficial de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo - Perú

Artículo Original

Características epidemiológicas de recién nacidos prematuros fallecidos en cuidados intensivos del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

Epidemiological characteristics of premature newborns who died in intensive care of The Victor Lazarte Echegaray Hospital.

Víctor Andrés Sánchez-Reyna ^{1,2,a} , Martina Rosaria Huamán-Rodríguez ^{3,a} .

1.- Servicio de Neonatología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo. Perú. 2.- Especialista en Pediatría y Neonatología. Maestro en Medicina.
3.- Especialista en Pediatría y Neonatología. Hospital Belén de Trujillo. Perú. a.- Docente de la Universidad Nacional de Trujillo. Perú.

Correspondencia: Víctor Andrés
Sánchez Reyna

Dirección: Calle Flor de la Canela
837, Dto. 301, Urb. Palmeras del
Golf. Trujillo. Perú.

948981550

vsanchez@unitru.edu.pe

Recibido: 28/03/21

Aceptado: 30/06/21

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características epidemiológicas más frecuentes de los recién nacidos prematuros fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCI) del Hospital "Víctor Lazarte Echegaray" durante el 2014 al 2018.

Material y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Las variables estudiadas fueron: peso al nacer, sexo, edad gestacional, edad de fallecimiento, diagnóstico, tipo de malformación congénita y/o cromosopatía.

Resultados: Hubo 178 prematuros fallecidos, siendo el 59 % de sexo masculino. Según edad gestacional, el 51.7 % fueron prematuros extremos (RNPE), el 31.5 % muy pretérmino (RNMP), el 10.1 % prematuros tardíos (RNPT) y el 6.7 % prematuros moderados (RNPM). El 34.3 % tuvieron extremo bajo peso al nacer (EBPN); el 30.9 %, muy bajo peso al nacer (MBPN), el 23.6 %, bajo peso al nacer (BPN) y el 11.2 % tuvieron peso normal. El 50 % fallecieron los primeros 7 días; el 31.5%, entre los 8 y los 28 días y el 18,5 %, después de los 28 días. Los diagnósticos más frecuentes fueron sepsis neonatal (34,8 %), enfermedad de membrana hialina (19,7 %), malformaciones congénitas múltiples y cardiopatías congénitas (ambas con un 8,4 %). El 27,5 % de los fallecidos tuvieron alguna intervención quirúrgica y el 3,9 % tuvieron cromosopatía.

Conclusiones: Los recién nacidos prematuros fallecidos en la UCIN fueron en su mayoría de sexo masculino, prematuros extremos, de extremadamente bajo peso al nacer y presentaron como diagnósticos: enfermedad de membrana hialina, sepsis neonatal, malformaciones congénitas y cromosopatías. La mitad de ellos falleció en la primera semana de vida.

PALABRAS CLAVE: Prematuridad, mortalidad, unidad de cuidados intensivos neonatales (fuente: DeCS, BIREME).

ABSTRACT:

Objective: To determine the epidemiological characteristics of premature newborns who died in the Neonatal Intensive Care Unit of the Hospital "Víctor Lazarte Echegaray" during 2014 to 2018.

Material and Methods: A descriptive and retrospective study was carried out. The variables studied were: birth weight, sex, gestational age, age of death, diagnosis, type of congenital malformation and / or chromosopathy.

Results: There were 178 premature deaths, 59% of whom were male. According to gestational age, 51.7% were extremely preterm, 31.5% very preterm, 10.1% late preterm, and 6.7% moderate preterm. 34.3% had extremely low birth weight; 30.9%, very low birth weight, 23.6%, low birth weight and 11.2% had normal weight. 50% died in the first 7 days; 31.5%, between 8 and 28 days and 18.5%, after 28 days. The most frequent diagnoses were neonatal sepsis (34.8%), hyaline membrane disease (19.7%), multiple congenital malformations and congenital heart disease (both with 8.4%). 27.5% of the deceased patients had some surgical intervention and 3.9% had chromosopathy.

Conclusions: The preterm newborns who died in the NICU were mostly male, extremely premature, with extremely low birth weight, and presented as diagnoses: hyaline membrane disease, neonatal sepsis, congenital malformations and chromosopathies. Half of them died in the first week of life.

KEYWORDS: Prematurity, mortality, neonatal intensive care unit (fuente: DeCS BIREME).

INTRODUCCIÓN

La mortalidad infantil es alta en países en vías de desarrollo y el 60% de ocurre en la etapa neonatal, siendo los recién nacidos prematuros (RNPT) los más propensos de complicaciones y mortalidad.¹ En el mundo ocurren seis millones de muertes perinatales al año y los nacimientos prematuros son responsables del 75 a 80% de ellas, principalmente cuando los nacimientos ocurren antes de las 32 semanas.²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como prematuro al producto de edad gestacional menor de 37 semanas cumplidas (259 días).³ *“El nacimiento prematuro se asocia con la inmadurez de muchos sistemas, principalmente el respiratorio, digestivo, oftalmológico y nervioso; resultando en complicaciones como enfermedad pulmonar crónica, síndrome de dificultad respiratoria, asfixia, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular, retinopatía de la prematuridad, sepsis, entre otras, que finalmente ensombrecen el pronóstico y repercuten en el ingreso a la UCIN para su manejo y recuperación”*.⁴

Ovalle et al, en un estudio retrospectivo realizado en Chile, reportó *“168 prematuros fallecidos; de los cuales, el 72,6% fallecieron entre las 22 y 34 semanas y las principales causas de muerte fueron: hipoxia 28%; infección congénita 23%; desprendimiento prematuro de placenta con hipoxia y shock hipovolémico 18%; anomalía congénita 18% y síndrome hipertensivo con hipoxia 7%”*.² Pérez et al, en México, reportó como principales causas de muerte a la septicemia (32.4%), la enfermedad de membrana hialina (21.6%) y la cardiopatía congénita (10.8%).³ Pineda et al, en Honduras, encontró que *“el choque séptico fue la causa probable de muerte en el 48% de los prematuros fallecidos y la hemorragia interoventricular en el 29.6%”*.⁵ Lona et al, en Argentina, reportó una mortalidad de 125,5 por 1000 en los pacientes de UCIN y sus principales causas de muerte fueron: malformaciones o enfermedades genéticas (28,2%), infecciones (24,9%) y síndrome de dificultad respiratoria (20,9%). Además, condiciones asociadas a muerte fueron: edad gestacional < 37 semanas, peso al nacer ≤ 1500 gramos, dificultad respiratoria moderada/grave a los 10 minutos de vida, Apgar < 7 a los 5 minutos y malformaciones congénitas”.⁸

En el Perú, la tasa de mortalidad neonatal disminuyó en un 63 % desde el año 1992 al 2015; haciendo un promedio de 10 defunciones por 1000 nacidos vivos, según la encuesta demográfica y de salud familiar 2015.⁹ Un estudio en Huánuco y Ucayali en el 2014, determinó que más del 60 % de los neonatos

fallecidos tuvieron bajo peso o fueron prematuros.¹⁰ En el 2008, los hospitales Belén y Regional Docente de Trujillo, reportaron una frecuencia de prematuros tardíos del 7,2% y 6.6% respectivamente, siendo esta la causa más frecuente de mortalidad infantil.¹¹ Gago (2018), determinó que *“los factores asociados a mortalidad en prematuros menores de 1500 gramos fueron: preeclampsia, edad gestacional <34 semanas, Apgar al primer minuto ≤6, Apgar a los 5 minutos ≤6, sepsis neonatal, enfermedad de membrana hialina, hemorragia intraventricular y la enterocolitis necrotizante”*.¹²

Actualmente, nacen un alto porcentaje de prematuros que demandan una mayor atención médica y gastos hospitalarios y son quienes contribuyen a la mortalidad neonatal global; por lo tanto, investigaciones que determinen los factores epidemiológicos de los prematuros fallecidos, como sexo, peso, edad gestacional, edad de fallecimiento, diagnósticos, tipo de malformaciones congénitas, entre otras; son de vital importancia, pues contribuirán en la toma de acciones que permitan mejorar la calidad de atención del RNPT y así reducir la mortalidad en este grupo. Por lo tanto, el presente trabajo pretende determinar las características epidemiológicas de los RNPT fallecidos en la UCIN del “Hospital Víctor Lazarte Echegaray” período 2014 -2018, respecto al sexo, peso al nacer, edad gestacional, edad de fallecimiento, tipo de malformación, cromosopatía y diagnóstico de fallecimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. La población estuvo formada por los prematuros hospitalizados en la UCIN del Hospital “Víctor Lazarte Echegaray” desde el 01 de enero del 2014 hasta el 30 de abril del 2018 que cumplieron con los criterios de selección.

Tamaño de la muestra: Estuvo conformada por 178 recién nacidos prematuros fallecidos en la UCIN del HVLE durante los años 2014 a 2018.

Criterio de inclusión: Recién nacidos prematuros, de ambos sexos fallecidos en la UCIN del hospital “Víctor Lazarte Echegaray”, durante los años 2014 a 2018.

Criterios de exclusión: Recién nacidos prematuros fallecidos en la UCIN del hospital “Víctor Lazarte Echegaray”, que fueron referidos de otros hospitales o clínicas particulares.

Los datos de los recién nacidos se ingresaron en el archivo Registro de Defunciones del Servicio de Neonatología. Las variables estudiadas fueron sexo, peso al nacer, edad gestacional, edad de fallecimiento, diagnósticos de fallecimiento (incluye causa básica), intervención quirúrgica, malformación congénita y cromosomopatía. El peso se clasificó según la OMS en: normopeso (2 500 - 4 000 g), bajo peso (< 1 500 - 2 500 g), muy bajo peso (<1 000 - 1 500 g) y extremadamente bajo peso (< 1 000 g). Con respecto a la edad gestacional, pretérmino tardío (RNPT: 34 - < 37 semanas), pretérmino moderado (RNPTM: 32 - < 34 semanas), muy pretérmino (RNMPT: 28 - < 32 semanas) y prematuro extremo (RNPTE: < 28 semanas). La mortalidad neonatal fue considerada: precoz (0 - 7 días), tardía (8-28 días) y postneonatal (29 - 364 días).

Se utilizó una estadística de tipo descriptiva: Los resultados fueron presentados en tablas y gráficos con frecuencias absolutas y porcentuales. En el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 24. Se contó con la aprobación del Comité de Investigación de la Red Asistencial de la Libertad-EsSALUD.

RESULTADOS

Durante los años 2014 a 2018, fallecieron 178 prematuros en la UCIN del Servicio de Neonatología del Hospital "Víctor Lazarte Echegaray", siendo en su mayoría del sexo masculino con un 59 %. El 34.3 % tuvieron EBPB; el 30.9 %, MBPB; el 23.6 %, BPN y el 11.2 %, normopeso. El 50 % fallecieron durante los primeros 7 días de vida; el 31.5%, entre el 8° y 28° día y el 18,5 %, después de los 28 días (Tabla 1). Según edad gestacional, el 51.7 % fueron RNPTE; el 31.5 %, RNMPT; el 10.1 %, RNPT y el 6.7 %, RNPTM (Tabla 2). Los diagnósticos más frecuentes fueron: sepsis neonatal (34,8 %), enfermedad de membrana hialina (19.7 %), malformaciones congénitas múltiples y cardiopatías congénitas (cada una con un 8.4 %) (Tabla 3). El 27.5 % de los fallecidos tuvieron alguna intervención quirúrgica y la causa más frecuente de la cirugía fue la hemorragia pulmonar (Gráfico1). El 3,9 % presentaron cromosomopatías, siendo la más frecuente, el Síndrome de Down (Tabla 5).

TABLA 1: Distribución de los recién nacidos prematuros fallecidos según sexo, peso y edad de fallecimiento, UCIN HVLE. 2014-2018

SEXO	Nº	PORCENTAJE (%)
Femenino	73	41
Masculino	105	59
PESO		
Normopeso	20	11.2
Bajo peso al nacer	42	23.6
Muy bajo peso al nacer	55	30.9
Extremadamente bajo peso al nacer	61	34.3
EDAD DE FALLECIMIENTO		
Mortalidad neonatal Temprana	89	50
Mortalidad neonatal Tardía	56	31.5
Mortalidad Postneonatal	33	18.5

Fuente: Registro de Defunciones del Servicio de Neonatología del HVLE

TABLA 2: Distribución de los recién nacidos prematuros fallecidos, según edad gestacional, UCIN, HVLE. 2014-2018.

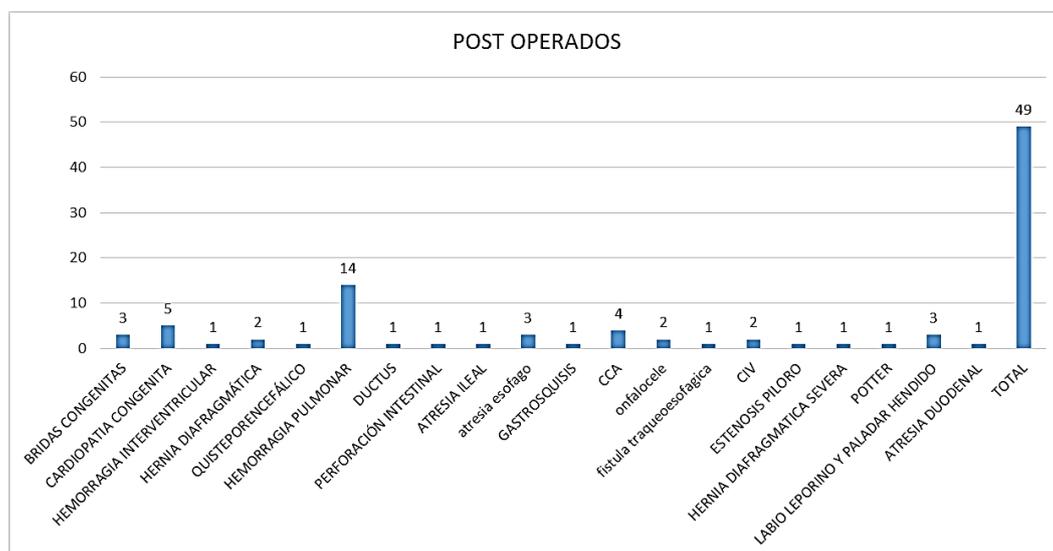
CLASIFICACIÓN	EDAD GESTACIONAL	N°	TOTAL	PORCENTAJE (%)
RNPT	36 semanas	5		10.1
	35 semanas	6	18	
	34 semanas	7		
RNPTM	33 semanas	6	12	6.7
	32 semanas	6		
RNMPT	31 semanas	12		31.5
	30 semanas	13	56	
	29 semanas	16		
	28 semanas	15		
RNPTE	27 semanas	31		51.7
	26 semanas	35		
	25 semanas	18	92	
	24 semanas	5		
	23 semanas	2		
	22 semanas	1		
TOTAL			178	100

RNPT: recién nacido pretérmino tardío, RNPTM: recién nacido pretérmino moderado, RNMPT: recién nacido muy pretérmino, RNPTE: recién nacido pretérmino extremo.

TABLA 3: Distribución de los recién nacidos prematuros fallecidos según diagnóstico, UCIN, HVLE, 2014-2018.

DIAGNÓSTICO DE FALLECIMIENTO	N°	PORCENTAJE (%)
Sepsis neonatal	62	34.8
Enfermedad de membrana hialina	35	19.7
Malformaciones congénitas múltiples	15	8.4
Cardiopatía Congénita	15	8.4
Hemorragia pulmonar	14	7.9
Depresión severa al nacer	13	7.3
Neumonía	13	7.3
Trastorno de coagulación	12	6.7
Shock séptico	9	5.1
Insuficiencia respiratoria aguda	9	5.1
Asfixia perinatal	6	3.4
Síndrome Down	5	2.8
Hemorragia intraventricular	5	2.8
Neumotórax	4	2.3

GRAFICO 1: Distribución de los recién nacidos prematuros fallecidos, según causas de intervención quirúrgica, UCIN, HVLE, 2014-2018



Fuente: Registro de

Defunciones del Servicio de Neonatología

TABLA 4: DISTRIBUCIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS PREMATUROS FALLECIDOS SEGÚN TIPO DE MALFORMACIÓN CONGÉNITA, UCIN, HVLE. 2014-2018.

Malformación Congénita	N°	PORCENTAJE (%)
Cardiopatía congénita	15	8.4
Malformaciones congénitas múltiples	15	8.4
Atresia de esófago	3	1.7
Bridas congénitas	3	1.7
Hernia diafragmática	3	1.7
Hidrocefalia	3	1.7
Labio leporino y paladar hendido	3	1.7
Anencefalia	2	1.1
Hipoplasia pulmonar	2	1.1
Onfalocele	2	1.1
Atresia duodenal	1	0.6
Atresia ileal	1	0.6
Estenosis pilórica	1	0.6
Fístula traqueoesofágica	1	0.6
Gastrosquisis	1	0.6
Hidronefrosis bilateral	1	0.6
Holoprosencefalia	1	0.6
Quisteporencefálico	1	0.6

Fuente: Registro de Defunciones del Servicio de Neonatología

TABLA 5: DISTRIBUCIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS PREMATUROS FALLECIDOS SEGÚN TIPO DE CROMOSOPATÍA, UCIN, HVLE.

2014–2018.

Cromosomopatías	N °
Síndrome de Down	5
Síndrome de Edwards	1
Síndrome de Potter	1
TOTAL	7

Fuente: Registro de Defunciones del Servicio de Neonatología

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se ha encontrado que el 59 % de los fallecidos fueron del sexo masculino. Carrera S. y colaboradores (2017), en México, encontraron un resultado similar, con un 54 % de fallecidos pertenecientes al sexo masculino y un 46 %, al femenino ⁽¹³⁾. Estos datos también concuerdan con dos investigaciones realizadas por Pérez R. y colaboradores donde también existió un predominio de fallecidos del sexo masculino (57.2%) sobre el femenino (42.7%) para el 2013 y, 56 % sobre 44% respectivamente, para el 2018 ^(14,15).

Con respecto a la edad gestacional de los prematuros fallecidos, se observó que el 51.7 % fueron RNPT; el 31.5 %, RNMPT; el 10.1 %, RNPT y el 6.7 %, RNPTM. Estos hallazgos son similares al estudio de Lohmann B ⁽¹⁶⁾, donde los fallecidos fueron RNPT en un 53.3 %, seguido de los RNMPT con un 21,8 %. También, coinciden con los resultados de la investigación de Carrera S. y colaboradores ⁽¹³⁾ en la que se halló una frecuencia de fallecidos RNPT de 35,5 %, seguido de un 17,6 % de RNMPT.

García y colaboradores en su trabajo "Frecuencia de anomalías congénitas en el Instituto Materno Infantil de Bogotá", analizó 5686 nacimientos entre octubre 1997 y abril 1998 (primera serie) y julio a noviembre 2000 (segunda serie), encontrando anomalías congénitas en 4,4% de los recién nacidos vivos y en 7,8% de los mortinatos. El 7.95 % de recién nacidos presentó Trisomía 21, el 1.14 % trisomía 18 y el 0.57 trisomía 13 ⁽¹⁷⁾. Las malformaciones congénitas, son la segunda causa de muerte en los niños menores de

28 días y de menos de 5 años en las Américas. En el presente estudio las malformaciones más frecuentes de los recién nacidos fallecidos fueron las cardiopatías congénitas y las malformaciones congénitas múltiples cada una con un 8.4 %. Pérez et al ⁽⁴⁾ en un estudio realizado en México encontraron que el 10.9 % de los RNPT fallecidos en la UCIN, presentó cardiopatías congénitas y el 5.4 %, malformaciones intestinales. En cuanto a defectos de pared abdominal, en nuestro estudio sólo hubo un caso de gastrosquisis y 2 de onfalocele, en comparación a un estudio realizado en el Hospital General de México el cual tuvo una tasa de prevalencia para la gastrosquisis de 0.08% y para el onfalocele de 0.03%) ⁽¹⁸⁾.

Con respecto a la atresia intestinal, cuya prevalencia en Argentina fue de 1 por cada 5 000 nacimientos en el 2004 y un reporte en USA, de los años 2006 - 2009, informó una tasa de ingreso a UCIN por atresia intestinal de 4.86%, sin embargo en nuestro estudio sólo se registró un caso. ^(19,20)

En cuanto al peso de los prematuros fallecidos en la UCIN, el 34.4% fueron de EBPB y 31.1% fueron MBPN, 23% tuvieron BPN y 11.5% tuvieron un peso al nacer normal. Estos resultados difieren de los hallazgos de otros autores. Mesquita⁽²¹⁾, en Paraguay, encontró que la mayor mortalidad oscila entre los 501 a 750 gramos, con una sobrevivida global de 54 % y esta aumenta de 86 a 97 % en aquellos con peso de 751 a 1500 gramos. Isla, ⁽²²⁾ en México, encontró que el 53% de los recién nacidos de EBPB, el 18% de los BPN y el 4% de los de normopeso, fallecieron en la etapa neonatal. Fernández ⁽²³⁾

encontró un 75% de fallecidos de EBPN y un 17.3% de MBPN. Juliau y col (24), en un estudio realizado en una UCIN de Colombia, reportó un porcentaje de fallecidos del 8,4 %; de los cuales el 61 % fueron RNPT, el 22 % extremos y el 17 % el resto de prematuros. Estas diferencias de resultado se deben a la capacidad resolutoria de cada UCI, al entrenamiento del personal de salud y al equipamiento de cada unidad, así como al control prenatal y son un reflejo del sistema de salud del país; en el presente estudio, la mortalidad es inversamente proporcional al peso al nacer.

El 50 % de los recién nacidos prematuros fallecieron en los primeros 7 días, el 31.5% entre los 8 y los 28 días y el 18,5 % después de los 28 días. Estos resultados son similares a los encontrados por Isla²², quien reportó que el 57% de prematuros fallecieron la primera semana de vida y el 43% entre los 8 y 28 días. Fernández (23), también encontró que el 60% fallecieron en los primeros 7 días de vida.

Los diagnósticos más frecuentes fueron: sepsis neonatal (34,8 %), enfermedad de membrana hialina (19.7 %), malformaciones congénitas múltiples (8.4 %) y cardiopatías congénitas (8.4 %). Ovalle et al, en una serie de RNPT entre 22 y 34 semanas encontró que *“las principales causas de muerte perinatal fueron: hipoxia (28%), infección congénita (23%), desprendimiento prematuro de placenta con hipoxia y shock hipovolémico (18%); anomalías congénitas (18%) y síndrome hipertensivo materno con hipoxia (7%)”* (2). Pérez et al, en México, encontró que las *“principales causas de muerte fueron: sepsis (32.4%), enfermedad de membrana hialina (21.6%) y cardiopatía congénita (10.8%)”* (3). Pineda I y colaboradores, en Honduras, realizó un estudio que incluyó a 170 RNPT de una UCI, con peso mayor a 700 gramos, edad gestacional entre 28 y 37 semanas y sin malformaciones congénitas, reportando que el choque séptico fue la causa probable de muerte en el 48% de ellos y la hemorragia interventricular en el 29.6%; concluyendo que las enfermedades infecciosas son las causas de morbilidad más frecuentes en el periodo pre y post natal. (5)

“La mortalidad neonatal precoz representa el 78% de las defunciones notificadas. La primera causa de defunción neonatal es la relacionada a la prematuridad-inmaturidad (30%) y es mayor a la proporción registrada en el año 2018. La segunda causa de muerte está relacionada a las infecciones (20%), seguida por las malformaciones congénitas letales (15%). La cuarta causa es la asfixia (11%), seguida por otras causas (23%)” (24). Lione, en

Honduras, en su estudio de Características Epidemiológicas y Clínicas de Neonatos con Sepsis Temprana encontró que, de 73 recién nacidos con sepsis neonatal temprana, 11,8% fueron prematuros. Se encontró que 22 (16,2 %) de los RN presentaron complicaciones: 2 (1,5 %), presentaron Shock séptico, coagulación intravascular diseminada (CID) y falla respiratoria. La condición de egreso fue; alta médica 127 (93,4 %), 9 (6,6 %) fueron referidos a hospital de mayor complejidad, no se reportaron fallecidos. (17) Así mismo, Cajina Chávez desarrolló un trabajo en el Hospital Alemán Nicaragüense en que participaron 145 recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal, de los cuales 10,3% fueron prematuros, en cuanto a su condición de alta sólo 1,17% falleció. (25)

El 26% de las defunciones neonatales corresponde a recién nacidos con EBPN, el 18% a neonatos de MBPN y un 26% a recién nacidos con BPN. La proporción de neonatos con peso de 2500 gramos o mayor representa el 30% de la mortalidad neonatal. Con respecto a la edad gestacional, el 23% de las defunciones ocurrió en prematuros muy extremos, y un 29% en recién nacidos término” (26).

Limitación de estudio, no permiten establecer relaciones causales entre variables, ya que no es posible conocer si fue anterior la existencia del factor de riesgo o lo fue la enfermedad. No permiten por tanto el cálculo “real” de la incidencia.

Se puede concluir que los recién nacidos prematuros fallecidos en la UCIN del hospital “Víctor Lazarte Echegaray” fueron en su mayoría de sexo masculino, prematuros extremos, con peso extremadamente bajo al nacer, y presentaron como diagnósticos: enfermedad de membrana hialina, sepsis neonatal, malformaciones congénitas y cromosomopatías. La mitad de ellos falleció en la primera semana de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tura G, Fantahun M, Worku A. The effect of health facility delivery on neonatal mortality: systematic review and metaanalysis. BMC Pregnancy Childbirth 2013; 13:18. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-18>
2. Ovalle A, Kakarieka E, Díaz M, García T, Acuña MJ, Morong C, et al. Mortalidad perinatal en el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago, Chile Alfredo. Rev Chil Obs Ginecol. 2012; 77(4):263-70. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262012000400005>.
3. Pérez R, López C, Rodríguez A. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato. Bol Med Hosp Infant Mex. 2013;70(4):299-303.

4. Institute of Medicine (U.S.). Committee on understanding pre-mature birth and assuring healthy outcomes; En: Behrman RE, Butler AS, editores. *Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention*. Washington, DC: National Academies Press; 2007.12
5. Pineda I. y Eguigurems I. Morbilidad y Mortalidad del Recién Nacido Prematuro Ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Hondureño de Seguridad Social. *Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH*. 2008; 11(3):186-191.
6. Islas L, González P, Cruz J, Verduzco M. Prematuro tardío: morbilidad y mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev Med Hosp Gen Méx* 2013; 76(1):29-33.
7. Rivera M, et al. Morbilidad y mortalidad de neonatos < 1,500 g ingresados a la UCIN de un hospital de tercer nivel de atención. *Perinatol Reprod Hum*. 2017; 31(4):163-169.
8. Lona J. Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. *Arch Argent Pediatr* 2018; 116(1):42-48. <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2018.03.009>
9. Ávila J. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal nacional en el Perú, (SE 1- 52); 26 (1): 1218 – 1222; 2016
10. Velásquez J, Kusunoki L, Paredes T, Hurtado R, Rosas M y Vigo W. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas neonatales del año 2011 en Huánuco y Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014; 31(2):228-36.
11. Ticona M, Huanca D. Incidencia del prematuro tardío en hospitales del ministerio de salud del Perú. *Revista Médica Basadrina* 2013; 7(2): 13-15. <https://doi.org/10.33326/26176068.2013.2.525>
12. Gago IS. Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de enero 2016 a junio del 2017. [TESIS] Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018. 99p.
13. Carrera S., Hernández M., Fernández L., Cordero G., Corral E., Barrera P., Yllescas E. Mortalidad neonatal en una institución de tercer nivel de atención. *Perinatol Reprod Hum*. 2016; 30(3):97-102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rprh.2016.11.005>
14. Pérez R., López C., Rodríguez A. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2013; 70(4):299-303.
15. Pérez R., Rosas A., Islas F., Baltazar R., Mata M. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. *Acta Pediatr Mex*. 2018 ;39(1):23-32.
16. Lohmann B., Rodríguez M., Webb V., Rospigliosi M. Mortalidad en recién nacidos de extremo bajo peso al nacer en la unidad de neonatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero 2000 y diciembre 2004. *Rev Med Hered* 17 (3), 2006.
17. García, H y col. Frecuencia de anomalías congénitas en el Instituto Materno Infantil de Bogotá. *Biomédica* 2003; 23:161-72
18. Islas P., Martínez M. et. Al. Morbimortalidad por defectos de la pared abdominal en neonatos. Experiencia de cinco años en el Hospital General de México. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2006; 69 (2): 84-87.
19. Philip L. Glick, M.D., M.B.A. Marc A. Levitt, M.D. Jeffrey H. Haynes, M.D. *Complications In Pediatric Surgery*. Informa Healthcare USA, Inc. 52 Vanderbilt Avenue New York, NY 10017. 2009.
20. Cirugía cardíaca reparadora en recién nacidos. Experiencia de 5 años en cirugía neonatal con circulación extracorpórea. *Arch Argent Pediatr* 2009; 107(5):417-422
21. Mesquita M. Recién Nacidos de extremo bajo peso de nacimiento Límites de viabilidad, reanimación en Sala de Partos y Cuidados Intensivos Neonatales. *Pediatr*. 2010;37(2):127-135.
22. Islas L. Prematuro tardío: morbilidad y mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev Med Hosp Gen Méx*. 2013;76(1):29-33.
23. Fernández A. Factores de riesgos asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500 g utilizando la escala CRIB II. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2011;68(5):356-362.
24. Juliao, J y col. Morbimortalidad de los prematuros en la unidad de cuidado intensivo neonatal, de la Clínica Reina Sofía, Bogotá, Colombia. 2001-2006. *Rev. Medica. Sanitas* 2010: 13 (1):18-25.
25. Cajina Chávez, Lot. Comportamiento epidemiológico, clínico y paraclínico de la sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo septiembre 2014 – diciembre 2014.
26. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad neonatal en el Perú hasta la SE 46-2019. *Boletín Epidemiológico del Perú*. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/46.pdf>