

Factores relacionados a la mortalidad perinatal en un hospital público de Huánuco

Factors related to perinatal mortality in public hospital in Huanuco

Bernardo C. Dámaso-Mata,¹
Carlo Carbajal-Álvarez,² César Loza-Munarriz,³
Omar Raraz-Vidal⁴, Jarvis Raraz-Vidal⁴

1. Médico internista. Magíster en Epidemiología Clínica (MEC). Hospital base II de la Red Asistencial de Huánuco (HBRAH), Essalud. Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco (UNHVVH).
2. Médico pediatra. HBRAH. UNHVVH.
3. Médico nefrólogo. MEC. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
4. Estudiante de Medicina Humana. UNHVVH.

RESUMEN

OBJETIVO. Determinar los factores de riesgo preconceptionales del embarazo, parto y del producto relacionado a la mortalidad perinatal (MPN) en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano (HRHVM) de Huánuco, en el periodo de 2007 a 2008.

MATERIALES Y MÉTODOS. Serie de casos de tipo retrospectiva y analítica. La población de estudio fueron todos los recién nacidos registrados en la historia clínica, en el Sistema Informático Perinatal y en el CLAP. La MPN fue la variable respuesta. Las variables de exposición se distribuyeron en factores preconceptionales, del embarazo, del parto y del producto. Fueron criterios de exclusión: historia clínica, sistema informático perinatal y CLAP incompletos. Se realizó un análisis bivariado con ji cuadrado, Fisher y U de Mann Whitney. El análisis multivariado fue con regresión logística múltiple.

RESULTADOS. La tasa de mortalidad perinatal fue 16,5 [IC95% (12,3; 21,7)] por 1 000 nacidos vivos (RN). El grado de instrucción (analfabeta) [OR 2,89 (IC95% 1,28; 6,54) $p = 0,011$], tipo de parto (cesárea) [OR 0,48 (IC95% 0,24; 0,96) $p = 0,038$], peso del RN (< 2 500 g) [OR 3,05 (IC95% 1,19; 7,83) $p = 0,020$], edad gestacional (< 37 semanas) [OR 3,19 (IC95% (1,26; 8,08) $p = 0,014$), Apgar (< 8 puntos) [OR 13,74 (IC95% 5,21; 36,25) $p = 0,000$] y diagnóstico de membrana hialina [OR 21,01 (IC95% 5,21; 84,68) $p = 0,000$] fueron asociadas independientemente con la MPN.

CONCLUSIONES. El grado de instrucción analfabeta, el peso del RN < 2 500 g, la edad gestacional < 37 semanas, el Apgar < 8 puntos y el diagnóstico de membrana hialina fueron factores independientemente relacionados a la MPN. El tipo de parto por cesárea fue un factor protector.

PALABRAS CLAVE. Mortalidad perinatal, factores de riesgo, parto, cesárea.

ABSTRACT

OBJECTIVE. To determine the preconceptional, pregnancy, delivery and product risk factors related to perinatal mortality in the Hermilio Valdizán Hospital of Huanuco during 2007-2008 period. **MATERIALS AND METHODS.** A case series; retrospective and analytical design. The target population was all born in the hospital, registered in the clinical history, Perinatal Information System and CLAP. The perinatal mortality was response variable. The exposure variables were divided into preconceptional, pregnancy, delivery and product factors. Exclusion criteria were incomplete information in clinical history, Perinatal Computer System or CLAP. Bivariate analysis was performed with χ^2 , Fisher and Mann-Whitney U-test. Multivariate analysis was by multiple logistic regressions. **RESULTS.** The perinatal mortality rate was 16,5 [IC95 % (12,3; 21,7)] per 1 000 live births (LB). Educational attainment (illiterate) [OR 2,89 (IC95 % 1,28; 6,54) $p = 0,011$], type of delivery (cesarean) [OR 0,48 (IC95 % 0,24; 0,96) $p = 0,038$], birth weight (< 2500 g) [OR 3,05 (IC95 % 1,19; 7,83) $p = 0,020$], gestational age (< 37 weeks) [OR 3,19 (IC95 % (1,26; 8,08) $p = 0,014$), Apgar (< 8 score) [OR 13,74 (IC95 % 5,21; 36,25) $p = 0,000$] and diagnosis of hyaline membrane [OR 21,01 (IC95 % 5,21; 84,68) $p = 0,000$] were independently associated with perinatal mortality. **CONCLUSIONS.** Educational attainment (illiterate), birth weight (< 2500 g), gestational age (< 37 weeks), Apgar (< 8 score) and diagnosis of hyaline membrane were independently related factors with perinatal mortality. Cesarean delivery was a protective factor.

KEY WORDS. Perinatal mortality, risk factors, delivery, cesarean section.

INTRODUCCIÓN

La tasa de mortalidad perinatal (TMPN) es un indicador que resume el riesgo de morir del feto y recién nacido como consecuencia del proceso reproductivo.¹

Según la OMS, la mortalidad perinatal (MPN) tiene dos componentes: fetal tardía (MFT) y neonatal precoz (MNP). La MFT ocurre a partir de las 28 semanas hasta el parto, y la MNP es la muerte de un recién nacido vivo hasta antes de los 7 días posparto.² Esta mortalidad es denominada, también, MPN I, estándar o internacional.^{3,4}

En 2004, la OMS reportó que nacieron 133 millones de niños vivos (NV) y ocurrieron 5,9 millones de muertes perinatales, 70 % de estas ocurrieron en los países en desarrollo. Los natimueertos fueron alrededor de la mitad de las muertes perinatales.^{5,6} Existen grandes diferencias en la TMPN entre diferentes países, con rangos que van de menos de 10 x 1 000 en países desarrollados a más de 60 x 1 000 NV en ciertas regiones de África y Asia.⁵ Para las Américas, la TMPN promedio de Canadá y de Estados Unidos fue 7 x 1 000 NV; en América del Sur, 21 x 1 000 NV; en América Central, 35 x 1 000 NV; en el Caribe no latino, 34 x 1 000 NV; en el Caribe latino, 53 x 1 000 NV.¹

Según la OMS, en 2004, la TMPN para Perú fue 14 x 1 000 NV.⁵ En el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, de Essalud, de Lima, se ha reportado una TMPN de 10,5 x 1 000 NV.⁴ Otros reportes en el año 2000 describen una tasa promedio de MPN de 22,9 x 1 000 NV.⁷

Según Endes, la tasa para el año 2000 fue 23,1 x 1 000 NV y para el periodo 2004-2006, 18 x 1 000 NV, así se constituye en la primera causa de mortalidad infantil, con 56 % de la misma.⁸

La mortalidad neonatal temprana y la MFT están asociadas a problemas en la salud materna, a inadecuados cuidados durante el embarazo, el parto y cuidados del recién nacido al nacer y a los primeros días de vida.⁹ En un estudio mexicano se encontró que las dos terceras partes de la mortalidad fetal estuvieron ligadas a las complicaciones maternas durante el embarazo y el trabajo de parto. Una proporción similar de las muertes neonatales tempranas obedeció a la prematuridad y sus complicaciones.¹⁰ En el Hospital

Rebagliati se describieron a la preeclampsia grave, las malformaciones congénitas graves y las hemorragias del tercer trimestre como factores relacionados a la MPN.¹¹ Según el reporte del Minsa, la MPN se relaciona estrechamente con la edad gestacional y con el peso del recién nacido así como con la calidad de la atención que se brinda en los primeros minutos de vida.⁸

En la región de Huánuco, para el año 2009, las tasas de MPN fueron superiores a 25 x 1 000 NV, una de las más altas a nivel nacional.^{12,13}

En razón de que la TMPN en la región de Huánuco es inusualmente alta, es importante describir la frecuencia y los factores preconceptionales, del embarazo, parto y producto, asociados a la MPN en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano (HRHVM), Minsa de Huánuco, entre 2007 y 2008.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio descriptivo, de tipo retrospectivo, transversal y analítico.

Variables de estudio

La MPN se define como la suma de los natimueertos y las muertes de neonatos nacidos vivos desde las 28 o más semanas de gestación o mayores de 1 000 g de peso (MFT) hasta los 7 días de vida (MNP). La MPN tiene dos componentes: MFT y MNP.^{2,4} El natimuerto es un feto que pesa más de 500 g y que no tiene evidencia de vida después de nacer.¹⁴

Los factores asociados a la muerte perinatal fueron categorizados en preconceptionales, del embarazo, relacionados al parto y relacionados al recién nacido. Factores preconceptionales: como la edad materna, educación materna (nivel de educación cursado hasta el embarazo actual), estado civil, paridad, periodo intergenésico (corresponde a los años entre la última gestación). Factores de riesgo del embarazo, edad gestacional, control prenatal (al número de controles recibidos durante el actual embarazo), antecedente de muerte perinatal (presentar muertes perinatales en partos anteriores); patologías relacionadas al embarazo como ruptura prematura de membranas, preeclampsia, eclampsia, hemorragias e infección urinaria, descritas y registradas en la historia

clínica. Factores relacionados al parto: presentación (parte del feto que se ofrece al estrecho superior de la pelvis materna) y tipo de parto. Factores relacionados al recién nacido: sexo, Apgar al minuto del nacimiento, peso (peso del recién nacido en el momento del nacimiento), retardo de crecimiento intrauterino (se define como el peso de nacimiento por debajo del décimo percentil para la edad gestacional correspondiente), edad gestacional (semanas de gestación determinado por Capurro), complicaciones respiratorias infecciosas (enfermedades infecciosas del aparato respiratorio), malformaciones congénitas (enfermedades anatómicas con las que nace), gestación múltiple (gestaciones con dos o más productos).

Población y muestreo

La población fueron todos los nacidos en el HRHVM de Huánuco, recolectados entre enero de 2007 y diciembre de 2008. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas, registro del Sistema Informático Perinatal (SIP) y el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP).

Los criterios de exclusión fueron: todo nacido vivo atendido fuera del hospital o con complicación de la madre o del recién nacido antes de ingresar al hospital, registro incompleto de los datos en la historia clínica, base de datos del SIP o del CLAP.

Procedimientos

Los datos fueron obtenidos por dos recolectores entrenados, quienes contaron con un cuestionario sistematizado y validado previamente con una prueba piloto.

Análisis de datos

La información se registró en un formato de captura para ser almacenado posteriormente en una base de datos. La MPN fue la variable respuesta. Las variables de exposición se distribuyeron en factores preconceptionales, factores del embarazo, factores del parto y factores relacionados al producto.

Para el análisis estadístico se presentan las frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, mientras que para las variables cuantitativas se obtuvo las medidas de tendencia central y de dispersión. Para relacionar las variables categóricas se empleó el ji cuadrado y la

prueba exacta de Fisher; para relacionar variables cuantitativas de distribución no normal, se empleó la prueba de U de Mann-Whitney. Se realizó el análisis multivariado, mediante un modelo de regresión logística múltiple, se consideró a la MPN como variable respuesta. Se calculó el *odds ratio* (OR) y el intervalo de confianza del 95 % (IC95%) como medida de asociación. Los datos fueron analizados con Stata v 11.

RESULTADOS

Se recolectaron 4 114 registros de nacidos en el HRHVM de enero de 2007 a diciembre de 2008, cumplieron con los criterios de inclusión 3 034, y se excluyó a 1 080. Se registraron 50 fallecidos, con una TMPN de 16,5 x 1 000 NV [IC95 % (12,3; 21,7)].

Tabla 1. Características epidemiológicas entre los factores relacionados y la mortalidad perinatal en el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Minsa, de 2007 a 2008 (n = 3 034)

Variable	Mortalidad perinatal			
	Sí	%	No	%
Sexo del recién nacido				
▲ Femenino	26	1,8	1 402	98,2
▲ Masculino	24	1,5	1 582	98,5
Variables materno-perinatales (x ± DE)				
▲ Número de hijos	3,6 ± 0,9		3,9 ± 0,6	
▲ Edad materna	25,1 ± 7,8		26,0 ± 7,4	
▲ Control prenatal	4,1 ± 3,1		5,8 ± 3,0	
▲ Peso del recién nacido	1 841,8 ± 946,2		3 088,9 ± 575,3	
▲ Edad gestacional del recién nacido	32,8 ± 5,1		38,8 ± 2,0	
Grado de instrucción				
▲ Analfabeto	9	4,6	189	95,5
▲ Primaria incompleta	13	1,5	862	98,5
▲ Primaria completa	21	1,7	1 196	98,3
▲ Secundaria incompleta	0	0,0	2	100,0
▲ Secundaria completa	3	0,8	383	99,2
▲ Superior	4	1,1	352	98,9
Tipo de parto				
▲ Cesárea	13	1,0	1 322	99,0
▲ Vaginal	37	2,2	1 662	97,8

Tabla 2. Análisis bivariado significativo entre los factores relacionados y la mortalidad perinatal en el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Minsa, de 2007 a 2008 (n = 3034)

Variable	Mortalidad perinatal				P	OR	IC95%
	Sí	%	No	%			
Factores preconceptionales							
▲ Edad materna (años)							
< 18	11	3	356	97	0,045	2,08	(1,001; 4,19)
> 18		39	1,46	2628	98,54		
▲ Grado de instrucción (grado) X ± DE	1,74	(1,38)	2,20	(1,44)	0,0326	2,14 ^a	
▲ Grado de instrucción (recategorizada)							
Analfabeto	9	4,55	189	95,45	0,004	3,25	(1,37; 6,9)
No analfabeto	41	1,45		2795	98,55		
▲ Número de hijos X ± DE	3,60	(0,95)	3,87	(0,58)	0,000	3,37 ^a	
▲ Número de hijos (recategorizada)							
< 4	8	4,94	154	95,06	0,004	3,5	(1,39; 7,71)
> 4	42	1,46		2830	98,54		
Factores del embarazo							
▲ Control prenatal (número) X ± DE	4,08	(3,11)	5,85	(2,95)	0,000	4,28 ^a	
▲ Control prenatal (recategorizada)							
< 8	43	2	2106	98	0,018	2,56	(1,14; 6,77)
> 8	7	0,79	878	99,21			
▲ Parto prematuro							
Sí	4	7,27	51	92,73	0,012*	5,00	(1,26; 14,46)
No	46	1,54	2933	98,46			
▲ Antecedente de prematuridad							
Sí	1	50	1	50	0,033*	60,88	(1,001; 4779)
No	49	1,62	2983	98,38			
Factores relacionados al recién nacido							
▲ Peso del recién nacido (gramos) X ± DE	1842	(946)	3089	(575)	0,000	8,35 ^a	
▲ Peso de recién nacido (recategorizada)							
< 2500 g	35	7,9	408	92,1	0,000	14,73	(7,75; 29,62)
> 2500 g	15	0,58		2576	99,42		
▲ Puntuación Apgar (puntaje) X ± DE	3,08	(3,17)	7,75	(1,22)	0,000	10,7 ^a	
▲ Puntuación Apgar (recategorizada)							
< 8	45	5,22	817	94,78	0,000*	23,87	(9,45; 77,25)
> 8	5	0,23	2167	99,77			
▲ Edad gestacional							
< 37 semanas	33	9,68	308	90,32	0,000	16,86	(8,99; 32,62)
> 37 semanas	17	0,63	2676	99,37			
▲ Asfixia neonatal							
Sí	3	6,98	40	93,02	0,033	4,69	(1,001; 15,58)
No	47	1,57	2944	98,43			
▲ Membrana hialina							
Sí	7	41,67	5	58,33	0,000*	96,99	(25,06; 398,66)
No	43	1,42	2979	98,58			
▲ Neumonía							
Sí	3	7,89	35	92,11	0,024*	5,38	(1,02; 18,00)
No	47	1,57	2949	98,43			
▲ Sepsis							
Sí	15	4,45	322	95,55	0,000	3,54	(1,77; 6,74)
No	35	1,3	2662	98,7			

* Empleando la prueba exacta de Fisher

& Empleando la prueba U de Mann-Whitney



Tabla 3. Factores relacionados en forma independiente con la mortalidad perinatal en el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Minsa, de 2007 a 2008 (n = 3034)*

Variable	OR	Z	p	IC95%
▲ Grado de instrucción (analfabeta)	2,89	2,54	0,011	(1,28; 6,54)
▲ Tipo de parto (cesárea)	0,48	-2,08	0,038	(0,24; 0,96)
▲ Peso del recién nacido (< 2 500 g)	3,05	2,32	0,02	(1,19; 7,83)
▲ Edad gestacional (< 37 semanas)	3,19	2,45	0,014	(1,26; 8,08)
▲ Apgar (< 8 puntos)	13,74	5,29	0,000	(5,21; 36,25)
▲ Membrana hialina	21,01	4,28	0,000	(5,21; 84,68)

* Análisis multivariado.

La edad materna, los partos anteriores, el periodo intergenésico (años), el peso de la madre, la talla de la madre, el índice de masa muscular, el estado civil, los antecedentes de HTA, de cirugía abdominal baja, de aborto y de preeclampsia/eclampsia; así como la enfermedad hipertensiva del embarazo, el embarazo gemelar, la ruptura prematura de membrana, la anemia en el embarazo, la infección del tracto urinario, el sexo del recién nacido, el retardo de crecimiento, la ictericia neonatal y la hipoglicemia no se relacionaron con la MPN. En la Tabla 1 se presentan algunas características epidemiológicas de los sujetos investigados.

La MPN, el número de hijos, el grado de instrucción, el control prenatal, el peso del recién nacido, el Apgar al nacer, el número de hijos, la edad materna, el grado de instrucción y el antecedente de parto prematuro, el número de control prenatal, así como el parto prematuro, el tipo de parto (cesárea), el peso del recién nacido, la edad gestacional, la puntuación Apgar, la asfixia neonatal, la membrana hialina, la neumonía, la presentación fetal y la sepsis fueron variables que se asociaron significativamente en el análisis bivariado con la MPN (Tabla 2).

En el análisis multivariado con regresión logística múltiple no condicional se encontró que el grado de instrucción analfabeta [OR 2,84 (1,28; 6,54)], el tipo de parto (cesárea) [OR 0,48 (0,24; 0,96)], peso del recién nacido (< 2 500 g) [OR 3,05 (IC95% 1,19; 7,83) p = 0,020], edad gestacional (< 37 semanas) [OR 3,19 (IC95% (1,26; 8,08) p = 0,014], el Apgar (< 8

puntos) [OR 13,74 (IC95% 5,21; 36,25) p = 0,000] y la presencia de membrana hialina [OR 21,01 (IC95% 5,21; 84,68) p = 0,000] estuvieron asociados en forma independiente a la MPN (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Huánuco es una región con diferentes características en su composición demográfica, étnica, geográfica, socioeconómica y sanitaria.¹⁵ En los últimos años (2005), la población huanuqueña ha experimentado cambios importantes en su composición por grupos de edad, con una mayor proporción de menores de cinco años, la población adulta proporcionalmente se mantiene igual y la población de los adultos mayores se ha incrementado.¹⁵

El HRHVM es el centro hospitalario de mayor complejidad y de referencia de la región Huánuco para los establecimientos periféricos del Minsa.¹⁵ El HRHVM brinda los servicios de atención ambulatoria, hospitalización y servicios de ayuda al diagnóstico, y cuenta con las cuatro especialidades básicas (medicina, pediatría, ginecoobstetricia y cirugía).¹⁵

El HRHVM, como parte referencial del Minsa a nivel regional, cuenta con la mayor cobertura de servicios de salud a nivel local y recibe pacientes de otros establecimientos (hospitales, centros de salud y puestos de salud), ubicados en zonas urbanas, urbano-marginales y rurales. Atiende a la población predominantemente pobre (de estratos

socioeconómicos bajos) que no cuenta con seguro social de salud.¹⁵

En la región de Huánuco, las tasas de mortalidad infantil y neonatal fueron algunas de las más altas a nivel nacional entre 1990 y 2000.¹³ La tasa de mortalidad infantil en Huánuco fue más de 25 x 1 000 NV. Según las proyecciones en los quinquenios sucesivos, estas tasas disminuirán paulatinamente para el quinquenio 2010-2015.^{12,16}

Según un informe técnico de la Diresa Huánuco, en los últimos años, la MPN mantiene una tendencia estable.¹⁶ Huánuco, como región, se ubica en alto riesgo, con una tasa de 63,7 x 1 000 NV.¹⁵

En el presente estudio, la TMPN en el HRHVM fue 16,5 [IC95 % (12,3; 21,7)] x 1 000 NV entre 2007 y 2008, por debajo del promedio nacional.⁸ En Perú, la TMPN, según Endes 2000, es 23,1 x 1 000 NV; según Endes 2004-2006, es 18 x 1000 NV.⁸ Esta disminución podría corresponder a la tendencia secular de disminución de la tasa de mortalidad registrada en los datos de la Endes. Ticona, en un estudio realizado en varios hospitales del Perú, encontró tasas de MPN muy variadas, de 11,03 a 42,20 x 1 000 NV,⁷ lo que demostraría las diferencias epidemiológicas en cada región. Al identificar las áreas de alto riesgo de mortalidad infantil y perinatal, con su posible correlación con el nivel socioeconómico de una población, se podría priorizar el esfuerzo y los recursos económico-tecnológicos.^{17,18}

El grado de instrucción (analfabeta) fue asociado en forma independiente a la MPN, lo que coincide con un estudio de Sao Pablo (Brasil), en el que se encontró significancia estadística en el análisis bivariado, pero que desapareció en el multivariado.¹⁹ Un estudio en Catar demostró que el mejoramiento del nivel educativo de la madre estuvo asociado a la reducción en la MPN.²⁰

En el presente trabajo, el tipo de parto (cesárea) fue un factor de protección asociado a la MPN, resultado contrario al de Volpe, que demuestra que un número menor de cesáreas estuvo asociado a disminución de la mortalidad,²¹ a pesar de que Brasil es uno de los países con las tasas más altas de cesárea a nivel mundial.²¹ Por otro lado, otros estudios en Brasil no encontraron asociación con la cesárea ni el parto vaginal.^{22,23} Sin embargo, se

cuentan con estudios que coinciden con nuestros resultados como los estudios de Villar,²⁴ Almeida,²⁵ Tanno de Souza²⁶ y Morais,²⁷ que demuestran que el parto por cesárea fue un factor protector, lo que apoya nuestros resultados. Se podría explicar esta discrepancia por el nivel socioeconómico bajo de la población atendida²⁶ y la característica referencial del hospital estudiado.

El estudio de Ticona encontró que el bajo peso fue un factor de riesgo asociado a MPN,⁷ también demostrado por Huiza, en el Hospital San Bartolomé del Minsa, en Lima.²⁸ Dos estudios en Brasil^{22,23} demostraron también la asociación entre la mortalidad y el peso del recién nacido (< 2500 g); y un estudio en Chile²⁹ encontró resultados similares al nuestro.

La edad gestacional (< 37 semanas) en el presente estudio estuvo asociada con la MPN, lo que coincide con el estudio de Baptista, en Brasil,²² y Cabrera, en Chile.²⁹ En el estudio de Arrieta-Herrera, se demostró que, en pacientes asegurados, la edad gestacional < 32 semanas fue asociada a MPN. Nuestra población fue población no asegurada, con limitaciones en los servicios de salud, situación que puede explicar estas diferencias, tal como lo muestran otros estudios en poblaciones similares realizados en Tacna (Perú)⁷ y en Chiapas (México),³⁰ los que demostraron asociación estadística con la edad gestacional (< 37 semanas).

Ticona demuestra, en el análisis multivariado, que el valor del Apgar al minuto estuvo asociado a la MPN,⁷ similar relación se encontró en un estudio en Chile.³¹ El puntaje del Apgar es un índice confiable para evaluar la condición inmediata posterior al parto del recién nacido, además de orientar en la decisión de resucitación inmediata y en la predicción de la muerte neonatal, como lo demostró el estudio de Ehrenstein.³² Casey concluye con la vigencia del puntaje Apgar, luego de los 50 años de su implementación, para evaluar la supervivencia del recién nacido.³³ Estos resultados coinciden con nuestro estudio de asociación con la MPN.

En nuestro estudio se encontró que la presencia de la membrana hialina estuvo asociada a la muerte perinatal, resultados similares a los



de Johnson, que demostró que los procesos infecciosos respiratorios inferiores (neumonía) estuvieron relacionados a la mortalidad en niños de 1 a 59 meses de vida en países con reporte de certificación incompleta,³⁴ resultados similares a los reportes en Perú y otras regiones.³⁵ El estudio realizado por Arrieta-Herrera en Essalud no encontró ninguna relación de la mortalidad materna con los problemas respiratorios; al contrario, fueron las enfermedades congénitas las asociadas.³⁶ Sin embargo, otro estudio descriptivo realizado en Lima, por Díaz, encontró en las necropsias que la primera causa de muerte en los neonatos fue la enfermedad de membrana hialina (36,9%),¹¹ así como otro estudio de Monterrey (México) encontró a la enfermedad de membrana hialina entre las primeras causas.³⁷ La población de nuestro estudio proviene principalmente de los estratos socioeconómicos bajos,¹⁵ lo que explica esta divergencia con Essalud, donde acuden los estratos medianos y altos.

CONCLUSIÓN

La tasa de mortalidad perinatal en el HRHVM en el período 2007-2008 fue 16,5 x 1 000 nacidos vivos. Fueron factores asociados independientes a la mortalidad perinatal el grado de instrucción (analfabeta), peso del recién nacido (< 2 500 g), la edad gestacional (< 37 semanas), Apgar (< 8 puntos) y presencia de membrana hialina. El parto por cesárea fue un factor protector de mortalidad perinatal.

Una de las limitaciones que se encontró en el presente estudio fue la calidad de los registros en las historias clínicas, que podrían modificar los resultados. Así mismo, debido a que la mortalidad perinatal es de etiología multifactorial, es posible que las variables estudiadas no se hayan ajustado a otras variables potencialmente confusoras; pero nuestro estudio, por la magnitud del tamaño de la muestra, puede representar una información preliminar para estudios posteriores y para medidas de contingencia de salud pública a nivel nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Donoso E. Mortalidad perinatal en las Américas. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2005;70(5):279-280.
2. Ticona M, Huanco D. Inequidades en la atención perinatal en el Perú. *Revista Peruana de Pediatría.* 2006;mayo-junio:36-41.
3. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. *Boletín del CLAP.* Montevideo, Uruguay. 1984;1(3):17.
4. Carrera J, Mallafre S. *Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal del Instituto Universitario Dexeus.* 4.ª edición. Masson S.A.; 2006. p. 3-20.
5. Ahman E, Zupan J. Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates 2004. Department of Making Pregnancy Safer (MPS). Geneva:WHO; 2007.
6. Unicef. *The state of the world's children 2009: maternal and newborn health.* United Nations Children's Fund; 2008.
7. Ticona M, Huanco D. Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: factores de riesgo. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2005;70(5):313-317.
8. Minsa. *Plan estratégico nacional para la reducción de la mortalidad materna y perinatal 2009-2015.* Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Lima: Ministerio de Salud; 2009.
9. Lezcano L, Capurro H. Mortalidad fetal en América Latina. *Nacer Latinoamericano (sede web).* Actualizado en 2008. Acceso: 20 de noviembre de 2010. http://www.nacerlatinoamericano.org/_Archivos/_Menuprincipal/05_Preguntas/Temas/Respuesta/mfetalLAC.pdf
10. Velasco-Murillo V, Palomares-Trejo A, Navarrete-Hernández E. Causalidad y tendencia de la mortalidad perinatal hospitalaria en el Instituto Mexicano del Seguro Social, 1998-2002. *Cir Ciruj.* 2003;71(4):304-313.
11. Díaz L, Huamán M, Necochea I, Dávila J, Aliaga E. Mortalidad perinatal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. *Rev Med Hered.* 2003;14:117-121.
12. *Análisis de situación de salud del departamento de Huánuco 2009.* Diresa Huánuco, Minsa.
13. Beltrán A, Grippa A. Políticas efectivas para reducir la mortalidad infantil en el Perú: ¿cómo reducir la mortalidad infantil en las zonas más pobres del país? Documento de Discusión DD/06/15. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico; 2006.
14. Velásquez P. Evaluación de las curvas de crecimiento intrauterino usadas en el Perú (Trabajo de investigación para optar el título profesional de Especialista en Neonatología). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
15. *Análisis de la situación de salud del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano.* Unidad de Epidemiología. Diresa Huánuco - Minsa; 2009.
16. *Plan multianual de inversiones 2009-2013.* Oficina de Cooperación Internacional y Proyectos de Inversión. Diresa Huánuco, Minsa, Perú.
17. Álvarez G, Lara F, Harlow SD, Denman C. Mortalidad infantil y marginación urbana: análisis espacial de su relación en una ciudad de tamaño medio del noroeste mexicano. *Rev Panam Salud Pública.* 2009;26(1):31-38.
18. Maydana E, Serral G, Borrell C. Desigualdades socioeconómicas y mortalidad infantil en Bolivia. *Rev Panam Salud Pública.* 2009; 25(5):401-410.
19. Almeida M. Fatores de risco para mortes fetais anteparto no Município de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(1):35-43.

20. Rahman S, Salameh K, Bener A, El Ansari W. Socioeconomic Associations of Improved maternal, neonatal, and perinatal survival in Qatar. *Int J Womens Health*. 2010;2:311-318.
21. Volpe F, Abrantes M, Capanema F, Chaves J. The impact of changing health indicators on infant mortality rates in Brazil, 2000 and 2005. *Rev Panam Salud Pública*. 2009;26(6):478-484.
22. Menezes A, Hallal P, Santos I, Victora C, Barros F. Infant mortality in Pelotas, Brazil: a comparison of risk factors in two birth cohorts. *Rev Panam Salud Pública*. 2005;18(6):439-446.
23. Matijasevich A, Santos I, Barros A, Menezes A, Albernaz E, Barros F, et al. Mortalidade perinatal em três coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenças. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(Sup 3):399-408.
24. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ*. 2007;335:1025-1029.
25. Almeida M, Novaes H, Alencar G, Rodrigues L. Neonatal mortality: socioeconomic, health services risk factors and birth weight in the City of São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(1): 93-107.
26. Tanno de Souza R, Gotlieb S. Probability of dying in the first year of life in an urban area of southern Brazil. *Rev Saude Pública*. 1993;27(6):445-454.
27. Morais Neto O, Barros M. Risk factors for neonatal and post-neonatal mortality in the Central-West region of Brazil: linked use of life birth and infant death records. *Cad Saude Pública*. 2000; 16 (2): 477-485.
28. Huiza L, Pacora P, Ayala M, Buzzio Y. La muerte fetal y la muerte neonatal tienen origen multifactorial. *An Fac Med*. 2003;64(1): 13-20.
29. Cabrera J, Cruz G, Cabrera C, Cisternas M, Soto C, Sepúlveda K, et al. Características del peso, edad gestacional y tipo de parto de recién nacidos en el sistema público y privado. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2006;71(2):92-97.
30. Rivera L, Fuentes M, Esquinca C, Abarca F, Girón C. Factores asociados a mortalidad perinatal en el hospital general de Chiapas, México. *Rev Saude Pública*. 2003;37(6):687-692.
31. Salvo F. Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos. *Rev Chil Pediatr*. 2007; 78 (3): 253-260.
32. Ehrenstein V. Association of Apgar scores with death and neurologic disability. *Clin Epidemiol*. 2009;1:45-53.
33. Casey B, McIntire D, Leveno K. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *N Engl J Med*. 2001; 344(7):467-471.
34. Johnson H, Liu L, Fischer-Walker C, Black R. Estimating the distribution of causes of death among children age 1-59 months in high mortality countries with incomplete death certification. *Int J Epidemiol*. 2010;39:1103-1114.
35. Espíritu N, Sacieta L, Pantoja L. Discrepancias en el registro de la mortalidad perinatal en Lima y Callao según fuente de información. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2007;24(4):363-369.
36. Arrieta-Herrera A, Riesco de la Vega G. Factores de riesgo de mortalidad perinatal en hospitales de la seguridad social peruana: análisis de los datos del Sistema de Vigilancia Perinatal de EsSalud. *An Fac Med*. 2009;70(4):241-246.
37. Gutiérrez M, Hernández R, Luna S, Flores R, Alcalá L, Martínez V. Mortalidad perinatal en el Hospital de Ginecoobstetricia núm. 23 de Monterrey, Nuevo León (2002 a 2006). *Ginecol Obstet Mex*. 2008;76(5):243-248.
38. Álvarez G, Harlow S, Denman C, Hofmeister M. Quality of cause-of-death statements and its impact on infant mortality statistics in Hermosillo, Mexico. *Rev Panam Salud Pública*. 2009; 25(2):120-127.

Agradecimientos

Dr. Herminio Hernández Díaz, médico pediatra, docente principal de la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Dr. Dílmer Teófilo Dueñas Carbajal, jefe del Departamento de Pediatría del Hospital Regional Hermilio Valdizán.

Correspondencia

Dr. Bernardo C. Dámaso-Mata
bernardocristobal@yahoo.com

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés durante el planteamiento, ejecución de la investigación y la elaboración del artículo para su publicación.

Fecha de recepción: 7 de marzo de 2014

Fecha de aceptación: 10 de marzo de 2014