

## Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú

### Risk factors of perinatal mortality in hospitals from the Health Ministry of Peru

Dr. Manuel Ticona Rendón,<sup>I</sup> MSc. Diana Huanco Apaza<sup>II</sup>

<sup>I</sup>Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, Perú.

<sup>II</sup>Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Perú.

---

#### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La mortalidad perinatal es un indicador de riesgo de muerte ligado a la reproducción y refleja la atención prenatal, durante el parto y posparto.

**OBJETIVO:** Identificar factores de riesgo asociados a mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú y determinar su capacidad predictiva.

**MÉTODOS:** Estudio prospectivo, analítico, de casos y controles, en 23 hospitales del Ministerio de Salud; de 48 422 nacimientos atendidos de enero a junio de 2008, los casos fueron 951 muertes perinatales (muerte fetal tardía y neonatal precoz de 1 000 g a más) y los controles 951 nacidos vivos, seleccionados al azar. Se utilizó tasa de mortalidad por mil nacimientos, Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza al 95 %, regresión logística y Curvas ROC. Se utilizó paquete estadístico SPSS.

**RESULTADOS:** La tasa de mortalidad perinatal fue 19,64 por 1 000 nacimientos, la fetal tardía 10,74 y neonatal precoz 9,03. Los factores de riesgo fueron: edad materna 35 años a más (OR=2,07), analfabeta o primaria (OR=1,97), gran multiparidad (OR=2,07), antecedente de muerte fetal (OR=3,17), nacimiento en sierra o selva (OR=1,47), patología materna (OR=2,53), control prenatal ausente o inadecuado (OR=2,26), presentación anómala (OR=2,61), inicio de parto inducido o cesárea electiva (OR=2,28), trabajo de parto precipitado o prolongado (OR=4,70), líquido amniótico verde (OR=3,99), terminación por cesárea (OR=1,60), depresión al min (OR=43,75) y 5 min (OR=106,28), prematuridad (OR=22,89), bajo peso (18,02), desnutrición fetal (OR=6,97) y patología neonatal (OR=21,90). La presencia de patología neonatal, depresión al nacer, bajo peso y prematuridad, tienen alto valor predictivo (91 %).

**CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo del recién nacido tienen mayor asociación y alto valor predictivo para mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú.

**Palabras clave:** Mortalidad perinatal, factores de riesgo.

---

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The mortality perinatal is a risks indicator deadly related to the reproduction and it shows the prenatal attention, during the childbirth and post childbirth.

**OBJECTIVE:** Identifying risk factors associated to mortality perinatal in hospitals of the Health Ministry of the Peru and determining his capability predictive.

**METHODS:** I study prospective, analytical, of cases and controls, in 23 hospitals of Health Ministry; of 48 422 births attended January to June 2008, cases were 951 deaths perinatales (fetal death overdue and 1000 g precocious neobirth to more) and the controls 951 born living persons, selected candidates at random. Mortality rate for thousand births, Odds Ratio with his trustworthy interval was utilized to the 95 %. SPSS Utilized statistical parcel himself.

**RESULTS:** The death rate perinatal was 19.64 for thousand births, the fetal overdue 10.74 and precocious neobirth 9.03. The risk factors went: maternal age 35 years to more (OR=2,07), educational level illiterate or primary (OR=1.97), great multiparity (OR=2.07), deadly antecedent fetal (OR=3.17), birth in saw or jungle (OR=1.47), maternal pathology (OR=2.53), prenatal control missing or inadequate (OR=2.26), anomalous presentation (OR=2.61), I start of childbirth once was induced or elective cesarean operation (OR=2.28), I work of childbirth once was precipitated or once was extended (OR=4.70), liquid amniotic green (OR=3.99), Cesarean operation (OR=1.60), depression right away (OR=43.75) and five minutes (OR=106.28), prematurity (OR=22.89), under weight (18.02), fetal malnutrition (OR=6.97) and pathology newborn (OR=21.9). The pathology newborn, depression to the being born, under weight and prematurity, they had high value predictive (91 %). Conclusion, the risk factors of the newborn have principal association and high value predictive in order to the mortality perinatal in hospitals of Health Ministry of the Peru.

**Key words:** Mortality perinatal, risk factors.

---

## INTRODUCCIÓN

La mortalidad perinatal es un indicador de los riesgos de muerte ligados a la reproducción y es importante porque permite tener reflejo de la atención prenatal, durante el parto y posparto, actúa como demarcador tanto de la calidad del servicio de salud materno infantil como de la condición nutricional de la madre y el entorno en que vive.<sup>1</sup>

La mortalidad perinatal, es la muerte producida *in utero* de un producto de la concepción de 22 sem de gestación y/o 500 g de peso a más y la producida en la 1ra.

---

semana de vida.<sup>2</sup> Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mortalidad de 28 sem a más y/o 1 000 g a más, es recomendable para comparación internacional.<sup>3</sup>

El periodo perinatal, a pesar de su relativo corto tiempo de duración, tiene una influencia decisiva en la calidad de vida del individuo, en el desarrollo físico, neurológico y mental, condicionando fuertemente su futuro.

En el año 2004 nacieron en el mundo 133 millones de recién nacidos vivos; 3,7 millones fallecieron en el periodo neonatal, de ellos, 76 % o 2,8 millones ocurren en el periodo neonatal precoz y 3,1 millones de infantes nacieron muertos. En todo el mundo ocurrieron 5,9 millones de muertes perinatales, 98 % de ellos tuvo lugar en países en vías de desarrollo.<sup>3</sup>

La OMS informa que la mortalidad ligada al embarazo y parto constituye más de la mitad de la mortalidad infantil, en el Perú representa el 65 %.<sup>4,5</sup> La mortalidad perinatal es un problema de salud pública, su reducción es una de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

Tanto los nacidos muertos como las defunciones neonatales tempranas son difíciles de identificar y es por ello que el cálculo de este indicador es complicado por falta de datos precisos; a esto se suma el hecho de no contar con un buen sistema de estadísticas vitales que proporcione información confiable, de allí que las estimaciones de la tasa de mortalidad perinatal dependen de encuestas como la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES); en la ENDES Continua 2009 se estimó en 16,4 por mil embarazos de 7 o más meses de duración, con un componente algo mayor de nacidos muertos que de muertes tempranas.<sup>1</sup>

Una mejor alternativa de medición y estudio de la mortalidad perinatal es a través de información hospitalaria, lo que nos motivó al presente estudio, el principal proveedor de atención de nacimientos en el Perú es el Ministerio de Salud con cerca de 40 %, utiliza enfoque de riesgo que permitirá seleccionar tempranamente los embarazos y recién nacidos de alto riesgo para racionalizar la atención perinatal y concentrar los recursos en quienes más lo necesitan, a fin de brindar la atención en el nivel de complejidad que su grado de riesgo requiera.

El objetivo de este estudio, fue identificar los factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú y determinar su capacidad predictiva.

## **MÉTODOS**

Estudio prospectivo, analítico, de casos y controles.

Los casos fueron 951 muertes perinatales (muerte fetal tardía o muerte neonatal precoz con peso al nacer de 1 000 g a más), los controles se seleccionaron al azar un recién nacido vivo por cada caso.

La población fue 48 422, el total de nacimientos atendidos de enero a junio de 2008, en 23 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, de las 3 regiones naturales: costa, sierra y selva.

La información fue recogida en Historias Clínicas Perinatales estandarizadas por el Ministerio de Salud, esta fue recopilada de las historias clínicas tanto de la madre

como del recién nacido, de la entrevista materna y a profesionales que atendieron el parto o recién nacido.

Para el análisis de información, se utilizó Tasa de Mortalidad Perinatal por 1 000 nacimientos. Se realizó análisis bivariado, para medir el grado de asociación de los factores de riesgo con la mortalidad perinatal, utilizando Odds Ratio con intervalo de confianza al 95 %, se consideró riesgo cuando el intervalo fue mayor de 1. Luego se realizó análisis multivariado con los factores de riesgo significativos del análisis bivariado, se utilizó regresión logística. Finalmente se obtuvo las Curvas ROC para valorar la capacidad predictiva de muerte perinatal.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.

## RESULTADOS

De enero a junio de 2008 en los 23 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, se atendieron 48 422 nacimientos, de los que fallecieron 520 en el periodo fetal tardío y 431 en el periodo neonatal precoz, ocurriendo 951 muertes perinatales.

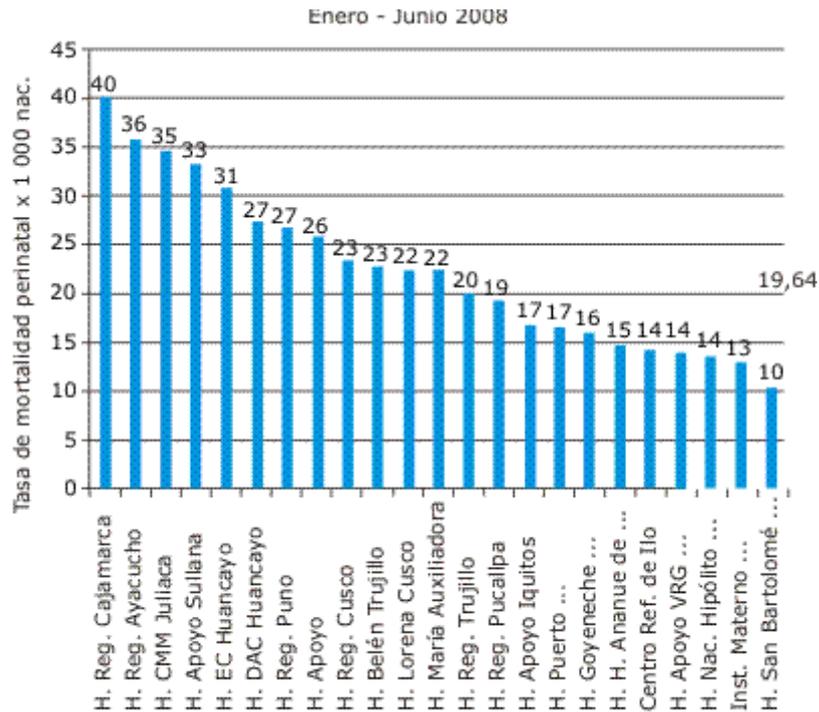
La tasa de mortalidad perinatal fue 19,64 por 1 000 nacimientos, la fetal tardía fue de 10,74 y la neonatal precoz 9,03. Se encontraron tasas de mortalidad perinatal que van desde 39,86 en el Hospital Regional de Cajamarca hasta 10,35 en el Hospital Nacional San Bartolomé de Lima (tabla 1 y figura 1).

**Tabla 1.** Tasa de mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú

Hospital	Nacimientos	Nacidos vivos	Mortalidad fetal tardía		Mortalidad neonatal precoz		Mortalidad perinatal	
			No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
COSTA H. Apoyo de Sullana	2 318	2 285	26	11,22	51	22,32	77	33,22
H. Regional de Trujillo	1 710	1 688	18	10,53	16	9,48	34	19,88
H. Belén de Trujillo	2 252	2 205	34	15,10	17	7,71	51	22,65
Instituto Especializado Materno Perinatal	9 275	9 157	79	8,52	41	4,48	120	12,94
H. San Bartolomé de Lima	3 769	3 749	19	5,04	20	5,33	39	10,35
H. Nacional Hipólito Unanue de	4 841	4 791	41	8,47	25	5,22	66	13,63

Lima								
H. María Auxiliadora de Lima	3 541	3 462	66	18,64	13	3,76	79	22,31
Centro Referencial Kennedy de Ilo	281	278	2	7,12	2	7,19	4	14,23
H. Hipólito Unanue de Tacna	1 773	1 753	15	8,46	11	6,27	26	14,66
SIERRA H. Regional de Cajamarca	1 154	1 123	25	21,66	21	18,70	46	39,86
H. Apoyo Víctor Ramos de Huaraz	1 071	1 056	7	6,54	8	7,58	15	14,01
H. El Carmen de Huancayo	1 004	984	14	13,94	17	17,28	31	30,88
H. Daniel Alcides Carrión de Huancayo	1 545	1 522	17	11,00	25	16,43	42	27,18
H. Regional de Ayacucho	1 426	1 390	23	16,13	28	20,14	51	35,76
H. Regional del Cusco	1 411	1 387	18	12,76	15	10,81	33	23,39
H. Antonio Lorena del Cusco	1 383	355	26	18,80	5	3,69	31	22,42
H. Goyeneche de Arequipa	191	1 179	6	5,04	13	11,03	19	15,95
H. Carlos Monge de Juliaca	1 040	1021	11	10,58	25	24,49	36	34,62
H. Regional Manuel Núñez de Puno	1 084	1 061	17	15,68	12	11,31	29	26,75
SELVA H. Apoyo de Iquitos	2 385	2 362	16	6,71	24	10,16	40	16,77
H. Regional de Pucallpa	1 673	1 655	15	8,97	17	10,27	32	19,13
H. Apoyo de Yarinacocha	1 275	1 254	17	13,33	16	12,76	33	25,88

H. Santa Rosa de Puerto Maldonado	1 020	1 011	8	7,84	9	8,90	17	16,67
Total	48 422	47 728	520	10,74	431	9,03	951	19,64



**Fig. 1.** Tasa de mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Enero a Junio 2008.

La tasa de mortalidad perinatal según regiones naturales fue de 16,67 por 1 000 nacimientos en la costa, 19,20 en la selva y 27,05 en la sierra (tabla 2).

Se realizó el análisis de 46 variables; de ellos se encontraron 18 factores de riesgo, los principales fueron: factores asociados al recién nacido, siguiéndoles los del parto (tabla 3).

En el análisis multivariado, se encontraron 4 factores relacionados con el recién nacido: patología neonatal, depresión al nacer, bajo peso al nacer y prematuridad y solo 2 relacionados con la madre: ausencia o inadecuado control prenatal y región sierra o selva (tabla 4).

Estos 6 factores de riesgo llevados a la curva ROC muestran una capacidad predictiva de mortalidad perinatal del 0,61. Pero esta capacidad predictiva se incrementa si solo consideramos los factores de riesgo del recién nacido, llegando hasta al 0,91, son estas características altamente predictivas (figura 2).

**Tabla 2.** Tasa de mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, según región natural

Región natural	Nacimientos	Nacidos vivos	Mortalidad fetal tardía		Mortalidad neonatal precoz		Mortalidad perinatal	
			No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
Costa	29 760	29 368	300	10,08	196	6,67	496	16,67
Selva	6 353	6 282	56	8,81	66	10,51	122	19,20
Sierra	12 309	12 078	164	13,32	169	13,99	333	27,05

**Tabla 3.** Factores de riesgo significativos asociados a mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Análisis bivariado

Factores preconcepcionales	Rango	RR	IC
Antecedente muerte fetal	Con muerte fetal Sin muerte fetal	3,17	1,58 – 6,46
Paridad	Gran múltipara (5 a más) Menor de 5	2,07	1,45 – 2,94
Nivel educativo	Analfabeta / Primaria Secundaria / Superior	1,97	1,58 – 2,46
Edad materna	35 años a más Menor de 35 años	1,66	1,26 – 2,17
Región natural	Sierra y selva Costa	1,47	1,22 – 1,77
DEL EMBARAZO			
Patología materna	Con patología Sin patología	2,53	2,08 – 3,07
Control prenatal	Sin CPN o inadecuado 4 a más CPN	2,26	1,88 – 2,73
DEL PARTO			
Presentación	Podálica o Transversa Cefálica	5,61	3,87 – 8,17
Duración del parto	Precipitado / Prolongado Normal	4,70	2,31 – 9,77
Líquido amniótico	Verde claro u oscuro Claro	3,99	3,15 – 5,04
Inicio del parto	Inducido o Cesárea electiva Espontáneo	2,28	1,82 – 2,84
Terminación	Cesárea	1,60	1,31 – 1,96

	Vaginal		
DEL RECIÉN NACIDO			
Apgar a los 5 min	0 a 6 7 a más	106,28	32,51 - 420,33
Apgar al minuto	0 a 6 7 a más	43,75	26,37 - 72,23
Edad gestacional	Menor de 37 sem 37 sem a más	22,89	16,62 - 31,60
Patología neonatal	RN con patología RN sin patología	21,90	14,55 - 33,10
Peso al nacer	Menor de 2500 g 2500 g a más	18,02	13,50 - 24,08
Relación peso / EG	PEG AEG - GEG	6,97	4,41 - 11,09

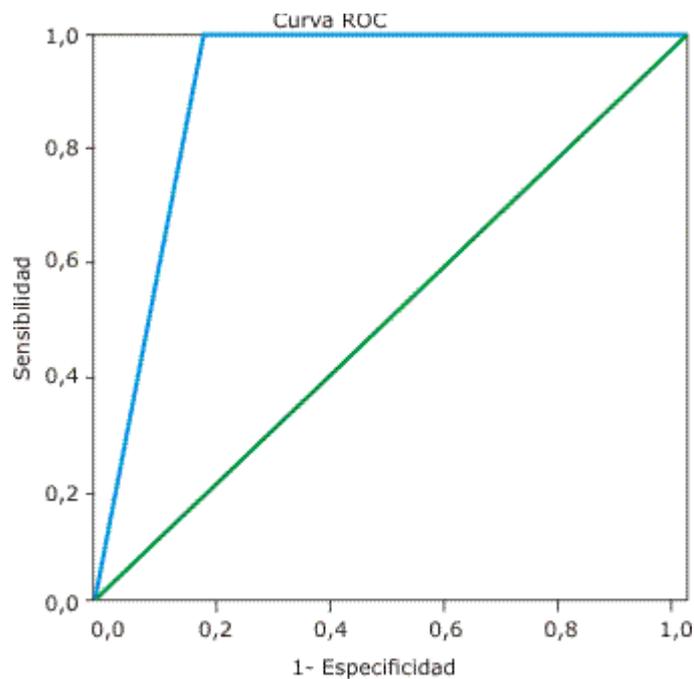


Fig. 2. Factores de riesgo del recién nacido, predictivos para la mortalidad perinatal. Curva ROC.

## DISCUSIÓN

En Perú es cada vez más evidente que la etapa perinatal es la más crítica y la que presenta mayor riesgo de enfermar y morir. Según el Estado Mundial de la Infancia 2009, la UNICEF informa que la mortalidad neonatal en el Perú fue de 11 por 1 000 nacidos vivos, la mortalidad infantil 17 y la mortalidad de la niñez 20; por lo tanto, la mortalidad neonatal representa el 65 % de la infantil y 55 % de la niñez.<sup>6</sup>

En estudio anterior sobre Mortalidad Perinatal realizado en 9 hospitales del Ministerio de Salud en el año 2000, con información del Sistema Informático Perinatal (SIP), se analizaron 207 muertes perinatales de 17 888 nacimientos, se encontró una tasa de mortalidad perinatal de 22,88 por 1 000 nacimientos, la fetal tardía fue de 12,57 por 1 000 nacimientos y neonatal precoz 10,47 por 1 000 nacidos vivos;<sup>7,8</sup> comparativamente con este estudio, la tasa de mortalidad perinatal en hospitales del MINSA Perú se ha reducido a 19,64 por 1 000 nacimientos, así como la fetal tardía 10,74 y neonatal precoz 9,03,

Según esta información, la mortalidad perinatal en el MINSA ha caído en 15 %, siguiendo la tendencia nacional decreciente de mortalidad perinatal entre el año 2000 y 2008, lo cual implica una tasa de reducción menor que la observada a nivel nacional que fue del 29 % a través de los estudios de las ENDES 2000 y 2009, descendiendo de 23,1 a 16,4 por 1 000 nacimientos.<sup>1,7-9</sup>

*Arrieta*<sup>10</sup> durante los años 2005-2006 en 56 hospitales de EsSalud del Perú, analizó 108 813 nacimientos, encontró tasa de mortalidad perinatal de 9,5 por 1 000 nacimientos, la fetal tardía fue de 5,6 y la neonatal precoz 4,4. EsSalud ha seguido la tendencia nacional decreciente de mortalidad perinatal, entre el año 2000 y 2006, con una reducción del 40 %, de 15,6 a 9,5; esta reducción de la Seguridad Social fue mayor que en el Ministerio de Salud.

Esta menor reducción de la mortalidad perinatal en establecimientos del MINSA se debe al perfil epidemiológico de la población materna que acude a sus establecimientos, a los escasos recursos humanos, físicos y financieros y a la falta de eficiencia en utilizar los recursos.

Perú es un país caracterizado por 3 regiones geográficas diferentes, en la región de la costa donde se da una mayor concentración poblacional y donde se produce la mayor proporción de nacimientos se encontró la menor tasa de mortalidad perinatal de 16,67 por 1 000 nacimientos, debe tenerse en cuenta que en esta región está ubicada la ciudad de Lima que tiene la menor tasa de mortalidad perinatal en el Perú; la región de mayor mortalidad fue la sierra con 27,05 por mil nacimientos, el riesgo de morir es de 1,6 veces mayor en la sierra en comparación a la costa y de 1,2 veces mayor en la selva en comparación a la costa. Esto se debería a las condiciones de pobreza que existe en la sierra como en la selva y a las desigualdades en el desarrollo global entre sus diferentes regiones.<sup>11</sup>

Analizando los factores de riesgo preconceptionales, no se encontró riesgo en madres adolescentes, como lo demuestran diferentes autores,<sup>7,8,12,13</sup> pero sí en madres de 35 años a más, debido a que no es la edad en sí, sino principalmente su asociación con la gravedad de las complicaciones que se presentan durante el embarazo.<sup>1,14-16</sup> La baja escolaridad materna es otro factor de riesgo debido a que estas madres tienen menor acceso a medios de información, su condición económica es deficiente, no acuden a sus controles prenatales y su parto generalmente es domiciliario.<sup>1,12,17</sup> La gran multiparidad (5 a más partos), constituye otro factor de riesgo debido a que se asocia a madres desnutridas, fatigadas, muchas veces con embarazos no deseados y con un desgaste físico mayor.<sup>12,18</sup> La recurrencia de muerte fetal dependerá de la presencia de los factores asociados o causales de la muerte fetal como son: las patologías médicas crónicas (diabetes, hipertensión arterial, nefropatías, etcétera).<sup>7,8,19</sup>

Nadie puede dudar que aparte de las condiciones físico-orgánicas de la madre, también las condiciones socio ambientales como residencia de la madre en la región sierra y selva están más expuestas a la pobreza y problemas sanitarios, las que influyen sobre el producto de la concepción.<sup>1,12,17</sup>

La falta de control prenatal, es el factor más grave, pues solo la madre llegará en busca de asistencia tardíamente en el curso del parto, sin conocerse nada de ella, sin exámenes auxiliares, sin historia clínica, afectada en algunos casos con enfermedades intercurrentes, con complicaciones del embarazo ya establecida, distocias en marcha, etc., todo lo cual puede ya definitivamente haber ocasionado daño irreparable al feto y a la misma gestante.<sup>16,20,21</sup>

La terminación del parto por cesárea es otro factor de riesgo principalmente cuando no hay control prenatal y su indicación ha sido de urgencia o cuando hay error en el diagnóstico de la edad gestacional en cesáreas electivas.<sup>22</sup>

Los factores de riesgo del recién nacido asociados a mortalidad perinatal fueron: bajo peso, prematuridad, desnutrición, depresión al min y 5 min y patología neonatal.

La condición orgánica del recién nacido influye en la mortalidad perinatal, generalmente se utiliza el peso y la edad gestacional como indicadores para señalar tal condición; el bajo peso tiene 18 veces mayor riesgo de muerte perinatal y la prematuridad 23 veces.

El 60 % de las muertes perinatales, corresponden a RN con pesos inferiores a los 2 500 g.<sup>5</sup> El bajo peso es uno de los problemas mas importantes de los países desarrollados y en vías del desarrollo, y se ha señalado como uno de los mejores indicadores para realizar intervenciones neonatales apropiadas. Es el índice más importante dentro de la mortalidad perinatal, representa más de la mitad de todas las muertes perinatales. La OMS plantea que 1 de cada 6 niños nace con bajo peso, que reporta un índice del 17 % a nivel mundial. La muerte perinatal depende de muchos factores como edad gestacional, asfixia al nacer, lugar de nacimiento y posibilidades tecnológicas para su atención.<sup>7,8,10,23,24</sup>

La prematuridad se asocia al bajo peso al nacer, lo que determina las menores posibilidades de supervivencia. Los índices de mortalidad perinatal tienen una relación inversamente proporcional al peso de nacimiento y a la edad gestacional. El prematuro es una población con características muy peculiares, lo que la hace susceptible a elevada morbilidad y mortalidad y alta incidencia de secuelas en los sobrevivientes. Los factores vinculados a la prematuridad son múltiples, entre los más frecuentes están: embarazo en la adolescente, intervalo corto entre partos, estrés, infección urinaria, infección intrauterina, enfermedad hipertensiva del embarazo, rotura de membranas, desprendimiento prematuro de placenta, tabaquismo y embarazo gemelar. Actualmente las diferencias en las tasas de muerte por prematuridad están dadas por el avance y disponibilidad de tecnología en unidades de cuidados intensivos neonatales de las diferentes regiones del país.<sup>25</sup>

Los pequeños para la edad gestacional (PEG) presentaron 7 veces mayor riesgo de muerte perinatal. En los países en vías de desarrollo estos representan los dos tercios de los RN de bajo peso, es la segunda causa de muerte perinatal después de la prematurez. La causa principal de muerte es la asfixia, anomalías congénitas y menor desarrollo físico.<sup>7,8</sup>

El recién nacido con Apgar al minuto y a los 5 min menor de 7 presentó riesgo de muerte 44 y 106 veces mayor que si hubiera nacido vigoroso. El Apgar bajo, causa frecuente de depresión neonatal, puede producir daño neurológico irreversible, por restricción de suministro de oxígeno al feto (hipoxia), con retención de dióxido de carbono (hipercapnia) e hidrogeniones (acidosis) que conducen a la asfixia, causa principal de alteración del sistema nervioso central en esta etapa de la vida.<sup>7,8,26</sup>

Las patologías del neonato son factores de riesgo de gran importancia y frecuencia que llevan a muerte perinatal o secuelas irreparables, teniendo en nuestro estudio 22 veces mayor riesgo de muerte perinatal que si el recién nacido hubiera nacido sano. Las patologías neonatales encontradas como factor de riesgo fueron en orden de importancia: malformaciones congénitas, asfixia perinatal, síndrome de dificultad respiratoria e infecciones.

En el análisis multivariado, se han identificado 6 factores responsables de la muerte perinatal, un factor de riesgo preconcepcional como la región natural sierra o selva, un factor de riesgo del embarazo como es el control inadecuado o ausencia de control prenatal, y 4 factores de riesgo del recién nacido como bajo peso, prematuridad, depresión al minuto y patología neonatal.

Estos 6 factores de riesgo muestran una capacidad predictiva de mortalidad perinatal del 0,61, mostrando tener un poder discriminante importante para predecir la mortalidad perinatal.

Pero esta capacidad predictiva se incrementa si solo consideramos los factores de riesgo del recién nacido asociados a la mortalidad perinatal, llegando hasta el 0,91; es decir, que un recién nacido que presente patología neonatal, depresión al nacer, bajo peso y prematuridad, tiene un 91 % de probabilidad para morir en etapa perinatal, estas características son altamente predictivas; por lo tanto los factores de riesgo que predicen la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, están íntimamente ligados a las características del recién nacido.

Se concluye que los factores de riesgo relacionados al recién nacido tienen mayor asociación y alto valor predictivo para la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, que los factores relacionados a la madre.

Estos resultados son semejantes al estudio anterior realizado en el año 2000, habiendo encontrado la prematuridad, bajo peso, depresión al nacer y patología neonatal, además de gran multiparidad, teniendo 96 % de probabilidad de predecir la mortalidad perinatal.<sup>7,8</sup>

Por lo tanto los factores de riesgo responsables de la mayoría de muertes perinatales, no han variado en los últimos ocho años, debido a que no ha mejorado la infraestructura hospitalaria, a la falta crónica de profesionales especialistas en el área materno perinatal, y a la falta de renovación de los equipos médicos obsoletos, por consiguiente la capacidad resolutoria de los hospitales no ha mejorado sustancialmente en los últimos 8 años, contrariamente lo que ha ocurrido en EsSalud, esto se evidencia al observar la reducción de la mortalidad perinatal en 15 % en el Ministerio de Salud y 40 % en EsSalud.

### **Agradecimientos**

A los médicos, obstetras, enfermeras y personal de informática de los hospitales participantes, por su valiosa colaboración, y al Instituto Nacional de Salud por el apoyo técnico y financiero de la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES Continua 2009. Lima; mayo 2010.
2. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Salud Perinatal. Montevideo Uruguay. Boletín Perinatal. 1998;6(16).
3. Ahman E, Zupan J. Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates 2004. World Health Organization; 2007.
4. Arkansas Center for Health Statistics. Live births fetal, neonatal, perinatal, postneonatal and infant death by selected birth characteristics. Arkansas: Arkansas Center for Health Statistics; 1995.
5. Ministerio de Salud. Plan Estratégico Nacional para la reducción de la mortalidad materna y perinatal 2009-2015. Dirección General de Salud de las Personas, Documento Técnico. 1ra. Edición. Lima; mayo 2009.
6. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2009. New York: UNICEF; 2009.
7. Ticona M, Huanco D. Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: Factores de riesgo. Rev Chil Obstet Ginecol. 2005;70(5):313-7.
8. icona M, Huanco D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en el Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2003;49(4):227-36.
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES Continua 2009; Lima 2010.
10. Arrieta A, Riesco 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):241-6.
11. Gonzales G. Patrones demográficos, reproductivos y de morbimortalidad en las poblaciones de altura del Perú. Acta Andina. 1998;8:85-93.
12. Cervantes R, Watanabe T, Denegri J. Muerte materna y muerte perinatal en Hospitales del Perú. Ministerio de Salud. Lima: Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia; 1988.
13. Ticona M, Huanco D. Riesgos en el recién nacido de madre adolescente en el hospital Hipólito Unanue de Tacna. Diagnóstico (Perú). 2000;39(1):35-40.
14. Salazar M. La edad materna avanzada como factor de riesgo de mortalidad materna y perinatal. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 1999;45(2):124-30.
15. Faneite P, Gonzales M, Rivera C, Linares M, Faneite J. Incidencia y factores perinatales en el embarazo de riesgo. Rev Obstet Ginecol Venez. 2000;60(4):217-21.
16. Ticona M. Factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal. Experiencia en el hospital Hipólito Unanue de Tacna. 1992-1997. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 1998;44(3).

17. Tejada R. Mortalidad materna y perinatal en el distrito de Yauli Huancavelica 1997. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 1999;45(2):131-6.
18. Moctezuma S, Tene C, Aguayo A, Millán R. Mortalidad perinatal I en Colima, Col. Estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex*. 2000;68(5):2007-11.
19. Toribio H, Jara J, Vardales M, Ramirez G. Muerte fetal: incidencia y factores relacionados. Hospital JAMO-Tumbes 1996-1998. XIII Congreso Peruano de Ginecobstetricia. Lima; marzo 2000.
20. Campos T. Mortalidad infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetoria dos pacientes até os servicios de saúde. *Rev Panam Salud Pública*. 2000;8(3):164-70.
21. Rivera L, Fuentes M, Esquinca C, Abarca J, Hernández C. Factores asociados a mortalidad perinatal en el hospital general de Chiapas, México. *Rev Saúde Pública*. 2003;37(6):687-92.
22. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. El nacimiento por cesárea hoy. *Boletín Salud Perinatal*. Montevideo, Uruguay. 1998;3(9).
23. Donoso E. Mortalidad neonatal precoz. Chile 1991-1997. *Revista Chil Obstet Ginecol*. 1999;64(4):286-91.
24. Riverón R. Estrategias para reducir la mortalidad infantil en Cuba 1959-1999. *Rev Cubana Pediatr*. 2000;72(3):147-64.
25. Oiveros M, Chirinos J. Prematuridad: Epidemiología, morbilidad y mortalidad perinatal. Pronóstico y desarrollo a largo plazo. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2008;54(1):7-10.
26. Ticona M, Huanco D, Gonzales J, Chavera L, Robles M. Asfixia perinatal: Morbimortalidad, hospital Hipólito Unanue de Tacna 1992-2001. *Acta Médica Peruana*. 2002;19(4): 50-1.

Recibido: 14 de abril de 2011.

Aprobado: 30 de abril de 2011.

Dr. *Manuel Ticona Rendón*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. Ave. Bolognesi N° 611. Oficina 203. Tacna, Perú.  
Telef: 952659074 - (052) 424389. Correo electrónico: [manuelticonar@yahoo.es](mailto:manuelticonar@yahoo.es)