



Ginecología y Obstetricia

© Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología

Ginecol. obstet. 2003; 49 (4) : 227 - 236

FACTORES DE RIESGO DE LA MORTALIDAD PERINATAL EN EL PERÚ

Manuel Ticonal¹, Diana Huanco²

RESUMEN

OBJETIVOS: Identificar los factores de riesgo de la mortalidad perinatal (MPN) en el Perú a nivel poblacional (ENDES) y hospitalario (SIP) y determinar su valor predictivo. **DISEÑO:** Estudio epidemiológico, analítico, de casos y controles, utilizando información de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES) y del Sistema Informático Perinatal (SIP) de 9 hospitales de Ministerio de Salud, correspondiente al año 2000. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se incluyó madres con gestación mayor a 28 semanas o peso del producto ³ 1000 g. Se usó tasa por mil nacimientos, odds ratio (OR) con intervalo de confianza al 95 %, riesgo atribuible poblacional porcentual, regresión logística y curvas ROC (receiving operating characteristic). **RESULTADOS:** La tasa de MPN en el Perú en el año 2000, según ENDES, fue 23,1 por mil nacimientos, similar a 22,9 del hospitalario. Los factores de riesgo de la ENDES fueron: ruralidad (OR=1,5), altitud >3000 m snm (OR=1,7), idioma diferente al castellano (OR=18), ocupación agrícola (OR=1,6), baja escolaridad (OR=1,5), corto periodo intergenésico (OR=4,7) y parto domiciliario (OR=1,8). Los factores de riesgo hospitalario fueron: region sierra (OR=2,1), altitud >3000 m snm (OR=1,8), baja escolaridad (OR=2,3) edad materna añosa (OR=1,6), antecedente de muerte fetal (OR=1,9), corto periodo intergenésico (OR=2,4 y 56,7), peso bajo la nacer (OR=9,8), prematuridad (OR=5,6), desnutrición intrauterina (OR=5,5), Ápgar bajo al minuto y 5 minutos (OR=4,3 y 46,6). Tres factores de riesgo de ENDES-periodo intergenésico corto, altitud > 3000 m snm y ausencia o control prenatal inadecuado-, tuvieron bajo valor predictivo (62%); a nivel hospitalario tuvieron alto valor predictivo (96%) peso bajo, prematuridad depresión al nacer, morbilidad neonatal y multiparidad. **CONCLUSIÓN:** Los factores de riesgo identificados por el SIP a nivel hospitalario son los de mayor valor predictivo para MPN. Se recomienda incluir información hospitalaria en futuras ENDES

Palabra clave: Mortalidad perinatal; Mortalidad fetal; Mortalidad neonatal.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify Peruvian perinatal mortality risk factors at both population level (ENDES) and hospital level (SIP) and to determine their predictive value. **DESIGN:** Epidemiologic, analytical, case-control study using information from both the National Survey of Demography and Health (ENDES) and the Perinatal Computer System (SIP) of 9 hospitals of the Ministry of Health



corresponding to the year 2000. MATERIAL AND METHODS: The study included mothers with gestations more than 28 weeks or newborns weight above 1000g. We used rate per thousand births, odds ratio (OR) with 95% confidence intervals, population attributable risk percentage (RAP%), logistical and curved regression ROC (receiving operating characteristic). RESULTS: The rate of perinatal mortality in Peru in the year 2000 was 23, 1 per thousand births according to ENDES, similar to the 22,9 rate of the hospital study. ENDES risk factors were rurality (OR= 1,5), altitude > 3000 masl (OR= 1,7), language different to spanish (OR= 1,8), agriculture occupation (OR= 1,6), low scholarship (OR= 1,5), short intervals between pregnancies (OR=4,7) and domiciliary childbirth (OR= 1,8), being the three last susceptible of control. The hospital risk factors were: mountain region (OR= 2,1), altitude>3000 mas1 (OR= 1,8), low scholarship (OR= 2,3), old maternal age (OR= 1,6), previous fetal death (OR= 1,9), short pregnancy interval period (OR= 4,5), multiparity (OR= 1,9), absence of prenatal control (OR= 2,1), anomalous presentation (OR= 4,3), maternal and neonatal pathology (OR= 2,4 and 56,7), low birthweight (OR= 9,8), prematurity (OR= 5,6), intrauterine malnutrition (OR= 5,5), low Apgar score at one and 5 minutes (OR= 4,3 and 46,6); the last seven were factors susceptible of control. Three ENDES risk factors-short interval between pregnancies, altitude> 3000 masl and absence or inadequate prenatal control- had low predictive value (62%); at hospital level predictive value was 96% with low birthweight, prematurity, newborn depression, neonatal morbidity and multiparity. CONCLUSIONS.- Risk factors identified by ENDES at population level and by SIP at hospital level are complemented, the latter with higher predictive value por perinatal mortality. We recommend the inclusion of hospital information in future ENDES.

Key words: Perinatal mortality; Fetal mortality; Neonatal mortality.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la mortalidad perinatal es un hecho de gran importancia, porque proporciona una imagen del nivel de desarrollo y calidad de salud de los pueblos. Además, nos permite medir el estado de salud del producto de la concepción durante los dos últimos meses de vida intrauterina y los primeros 6 días de vida extrauterina.

Durante este período, el producto de la concepción está sometido a una serie de riesgos que dependen fundamentalmente del ambiente materno en el cual crece y se desarrolla, y del ambiente exterior que puede ser tan favorable o no como el ambiente materno. Las afecciones perinatales que no logran producir la muerte, ocasionan con frecuencia secuelas neurológicas y motoras, que llegan a constituir una pesada carga para la familia y la sociedad(1-3). 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 56%(4,5).

El período 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.

Se estima que cada año en el mundo nacen muertos alrededor de 4,3 millones de niños y 3,3 millones mueren en la primera semana de vida; de estas 7,6 millones de muertes perinatales, el 98% ocurre en países en vías de desarrollo. La mortalidad perinatal se ha mantenido sin cambios



en las últimas décadas y ocupa el primer lugar como causa de muerte infantil, por lo que debe ser considerada como problema prioritario de Salud Pública.

Esta realidad nos ha planteado la necesidad de realizar el presente estudio nacional, tanto a nivel poblacional como a nivel hospitalario, considerando que aún cerca de 50% de los nacimientos ocurre en domicilio, con la finalidad de identificar factores de riesgo responsables de la mortalidad perinatal en el Perú, utilizando la excelente información de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES) y del Sistema Informático Perinatal de los hospitales del Ministerio de Salud del país, aplicando el enfoque de riesgo y finalmente determinar su valor predictivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio epidemiológico, analítico, de casos y controles.

La muestra estuvo constituida por 12 337 madres cuya gestación duró 7 meses a más, a las cuales se las dividió en 285 casos -integrada por madres cuyo producto terminó con muerte perinatal- y el resto el grupo control, proveniente de la base de datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud del año 2000 (ENDES).

Paralelamente se utilizó otra muestra constituida por 17 888 nacimientos cuyo peso al nacer fue de 1000g a más, atendidos en el año 2000 en nueve hospitales del Ministerio de Salud de las tres regiones naturales del país, conformando de igual manera los dos grupos casos y controles. Dicha información se obtuvo de la base de datos del Sistema Informático Perinatal proporcionada por el Proyecto 2000 de los siguientes hospitales:

- Costa: Regional de Trujillo, San Bartolomé de Lima e Hipólito Unanue de Tacna.
- Sierra: Regional de Huaraz, Carlos Monge de Juliaca y Regional de Ayacucho.
- Selva: Regional de Pucallpa, de Tarapoto y de Yarinacocha.

Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Versión 10 y el Programa Microsoft Excel.

Para el análisis estadístico se utilizó tasa de mortalidad perinatal y sus componentes fetal tardía y neonatal precoz, análisis bivariado utilizando el odds ratio (OR) con su intervalo de confianza al 95%, para identificar los factores de riesgo y riesgo atribuible poblacional porcentual (RAP%). Análisis multivariado, utilizando regresión logística. Finalmente, se elaboró las curvas ROC (receiving operating characteristic), la que sirvió para valorar la capacidad predictiva de muerte perinatal.

La curva ROC se aplica en la evaluación de pruebas diagnósticas o de procedimientos de pronóstico a través de una gráfica. Esta curva permite estudiar gráficamente la relación entre los valores de sensibilidad y especificidad. La línea diagonal que divide a la curva en dos áreas iguales (inferior y superior) se denomina línea de indiferencia, los puntos que caen sobre ella corresponden a la suma de los valores de sensibilidad y especificidad iguales a 1. Cuando los valores se encuentran en el área inferior, el examen no discrimina mejor que el azar. La curva ROC más alejada de la línea de indiferencia corresponde a la de mayor capacidad predictora(6).



RESULTADOS

En la ENDES 2000 se consideró 12 337 nacimientos, en los cuales ocurrieron 285 muertes perinatales, siendo 114 muertes fetales y 171 muertes neonatales precoces, obteniendo la tasa de mortalidad perinatal de 23,1 por mil nacimientos, a predominio de la mortalidad neonatal precoz. La relación entre la mortalidad neonatal precoz y mortalidad fetal tardía fue de 1,5 a 1.

La tasa de mortalidad perinatal hospitalaria según SIP 2000 fue 22,88 por mil nacimientos, siendo la fetal tardía 12,57 y la neonatal precoz 10,45. En los nueve hospitales estudiados de las tres regiones naturales del Perú, se encontró tasas de mortalidad perinatal que iban desde 42,20 en el Hospital Carlos Monge de Juliaca hasta 11,03 en el Hospital Nacional San Bartolomé de Lima. Tabla 1.

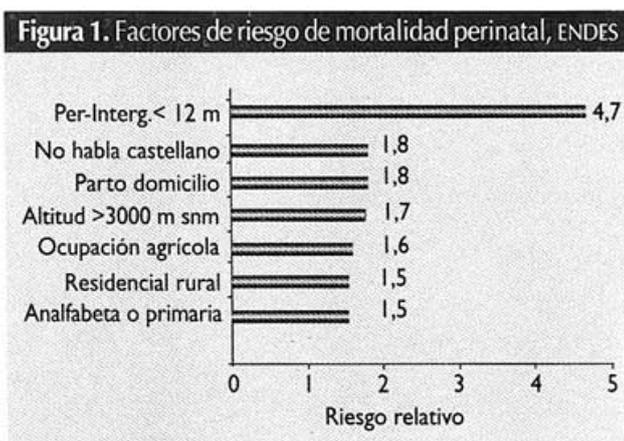
Tabla 1. Tasa de mortalidad perinatal en el Perú.
ENDES y SIP 2000

Fuente	Embarazo	M. fetal T.		M. neonatal		M. perinatal	
	≥ 7 meses	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa*
• ENDES 2000	12 337	114	9,24	171	13,99	285	23,10
• SIP 2000	16 474	207	12,57	170	10,45	377	22,88

* Tasa por 1000 nacimientos
M. fetal T.: mortalidad fetal tardía

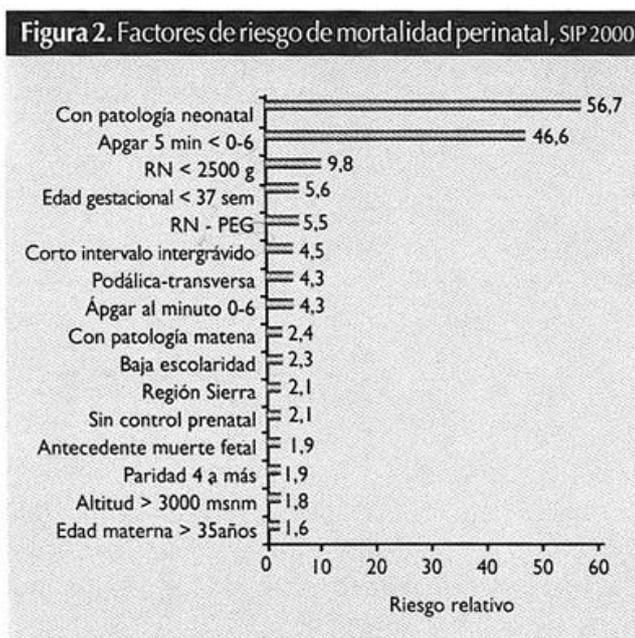
Mediante el estudio bivariado de la ENDES, se determinó 7 factores de riesgo asociados a mortalidad perinatal. Estos factores de riesgo permiten definir el perfil de la madre con alto riesgo para mortalidad perinatal. Geográficamente vive en zona rural y a una altitud mayor de 3000 m snm. Sociodemográficamente es una madre con baja escolaridad y no castellano hablante. Económicamente dedicada a labores agrícolas. Y en relación a factores biomédicos, intervalo de partos menor de 12 meses y parto domiciliario.

El factor de riesgo más importante fue el intervalo intergenésico corto, con 4,7, y los 6 factores restantes tienen similar peso en relación a la mortalidad perinatal, ya que entre el primero y el último no hay sino una diferencia de 0,3 puntos. Figura 1.

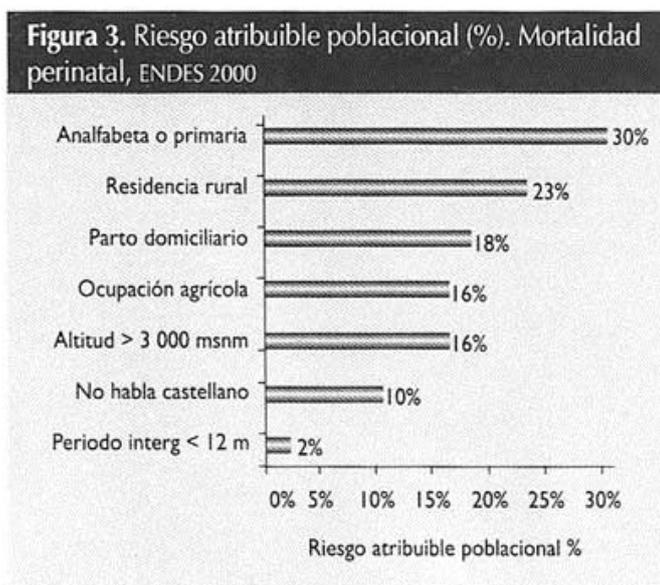




Se realizó el análisis de 111 variables que contiene la historia clínica perinatal de los hospitales estudiados, los cuales fueron agrupados en las siguientes características: Filiación y antecedentes maternos, embarazo, patologías maternas, parto, recién nacido, patologías neonatales y factores geográficos. De todos ellos, sólo se encontró 16 factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal. Los principales fueron predominantemente factores biomédicos asociados al recién nacido, tales como patología neonatal, asfixia, peso bajo al nacer, prematurez y desnutrición fetal. Siguiéndoles los asociados a factores maternos, tales como intervalo intergenésico corto, presentación anómala, patología materna y ausencia o control prenatal inadecuado, entre otros. Figura 2.

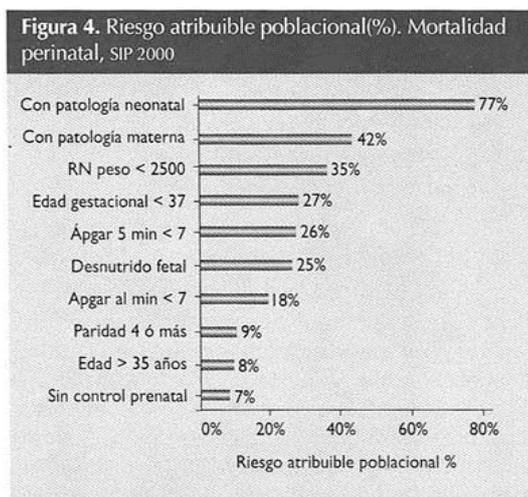


Los factores susceptibles de ser controlados, para la reducción de la mortalidad perinatal según ENDES 2000, fueron principalmente: baja escolaridad, ruralidad y parto domiciliario, entre otros. Figura 3.





Los factores susceptibles de ser controlados para la reducción de la mortalidad perinatal hospitalaria fueron principalmente relacionados al recién nacido: patología neonatal, peso bajo, prematuridad, asfixia al nacer y desnutrición intrauterina. Figura 4.

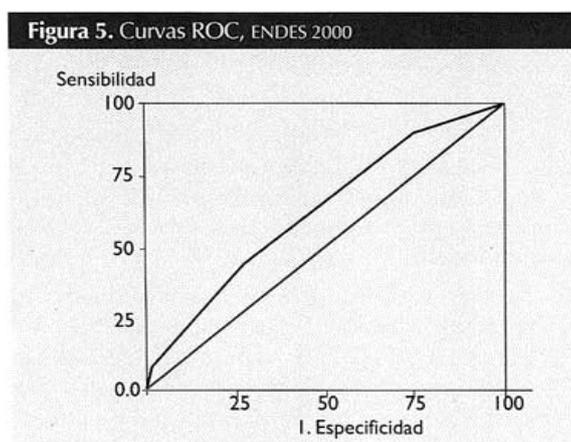


De los 7 factores de riesgo encontrados en el análisis bivariado de la ENDES 2000, sólo 2 fueron significativos en el análisis multivariado: período intergenésico corto y altitud por encima de 3 000 metros; pero, por su importancia, la ausencia o control prenatal inadecuado fue incluido en este análisis, encontrándose un factor significativo para la explicación de la mortalidad perinatal. De ellos, dos fueron factores biomédicos y uno factor geográfico. Tabla 2.

Tabla 2. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal
Análisis multivariado, ENDES 2000

Variable	P	RR	IC
• Período intergenésico corto	0,000	4,80	2,68-8,62
• Atención prenatal ausente o inadecuada	0,001	1,85	1,29-2,65
• Altitud > 3000 msnm	0,002	1,65	1,21-2,27

Estos tres factores de riesgo llevados a la curva ROC muestran una capacidad predictiva de mortalidad perinatal de 0,62, es decir, que tienen una especificidad y sensibilidad baja para predecir mortalidad perinatal. Figura 5.



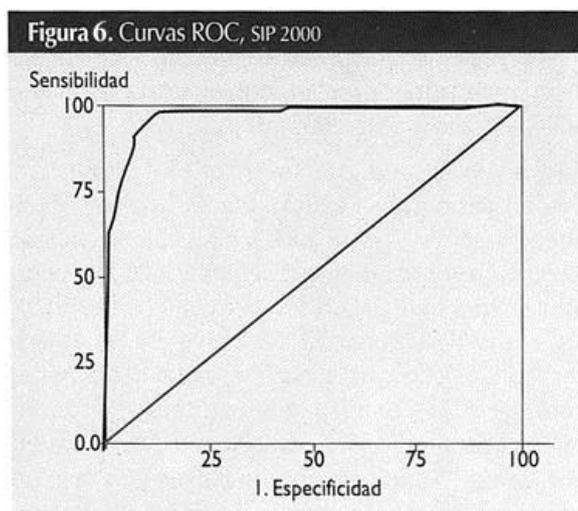


De los 16 factores de riesgo encontrados en el análisis bivariado hospitalario, sólo 6 fueron significativos en el análisis multivariado. Estos factores fueron biomédicos y principalmente relacionados a características del recién nacido: patología neonatal, depresión al minuto y a los 5 minutos, peso bajo al nacer y prematurez; y sólo uno relacionado a la madre: multiparidad; es decir, que los factores responsables de la mortalidad perinatal están asociados al recién nacido. Tabla 3.

Tabla 3. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal hospitalaria Análisis multivariado, SIP2000

Variable	P	RR	IC
• Patología neonatal	0,000	13,85	7,03-27,29
• Apgar a los 5 minutos < 7	0,000	7,35	3,72-14,55
• Bajo peso al nacer	0,000	3,63	1,79-7,38
• Apgar al minuto < 7	0,000	3,56	1,78-7,12
• Edad gestacional < 37 sem	0,003	2,96	1,46-5,98
• Multiparidad	0,015	2,23	1,17-4,24

Estos seis factores de riesgo llevados a la curva ROC muestran una capacidad predictiva de mortalidad perinatal del 0,96, es decir que, un recién nacido prematuro, con peso bajo, que además presente patología neonatal y depresión al nacer, tiene un 96% de probabilidad para morir en etapa perinatal. Estas características son altamente predictivas. Figura 6.



Los factores de riesgo significativos encontrados por ambas fuentes se integran para explicar la causalidad de mortalidad perinatal en el Perú, de tal manera que la ENDES proporciona los factores de riesgo sociodemográficos y económicos y el SIP los factores biomédicos, y ambas coinciden en presentar algunos factores sociodemográficos y biomédicos.

De esto se puede deducir que la ENDES y el SIP se complementan y es necesario incluir información hospitalaria en las ENDES para realizar un análisis completo de la mortalidad perinatal, ya que los factores biomédicos son más relevantes que los sociodemográficos. Tabla 4.



Tabla 4. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en el Perú. Integración entre factores de ENDES y SIP

ENDES	ENDES – SIP	SIP
Ruralidad	Corto intervalo entre partos	Con patología neonatal
No castellano hablantes	Altitud > 3000 m snm	Peso bajo al nacer
Ocupación agrícola	Baja escolaridad	Prematuridad
Parto domiciliario		Ápgar al minuto < 7
		Ápgar a los 5 minutos < 7
		Multiparidad
		CPN ausente o inadecuado
		Desnutrición intrauterina
		Presentación anómala
		Con patología materna
		Antecedente nacido muerto
		Región natural sierra
		Edad materna \geq 35 años
Factores sociodemográficos	Factores sociodemográficos y biomédicos	Factores biomédicos

DISCUSIÓN

En la vida humana intrauterina intervienen múltiples factores, tanto los genéticos proporcionados por los progenitores a través de las células sexuales como los que proporciona biológicamente el organismo materno, además de las influencias del medio ambiente donde se desenvuelve la madre. En su transcurso pueden presentarse algunos factores limitantes y a veces verdaderamente agresivos, que pueden dificultar la obtención de un niño vivo o en algunos casos ocasionar lesiones que afecten su integridad(7-9). En nuestro país es cada vez más evidente que esta etapa de la vida es la más crítica y la que presenta mayor riesgo de enfermar y morir, representando en la actualidad el 56% de la mortalidad infantil (10).

En nuestro estudio se encontró que la tasa de mortalidad perinatal en el Perú fue 23,1 por mil nacimientos según ENDES 2000 y a nivel hospitalario 22,9 por mil nacimientos, según SIP 2000. Según informe del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), en el año 1998 a nivel de las Américas(9), la tasa de mortalidad perinatal (TMP) en el Perú fue de 35 por mil nacimientos, encontrándose en el promedio latinoamericano con un rango que va de 15 a 95, siendo los países con tasa de mortalidad perinatal más bajas Cuba y Chile con 15 y Costa Rica con 20, y los países con altas tasas Haití, 95, y Bolivia, 55; en cambio, en países desarrollados, la tasa de mortalidad perinatal ha disminuido en forma acelerada, alcanzando cifras tan bajas como 7,3, en Suiza; 7,9, en Alemania; 8,5, en Suecia; 8,7, en Japón; 10,8, en Estados Unidos(4).

De los tres estudios realizados a nivel nacional, el de Cervantes, Watanabe y Denegri (7), en 1985, en 110 Hospitales del MINSa y 19 del IPSS (ahora, EsSalud), encontró una tasa de 19,1; si bien esta cifra es discretamente menor a nuestro estudio, se debería principalmente a que incluyeron Hospitales de EsSalud, donde se ha demostrado que la mortalidad perinatal es aproximadamente la mitad de la de los Hospitales del MINSa(11). La tasa de mortalidad neonatal precoz (MNP) y fetal tardía (MFT) se distribuían el 50% cada uno.

Villanueva, Lee y Garcia de los Ríos, en 26 hospitales de EsSalud (1998), encontraron TMP hospitalaria de 20,2 por mil nacimientos, de los cuales 9,5 corresponden a MFT y 10,7 a MNP(12).

Ticona M y colaboradores realizaron un estudio colaborativo de mortalidad perinatal en 15 hospitales del sur del país (2000), 10 pertenecientes al Ministerio de Salud y 5 a EsSalud,



encontrando una tasa de mortalidad perinatal de 23,5 por mil nacimientos, correspondiendo 13,8 a la MFT y 9,7 a MNP(11).

Siendo el Perú un país caracterizado por tener regiones geográficas diferentes, se ha visto por conveniente discriminar la tasa de mortalidad según éstas, tomando como dato referencial la altitud. Se ha encontrado que la región de la costa, donde se da una mayor concentración poblacional y donde se produce la mayor parte de nacimientos, tiene una tasa inferior al promedio nacional (18,3 x 1000 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 tasa es la de la sierra con 32,3 x 1000 nacimientos; el riesgo de morir es 1,8 veces mayor en la sierra en comparación a la costa y 1,55 en comparación con las otras regiones (costa y selva). Esto se debería no solamente a las condiciones de pobreza, ya que ésta existe tanto en la sierra como en la selva, sino a que primordialmente en zonas de altitud por encima de 3 000 m, la población todavía no se ha adaptado a vivir en altura, debido a que han sido pobladas recién hace 15 000 años(13).

Al considerarse zona de residencia, las madres que viven en la zona rural tuvieron una probabilidad de 1,72 veces mayor riesgo de presentar mortalidad perinatal en comparación con las que viven en zona urbana, representando el 56% del total de muertes perinatales. Son conocidas en nuestro país las desigualdades en el desarrollo global entre sus diferentes zonas de residencia; existe escasez de profesionales de la salud en las zonas rurales; esto explicaría que un grupo de parto de riesgo alto fue atendido por parteras o familiares, lo que aumentó el riesgo de muerte perinatal(14).

Numerosos estudios señalan la relación existente entre la edad materna y el riesgo de muerte perinata(7). En el estudio no se encuentra mayor riesgo en madres adolescentes; puede deducirse que en la madre muy joven no hay mayores dificultades durante el desarrollo intrauterino ni en el parto, ni en los primeros días de vida extrauterina, como lo demuestran diferentes autores (7,15) . Las madres de 35 años a más sí corresponden a un grupo de riesgo para muerte perinatal(16), con una tasa de 33,3 por 1000 nacimientos, teniendo 1,45 veces mayor riesgo de presentar muerte perinatal que las madres menores de 35 años(7,14). No es la edad en sí (modificaciones en su organismo, así como en su aparato reproductor) sino principalmente su asociación con la gravedad de las complicaciones que se presentan durante el embarazo, tales como diabetes, preeclampsia, ruptura de membranas, amenaza de parto prematuro, malformaciones, prematuridad y recién nacidos de peso bajo(14-18)

En el presente trabajo se observa que la baja escolaridad (analfabeta/ primaria) materna está relacionada con alta tasa de mortalidad perinatal (33 x 1000 nacimientos) en comparación con madres de nivel secundario o superior (17 x 1000); es decir que, la posibilidad de morir es el doble. Esto se debería a que la madre con mejor escolaridad tiene mayor acceso a medios de información, su condición económica es mejor y acude a sus controles prenatales, y su parto generalmente es institucional(7,19).

La mujer que se dedica a la agricultura, es decir, madre con trabajo principalmente de pie, que requiere mayor y más prolongado esfuerzo físico, es la que contribuye con alto número de muertes perinatales (36,2 por 1000), siendo de 23,9 para las mujeres que no laboran en faenas agrícolas; es decir que, el riesgo de muerte es 1,54 veces mayor(7,10,18,19,21,-23)



Nadie puede dudar que aparte de las condiciones fisicoorgánicas de la madre, también los factores socioambientales a los que está expuesta influyen sobre el producto de la concepción. La relación que guarda la pobreza, los problemas sanitarios y la mortalidad perinatal se evidencian en éste y otros estudios (7,10,18,19,21-23).

La falta de control prenatal, es el factor más grave de riesgo, pues sólo 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(15,18,24-26).

Además de los factores encontrados en la ENDES y anteriormente descritos, en el estudio hospitalario se encontró los siguientes factores de riesgo.

La literatura indica que el antecedente de muerte fetal previo condiciona un alto riesgo de muerte perinatal y su recurrencia dependerá de la presencia de los factores asociados o causales de la muerte fetal, como son, las patologías médicas crónicas (diabetes, hipertensión arterial, nefropatías). Entre las patologías obstétricas que pueden ocurrir en una nueva gestación, se cuenta al retardo del crecimiento fetal, desprendimiento prematuro de placenta, enfermedad hemolítica perinatal por incompatibilidad sanguínea materno fetal, etc. Aproximadamente un 25% de muerte fetal se debe a malformaciones congénitas; algunas pueden recurrir, como los defectos del tubo neural.

El grupo de riesgo está representado por las grandes multíparas, porque con mayor frecuencia se asocian a madres desnutridas, fatigadas, muchas veces con embarazos no deseados y con un desgaste físico en relación a gestantes que no son grandes multíparas(7).

Las patologías maternas intercurrentes durante la gestación y parto fueron factores de riesgo, siendo las más frecuentes las hemorragias, toxemia, entre otros. Cuando se relaciona estas complicaciones con las causas de muerte perinatal, se encuentra estrecha ligazón con ellas.

La presentación anómala (pelviana o transversa) presentó riesgo de mortalidad, porque está principalmente asociada a prematuridad, prolapso del cordón, que es 20 veces mayor que en la presentación cefálica, traumatismo obstétrico por dificultad de extracción de cabeza, hemorragia intracraneana, lesión hepática, suprarrenal y médula espinal, malformaciones congénitas (luxación congénita de cadera, hidrocefalia, mielomeningocele, etc.).

Se reconoce que la condición orgánica del recién nacido influye fuertemente en la mortalidad perinatal; generalmente se utiliza el peso y la edad gestacional como indicadores para señalar tal condición. El peso bajo al nacer ha sido señalado como uno de los mejores indicadores para realizar intervenciones neonatales apropiadas. Es el índice más importante dentro de la mortalidad perinatal, representa por lo menos la mitad de todas las muertes perinatales. La Organización Mundial de la Salud plantea que uno de cada 6 niños nace con peso bajo y reporta un índice de 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. La que más frecuentemente ocasiona muerte perinatal y secuelas neurológicas es la hipoxia al nacer, además de otras complicaciones, como septicemia y hemorragia intraventricular. Dentro de los



recién nacidos de peso bajo se asocia prematuridad, lo que determina las menores posibilidades, como es lógico suponer en la muerte perinatal; en estos casos debemos enfatizar que el alto riesgo no sólo debe ser considerado desde el punto de vista de la mortalidad elevada, sino además de las secuelas posteriores que se originan en esta etapa. Es reconocida la elevada incidencia de deficiencia en el desarrollo neurológico y mental, con pocas posibilidades de ser corregidas, por lo que el enfoque preventivo debe ser de máximo interés(8,9, 18,21,27-32).

Dentro del parámetro que relaciona peso / edad gestacional, el grupo de riesgo está representado por los pequeños para la edad gestacional. Los informes de los países desarrollados indican que un tercio de los niños con pesos menores a 2 500g son desnutridos intraútero; mientras que, en los países en vías de desarrollo, éstos representan los dos tercios. Este problema es la segunda causa de muerte perinatal después de la prematuridad. La causa principal de muerte es la asfixia, anomalías congénitas y desarrollo físico menor.

La condición del recién nacido se evalúa por el puntaje de Ápgar al minuto y a los 5 minutos y se relaciona con asfixia del recién nacido, causa más frecuente de depresión neonatal y lo más grave es que en el momento del nacimiento puede producir daño neurológico irreversible. En nuestro estudio, el recién nacido con Ápgar menor de 7 al minuto y a los 5 minutos presentó riesgo de morir.

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 56,7 veces mayor riesgo de muerte perinatal que si el recién nacido hubiera nacido sin patología.

Los factores de riesgo en los cuales se puede intervenir a nivel poblacional para la reducción de la mortalidad perinatal fueron: baja escolaridad, parto domiciliario y corto intervalo entre partos; la ruralidad, ocupación agrícola, residencia en altura e idioma diferente al castellano son factores difíciles de intervenir. Los principales factores de riesgo hospitalarios susceptibles de ser modificados fueron: patología neonatal y materna, peso bajo, prematuridad, depresión al nacer y desnutrición fetal, gran multiparidad, edad añosa y falta de control prenatal.

En el análisis multivariado, los factores de riesgo responsables de la mortalidad perinatal fueron: período intergenésico menor de 12 meses, altitud por encima de 3000 metros y control prenatal ausente o inadecuado. Estos tres factores de riesgo están vinculados directamente al medio ambiente donde vive la madre, lo que demuestra que a pesar de que el habitante de las alturas que vive por encima de los 3 000 m smn y a pesar de vivir 12 000 años en altura, no se ha adaptado a dicho medio y cabe resaltar que está plenamente establecido que la vida en las grandes alturas condiciona en el ser humano una serie de mecanismos de adaptación para compensar la hipoxia. Se debe destacar que existen modificaciones fisiológicas y anatómicas durante la gestación por efectos de la altura.

En relación a los factores biomédicos, ellos están relacionados directamente con el embarazo, lo cual refleja que todavía no ha tenido el tiempo suficiente para reestablecerse del embarazo anterior y se comprueba la importancia del control prenatal adecuado, es decir 4 visitas 6 más.

Estos tres factores de riesgo muestran una baja capacidad predictiva de mortalidad perinatal.



De los factores de riesgo encontrados en el análisis hospitalario, sólo 6 fueron significativos en el análisis multivariado. Estos factores fueron biomédicos y principalmente relacionados a características del recién nacido: patología neonatal, depresión al minuto y a los 5 minutos, peso bajo al nacer y prematurez y sólo uno relacionado a la madre, multiparidad; es decir que, los factores responsables de la mortalidad perinatal están asociados principalmente al recién nacido.

Estos factores de riesgo muestran alta capacidad predictiva de mortalidad perinatal, es decir que, un recién nacido prematuro, con peso bajo, que además presente patología neonatal y depresión al nacer, tiene un 96% de probabilidad para morir en etapa perinatal.

Finalmente, los factores de riesgo responsables de la mortalidad en el Perú han podido ser identificados gracias a la complementación de los estudios del ENDES y del SIP, ya que el ENDES contiene información poblacional y a través de él se ha identificado fundamentalmente datos sociodemográficos, geográficos y económicos y cuenta con escasa información biomédica, mientras que la información hospitalaria del SIP cuenta principalmente con información biomédica. Es decir, que se han complementado y algunos factores de riesgo han sido identificados por ambas fuentes, con lo que se ratifica su asociación con la mortalidad perinatal.

Si hubiésemos utilizado las fuentes de información aisladamente, no habríamos identificado todos los riesgos asociados a muerte perinatal. Y al ser identificados plenamente, podemos sugerir propuestas orientadas a resolver o coadyuvar la solución de la mortalidad perinatal y que sean factibles de implementarse en el corto plazo en las entidades que son de su competencia.

Se concluye que los factores de riesgo biomédicos relacionados al recién nacido tuvieron mayor asociación y alto valor predictivo para la mortalidad perinatal en el Perú y los factores de riesgo sociodemográficos y económicos de la ENDES se complementan con los factores biomédicos del SIP.

Se sugiere incluir en las futuras ENDES información hospitalaria, recogiendo datos del embarazo, parto y del recién nacido, para realizar análisis completos del proceso reproductivo.

AGRADECIMIENTO

Instituto Nacional de Estadística e Informática, Proyecto 2000. Ministerio de Salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez C. Morbimortalidad perinatal en el Hospital Santa María del Socorro de Ica. XVIII Congreso Nacional de Pediatría. Ica. 1995.
2. Avery C. Neonatología: Fisiopatología y manejo del Recién Nacido. Buenos Aires: Editorial Panamericana. Tercera edición. 1992.
3. Caldeyro R. Mortalidad perinatal y nivel socioeconómico. Revista Ciencia Hoy. Montevideo. 1991; 2(12).
4. Arkansas Center For Health Statistics. Live births fetal, neonatal, perinatal, post neonatal and infant death by selected birth characteristics. Arkansas., United Stated. 1995.
5. Trelles J, Mortalidad Perinatal y Riesgo Obstétrico. Hospital Cayetano Heredia. Tesis para Maestría en Salud Pública. Lima. 1986.
6. Silva L. Excursión a la Regresión Logística en Ciencias de la



- Salud. Madrid, España: Ediciones Días de Santos SA. 1995.
7. Cervantes R. Muerte Materna y Muerte Perinatal en los Hospitales del Perú. Minsa-Sociedad Peruana de Gineco-Obstetricia. Lima 1988.
 8. Centro latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Peso al Nacer y Morbimortalidad Perinatal. Documento Interno del CLAP N°3/86. Montevideo, Uruguay. 1986.
 9. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Situación Materna y Perinatal de la Región. Boletín Salud Perinatal. Montevideo, Uruguay, 1998; Vol,6 N° 16.
 10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2000. Lima 2001.
 11. Ticona M. Salud Perinatal en Tacna. 1ª ed. Edit. Artgraphics. Tacna. 2001.
 12. Villanuéva A. Principales Indicadores de la Atención Perinatal. EsSalud. Lima. julio 1998.
 13. Gonzales G. Patrones demográficos, reproductivos y de morbilidad en las poblaciones de altura del Perú. Acta Andina 1998; 8: 85-93.
 14. Cabrera R. Relaciones de la mortalidad infantil con la edad de la madre. Rev Chil Ginecol Obstet 1982; 42(5): 334-49.
 15. Ticona M. Factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal. Experiencia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 1992-1997. Ginecol Obstet (Perú) 1998; 44(3): 1992-7.
 16. Salazar M. la edad materna avanzada como factor de riesgo de mortalidad materna y perinatal, Ginecol Obstet (Perú) 1999; 45:124-30.
 17. Muñoz F. Mortalidad perinatal 1996. Toko-Gin Práct La Rioja 1999; 57(4): 17-4.
 18. Uriza G. Mortalidad perinatal Estudio cooperativo institucional. Rev Colombiana Obstet Ginecol 1986; 38(2): 91-114,
 19. Tejada R. Mortalidad materna y perinatai en el distrito de Yauli, Huancavelica 1997. Ginecol Obstet (Perú) 1999; 45(2):131-6.
 20. Guemez-Sandoval 1. influencia de la situación laboral de la madre en el peso del recién nacido. Bol Méd Hosp Inf 1990; 47: 678-80.
 21. Dotres C. la salud del niño en las Américas y en Cuba. Rev Cubana Pediatr 1998; 70(2): 122-8.
 22. Fuentes M. Factores de riesgo asociados a mortalidad perinatal en un Hospital de Chiapas. Reproducao & Climaterio 2001; 16 (Supl 1): 73-5.
 23. Rosselot J. Salud infantil en Chile 1960-1990. Rev Pediatría (Santiago) 1990; 33: 52-61.
 24. Campos T. Mortalidad infantil no Río de Janeiro, Brasil: áreas de risco etraectoria dos pacientes até os servicios de saúde. Rev Panam Salud Públ 2000; 8(3): 164-70.
 25. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. El Control Prenatal. Boletín Salud Perinatal. Montevideo, Uruguay, 1990; 3(10).
 26. Von Waldenfels H. Factores que influyen en la Concurrencia al Control Prenatal en Montevideo. Publicación CLAP N2 1236. Montevideo. 1990.
 27. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Programa de Salud Rural. Estudio de Caso Costa Rica. Introducción en Salud Pública Materno Perinatal. Montevideo, Uruguay. Octubre 1983.
 28. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Situación Materna y Perinatal. Bol Salud Perinatal. Montevideo, Uruguay. Die. 1998.
 29. De la Torre J. Factores de riesgo asociados a muerte neonatal en el Hospital Cayetano Heredia 1992-1993. Ginecol Obstet (Perú) 1995; 45(1).



30. Donoso E. Mortalidad neonatal precoz. Chile 1991-1997. Rev Chilena Obstet Ginecol 1999; 64(4): 286_91.
31. Oliveros M. Análisis de la mortalidad perinatal durante dos décadas en el Hospital Edgardo Rebagliati M. 1970_90. Diagnóstico 1993; 32: 22-6.
32. Riverón R. Estrategias para reducir la mortalidad Infantil en Cuba 1959-1999. Rev Cubana Pediatr 2000; 72(3):147-64.

1 Doctor en Medicina. Profesor Principal de Universidad Jorge Basadre de Tacna

2 Magíster en Salud Pública. Obstetriz del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Correspondencia

Dr. Manuel Ticona Rendón

Av. Bolognesi N° 611, Of. 203. Tacna. Tf.:(052) 9659074

Email: mticona@viabcp.com.pe