

Valoración del riesgo de morbi-mortalidad en recién nacidos con peso \leq de 1,500 g, en una unidad hospitalaria de tercer nivel

EUCARIO YLLESCAS-MEDRANO,^a

MARIA GUADALUPE GARCÍA-GRAULLERA,^b LUIS ALBERTO FERNÁNDEZ-CARROCERA^c

RESUMEN

Antecedentes: La mortalidad perinatal, es un problema de salud en los países en vías de desarrollo, en poblaciones de recién nacidos con peso \leq de 1,500 g.

Objetivo: Determinar el impacto de la morbilidad y mortalidad en los recién nacidos = de 1,500 g en una unidad de tercer nivel.

Material y Métodos: Se analizaron de manera retrospectiva 155 expedientes de todos los nacidos durante el año 2003, con peso \leq de 1,500 g. Los pacientes se dividieron de acuerdo al peso en dos grupos, menores y mayores de 1,000 g. Las variables fueron: edad gestacional, peso al nacimiento, vía de resolución del embarazo, diagnósticos y muerte neonatal y se calcularon riesgos de morbi-mortalidad.

Resultados: En los menores $<$ 1,000 g, la vía de nacimiento vaginal, el trabajo de parto y la hiperbilirrubinemia tuvieron una mayor relación con la mortalidad. La morbilidad la hipotroficidad ocupó el primer lugar, seguida de la hiperbilirrubinemia (HBMF) y de la enfermedad de membrana hialina (EMH). El 47.7 % de los pacientes tuvieron sepsis sin germen aislado (SSGA); mientras que tan sólo en 32 casos (20.6 %) fue posible la recuperación bacteriológica del agente causal.

Conclusiones: La población con peso \leq de 1,500 g, es la de mayor riesgo en cuanto la morbi-mortalidad, independientemente de la vía de nacimiento. El trabajo de parto y la interrupción del mismo necesitan de más estudios para evaluar su impacto en la morbi-mortalidad relacionada a la vía de nacimiento.

PALABRAS GUÍA: Morbilidad, mortalidad, recién nacido.

^a *Pediatra Neonatólogo adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Perinatología. "Dr. Isidro Espinosa de los Reyes" (INPer).*

^b *Pediatra Neonatóloga, Investigadora en Ciencias Médicas "A", del INPer*

^c *Subdirector de la División de Neonatología del INPer.*

Correspondencia:

Dr. Eucario Yllescas Medrano

Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del INPer

Montes Urales 800, Col. Lomas de Virreyes, CP 11000

Tel.: 5520 9900

Correo electrónico: yemexy@hotmail.com

Recibido: 9 de junio de 2005.

Aceptado: 1 de agosto de 2005.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad perinatal ha disminuido en los últimos 30 a 40 años, sin embargo, el trabajo de parto prematuro y, por ende, el nacimiento antes de tiempo, continúan siendo los principales determinantes de la morbi-mortalidad neonatal.¹ La vía de nacimiento (vaginal o cesárea) ha sido un factor importante en el pronóstico neonatal entre los recién nacidos prematuros² y el nacimiento pre-



maturo es la causa principal de muerte neonatal.

Aproximadamente 5,000 recién nacidos mueren cada año en los Estados Unidos por complicaciones inherentes a la prematuridad y bajo peso.³ En los últimos años, estudios que controlan variables confusoras, como son los factores de riesgo maternos, obstétricos y neonatales, discrepan de la afirmación anterior.⁴ Se ha sugerido que el trabajo de parto, más que la vía de nacimiento, podría ser el factor más importante para determinar el riesgo de pronósticos neonatales adversos.^{5,6} Se ha postulado que la progresión anormal del trabajo de parto y la interrupción del mismo, más que la vía de nacimiento, son los factores que tienen el mayor efecto sobre la morbilidad y mortalidad neonatales debido principalmente a que durante la fase activa del trabajo de parto se altera el intercambio gaseoso placentario, en respuesta a las contracciones uterinas.⁷

Sin embargo, el aumento en el número de cesáreas a nivel mundial ha sido debatido ampliamente; para muchas mujeres es decepcionante cuando la cesárea es el resultado de un trabajo de parto largo y difícil, por lo que el dilema recae en cómo mantener la morbilidad materna y neonatal al mínimo cuando se debe escoger entre un parto vaginal "instrumentado" o cesárea cuando la dilatación ya está completa.⁸

Se ha estimado que la mortalidad intraparto o anteparto en recién nacidos es cerca de 2 en 1,000.⁹ Por lo que es razonable pensar que muchas de estas muertes se pudieron haber evitado si se hubiera realizado cesárea (a pesar de que muchas de las muertes neonatales tempranas ocurren en recién nacidos con malformaciones congénitas y estas causas no podrían evitarse con la programación de cesárea) la mayor parte de estas muertes ocurren en recién nacidos sin malformaciones.^{10,11}

Un problema actual es si se debe realizar cesárea en pacientes extremadamente prematuros de 24 a 25 semanas de gestación (SDG), en quienes las posibilidades de sobrevivir son menores, pero que, sin embargo, existe una

preocupación por el incremento en la prevalencia de discapacidad severa entre los sobrevivientes.¹² El trabajo de parto se enfrenta al riesgo de distocia y algunos datos sugieren que la falla en el progreso del trabajo de parto puede estar asociada con daño intracraneal intraparto. Un estudio realizado en pacientes que mostraron falta de progreso en el trabajo de parto, demostró que la aplicación fallida de fórceps se asociaba con un mayor riesgo de daño craneal intraparto.¹³ A pesar de que el nacimiento por cesárea, después de un trabajo de parto fallido, tiene un menor riesgo que el parto instrumentado fallido, aún así, presentaba un riesgo mayor que la cesárea sin trabajo de parto.¹³

En base a lo anterior, el propósito de este estudio es buscar si existe asociación entre la morbi-mortalidad neonatal con la vía de nacimiento, la presencia o no de trabajo de parto complicado y la interrupción del mismo, el peso y la edad gestacional en los recién nacidos con peso \leq de 1,500 g.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se trata de una revisión de casos en el que se analizaron de manera retrospectiva 155 expedientes de madres y sus recién nacidos durante el año 2003, con peso al nacimiento entre 500 y 1,500 g en el Instituto Nacional de Perinatología. Se tomaron en cuenta variables como: edad gestacional (EG), peso al nacimiento (PN), vía de resolución del embarazo (VRE), diagnósticos y muerte neonatal (MN). Esto con la finalidad de determinar la morbilidad y mortalidad neonatales, así como la valoración de los riesgos. Los pacientes fueron divididos en dos grupos: menores de 1,000 g y de 1,000 a 1,500 g. Se determinaron los diagnósticos más frecuentes para cada grupo, así como las causas de defunción. Una vez obtenida la información, los datos fueron capturados en una base de datos para su análisis posterior.

No se excluyeron pacientes ya que todos los expedientes revisados contaron con los datos antes mencionados y se incluyeron los expedientes de las defunciones; asimismo, se rescataron todos los expedientes del año en cuestión, incluyendo los del archivo muerto.

Análisis estadístico

Se realizaron porcentajes, χ^2 y estimación de riesgo (OR). Se utilizó el paquete de análisis estadístico SPSS, versión 10.0 para Windows ®.

RESULTADOS

Un total de 155 expedientes reunieron los criterios para ser incluidos en el estudio; de éstos, 135 recién nacidos fueron obtenidos por cesárea (87.1%) mientras que 20 (12.8%)

por vía vaginal. En la tabla 1 se encuentran las características generales de la población estudiada.

Dentro de las principales causas de mortalidad cabe destacar que la hipotroficidad ocupó el primer lugar con un total de 112 casos (72.2%); seguida de la hiperbilirrubinemia debida a causas múltiples (HBMF); y de la enfermedad de membrana hialina (EMH) con 60% cada una. El 47.7% de los pacientes tuvieron sepsis sin germen aislado (SSGA), mientras que tan sólo en 32 casos (20.6%) fue posible la recuperación bacteriológica del agente causal. El resto de las patologías se detalla en la tabla 2.

Dentro de los factores de riesgo que predisponen al desarrollo de HIV, encontramos las siguientes: peso menor de 999 g (RM = 5.6; IC 95%, 2.3-13.8; p = 0.0001); edad gestacional menor de 31 semanas al nacimiento (RM = 5.5; IC 95%, 1.8-17.1; p = 0.002); el alumbramiento vaginal (RM = 7.4; IC 95%, 2.6-20.6; p = < 0.05) y la presencia de ruptura prematura de membranas (RPM) (RM = 3.2; IC 95%, 1.3-7.8, p = 0.01) fueron estadísticamente significativos. Por otro lado, la presencia de EMH, apneas y enfermedad pulmonar crónica (EPC) fueron más comunes a menor edad gestacional y menor peso al nacimiento. La presencia de calificaciones de Apgar bajas al nacimiento que no presentaron

Tabla 1
Características generales

Variable	No. de casos (n = 155)	%
Peso (g)		
600-999	40	28.8
1,000-1,500	115	74.1
Edad gestacional (semanas)		
25-30	86	55.4
31-36	69	44.5
Sexo femenino	70	45.1
Sexo masculino	85	54.8
Trabajo de parto	63	40.6
Nacimiento vía vaginal	20	12.9
Ventilación mecánica	105	67.7
Defunción	14	09.0

Tabla 2
Principales causas de morbilidad neonatal

Diagnóstico	No. de casos (155)	%
Hipotrofia	112	72.2
Hiperbilirrubinemia multifactorial (HBMF)	93	60
Enfermedad de membrana hialina (EMH)	93	60
Sepsis sin germen aislado (SSGA)	74	47.7
Apneas	56	36.1
Alteraciones metabólicas	48	30.9
Apgar bajo recuperado sin repercusión gasométrica (ABRSRG)	32	20.6
Sepsis con germen aislado (SCGA)	32	20.6
Enfermedad pulmonar crónica (EPC)	31	20
Hemorragia intraventricular (HIV)	26	16.7



repercusión gasométrica fue más frecuente entre aquéllos que nacieron por vía vaginal (RM = 3.08; IC 95%, 1.1-8.3; $p = 0.04$). El retardo en el crecimiento intrauterino fue más frecuente en aquellos recién nacidos menores de 31 semanas al nacimiento. El peso al nacimiento menor de 1,000 g, resultó significativo para desarrollar sepsis con germen aislado (Tabla 3).

En cuanto a la mortalidad los diagnósticos de defunción más frecuentes se enlistan en la tabla 4, en donde observamos que el choque séptico fue el diagnóstico más frecuente, seguido de la HIV, choque cardiogénico, malformaciones mayores y falla orgánica múltiple. De las variables estudiadas, cuatro resultaron como factores de riesgo para la mortalidad en esta población: peso al

nacimiento menor de 1,000 g ($p = 0.002$), nacimiento vaginal ($p = 0.02$), trabajo de parto previo al nacimiento ($p = 0.006$) y la presencia de HBMF ($p = 0.006$) (Tabla 5).

DISCUSIÓN

El presente estudio revisa a la población de los recién nacidos con peso \leq de 1,500 g, para determinar si existen diferencias entre los factores de riesgo para morbi-mortalidad entre diferentes grupos de peso, según la vía de nacimiento, la edad gestacional, la presencia de RPM y de trabajo de parto. En el trabajo se encontraron resultados similares a los reportados previamente en la literatura médica: el impacto de la morbilidad neonatal es mayor en cuanto menor es el peso al nacimiento de los pacientes, sin que exista una

Tabla 3
Condiciones neonatales que representan riesgo de morbilidad

Causa de morbilidad Condición al nacer	Casos		RM (IC 95%)
	Positivos	Negativos	
Hemorragia intraventricular			
Peso < 1,000 g	15/26 (0.58)	25/129 (0.12)	5.6 (2.3-13.8)
Edad gestacional < 31 (semanas)	22/26 (0.84)	64/129 (0.50)	5.5 (1.8-17.1)
Nacimiento vaginal	10/26 (0.38)	10/129 (0.07)	7.4 (2.6-20.6)
Ruptura prematura de membranas (RPM)	12/26 (0.46)	27/129 (0.21)	3.2 (1.3-7.8)
Enfermedad de membrana hialina			
Peso < 1,000 g	34/93 (0.36)	6/62 (0.09)	5.3 (2-13.8)
Edad gestacional < 31 sem	66/93 (0.71)	20/62 (0.32)	5.1 (2.5-10.2)
Apnea			
Peso < 1,000 g	23/56 (0.41)	17/99 (0.01)	3.3 (1.5-7.0)
Edad gestacional < 31 sem	44/56 (0.78)	42/99 (0.42)	4.5 (2.1-9.4)
Apgar bajo recuperado sin repercusión gasométrica (ABRSRG)			
Nacimiento vaginal	8/32 (0.25)	12/123 (0.10)	3.0 (1.1-8.3)
Retardo en el crecimiento intrauterino			
Edad gestacional < 31 sem	53/112 (0.47)	33/43 (0.76)	0.2 (0.1-0.6)
Sepsis con germen aislado (SCGA)			
Peso < 1,000 g	15/32 (0.47)	25/123 (0.20)	3.4 (1.5-7.8)
Enfermedad pulmonar crónica (EPC)			
Peso < 1,000 g	15/32 (0.47)	25/123 (0.20)	3.7 (1.6-8.5)
Edad gestacional < 31 sem	24/32 (0.75)	62/123 (0.50)	3.4 (1.3-8.5)

Tabla 4
Diagnósticos de defunción más frecuentes

Diagnóstico	No. de casos (14)	%
Choque séptico	3	21.4
Hemorragia intraventricular (HIV)	2	14.2
Choque cardiogénico	2	14.2
Malformaciones mayores	2	14.2
Falla orgánica múltiple	2	14.2
Síndrome de escape aéreo	2	14.2
Enterocolitis necrosante (ECN)	2	7.1

Tabla 5
Factores de riesgo para mortalidad neonatal

Condición al nacer	Muertos 14	Sobrevivientes 141	RM (IC 95%)
Peso al nacer < 1,000 g	9 (0.64)	32(0.22)	6.2 (1.9 - 19.7)
Nacimiento vía vaginal	5 (0.36)	15(0.11)	4.7 (1.3 - 15.8)
Con T. de Parto	11(0.78)	52 (0.37)	6.2 (1.6 - 23.5)
Hiperbilirrubinemia multifactorial (HBMF)	4(0.29)	88 (0.62)	0.24 (0.07 - 0.80)

diferencia significativa en cuanto a la vía de resolución del nacimiento, a pesar de que la resolución vaginal del embarazo tiene mayor efecto sobre la mortalidad (RM = 4.7; IC 95%, 1.3-15.8).

La diferencia entre partos y cesáreas fue muy amplia, debido a las guías para la realización de operación cesárea vigentes en el hospital. A diferencia de los estudios publicados por Kitchen¹² y Newton,¹⁴ en donde el número de partos fue mucho más grande que el de cesáreas en pacientes entre 24 y 32 SDG. No se hizo énfasis en la indicación de la cesárea, ya que la mayor de parte de los expedientes maternos no lo decía.

La HIV está como un punto importante en varios estudios revisados,^{8, 13,16} debido a que entre los pacientes de peso bajo y muy bajo al nacer se encuentra como un factor de riesgo elevado para mortalidad y para alteraciones en el neurodesarrollo.¹⁶ De manera análoga, en este estudio encontramos diferencias significativas

en aquellos recién nacidos menores de 1,000 g, con edad gestacional menor de 31 semanas al nacimiento, resolución vaginal y RPM, para el desarrollo de HIV que se presentó con una frecuencia del 16.4%, muy similar a lo reportado a nivel internacional. Murphy demostró que el traumatismo al nacimiento tenía mayor relación con el nacimiento vía vaginal, en este estudio no se pudo establecer la misma relación, ya que la frecuencia de trauma obstétrico resultó casi inexistente.⁸

En cuanto a la mortalidad, el estudio tuvo una mortalidad general del 9.0%, comparable con lo reportado por Newton (9.2%)¹⁴ y por debajo de lo reportado por Meiorowitz (11.6%).² Los diagnósticos de defunción varían de centro a centro y de población a población, siendo en este estudio más común el choque séptico y la HIV. Cabe señalar que a pesar de que la HIV se encontró dentro de los diagnósticos de defunción más frecuentes, ésta no fue la causa directa de la muerte, por lo que



no encontramos durante el análisis individual, que tuviera una significancia estadística como factor predisponente de muerte. Dentro de los estudios que se revisaron para marco de comparación, solo Newton reportó la HIV como diagnóstico de defunción.¹⁴

Meiowitz,² destaca el hecho de que es el trabajo de parto, más que la vía de nacimiento, lo que afecta la evolución de los pacientes y que aquellos productos prematuros que se ven expuestos al mismo pueden tener morbi-mortalidad más alta que, aquéllos en quienes se programa operación cesárea antes del inicio del trabajo de parto, reportando una incidencia mayor de muerte neonatal temprana en pacientes con retardo en el crecimiento intrauterino sometidos a trabajo de parto (riesgo relativo ajustado RR = 1.24; IC 95%, 1.11-1.38); al igual que lo reportado por este trabajo, en donde se encontró que el trabajo de parto es uno de los factores que mayor impacto tuvieron sobre la muerte neonatal (OR = 6.2; IC 95%, 1.6-23.5; p = 0.006). Debido a lo anterior, se hace mandatorio esclarecer si dada la evolución insidiosa de estos pacientes durante su estancia en las unidades de cuidado intensivo, sería mejor

evitar que las gestaciones extremadamente inmaduras, o cercanas al límite institucional de viabilidad, sean sometidas a trabajo de parto, independientemente de que se decida dejar su curso libre hasta la resolución vaginal o bien interrumpirlo por vía abdominal.

CONCLUSIONES

El trabajo revisa de manera retrospectiva la evolución de los recién nacidos con peso \leq 1,500 g, nacidos durante el 2003. Destaca que la evolución de aquellos pacientes menores de 28 SDG es menos tórpida, si la vía de nacimiento es abdominal que en las resoluciones vaginales, debido principalmente a la presencia de HIV. Por otro lado, y como bien se ha confirmado en muchos otros estudios, el peso es un factor determinante en cuanto a la mortalidad, en particular en aquellos neonatos con pesos por debajo de los 1,000 g, los cuales son la población de mayor riesgo. En este estudio analizamos intencionadamente la relación de la interrupción del trabajo de parto y mortalidad, pero deberá ser tomada con reserva debido a que la muestra fue muy pequeña, por lo que se requiere realizar más estudios aleatorizados, con series mayores.

ABSTRACT

Background: The perinatal mortality particularly among very low birth weight infants is a health issue in developing countries.

Objective: To determine the impact that mortality and morbidity may have on the very low birth weight infants in an intensive care unit.

Material and Methods: One hundred and fifty five files met the inclusion criteria. The patients were divided into two groups according to the birth weight, less than 1,000 g and over a 1,000 g. The variables included were: birth weight, delivery mode, diagnoses and neonatal death. Odd ratios were calculated.

Results: Birth weight less than 1,000 g, delivery mode, labor and hyperbilirubinemia were more death related. Morbidity was more related with small for gestational age in first place, follow by hyperbilirubinemia and membrane hyaline disease, 60% each. Suspected sepsis was found in 47.7 % of the patients while confirmed sepsis was found in 32 patients (20.6%)

Conclusions: Very low birth weight infants are at the highest mortality and morbidity risk no matter the delivery mode. More studies are need in order to rule out the impact of labor and the interruption of it has any impact over mortality and morbidity.

KEY WORDS: *Morbidity, mortality, newborn infant.*

REFERENCIAS

1. Simpson L. Multiple pregnancy and delivery. *N Engl J Med* 1996; 335: 441-2.
2. Meirowitz N, Ananth C, Smulian J, Vintzileos A. Effect of labor on infant morbidity and mortality with preterm premature rupture of membranes: United States population-based study. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 494-8.
3. Lockwood C. Predicting premature delivery – no easy task. *N Engl J Med* 2002; 346: 282-4.
4. Malloy M, Onstad L, Wrigth E. The effect of cesarean delivery on birth outcome in very low birth weight infant. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 498-503.
5. Anderson G, Bada H, Sibai B. The relationship between labor and route of delivery in the preterm infant. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 1382-90.
6. Anderson GD, Bada HS, Shaver DC, Harvey CJ, Korones SB, Wong SP, et al. The effect of cesarean section on intraventricular hemorrhage in the preterm infant. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 1091-101.
7. Novy M, Thomas C, Lees M. Uterine contractility and regional blood flow responses to oxytocin and prostaglandin E₂ in pregnant rhesus monkeys. *Am J Obstet Gynecol* 1975; 122: 419-33.
8. Murphy D, Liebling R, Verity L, Swingler R, Patel R. Early maternal and neonatal morbidity associated with operative delivery in second stage of labour: a cohort study. *Lancet* 2001; 358: 1203- 07.
9. Feldman G. Prospective risk of stillbirth. *Obstet Gynecol* 1992; 79: 547-53.
10. Alberman E, Blatchley N, Botting B, Schuman J, Dunn A. Medical causes on stillbirth certificates in England and Wales: distribution and results of hierarchical classifications tested by the office for National Statistics. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 1043-9.
11. Saunders N, Paterson C. Effect of gestational age on obstetric performance: when is “term” over? *Lancet* 1991; 338: 1190-2.
12. Kitchen W, Ford G, Doyle L, Richards A, Lissenden J, Pepperell R, Duke J. Cesarean section or vaginal delivery at 24 to 28 weeks gestation: Comparison of survival and neonatal and two year morbidity. *Obstet Gynecol* 1985; 66: 149-57.
13. Towner D, Castro M, Eby-Wilkens E, Gilbert W. Effect of mode of delivery in nulliparous women on neonatal intracranial injury. *N Engl J Med* 1999; 341: 1709-14.
14. Newton E, Haering W, Kennedy J, Herschel M, Cetrulo C, Feingold M. Effect of mode of delivery on morbidity and mortality of Infants at early gestational age. *Obstet Gynecol* 1986; 67: 507-11.
15. Morrison J, Rennie J, Milton P. Neonatal respiratory morbidity and the mode of delivery at term: influence of timing of elective cesarean section. *Br J Obstet Gynecol* 1995; 102: 101-6.
16. Shankaran S, Bauer C, Bain R, Wright L, Zachary J. Prenatal and perinatal risk and protective factors for neonatal intracranial hemorrhage. *Obstet Gynecol Surv* 1996; 51: 654-6.