

FACTORES PERINATALES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN MENORES DE 1500 GRAMOS. INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

Pedro García Aparcana¹, Rosmary Hinojosa Pérez², Tania Paredes Quiliche³

RESUMEN

Objetivo. Determinar los factores Perinatales asociados a mortalidad neonatal en menores de 1500 g en el Instituto Nacional Materno Perinatal. **Materiales y Métodos.** Basados en una cohorte histórica de 1265 nacimientos de RNMBP que ocurrieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) entre los años 2006 al 2010 se determinó los factores perinatales asociados con la mortalidad neonatal. Se utilizó el programa SPSS v.17 para un análisis de sobrevida con el método de Kaplan-Meier y un análisis multivariado mediante la regresión de Cox. **Resultados.** Los RNMBP representaron 1,5% del total de recién nacidos vivos. Hubo una sobrevida global del 60%. Después del análisis multivariado, la preeclampsia, la rotura prematura de membranas, el parto vaginal, ser de género masculino y las patologías neonatales que incluyeron la depresión al nacer severa, la asfisia, la enfermedad de membrana hialina y la hemorragia intraventricular severa estuvieron asociadas significativamente con mayor riesgo de mortalidad neonatal. **Conclusiones.** Un tamizaje temprano de preeclampsia y un manejo agresivo de las condiciones que llevarían a una rotura prematura de membranas podrían reducir la frecuencia y severidad del pretérmino extremo. El parto por cesárea sería la vía recomendada ante su inminencia. Las severas complicaciones neonatales de estos neonatos producen una pobre relación costo efectividad por lo que es imprescindible un enfoque perinatológico con énfasis en el área prenatal para intentar dar un mejor pronóstico a estos neonatos.

Palabras clave: Perinatología; Mortalidad Neonatal; Recién nacidos de muy bajo peso al nacer.

PERINATAL FACTORS ASSOCIATED WITH NEONATAL MORTALITY IN NEWBORN LESS THAN 1500 GRAMS. MATERNAL PERINATAL NATIONAL INSTITUTE

ABSTRACT

Objective. To determine the perinatal factors associated to neonatal mortality in newborns with less than 1500 grams at the INMP. **Material and Methods.** The perinatal factors associated with neonatal mortality were evaluated based on a historic cohort of 1265 deliveries of very low birth weight newborns (VLBW) at the INMP between 2006 and 2010. The statistical analysis included survival analysis with Kaplan-Meier method and the multivariate analysis by Cox Regression. **Results.** VLBW were 1,5% of all newborns during the period study. The global survival was 60%. After the multivariate analysis, preeclampsia, premature rupture of membranes, vaginal delivery, masculine gender, severe depression, asphyxia, hyaline membrane disease and ventricular hemorrhage were independently and significantly associated with risk for neonatal mortality. **Conclusions.** An early screening for preeclampsia and an aggressive management of conditions associated to premature rupture of membranes could reduce the frequency and severity of the extreme preterm newborn. Cesarean section could be better than vaginal delivery for this group. It exist a low ratio cost: efectivity because the severe complications at neonatal period, for that reason it is necessary to propose a different perinatal perspective in the management of these women with emphasis in the prenatal care.

Key words: Perinatology; Neonatal Mortality; Very Low Birth Weight (VLBW).

INTRODUCCIÓN

La mortalidad infantil en el Perú ha disminuido alrededor del 65% desde 1990 a la fecha, habiendo logrado el Objetivo del Milenio 4 que implica reducirla en dos terceras partes al 2015¹. Sin embargo, observamos que es la mortalidad post neonatal la que ha contribuido extraordinariamente para dicha disminución pero que la mortalidad neonatal especialmente la precoz aún no ha

podido ser controlada en forma óptima. Peor aún, las cifras de mortalidad neonatal en los Recien Nacidos de Muy Bajo Peso (RNMBP) se expresa en varias veces el promedio de toda la población de recién nacidos.

En países desarrollados, las tasas de sobrevida de los RNMBP oscilan alrededor del 85%², en Latinoamérica dicha cifra es variable debido a la heterogeneidad de realidades socioeconómicas, así por ejemplo, algunas

¹ Médico Gineco Obstetra, Magíster en Epidemiología y Salud Pública, Jefe de Servicio de Emergencia, Instituto Nacional Materno Perinatal.

² Médico Pediatra, Magíster en Salud Pública, Facultad de Medicina de la UPSJB, Ex-Jefe del Departamento de Neonatología, Instituto Nacional Materno Perinatal.

³ Médico Pediatra, Jefe de Unidad de Cuidados Intensivo Neonatal, Instituto Nacional Materno Perinatal.

zonas de México expresan las misma sobrevida que en los países desarrollados³, mientras que el reporte de un red colaborativa de Unidades de Cuidado Intensivos Neonatales de Sudamérica reportó 74% de sobrevida⁴. En nuestro país, el reporte más reciente es de Loayza⁵ quien en el Hospital San Bartolomé de Lima encontró 63,5% de sobrevida para los RNMBP entre el periodo 2001 a 2005.

Cualquier intento de intervención para reducir la mortalidad neonatal, en especial para los RNMBP, en una localidad debe pasar por un conocimiento de los factores que pueden conducir a ello. En el Perú, existen estudios que analizan los diferentes componentes de la mortalidad perinatal y neonatal tanto en instituciones aisladas como en trabajos colaborativos mostrándonos una heterogeneidad de metodologías, predominando los estudios descriptivos y casi siempre separando el componente obstétrico del neonatal; de ello a su vez se desprende igualmente una heterogeneidad de resultados no comparables, y por último las recomendaciones no se han basado, la mayoría de veces, en un análisis estadístico multivariado que nos permita visualizar con mucho mayor seguridad los puntos a intervenir. Destaca por ser el más reciente de este tipo, los hallazgos de Un Jan⁶, quien analizó los factores que afectan la sobrevivencia del RNMBP en el Hospital Almenara entre el 2000 y 2002, reportando que la enfermedad de membrana hialina, la hemorragia intraventricular, la enterocolitis necrotizante y asfixia fueron determinantes de la mortalidad.

Los recién nacidos de muy bajo peso, constituyen un grupo de individuos altamente susceptibles de mortalidad y morbilidad a corto y largo plazo. Sus características biológicas inmaduras hacen que enfrentados a factores medioambientales adversos como traumas o infecciones tengan resultados neonatales y post neonatales adversos en mucha mayor proporción que los recién nacidos con pesos normales, sin embargo un grupo de ellos sobrevive incluso sin secuelas. Las diferencias que explican la sobrevida pueden ser diferentes según cada realidad local y esta en relación directa con el cuidado obstétrico y un soporte muy costoso del neonato. Este conocimiento es crítico para proponer cambios en el manejo de la gestante y el recién nacido afecto quienes son un problema de salud pública nacional y mundial

El Instituto Nacional Materno Perinatal brinda desde hace una década los cuidados intensivos neonatales de más alta complejidad en el sector público y se ha convertido en un centro de referencia nacional y se ha preocupado por mantener una alta capacitación del personal y de la tecnología necesaria, la cual ha permanecido en estándares estables y muy aceptables en los últimos cinco años, permitiéndonos la oportunidad de evaluar una población grande de RNMBP.

Por ello con el fin de realizar un análisis de sobrevida y conocer cuáles son los factores perinatales asociados con mortalidad en el RNMBP se realizó un estudio de

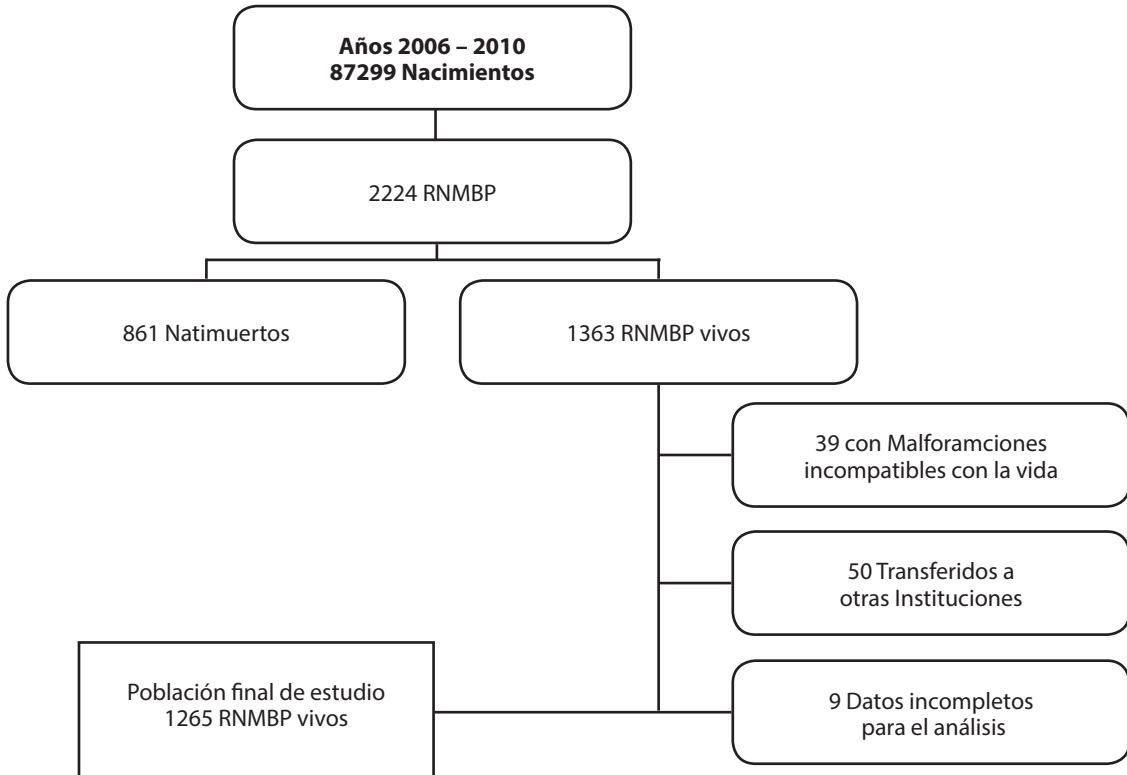
Cohortes histórica de 5 años en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico de cohortes retrospectivo entre el 1° de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2010 en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima (INMP), Perú. Se incluyeron todos los recién nacidos vivos atendidos en la Institución, que pesaron entre 500 y 1499 gramos al nacimiento y que fueron seguidos hasta el alta hospitalaria o el fallecimiento. Se excluyeron los malformados incompatibles con la vida, aquellos que fueron transferidos a otros hospitales y los casos cuya información no fue completa. La información base fue solicitada al Servicio de Estadística y verificada mediante el chequeo con múltiples registros de la institución como libros de nacimientos, defunciones, transferencias, referencias, libros de sala de parto, centro quirúrgico y emergencia, así como con una muestra de historias clínicas al azar para verificar la confiabilidad de los datos. Se trabajo con códigos y no se tuvo que contactar en ningún momento a los pacientes. El estudio fue aprobado por el comité de ética del INMP. La información fue manejada en una base de datos mediante el programa SPSS versión 17, para establecer las curvas de sobrevida según el método de Kaplan- Meier, se utilizó el log rank test para establecer la diferencia significativa entre las curvas de sobrevida calculadas cuando se enfrentaba la sobrevida de los RNMBP a las variables independientes; a continuación un análisis bivariado como tamizaje de las posibles variables independientes asociadas con la mortalidad neonatal utilizando el riesgo relativo con sus intervalos de confianza al 95% y finalmente un análisis multivariado mediante la regresión de Cox y el cálculo de los hazard ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95% para determinar las variables de estudio independientemente asociadas con la mortalidad neonatal.

RESULTADOS

Durante el período de estudio, ocurrieron un total de 87299 partos en el INMP. De ellos 2224 recién nacidos correspondieron a menores de 1500 gramos, equivalente a un 2,54%; sin embargo, hubo 861 natimueertos por lo que nuestro universo estuvo constituido por 1363 RNMBP. Se excluyeron 39 pacientes por tener malformaciones congénitas incompatibles con la vida, también fueron eliminados 50 recién nacidos que fueron transferidos a otro nosocomio sin tener conocimiento de su evolución final y además se excluyó 9 recién nacidos por tener datos incompletos. Por tanto el número final de individuos para el análisis estuvo constituido por 1265 RN vivos entre 500 y 1499 gramos de peso al nacer y la información respectiva de sus madres.



La tabla 1 describe las proporciones de sobrevivida por año de estudio con una sobrevivida promedio para el período del 60%, el cual no muestra grandes diferencias en el tiempo, asegurando observar la mortalidad sin cambios sustanciales en el tiempo y así se permite evaluar los factores a estudiar en un gran conjunto de neonatos y sus madres.

La curva de supervivencia global informó que la probabilidad de sobrevivida fue 0,38 (Figura 1). Las curvas de sobrevivida según grupos peso al nacer demostraron ser significativamente diferentes (log rank test < 0,001) siendo mayor la sobrevivida cuando pertenecía a un grupo de mayor peso (Figura 2). La edad gestacional correlacionó de la misma manera. La curva de supervivencia según la vía del parto muestra que la cesárea puede llevar a menos chance de mortalidad posterior (Figura 3)

Las curvas de supervivencia de todas las patologías neonatales descritas a excepción de la enterocolitis

Tabla 1. Sobrevivencia de los RNMBP según año de estudio.

Año	Total RNMBP	Sobreviven		Fallecen	
		n	%	n	%
2006	246	154	61,6	92	36,8
2007	272	164	60,29	108	39,7
2008	244	142	58,19	102	41,8
2009	273	153	56,04	120	43,95
2010	230	146	63,47	84	36,52
2006-2010	1265	759	60	506	40

necrotizante resultaron tener diferencias significativas cuando están presentes demostrando su asociación con un pobre pronóstico de vida.

Encontramos que la tasa de mortalidad neonatal inmediata para el grupo estudiado fue de 141,5 x 1000 nacidos vivos (nv); la tasa de mortalidad neonatal precoz fue de 253,7 x 1000 nv y la tasa de mortalidad neonatal tardía fue de 98,0 x 1000 nv.

Las Tablas 2 y 3 muestran las características de la población de estudio según sean variables cualitativas o cuantitativas. En ellas se puede advertir que no hubo diferencias marcadas en los aspectos demográficos y

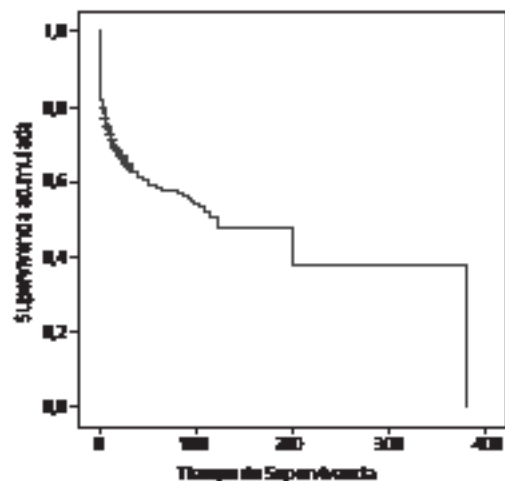


Figura 1. Curva de Sobrevivida para RNMBP 2006-2010 INMP.

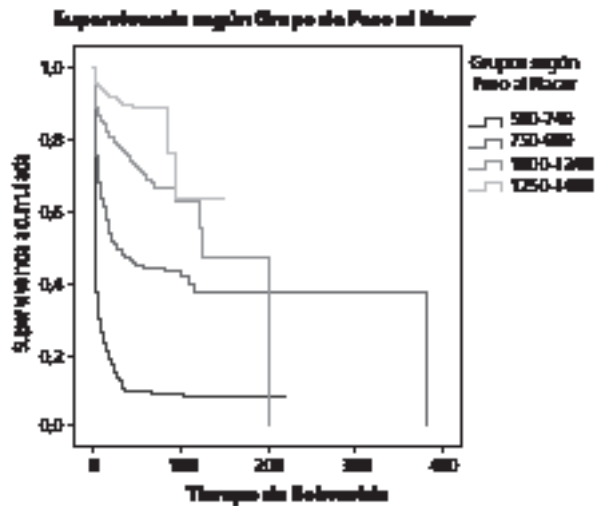


Figura 2. Curva de Sobrevida para RNMBP por grupos de peso 2006-2010 INMP

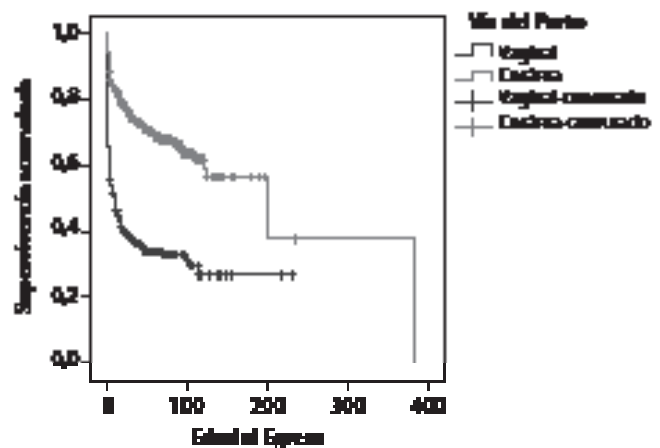


Figura 3. Curva de Sobrevida para RNMBP según vía del parto 2006-2010 INMP.

sociales pero si estaba constituida por poblaciones muy diferentes en cuanto a las características de atención recibida, así como de las patologías asociadas o desencadenadas postnatalmente.

Luego de hacer un análisis bivariado (datos no mostrados) se obtuvo una lista preliminar de factores asociados a la muerte neonatal de los RNMBP, la cual sirvió para construir la tabla 4, que expresa los resultados del análisis multivariado, en términos

de los Hazard Ratio, donde los factores maternos significativos fueron la preeclampsia con 59% y el RPM con 42% más probabilidades de ser antecedentes para muerte neonatal después de ajustar a todas las demás variables. Del mismo modo, el parto vía vaginal se asoció con mayor chance de muerte. Finalmente los factores neonatales significativos fueron depresión severa al nacer, enfermedad de membrana hialina, asfixia, y especialmente la hemorragia intraventricular severa que da una probabilidad de muerte casi de 2 veces más con respecto a los RNMBP que no la presentan.

Tabla 2. Variables cualitativas del estudio según estado del neonato al alta médica.

Variables Maternas	Total		Sobrevivientes		Fallecidos	
	N	%	N	%	N	%
Producto de Embarazo Múltiple	208	16,4	124	16,3	84	16,6
Madre Adolescente	261	20,6	163	21,5	98	19,4
Madre Añosa	189	14,9	119	15,7	70	13,8
Alto Riesgo Social	531	41,9	324	47,7	217	35,2
Primípara	642	50,7	365	48,0	277	54,7
RPM	409	32,2	246	47,0	163	32,2
Preeclampsia	298	23,5	179	27,0	93	18,3
Presentación Podálica	117	9,2	66	8,6	51	10,0
Parto Vaginal	375	29,6	128	16,9	247	48,8
Variables Neonatales	Total		Sobrevivientes		Fallecidos	
	N	%	N	%	N	%
Sexo Masculino	660	52,2	372	49	288	56,9
PEG	588	46,5	404	53,2	184	36,4
Depresión al nacer	375	29,6	104	13,7	271	53,6
Asfixia Neonatal	185	14,6	25	3,3	160	31,6
Enfermedad Membrana Hialina	720	56,9	329	43,3	391	77,3
Enterocolitis Necrotizante	53	4,2	16	2,1	37	7,3
Sepsis	963	76,1	625	82,3	338	66,8
HIV grado 1*	5	0,4	1	0,1	4	0,8
HIV grado 2*	135	10,7	121	15,9	14	2,8
HIV grado 3*	76	15,0	00	0,0	76	6,0
HIV grado 4*	56	4,4	00	0,0	56	11,1

* Sobre 845 ultrasonografías cerebrales realizadas

Tabla 3. Variables cuantitativas del estudio según estado del neonato al alta.

Variables maternas	Total	Sobrevivientes	Fallecidos	Valor p
Atención Prenatal (n° visitas)				
Promedio	2,44	2,76	1,96	< 0,01
Desviación Estándar	2,56	2,66	2,32	
Variables neonatales	Total	Sobrevivientes	Fallecidos	
Peso al nacer (gramos)				
Promedio	1060,18	1193,53	860,17	< 0,01
Desviación Estándar	275,83	205,36	245,6	
Edad Gestacional (semanas)				
Promedio	29,46	30,94	27,24	< 0,01
Desviación Estándar	3,24	2,58	3,32	
Estancia Hospitalaria (días)				
Promedio	36,45	52,4	12,53	< 0,01
Desviación Estándar	34,56	30,04	26,04	

DISCUSIÓN

El principal problema de salud neonatal en nuestro país es el recién nacido pretérmino y su sobrevida está en relación inversa con el peso al nacer y en relación directa con el apoyo tecnológico y el alto nivel de capacitación que pueden ofrecer las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCINs). Los cuidados obstétricos en el país han mejorado sus coberturas pero no han logrado reducir las cifras de partos pretérminos ni cambiar la proporción de RNMBP, estables en cerca del 10% y 2% respectivamente hace muchos años. Por otro lado, las UCINs han sido rebasadas largamente en su capacidad operativa y han acusado además una falta de equipamiento en unas y en personal especializado en casi todas, como lo exigen los estándares internacionales, de tal manera que no podemos

pretender alcanzar resultados tan satisfactorios con esta realidad. Sin embargo, estamos claros que el problema no solo es dependiente de los cuidados médicos antenatales o postnatales, hay también factores sociales y económicos importantes en el contexto de esta problemática en los que debemos trabajar, y que podrían significar avances en la reducción de los RNMBP, los neonatos más vulnerables, con elevadas tasas de morbilidad y mortalidad.

La sobrevida global encontrada en el INMP fue del 60%, mientras que en investigaciones de centros similares de Lima en los últimos 10 años se reporta que fueron de 63 a 64%⁵⁻⁶. La sobrevida para este grupo de neonatos en los países desarrollados, donde además la incidencia es un tercio de la reportada entre nosotros, se encuentra en promedio alrededor del 85%²; a nivel latinoamericano para centros de tercer nivel las cifras son variables encontrándose por ejemplo 91% de sobrevida en el Instituto Nacional de Perinatología de México³ y un 74% de sobrevida en el Grupo NEOCOSUR que incluyó un grupo de UCINs de Sudamérica y donde participó el Hospital Cayetano Heredia de Lima⁷. Si examinamos al grupo de menores de 1000 g, el INMP si hace una diferencia pues se ha mantenido a través de los años con un porcentaje de sobrevida cercano al 28%, mientras que NEOCOSUR reportó solo 19,9%, a pesar que 39% de los RNMBP eran menores de 1000 g, mientras que en las otras investigaciones fue menor (promedio de 33%); como se sabe la mortalidad es mayor a menor peso. Es posible que el INMP a pesar de haber introducido el uso de surfactante, ventilación mecánica, CPAP y alimentación parenteral en neonatología desde la primera mitad de la década, así como haber mejorado las guías de manejo en neonatología y en obstetricia en el último quinquenio, existan algunas variables fuera de control como es la atención por personal especializado. Es necesario considerar realizar un estudio incluyendo la variable proporción personal que atiende / volumen de pacientes, tal como lo señala una investigación reciente⁸

Tabla 4. Análisis multivariado de los factores asociados con mortalidad neonatal en RNMBP 2006-2010. Instituto Nacional Materno Perinatal.

FACTORES MATERNOS	HR	IC 95%	Conclusión
Primiparidad	1,07	0,86-1,33	NS
CPN insuficiente	0,99	0,82-1,20	NS
Preeclampsia	1,59	1,20-2,09	Significativo
RPM	1,42	1,10-1,83	Significativo
Parto Vaginal	1,27	1,04-1,56	Significativo
FACTORES NEONATALES	HR	IC 95%	Conclusión
Peso al Nacer	0,99	0,997-0,998	Significativo
Sexo Masculino	1,28	1,07-1,54	Significativo
Pequeño para la Edad Gestacional	0,82	0,67-1,00	NS
Depresión al nacer	1,68	1,33-2,11	Significativo
Asfixia	1,57	1,20-2,07	Significativo
EMH	1,51	1,20-1,89	Significativo
Sepsis	0,89	0,68-1,04	NS
HIV Leve-Moderada	0,76	0,66-1,02	NS
HIV Severa	1,94	1,54-2,44	Significativo
NEC	1,11	0,77-1,59	NS

ya que puede ello podría explicar la aparente peligrosa estabilidad en los porcentajes de sobrevida en los RNMBP.

La tasa de mortalidad neonatal inmediata para los RNMBP fue unas 20 veces más que la encontrada para la todos los recién nacidos vivos en el INMP (según datos de la Oficina de Estadística del INMP). Realizando la misma comparación, la tasa de mortalidad neonatal temprana fue unas 25 veces más y la tasa de mortalidad neonatal tardía fue cerca de 50 veces mayor. Este hallazgo establece sin lugar a dudas la gran repercusión que tiene este grupo de recién nacidos en los cálculos de la mortalidad neonatal y perinatal para el país; hecho que debe ser tomado en cuenta para planificar las medidas correctivas y priorizar a estos niños.

El objetivo principal de este trabajo fue proporcionar conocimientos de cómo las complicaciones post natales, así como de que factores maternos, de los RNMBP influyen para su sobrevida o mortalidad, en un intento por mejorar nuestra perspectiva de dónde y cómo podríamos intervenir. Para ello nos favorece mucho la alta casuística que mejora la potencia de nuestras afirmaciones, pero que sin embargo, debemos establecer que los datos por tener un carácter retrospectivo pueden incluir sesgos en la interpretación de los resultados. Respecto a las características maternas evaluadas solo dos de ellas demostraron estar asociadas con mayor probabilidad de muerte de los RNMBP, la rotura prematura de membranas y la preeclampsia. El manejo preventivo y la atención muy sistemática durante el embarazo pueden ser claves para reducir la incidencia de RNMBP⁹.

Las diferencias en la mayor o menor precocidad de un parto pretérmino estaría en relación en primer lugar con la mayor probabilidad de las mujeres de sufrir de problemas infecciosos desde muy temprano en la gestación, la mayor parte de veces en forma asintomática y que conllevan a partos en la etapa final del segundo trimestre y muy temprano del tercero. Si queremos intentar modificar estas cifras un punto importante podría ser la búsqueda sistemática de infecciones maternas durante la gestación. Algunas muy bien conocidas como las infecciones del tracto urinario, otras como las infecciones vaginales, especialmente la vaginosis bacteriana aunque su tratamiento no haya demostrado reducir el parto pretérmino. Finalmente un grupo que tiene cada vez más evidencia como son las enfermedades periodontales es necesario de evaluarlas y tratarlas. Todas estas interurrencias infecciosas son susceptibles de diagnosticar y tratar durante el embarazo.

Un segundo grupo de mujeres pueden no hacer los procesos infecciosos sino que desarrollan preeclampsia de inicio temprano, las cuales tienen un comportamiento muy agresivo que obliga al Obstetra a terminar la gestación por indicación materna y crea así un parto pretérmino "médico", cuyo producto puede además verse afecto de asfixia intraútero por la mala función placentaria propia de la enfermedad hipertensiva. A pesar de estas

observaciones, no se ha encontrado en la revisión bibliográfica realizada un análisis de estos factores en razón de la mortalidad neonatal.

Respecto a la decisión de la vía del parto, en este grupo, es el parto vaginal el que estaría en mayor asociación con la mortalidad neonatal, hallazgo reportado con anterioridad¹⁰ aun cuando hay algunos que discrepan con ello¹¹. El parto vaginal establecería un riesgo mayor de trauma al nacer en un producto que ya viene con desventajas y ello podría llevar a una mayor chance de hemorragia intraventricular, complicación que se esperaría especialmente en los RNMBP como lo señala Castañeda¹² y por ende mayor chance de mortalidad postnatal. Sin embargo, Yllescas¹³ y Merowitz¹⁴ encontraron que mayor importancia tuvo el que las pacientes estén en trabajo de parto o no para la asociación con la mortalidad neonatal independientemente de la vía del parto, es así que este tópico continua controversial y pendiente.

El peso al nacer en los RNMBP establece un punto crítico en su pronóstico, los datos confirman la relación directa entre el peso y la sobrevida. Al realizar un punto de corte en los 1000 g permite distinguir dos grupos con evoluciones muy diferentes y que deberían de convertirse en el derrotero del cuidado obstétrico con el fin de mejorar el pronóstico postnatal. Un hecho adicional es que todo aquel RNMBP que nació con menos de 25 semanas y menos de 700 gramos falleció y establece un potencial punto de corte para la sobrevida en el INMP. Adicionalmente, los RNMBP de género masculino exhibieron un mayor riesgo de mortalidad, hecho que siempre fue observado pero que ahora se establece numéricamente en el INMP; dicho dato es confirmado también en otras investigaciones¹⁵. Estas premisas que pudiesen parecer atrevidamente sentencias definitivas por lo menos tienen el respaldo de haber sido resultado de la investigación que representa la más grande casuística reportada de RNMBP a nivel nacional a la fecha.

Los factores neonatales que implican mayor riesgo de mortalidad de un RNMBP encontrados después del análisis multivariado son los mismos que la literatura ha establecido desde hace mucho tiempo. La enfermedad de membrana hialina por ejemplo correspondió a un 56,9% en el INMP, siendo casi el doble entre los que fallecieron. Convirtiéndose en una patología que obligaba a un mal pronóstico, especialmente en los menores de 1000 g. Una debilidad de esta investigación es no haber logrado obtener datos sobre el uso de corticoides antenatales y surfactante en estos neonatos por lo cual no podría descartarse que la falta o el uso inadecuado de estos nos este ofreciendo la interpretación de este resultado.

La depresión severa al nacer contó para el 29,65% de los RNMBP en el INMP mientras que la asfixia neonatal estuvo en el 14,6% estas cifras son muy semejantes a las halladas por otras investigaciones locales y sudamericanas. Ambas son indicativas de una deficiencia de oxígeno que amerita

una reanimación intensiva, claro esta muchas veces aun con estas maniobras será muy difícil revertir debido a que la inmadurez de los RNMBP actuaran como potenciadores del deterioro y muchos terminarán en falla multiorgánica por lesión hipóxica de centros reguladores en el sistema nervioso central.

La hemorragia intraventricular estuvo en el 27,44% de RNMBP en el INMP, cifra muy similar a la encontrada por Castañeda¹² en el Hospital EsSalud Almenara en una investigación que fue dedicada a su caracterización. La Hemorragia intraventricular severa fue la variable que por si sola estableció el peor pronóstico entre todas las incluidas en el estudio, tal es así que todos los neonatos con esta patología fallecieron.

En esta investigación la variable sepsis, no mostró estar significativamente asociada en forma independiente con la mortalidad neonatal. Este hallazgo encuentra su lógica en que la proporción de sepsis fue similar entre los que sobreviven o fallecen y además fue muy alta la cifra de pacientes con el diagnóstico, que a su vez podría ser por que la gran mayoría de estos diagnósticos son de tipo clínico sin confirmación de laboratorio. Tampoco resultado significativa la NEC, pero en este caso debido a la pobre incidencia en el grupo estudiado, que permitió una asociación en el análisis bivariado pero no fue suficiente para el multivariado.

Después de este análisis podemos afirmar que los cuidados neonatales, aun cuando costosos, son necesarios que sean implementados con alta tecnología, creando una red de cuidados intensivos que brinde la oportunidad a la mayor parte de estos RNMBP de recibir los mejores estándares de atención y así contribuir a la reducción de la mortalidad neonatal.

Hasta donde tenemos conocimiento según nuestra revisión bibliográfica, este es el primer trabajo nacional que intenta establecer una visión de un resultado neonatal, como es la mortalidad de los RNMBP, desde la óptica de lo que sucedió tanto en el embarazo, con la limitaciones que pueden ofrecer los datos secundarios, y también mirando la vía del parto y el estado del neonato al nacer. Es decir hablar de Perinatología en todo el sentido de la palabra y nuestro análisis nos lleva a la propuesta de la necesidad de establecer esta disciplina como una subespecialidad escolarizada en nuestro país.


En conclusión, la práctica obstétrica en nuestro medio debería enfatizar los cuidados en el primer nivel para el diagnóstico temprano y oportuno de las patologías maternas y, por otro lado cada centro donde exista una UCIN ofrecerá un pronóstico de vida a los RNMBP en función del peso al nacer con que ingresen y la tecnología que puedan ofrecer para contrarrestar las patologías neonatales de los RNMBP.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Comisión Intersectorial de Asuntos Sociales. Presidencia del Consejo de Ministros del Perú. Informe del cumplimiento del desarrollo de los Objetivos del Milenio. Perú 2008.
2. Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, Stark AR, Bauer CR, Donovan EF, Korones SB, Laptook AR, Lemons JA, Oh W, Papile LA, Shankaran S, Stevenson DK, Tyson JE, Poole WK. NICHD Neonatal Research Network. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196(2):147. e1-8
3. Rivera M, Hernandez M, Hernandez G, Llano I, Di Castro P, Yllescas E, Canales R, Ahued J. Análisis de la mortalidad precoz en el Instituto Nacional de Perinatología. *Perinatol Reprod Hum* 2005; 19: 13-21.
4. Grupo Colaborativo Neocosur. Very-low-birth-weight infant outcomes in 11 South American NICUs. *J Perinatol* 2002; 22:2-7
5. Loayza Pérez G. Supervivencia del recién nacido menor de 1500 gramos en el Hospital Nacional San Bartolomé 2001-2005. Tesis para optar título de Especialista en Pediatría 2007. Lima-Perú.
6. Un Jan R, Hernandez H, Loza C, Huayanay L. Supervivencia del recién nacido menor de 1500 g y factores que lo afectan en el Servicio de Neonatología –Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen– Años 2000 a 2002. *Revista Peruana de Pediatría* 2005; Set- Dic:14-23.
7. Grandi C, Rojas E, Solana C, Largaía M. Estadísticas NEOCOSUR – Hospital Materno Infantil “Ramón Sardá”, 2009, recién nacidos vivos entre 500 y 1500 g. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 2010; 29(4):172-177
8. Grandi C, Gonzales A, Meritano J y Grupo Colaborativo NEOCOSUR. Riesgo de morbimortalidad neonatal de recién nacidos < 1500 g asociados al volumen de pacientes, personal médico y de enfermería: una investigación multicéntrica latinoamericana. *Arch Argent Pediatr* 2010; 108(6): 499-510
9. Hübner M, Nazer J, Juarez G. Estrategias para mejorar la sobrevida del prematuro extremo. *Rev Chil Pediatr* 2009; 80(6): 551-559.
10. Lee HC, Gould JB. Survival advantage associated with cesarean delivery in very low birth weight vertex neonates. *Obstet Gynecol* 2006;107(1):97-105.
11. Haque K, Hayes A, Ahmed Z, Wilde R, Fong C. Caesarean or vaginal delivery for preterm very-low-birth weight (< or =1,250 g) infant: experience from a district general hospital in UK. *Arch Gynecol Obstet* 2008; 277(3):207-12
12. Castañeda A. Incidencia y factores asociados a la hemorragia intraventricular en prematuros menores de 1500 g – Servicio de Neonatología Hospital Nacional Guillermo Almenara I. Años 2000-2002. Tesis de Maestría en Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia 2007.
13. Yllescas M, García G, Fernández C. Valoración del riesgo de morbi-mortalidad en recién nacidos con peso \leq de 1,500 g en una unidad hospitalaria de tercer nivel. *Perinatol Reprod Hum* 2005; 19:87-93
14. Jonas HA, Khalid N, Schwartz SM. The relationship between Caesarean section and neonatal mortality in very-low-birthweight infants born in Washington State, USA. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1999;13(2):170-89.
15. Marshall G y Grupo Colaborativo NEOCOSUR. A new Score for Predicting Neonatal Very Low Birth Weight Mortality Risk in the NEOCOSUR South American Network. *J Perinatol* 2005; 25(9):577-582.

ORCID iDs

Rosmary Hinojosa Pérez

 <https://orcid.org/0000-0002-6640-5102>

Tania Paredes Quiliche

 <https://orcid.org/0000-0003-3426-4250>