Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2016 oct;84(10):645-651.

Tasa de nacimientos y supervivencia de neonatos pretérmino ≤ 1000 g en un hospital de segundo nivel de San Luis Potosí

Esparza-Valencia DM,[1] Toro-Ortiz JC,[1] Hernández-Rodríguez HG,[2] Herrera-Ortega O,[2] De la Maza-Labastida S,[1] Fernández-Lara JA[1]

Resumen

OBJETIVO: determinar la tasa de neonatos pretérmino con peso ≤ de 1000 g mayores de 20 semanas de gestación, y la supervivencia al alta hospitalaria de neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

MATERIAL Y MÉTODO: estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo efectuado en el Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, San Luis Potosí, SLP, que consistió en la revisión de expedientes del área de maternidad y la unidad de cuidados intensivos neonatales de pacientes atendidas de octubre 2014 a septiembre 2015. Se incluyeron los neonatos ≤1000 g admitidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

RESULTADOS: de 5462 nacimientos, 74 (1.35 %) neonatos pretérmino pesaron ≤ 1000 g. De éstos, 31 fallecieron durante el trabajo de parto o al no recibir maniobras de reanimación por ser considerados no viables. Los 43 restantes ingresaron vivos a la unidad de cuidados intensivos neonatales, de éstos, 24 egresaron vivos, con tasa de 55.8% de supervivencia.

CONCLUSIONES: en nuestro hospital, tanto la incidencia de prematuros ≤1000 g, como la supervivencia de los que ingresan a unidad de cuidados intensivos neonatales es similar a la reportada en la bibliografía mundial en los últimos años.

PALABRAS CLAVE: pretérmino, neonato extremadamente prematuro, peso extremadamente bajo, supervivencia.

[1] División de Ginecología y Obstetricia, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto.
[2] Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Recibido: mayo 2016

Aceptado: agosto 2016

Correspondencia
Dra. Diana Magdalena Esparza-Valencia
esparza.dianam@yahoo.com

Este artículo debe citarse como
Esparza-Valencia DM, Toro-Ortiz JC, Hernández-Rodríguez HG, Herrera-Ortega O, De la Maza-Labastida S, Fernández-Lara JA. Tasa de nacimientos y sobrevida de neonatos pretérmino con peso ≤ 1000 g en un hospital de segundo nivel de San Luis Potosí, México. Ginecol Obstet Mex. 2016 oct;84(10):645-651.

Ginecol Obstet Mex. 2016 October;84(10):645-651.

Preterm birth rate and survival of neonates of ≤1000 g in a secondary care center in San Luis Potosí, México.

Esparza-Valencia DM,[1] Toro-Ortiz JC,[1] Hernández-Rodríguez HG,[2] Herrera-Ortega O,[2] De la Maza-Labastida S,[1] Fernández-Lara JA[1]

Abstract

METHODS: Descriptive, retrospective, longitudinal study. We reviewed medical records of the Maternity Unit and the Intensive Neonatal Care

Unit from October 2014 to September 2015. We included newborns of ≤1000g who were admitted to the Intensive Neonatal Care Unit.

RESULTS: Of 5462 births, 74 (1.35%) were preterm newborns of ≤1000g. Thirty one of them died during labor or did not received neonatal resuscitation care due to the non viability consideration. The remaining 43 were admitted to the Intensive Neonatal Care Unit, 24 of them were discharged alive, with a 55.8% survival rate.

CONCLUSION: In our hospital both the prematurity incidence of ≤1000g newborns and the survival rates for the cases that are admitted to the Intensive Neonatal Care Unit are equivalent to the one mentioned in the foreign literature.

KEY WORDS: Preterm birth; Extremely low birth weight infant; Premature; Survival rate

[1] División de Ginecología y Obstetricia, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto.
[2] Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Correspondence
Dra. Diana Magdalena Esparza-Valencia
esparza.dianam@yahoo.com

ANTECEDENTES

El parto pretérmino es uno de los principales problemas obstétricos en la actualidad. Su diagnóstico oportuno es importante en el tratamiento de la prematuridad.[1-2] Se denomina recién nacido pretérmino al que nace antes de las 37 semanas de gestación. Su incidencia es de 11% a nivel mundial, con 1.1 millones de muertes anuales, donde la prematuridad es la principal causa de muerte neonatal y la segunda en los niños menores de cinco años.[3-4]

La OMS define a los recién nacidos menores de 1000 g como pretérminos con peso extremadamente bajo. La morbilidad y mortalidad de estos pacientes es alta, debido a características fisiológicas y anatómicas como: deficiente termorregulación, dificultad en su nutrición, requerimientos especiales de líquidos y electrolitos, deficiente control metabólico, falta de maduración orgánica (especialmente pulmonar) y mayor susceptibilidad a infecciones. Sin embargo, las alternativas actuales de tratamiento (administración prenatal de corticoesteroides o surfactante pulmonar exógeno) contribuyen a mejorar la supervivencia y calidad de vida en esto pacientes, además de reducir la edad mínima de viabilidad a 23 semanas de gestación en los países industrializados.[5-9] En México, dicho límite se ubica en 26 semanas, según la estimación de algunos autores y la institución hospitalaria.[10]

El nacimiento de estos neonatos es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la medicina perinatal; por tanto, se han creado pautas clínicas de tratamiento con base en la edad gestacional, evidencia científica y opinión de los padres o tutores para orientar la toma de decisiones compartidas entre el equipo de salud y las instituciones médicas, que representen los mejores intereses del recién nacido.[11]

En todo el mundo se reporta que el grupo de prematuros con menos de 1 kg representa solo 0.7% del total de nacimientos. Este grupo constituye de 20 a 50% de todos los niños que fallecen antes del primer año de vida.[12]

El objetivo de este estudio es estimar la tasa de neonatos pretérmino con peso ≤1000 g mayores de 20 semanas de gestación, además de la

supervivencia a la alta hospitalaria, de quienes hayan ingresado a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo, que consistió en la revisión de expedieentes de todos los recién nacidos de embarazos entre 20 y 37 semanas de gestación y peso al nacimiento ≤1000 g, que ingresaron al área Tocoquirúrgica del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto de San Luis Potosí, entre octubre de 2014 y septiembre de 2015. Se excluyeron los fetos con malformaciones congénitas incompatibles con la vida y los nacidos fuera de la institución hospitalaria. Se consideró nacido vivo a todo producto de la concepción, que después de la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre respiró o manifestó signos de vida como: latidos cardiacos, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de músculos voluntarios, en quienes se cortó o no el cordón umbilical y permaneció unido o no a la placenta. Se consideró defunción a la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que fuese el tiempo transcurrido. La edad gestacional se estimó en semanas y días, con base en la fecha de la última menstruación, parámetros obstétricos y ecografía prenatal reportados en la historia clínica materna. Cuando fue necesario, el neonatólogo estimó la edad gestacional con base en la exploración física del recién nacido. De igual manera, se recopiló la información de los registros físicos de los procedimientos efectuados en el área tocoquirúrgica; los datos los recabó un médico de la división de Ginecología y Obstetricia y se reunieron en una base de datos de *Excel 2003* (*Microsoft Corp., USA*®).

Se consideraron variables maternas y perinatales: edad materna, embarazo único o múltiple, género del neonato, peso, edad gestacional al nacimiento, aplicación de inductores de maduración pulmonar, administración de surfactante, prescripción de antibióticos antes del nacimiento, días de estancia hospitalaria en la unidad de cuidados intensivos neonatales y diagnóstico de egreso de la unidad. La tasa de neonatos pretérmino con peso extremadamente bajo se calculó con la siguiente fórmula: tasa de nacimientos = (número de recién nacidos pretérmino dividido entre el total de nacimientos) multiplicado por 100. La supervivencia se definió como: días de vida extrauterina = (número de recién nacidos que egresaron vivos de la unidad de cuidados intensivos neonatales dividido entre el total de recién nacidos que ingresaron a unidad de cuidados intensivos neonatales). El análisis estadístico se efectuó con el programa *Office Excel 2003* (*Microsoft Corp., USA*®). Se utilizaron frecuencias relativas mediante los porcentajes de recién nacidos que atendieran las características del estudio. En virtud de las frecuencias pequeñas con que se presentaron los resultados, se utilizó la probabilidad exacta de Fisher para determinar la significación estadística en las diferencias de los porcentajes encontrados. Se consideró con significación estadística el valor de $p<0.05$.[13]

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se registraron 5,462 nacimientos, de los que 652 (11.93%) fueron pretérmino y de éstos, 74 (1.35%) tuvieron peso extremadamente bajo al nacer. De los 74 nacimientos, 31 (41.90%) fallecieron en el área tocoquirúrgica y los 43 restantes (58.10%) ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales (Figura 1).

De acuerdo con el análisis de los 43 neonatos, se registró edad media materna de 24 años (límites de 16-44 años); solo 10 (23.2%) casos fueron neonatos de embarazo gemelar; se encontró mayor predominio de mujeres (62.80%) que de varones (37.21%), al igual que mayor supervivencia en pacientes de género femenino (*P* =

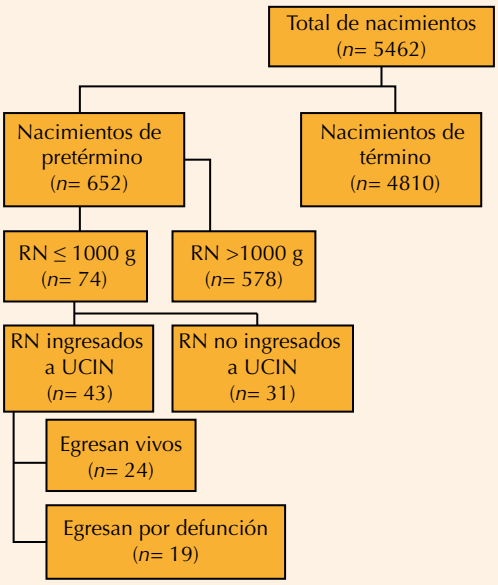


Figura 1. Flujo de pacientes durante el seguimiento del estudio. RN = recién nacido, UCIN = Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

0.03) (Figura 2). Egresaron vivos de la unidad de cuidados intensivos neonatales 24 pacientes, con lo que se obtuvo una supervivencia global de 55.8%; la estancia hospitalaria promedio fue de 32.5 días (límites 1-156 días).

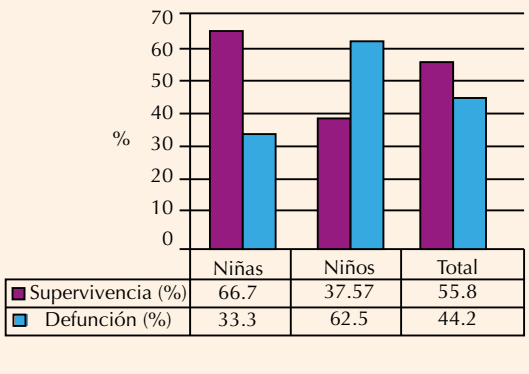


Figura 2. Porcentaje de supervivencia y defunción de pacientes neonatos según sexo durante el seguimiento del estudio.

Se utilizó la variable de peso al nacimiento como factor asociado con el pronóstico de supervivencia, pues la edad gestacional no siempre está disponible. Los resultados de la tasa de supervivencia por grupo de peso se muestra en la Figura 3. Únicamente ingresó 1 neonato con peso menor de 600 g, que posteriormente falleció; 6 pacientes ingresaron en el grupo de 601 a 700 g, del que sólo egresó vivo 1 (16.66%) caso; se registraron 8 pacientes con peso de 701 a 800 g, con 3 (37.5%) supervivientes, 11 casos entre 801 y 900 g, con 10 (90.9%) pacientes vivos, y 17 en el grupo de 901 a 1000 g, de los que vivieron 10 (58.8%) neonatos. Se observó que a mayor peso del recién nacido mayor supervivencia; es notable que la supervivencia del grupo de 801 a 900 g es mayor que la del grupo de 901-1000 g, lo que se reflejó en mortalidad significativamente más alta en los neonatos de mayor peso (P = 0.04). Este dato puede deberse a que el grupo de 901 a 1000 g tuvo enfermedades concomitantes más severas que el grupo de 801 a 900 g, pues se identificó mayor frecuencia de sepsis en el grupo de neonatos con peso entre 901 y 1000 g, con un total de 9 de 17 pacientes afectados (52.9%) *versus* 4 de 11 pacientes (36.3%) del grupo de 801 - 900g; también se diagnosticó más frecuentemente restricción del crecimiento intrauterino en el mismo grupo: 3 de 17 pacientes (17.6%) *versus* 1 de 11 pacientes (9%), respectivamente. El diagnóstico de neumonía se estableció en 7 de 17 neonatos del grupo de peso de 901 - 1000g (41%) *versus* 3 de 11 (27%) del grupo de 801 - 900g. Los diagnósticos de insuficiencia renal aguda, displasia broncopulmonar e hipotiroidismo congénito se encontraron sólo en 2 (11.7%), 3 (17.6%) y 1 (5.8%) pacientes, respectivamente, del grupo de 901 a 1000 g; por tanto, deben considerarse como factores de riesgo asociados con morbilidad y mortalidad entre los grupos. Así también, el diagnóstico de hemorragia intraventricular se estableció en 3 de 17 (17%) pacientes del grupo de 901-1000 g y sólo en 1 de 11 (9%) del grupo de 801-900 g. Otras variables que pudieron influir en la

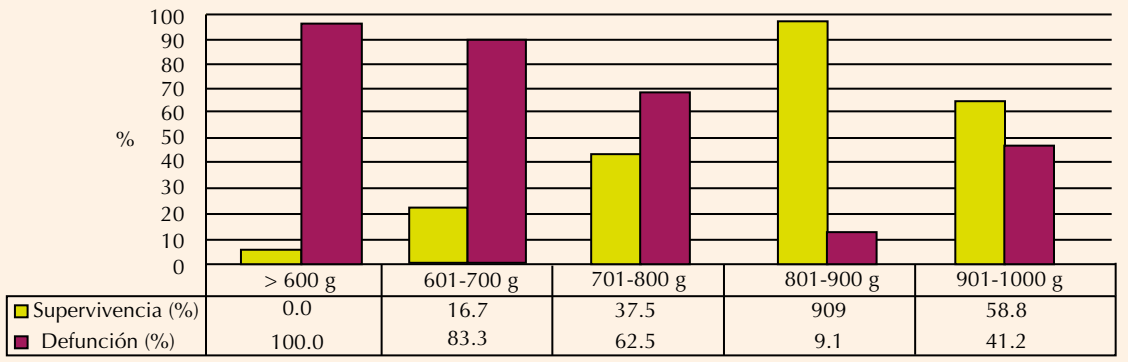


Figura 3. Porcentaje de supervivencia y defunción de pacientes neonatos según su peso al nacimiento durante el seguimiento del estudio.

supervivencia (administración de inductores de maduración pulmonar, antibióticos, surfactantes y maniobras de reanimación pulmonar) se muestran en el Cuadro 1.

DISCUSIÓN

La tasa de neonatos pretérmino con peso extremadamente bajo obtenida en este estudio (1.35 %) es mayor a la reportada por Grzona y su grupo (0.7%) en un centro de referencia de Argentina similar al nuestro.[14] A pesar de que nuestro hospital es de segundo nivel, es también centro de referencia regional para patología obstétrica incluyendo prematurez extrema ya que cuenta con la infraestructura y personal capacitado.

Cuadro 1. Características de los grupos.

Variable	Vivos	Muertos	n	p
	24	19	43	
Surfactante	21	17	38	ns
Antibiótico	7	7	14	ns
Reanimación	20	18	38	ns
Cortocosteroide prenatal	21	13	34	< 0.05
Peso al nacimiento en gramos (media)	865	783	-	< 0.05

A pesar de las limitaciones de este estudio, el ser retrospectivo y no poder analizar algunos factores que influyen en el pronóstico de los pacientes y que han demostrado disminuir la mortalidad y morbilidad en instituciones médicas con gran volumen y alto nivel de atención,[15-16] se ha descrito que el aumento de la supervivencia se relaciona, principalmente, con los avances de la medicina perinatal, el advenimiento de las unidades de cuidados intensivos neonatales, la implementación oportuna de ventilación mecánica, las técnicas de monitoreo no invasivo y prescripción de agentes farmacológicos.[17] Nuestro estudio analizó la influencia de factores como: administración de surfactante, reanimación neonatal avanzada, prescripción de antibióticos e inductores de maduración pulmonar, además del peso al nacimiento asociados o que contribuyeran con la supervivencia; sin embargo, solo las dos últimas variables influyeron en nuestro centro. Con estos datos es evidente que se requieren estudios prospectivos adicionales para determinar la verdadera repercusión de estos factores en la supervivencia de los recién nacidos con peso menor de 1000 g, pues el porcentaje de éxito que reportan algunos autores mexicanos se encuentra entre 66.7 y 88.2% para este grupo.[10]

Este trabajo surge a partir de la necesidad de conocer la realidad de nuestro centro hospitalario y hacer un ejercicio comparativo con otras entidades de salud. A partir de este diagnóstico situacional, esperamos definir el límite de viabilidad para neonatos pretérmino, que es deseable en todos los centros de atención, con la finalidad de evitar realizar acciones costosas y dolorosas en recién nacidos pretérmino sin posibilidades.[11,18] En adición, conocer el límite de viabilidad en cada institución permite definir metas y sustentar las decisiones éticas de no reanimación.[19] La supervivencia obtenida en este estudio también es equiparable a las cifras reportadas en la bibliografía mundial, por arriba de 50%;[20] si bien existe gran variabilidad en función del nivel de atención de cada centro hospitalario, nuestro estudio demuestra que el género femenino tienen mayor supervivencia que el masculino, sin haberse encontrado al momento actual una explicación contundente.[21] Los únicos factores que influyen directamente en la tasa de supervivencia son la administración de inductores de maduración pulmonar y el peso al nacimiento; sin embargo, este estudio reafirma que existen otras líneas de investigación como: seguimiento a largo plazo y secuelas de los recién nacidos, implicación de la vía de finalización del embarazo, entre otros factores asociados con la supervivencia de los neonatos, que deben ser respondidas en el futuro mediante estudios con mayor número de muestra y periodo de seguimiento.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Abraham Escobedo-Moratilla por su amable asistencia en la edición y traducción del presente manuscrito.

REFERENCIAS

1. Vilchis-Nava P, Gallardo-Gaona JM, Rivera-Rueda MA, Ahued-Ahued R. Mortalidad perinatal: una propuesta de análisis. Ginecol Obstet Mex 2002;70:510-520.
2. Ceriani JM. Aspectos epidemiológicos de la prematurez y cuidados iniciales del prematuro de muy bajo peso. En: Ceriani-Cernadas JM, Fustiñana CA, Mariani G, Jenik A, Lupo AE, editores. Neonatología Práctica. 2ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2009;223-238.
3. Liu L, Johnson HL, Cousens S. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. Lancet 2012;379:2151-2161.
4. Blencowe H, Cousens S, Chou D, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. Reproductive Health 2013;10(Suppl 1):S2.
5. Christensson K, Cabrera T, Christensson E, Uvnas-Moberg K, Winberg J. Separation distress call in the human neonate in the absence of maternal body contact. Acta Paediatr 1995;84:468-73.
6. Silberstein D. Cuidados de apoyo al desarrollo del prematuro. Revista ROL Enfermería 2003;26:160-164.
7. Symington A, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2006;(2):CD001814.
8. American Academy of Pediatrics. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. The new morbidity revisited: a renewed commitment to the psychosocial aspects of paediatric care. Pediatrics 2001;108(5):1227-1230.
9. Synnes AR, Dayer V, Forcada M, Calme A. Perinatal outcomes of large cohort of extremely low gestational age infants. J Pediatr 1998;125:952-60.
10. Montiel-Vázquez JF, Cardona-Pérez JA, Cullen-Benítez PJ, Arizmendi-Dorantes JG. Mortalidad, morbilidad y límite de viabilidad de los recién nacidos de muy bajo peso en el Hospital Ángeles Lomas. Acta Medica Cordoba 2011;9(4):186-191.
11. Nuffield Council on Bioethics. Critical care decisions in fetal and neonatal medicine: ethical issues. 1st ed. London: Latimer Trend & Company Ltd, 2006;7-45.
12. Fanaroff AA, Martin RJ. Neonatal-perinatal medicine-diseases of the fetus and infant. 7th ed. St. Louis: Elsevier B.V., 2001;947-972.
13. Siegel S, Castellan NJ. Estadística no paramétrica aplicada a ciencias de la conducta. México: Trillas 1995, 129.
14. Grzona ME. Prematuros extremos: ¿Es posible establecer un límite de viabilidad? Acta Bioeth 2006;12(1):101-111
15. Watson SI, Arulampalam W, Petrou S, et al. The effects of designation and volume of neonatal care on mortality and morbidity outcomes of very preterm infants in England: retrospective population-based cohort study. BMJ Open 2014;4(7):e004856.
16. Phibbs CS, Baker LC, Caughey AB, Danielsen B, Schmitt SK, Phibbs RH. Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very-low-birth-weight infants. N Engl J Med 2007;356:2165-2175.

17. Obladen M, Luttkus A, Rey M, Metze B, Hopfenmüller W, Dudenhausen JW. Differences in morbidity and mortality according to type of referral of very low birthweight infants. J Perinatol Med 1994;22:53-64.
18. Aurora C, Jiménez Z, Alfredo H, González B, Bustamante MMA. Bioética en tiempo real: el límite de la viabilidad en los recién nacidos. Med UIS 26(3):23-31.
19. Hernández-Martínez JA, Martínez-Nava S. Límites de viabilidad en los prematuros extremos (< 30 semanas de gestación o < 1,000 g de peso). Rev Invets Sur Mex 2011;18(4):174-178.
20. Seaton SE, King S, Manktelow BN, Draper ES, Field DJ. Babies born at the threshold of viability : changes in survival and workload over 20 years. Arch Dis Fetal Neonatal Ed 2013:11-14.
21. Tyson JE, Parikh NA, Langer J, Green C, Higgins RD. Intensive care for extreme prematurity--moving beyond gestational age. N Eng J Med 2008;358(16):1675-81.

AVISO PARA LOS AUTORES

Ginecología y Obstetricia de México tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: **www.revisionporpares.com** podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema *Open Journal Systems* (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.