

Original

Mortalidad neonatal del Hospital Universitario de Valladolid (HUV) en la década de los noventa

J.G. SANTOS GARCÍA, M.J. GALLEGO FUENTES, A. IMAZ RONCERO, J.V. MARTÍNEZ ROBLES,
J.L. FERNÁNDEZ CALVO

Sección de Neonatología. Hospital Universitario de Valladolid

RESUMEN

Introducción: El análisis de la mortalidad es uno de los marcadores sanitarios más importantes y por ese motivo hemos realizado un estudio de la mortalidad neonatal en la primera década de funcionamiento de la Unidad de Neonatología del HUV.

Pacientes y métodos: Se diseñó un estudio retrospectivo de los 13.259 nacimientos en el HUV, desde el 1 de enero de 1990 al 31 de diciembre de 1999. Incluimos a todos los recién nacidos vivos que nacieron en el propio HUV y que causaron óbito en nuestro Servicio o en el Hospital de traslado, alcanzando durante ésta década a 56 casos, después de excluir a 5 por haber fallecido durante el periodo infantil (después de los 28 días de vida).

Resultados: La mortalidad neonatal total en la década estudiada es de 4,22 por mil, con una mortalidad neonatal inmediata de 2,56 por mil. La edad gestacional media de los recién nacidos es de 31 semanas con un 87,5% de pretérminos. El peso de los recién nacidos es inferior a 1.500 gramos en la mitad de los casos. La causa más frecuente de mortalidad es la respiratoria y/o asfixia.

Discusión: El estudio de las causas de las muertes neonatales y el análisis de las estadísticas de mortalidad neonatal permite identificar las causas y el momento del óbito del recién nacido, compararlas con unidades hospitalarias similares y, sobre todo, mejorar la calidad asistencial del propio Servicio.

Palabras clave: Mortalidad Neonatal; Epidemiología; Calidad asistencial.

ABSTRACT

Introduction: Analysis of mortality is one of the most important health care markers and thus we have performed a study on Neonatal Mortality in the first decade of the functioning of the HUV Neonatology Unit.

Patients and methods: A retrospective study of 13,259 births in the HUV, from January 1, 1990 to December 31, 1999, was designed. We included all the live newborns who were born in the HUV and who died in our Service or in the referral Hospital. During this decade, there were 56 cases, after excluding 5 who died during the infant period (after 28 days of life).

Results: Total neonatal mortality in the decade studied is 4.22 per thousand, with an immediate neonatal mortality of 2.56 per thousand. The mean gestational age of the newborns is 31 weeks with 87.5% preterms. Weight of the newborns is less than 1,500 grams in half the cases. The most frequent cause of mortality is respiratory and/or asphyxia.

Discussion: The study of the causes of neonatal deaths and analysis of neonatal mortality statistics makes it possible to identify the causes and time of death of the newborn, comparing them with similar hospital units and, above

Correspondencia: Jose Luis Fernández Calvo. C/ Teresa Gil, 23 3º E. 47002 Valladolid.

Correo electrónico: joseluisfdezcalvo@yahoo.es

Recibido: Marzo 2004. *Aceptado:* Abril 2004

TABLA I. ABREVIATURAS EMPLEADAS

HUV	Hospital Universitario de Valladolid
INE	Instituto Nacional de Estadística
MNP	Movimiento Natural de la Población
MN	Mortalidad Neonatal
MNT	Mortalidad Neonatal Total
MNI	Mortalidad Neonatal Inmediata
MNP	Mortalidad Neonatal Precoz
MNTd	Mortalidad Neonatal Tardía
GEN	Grupos de Estudios Neonatológicos
SEN	Sociedad Española de Neonatología

all, makes it possible to improve health care quality of the Service.

Key words: Neonatal Mortality; Epidemiology; Health Care Quality.

INTRODUCCIÓN

“La mortalidad neonatal es un índice de la calidad de la atención prestada a la salud de la mujer gestante y al recién nacido”⁽¹⁾.

En las últimas décadas han mejorado los problemas sanitarios en nuestra sociedad, y muy concretamente aquellos relacionados con la salud perinatal. Actualmente, cuando una mujer está embarazada, todos, y muy en particular madre, obstetra y pediatra, tenemos como objetivo común que el recién nacido esté en perfecto estado de salud y que no se originen secuelas durante esta etapa de la vida^(2,3).

A todo ello han contribuido los adelantos conseguidos en el área médica perinatal, que permiten reducir de manera importante la morbimortalidad en este periodo de la vida. Sin embargo, las malformaciones y el aumento de niños de muy bajo peso en nuestro medio y en países de nuestro entorno dificultan una mayor reducción de las muertes neonatales.

Hasta hace poco más de un cuarto de siglo, las estadísticas de mortalidad neonatal publicadas en nuestro país por el Instituto Nacional de Estadística (INE) discrepaban de las de la OMS y otras internacionales, ya que en España demográficamente se incluían los que a efectos civiles “sólo se

reputará nacido el feto que tuviere figura humana y viviere 24 horas enteramente desprendido del seno materno” (Art. 30 del Código Civil)^(4,5), denominando “criaturas abortivas” a aquellos nacidos con vida que fallecieron antes de cumplir las 24 primeras horas de existencia (Art. 745 del Código Civil), por lo cual se excluyen los recién nacidos malformados y los que morían en el primer día de vida.

Desde 1975 se modifica el concepto de recién nacido del Código Civil vigente en el Movimiento Natural de la Población (MNP), y queda identificado con el término biológico de “Nacido vivo” en el campo demográfico, influyendo de forma notable en las tasas de mortalidad perinatal, neonatal e infantil, sin tener que acudir a las tasas rectificadas efectuadas de los registros de abortos que nacían con vida^(4,6). Aunque muy alejados de esta etapa, necesitamos unificar criterios de inclusión de los distintos tipos de recién nacidos para confeccionar estadísticas homogéneas.

El conocimiento de la morbilidad y de las tasas de mortalidad neonatal y perinatal tiene además una gran implicación en la programación sanitaria de un país y de una Comunidad Autónoma como la nuestra, que ha recibido hace muy poco las competencias sanitarias.

Por todo esto planteamos como objetivo de nuestro trabajo, aportar los datos de mortalidad neonatal Servicio de Neonatología del HUV, desde su puesta en marcha en el año 1990 y durante su primera década de su funcionamiento. Con este fin, realizamos un estudio pormenorizado de las causas de fallecimiento y analizamos nuestras peculiaridades asistenciales, especialmente las de los niños desplazados a otros hospitales, para que sirva de referencia a futuras actuaciones que nos permitan programar adecuadamente los recursos sanitarios cuyo fin sea el descenso de la mortalidad.

PACIENTES Y MÉTODOS

A finales del año 2000, iniciamos este trabajo para conocer la Mortalidad Neonatal (MN) del Servicio de Neonatología de nuestro Hospital. Para ello, diseñamos una base de datos informática que incluía el estudio retrospectivo de los 13.259 nacimientos en el HUV, desde el 1 de enero de 1990 al 31 de diciembre de 1999.

Se procesaron los datos procedentes de las historias clínicas y de ingreso de los recién nacidos hospitalizados, y

Índice de Mortalidad Neonatal	=	$\frac{\text{Número de muertes de menores de 28 días completos de edad durante un período de tiempo dado}}{\text{Número de nacidos vivos en ese período de tiempo dado}}$	x 1.000
Índice de Mortalidad Neonatal Inmediata	=	$\frac{\text{Número de muertes de menores de 24 horas de vida durante un período de tiempo dado}}{\text{Número de nacidos vivos en ese período de tiempo dado}}$	x 1.000
Índice de Mortalidad Neonatal Precoz*	=	$\frac{\text{Número de muertes de menores de 7 días de vida completos durante un período de tiempo dado}}{\text{Número de nacidos vivos en ese período de tiempo dado}}$	x 1.000
Índice de Mortalidad Neonatal Tardía*	=	$\frac{\text{Número de muertes de menores de 7 días de vida completos hasta los 28 días completos durante un período de tiempo dado}}{\text{Número de nacidos vivos en ese período de tiempo dado}}$	x 1.000

*Para las comparaciones internacionales sólo se incluyen en estos índices los recién nacidos de peso igual o superior a 1.000 gramos

Figura 1. Fórmulas para el cálculo de índices o tasas de mortalidad.

del estudio de las necropsias realizadas. Igualmente consideramos los informes de los recién nacidos que fueron trasladados y que nos proporcionaron los hospitales de destino.

Incluimos a todos los recién nacidos vivos que nacieron en el HUV y que causaron óbito en nuestro Servicio o en el Hospital de traslado, alcanzando durante esta década a 61 casos. Excluimos 5 casos por haber fallecido durante el periodo infantil (después de los 28 días de vida), por lo que la muestra se redujo a 56 casos.

Las variables recogidas son las recomendadas por el Grupo de Trabajo de la Asociación Europea de Medicina Perinatal para Revisiones Perinatales⁽⁶⁾ y seguidas por los grupos españoles constituidos para el estudio de la mortalidad, que pueden consultarse en la página *web* de la comisión de informática de la Sociedad Española de Neonatología (SEN)⁽⁷⁾.

En un futuro próximo sería aconsejable unificar la recogida de datos en una base consensuada como la de la red de unidades neonatales Vermont-Oxford Network, u otras que tienen como objetivo final mejorar las estrategias en la asistencia de recién nacidos, y en concreto los de peso inferior a 1.500 gramos, aunque estas redes se ubican con preferencia en centros terciarios^(8,9).

Hemos realizado el estudio de la mortalidad en distintos periodos según el momento en que ocurriera la muerte,

en mortalidad neonatal total (MNT), mortalidad neonatal inmediata (MNI), mortalidad neonatal precoz (MNP) y mortalidad neonatal tardía (MNTd), utilizando para los cálculos las fórmulas habitualmente utilizadas en epidemiología (Fig. 1)^(1,10).

RESULTADOS

Los datos de MNT, MNI, MNP y MNTd en la década de los noventa en el HUV se encuentran reflejados en la Tabla II y en la Figura 2.

La edad materna de la muestra presenta una media de 24 años, con un rango situado entre los 13 y los 41 años, y en 16 casos la edad no supera los 25 años.

La media de embarazos es de 1,87 embarazos/mujer, con 11 gestaciones en uno de los casos.

El tipo de parto más frecuente es el vaginal-eutócico en 37 de los casos, seguido por el parto quirúrgico (cesárea) en 18 casos y el parto instrumental en un solo caso. La presentación durante el parto es cefálica en 44 de los casos, podálica en 7 y transversa en 5.

Los embarazos múltiples, todos gemelares, son situaciones de alta mortalidad con un 25% del total de fallecidos. La mayor mortalidad se concentra en el primer feto, alcan-

TABLA II. DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD NEONATAL (MN) TOTAL, MN INMEDIATA PRECOZ Y MN TARDÍA (EN TANTOS POR MIL)

	MN total	MN inmediata	MN precoz	MN tardía
Década	4,22	2,56	3,62	0,60
1990	2,97	1,48	2,23	0,74
1991	2,09	0,69	0,69	1,39
1992	2,69	1,34	2,69	0
1993	4,83	3,45	4,88	0
1994	4,29	3,57	4,29	0
1995	5,53	2,37	3,96	1,58
1996	5,66	4,04	5,56	0
1997	2,34	2,34	2,34	0
1998	11,23	6,05	8,64	2,59
1999	1,95	0,82	1,65	0

zando a 10 de los 16 fallecidos, y en 3 ocasiones fallecieron ambos neonatos.

La distribución por sexos está ligeramente desviada con una mayor frecuencia de óbito en los recién nacidos varones (55%).

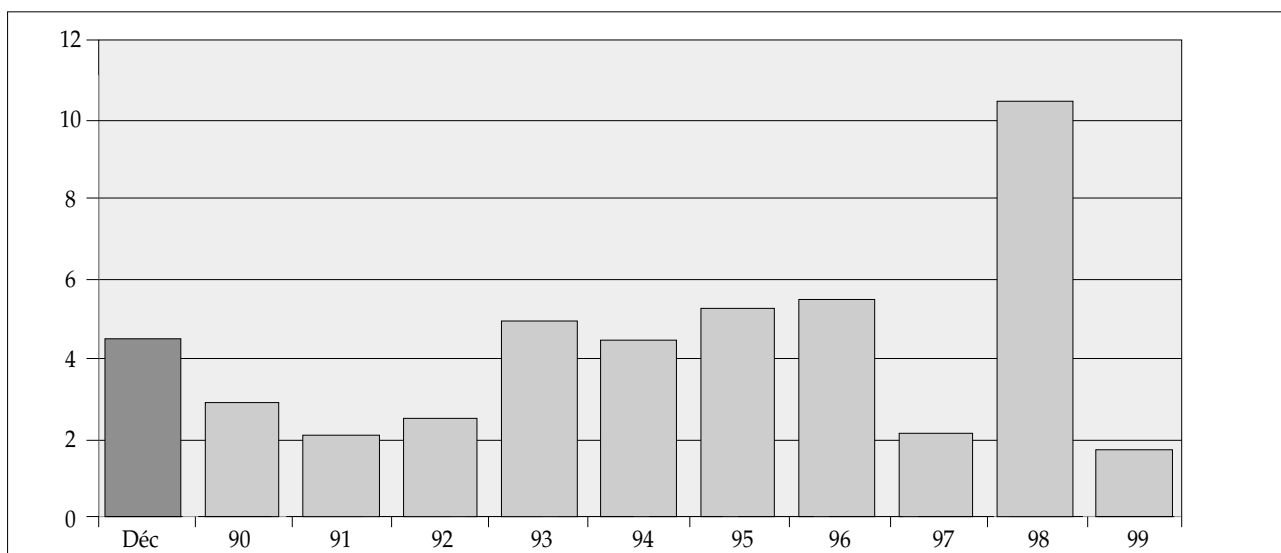
La edad gestacional media de los recién nacidos es de 31 semanas, con un rango entre 22 y 42 semanas, y una distribución que se recoge en la Figura 3, en la que destaca un 87,5% de pretérminos (49 casos).

El peso medio de los recién nacidos fallecidos es de 1.595 gramos, con límites de 450 gramos a 4.010 gramos, y una distribución como se muestra en la Figura 4. El peso es inferior a 2.500 gramos en el 82% (46 casos) y a 1.500 gramos en el 50% (28 casos).

Los resultados en el test de Apgar se recogen en la Tabla III. Hay 30 recién nacidos con Apgar inferior a 3 puntos en el primer minuto y 36 con puntuación inferior a 7 puntos a los 5 minutos.

Se ha realizado el estudio necróscico en 44 fallecidos, lo que representa un 79,4%. La causa principal y última del fallecimiento es difícil de concretar, ya que en algunos casos coexisten distintas patologías, muy especialmente en los recién nacidos de edad gestacional y pesos bajos. Nos enfrentamos al problema de adjudicar la causa de la muerte como "causa única" o utilizando el "multidiagnóstico"^(7,11,12), que en nuestra serie se refleja en la Figura 5.

Tras comprobar que durante el año 1998 se modifica la tendencia de la mortalidad neonatal de los años previos, estudiamos con mayor detalle los 13 casos de fallecimientos de dicho año y observamos que todos eran pretérminos (edad gestacional media de 28 semanas) y en 8 casos con peso inferior a 1.000 gramos (los 5 restantes son 3 secuencias de oligoamnios, 1 sepsis precoz a *Escherichia coli* y 1 asfixia grave). La MNP en este grupo es del 80% con una MNI del 53%.

**Figura 2.** Mortalidad neonatal en la década de los noventa en el HUV (en tantos por mil).

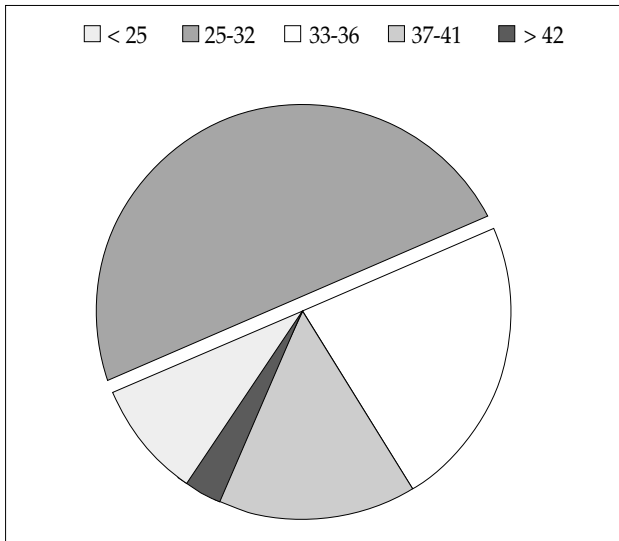


Figura 3. Edad gestacional de los recién nacidos fallecidos en el HUV en la década de los noventa.

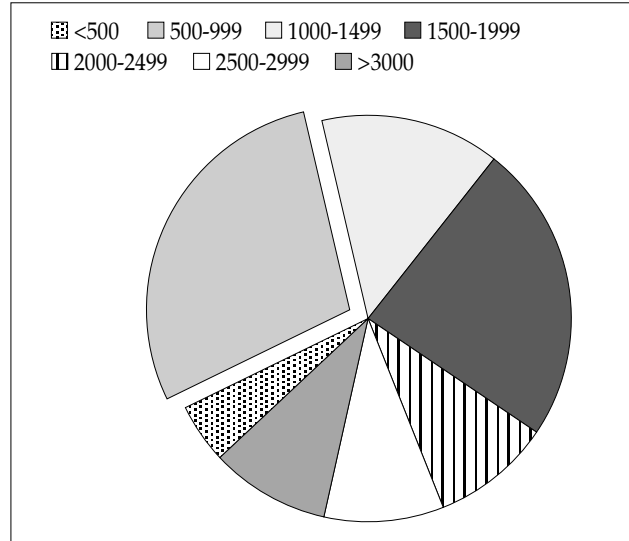


Figura 4. Peso de los recién nacidos fallecidos en el HUV en la década de lo noventa.

TABLA III. PUNTUACIÓN EN EL TEST DE APGAR

	Primer minuto	Quinto minuto
0-3	66,07%	41,07%
4-7	25%	26,78%
8-10	8,92%	32,14%

DISCUSIÓN

Las estadísticas de mortalidad neonatal han sido muy útiles desde su publicación. Después de una primera etapa en la que el único objetivo era analizar las causas de las muertes neonatales, más tarde se relacionan con el desarrollo de un país y con la necesidad de mejorar la asistencia neonatal, jugando un papel importante en la programación de los recursos sanitarios y sobre todo en la capacidad de atender a los recién nacidos en esta etapa de la vida, justificando la creación y el progreso actual de las UVI neonatales.

El estudio de la mortalidad de nuestro Servicio es del 1-1,5 por mil superior a los datos publicados por los Grupos de Estudios Neonatológicos (GEN)^(2,3,7) con muy pocas diferencias entre las causas de muerte publicadas por otros hospitales. Las más frecuentes son: la patología respiratoria y, dentro de ésta, la enfermedad de la membrana hialina,

la asfixia neonatal grave, la inmadurez y las malformaciones (Fig. 5). Al analizar la década asistimos a un descenso de la mortalidad que se interrumpe en el año 1998 debido al incremento “casual” de recién nacidos de edad gestacional inferior a 32 semanas y a la coincidencia de 3 secuencias de oligoamnios.

Aunque las comparaciones estadísticas son muy útiles dentro del propio servicio, o con grupos de hospitales de la misma categoría dentro de una comunidad, de un país, o con países del entorno, éstas deben progresar y usar criterios homogéneos y contrastados para que sirvan en el futuro de guía de actuación ante un problema específico neonatal.

Los recién nacidos con peso inferior a 1.500 gramos merecen una mención especial como lo demuestran los numerosos trabajos aparecidos en los últimos años. La publicación reciente en nuestro país de Vals i Soler y cols.⁽⁹⁾ y el proyecto multicéntrico a nivel nacional de la Sociedad Española de Neonatología (SEN 1500)⁽¹³⁾ de recopilar información de estos recién nacidos de muy bajo peso servirá para considerar los límites de viabilidad, analizar la morbilidad neonatal inmediata y concretar la incidencia de secuelas a largo plazo de los supervivientes. En nuestro Servicio, de los 56 muertos durante esta década, la mitad de los fallecidos son de peso inferior a 1.500 gramos.

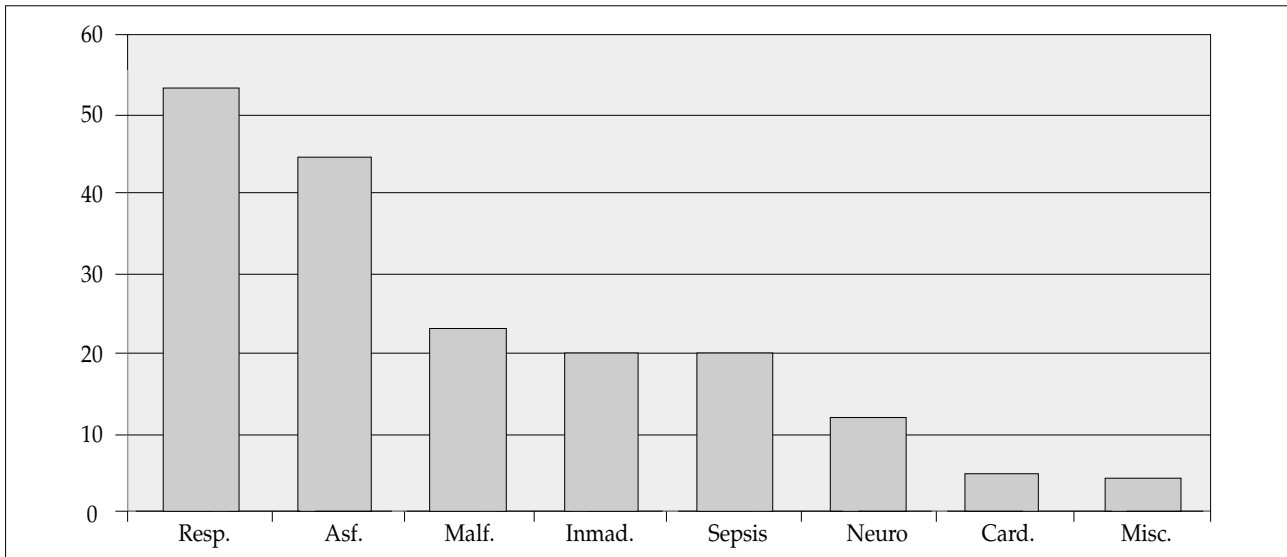


Figura 5. Causas de fallecimiento de los recién nacidos en el HUV en la década de los noventa (en %).

En cuanto a la edad gestacional de los recién nacidos fallecidos, 3 de cada 4 corresponden a partos pretérminos y más del 50% son embarazos de menos de 32 semanas de gestación.

El test de Apgar de los fallecidos es bajo, con un alto porcentaje de Apgar inferior a 3 en el primer minuto y a 7 en el quinto minuto. Estos datos reflejan la necesidad de mejorar la asistencia obstétrica antes del parto y la reanimación en paritorio para reducir las tasas de muertes neonatales inmediatas y precoces.

Además, el estudio de la mortalidad debe servir para analizar las peculiaridades propias de los servicios como el nuestro, que carece de cirugía neonatal y necesita enviar a pacientes con malformaciones o problemas quirúrgicos a otros centros. Hemos revisado con detalle lo ocurrido con los recién nacidos desplazados y, gracias a la información de los centros receptores, concretamos la evolución postnatal de todos los pacientes. Sin estos datos, la tasa de mortalidad de nuestro servicio habría sido más baja y no reflejaría nuestra deficiencia asistencial. Consideramos que ésta es una situación habitual en los centros neonatales de nuestra Comunidad.

Por último, el análisis de la mortalidad en esta década nos proporciona una herramienta muy importante para contrastar los grandes avances en el conocimiento de la fisiopatología

neonatal y en el progreso tecnológico conseguido en los últimos tiempos. Al mismo tiempo seremos capaces de estudiar en qué grado participan algunos factores epidemiológicos como el retraso en la edad media de los embarazos, los cambios sociodemográficos presentes a ritmo vertiginoso y las técnicas de reproducción asistida muy en auge, sobre las tasas de morbimortalidad de cada uno de los centros asistenciales neonatales y de las comunidades de nuestro país.

AGRADECIMIENTOS

A los Hospitales La Paz y Niño Jesús de Madrid y Hospital General Yagüe de Burgos, por la información remitida de los recién nacidos trasladados y fallecidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vilanova JM. Mortalidad perinatal y Neonatal. En: Neonatología: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos. Jiménez Alonso R, ed. 2ª ed. Barcelona: Editorial Espaxs S.A., 1995. p. 718-23.
2. Alonso Ortiz T, Armadá Maresca MI, Alonso Chacón P, Mariscal Ramos E, Arizcun Pineda J. Algunos aspectos de la mortalidad perinatal total en el Servicio de Neonatología del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Acta Pediátrica-Española 2000; 58(10): 574-9.

3. Alonso Ortiz T, Armadá Maresca M I, Alonso Chacón P, Mariscal Ramos E, Arizcun Pineda J. Estudio epidemiológico de la mortalidad neonatal tardía en los últimos años en el Hospital San Carlos de Madrid. *Pediátrika* 1999; 19(9): 337-40.
4. Instituto Nacional de Estadística (INE) Metodología. Movimiento Natural de la Población. Disponible en <http://www.ine.es/htdocs/daco/daco42/mnp/notamnp.htm>
5. Código Civil, Libro I, Título II, Capítulo primero, Artículo 30.
6. Dunn PM. Perinatal audit: a report produced for the European Association of Perinatal Medicine. *Prenatal and Neonatal Medicine*. 1996; 1: 160-94.
7. Comisión de mortalidad e informática de la Sociedad Española de Neonatología (SEN). Disponible en <http://www.se-neonatal.es/se-neonatal/regmort.htm>
8. Wright LL, Papile L A. US neonatal databases: methods and uses. *Semin Neonatol* 1997; 2: 159-69.
9. Valls i Soler A, Páramo Andrés C, Centeno Monterubio C, Ansó Oliván S, Gortazar Arias P, López de Heredia I, et al. Morbimortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en el control de la calidad asistencial perinatal. *An Pediatr* 2003; 58(5): 460-70.
10. Carrera Maciá JM. Nomenclatura y terminología en medicina perinatal. En: *Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Dexeus*. 3ª Ed. Editorial Masson. Capítulo A: 3-20.
11. Tosca Segura R. Causas de mortalidad neonatal en la Comunidad Valenciana. *An Esp Pediatr* 2002; 57(6): 565-9.
12. Borrell C. Validación de las causas de muerte perinatal de los boletines estadísticos de defunción. *An Esp Pediatr* 1997; 47: 410-6.
13. SEN 1500. Estudio prospectivo de morbilidad y desarrollo neuropsíquico a los 2 años de vida. Año 2002. Coordinado por la Junta Directiva de la Sociedad Española de Neonatología.