

# Evolución de la mortalidad neonatal y perinatal en la comunidad autónoma de La Rioja (1980-2006)

M.Y. Ruiz del Prado, I. Álvarez González, R. Garrido Uriarte, M.L. Poch Olivé, I. Esteban Díez, F. Cucalón Manzanos  
Unidad Neonatal. Servicio de Pediatría. Complejo Hospitalario «San Millán-San Pedro». Logroño (La Rioja)

## Resumen

**Introducción:** Las tasas de mortalidad neonatal y perinatal son un importante indicador de la asistencia sanitaria a la mujer gestante y al recién nacido. El objetivo de este estudio es aportar los datos de mortalidad neonatal y perinatal de La Rioja en las tres últimas décadas y valorar su evolución.

**Material y métodos:** Se han estudiado las tasas de mortalidad fetal, neonatal inmediata, precoz, tardía y total, así como la mortalidad perinatal precoz y total. Se ha valorado también las tasas y porcentaje de mortalidad perinatal que corresponden a neonatos de muy bajo peso al nacer. Los datos se han recogido del registro de la Unidad Neonatal del Complejo Hospitalario «San Millán-San Pedro» desde 1980 hasta 2006.

**Resultados:** Se ha constatado un descenso en todas las tasas de mortalidad en los últimos 27 años. La mortalidad neonatal media es de 4,72 por 1.000, y ha descendido hasta a 2,6 en 2006. La mortalidad perinatal, cuya media es 9,93 por 1.000, ha disminuido también hasta 2,59 en 2005. El descenso más importante en la mortalidad perinatal total se ha observado en el grupo de neonatos que pesaron menos de 1.500 g.

**Conclusiones:** En las tres últimas décadas, se ha producido un descenso de las cifras de mortalidad neonatal y perinatal en La Rioja. Ha disminuido de forma importante la mortalidad de los neonatos de muy bajo peso (menores de 1.500 g).

## Palabras clave

Mortalidad neonatal, mortalidad perinatal

## Abstract

**Title:** Trends in neonatal mortality in La Rioja, Spain (1980-2006)

**Background:** Neonatal and perinatal mortality rates are two of the most important maternal and neonatal health care markers.

We have performed a study on the neonatal and perinatal mortality in La Rioja over the last three decades.

**Patients and methods:** We have estimated fetal mortality, immediate, early, late and total neonatal mortality and early and total perinatal mortality rates. The percentage and rates of perinatal mortality in very low birth weight newborns have also been evaluated. Data are obtained from the records of San Millán San Pedro Hospital from 1980 to 2006.

**Results:** A reduction in all mortality rates has been observed over the last 27 years. The mean neonatal mortality is 4.72, and had decreased to 2.6 per 1,000 live births in 2006. Perinatal mortality, with a mean of 9.93, had fallen to 2.59 per 1,000 live births in 2005. The most marked decrease was recorded for the perinatal mortality rate among very low birth weight newborns.

**Conclusion:** Over the last three decades, there has been a marked decrease in all mortality rates, especially in the very low birth weight newborn perinatal mortality rate.

## Keywords

Neonatal mortality, perinatal mortality

## 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<sup>1</sup>. En las últimas décadas, han mejorado los problemas sanitarios de nuestra sociedad, y muy concretamente aquellos relacionados con la salud perinatal. A todo ello han contribuido los adelantos conseguidos en el área médica obstétrica y perinatal, que permiten reducir de manera importante la morbimortalidad en este periodo de vida.

El conocimiento de la morbilidad y de las tasas de mortalidad neonatal y perinatal tiene además una gran implicación en

la programación sanitaria de una comunidad autónoma. El objetivo de este estudio es aportar los datos sobre mortalidad neonatal del Servicio de Neonatología del Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro de Logroño de las tres últimas décadas y valorar su evolución.

## Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo acerca de la mortalidad neonatal y perinatal en La Rioja basado en datos estadísticos recogidos del registro hospitalario de documentación

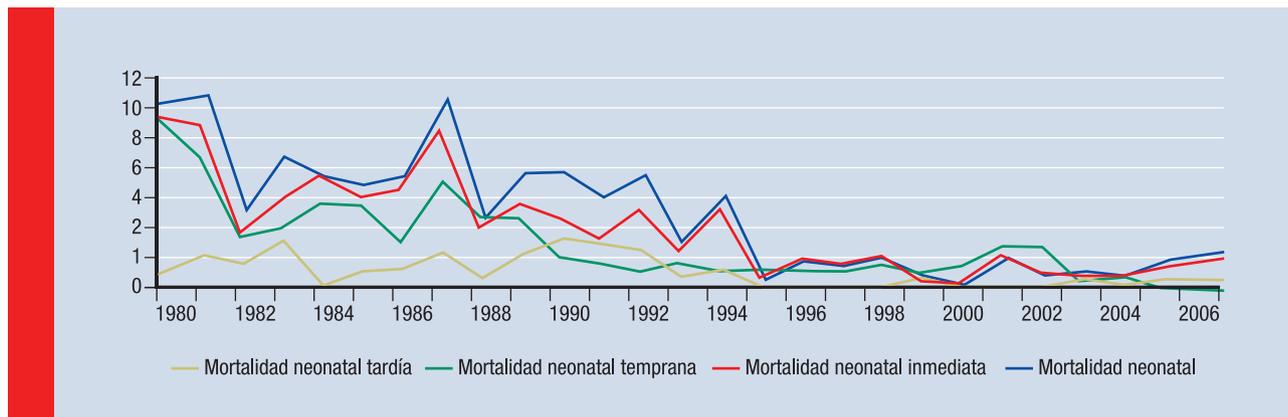


Figura 1. Mortalidad neonatal inmediata, temprana y tardía, y mortalidad neonatal total en La Rioja (1980-2006)

neonatal y materna de la Maternidad y Unidad Neonatal del Complejo Hospitalario «San Millán-San Pedro» de Logroño.

Se valoró la mortalidad en distintos periodos según el momento en que ocurriera la muerte: mortalidad fetal tardía, mortalidad perinatal total, mortalidad neonatal total, mortalidad neonatal inmediata, mortalidad neonatal precoz y mortalidad neonatal tardía, así como mortalidad perinatal precoz, utilizando las fórmulas habitualmente empleadas en epidemiología. Se utilizaron las definiciones de tasas de mortalidad que propone la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que también utilizan el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Sociedad Española de Neonatología<sup>1-4</sup>:

- **Mortalidad fetal tardía:** muertes de fetos de 28 o más semanas de gestación por cada 1.000 recién nacidos.
- **Mortalidad neonatal inmediata:** número de muertes de menores de 24 horas de vida por cada 1.000 nacidos vivos.
- **Mortalidad neonatal temprana:** muertes de recién nacidos de 0-6 días de vida por cada 1.000 nacidos vivos.
- **Mortalidad perinatal precoz:** la suma de muertes fetales y muertes de recién nacidos de 0-6 días de vida, entre el número de muertes fetales y recién nacidos vivos, por 1.000.
- **Mortalidad perinatal total:** la suma de muertes fetales y muertes de recién nacidos de 0-28 días de vida, entre el número de muertes fetales y recién nacidos vivos, por 1.000.
- **Mortalidad neonatal tardía:** muertes de recién nacidos de 7-28 días de vida.
- **Mortalidad neonatal:** muertes que ocurren antes de los 29 días de vida por cada 1.000 nacidos vivos.

Todas las tasas de mortalidad se expresan en defunciones por 1.000 nacidos vivos y año en el caso de mortalidad neonatal, y por cada 1.000 nacimientos y año en el caso de la mortalidad fetal y perinatal.

El estudio estadístico descriptivo se llevó a cabo con el programa SPSS 16.0.

## Resultados

El porcentaje de muertes totales hospitalarias ha disminuido de forma importante en los últimos años. La mortalidad neonatal temprana, que era de 10,11 en 1980, ha pasado a ser de 1,27 en 2003 y a 2,17 en el último año valorado (2006). La media es de  $3,91 \pm 2,72$  por cada 1.000 recién nacidos vivos, con un rango máximo de 10,11 y un rango mínimo de 0,87. La mediana es de 3,28. En ella se incluye la mortalidad neonatal inmediata, en las primeras 24 horas, que ha pasado de 9,42 a 0,09 por cada 1.000 nacidos vivos en 2006, con una media de  $2,54 \pm 2,27$  (rango: 9,42-0,09) y una mediana de 1,5 (tabla 1 y figura 1).

La mortalidad neonatal tardía ha pasado de 0,77 por cada 1.000 nacidos vivos a ser de 0,43 en el último año. La media es de  $0,81 \pm 0,86$ , con un rango que oscila entre 2,66 en 1990 y 0 casos, y una mediana de 0,45 (tabla 1 y figura 1).

El global de mortalidad de estos años, es decir la mortalidad neonatal total, se obtiene a partir de la mortalidad neonatal temprana y tardía, y ha pasado de 10,88 a 2,6 en 2006. La media es de  $4,72 \pm 3,24$ . La mediana es de 4,4. La cifra máxima fue 11,27 en 1981, mientras que el mínimo fue de 0,87 en el año 2000 (tabla 1 y figura 1).

Las cifras de mortalidad fetal tardía oscilan entre 13,22 en 1980 y 0 en el último año estudiado, con una media de  $5,29 \pm 3,29$  por cada 1.000 recién nacidos; la mediana es de 5,29 (tabla 2 y figura 2).

A partir de la mortalidad fetal tardía y neonatal temprana, obtenemos la mortalidad perinatal precoz, que alcanzaba en 1980 la cifra de 23,33 por cada 1.000 recién nacidos, mientras que en 2006 esta cifra era de 2,17 por cada 1.000 recién nacidos. La media era de  $9,04 \pm 5,55$  (rango: 23,33-2,16). La mediana fue de 7,93 (tabla 2 y figura 2).

Al igual que la precoz, la mortalidad perinatal total se obtiene a partir de la suma de muertes fetales y muertes de recién nacidos, incluye a todos los menores de 28 días de vida, entre el número de muertes fetales y recién nacidos vivos. La media

TABLA 1

**Mortalidad neonatal inmediata, temprana y tardía, y mortalidad neonatal total en La Rioja (1980-2006)**

	<i>Mortalidad neonatal tardía</i>	<i>Mortalidad neonatal temprana</i>	<i>Mortalidad neonatal inmediata</i>	<i>Mortalidad neonatal</i>
1980	0,77	10,11	9,42	10,88
1981	1,61	9,66	7,33	11,27
1982	1,2	3,67	2,89	4,87
1983	2,51	5,43	3,37	7,94
1984	0	6,85	4,76	6,85
1985	0,8	5,56	4,73	6,36
1986	0,86	6,03	2,6	6,89
1987	1,79	9,42	5,87	11,21
1988	0,44	3,96	3,99	4,4
1989	1,76	5,29	4	7,05
1990	2,66	4,44	1,79	7,1
1991	2,34	3,28	1,42	5,62
1992	1,99	4,99	1,01	6,98
1993	0,49	2,49	1,5	2,98
1994	0,99	4,95	0,99	5,94
1995	0	1,06	1,07	1,06
1996	0	2,13	1,07	2,13
1997	0	1,92	0,97	1,92
1998	0	2,36	1,42	2,36
1999	0,45	0,9	0,91	1,35
2000	0	0,87	1,31	0,87
2001	0	2,42	2,43	2,42
2002	0	1,44	2,42	1,44
2003	0,42	1,27	0,42	1,69
2004	0	1,31	0,87	1,31
2005	0,43	1,73	0,13	2,16
2006	0,43	2,17	0,09	2,6

obtenida es de  $9,93 \pm 5,99$ , con un máximo de 24,1 en 1980 y un mínimo de 2,6 en 2005 y 2006. La mediana es de 8,93 (tabla 2 y figura 2).

Si tenemos en cuenta la mortalidad perinatal según el peso, observamos cómo ha ido evolucionado la mortalidad: en los recién nacidos que pesaron menos de 1.500 g, entre 1.500-2.500 g y más de 2.500 g, se observa una tendencia a disminuir con los años, que se mantiene en todos los grupos, y en concreto la curva de descenso es más pronunciada en los de menor peso, alcanzando un mínimo de 0,65 por cada 1.000 recién nacidos en 2005 (figura 3).

Al valorar el porcentaje que suponen dentro de las muertes neonatales, vemos que la proporción de los recién nacidos que pesaron menos de 1.500 g disminuye en el total de la mortalidad perinatal, con un mínimo de 0,25 (25%) del total en 2005. Aumenta por lo tanto la proporción que representan los neonatos mayores de este peso (figura 4).

## Discusión

Existen muchas publicaciones, y con datos muy dispares, sobre las cifras de mortalidad infantil, y muy en particular aquellas que hacen referencia a la mortalidad perinatal o neonatal precoz, que deben valorarse con cautela. La investigación y los trabajos sobre mortalidad tienen una limitación: la infradeclaración de las muertes perinatales. Ésta se ha demostrado en trabajos nacionales e internacionales, e incluso alcanza cifras del 24,9% en medios de nuestro entorno (como en Barcelona durante el periodo 1988-1994)<sup>5</sup>.

Por otro lado, la mala cumplimentación y codificación de los boletines estadísticos puede llevar tanto a la infradeclaración como a la pérdida de información sobre las causas de muerte perinatal, por lo que se recomienda una escrupulosa cumplimentación según las recomendaciones de la OMS<sup>6</sup>.

TABLA 2

**Mortalidad fetal, perinatal precoz y perinatal total en La Rioja (1980-2006)**

	<i>Mortalidad fetal tardía</i>	<i>Mortalidad perinatal precoz</i>	<i>Mortalidad perinatal total</i>
1980	13,22	23,33	24,10
1981	11,6	21,26	22,87
1982	10,21	13,88	15,08
1983	5,43	10,87	13,37
1984	9,85	16,71	16,7
1985	5,56	11,13	11,92
1986	5,6	11,63	12,49
1987	5,83	15,25	17,04
1988	8,37	12,34	12,77
1989	4,41	9,7	13,46
1990	5,76	10,2	12,86
1991	5,16	8,45	10,78
1992	5,99	10,99	12,97
1993	3,49	5,99	6,47
1994	2,97	7,93	8,93
1995	6,4	7,46	7,46
1996	4,27	6,41	6,4
1997	5,29	7,22	7,21
1998	3,3	5,67	5,66
1999	5,44	6,35	6,79
2000	3,05	3,92	3,92
2001	1,93	4,36	4,35
2002	1,44	2,89	2,88
2003	1,69	2,87	3,38
2004	1,74	3,06	3,05
2005	0,43	2,16	2,59
2006	0	2,17	2,6

Puede por tanto darse la paradoja de que un país o comunidad presente una mortalidad infantil más elevada que otro sólo por el hecho de que registre mejor sus fallecimientos o emplee distintos criterios<sup>7</sup>.

Según datos obtenidos en diferentes comunidades autónomas españolas, las cifras son muy variables. Las tasas de mortalidad neonatal inmediata oscilan entre 2,56 y 0,35 por cada 1.000 recién nacidos vivos, la mortalidad neonatal precoz entre 3,5 y 0,83 y la mortalidad neonatal total entre 4,5 y 2,23 por cada 1.000 recién nacidos vivos. Se ha objetivado un descenso de las mismas en los últimos años<sup>8-14</sup>.

Esta disminución en las tasas de mortalidad neonatal se ha producido sobre todo a partir de finales de la década de los noventa<sup>15-18</sup>.

La mortalidad neonatal y perinatal refleja las condiciones intrínsecas del recién nacido, así como la prematuridad y las malformaciones congénitas, la asistencia perinatal y la atención recibida durante el embarazo y el parto. La mejora asistencial, tanto obstétrica como neonatológica, favorece el descenso de estas tasas.

En nuestra comunidad autónoma también se ha observado dicho descenso. En algunos casos, el hecho de que en La Rioja esta cifra sea menor que otras comunidades españolas puede ser explicado por el traslado de los recién nacidos de extremo bajo peso y grandes prematuros a otros centros de comunidades autónomas limítrofes. También en niños mayores se ha observado un descenso de la mortalidad infantil en La Rioja<sup>19</sup>, al igual que en otras comunidades como Cataluña; sin embargo, el descenso más pronunciado se ha producido en la mortalidad neonatal y, sobre todo, en la mortalidad neonatal precoz<sup>16</sup>, pudiéndose considerar este último como un indicador válido para medir la calidad de las atenciones recibidas durante el periodo perinatal<sup>20</sup>.

En cuanto a la mortalidad fetal, ha pasado de ser de 13,22 a 0,43 por 1.000 recién nacidos en 2005. En Madrid, la mortalidad fetal era en 1991 de 7,3 por 1.000, y en 2001 de 4,9 por

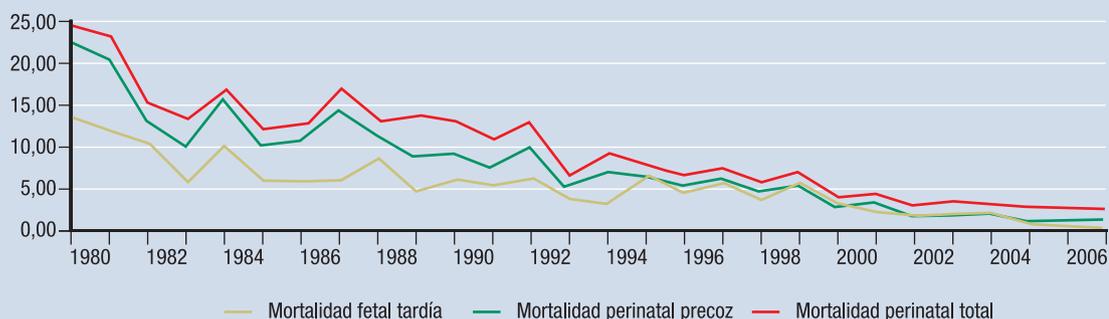


Figura 2. Mortalidad fetal, perinatal precoz y perinatal total en La Rioja (1980-2006)

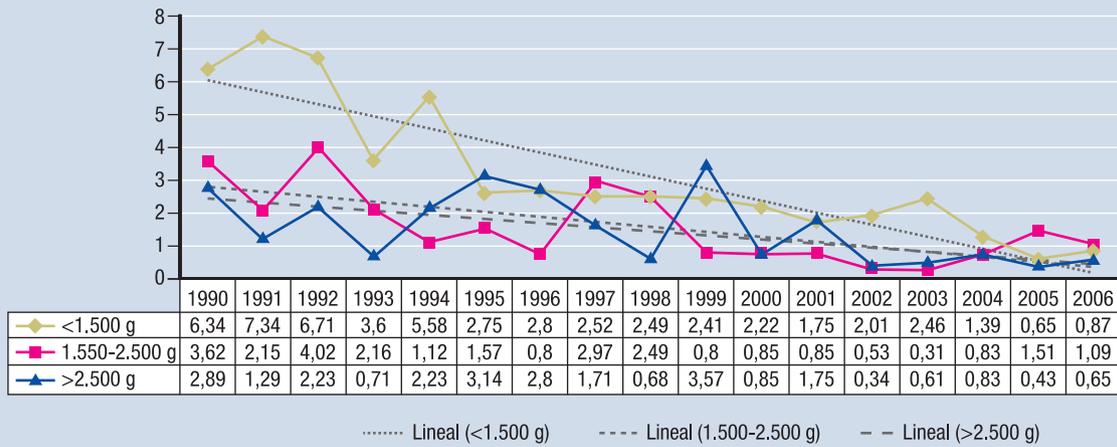


Figura 3. Mortalidad perinatal en función del peso en La Rioja (1990-2006)

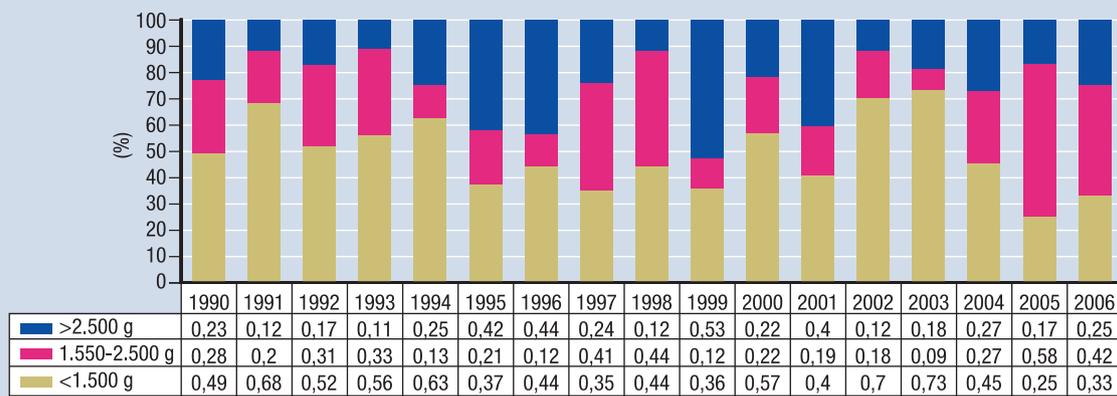


Figura 4. Porcentajes de mortalidad perinatal en función del peso en La Rioja (1990-2006)

1.000<sup>9</sup>. En Canarias, la cifra de mortalidad fetal media es de 6,2 por 1.000<sup>10</sup>. El grupo valenciano refiere una mortalidad de 3,1 en 1999, que ha ascendido a 5,04 en 2001<sup>11,12</sup>. Concretamente en la provincia de Castellón la mortalidad fetal fue de 6,80 en 2002, aunque había descendido desde 1997, en que era de 7,90, con una mortalidad perinatal precoz de 8,00 en 2002<sup>8</sup>. Las cifras del grupo vasco-navarro (5,58 por 1.000) se asemejan a las de la Comunidad Valenciana<sup>13</sup>. La tendencia al descenso se mantiene también en otras comunidades, como Castilla-León<sup>17</sup>.

En los datos obtenidos en La Rioja, la cifra de mortalidad perinatal ha descendido desde el 24,10 por 1.000 en 1980 al 2,6 en 2006. En la comunidad de Madrid, esta mortalidad ha pasado de ser de 11,5 por 1.000 en 1991 a 8,5 en 2001<sup>9</sup>. En otras comunidades, los datos de mortalidad perinatal media son los siguientes: 8,3 por 1.000<sup>10</sup> en Canarias, 7,97 en Valencia<sup>11,12</sup> (que alcanza los 9,30 en la provincia de Castellón) y 7,5 por 1.000 la referida por el grupo vasco-navarro de estudios neonatales. En

datos referidos a la región de Murcia, se ha observado un descenso importante de la mortalidad perinatal<sup>14</sup>.

En cuanto a los datos nacionales, la mortalidad era de 7,24 por cada 1.000 recién nacidos en 1991<sup>21</sup>. Según datos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, en España esta cifra de mortalidad perinatal era de 8,6 por cada 1.000 recién nacidos vivos en el año 2000 y de 7,6 en 2002<sup>22</sup>.

Según la bibliografía consultada, desde el punto de vista internacional, incluyendo a países desarrollados y otros en vías de desarrollo, la tasa de mortalidad perinatal puede alcanzar el 53 por 1.000 (7,5 millones de muertes neonatales al año), mientras que la tasa de mortalidad neonatal es del 36 por 1.000 (5,1 millones de muertes neonatales al año) de un total de 141 millones de nacimientos anuales<sup>23</sup>.

También desde el punto de vista internacional se ha registrado un descenso de la mortalidad a finales de la década de los noventa de hasta un 40%<sup>24</sup>, llegando a cifras de mortalidad

neonatal de 2,1 por 1.000 a finales de los noventa, según datos recogidos en Irlanda<sup>25</sup>.

Si tenemos en cuenta los distintos grupos de edad, la mortalidad en niños de menor peso (inferior a 1.500 g), sobre todo en cuanto a la mortalidad neonatal total e inmediata, es más elevada que en los de mayor peso<sup>9-13</sup>, como ocurre en la población que hemos estudiado. Así, las cifras son de 1,98 en datos de la comunidad de Madrid<sup>9</sup> y de 1,6 en la Comunidad Valenciana en el caso de niños menores de 1.500 g, frente al 0,93 y 0,23 por cada 1.000 recién nacidos vivos en mayores de 2.500 g<sup>10,12,13</sup>.

En el caso de recién nacidos de muy bajo peso, también se ha objetivado en España un descenso en la mortalidad de este grupo, según los datos de la Base Sen 1500 de la Sociedad Española de Neonatología<sup>26,27</sup>.

A escala internacional también se comprueba un descenso en la mortalidad en neonatos de muy bajo peso (<1.500 g)<sup>28,29</sup> y en aquellos de edad gestacional más baja (25-27 semanas), en los que, a pesar de disminuir la mortalidad, ha aumentado la morbimortalidad<sup>30</sup>.

## Conclusiones

Podemos concluir que en las tres décadas estudiadas el descenso de las cifras de mortalidad neonatal y perinatal es evidente, sobre todo a partir de los años noventa. Dentro de este descenso general de la mortalidad, cabe destacar que ha disminuido de forma importante la mortalidad de los neonatos de muy bajo peso (menores de 1.500 g).

## Bibliografía

1. Vilanova JM. Mortalidad perinatal y neonatal. En *Neonatología: Procedimientos diagnósticos y terapéuticos*. Ed: Jiménez Alonso R, ed. 2.ª ed. Barcelona: Editorial Espaxs, 1995; 718-723.
2. INE. Movimiento natural de la población (MNP). Metodología. Disponible en: [www.ine.es/metodologia/t20/t2030301.htm](http://www.ine.es/metodologia/t20/t2030301.htm)
3. World Health Organization. *Definitions and Recommendations International Classifications of Diseases*, 9.ª ed. Ginebra, 1979; 731-737.
4. Morcillo F, Arizcun J, Egües X, Fernández Trisac JL, Guzmán J, Vinzo J. Normas para la implantación de un sistema de información perinatal. Disponible en: [www.se-neonatal.es/upload/files/Sistema\\_Inf\\_Perinatal.pdf](http://www.se-neonatal.es/upload/files/Sistema_Inf_Perinatal.pdf).
5. Fernando J, Borrell C, Ricart M, Plasencia A. Infradeclaración de la mortalidad perinatal: la experiencia de 10 años de vigilancia activa en Barcelona. *Med Clin (Barc)*. 1997; 108: 330-335.
6. Borrell C, Krauel X, Ricart M, Bellart J, Plasencia A. Validación de las causas de muerte perinatal de los boletines estadísticos de defunción. *An Esp Pediatr*. 1997; 47: 410-416.
7. Olivera JE, Moreno C, Polo P, Eскурrida M, Soberano I, Sánchez F. Mortalidad infantil y mortalidad por muerte súbita infantil en Navarra, 1985-1996. *An Esp Pediatr*. 1998; 49: 348-352.
8. Colomer J, Aguilera R, Tabasco MD, Illana F, López C, Tosca R. Natalidad y mortalidad perinatal en la provincia de Castellón en el año 2002. Disponible en: [www.comcas.es/genccsweb/comis\\_profesion/comision%20mortalidad/Mortalidad%202002/Colom.JSVP04.ppt](http://www.comcas.es/genccsweb/comis_profesion/comision%20mortalidad/Mortalidad%202002/Colom.JSVP04.ppt)

9. Grupo de Estudios Neonatológicos de Madrid. GENMA. Disponible en: [www.se-neonatal.es/upload/files/1991-2000.pdf](http://www.se-neonatal.es/upload/files/1991-2000.pdf)
10. Cidrás M, González G, Domínguez F. Estudios de mortalidad neonatal de los recién nacidos de muy bajo peso. *BSCP Can Ped*. 2000; 24: 191-200.
11. Tosca R, Aguilera R, Bellido J. Grupo de Estudios Neonatales de la Comunidad Valenciana (GEN\_CV). Causas de mortalidad neonatal en la Comunidad Valenciana. *An Esp Pediatr*. 2002; 57(6): 565-569.
12. Grupo de Estudios Neonatales de la Comunidad Valenciana GEN-CV. Documento sobre mortalidad neonatal 2002. Disponible en: [www.se-neonatal.es/upload/files/MortalidadVal2002.pdf](http://www.se-neonatal.es/upload/files/MortalidadVal2002.pdf)
13. Grupo Vasco-Navarro de Estudios Neonatales GEN-VN. Mortalidad perinatal año 2005. Disponible en: [www.se-neonatal.es/upload/files/Mortalidad2005.pdf](http://www.se-neonatal.es/upload/files/Mortalidad2005.pdf)
14. Mortalidad perinatal e infantil en la región de Murcia 1980-1987. Disponible en: [www.murciasalud.es/archivo.php?id=7794](http://www.murciasalud.es/archivo.php?id=7794)
15. Ruiz Ramos M, Nieto García MA. Evolución de la mortalidad infantil, neonatal y posneonatal en Andalucía, 1975-1989. *Rev Esp Salud Pública*. 2003; 77: 363-371.
16. Albacar E, Borrel C. Evolución de la mortalidad infantil en la ciudad de Barcelona (1983-1998). *Gac Sanit*. 2004; 18: 24-31.
17. Rodríguez J, González MT, Rodríguez R, Prada MT, Mosquera C, Fidalgo I. Evolución de la natalidad y mortalidad neonatal y perinatal en el Área de Salud El Bierzo: 1992-2004. *Bol Pediatr*. 2006; 46: 39-45.
18. Santos JG, Gallego MJ, Imaz A, Martínez JV, Fernández JL. Mortalidad neonatal del Hospital Universitario de Valladolid (HUV) en la década de los noventa. *Bol Pediatr*. 2004; 44: 113-119.
19. De la Torre MLL, Garijo C, Poch ML. Evolución de la mortalidad infantil en La Rioja (1980-1998). *An Esp Pediatr*. 2001; 55: 413-420.
20. Gutiérrez JL, Regidor E. Evolución de la mortalidad en el primer año de vida en España (1975-1988). *Gac Sanit*. 1993; 7: 110-115.
21. García-Marcos L, Guillén JJ, Martínez A, Martín M, Barbero P, Borrajo E. Tasas de mortalidad en la infancia y sus causas en España. 1991. *An Esp Pediatr*. 1998; 48: 39-43.
22. González-González NL, Medina A, Jiménez A, Gómez Arias J, Ruano A, Perales A, et al. Base de datos perinatales nacionales 2004. *Prog Obstet Ginecol*. 2006; 49: 645-655.
23. Yu VY. Global, regional and national perinatal and neonatal mortality. *J Perinat Med*. 2003; 31: 377-379.
24. Campbell O, Gipson R, El-Mohandes A, Issa AH, Matta N, Mansour E, et al. The Egypt National Perinatal/Neonatal Mortality Study 2000. *J Perinatol*. 2004; 24: 284-289.
25. Foran A, Dempsey E, Watters A, Gormally SM. Irish neonatal mortality-12 years on. *Ir Med J*. 2002; 95: 267-270.
26. Moro M, Figueras J, Fernández C, Doménech E, Guzmán J, Jiménez R, et al. Análisis de resultados de los datos de morbimortalidad 2006. Disponible en: [www.se-neonatal.es/upload/files/morbimortalidad\\_sen1500\\_2006.pdf](http://www.se-neonatal.es/upload/files/morbimortalidad_sen1500_2006.pdf)
27. Moro M, Figueras J, Fernández C, Doménech E, Jiménez R, Pérez J, et al. Análisis de resultados de los datos de morbimortalidad 2002. Disponible en: [www.se-neonatal.es/upload/files/informe\\_sen1500\\_200201.pdf](http://www.se-neonatal.es/upload/files/informe_sen1500_200201.pdf)
28. Alexander GR, Kogan M, Bader D, Carlo W, Allen M, Mor J. US birth weight/gestational age-specific neonatal mortality: 1995-1997 rates for whites, hispanics, and blacks. *Pediatrics*. 2003; 111: e61-e66.
29. Plavka R. Neonatal mortality in the Czech Republic 1998-1999. *Ceska Gynekol*. 2000; 65 Supl 1: 42-46.
30. De Kleine MJ, Den Ouden AL, Kollée LA, Ilsen A, Van Wassenaer AG, Brand R, Verloove-Vanhorick SP. Lower mortality but higher neonatal morbidity over a decade in very preterm infants. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007; 21: 15-25.