

# Mortalidad fetal, neonatal y perinatal en un hospital de ginecoobstetricia. Revisión de 35 años

Ricardo Jorge Hernández-Herrera, Luis Gerardo Alcalá-Galván, Norma Elia Castillo-Martínez, Roberto Flores-Santos, Raúl Cortés-Flores, Adriana Buenrostro-Lozano

## RESUMEN

**Objetivo:** se efectuó esta investigación para conocer las tasas de mortalidad perinatal en el Hospital de Ginecoobstetricia 23 en Monterrey, Nuevo León, entre 1972 y 2006.

**Métodos:** se revisaron los expedientes de trabajo social, neonatología y los certificados de muertes fetales y neonatales. Se registró cantidad de nacimientos, nacidos vivos (NV) y muertos, y tasas de mortalidad fetal, neonatal y perinatal.

**Resultados:** ocurrieron 889 282 nacimientos, 10 178 muertes fetales (11.2/1000 nacimientos) y 10 126 muertes neonatales (11.3/1000 nacidos vivos), con descenso de 57 y 18.8 % para muerte fetal y neonatal ( $p < 0.0001$  y  $< 0.01$ ). Se registraron 8081/10 126 neonatos que fallecieron entre los cero y seis días del nacimiento (79.84 %, tasa 9.2/1000 NV). La tasa de muerte perinatal fue de 20.5/1000 nacimientos, con reducción significativa de 48.4 % de 1972 a 2006 ( $p < 0.0001$ ), 27.8 a 13.5/1000 nacimientos, respectivamente. Se registraron 4161 inmaduros (0.47 %), 55 340 prematuros (6.2 %) y 9055 embarazos gemelares (1 %).

**Conclusiones:** de 1972 a 2006, las tasas estimadas de mortalidad fetal (11.2/1000 nacimientos), neonatal (11.3/1000 NV) y perinatal (20.5/1000 nacimientos) fueron inferiores a la media nacional.

## SUMMARY

**Objective:** to estimate the perinatal mortality rates over a 35 year period in neonates 22 weeks' gestation or above 500 g at birth until seven days postdelivery.

**Methods:** data was obtained from medical records and the fetal death (FD) and neonatal death (ND) certificates.

**Results:** there were 889 282 deliveries (D) with 10 178 FD (11.2/1000 D) and 10 126 ND [11.3/1000 live newborns (LNB) with a significant reduction from 1972 to 2006 of 57 % in fetal mortality rate ( $p < 0.0001$ ) and 18.8 % in neonatal mortality rate ( $p < 0.01$ ). We registered 8081/10 126 (79.84 %) neonates who died from 0 to 6 days (9.2/1000 LNB). The overall perinatal mortality rate was 20.5/1000 D, with a 48.4 % significant reduction from 1972 to 2006 ( $p < 0.0001$ ), 27.8/1000 ND, a 13.5/1000 ND respectively. We observed 4161 immature neonates (0.47 %); 55 340 premature newborns (6.2 %) and 9055 twin pregnancies (1 %).

**Conclusions:** the fetal, neonatal and perinatal mortality rates were below the national media and presented a significant decrease from 1972 to 2006, more accentuated in fetal mortality rate (57 %) and perinatal mortality rate (48.4 %).

Hospital de Ginecoobstetricia 23, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, Nuevo León

Comunicación con: Ricardo Jorge Hernández-Herrera. Fax y tel: (81) 8340 8171. Correo electrónico: richdzher@hotmail.com

Recibido: 30 de julio de 2008

Aceptado: 3 de abril de 2008

## Introducción

La mortalidad perinatal evalúa la calidad de la atención materna e infantil de los sistemas de salud y es representativa de la salud de una población. En 1965, Peller describió por primera vez el término mortalidad perinatal.<sup>1</sup> La Organización Mundial de la Salud propuso inicialmente la división en dos periodos: perinatal I y II; recientemente en 2006 definió como mortalidad perinatal la que ocurre en

los periodos fetal intermedio, fetal tardío y neonatal temprano, que incluyen el tiempo de la semana 22 de gestación (154 días) o peso al nacer > 500 g hasta el séptimo día después del nacimiento; además, estimó que ocurrieron entre 6.3 y 7.6 millones de muertes perinatales en todo el mundo cada año entre 1996 y 2000.<sup>2-5</sup> Informes recientes que clasifican las muertes perinatales en I y II<sup>3,6-8</sup> no pueden ser comparados con los que utilizan el criterio de mortalidad perinatal propuesto por la Organi-

**Palabras clave**  
mortalidad fetal  
mortalidad infantil  
mortalidad perinatal

**Key words**  
fetal mortality  
infant mortality  
perinatal mortality

zación Mundial de la Salud en 2006,<sup>2-5</sup> ya que éste inicia a las 22 semanas e incluye seis semanas más que el anterior.<sup>4</sup>

En el informe latinoamericano de mortalidad perinatal de 1991 a 2001 se observó un descenso en Cuba de 14 a 11/1000 nacimientos, y en Chile de 12 a 8/1000 nacimientos, lo cual refleja una tendencia a la baja.<sup>9</sup> La mortalidad neonatal se ha señalado en 9.49 /1000 nacidos vivos (NV),<sup>10</sup> con una diferencia significativa en la mortalidad neonatal según el peso al nacimiento, excelente indicador pronóstico para la supervivencia.<sup>11,12</sup> Se realizó esta revisión con el fin de conocer la curva epidemiológica y la tendencia de la mortalidad fetal, neonatal y perinatal en el Hospital de Ginecoobstetricia 23, del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey, Nuevo León, durante el periodo de 1972 a 2006.

## Métodos

Estudio retrospectivo estimando las tasas de mortalidad fetal, neonatal y perinatal durante el periodo de 35 años que incluye de 1972 a 2006 en la Unidad Médica de Alta Especialidad referida. La información fue obtenida de los registros de los departamentos de trabajo social, neonatología, sistema de

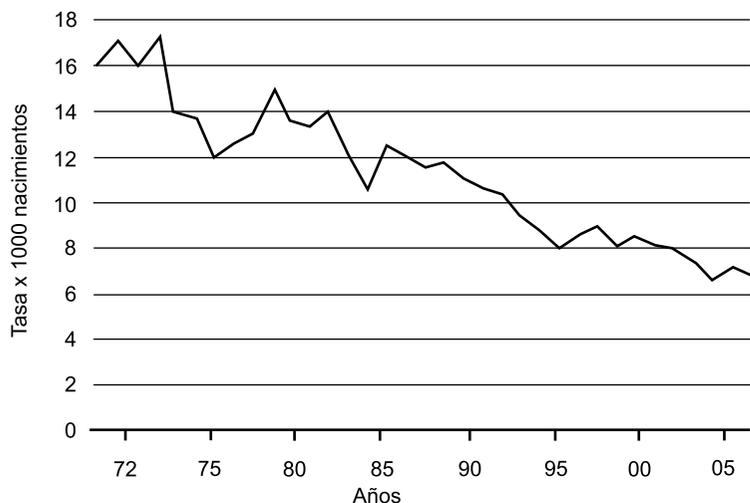


Figura 1. Tasa de mortalidad fetal por año en el Hospital de Ginecoobstetricia 23, Monterrey, Nuevo León (1972-2006)

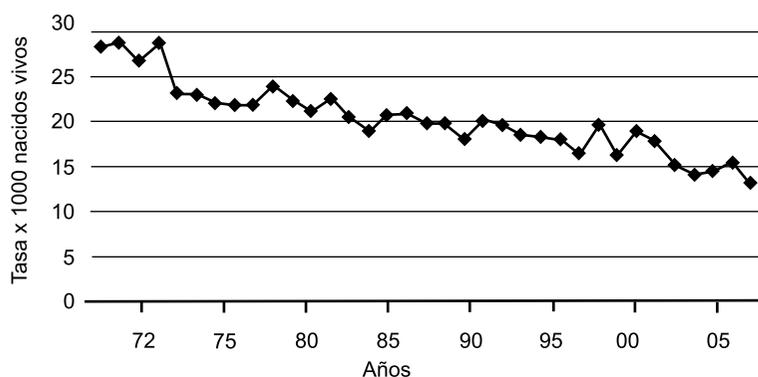


Figura 2. Tasa de muerte neonatal por año en el Hospital de Ginecoobstetricia 23, Monterrey, Nuevo León (1972-2006)

información médica, y de los certificados de muertes fetales y neonatales. Se registró cantidad de nacimientos, NV, nacidos muertos y los que fallecieron en los primeros 28 días de vida; y se calcularon las tasas de muerte fetal, neonatal, neonatal temprana y perinatal según los criterios publicados por la Organización Mundial de la Salud en 2006.<sup>2</sup> Se estimó la cantidad de muertes neonatales tempranas con base en la cantidad de muertes neonatales.<sup>2</sup> Se consideraron las siguientes definiciones:<sup>2</sup>

- *Muerte fetal*: muerte del producto de la concepción antes de la expulsión o extracción completa del cuerpo, > 22 semana de gestación o peso del producto > 500 g, la cual incluye muerte fetal intermedia y tardía.
- *Muerte neonatal*: incluye los periodos de muerte neonatal temprana (defunción de un recién nacido  $\geq$  22 semanas de gestación, ocurrida de cero a seis días de vida extrauterina, y muerte neonatal tardía (defunción en un recién nacido entre los siete y 28 días de vida extrauterina).
- *Muerte perinatal*: la defunción que acontece en los fetos desde la semana 22 hasta el séptimo día de vida en neonatos.  
Se incluyeron todas las muertes perinatales ocurridas en el hospital y se excluyeron las ocurridas en menores de 22 semanas de gestación o con más de 28 días de vida extrauterina y los casos de defunciones con registro incompleto.

El análisis estadístico se hizo con medidas de tendencia central y se estimó la tasa correspondiente a la mortalidad neonatal temprana con base en su comportamiento en el periodo 2002 a 2006; las tasas se informan por 1000 nacimientos o por 1000 NV de acuerdo con las fórmulas publicadas por la Organización Mundial de la Salud.<sup>2</sup>

## Resultados

De 1972 a 2006 se registraron 889 282 nacimientos, de los cuales 879 246 fueron NV, ocurrieron 10 178 muertes fetales y 10 126 muertes neonatales, para un total de 20 304 defunciones, con una tasa de muerte fetal y neonatal de 22.83/1000 nacimientos. La tasa de muerte fetal (figura 1) se calculó en 11.29/1000 nacimientos, con una banda de variación anual de 6.26-17.06, con descenso significativo desde 1972 hasta 2006 de 57 % para la fetal ( $p < 0.0001$ ).

La tasa de muerte neonatal (figura 2) fue de 11.35/1000 NV, con una banda de variación anual de 8.52 a 15.54, y una reducción significativa de

18.8 % de 1972 a 2006 ( $p < 0.01$ ). Se estimó la cantidad de muertes neonatales tempranas y la tasa correspondiente<sup>2</sup> a partir de la tasa de mortalidad neonatal ocurrida antes de 2002, para un total de 8081/10126 (79.84 %) neonatos que fallecieron entre cero y seis días de vida extrauterina, con una tasa de 9.2/1000 NV (banda de variación anual: 12.4-6.81/1000 nacimientos), con el pico máximo en 1972 y el mínimo en 1991; de tal manera que la tasa de muerte perinatal fue de 20.5/1000 nacimientos (ban-

da de variación anual: 28.18-8.52/1000 nacimientos), la cual tuvo una reducción de 48.4 % desde 1972 a 2006 ( $p < 0.0001$ ), siendo la última medición de 13.51/1000 nacimientos (figura 3). Los neonatos inmaduros de 21 a 27 semanas de gestación y de 500 a 999 g fueron 4161 en 35 años. Los neonatos prematuros o de bajo peso que nacieron entre 1972 y 2006 fueron 55 340 (6.2 %), con una media anual de 1581 y una banda de variación anual de 1188 a 2008. Hubo 9055 embarazos gemelares en el periodo, con un tasa de 1 % y un promedio anual de 258 (banda de variación anual de 193 a 346), y 202 embarazos múltiples de tres o más fetos. La tendencia en el comportamiento de la tasa de mortalidad fetal, neonatal y perinatal en los últimos 35 años en nuestro hospital se define en el cuadro I.

**Cuadro I**  
**Tasa de mortalidad fetal, neonatal y perinatal**

Año	RNT	TMF*	TMN*	TMPe*
1972	25 946	15.64	15.54	27.86
1973	27 991	16.96	14.28	28.18
1974	27 324	15.88	13.42	26.42
1975	28 483	17.06	14.03	28.08
1976	27 938	14.06	10.92	22.65
1977	25 120	13.69	11.13	22.45
1978	23 292	12.06	12.16	21.68
1979	23 806	12.51	11.27	21.42
1980	24 224	12.87	10.99	21.54
1981	24 841	14.93	11.64	24.11
1982	26 518	13.57	10.55	21.87
1983	28 027	13.02	10.04	20.94
1984	25 317	14.14	10.06	22.04
1985	23 801	12.31	10.25	20.37
1986	23 214	10.64	10.62	19.04
1987	24 149	12.79	9.98	20.58
1988	25 538	12.37	10.50	20.67
1989	26 578	11.43	10.65	19.8
1990	27 551	11.76	9.76	19.74
1991	28 459	11.20	8.52	18.27
1992	28 123	10.98	9.52	20.01
1993	27 832	10.74	9.04	19.61
1994	28 632	9.39	11.31	18.79
1995	27 988	8.71	12.25	18.43
1996	25 302	8.26	11.87	17.66
1997	26 303	8.78	9.47	16.27
1998	26 643	8.89	13.48	19.55
1999	26 075	8.09	10.20	16.18
2000	26 357	8.57	13.32	19.12
2001	24 304	8.27	11.57	17.48
2002	23 189	8.23	10.39	15.2
2003	21 752	7.44	10.23	14.2
2004	20 117	6.26	12.30	14.71
2005	19 682	7.21	13.66	15.34
2006	18 866	6.67	12.61	13.51
35 años	889 282	m = 11.29	m = 11.35	m = 20.5

\*por 1000

RNT = recién nacido de término, TMF = tasa de muerte fetal,

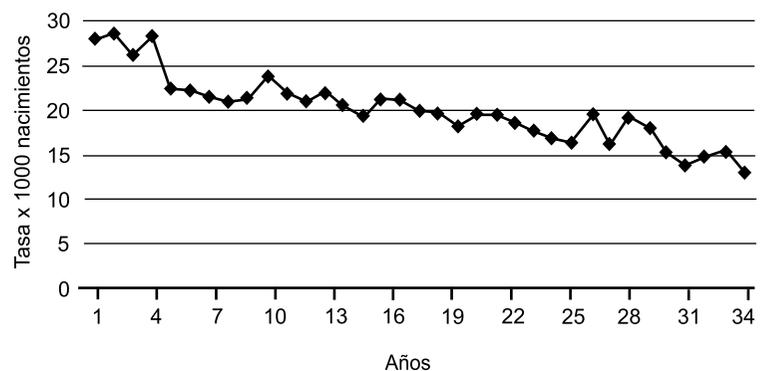
TMN = tasa de muerte neonatal, TMPe = tasa de muerte

perinatal, m = media

## Discusión

En un análisis de cinco años (2002-2006) después en el Hospital de Ginecoobstetricia 23, en Monterrey,<sup>12</sup> se encontró que 70 % de las muertes fetales ocurrió después de la semana 28 de gestación y la tasa de muerte fetal estuvo por debajo de la media nacional (11/1000 nacimientos) para el año 2000.<sup>13</sup>

La muerte fetal intraparto en los países desarrollados representa 10 % de las muertes fetales (0.6/1000 nacimientos); en los países en desarrollo va de 24 a 37 %.<sup>2</sup> Estimamos que el hospital referido tiene una tasa de muerte fetal intraparto aproximada de 12 %, con un total de muertes en 35 años de 1221 (< 1.37/1000 nacimientos). Las principales causas de muerte son la prematuridad, que en México alcanza 5 a 10 %;<sup>14,15</sup> en este análisis encontramos una frecuencia anual de 5 a 11 % (media 6.2 %). Por lo cual, identificar oportunamente en la embarazada los factores de riesgo para prematuridad representa una oportunidad para prevenir y disminuir la morbimortalidad asociada al neonato prematuro o de bajo peso. El promedio de la tasa de mortalidad perinatal fue de 20/1000 nacimientos (figura 3) y ha tenido una reducción significativa ( $p < 0.001$ ) desde 1972, siendo de 13.5/1000 nacimientos en 2006, 30 % por debajo de la media nacional (22/1000 nacimientos) y cerca de la informada en países desarrollados (10/1000 nacimientos).<sup>3</sup> La tasa de muerte neonatal temprana estimada según propone la Organización Mundial de la Salud a partir de la neonatal<sup>2</sup> fue de 9/1000 NV, 18 % menor a la media nacional de 11/1000 NV, lo que define la primera semana de vida como el periodo de mayor riesgo, pues es cuando ocurre 80 % de las muertes neonatales.



**Figura 3. Tasa de muerte perinatal por año en el Hospital de Ginecoobstetricia 23, Monterrey, Nuevo León (1972-2006)**

La posibilidad de muerte neonatal varía según el peso al nacimiento, el cual es un excelente indicador pronóstico para evaluar la sobrevivencia,<sup>12</sup> con el inconveniente de que difiere según la edad gestacional y las estadísticas de cada hospital. Los defectos congénitos externos (1 %)<sup>15</sup> representan 30 % de todas las defunciones neonatales<sup>12</sup> y son la principal causa directa de muerte en nuestro hospital; aunque la prematuridad también constituye una causa frecuente de muerte neonatal, es indirecta.<sup>14</sup> En este estudio se observó que nacieron poco más de 55 mil prematuros (6.2 %) en ese periodo; ya que la prematuridad puede ser una causa importante de muerte e incapacidad permanente, seguirá siendo uno de los principales objetivos para la prevención y tratamiento en la atención obstétrica.

Las muertes en menores de cinco años y las muertes perinatales son consideradas los mejores indicadores para establecer si un país o región está desarrollado, por lo que es indispensable tener estadísticas confiables evaluadas con criterios homogéneos para que puedan ser comparables y así establecer una planeación estratégica para disminuir la mortalidad perinatal.<sup>2</sup> Las tasas al ser calculadas de acuerdo con lo publicado por la Organización Mundial de la Salud en 2006, establecen un marcador en la conducta en la mortalidad perinatal en el noreste del país y en nuestro estado. Dicha organización sugiere estos nuevos criterios para la estimación, clasificación y registro de las tasas de mortalidad perinatal y enfatiza la importancia que estas mediciones tienen para evaluar el desarrollo de las regiones o países. Con su utilización, las instancias de salud podrán compararse y ubicar las carencias de cada región y así establecer las estrategias necesarias para mejorarlas.

## Conclusiones

Durante el periodo de 1972 a 2007, en el Hospital de Ginecoobstetricia 23 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey, Nuevo León, se encontró una media de las tasas de mortalidad fetal, neonatal y perinatal de 11.2/1000 nacimientos, 11.3/1000 NV y 20.5/1000 nacimientos, respectivamente. La tasa de mortalidad perinatal en 2006 fue de 13.5/1000 nacimientos, 26 % por arriba de los países desarrollados (10/1000 nacimientos). Todas las tasas están por debajo de la media nacional, con una significativa tendencia hacia la baja: 57 % en la mortalidad fetal, 18 % en la mortalidad neonatal y 48 % en la mortalidad perinatal, desde 1976 a 2006, respectivamente.

## Referencias

1. Peller S. Proper delineation of the neonatal period in perinatal mortality. *Am J Public Health Nations Health* 1965;55(7):1005-1011.
2. World Health Organization. Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates 2006. Geneva: World Health Organization; 2006. Disponible en [http://www.who.int/making\\_pregnancy\\_safer/publications/neonatal.pdf](http://www.who.int/making_pregnancy_safer/publications/neonatal.pdf)
3. Aguilar-Barradas MR, Méndez-Machado GF, Guevara-Arenas J, Caballero-Leal LA. Mortalidad perinatal hospitalaria y su relación con la calidad de la atención prenatal. *Rev Med IMSS* 2005;43(3):215-220.
4. Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud. Mortalidad perinatal. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2004;61(5):442-453.

5. Tinoco-Favila ML, Guerrero-Romero F, Rodríguez-Morán M. Mortalidad neonatal temprana en un centro de segundo nivel de atención en recién nacidos mayores de 28 semanas de gestación y peso al nacer igual o mayor de 1000 g. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2004;61(4):282-220.
6. Lee-Santos I. Mortalidad perinatal en un hospital de segundo nivel de atención. *Rev Med IMSS* 2003;41(1):31-36.
7. 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.
8. Ibarra-Colado JE, Calderón-Manzano ME, Rivas-Merellez EE. Mortalidad perinatal, prematuridad y peso bajo al nacimiento en el embarazo de la mujer adolescente en un hospital general. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2002;59(11):706-712.
9. Donoso E, Donoso A, Villarroel P. Mortalidad perinatal e infantil y bajo peso al nacer en Chile y Cuba en el periodo 1991-2001. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004;69(3):203-208.
10. Salazar-Hernández AC, Martínez-Torres J, Hernández-Montesinos AR. Mortalidad neonatal en un Hospital General de Zona. *Rev Med IMSS* 2001;39(4):359-364.
11. Osorno-Covarrubias L, Vela-Urtecho G, Dávila-Velázquez J. Representación gráfica del riesgo de mortalidad neonatal en un centro perinatal regional en Mérida, Yucatán, México. *Salud Publica Mex* 2002;44(4):345-348.
12. Gutiérrez-Saucedo ME, Hernández-Herrera RJ, Luna-García SA, Flores-Santos R, Alcalá-Galván LG, Martínez-Gaytán V. Mortalidad perinatal en el Hospital de Ginecoobstetricia núm. 23 de Monterrey, Nuevo León (2002 a 2006). *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(5):243-248.
13. División Técnica de Información Estadística en Salud. EL IMSS en cifras: la mortalidad en la población derechohabiente 2003. *Rev Med IMSS* 2004; 42(4):353-364.
14. Calderón-Guillén J, Vega-Malagón G, Velásquez-Tlapanco J, Morales-Carrera R, Vega-Malagón A. Factores de riesgo materno asociado al parto pretérmino. *Rev Med IMSS* 2005;43(4):339-342.
15. Hernández-Herrera RJ, Cerda-Flores RM, Dávila-Rodríguez MI, Cortés-Gutiérrez EI. Estimación de la tasa de incidencia de algunos defectos congénitos en Monterrey, México. *Ginecol Obstet Mex* 2002;70:597-600.