

Análisis de la mortalidad pediátrica en el Hospital Central Militar

Mayor M.C. Mónica Elizabeth **Pérez-Luque**,* Cor. M.C. Mario **Navarrete-Arellano****

Depto. de Pediatría. Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN

Introducción. La mortalidad hospitalaria es un indicador sanitario clásicamente utilizado en el control de la calidad asistencial. Los niños representan el grupo de mayor preocupación no sólo porque concentran el mayor índice de mortalidad de todas las edades, sino porque se considera que 40% de las muertes en los niños menores de cinco años son prevenibles, este hecho refleja la complejidad y la importancia que reviste el análisis de la mortalidad en ellos.

Objetivo. Conocer la tasa bruta y ajustada de mortalidad pediátrica en el Hospital Central Militar en los últimos seis años.

Material y métodos. Se analizó la base de datos del área de pediatría del Hospital Central Militar durante un periodo de seis años. La tasa de mortalidad se calculó dividiendo el número anual de defunciones entre el número de egresos del mismo periodo, se expresó como tasa anual de mortalidad por cada 100 egresos.

Resultados. En los seis años estudiados, se calculó la tasa bruta y la tasa ajustada anual de la mortalidad por cada 100 egresos, la tasa bruta se encontró en un rango de 1.58 a 2.3, con una tasa ajustada de 1.2 a 1.7 por cada 100 egresos anuales. Hubo una discreta diferencia en relación con el género con proporción de 1.2:1 del sexo masculino contra el femenino. La edad con mayor mortalidad se encuentra en los lactantes menores (< 1 año) con un porcentaje de 55.35% del total en los seis años estudiados. La cardiopatía congénita es la principal causa de mortalidad en los seis años estudiados tanto en los menores de un año como en los preescolares. La leucemia es la principal causa de muerte en los escolares con 29.85% del total en los seis años.

Palabras clave: Mortalidad pediátrica, tasa.

Analysis of pediatric mortality in the Central Military Hospital

SUMMARY

Background. Mortality ratio is a health indicator typically used to control the quality of medical assistance. Boys represent the group of main worry because they represent the group with the higher mortality index among all age groups, and almost 40% of the deaths in the group of boys less than 5 years of age are preventable. This fact reflects the complexity and the importance that the analysis of the mortality ratio has in the pediatrics population.

Aim. To know the gross and adjusted pediatric mortality ratio in the Hospital Central Militar of the past 6 years.

Materials and methods. An analysis was performed on the data base of the Pediatrics Service of the Hospital Central Militar Thorough a six years period. The mortality ratio was obtained dividing the annual number of demises occurred by the total number of discharges during a certain period of time, it was expressed as annual demises per 100 discharged patients.

Results. In the studied period of 6 years, the gross and adjusted mortality ratio was calculated annually and it was expressed as the number of demises per 100 discharged patients. The obtained gross mortality ratio ranked from 1.58 to 2.3, and the adjusted ratio ranked from 1.2 to 1.7 demises per 100 discharged patient annually. A minimal difference was found when gender was compared, with a male:female ratio of 1.2:1. The highest mortality ratio was found in the infants age group (less then 1 year of age) with a 55.35% during the time of study. ongenital heart disease was the main cause of mortality found not only in the infant group but in the preschooler age group as well. Leukemia was the main cause of death among school age children an average of 29.85% of the total of studied population.

Key words: Pediatric mortality, rate.

*Especialista en Pediatría. Escuela Militar de Graduados de Sanidad. Hospital Central Militar. México. **Especialista en Cirugía Pediátrica. Ex-Jefe del Área de Cirugía Pediátrica. Hospital Central Militar, actualmente Director del Hospital Militar Regional de Irapuato, Gto.

Correspondencia:

Dra. Mónica E. Pérez-Luque.

Depto. de Pediatría. Hospital Central Militar. Periférico y Ejército Nacional S/N. Lomas de Sotelo, Deleg. Miguel Hidalgo. México, D.F. C.P. 11200. (55) 5012-4212. Correo electrónico: monikluque@yahoo.com.mx

Recibido: Febrero 2, 2011.

Aceptado: Octubre 18, 2011.

Introducción

La muerte como efecto extremo de la pérdida de la salud es uno de los fenómenos básicos de las condiciones de salud de una comunidad.^{1,2} Los niños representan el grupo de mayor preocupación no sólo porque concentran el mayor índice de mortalidad de todas las edades, sino porque se considera que 40% de las muertes en los niños menores de cinco años son prevenibles,³ este hecho refleja la complejidad y la importancia que reviste el análisis de la mortalidad en ellos.

La mortalidad hospitalaria es un indicador sanitario clásicamente utilizado en el control de la calidad asistencial. Se encuentra influenciado por numerosos factores entre los que cabe destacar la patología atendida, la estructura etérea de la población, régimen económico del sistema y la accesibilidad a los hospitales.

Los efectos sobre la salud que determina el sistema sanitario, y específicamente el hospital, es un tema especialmente complejo por las dificultades metodológicas para definir y medir el estado de salud, su interrelación con numerosos factores y la dificultad de “aislar” los resultados dependientes exclusivamente de nuestra actuación. Diversos estudios han intentado relacionar los factores biológicos, socioeconómicos y políticos con la tendencia de la tasa de mortalidad, sin que se haya llegado a un consenso. Las variables que influyen en la mortalidad pediátrica son: edad materna, condiciones de trabajo, vivienda y escolaridad materna. De hecho se ha documentado que los hijos de madres sin escolaridad tienen una mortalidad tres veces más alta que las que cuentan con instrucción secundaria.²⁻⁴ El conocimiento de la magnitud y evolución de la mortalidad en niños resulta de gran importancia, ya que las condiciones socioeconómicas de las familias (con sus limitantes), determina en parte la existencia y la accesibilidad de servicios y el mejoramiento de la infraestructura hospitalaria.^{2,3,6-8}

Los estudios sobre mortalidad en hospitales regionales son escasos, pudiéndose identificar dos tipos de estudios: análisis descriptivo de la mortalidad global ocurrida en el hospital y estudios descriptivos de la mortalidad ocurrida en un servicio del mismo, si bien estas últimas han optado por controlar la mortalidad incluyendo la valoración de la gravedad en modelos o sistemas de predicción de mortalidad que se encuentran muy perfeccionados en la actualidad para este tipo de unidades.⁴⁻⁶

Muy pocos estudios han especificado el papel de la mortalidad en niños, sobre todo en grupos de alto riesgo. La disminución o el mantenimiento de las tasas de mortalidad infantil se atribuyen a la aplicación de determinados procesos médicos, sin que se tenga evidencia de ello. La tecnología médica y sanitaria tuvo bajo impacto en el decremento de la mortalidad durante los siglos XIX y XX, por lo menos hasta los años cuarenta.^{3,12,14}

Entre las estrategias de prevención que han tenido mayor impacto en la mortalidad se encuentran: la lactancia materna, los programas de vacunación y disponibilidad de la terapia

de hidratación oral. Sin embargo, es posible que en hospitales existan factores que afectan la mortalidad en forma positiva, como la introducción de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento,¹⁴ pero podría haber otros que la afectan en forma negativa como los estilos de práctica médica, organización hospitalaria, falta de insumos, de personal y una deficiente calidad de atención.¹⁵

El descenso de la mortalidad se ha visto acompañado del paso de un escenario donde prevalece la mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias a uno donde predominan los padecimientos crónicos y degenerativos. Los niños, al ser más frágiles que los adolescentes, jóvenes y adultos, son más propensos a morir por enfermedades infecciosas y parasitarias y rara vez por afecciones crónicas y degenerativas; así, ellos han sido los más beneficiados de la transición epidemiológica.

La reducción en las defunciones asociadas a infecciones comunes ha incrementado la relevancia que tienen las afecciones perinatales y las malformaciones congénitas, lo que a su vez ha ocasionado una concentración de la mortalidad en los primeros días del nacimiento. Este fenómeno, aunado a una mejor cobertura de los servicios de salud, ha ocasionado que la mayor parte de las muertes infantiles ocurran ahora en las unidades médicas. La transición epidemiológica es un fenómeno que se encuentra en todos los países del mundo, pero con matices diferentes en cada uno de ellos. De ahí que las causas de mortalidad en la población como parte de este fenómeno también sean diferentes. Así, en un estudio financiado por el Banco Mundial y la OMS sobre las causas de mortalidad en la población mundial, se agruparon a los diferentes países en ocho regiones geográficas; se estudió un total de 50,467,000 muertes, que se dividieron en tres grandes grupos: el grupo I lo constituyeron las muertes producidas por enfermedades transmisibles (infecciosas y parasitarias), mortalidad materna y enfermedades perinatales y nutricionales; el grupo II, las producidas por enfermedades no transmisibles, destacando las cardiovasculares y los tumores malignos; y el grupo III, las producidas por lesiones intencionadas y accidentes. Se concluyó que el grupo I se encontró generalmente en los países subdesarrollados; el grupo II, en todo el mundo; y el grupo III, que constituyó 10% del total, deben ser consideradas como causas importantes de muerte en cualquier país.

La mortalidad hospitalaria, con las limitaciones propias de ser un indicador negativo de salud, constituye un instrumento imprescindible en la investigación clínica y epidemiológica, en la evaluación de los programas de garantía de calidad asistencial y en el conocimiento de los problemas de salud de la población del área de influencia del hospital. Por todo esto es importante para nuestro sistema de salud conocer ¿Cuál es la tasa de mortalidad en el Área de Pediatría del Hospital Central Militar en los últimos seis años?

Aspectos metodológicos

Estudio descriptivo de revisión de casos, donde se analizó el total de defunciones de pacientes pediátricos menores

de 15 años, ocurridas en el Hospital Central Militar durante un periodo de seis años. Excluyéndose a los individuos ingresados en el Servicio de Urgencias como depósito de cadáver.

Las variables analizadas en estos casos fueron: Género, edad, diagnósticos de ingreso, diagnósticos de egreso, días de estancia, mismas que se registraron de manera prospectiva en una hoja de recolección de datos impresa y capturo en una hoja de cálculo electrónica tipo Excel de Windows Vista versión 2007.

La tasa de mortalidad se calculó dividiendo el número anual de defunciones entre el número de egresos del mismo periodo, se expresará como tasa anual de mortalidad por cada 100 egresos.

La proporción de defunciones (por género, edad, diagnóstico) se calculó dividiendo el número de defunciones ocurridas en cualquiera de las variables entre el total de defunciones anuales.

Resultados

La mortalidad pediátrica en el Hospital Central Militar fue analizada de enero del año de 2002 a diciembre de 2007, con base en los datos registrados prospectivamente en el Área de Pediatría, de donde se calculó la tasa bruta y la tasa ajustada anual de la mortalidad por cada 100 egresos anuales, encontrándose que la tasa bruta se encuentra en un rango de 1.58 a 2.3, con una tasa ajustada de 1.2 a 1.7 por cada 100 egresos anuales (*Figura 1*).

La diferencia en relación con el género la proporción es de 1.2:1, del masculino contra el femenino.

Respecto a la edad, la mayor mortalidad se encuentra en los lactantes menores (< 1 año) con un porcentaje de 55.35% del total en los seis años estudiados (*Figura 2*). Presentando una tasa bruta de mortalidad entre 0.83 a 1.34 por cada 100 egresos anuales en los seis años estudiados. Las malformaciones congénitas son la principal causa de muerte con un promedio de 58.52%, ocupando el primer sitio las cardiopa-

tías congénitas con 34.25%, posteriormente las de SNC (9.39%), intestinales (4.41%), de esófago y tráquea (3.31%), y defectos de pared abdominal (3.31%), síndromes dismórficos (2.20%) y hernia diafragmática (1.65%), en orden de frecuencia. Como segunda causa de defunción en este grupo de edad se encuentran las infecciones en 22.63% encabezadas por infección de vías respiratorias bajas (7.18%) y la sepsis (6.62%), posteriormente meningitis (4.97%) y las infecciones gastrointestinales (3.86%) (*Cuadro 1*).

Las secuelas perinatales sólo ocupan 6.07% del total de las defunciones, probablemente influenciado por la descentralización del paciente neonato a la Clínica de Especialidades de la Mujer desde el año 2000.

El porcentaje de defunción en los niños preescolares (entre uno a cuatro años de edad) fue de 24.46%, con una tasa de mortalidad de 0.27 en el año 2004 a 0.75 en el 2002, y en el 2007 de 0.46 por cada 100 egresos hospitalarios. Dentro de esta edad la principal causa de muerte fueron las malformaciones congénitas en 40%, siendo las cardíacas el primer lugar con 27.5%, posteriormente de SNC (6.25%), síndromes dismórficos (2.50%) y malformaciones tráqueo-esofágicas (3.75%). Las infecciones ocupan el segundo lugar con 23.71% del total en los seis años, siendo la meningitis la primera causa de éstas con 8.75%, seguida de neumonía en 7.5%, destaca la hepatitis fulminante de etiología viral en 2.46% como el cuarto lugar de muerte por infecciones y, finalmente, las gastrointestinales (1.25%). El cáncer ocupa el tercer lugar en este grupo de edad con 20% del total; 11.25%, la leucemia; 6.25%, los tumores del SNC; y 2.5%, otras neoplasias malignas.

El porcentaje de muertes en los niños entre los cinco a 14 años fue de 20.18% del total de muertes anuales, con una tasa bruta de 0.27 en el año 2004 a 0.57 por cada 100 egresos en el 2007. La primera causa de muerte es el cáncer en 46.25%, el más frecuente es la leucemia en 29.85%, posteriormente los tumores de SNC y linfomas con 4.47% cada uno y otros

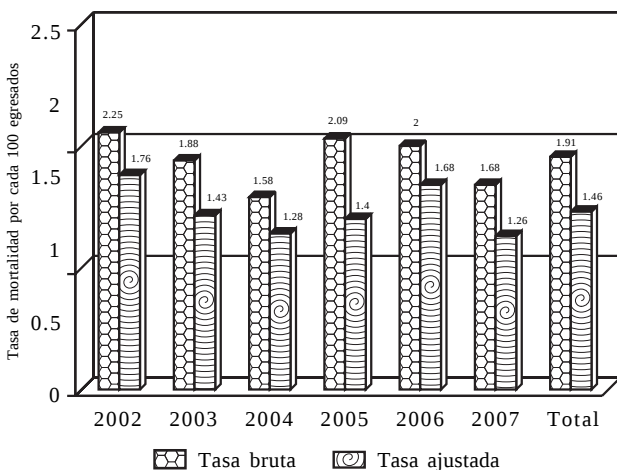


Figura 1. Tasa de mortalidad pediátrica bruta y ajustada de 2002 a 2007.

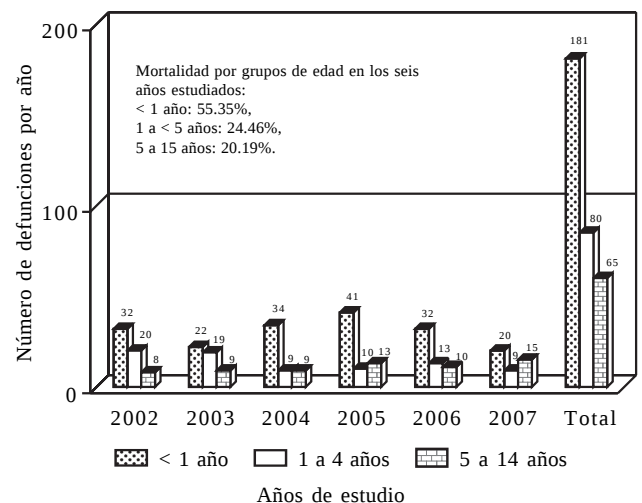


Figura 2. Mortalidad pediátrica analizada por edades de los años 2002 a 2007.

Cuadro 1. Causas de mortalidad pediátrica en el Hospital Central Militar del año 2002 a 2007.

CIE -10	Diagnósticos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL	%GLOBAL
Q20-Q24	Malf. congénitas del corazón	10	12	18	20	18	12	90	27.60
c91- c95	Leucemia	9	4	2	4	4	8	31	9.50
j40, j20-j22	Inf. Vías Resp. Bajas	4	4	6	1	3	5	23	7.05
q00	Anencefalia y Malf. SNC	5	4	2	3	6	1	21	6.44
a39, g00-g03	Meningitis	5	2	5	1	3	5	21	6.44
a40 -a419	Sepsis	2	3	3	5	1	1	15	4.60
p00-p96	Ciertas afecciones perinatales	4	4	1	3	0	0	12	3.68
c00 -c80	Otros tumores	1	1	1	2	4	2	11	3.37
c70 -c729	Rumores SNC	1	2	2	3	1	2	11	3.37
q39.0-q39.3	Fístula T-E, estenosis y atresia Esof.	4	0	2	2	1	0	9	2.76
k72 -k729	Insuficiencia hepática	1	3	1	3	0	1	9	2.76
q41-q43	Atresia y estenosis intestinales	0	1	1	5	1	0	8	2.45
a00 -a09	Enf. infecciosas intestinales	2	2	0	1	1	1	7	2.14
s06 -s09	TCE	1	2	1	2	1	0	7	2.14
q90	Sx down, Sx dismórficos	0	3	1	0	0	2	6	1.84
q79.2 -q79.5	Defectos de la pared abdominal	1	0	2	1	0	1	5	1.53
e40- e46	Desnutrición proteico calórica	3	0	0	0	2	0	5	1.53
j69 -j70	Broncoaspiración	2	0	1	0	0	1	4	1.22
b01 -b018	Varicela complicada	0	0	0	2	2	0	4	1.22
k631	Perforación intestinal	1	0	1	1	0	0	3	0.92
c82 -c839	Linfomas	0	1	0	0	1	1	3	0.92
q790	Hernia diafragmática	0	1	0	1	1	0	3	0.92
g40 -g41	Epilepsia	1	1	1	0	0	0	3	0.92
	Otros	3	0	1	4	6	1	15	4.60
	Total	60	50	52	64	56	44	326	99.92

FUENTE: Archivo estadístico del área de Pediatría.

cánceres como hepatoblastoma y sarcoma (7.46%). Las causas infecciosas ocupan el segundo lugar con 23.87%, en primer sitio por infecciones de vías aéreas inferiores y hepatitis fulminante de etiología viral cada una con 7.46%, posteriormente meningitis (5.97%) y, por último, la varicela complicada (2.98%).

En general, la primera causa de muerte en el Hospital Central Militar de los años 2002 al 2007 son las malformaciones cardíacas con 27.60% del total de los casos, la mayoría de ellas ocurrieron en el postoperatorio, al corregirse la anomalía. Como segunda causa de defunción encontramos a las leucemias agudas ya sean linfoblásticas o mieloblásticas en un porcentaje de 9.5% del total de casos analizados (*Cuadro 1*).

Por grupos diagnósticos las malformaciones congénitas ocupan el primer lugar con un porcentaje de 43.54%, la mayoría de éstas en el grupo menor a 1 año de edad, la segunda causa son las infecciones con 23.29%, encabezados por neumonía y meningitis en 7.05 y 6.44%, respectivamente. El tercer lugar lo ocupa el cáncer con 17.16%, siendo la leucemia la primera causa de muerte con 9.5% en los seis años estudiados (*Figura 3*). Estos tres grupos diagnósticos suman un total de 84.02% del total de la mortalidad pediátrica.

Discusión

La mortalidad en la edad pediátrica en el Área de Pediatría del Hospital Central Militar ha cambiado en relación con sus causas como país en desarrollo, ya que las malformaciones congénitas, específicamente las cardíacas y el

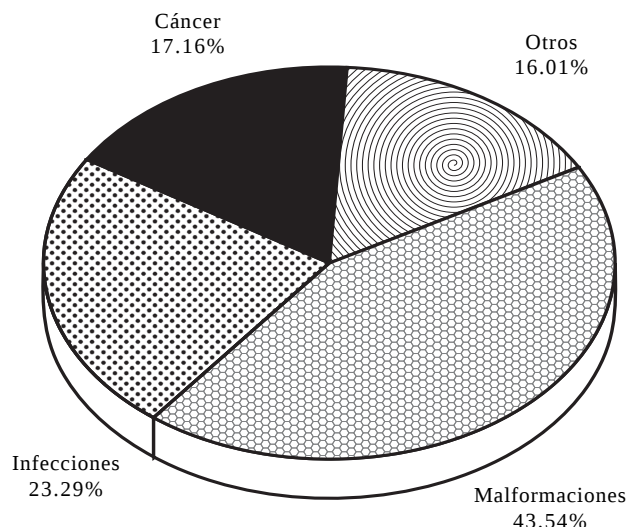


Figura 3. Principales causas de mortalidad pediátrica por grupos diagnósticos. Las malformaciones congénitas son la principal causa de muerte pediátrica en el Hospital Central Militar, siendo la cardiopatía congénita la primera causa con 27.6% en el total de los años estudiados.

cáncer (leucemia) son los dos principales orígenes de mortalidad. La neumonía como causa de defunción, ocupa el tercer lugar.

Las otras causas de mortalidad de países en desarrollo como la septicemia, las infecciones gastrointestinales y la desnutrición proteico calórica, en la mortalidad estudiada, ocuparon el 6o. lugar (4.6%), el 13o. (2.14%) y el 17o. (1.53%), respectivamente.

Con base en el resultado del análisis de la mortalidad pediátrica del Hospital Central Militar de los seis años estudiados, para continuar con la tendencia en la reducción de las tasas de mortalidad es necesario implementar a mediano y largo plazos, medidas para mejorar la atención médico quirúrgica integral de las malformaciones congénitas y el cáncer en la edad pediátrica: Recursos humanos (hemato-oncólogos médicos, cirujanos pediatras oncólogos, radiooncólogos pediatras, cirujanos cardiovascular pediatra y especialista en medicina crítica pediátrica, etc.) y en relación con las instalaciones, crear una unidad de oncología pediátrica y una nueva unidad de cuidados intensivos pediátricos acorde a la normatividad actual.

Paralelo a lo anterior, continuar con programas de promoción y educación para la Salud como son: El diagnóstico temprano de síntomas y signos de alarma de las enfermedades respiratorias y gastrointestinales infecciosas, ya que estas enfermedades llevan a la muerte a los pequeños pacientes, debido a la insuficiencia respiratoria y a la deshidratación. Además, el programa de hidratación oral y el de lavado de manos, medidas sencillas, que llevadas de manera sistemática impactan favorablemente, reduciendo la mortalidad pediátrica.

Establecer directivas en Salud Pública para prevenir muertes secundarias a enfermedades como varicela complicada y hepatitis viral fulminante, mediante la vacunación oportuna de nuestros derechohabientes. Así como pláticas de concienciación para prevenir accidentes automovilísticos, por caída de altura, quemaduras y envenenamientos.

Se abre la oportunidad a nuevas líneas de investigación al respecto de cada causa de mortalidad principalmente cardiopatías congénitas, patologías oncológicas, infecciosas y malformaciones congénitas, para conocer a fondo la incidencia, etiología, efectos, etc., para poder actuar en cada una de ellas y de esta manera contribuir en la disminución de la muerte en los niños por estas causas.

Referencias

1. Vandale S, Rascón P, Kageyama ML. Time trends and causes on infant, neonatal and post natal mortality in Mexico, 1980-1990. *Sal Púb Méx* 1997; 39: 48-52.
2. Mojarro O, Núñez L. Mortalidad infantil en México: Tendencias y factores determinantes. *Sal Púb Mex* 1988; 30: 329-45.
3. Pierdant PM, Ávila FC. Análisis de la mortalidad en el Hospital Infantil de México Federico Gómez de 1943 a 1999: un reflejo de la transición epidemiológica. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2001; 58: 599-614.
4. López RO. Efectos de los servicios de salud y de factores socioeconómicos en las diferencias especiales de la mortalidad mexicana. *Sal Púb Mex* 1997; 39: 16-24.
5. Ozek Z, An approach for setting infant mortality rate targets. *International Child Health: a digest of current information. Pediatrics* 1998; 7: 35.
6. Langer A, Bobadilla JL, Schalepfer P. Limitaciones de la mortalidad infantil como indicador de salud. *Sal Púb Mex* 1990; 32: 467-73.
7. Task force on infant mortality. Statement on infant mortality. *Pediatrics* 1986; 6: 155-60.
8. Kumate RJ. La mortalidad infantil en México. *Gac Med Mex* 1990; 32: 467-73.
9. Ávila CI, Padrón PF, Frenck S, Rodríguez PM. Historia de la Pediatría en México. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica; 1997.
10. Dollfus C, Patetta M, Siegel E, Cross AW. Infant mortality: a practical approach to the analysis of the leading causes of death and risk factors. *Pediatrics* 1990; 86: 176-83.
11. Caposterga CS. «Cien años de mortalidad en México». *Demos*; 1997.
12. Gómez DT, Puentes E, Martínez T. Información para la rendición de cuentas. 2a. Ed. Cap. III. México: Salud; 2004, p. 132-3.
13. Partida BV, Martínez H. Mortalidad en la primera infancia. Situación demográfica en México. Cap. 3. México: Conapo; 2006, p. 19-26.
14. Murray CJL, López AD. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. *Lancet* 1997; 349: 1269-76.
15. Gutiérrez G, Tapia C, Guiscafré H, Reyes H, Martínez H, Kumate J. Impact of oral rehydration and selected public health interventions on reduction of mortality from diarrhea diseases in Mexico. *Bull VMO* 1996; 74: 189-97.
16. Juárez OS, Mejía AJM, Rendón MJE. Tendencia de seis principales causas de mortalidad en niños mexicanos durante el periodo 1971-2000. La transición epidemiológica en los niños. *Gac Méd Méx* 2003; 139(4): 325-36.

