

MORTALIDAD INFANTIL POR ANOMALIAS CONGENITAS EN CHILE, 1970-1979¹

Rafael L. Blanco,² Hernán Palomino² y Jorge E. Kamps²

Introducción

Los estudios de mortalidad infantil y general llevados a cabo en distintos países muestran entre sí una gran variación (1-3). Las causas de las diferencias son complejas y reflejan la interacción de factores socioeconómicos, ambientales, culturales y étnicos. Así, se ha observado que el desarrollo socioeconómico asociado a mejores condiciones de vida y mayores recursos para la salud provoca un desplazamiento de las causas de mortalidad debidas a factores ambientales, como ha sucedido con las enfermedades carenciales y transmisibles (4-8). Además, los cambios en las tendencias de algunos parámetros demográficos fundamentales que están experimentando ciertos países, por ejemplo el fenómeno denominado transición demográfica, también contribuyen a esta variación (9).

La mortalidad por anomalías congénitas no escapa a esta situación, si bien el análisis de tendencias temporoespaciales demuestra discrepancias en su comportamiento (10-12). En Chile, en los últimos 20 años la mortalidad infantil por esta causa ha aumentado en forma progresiva (3). Durante el decenio 1970-1979 las de-

funciones por anomalías congénitas ascendieron a alrededor de 12 000 sobre un total general aproximado de 750 000 muertes. Un estudio previo demostró que el porcentaje de muertes por esta causa aumentó de 1,2% en 1970 a 1,8% en 1979 (13). El análisis de las defunciones por grupos de edad puso de manifiesto que 82% de ellas ocurría en menores de 1 año, 7% en niños de 1 a 4 años y 11% en sujetos con 5 años y más. Teniendo en cuenta estos antecedentes, a continuación se analizará la tendencia de la mortalidad infantil por anomalías congénitas en Chile durante el decenio 1970-1979 según sexo, edad y causa específica.

Materiales y métodos

Aunque el presente estudio está centrado en la mortalidad infantil, el análisis se inició contrastando la tendencia de la tasa bruta de mortalidad con aquella por anomalías congénitas. Para tal fin se utilizaron las categorías de anomalías congénitas de la Octava Revisión de la *Clasificación Internacional de Enfermedades*, es decir, aquellas comprendidas en los códigos 740 a 759 (14).

Los datos sobre defunciones totales y por anomalías congénitas se obtuvieron de cada uno de los certificados de defunción emitidos en Chile durante el decenio 1970-1979. Estos datos se encuentran almacenados en cintas magnéticas de com-

¹ Financiado en parte por la Universidad de Chile, Dirección General Académica, Departamento de Investigación y Bibliotecas. Proyectos B-1219-8335 y M-2188-8515.

² Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Biología Celular y Genética. Dirección postal: Casilla 70061, Santiago 7, Chile.

putación que son reproducción de aquellas que posee el Ministerio de Salud, el cual las facilitó una vez que se obtuvieron los permisos necesarios de las autoridades pertinentes. El certificado de defunción proporciona, entre otros datos, nombre, sexo, edad, lugar de residencia habitual, lugar de ocurrencia del deceso, especificación de la causa de muerte y tipo de certificación (por médico o testigo). Prácticamente el 100% de los certificados de defunción por anomalías congénitas son emitidos por médicos (13).

Los datos relativos a nacidos vivos se tomaron de los Anuarios de nacimientos, y los de población total de los Anuarios de defunciones y causas de muerte (15, 16).

Para procesar la información se utilizaron dos tipos de indicadores: a) tasas, que relacionan defunciones con población expuesta al riesgo de morir por la causa que interesa y b) números índices, que enlazan datos de diferentes momentos con los de una fecha determinada; en este trabajo se relacionaron con los de 1970, lo cual permitió analizar cómo ha evolucionado la mortalidad por anomalías congénitas durante el decenio.

Resultados

La tasa de mortalidad por anomalías congénitas osciló alrededor de 11,5 por 100 000 habitantes (cuadro 1). Si se toma como referencia la tasa del año 1970, año inicial del estudio, se observa que solo en 1977 el valor de esta resultó inferior al del año base. Cuando se compara esta evolución con la que experimentó la tasa bruta de mortalidad se observa que esta última, a diferencia de la anterior, presenta una marcada tendencia descendente a lo largo del decenio, con excepción del año 1972 (figura 1).

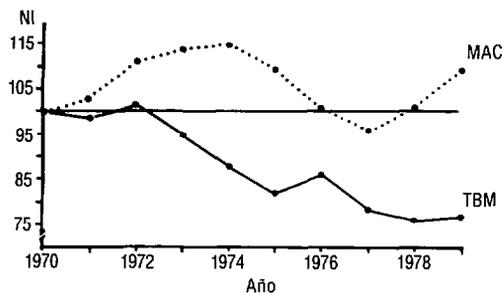
La evolución de la tasa de mortalidad infantil por anomalías congénitas y de la

CUADRO 1—Tasas de mortalidad bruta y por anomalías congénitas (por 100 000 habitantes), Chile, 1970-1979.

Año	Bruta		Anomalías congénitas	
	Tasa	NI ^a	Tasa	NI ^a
1970	886,8	100,0	11,0	100,0
1971	873,3	98,5	11,3	102,7
1972	914,3	103,1	12,2	110,9
1973	841,5	94,9	12,5	113,6
1974	780,8	88,0	12,6	114,6
1975	727,6	82,0	12,0	109,1
1976	764,7	86,2	11,1	100,9
1977	697,0	78,2	10,5	95,5
1978	673,9	76,0	11,1	100,9
1979	679,5	76,6	12,0	109,1

^a Número índice; base: datos de 1970.

FIGURA 1—Evolución de la tasa bruta de mortalidad (TB) y de la tasa de mortalidad por anomalías congénitas (MAC), Chile, 1970-1979. Para el número índice (NI) se tomaron como base los datos de 1970.



tasa de mortalidad infantil total presentan tendencias diametralmente opuestas; mientras la primera disminuyó más de 50% entre 1970 y 1979 la segunda aumentó 42% durante el mismo período (cuadro 2). Por su parte, los valores de la mortalidad infantil total son similares para ambos sexos durante el decenio; en cambio para la mortalidad infantil por anomalías congénitas, si bien las tasas son siempre mayores para varones el incremento es mayor para mujeres. En efecto, la tasa de mortalidad infantil por esta causa era de 35,4 para varones y 29,7 para

CUADRO 2—Tasas de mortalidad infantil total y por anomalías congénitas (por 10 000 nacidos vivos), Chile, 1970-1979.

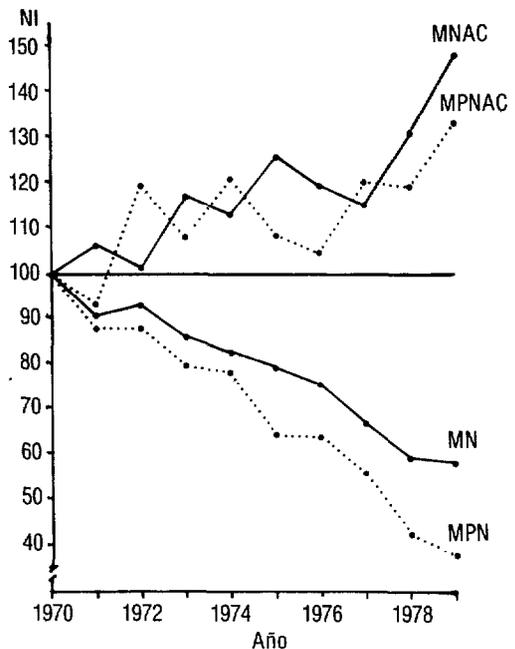
Año	Total		Anomalías congénitas	
	Tasa	NI ^a	Tasa	NI ^a
1970	793,2	100,0	32,6	100,0
1971	704,6	88,8	32,6	100,0
1972	710,8	89,6	35,6	109,2
1973	651,7	82,1	36,8	112,9
1974	632,6	79,8	38,0	116,6
1975	554,2	69,9	38,5	118,1
1976	539,9	68,1	36,7	112,6
1977	475,3	59,9	38,2	117,2
1978	387,2	48,8	41,2	126,4
1979	366,1	46,2	46,2	141,7

^a Número índice; base: datos de 1970.

mujeres en 1970, pero de 47,7 para los primeros y 44,6 para las segundas en 1979.

Entre 1970 y 1979 las tasas de mortalidad neonatal total y posneonatal total disminuyeron 42 y 62%, respectivamente. En cambio, durante el mismo período la mortalidad neonatal por anomalías congénitas aumentó 48% y la mortalidad posneonatal por anomalías congénitas 33% (cuadro 3 y figura 2).

FIGURA 2—Evolución de las tasas de mortalidad neonatal total (MN), posneonatal total (MPN), neonatal por anomalías congénitas (MNAC) y posneonatal por anomalías congénitas (MPNAC), Chile, 1970-1979. Para el número índice (NI) se tomaron como base los datos de 1970.



CUADRO 3—Tasas de mortalidad infantil total y por anomalías congénitas según edad (por 10 000 nacidos vivos), Chile, 1970-1979.

Año	Total				Anomalías congénitas			
	<28 días		28 días a 11 meses		<28 días		28 días a 11 meses	
	Tasa	NI ^a	Tasa	NI ^a	Tasa	NI ^a	Tasa	NI ^a
1970	313,7	100,0	479,9	100,0	18,2	100,0	14,4	100,0
1971	283,1	90,2	421,5	87,8	19,3	106,0	13,3	92,4
1972	290,1	92,5	420,7	87,7	18,4	101,1	17,2	119,4
1973	269,3	85,8	382,4	79,7	21,3	117,0	15,5	107,6
1974	257,6	82,1	375,0	78,1	20,6	113,2	17,4	120,8
1975	248,3	79,2	305,9	63,7	22,9	125,8	15,6	108,3
1976	236,1	75,3	303,8	63,3	21,7	119,2	15,0	104,2
1977	209,5	66,8	265,8	55,4	20,9	114,8	17,3	120,1
1978	185,2	59,0	202,1	42,1	23,9	131,3	17,2	119,4
1979	182,5	58,2	183,5	38,2	27,0	148,4	19,2	133,3

^a Número índice; base: datos de 1970.

El análisis de la mortalidad neonatal y posneonatal por anomalías congénitas por sexo muestra un comportamiento similar al que se observó para la mortalidad infantil por malformaciones congénitas, es decir, mayores tasas para varones pero mayor incremento para mujeres, con excepción de los años 1977 y 1979 en los cuales las tasas de mortalidad posneonatal por anomalías congénitas fueron levemente superiores para mujeres.

La tasa de mortalidad infantil por anomalías congénitas del corazón, la principal causa de muerte por anomalías congénitas en menores de 1 año, mostró un aumento sostenido: 12,7 por 10 000 nacidos vivos en 1970 a 16,7 por 10 000 nacidos vivos en 1979, lo que representa un aumento de 32% para el período. Las tasas de mortalidad neonatal y posneonatal por anomalías congénitas del corazón no presentaron diferencias en cuanto a la tendencia de sus incrementos para todo el período, salvo las fluctuaciones a lo largo del mismo (cuadro 4). El análisis de las tasas por sexo demuestra que si bien se observa también un incremento sostenido en ambos este es mayor para mujeres,

aunque las tasas mantuvieron valores superiores para varones.

La tasa de mortalidad por espina bífida, segunda entre las causas de muerte por anomalías congénitas, es casi seis veces menor que la de mortalidad por anomalías del corazón. Si bien se aprecia un incremento en el transcurso del decenio que alcanzó a 50% al final del mismo, este presenta grandes oscilaciones; por último, no se observan diferencias en cuanto a la mortalidad neonatal y posneonatal por esta causa (cuadro 5).

Discusión

Los resultados demostraron que durante el decenio 1970-1979 la tasa bruta de mortalidad disminuyó progresivamente, y que este descenso fue aún más acentuado para la tasa de mortalidad infantil. La mortalidad por anomalías congénitas mostró tasas relativamente estables; en cambio, la mortalidad infantil por anomalías congénitas reveló un aumento que al final del decenio llegó a 42%.

CUADRO 4—Tasas de mortalidad infantil neonatal y posneonatal por anomalías congénitas del corazón (por 10 000 nacidos vivos), Chile, 1970-1979.

Año	Infantil ^a		Neonatal ^b		Posneonatal ^c	
	Tasa	NI ^d	Tasa	NI ^d	Tasa	NI ^d
1970	12,7	100,0	6,0	100,0	6,6	100,0
1971	12,0	94,9	5,8	96,7	6,1	92,4
1972	12,9	101,6	5,0	83,3	7,9	119,7
1973	13,7	107,9	6,2	103,3	7,5	113,6
1974	13,9	109,4	5,8	96,7	8,1	122,7
1975	14,2	111,8	7,4	123,3	6,9	104,5
1976	13,8	108,7	6,7	111,7	7,1	107,6
1977	15,3	120,5	6,7	111,7	8,6	130,3
1978	15,4	121,3	7,0	116,7	8,4	127,3
1979	16,7	131,5	8,3	138,3	8,4	127,3

^a Incluye en promedio 37,3% de las defunciones por anomalías congénitas.

^b Incluye en promedio 30,3% de las defunciones por anomalías congénitas.

^c Incluye en promedio 46,5% de las defunciones por anomalías congénitas.

^d Número índice; base: datos de 1970.

CUADRO 5—Tasas de mortalidad infantil neonatal y posneonatal por espina bífida (por 10 000 nacidos vivos), Chile, 1970–1979.

Año	Infantil ^a		Neonatal ^b		Posneonatal ^c	
	Tasa	NI ^d	Tasa	NI ^d	Tasa	NI ^d
1970	2,2	100,0	1,1	100,0	1,0	100,0
1971	2,2	100,0	1,6	145,5	0,5	50,0
1972	2,1	95,5	1,2	109,1	0,9	90,0
1973	2,1	95,5	1,2	109,1	0,9	90,0
1974	2,6	118,2	1,6	145,5	1,0	100,0
1975	3,2	145,5	1,9	172,7	1,3	130,0
1976	2,2	100,0	1,3	118,2	1,0	100,0
1977	2,5	113,6	1,4	127,3	1,1	100,0
1978	3,1	140,6	1,7	154,5	1,4	140,0
1979	3,3	150,2	1,7	154,5	1,6	160,0

^a Incluye en promedio 6,7% de las defunciones por espina bífida.

^b Incluye en promedio 6,8% de las defunciones por espina bífida.

^c Incluye en promedio 6,5% de las defunciones por espina bífida.

^d Número índice; base: datos de 1970.

Estas observaciones permiten deducir que la importancia relativa que han adquirido las anomalías congénitas como causa de muerte, sobre todo durante el primer año de vida, serían el resultado de la variación que se ha producido en las causas de muerte que, a su vez, continúan modificándose con el tiempo. El mejoramiento de la salud y la educación permitió controlar y prevenir con mayor eficacia las enfermedades transmisibles, con la consecuente disminución de muertes por este tipo de causas (4, 5), y acentuó, en cambio, la importancia relativa de otras causas de muerte, entre las que se cuentan las anomalías congénitas (11, 13).

Aun más, si se comparan las tasas de mortalidad neonatal y posneonatal general con las de mortalidad neonatal y posneonatal por anomalías congénitas, se observa que la mortalidad posneonatal total es la que ha disminuido en forma más acentuada. En cambio, el aumento de las tasas de mortalidad neonatal y posneonatal por anomalías congénitas no tiene una relación estrictamente complementaria; la tasa de mortalidad posneonatal por anomalías congénitas presenta un incremento menor que la neonatal. Estos hechos indi-

carían también los logros en salud y educación que repercutieron en la disminución de la mortalidad por enfermedades transmisibles, logros que no se observan aún en el control de la mortalidad por anomalías congénitas.

Durante el decenio el descenso de la mortalidad infantil es similar para ambos sexos, si bien las tasas mantienen siempre valores mayores para varones. Las tasas de mortalidad por anomalías congénitas también son menores para mujeres, pero estas presentan a lo largo del período incrementos mayores, fenómeno que sería interesante analizar con más profundidad. Si se mantuviera esta tendencia, las tasas de mortalidad por anomalías congénitas para cada sexo deberían llegar a equipararse. De hecho, en 1970 las tasas de mortalidad infantil por anomalías congénitas era de 35,4 para hombres y 29,7 para mujeres, lo que representa una diferencia de 5,7. En 1979, en cambio, la diferencia disminuyó a 3,1 (47,7 para varones y 44,6 para mujeres).

Las causas específicas más importantes de mortalidad por anomalías congénitas fueron anomalías del corazón, cuyas tasas oscilaron entre 12,7 y 16,7 por 10 000 na-

cidos vivos, y la espina bífida, con tasas entre 2,2 y 3,3 por 10 000 nacidos vivos. Durante el decenio, las muertes por malformaciones cardíacas en menores de 1 año representan, en promedio, el 37% de la totalidad de muertes por anomalías congénitas. De cada 100 niños menores de 1 año que fallecieron por malformaciones congénitas, 20 murieron en el período posneonatal debido a anomalías del corazón.

La evolución de la tasa de mortalidad infantil por anomalías congénitas del corazón muestra una tendencia al incremento. Aun más, a pesar de que durante el decenio las tasas son mayores para varones, el aumento es más acentuado para mujeres. Así, la diferencia entre hombres y mujeres se redujo de 3,1 por 10 000 nacidos vivos en 1970 a 1,3 por 10 000 nacidos vivos en 1979. El fenómeno observado en la mortalidad total por anomalías congénitas se repite en la mortalidad por anomalías del corazón. Es posible que con los adelantos médicos y tecnológicos actuales exista mayor probabilidad de sobrevivir para aquellos sujetos que nacen con malformaciones congénitas, probabilidad que sería igual para varones y mujeres.

El análisis de otras causas específicas de anomalías congénitas ofrece dificultades, pues los bajos números de casos que se presentan hacen fluctuar los valores de las tasas y de los números índices de un año a otro de tal manera que encubren posibles tendencias seculares. Es el fenómeno que se produce con respecto a la espina bífida, a pesar de ser esta la segunda causa en importancia.

Por último, si bien los resultados del presente estudio reflejan la tendencia de la

mortalidad infantil por anomalías congénitas en Chile a nivel nacional, sería interesante analizar si existen diferencias en cuanto a su distribución geográfica o si, por el contrario, la misma es independiente de variables geográficas, étnicas, culturales y socioeconómicas.

Resumen

Se analizó la evolución de la mortalidad infantil por anomalías congénitas en Chile durante el decenio 1970-1979. Se observó un descenso progresivo de la mortalidad infantil total que alcanzó al 50% al término del decenio, mientras que la mortalidad posneonatal descendió en forma más acentuada (62%). Por su parte, la mortalidad por anomalías congénitas se incrementó gradualmente un 42% durante el decenio. Dentro de esta causa de muerte la mortalidad neonatal aumentó en forma más significativa (48%), en comparación con la posneonatal (33%). Estos porcentajes indican un mejoramiento general de la salud que repercutió en la variación de las causas de muerte con el tiempo.

Durante el decenio la tasa de mortalidad infantil por anomalías congénitas del corazón, la principal causa de muerte por anomalías congénitas en menores de 1 año, aumentó 32%, y la tasa de mortalidad por espina bífida, segunda causa de muerte por anomalías congénitas, creció 50%. No se observaron diferencias para ambas causas en cuanto a mortalidad neonatal y posneonatal. Por último, las tendencias son similares para ambos sexos, con mayores tasas de mortalidad para varones pero mayores incrementos para mujeres. ■

REFERENCIAS

1. Puffer, R. R. y Serrano, C. V. *Características de la mortalidad en la niñez—Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad en la Niñez*. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1973. (Publicación Científica 262.)
2. Puffer, R. R. y Griffith, G. W. *Características de la mortalidad urbana—Informe de la investigación interamericana de mortalidad*. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1968. (Publicación Científica 151.)
3. Taucher, E. *Chile: mortalidad desde 1955 a 1975, tendencias y causas*. Santiago, Centro Latinoamericano de Demografía, 1978. (Serie A-162.)
4. Taucher, E. *La mortalidad infantil en Chile*. Santiago, Centro Latinoamericano de Demografía, 1979. (Notas de Población 20.)
5. Vargas, N., Carretero, A. y Peña, C. Variación de algunos factores de riesgo de la mortalidad infantil en Chile entre 1971 y 1980. *Rev Chil Pediatr* 54(1):41-46, 1983.
6. Blanco, R. L., Valenzuela, C. Y. y Walton, R. Análisis del factor para la estructura de las causas de muerte en Chile en el quinquenio 1961-1965. Parte I. *Rev Med Chil* 105:822-829, 1977.
7. Blanco, R. L., Valenzuela, C. Y. y Walton, R. Análisis del factor para la estructura de las causas de muerte en Chile en el quinquenio 1968-1972. Parte II. *Rev Med Chil* 105:934-941, 1977.
8. Organización de las Naciones Unidas. *Boletín de Población No. 6*. New York, 1963.
9. Bodmer, W. F. y Cavalli-Sforza, L. *Genetics, Evolution and Man*. San Francisco (CA), W. H. Freeman and Company, 1976. Cap. 7, pp. 259-286.
10. Stevenson, A. C., Johnston, H. A., Stewart, M. I. y Golding, D. R. Congenital malformations. *Bull WHO (Suppl)* 34, 1966.
11. Blanco, R. L., Palomino, H., Kamps, J. E. y Cisternas, A. Mortalidad por malformaciones congénitas en Chile en el quinquenio 1972-1976. *Arch Biol Med Exp* 1980, p. R137.
12. Nazer, H. J., Díaz, V. G. y Pizarro, M. T. Malformaciones congénitas. I. Estudio clínico y epidemiológico. *Pediatría (Santiago)* 21:295-303, 1978.
13. Blanco, R. L., Kamps, J. E. y Palomino, H. Malformaciones congénitas en Chile: defunciones durante el decenio 1970-1979 a nivel nacional. *Rev Med Chil* 111:510-518, 1983.
14. Organización Panamericana de la Salud. *Clasificación Internacional de Enfermedades*. Revisión 1965. Washington, D.C., 1972. (Publicación Científica 246), 2 vols.
15. Chile. Ministerio de Salud. *Anuario de nacimientos*. Santiago, años 1970 a 1979.
16. Chile. Ministerio de Salud. *Anuario de defunciones*. Santiago, años 1970 a 1979.

Infant mortality from congenital defects in Chile, 1970-1979 (Summary)

An analysis was made of the evolution of infant mortality from congenital defects in Chile during the decade 1970-1979. While total infant mortality declined steadily, contracting 50% by the end of the decade, and postneonatal mortality declined even more steeply (62%), mortality from congenital defects increased gradually by 42%. Within this cause of death, neonatal mortality increased more greatly (48%) than postneonatal mortality rate (33%). These percentages attest to a general improvement of health that was reflected in changes in the causes of death over time.

During the decade, infant mortality from congenital heart defects, the leading cause of death from congenital defects in infants under one year of age, rose 32%, and mortality from spina bifida, the second-ranking cause of death from congenital defects, rose 50%. In neither cause was any difference seen between neonatal and postneonatal mortality. Finally, the trends are the same for both sexes, with higher mortalities for males but greater increases for females.

Mortalidade infantil por anomalias congênitas no Chile, 1970-1979 (Resumo)

Analisou-se a evolução da mortalidade infantil por anomalias congênitas no Chile durante o período 1970-1979. Observou-se uma queda progressiva na mortalidade infantil total, que alcançou 50% no final do decênio, e a mortalidade pós-neonatal reduziu-se ainda mais acentuadamente (62%). Por sua vez, a mortalidade por anomalias congênitas gradualmente aumentou 42% durante o decênio. A mortalidade neonatal por anomalias congênitas aumentou de maneira mais significativa (48%) em comparação com a pós-neonatal (33%). Essas porcentagens indicam uma melhoria geral da saúde que repercutiu

na variação das causas de mortalidade ao longo do tempo.

Durante o decênio a taxa de mortalidade infantil por anomalias congênitas do coração (a principal causa de mortalidade por anomalias congênitas em menores de 1 ano) aumentou 32%, e a taxa de mortalidade por espinha bífida (segunda causa de mortalidade por anomalias congênitas) cresceu 50%. Não se observaram diferenças entre ambas as causas na mortalidade neonatal e pós-neonatal. Por último, as tendências são semelhantes para ambos os sexos, com maiores taxas de mortalidade no sexo masculino e maiores incrementos entre o sexo feminino.

La mortalité infantile au Chili due à des anomalies congénitales, 1970-1979 (Résumé)

L'auteur a analysé l'évolution au Chili de la mortalité infantile due à des anomalies congénitales pendant la période 1970-1979. Il a constaté une diminution progressive de la mortalité infantile totale qui, à la fin de la décennie, atteignait 50% alors que la mortalité post-néonatale diminuait d'une manière encore plus prononcée (62%). En revanche, la mortalité due à des anomalies congénitales a augmenté progressivement de 42% pendant cette décennie. A cet égard, c'est la mortalité néonatale qui a fait le bond le plus important avec 48% contre 33% à la mortalité post-néonatale. Ces pourcentages font état d'une amélioration générale de la santé qui a eu des effets

dans le temps sur la variation des causes de décès.

Pendant la décennie considérée, le taux de mortalité infantile due à des anomalies congénitales du coeur, principale cause de décès chez les enfants de moins d'un an, a augmenté de 32% et le taux de mortalité due à spina-bifida, deuxième cause de décès, de 50%. Aucune différence au titre de ces deux causes n'a été constatée dans le cas des mortalités néonatale et post-néonatale. Enfin, les tendances sont similaires pour les deux sexes, les taux de mortalité étant les plus élevés chez les garçons et les augmentations les plus marquées chez les filles.