

Disminución de la mortalidad infantil en Chile entre 1990 y 2001

J. Szot Meza

Especialista en Salud Pública. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile.

Objetivos

Mostrar el cambio que se ha producido en la mortalidad infantil (MI) en Chile y los posibles factores que han contribuido.

Métodos

Estudio de serie temporal. Recoge datos de MI de anuarios producidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y de Programas de Salud implementados por el Ministerio de Salud.

Resultados

La mortalidad infantil bajó de 16 por 1.000 nacidos vivos en 1990 a 8,3 por 1.000 nacidos vivos en el año 2001. Se implementaron programas de uso de surfactante y resolución quirúrgica oportuna de cardiopatías congénitas en recién nacidos junto con la atención precoz de infecciones respiratorias agudas y la incorporación de nuevas vacunas al programa ampliado de inmunizaciones en lactantes.

Conclusiones

Es posible, que parte de la disminución en la MI registrada en el país en este período, se haya producido por la implementación de los programas mencionados.

Palabras clave:

Mortalidad infantil. Chile.

REDUCTION IN INFANT MORTALITY IN CHILE BETWEEN 1990 AND 2001

Objectives

To present the change in infant mortality (IM) in Chile and its possible explanations.

Methods

We performed a time-series study. Data on infant mortality were gathered from the demographic yearbooks of the National Institute of Statistics and from the health programs implemented by the Ministry of Health.

Results

The IM rate fell from 16 per 1000 live newborns in 1990 to 8.3 per 1000 in 2001. Programs for the use of sur-

factant and for the surgical management of cardiac malformations in newborns were implemented. Programs for the early treatment of acute respiratory infection were also implemented and new vaccines were introduced into the National Immunization Program in infants.

Conclusions

The fall in infant mortality in Chile between 1990 and 2001 may be partly due to the implementation of the above-mentioned programs.

Key words:

Infant mortality. Chile.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad infantil ha mostrado un descenso sostenido en Chile a contar de la década de los años 1960, reduciéndose el 28% entre 1960 y 1970, el 60% entre 1970 y 1980 y el 51% entre 1980 y 1990^{1,2}.

Durante las décadas de 1960 y 1970, la mortalidad infantil en el país estuvo marcada por las causas infecciosas propias de los países en vías de desarrollo como diarrea, sobre todo asociada a desnutrición, infecciones respiratorias agudas y sarampión³.

En la década de 1980, aunque la mortalidad infantil había descendido de 82,2/1.000 recién nacidos vivos (RNV) en 1970 a 33/1.000 RNV en 1980, todavía persistía una importante cantidad de defunciones producidas por enfermedades consideradas evitables: afecciones perinatales en lactantes menores y enfermedades infecciosas en lactantes mayores⁴. Los lactantes menores de 28 días fallecían principalmente por condiciones asociadas a la prematuridad y por algunos tipos de malformaciones congénitas. Los lactantes mayores de 28 días tenían como causa importante de muerte a las enfermedades respiratorias: en 1988, fallecían 800 lactantes por neumonía en el país con una tasa de mortalidad de 3,2/1.000 RNV⁵.

Estas condiciones fueron las que impulsaron a las autoridades sanitarias a partir de 1990, para iniciar una serie

Correspondencia: Dr. J. Szot Meza.
Mac Iver, 541, 4° piso. Santiago de Chile.
Correo electrónico: jszot@minsal.gov.cl

Recibido en mayo de 2003.
Aceptado para su publicación en mayo de 2004.

de actividades tendentes a disminuir la mortalidad en menores de un año, por causas consideradas evitables. El propósito de este estudio es mostrar la disminución de la mortalidad infantil en Chile en la década 1990-2001 y su posible asociación con la implementación de estas medidas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de serie temporal, que recogió información demográfica y de mortalidad infantil de Chile entre los años 1990 y 2001. Los datos se obtuvieron de los Anuarios de Demografía del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y de información adicional proporcionada por el Departamento de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL).

Se presenta la tendencia de la tasa de mortalidad infantil (n.º de defunciones en menores de un año/n.º de recién nacidos vivos en un año $\times 1.000$), tasa de mortalidad neonatal (n.º de defunciones en menores de 28 días/n.º de recién nacidos vivos en un año $\times 1.000$), tasa de mortalidad posneonatal (n.º de defunciones en > 28 días/n.º de recién nacidos vivos en un año $\times 1.000$), tasa de natalidad (n.º de nacimientos al año/población total al 30 de junio de ese año $\times 1.000$), tasa global de fecundidad (n.º de nacimientos al año/población de mujeres entre 15 y 45 años $\times 1.000$).

Las causas de defunción en menores de un año se muestran según la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9)⁶ para los datos de 1990 y según la CIE-10 para el año 2000⁷.

Los antecedentes de los programas sanitarios se obtuvieron del MINSAL.

RESULTADOS

Los resultados se presentan en forma de tablas y figuras. La tabla 1 muestra, en cifras absolutas, la disminución de la mortalidad infantil en Chile (con sus componentes neonatal y posneonatal) durante el decenio 1990-2001.

La evolución de la tasa de mortalidad infantil (TMI) se muestra en la figura 1. En ella se destaca la baja, prácticamente a la mitad, de la TMI en el período. La evolución de la tasa de mortalidad neonatal (TMN), de la tasa de mortalidad posneonatal (TMPN) y de la TMI se observa en la figura 1. La baja en la tasa de natalidad y en la tasa global de fecundidad se muestra en la figura 2. Como las causas de muerte infantil también se modificaron en esta

TABLA 1. Distribución en cifras absolutas de la mortalidad infantil, mortalidad neonatal y mortalidad posneonatal (Chile, 1990-2001)

Año	Infantil	Neonatal	Posneonatal
1990	4.915	2.608	2.307
1991	4.385	2.360	2.025
1992	4.209	2.254	1.955
1993	3.792	2.007	1.785
1994	3.455	1.972	1.483
1995	3.107	1.695	1.412
1996	3.095	1.743	1.352
1997	2.732	1.569	1.163
1998	2.793	1.614	1.179
1999	2.654	1.547	1.107
2000	2.336	1.467	869
2001	2.159	1.290	869

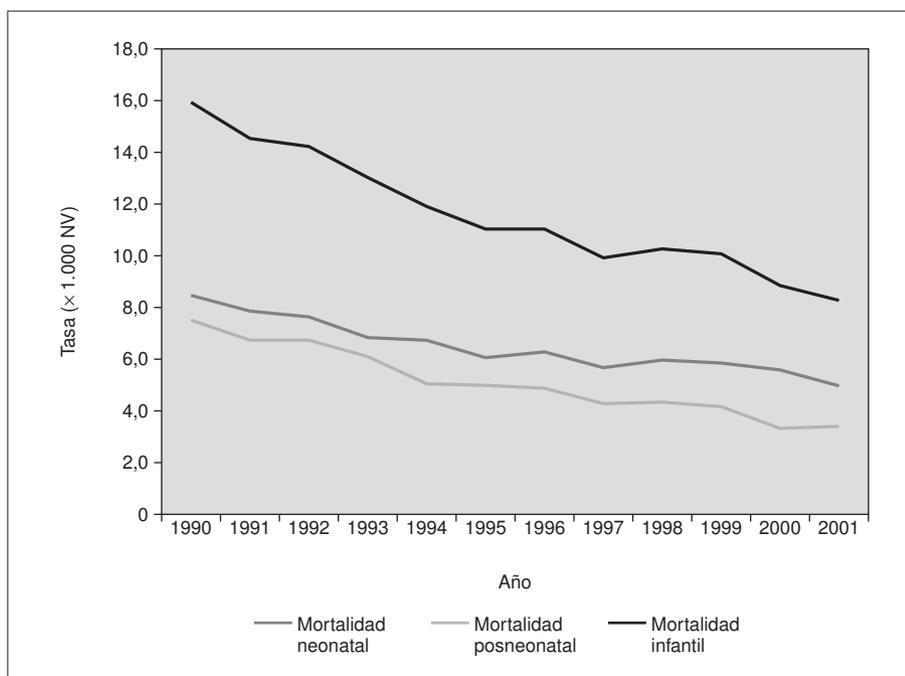


Figura 1. Evolución de la tasa de mortalidad infantil, tasa de mortalidad neonatal y tasa de mortalidad posneonatal (Chile, 1990-2001). NV: nacidos vivos.

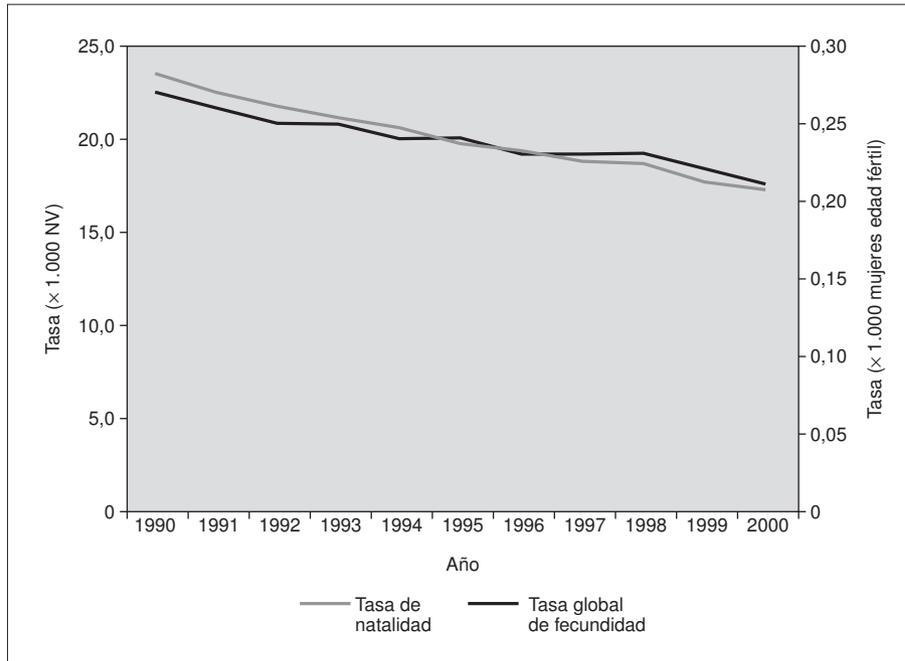


Figura 2. Evolución de la tasa de natalidad y tasa global de fecundidad (Chile, 1990-2000). NV: nacidos vivos.

década, se presenta la comparación de los datos de mortalidad por causas respiratorias (CIE-9: 461-519; CIE-10: J00-J99), malformaciones y cromosopatías (CIE-9: 740-759; CIE-10: Q00-Q99) y por causas perinatales (CIE-9: 760-779; CIE-10: P00-P96) en 1990 y 2000 en la tabla 2.

TABLA 2. Tasas de mortalidad en menores de un año por causas respiratorias, por malformaciones y cromosopatías y por causas perinatales en ambos sexos (Chile, 1990-2000)

Causa	1990	2000
Respiratorias	258,51	75,19
Neumonía y bronconeumonía	239,00	66,41
Bronquitis crónica	7,80	2,29
Otras respiratorias	11,70	6,48
Malformaciones y cromosopatías	366,47	299,24
Malformaciones		
SNC	79,99	59,92
Cardíacas	108,61	74,42
Respiratorias	5,85	9,54
Digestivas	17,88	12,59
Urinarias	17,88	23,28
Otras malformaciones	43,57	84,35
Cromosopatías	40,32	35,11
Perinatales	552,80	352,29
Prematuridad y bajo peso al nacer	148,60	150,00
Hipoxia	88,12	24,80
Síndrome de dificultad respiratoria	92,02	33,97
Infecciosas	54,63	2,29
Otras	169,41	141,22

SNC: sistema nervioso central.

DISCUSIÓN

La población chilena ha modificado su patrón de natalidad y fecundidad: en efecto, no sólo se registra una menor cantidad de nacimientos en relación con la población general, pues baja la natalidad de 23,5 nacimientos por 1.000 habitantes en 1990 a 17,2 nacimientos por 1.000 habitantes en el año 2000 (fig. 2)⁸, sino que también las mujeres en edad fértil tienen un menor número de hijos: baja la fecundidad de 2,4 hijos por mujer en 1990 a 2,2 hijos por mujer en el año 2000 (fig. 2)⁸. Este descenso en la fecundidad ha sido importante, históricamente, en la disminución de la mortalidad infantil en Chile⁹, puesto que las familias, al tener un menor número de hijos, concentran de mejor forma sus recursos en ellos. Es necesario mencionar también la gran mejoría en las condiciones generales de vida de las personas, pues la pobreza se redujo del 40% de la población viviendo en esta condición en 1990 al 20% de la población en 2000¹⁰.

Fuera del aspecto demográfico y del mejoramiento económico, el fortalecimiento en Chile del sistema público de salud (que cubre las necesidades del 75% de la población del país) focalizó los recursos sanitarios en los niños menores de un año de mayor vulnerabilidad desde el punto de vista social o sanitario: el producto interior bruto en salud aumentó un 36%, de un 0,7% en 1990 a un 1,1% en 1996¹¹. En este sentido, se implementaron cuatro iniciativas para disminuir la mortalidad infantil, dos destinadas a disminuir la mortalidad neonatal: la implementación del Programa Nacional de Uso de Surfactante (PUS) y el Programa nacional de Resolución de Cardiopatías Congénitas (PRCC) y dos tendientes a bajar la mortalidad posneonatal: el Programa de Infecciones Respira-

torias Agudas (IRA) y las modificaciones al Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI):

1. *PUS*. A comienzo de los años 1990, el 0,8% del total de RNV tenía un peso al nacer inferior a 1.500 g, requiriendo entonces de apoyo para prevenir la aparición del síndrome de dificultad respiratoria (SDR)¹². Dado que, por ese entonces, sólo las maternidades de los hospitales privados contaban con el uso de surfactante pulmonar, se crearon programas perinatales en las maternidades del sistema público de salud. Estos programas incluyeron la formación de las unidades de tratamiento intensivo prenatal, el inicio de un entrenamiento especializado a pediatras y enfermeras dedicados a la neonatología y la introducción del uso de surfactante pulmonar. Este último comenzó a utilizarse en 1998. Hasta 2002 se habían tratado 2.943 lactantes, logrando una supervivencia de 68%¹³. El promedio de edad gestacional de estos niños fue de 31 semanas y el promedio de su peso al nacer de 1.589 g. La mortalidad por SDR se redujo de 92,0 por 100 mil a 33,9 por 100 mil, entre 1990 y 2000 (tabla 2), con un coste anual aproximado, por uso de surfactante, de 250.000 \$¹¹.

2. *PRCC*. Consiste en la implementación de procedimientos de diagnóstico precoz y de resolución quirúrgica oportuna de aquellos RNV portadores de malformaciones cardíacas graves, que requieran circulación extracorpórea o de procedimientos como valvuloplastias o angioplastias¹⁴. El programa se aplica desde 1994 en dos hospitales pediátricos de alta complejidad en la Región Metropolitana de Santiago. De forma aproximada se producen al año 632 intervenciones quirúrgicas con un coste aproximado de 2,8 millones de dólares¹⁴. Los resultados muestran que la tasa de mortalidad por malformaciones cardíacas bajó de 108,6/100.000 en 1990 a 74,4/100.000 en el año 2000 (tabla 2).

3. *IRA*. Se aplica a partir de 1990 y se refuerza entre los meses fríos de abril a septiembre. Se organiza reorientando los recursos sanitarios del sistema público de salud hacia la población de menores de un año que se encuentra en mayor riesgo social, esto es, aquellos que habitan sectores con dificultad en el acceso a los servicios de salud o que están sometidos a un mayor riesgo ambiental (frío, hacinamiento, contaminación intra y extradomiciliaria, etc.)¹⁵. El objetivo central del programa es la disminución de la morbimortalidad por infecciones respiratorias agudas. Los objetivos específicos son reducir la mortalidad por neumonía en el menor de un año, disminuir las hospitalizaciones por síndrome bronquial obstructivo y reducir el uso irracional de antibióticos¹⁵. Las estrategias seguidas incluyen la focalización de la atención y la educación y el mejoramiento del poder resolutivo de la atención primaria. Esto último mediante la incorporación del kinesiólogo al equipo de atención primaria y a la introducción de fármacos inhalatorios para el tratamiento de

las infecciones respiratorias agudas bajas. Para ello, se han implementado salas especiales de manejo ambulatorio de estas enfermedades en los consultorios. El coste anual aproximado del programa es de 8,5 millones de dólares. El principal logro de su aplicación ha sido la disminución en la mortalidad por neumonía y bronconeumonía (CIE-10: J12-J18) de 239,0/100.000 en 1990 a 66,4/100.000 en el año 2000⁸ (tabla 2).

4. *Modificaciones al Programa Ampliado de Inmunizaciones*. En 1990 se introdujo la vacuna trivírica liofilizada (sarampión, rubéola y parotiditis) y se incorporó una segunda dosis a los 6 años de edad¹⁶. Durante los años 1980, la cobertura de vacunación antisarampión no superaba el 80%¹⁷. En el año 2000, la cobertura de la vacuna trivírica logró el 97,3% de la población bajo control; con ello, los casos disminuyeron de 13.000 en 1989 a 0, a partir del año 2000¹⁶. En el caso de la vacuna para *Haemophilus influenzae* tipo b, ésta se introdujo en 1996¹⁶, alcanzando una cobertura de 98,1% en 2001. Las tasas de enfermedad invasiva por este agente bajaron de 10,9/100.000 en 1996 a 2,2/100.000 en 2001¹⁶. El coste anual del PAI es de 14,2 millones de dólares, de los cuales 4,7 están dados por esta modificación del programa.

Al comparar la situación de Chile con la de otros países de similar nivel de desarrollo, como Argentina, se observa que la disminución de la mortalidad infantil en el caso chileno se ha acelerado a contar de 1980. En efecto, en 1980 la cifra de mortalidad infantil de Chile y de Argentina era prácticamente la misma: 33,0/1.000 y 33,2/1.000, respectivamente. Sin embargo, 10 años más tarde, Chile logró bajar la tasa de mortalidad infantil a la mitad: alcanzando la cifra de 16/1.000, mientras Argentina sólo la redujo en un 24%, llegando a 25/1.000¹⁸. Al efectuar la comparación con Cuba, país que registra la mortalidad más baja de América Latina, se observa que el descenso en el caso cubano fue más marcado en el decenio 1980-1990: 43% que en el decenio 1990-2000, cuando el descenso fue de 40%. En ambos casos, la baja en la mortalidad infantil de Cuba fue menor que en el caso chileno¹⁹.

Es posible sugerir que la reorientación de los recursos del sistema público, en el caso de los programas mencionados, junto con los cambios demográficos y el mejoramiento en las condiciones generales de vida que ha tenido el país, expliquen que Chile tenga hoy una mortalidad infantil comparable a la de países con ingresos muy superiores. Las posibilidades de seguir avanzando en este sentido constituyen una tarea importante para las autoridades de salud, quienes, junto con mantener los logros alcanzados, consideran como un desafío pendiente impactar sobre la calidad de vida de los menores de un año, que en más del 99% de los casos sobreviven a su primer año de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Viel B, Campos W. La experiencia chilena de mortalidad materna e infantil, 1940-1985. Perspectivas Internacionales en Planificación Familiar, 1987:22-8.
2. Meneguello J, Rosselot E, Mardones RF. Rol de la Pediatría Clínica y Social en los Avances de Salud del Niño y la Familia, Chile, 1900-1995. *Pediatría al día* 1995;11:223-31.
3. Mardones RF. Salud Materno-infantil. Últimos 30 años. Evolución de la Atención Médica. En: *Medicina Infantil*, Tomo I. Editorial Winter y Puentes, 1991.
4. Marco Teórico: Evolución de la Mortalidad Infantil en Chile: períodos 1940-1960 y 1961-1980. *Archivos Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE)*.
5. Girardi G, Astudillo P, Mancilla P, Gamboa R, Risopatrón F. Enfoques innovadores en atención primaria en Chile. *Rev Uruguaya de Atención Primaria* 1993;3:2-10.
6. Novena Revisión Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, 1975.
7. Décima Revisión Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, 1995.
8. Anuario de Demografía 2000. Instituto Nacional de Estadísticas, Chile, 2000.
9. Szot J. Reseña de la Salud Pública Materno Infantil Chilena durante los últimos 40 años: 1960-2000. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002;67:129-35.
10. Encuesta de Caracterización Económica Nacional (CASEN), 2000. Ministerio de Planificación, Chile, 2000.
11. Balance de Seis años de Políticas Sociales, 1990-1996, Departamento de Estudios, Ministerio de Planificación, 1996.
12. Oto M, Henríquez M. Quince años de mortalidad neonatal en un hospital de la Región Metropolitana de Chile *Rev Chil Pediatr* 2000;1:2-6.
13. Segundo Curso de Intervenciones Diagnósticas y Terapéuticas Respiratorias Perinatales, Santiago de Chile, 8 y 9 de agosto de 2002.
14. Arretz C. Cirugía de las cardiopatías congénitas. *Rev Chil Pediatr* 2000;71:147-51.
15. Girardi G, Astudillo P, Zúñiga F. El Programa IRA en Chile: hitos e historia. *Rev Chil Pediatr* 2001;72:292-300.
16. Objetivos Sanitarios para la década 2000-2010. Departamento de Epidemiología, División de Rectoría y Regulación Sanitaria, Ministerio de Salud de Chile, 2002.
17. Jiménez J. Control del sarampión en Chile. En: *Campaña Nacional de Inmunización 1992*. Dolmen Estudio, 1995.
18. Bossio J, Arias S. Mortalidad Infantil en la Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2001;99:547-53.
19. Riverón R. Estrategias para reducir la mortalidad infantil, Cuba, 1959-1999. *Rev Cubana Pediatr* 2000;72:147-64.