

Tendencia de la natalidad, mortalidad general, infantil y neonatal en Chile desde el año 1850 a la fecha

Alfredo Aguila R, Hugo Muñoz C

Trends in birth rates, general, infantile and neonatal mortality in Chile from 1850 to date

Background: Chile has experienced great changes in its health conditions, due to economical, social and demographic phenomena. **Aim:** To underline the moment of the demographic transition in Chile by means of a chronological epidemiological study, using available information. **Material and methods:** Data was obtained from registries of the National Statistical Office, General Statistics Direction and National Institute of Statistics. **Results:** Birth rate was 410/00 in 1850, remained stable until the thirties, decreased to 350/00 in 1965, to 21.30/00 in 1978 and to 20.50/00 in 1994. The mortality rate increased from 20.3 to 370/00 from 1850 to 1901 and then descended to 5.50/00 in 1993. The annual population growth was 1% in the forties, increased to 2.5% in 1965 and is 1.6% at the present. The population thus increased from 1,400,000 inhabitants in 1850 to 14,000,000 in 1994. The nuptial rate has remained between 7 and 80/00 since 1934. Infantile mortality was 337 per 1000 newborns in 1950 and dropped to 12 in 1994. It represented 36% of the total mortality until the sixties, and now represents only 5%. This has contributed to the increase in life expectancy and ageing of our population. Neonatal mortality dropped from 136 per 1000 newborns in 1915 to 6.8 in 1994. Fetal mortality changed from 50 per 1000 newborns in 1936 to 5.3 in 1993. **Conclusions:** Several causes have contributed to the changes in the above mentioned indicators. Currently, we are in the third stage of a Demographic transition that began in the sixties. (Key-words: Epidemiology; Epidemiologic factors; Demography; Neonatology; Public health)

Recibido el 4 de noviembre, 1996. Aceptado en versión corregida el 6 de mayo, 1997
Unidad de Neonatología, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico
Universidad de Chile. Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina,
Universidad de Chile

Al acercarnos al fin de este siglo, quizás uno de los más dinámicos en los avances y cambios en el conocimiento y tecnología, nuestro país ha experimentado una gran transformación en sus condiciones de salud, fundamentalmente debida a

cambios demográficos, sociales, económicos, fenómenos asociados a una creciente industrialización y urbanización. Se evidencia, así mismo, una particular organización del sistema de atención médica e importantes avances tecnológicos en el sector salud, especialmente en las últimas décadas, que han contribuido en forma importante al mejoramiento de los indicadores de salud.

Correspondencia a: Dr. Alfredo Aguila R. Manuel Montt 12, Of. 22, Fonofax: (56 2) 235 5903

El hecho de e
constituye un m
nivel de algunos
país. El propósito
evolución en nue
dad, mortalidad
su componente r
mitad del siglo p
tazar el moment
epidemiológica e

M
Este trabajo corre
gico descriptivo
mación demográ
Los datos analiz
la Oficina Centra
de la Dirección
hasta el año 19
Nacional de Est
de número de
población, fallec
res de 28 días.
vegetativo de la
de crecimiento
infantil sobre la
las tasas de: n
cialidad, mortal
mortalidad¹
res absolutos d
Anexos 1a-b y

FIGURA 1. N
nacimientos, d
y población t
años 1850 a 19

RESULTADOS

Al observar la evolución del número de nacimientos desde la mitad del siglo pasado en Chile (Gráfico 1) podemos observar que alrededor del año 1850 se registraban aproximadamente 52.000 nacimientos, experimentando nuestro país un ascenso progresivo, con una ligera caída transitoria entre los años 1928 a 1933, alcanzando la cifra de 302.401 el año 1965, a partir de este año se observa un descenso irregular hasta 228.286 nacimientos vivos el año 1977, para posteriormente comenzar un ascenso también irregular hasta 307.422 el año 1990, en los últimos 4 años se observa una ligera tendencia al descenso hasta un valor, para el año 1994, de 288.175 recién nacidos vivos (RNV).

Con respecto al número de defunciones totales en el mismo período, se observa (Figura 1) que en el año 1850 fallecían alrededor de 28.000 personas al año, cifra que asciende progresivamente a un valor cercano a las 100.000 en 1895 manteniéndose estable por más de 50 años. A partir de la década del 40, hemos asistido a un descenso progresivo hasta alcanzar alrededor de 76.000 fallecidos en el año 1993.

El crecimiento de la población fue cercano a los 30.000 habitantes por año hasta 1922, desde entonces nuestro país ha experimentado un ascenso progresivo fluctuante para llegar a una cifra actual superior a los 200.000 habitantes por año (Figura 2). Expresado en términos de crecimiento vegetativo hasta 1940 el indicador fluctuó

El hecho de encontrarnos a fines del siglo XX constituye un momento especial para evaluar el nivel de algunos indicadores de salud de nuestro país. El propósito de este trabajo es exponer la evolución en nuestro país de las tasas de natalidad, mortalidad general, mortalidad infantil con su componente neonatal y nupcialidad, desde la mitad del siglo pasado a la fecha y con ello destacar el momento de transición demográfica y epidemiológica en que se encuentra nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODO

Este trabajo corresponde a un estudio epidemiológico descriptivo cronológico, basado en la información demográfica disponible desde el año 1850. Los datos analizados se obtuvieron del registro de la Oficina Central de Estadísticas hasta el año 1927, de la Dirección General de Estadísticas y Censos hasta el año 1967 y de su sucesor, el Instituto Nacional de Estadísticas. Se registraron los datos de número de nacimientos, fallecidos totales, población, fallecidos menores de un año y menores de 28 días. Con ello se calculó el crecimiento vegetativo de la población por año, el porcentaje de crecimiento y la proporción de la mortalidad infantil sobre la mortalidad general^{1, 5-8}, además las tasas de: natalidad, mortalidad general, nupcialidad, mortalidad infantil, mortalidad neonatal, mortinatalidad^{1, 5-8}. La recopilación con los valores absolutos de todo el período se presenta en Anexos 1a-b y 2a-b.

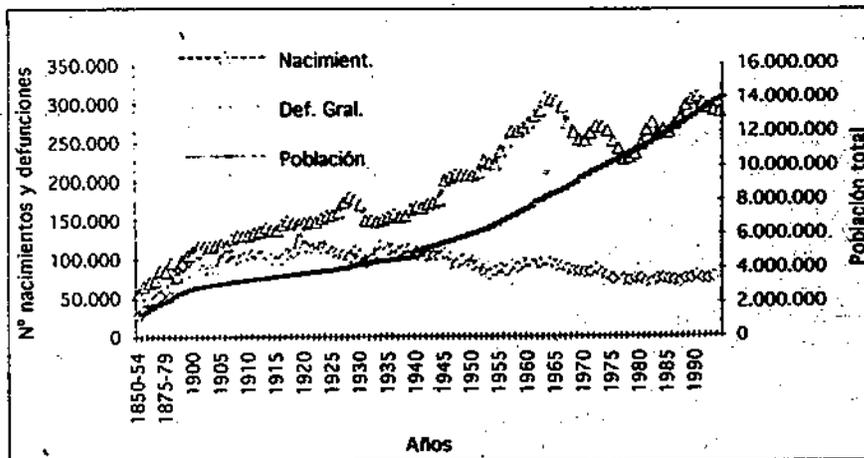


FIGURA 1. Número de nacimientos, defunciones y población total Chile años 1850 a 1994.

mortalidad
l en Chile
ha

ral,
tality in

anges in its health
r: To underline the
cal epidemiological
ied from registries of
stitute of Statistics.
reased to 350/00 in
reased from 20.3 to
annual population
at the present. The
,000 in 1994. The
y was 337 per 1000
l mortality until the
life expectancy and
orns in 1915 to 6.8
16 to 5.3 in 1993.
entioned indicators.
the sixties.
y; Public health)

5 de mayo, 1997
Hospital Clínico

les, económicos,
eciente industrial-
lencia, así mismo,
l sistema de aten-
nces tecnológicos
ate en las últimas
n forma importan-
dores de salud.

SALUD
PÚBLICA

SALUD
PÚBLICA

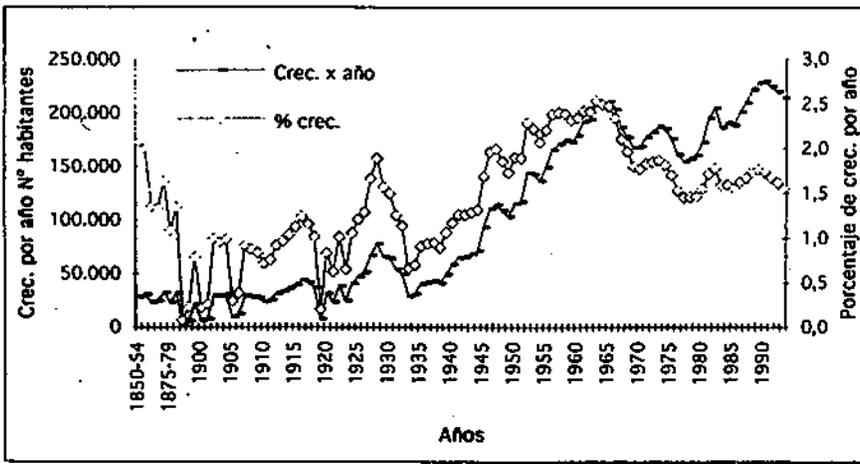
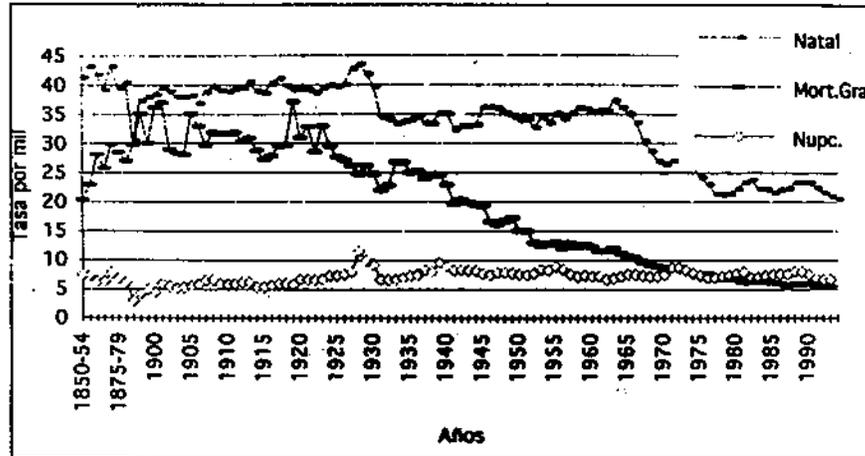


FIGURA 2. Crecimiento de población en número y porcentaje. Chile años 1850 a 1994.



FIGURA 3. Tasas de natalidad, mortalidad general y nupcialidad. Chile años 1850 a 1994.



en casi 1% anual, aumentando hasta el 2,5% el año 1965, observándose una disminución hasta una cifra actual de 1,6% anual (Figura 2).

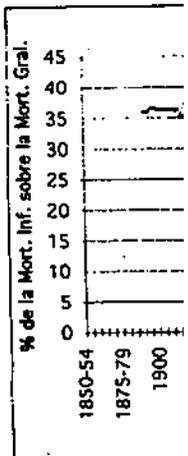
En cifras globales ello ha significado un incremento real del tamaño de la población de Chile desde 1.400.000 habitantes en 1850 a 14.000.000 el año 1994 (Figura 1).

En relación a la tasa de natalidad (Gráfico 3), las cifras más antiguas registradas son del orden de 41 por mil habitantes el año 1850 y se mantiene estable hasta alrededor del año 1930, con una disminución a 35 por mil hasta el año 1965, a partir de este año se observa un descenso progresivo hasta el año 1978 con una natalidad de 21,3 por 1000, posteriormente este indicador experimenta una tendencia a la estabilización alcanzando el año 1994 cifras del orden del 20,5 por mil.

Expresada la mortalidad en términos de tasa (Figura 3), se observa que la tasa de mortalidad general haya experimentado un aumento desde 20,3 por mil en 1850 a 37 por mil en 1901 luego se ha observado un descenso progresivo hasta 5,5 por mil el año 1993, con una tendencia a la estabilización en los últimos ocho años.

En relación a la tasa de nupcialidad (Figura 3), ésta comienza en 7,4 en 1850 luego fluctúa en un valor cercano a 6 por mil hasta el año 1920, después hay un ligero incremento transitorio alrededor del año 1928, y alcanza una cifra entre el 7 a 8 por mil desde el año 1934, desde ese entonces se mantiene estable cercano ese rango, lo cual demuestra la tendencia bastante estable de la población a formar parejas legalmente constituidas.

FIGURA 4. Tasas de mortalidad infantil, ne...



La cifra de encuentra regis... x 1000 nacido que uno de c... allá de un año mentado un d... a 12 x 1000 N sobrevive más... til representó 36% de la mo... a partir de e... experimentac... hec... sólo el 5% del... ha contribuid... esperanza de

2. Crecimiento de población en número y ritmo. Chile años 1890, 1915 y 1994.

FIGURA 4. Tasas de mortalidad infantil, neonatal y mortinatalidad. Chile años 1890, 1915 y 1994 respectivamente a 1994.

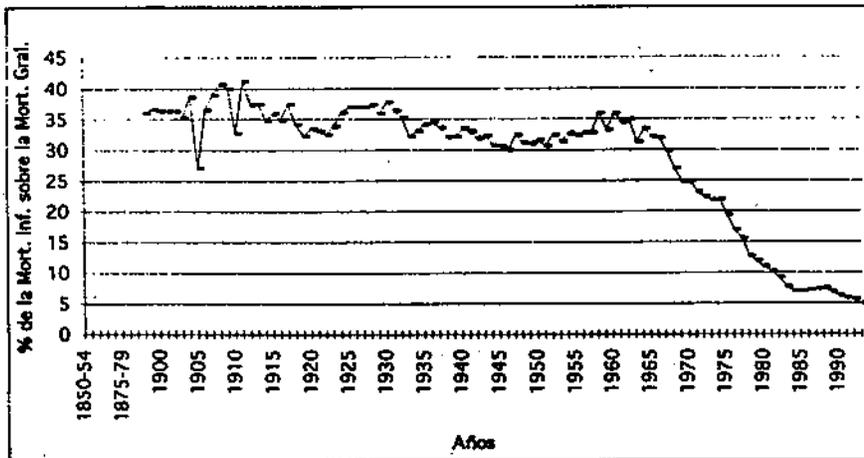
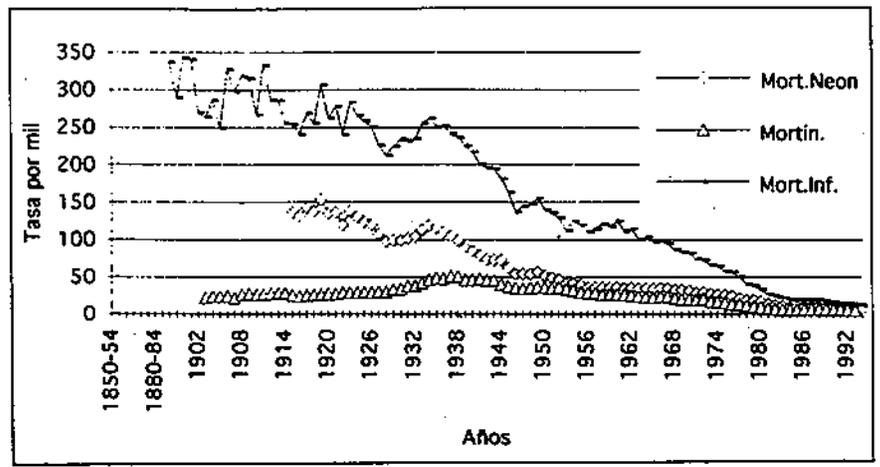
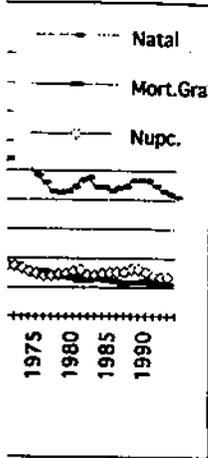


FIGURA 5. Influencia de la mortalidad infantil en la mortalidad general, expresada en porcentaje.



términos de tasa de mortalidad y aumento desde 1901 luego progresivo hasta la tendencia a la...

especialidad (Figura 3) luego fluctúa mil hasta el año... remento transito- alcanza una cifra año 1934, desde... ble cercano ese... ndencia bastante... ar parejas legal-

La cifra de mortalidad infantil (Figura 4) se encuentra registrada desde el año 1890 con 337 x 1000 nacidos vivos (NV), lo que significaba que uno de cada tres niños no sobrevivía más allá de un año de vida. Este indicador ha experimentado un descenso progresivo hasta alcanzar a 12 x 1000 NV en 1994 (sólo 1 de 85 niños no sobrevive más allá del año). La mortalidad infantil representó históricamente alrededor de un 36% de la mortalidad general hasta el año 1960, a partir de esa fecha el descenso progresivo experimentado por la mortalidad infantil ha hecho que en la actualidad (1993), constituya sólo el 5% del total de muertes (Figura 5), lo cual ha contribuido a un aumento importante en la esperanza de vida al nacer con una tendencia

creciente al envejecimiento de la población como se muestra en gráfico en los últimos 40 años^{1,9} (Figura 6).

La mortalidad neonatal está registrada solamente desde 1915 y correspondía a un valor cercano a un tercio de la mortalidad infantil en ese período. La mortalidad neonatal ha disminuido progresivamente desde 136 x 1000 NV ese año, alcanzando la cifra de 6,8 x 1000 NV en 1994 (Figura 4).

La mortinatalidad experimentó un ascenso desde 21 x 1000 NV en el año 1903 hasta 50 por 1000 NV en 1936, fenómeno concordante con un mejoramiento del sistema de registro, luego se observa un progresivo descenso hasta 5,3 x 1000 NV observada en 1993 (Figura 4).

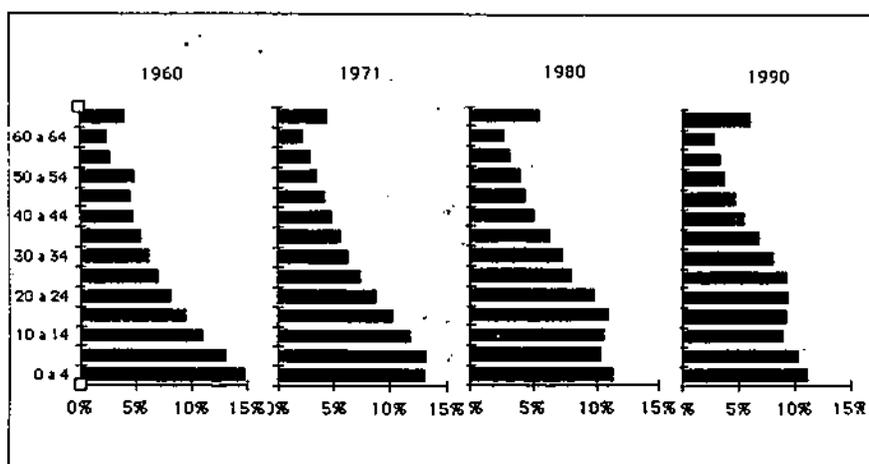


FIGURA 6. Modificación de la estructura de la población chilena en las últimas cuatro décadas.

DISCUSION

Los miembros de una comunidad están expuestos a nacer, vivir, enfermarse y morir. El registro de los hechos o sucesos antes mencionados permite obtener datos y establecer relaciones entre el hecho ocurrido, algunas características de las personas y el medio en que viven o se desarrollan.

Múltiples variables han contribuido al descenso de la mortalidad general, entre otros: el mejoramiento progresivo del nivel de vida de la población, como también al desarrollo de la Medicina con el descubrimiento de los antibióticos y pesticidas a partir de la década del 40, la organización del sistema de salud durante los 50 con la creación del Servicio Nacional de Salud por la ley 10.383 del año 1952⁹⁻¹¹, programas de vacunación y de alimentación complementaria, mejoramiento del saneamiento básico, el aumento de la cobertura experimentada por el sistema durante los 60 y 70, distribución de los médicos generales de zona, mejoramiento del nivel de conocimientos en salud y el gran avance tecnológico a partir de los 80.

La disminución progresiva de la natalidad a partir de la década del 60 obedece a la implementación de los Programas de Planificación Familiar por parte del Servicio Nacional de Salud cuyos objetivos iniciales eran disminuir la morbilidad por aborto que alcanzaba caracteres epidémicos, reducir la gran multiparidad y enfrentar el problema de la desnutrición de las gestantes².

La transición demográfica se produce a partir de una sucesión de cambios en las tasas de natalidad, de mortalidad y de crecimiento natural que generalmente acompañan al proceso de modernización de un país^{12, 13}. En la Tabla 1 se muestran las etapas de la transición demográfica.

La tendencia a la disminución de la mortalidad es anterior a la disminución de la natalidad lo que significó un crecimiento vegetativo progresivo ingresando nuestro país a la denominada 2ª etapa de la Transición Demográfica a partir de la década del 40 (aumento del crecimiento vegetativo por disminución de la mortalidad con natalidad elevadas). Actualmente nuestro país se encuentra en la 3ª etapa de la Transición Demográfica que se inició en la década del 60 con la disminución de la natalidad experimentada en ese período y con una tendencia actual a la disminución del crecimiento vegetativo por disminución de la mortalidad y de la natalidad.

La mortalidad neonatal también ha experimentado un descenso importante en este siglo principalmente en la segunda mitad, constituyendo actualmente el 50% de la mortalidad infantil. A este respecto han influido el aumento progresivo de la cobertura de la atención profesional del parto. Cabe destacar que en el año 1930 el 88% de los partos se verificaban en casa habitación y sólo el 12% en hospitales o maternidades, en el año 1950 la atención profesional del parto en hospital sube al 37%. En el año 1960 el 65% de los partos son atendidos en hospitales. En el año 1983 el 95% son atendidos con profesiona-

les. Actualmente los partos son hospital o clínico

El aumento primaria en la c nución de la m a la correspond implementación intensivos Neor ramamiento de la t te la década obtención de l Al igual que la observa en nue bilización de la:

Chile se enc relación a inci con el resto d cambios obser

1. Instituto Na Registro Civ Salud: *Anua*
2. TISNÉ L. Pres Chile. *Rev M*
3. VARGAS N, C tal en Chile 1993; 64: 45-
4. AGUILA A, M ral, infantil siglo. *Rev Ch*
5. Dirección G grafía y Asisi
6. Dirección G grafía y Asisi

les. Actualmente desde el año 1990 el 99,5% de los partos son atendidos en un establecimiento hospital o clínica y con atención profesional.

El aumento de la cobertura en la atención primaria en la década del 70 significó una disminución de la mortalidad neonatal principalmente a la correspondiente a la 2ª, 3ª y 4ª semana y la implementación de las Unidades de Cuidados intensivos Neonatales, en conjunto con el mejoramiento de la tecnología en la obstetricia durante la década del 80, han contribuido a la obtención de las cifras observadas actualmente. Al igual que la Mortalidad General e Infantil, se observa en nuestro país una tendencia a la estabilización de las cifras a partir de 1985.

Chile se encuentra en una etapa destacada en relación a indicadores de salud al compararlo con el resto de los países sudamericanos, los cambios observados corresponden a variables

relacionadas con el mejoramiento del nivel de vida experimentada por la población como también al grado de organización de la Atención Médica alcanzada en nuestro medio que ha permitido el acceso a la salud de grandes sectores de población y les ha permitido de alguna manera aprovechar el avance tecnológico experimentado por la medicina moderna a través de la canalización de las nuevas tecnologías a través de una medicina organizada.

La tendencia a la estabilización en los últimos años de los indicadores analizados hacen suponer que el sistema de salud actual debe enfrentar los nuevos desafíos que representan los cambios significativos del tipo de patologías prevalentes en nuestro país, el viraje desde las enfermedades agudas a las crónicas hacen que nuestro sistema deba modificar las estrategias que permitan seguir superando los niveles alcanzados.

6. Modificación de estructura de la población en las últimas décadas.

se produce a partir en las tasas de natalidad natural que proceso de moderada Tabla 1 se mues-demográfica.

ción de la mortalidad de la natalidad to vegetativo pro is a la denominada ográfica a partir de crecimiento vege- a mortalidad con te nuestro país se Transición Demoa- da del 60 con la experimentada en cia actual a la dis- etativo por dismi- i natalidad.

mbién ha experi- ante en este siglo nitad, constituyen- mortalidad infantil. l aumento progre- ención profesional en el año 1930 el an en casa habita- es o maternidades, ofesional del parto l año 1960 el 65% i hospitales. En el s con profesiona-

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Estadísticas, Servicio de Registro Civil e Identificación, Ministerio de Salud: *Anuario de Demografía* 1993.
2. TISNÉ L. Presencia de la matrona en la salud de Chile. *Rev Méd Chile* 1994; 122: 1318-26.
3. VARGAS N, CERDA C. Mortalidad infantil y neonatal en Chile entre 1965 y 1990. *Rev Chil Pediatr* 1993; 64: 45-9.
4. AGUILA A, MUÑOZ H. Natalidad, mortalidad general, infantil y neonatal en Chile en el presente siglo. *Rev Chil Pediatr* 1993; 64: 70-1.
5. Dirección General de Estadística Chile: *Demografía y Asistencia Social*. 1940; 2-3.
6. Dirección General de Estadística Chile: *Demografía y Asistencia Social*. 1944.

7. Dirección de Estadística y Censos Chile: *Demografía*. 1961; 11-12.
8. Dirección de Estadística y Censos Santiago-Chile: *Demografía* 1964; 1: 32.
9. GIACONI J, VALDIVIOSO V, GUIRALDES E. Algunas ideas para contribuir a la reforma del sector salud en Chile. *Rev Méd Chile* 1994; 122: 346-50.
10. MARDONES F. Salud materno-infantil; últimos treinta años. *Rev Chil Pediatr* 1990; 61: 281-6.
11. MARDONES F, ROSSELOT J. Mortalidad infantil. *Rev Chil Pediatr* 1993; 64: 286.
12. JIMENEZ J. Cambios y salud. Adaptaciones de los sistemas de salud al cambio epidemiológico, socioeconómico y político-cultural. *Rev Méd Chile* 1993; 121: 1204-9.
13. ALBALA C, VIO DEL RF, ROBLEDO DE AA, ICAZA G. La transición epidemiológica en Chile. *Rev Méd Chile* 1993; 121: 1446-55.