



Hugo Behm Bosa-

mortalidad infantil
y nivel
de vida

3.2
419
962
C.2



EDICIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

En 1961 han muerto en Chile 31.505 niños antes de cumplir un año de edad, los cuales forman un tercio del total de defunciones; desde 1953 no hay evidencia de una efectiva reducción de esta alta mortalidad infantil. ¿Cómo se explica esta situación cuando el Servicio Nacional de Salud dedica casi el 30% de su actividad al programa de salud materno-infantil?

A un problema de tanta importancia el autor aportó los resultados de dos años de investigación. Después de corregir los datos originales, analiza el curso de la mortalidad infantil en el país en los últimos 30 años y lo sitúa en un panorama internacional. En seguida estudia la mortalidad en la clase obrera y otros estratos socio-económicos, considerando simultáneamente la atención médica que han recibido. De este modo se presenta por primera vez en Chile un análisis estadístico que permite discutir cuál es el alcance de las acciones médicas directas en el control de la mortalidad infantil, en una población cuyo nivel de vida persiste bajo.

Después de obtener el título de médico-cirujano en 1936, el autor dedica los 17 años siguientes a la fisiología. Como miembro del grupo médico del Hospital Sanatorio "El Peral", aporta numerosos trabajos clínicos y epidemiológicos, continuados después en un programa experimental de control de la tuberculosis en la Comuna de Quinta Normal.

Se dedica a la Bioestadística desde 1953 a raíz de cursos especializados en la Escuela de Salubridad de Chile y en Johns Hopkins University (EE. UU.) profundizados posteriormente en Columbia University, Nueva York. Actualmente es Profesor de Bioestadística en la Escuela de Salubridad y en la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile. En este campo ha tomado parte en un extenso programa de enseñanza de la estadística médica, nacional e internacional, y ha participado en numerosas investigaciones, en especial en el campo de la salud pública. Ha dictado cursos para graduados en Perú y Brasil y ha representado a Chile en varias Conferencias internacionales de su especialidad. Como consultante de la Organización Mundial de la Salud asesoró en 1962 la organización del Departamento de Bioestadística de la Escuela de Sanidad de Madrid.



Behm Rosas, Hugo.



89799



LIBRERIA
UNIVERSITARIA



ESTADO DE GUATEMALA
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
CENSO DE PUEBLO Y VIVIENDA
1974

**MORTALIDAD INFANTIL
Y NIVEL DE VIDA**

ESTADO DE GUATEMALA
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
CENSO DE PUEBLO Y VIVIENDA
1974

MORTALIDAD INFANTIL Y NIVEL DE VIDA

Hugo Behm Rosas

Profesor de Bioestadística de la Escuela de Medicina y de la
Escuela de Salubridad, Facultad de Medicina (U. de Ch.)

OBRA EDITADA POR ACUERDO DE LA
COMISION CENTRAL DE PUBLICACIONES
DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

IMPRESO EN SANTIAGO DE CHILE

1962

© Hugo Behm Rosas, 1962. — Inscripción N° 25632.
Composición: Linotype Baskerville 10/12. Papel: Hilado especial
de la Cía. Manufacturera de Papeles y Cartones. Impreso en
los Talleres Gráficos Hispano Suiza Ltda., Santa Isabel 0174,
Santiago de Chile. Proyectó la edición Mauricio Amster

3122
3395
1962
c.2

MORTALIDAD INFANTIL
Y NIVEL DE VIDA

por

Hugo Behm Rosas



Ediciones de la
UNIVERSIDAD DE CHILE

Santiago

1962

Rn. 9797

MORTALIDAD EXANTHICA
Y NIVEL DE VIDA

Ilus. Rosa Rosas

R. ~~RB~~



PRINTED IN CHILE

8-7-1941 Librería Universidad E. F.

A la memoria de la Dra. Fresia Rosas de Behm,
mi madre,
recuerdo siempre presente.

INDICE

PROLOGO	15
CAPITULO I	
MEDICION DE LA MORTALIDAD INFANTIL	17
LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL. Aspectos metodológicos de su medición. Subdivisión de la mortalidad infantil.	
LAS INEXACTITUDES DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL. Definición de los hechos vitales y su aplicación práctica. Definición de "nacido vivo en un año". Registro de nacimientos y defunciones; sus errores.	
CORRECCIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL. Estimación de nacimientos basada en las inscripciones tardías. Estudio comparativo de diferentes estimaciones del número de nacidos vivos. La omisión de la inscripción de nacimientos en provincias. Tasas corregidas de mortalidad infantil.	
CAPITULO II	
CURSO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN LOS ULTIMOS 30 AÑOS	47
Tendencia general en el período. Tendencia de la mortalidad infantil en subgrupos de edades. Mortalidad infantil y mortalidad en otros grupos de edades. El curso de la mortalidad infantil en otros países. Tendencia de la mortalidad infantil por provincias (1947-1959). Panorama de la mortalidad infantil en Chile en 1960. La situación en 1961. Las causas de muerte.	
CAPITULO III	
MORTALIDAD INFANTIL Y FACTORES ECONOMICO-SOCIALES	86
El problema y los métodos para su estudio. Mortalidad infantil en hijos de "obreros" y "no obreros", total país. Mortalidad infantil de grupos "obreros" y "no obreros", por provincias. Mortalidad neonatal de grupos "obreros" y "no obreros", por provincias. Mortalidad infantil tardía en grupos "obreros" y "no obreros", por provincias.	
CAPITULO IV	
MORTALIDAD INFANTIL Y ATENCION MEDICA	100
El problema y los métodos para su estudio. Mortalidad infantil y atención médica, total país. Mortalidad infantil y atención médica, por provincias. Mortalidad infantil según clase social y atención médica, total país. Mortalidad infantil según clase social y atención médica, por provincias.	

CAPITULO V

SINTEESIS Y COMENTARIOS	120
Las características del problema mortalidad infantil en Chile. Algunas implicaciones de estos hechos.	
APÉNDICE	132

INDICE DE TABLAS

Nº 1	Criterio de clasificación de causas de muerte. Defunciones por trastornos nutritivos e infecciones enterales, menores de 5 años de edad. Dirección de Estadística y Censos. Enero-Febrero, 1955 .	32
2	Inscripciones y diversas estimaciones de nacidos vivos. 1930-1960	35
3	Omisión en la inscripción de nacidos vivos, por provincias. 1950-1957. Tasas de mortalidad infantil por provincias, corregidas y no corregidas. 1957	40
4	Diversas estimaciones de la tasa de mortalidad infantil. Chile 1930-1960	42
5	Tasas de mortalidad infantil, neonatal e infantil tardía. Chile 1930-1960	47
6	Reducción de la mortalidad infantil. 1939-1959. Países seleccionados	54
7	Mortalidad neonatal e infantil tardía, países seleccionados: reducción de las tasas. 1948-1959	57
8	Tasas de mortalidad infantil, por provincias. 1947-1959 . . .	65
9	Cambios en la mortalidad infantil y sus componentes, 1947-1949 a 1957-1959, por provincias	68
10	Tasas de mortalidad neonatal, por provincias. 1947-1959 . . .	70
11	Tasas de mortalidad infantil 1-11 meses, por provincias. 1947-1959	73
12	Mortalidad infantil, neonatal y de 1-11 meses, por provincias. Chile, 1960	76
13	Mortalidad infantil por provincias, 1960, comparada con mortalidad 1958-1959	77
14	Mortalidad infantil por provincias. 1961	79
15	Principales causas de muerte. Defunciones en la edad 1-11 meses, con certificación médica de la causa. 1957-1959	81
16	Algunas causas de mortalidad en la edad 1-11 meses. Países seleccionados. 1957	82
17	Excesos de mortalidad en 1-11 meses, según las principales causas de muerte. Años 1957-1958-1959	84
18	Mortalidad infantil, neonatal e infantil tardía, según clase social. 1957	90
19	Tasas de mortalidad infantil, neonatal y de 1-11 meses, según clase social, por grupos de provincias. 1957	94
20	Mortalidad infantil, neonatal y edad 1-11 meses, según atención médica recibida. 1957	103
21	Mortalidad infantil, neonatal y 1-11 meses, por provincias, según	

pos de provincias. 1957	114
24 Mortalidad neonatal e infantil tardía, según clase social y atención médica, por grupos de provincias. 1957	115
25 Mortalidad infantil, ingreso "per cápita" y atención médica. 1933-1960	126

P R O L O G O

En enero de 1960 iniciamos una investigación estadística sobre mortalidad infantil en Chile, con los siguientes objetivos: 1) estudiar algunas de las deficiencias de los datos que definen la tasa de mortalidad infantil y encontrar procedimientos para corregirlos; 2) determinar las características de los importantes cambios que ha experimentado la tendencia de esta mortalidad en el país; 3) intentar cuantificar las relaciones que tienen los factores económico-sociales y la atención médica con los problemas de salud del niño, tal como se reflejan en la mortalidad infantil.

Los resultados de este estudio fueron presentados en forma preliminar en octubre de 1961 a la Sociedad Chilena de Salubridad y hoy se publican en su forma final, con el agregado de las más recientes cifras sobre la mortalidad infantil del país. Como estadísticos, nuestro propósito sólo ha sido presentar elementos objetivos de juicio para quienes tiene la directa responsabilidad de definir y realizar los programas de salud del niño. Varios de estos aportes son totalmente nuevos en el país y han resultado de tabulaciones especiales de las estadísticas vitales disponibles, convenientemente corregidas.

La investigación ha sido necesariamente larga y compleja; ha requerido por ello de la ayuda de numerosos colaboradores, esforzados y eficientes, a quienes expresamos nuestra gratitud. Entre ellos queremos destacar a los ayudantes de la Cátedra de Bioestadística de la Escuela de Salubridad, en especial la señorita Ilse López y las Dras. Adela Legarreta y Erica Taucher. A los Dres. Silvia Plaza, Guillermo Adriasola y Carlos Montoya les debemos útiles sugerencias en el análisis; a la Dirección de Estadística y Censos así como al Servicio Nacional de Salud, la posibilidad de haber dispuesto de sus datos y la preparación de tabulaciones adicionales. La reproducción del texto y el material gráfico son obra de la señorita M. Carolina Hernández y el señor Arturo Ortega.

MEDICION DE LA MORTALIDAD INFANTIL

En este capítulo se describen las tasas de mortalidad infantil y se analizan sus principales deficiencias en Chile. Se presentan en seguida tasas corregidas por la omisión en la inscripción de nacimientos, que es uno de los factores importantes de su inexactitud.

Se han separado en tipo de letra más pequeño todos los detalles estadísticos sin directo interés para el lector no especializado. El resumen del capítulo se inserta en la página N° 44.

LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

Aspectos metodológicos de la medición de la mortalidad infantil

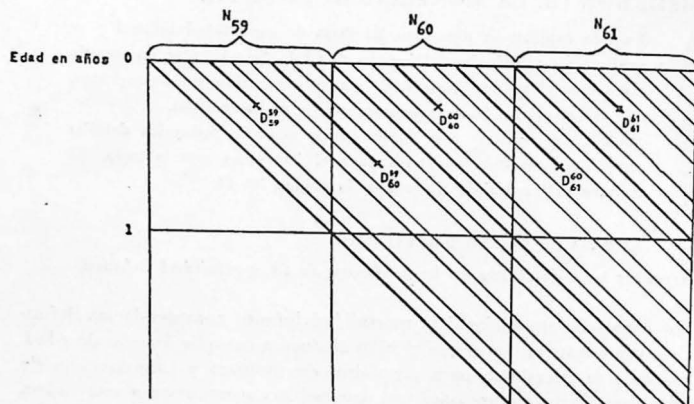
Por consenso internacional la mortalidad infantil comprende las defunciones que ocurren antes que el niño alcance a cumplir un año de edad. Es obvia la necesidad, para propósitos de resumen y comparación, de relacionar dichas defunciones con una población expuesta a este riesgo. Esto es lo que intenta hacer la llamada "tasa de mortalidad infantil".

Habitualmente las tasas de mortalidad resultan de dividir, para una población determinada y un período de tiempo dado, el número de defunciones observadas por la correspondiente población media del período. En este sentido, la tasa de mortalidad infantil debería usar como denominador la población media de menores de un año de edad, estimada a base de censos de población y otras estadísticas. La información censal se obtiene sólo cada 10 años y es justamente en esta edad en la que se produce una omisión mayor. Esto ha hecho que, por convención, se utilice el total de nacidos vivos, de tal modo que la tasa se define como:

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{\text{Defunciones de menores de un año de edad, en un año y área dados.}}{\text{Nacidos vivos en igual área y año}} \times 1.000$$

De este modo ella tiene más bien la estructura de una probabilidad semejante a la función q_x de la tabla de vida, esto es, la probabilidad al nacimiento de que un niño fallezca en los 365 días siguientes. Sin embargo, tampoco expresa esta probabilidad exactamente, porque hay una evidente discordancia entre el numerador y el denominador de la "tasa". En efecto, para un año calendario determinado, parte de los nacidos vivos en un período morirán como menores de un año en el año calendario siguiente y entrarán, en consecuencia, en la tasa de mortalidad de ese año. A la inversa, parte de las defunciones del primer año calendario pertenecen a niños que nacieron el año anterior. Esto se advierte mejor en el diagrama siguiente:

Años calendario



El eje horizontal se refiere a años calendario, la vertical a la edad. Cada línea oblicua representa un individuo. Se ve, por ejemplo, que los nacidos en 1960 (N_{60}), se pueden morir en su primer año de vida en 1960 (D_{60}^{60}) o en 1961 (D_{61}^{60}). De este modo, la verdadera probabilidad de morir (q_0) en este lapso de la vida es:

$$q_0 = \frac{D_{60}^{60} + D_{61}^{60}}{N_{60}}$$

La tasa convencional de mortalidad para 1960, en cambio, relaciona los nacidos vivos con las muertes infantiles registradas en ese mismo año, que pertenecen tanto a nacimientos de 1960 como a nacimientos de 1959:

$$\text{Tasa mortalidad infantil 1960} = \frac{D_{60}^{60} + D_{60}^{59}}{N_{60}}$$

De esto resulta que si los nacimientos no varían grandemente en dos años sucesivos e igual cosa ocurre con las defunciones (es decir D_{60}^{59} no difiere mucho de D_{60}^{60}), la tasa de mortalidad infantil estará bastante próxima a la verdadera probabilidad de morir en el primer año de vida.

Esta probabilidad no es de uso práctico porque, en primer término, requiere clasificar las defunciones de menores de 1 año según el año de nacimiento. Además necesita la mortalidad de dos años sucesivos, en tanto que para fines prácticos requerimos de una tasa para cada año calendario.

Con el fin de subsanar estas dificultades se han propuesto diversos procedimientos que consisten en ajustar el número de defunciones o bien el número

de los nacimientos, para que correspondan a igual período de tiempo. LOGAN¹¹ tiene una excelente presentación y discusión de tales métodos, que incluye tanto procedimientos refinados como aproximaciones prácticas. VALAORAS¹⁹ ha contribuido también en este campo.

Lo fundamental, sin embargo, como indica el propio LOGAN, es determinar en qué medida son necesarios estos refinamientos de acuerdo al uso que se quiera dar a las tasas. No parece que ellos se requieran en Salud Pública en nuestro país, entre otras razones porque los cambios bruscos de la natalidad, que son la circunstancia en que la tasa habitual difiere de la real, no es probable que se produzcan en Chile, donde es posible que los factores sociológicos y económicos que influyen en la fertilidad condicionen cambios paulatinos. Por otra parte, los factores de alteración de la tasa de mortalidad infantil en nuestro país provienen fundamentalmente de la inexactitud de los datos que se usan en su cálculo, a la cual dedicaremos mayor espacio en la discusión.

Subdivisión de la mortalidad infantil

Se ha hecho clásico separar la mortalidad infantil en aquellas defunciones que ocurren en los primeros 28 días de vida y las que acontecen después de este límite. Las primeras forman el numerador de la "tasa de mortalidad neonatal" y las segundas se incluyen en la "tasa de mortalidad infantil tardía". Esta subdivisión tiene pleno significado práctico porque las defunciones neonatales se relacionan predominantemente con causas derivadas de la gestación y el parto, en tanto que las tardías obedecen con preferencia a factores ambientales.

Es evidente que esta separación fija, sobre la base de la edad del fallecido, no discrimina perfectamente los dos grupos de causa de mortalidad. Parte de las muertes en las primeras cuatro semanas pueden tener su origen ajeno a la gestación y al parto y, a la inversa, algunas muertes tardías pueden originarse en estos factores. BOURGEOIS-PICHAT^{4, 5} ha distinguido estos dos grupos como mortalidad "endógena" y mortalidad "exógena" y ha descrito métodos analíticos más refinados para su descomposición.

Con frecuencia se habla de la mortalidad neonatal como aquella observada en el primer mes de vida. Como el "mes" no es una unidad constante de tiempo, la definición recomendada internacionalmente toma como unidad el mes lunar de 28 días. Con ello se excluyen los niños que mueren en los días 29º, 30º y 31º después del nacimiento, aunque la defunción acontezca en el primer mes de vida.

Otro factor de confusión para los que usan estas cifras deriva del modo de definir la edad. Para fines de uniformidad estadística, ella se entiende como edad cumplida en años, meses o días. De este modo el niño que muere en las primeras 24 horas de vida, registra su defunción como ocurrida en el primer día, pero la edad es de 0 días; el niño que fallece en el 28º día después del nacimiento, tiene 27 días de edad. Por eso la definición internacional de la tasa de mortalidad neonatal anota en el numerador "defunciones de menores de 28 días de edad". Este factor debe tenerse presente sobre todo cuando las muertes se clasifican en subgrupos menores: en la primera semana de vida (edades 0 a 6 días), por ejemplo.

Todas estas tasas tienen como denominador el total de nacidos vivos en el año, tal como la tasa de mortalidad infantil y por las mismas razones de conveniencia práctica. Es evidente que, de este modo, la tasa de mortalidad infantil tardía se aleja de la verdadera probabilidad de morir en este período, se obtendría dividiendo las muertes correspondientes por el número de niños que hayan sobrevivido los primeros 28 días de vida, puesto que sólo ellos están expuestos a morir en el resto del primer año de vida.

Las tasas de mortalidad pueden calcularse para cualquier otra subdivisión del primer año de vida: semanas dentro del primer mes, meses en el lapso restante. Es además posible calcular tasas específicas, es decir, que se refieren a grupos determinados de nacimiento y defunciones. Así, por ejemplo, se puede expresar el riesgo de morir del niño cuya atención del parto fue profesional, en la tasa siguiente:

$$\frac{\text{Defunciones de niños menores de un año, que recibieron atención profesional del parto, en área y año determinado}}{\text{Nacidos vivos con atención profesional parto, en igual área y año}} \times 1.000$$

Obsérvese la necesaria correspondencia que debe existir entre el numerador y el denominador, para lo cual se requiere obtener datos sobre el nacimiento en cada defunción. Nuestro trabajo, por el cotejo de 29,691 defunciones de menores de un año con los correspondientes nacimientos, ha permitido calcular, por primera vez en el país, varias de estas tasas específicas.

LAS INEXACTITUDES DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

La tasa de mortalidad infantil puede estar afectada por varias fuentes de error, cuyo desconocimiento puede llevar a conclusiones falaces. Estas inexactitudes se relacionan con los siguientes factores, que analizaremos sucesivamente: 1) definición de los hechos vitales y su aplicación práctica; 2) definición del "nacido vivo en un año"; 3) registro de nacimientos y defunciones.

Definición de los hechos vitales y su aplicación práctica

El nacimiento vivo, la defunción y la defunción fetal forman parte de un número de acontecimientos biológicos y civiles que suceden en la

población y que son tan importantes como para ser registrados sistemáticamente: ellos son los llamados "hechos vitales" y el sistema que los obtiene y elabora es el "sistema de estadísticas vitales".

Para propósitos de comparación internacional y de mejoramiento de los sistemas nacionales, fue necesario llegar a un acuerdo sobre qué se debería entender por estos términos. Estas definiciones fueron aprobadas en la Tercera Asamblea Mundial de la Salud, en mayo de 1950¹⁴ y las que nos interesan son las siguientes:

"NACIMIENTO VIVO es la expulsión o la extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que, después de esta separación, respira o manifiesta cualquier otro signo de vida, tal como palpitación del corazón, pulsación del cordón umbilical o contracción efectiva de algún músculo sometido a la acción de la voluntad, haya o no haya sido cortado el cordón umbilical y esté o no adherida la placenta; todo producto de tal nacimiento es considerado un nacido vivo".

"DEFUNCIÓN es la desaparición permanente de todo signo de vida en un momento cualquiera posterior al nacimiento. Por lo tanto, esta definición no comprende las defunciones fetales".

"DEFUNCIÓN FETAL es la muerte de un producto de la concepción acaecida antes de su expulsión o de su extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo".

Para nuestro propósito nos interesa en especial la diferencia entre nacimiento vivo y defunción fetal; en esta última se incluyen los mortinatos y los abortos. El criterio es "vitalista": es la evidencia de vida, cualquiera que sea la duración del embarazo, la que define el nacimiento vivo. La defunción es sólo posible en quien nació vivo. La ausencia de signos de vida en el momento del nacimiento define la defunción fetal.

La legislación chilena está de acuerdo conceptualmente, aunque no literalmente, con la definición de nacido vivo y nacido muerto, como se estableció en el Primer Seminario Nacional sobre Cálculos de Población¹⁷ y ha sido analizado por ОСНОВА¹⁵.

El artículo 47 del Código Civil dice: "La existencia legal de toda criatura principia al nacer, esto es, al separarse completamente de su madre. La criatura que muere en el vientre materno, o que parece antes de estar completamente separada de su madre, o que no haya sobrevivido a la separación un momento siquiera, se reputará no haber existido jamás". Completa esta disposición el artículo 49 de la Ley sobre Registro Civil que dispone que, en este último caso, no se inscribirá el fallecimiento en el Registro de Defunciones sino en el Registro Especial de Nacidos Muertos.

En cuanto a la defunción, no está definida por la ley, de modo que, aplicando la regla contenida en el artículo 21 del Código Civil, según el cual "las palabras técnicas de toda ciencia o arte se tomarán en el sentido que les den

los que profesan la misma ciencia o arte", se puede aceptar que "muerte es la cesación o término de la vida".

Los errores de las estadísticas vitales se originan más bien en la aplicación práctica de este criterio y el más importante es considerar como defunción fetal un niño que ha nacido vivo y ha fallecido pocos minutos u horas después.

Desde luego es posible que ello suceda aun en los nacimientos que han tenido atención de médico o matrona, simplemente porque no se conoce la importancia de la distinción y se evitan así los trámites de inscripción legal. Esta situación debe ser más frecuente en los casos en que el nacimiento no ha tenido atención profesional y son los familiares los que requieren la inscripción de la defunción en el Registro Civil, para obtener el pase de sepultación correspondiente. En especial en los casos en que el niño ha muerto varios días después del nacimiento, es posible que haya una espontánea tendencia del declarante a decir que nació muerto, por el temor de que el hecho de no haber inscrito previamente el nacimiento le acarree una sanción o dificultad.

Por otra parte, el Reglamento Orgánico del Registro Civil (artículo 176) establece que "cuando se requiera la inscripción de defunción de un párvulo menor de dos meses, el Oficial Civil debe indagar previamente si el nacimiento de éste ha sido inscrito, ya que si no lo estuviere, debe procederse también a efectuar esta inscripción". Esta disposición fue extendida posteriormente a toda defunción de un menor de 14 años. En la práctica sucede, sin embargo, que el registrador no tiene elementos efectivos para hacer esta investigación en los casos que comentamos y que, por otra parte, le resulta más fácil aceptar la información del declarante que redunde en una sola inscripción, que hacer la doble inscripción de nacimiento y defunción.

ADRIASOLA y PLAZA (Rev. Chil. Pediatría. 30: 263-267. Octubre, 1959), han mostrado que la tasa de mortalidad en el primer día de vida es semejante en Chile y Estados Unidos. Esta es una razón más para pensar en defectos del registro de defunciones en nuestro país, donde obviamente esperamos una mayor mortalidad que en EE. UU.

En suma, hay motivos para pensar que parte de las muertes ocurridas poco después del nacimiento se rotulan erróneamente como defunciones fatales, lo cual origina una omisión tanto de nacidos vivos como de defunciones. Puesto que estas últimas son aproximadamente el 10% de los nacimientos, el efecto de la omisión será subestimar la verdadera mortalidad infantil. La cuantía de este error necesita de una investigación que no ha estado en nuestras manos realizar.

Este problema de clasificación errónea se soslaya en buena parte con el uso de la "tasa de mortalidad peri-natal". En el numerador de esta tasa se reúnen las defunciones fatales tardías (gestación de 28 semanas o más), con parte de las defunciones del primer mes de vida, lo que parece bastante lógico desde el punto de vista médico, porque ambos grupos tienen similares causas. Desgraciadamente, no hay acuerdo internacional para decidir qué parte de las muertes de los menores de 28

días debería incluirse en ella (defunciones de la primera semana, de los primeros 15 días, u otra fracción del primer mes de vida).

Hemos presentado hasta ahora antecedentes que se refieren a nuestro país. Si las tasas de mortalidad infantil de Chile se comparan con las de otros países, es necesario considerar igualmente las diferencias en la aplicación de las definiciones internacionales que se han dado, además de la muy importante variación en la integridad, oportunidad y exactitud de los datos básicos. Baste citar que en Cuba, Ecuador y España, por ejemplo, los niños nacidos vivos y fallecidos en las primeras 24 horas son considerados defunciones fatales; en Bélgica y Francia los nacidos vivos no incluyen a los niños que mueren antes de la inscripción legal. Una discusión de estas diferencias de definiciones entre países se encuentra en publicaciones de Naciones Unidas¹³.

Definición de "nacido vivo en un año"

Aún en la condición hipotética que todos los nacimientos vivos ocurridos en un año calendario se inscribieran en el Registro Civil dentro del plazo legal, que es de 60 días, es evidente que parte de los nacimientos producidos en los últimos meses de un año se registrarán necesariamente en los primeros meses del año siguiente. Esta situación se agudiza por la variable tardanza con que, en la práctica, se produce la inscripción y ello fuerza a las instituciones que publican tales estadísticas, a definir un criterio sobre qué se entiende por nacidos vivos en un año determinado. Para hacer más complicadas las cosas, existe en Chile una duplicación del sistema de estadísticas vitales, que se elaboran y publican separadamente por dos instituciones: la Dirección de Estadística y Censos (Ministerio de Economía) y el Servicio Nacional de Salud (Ministerio de Salubridad). Todavía más, este criterio ha sido variable en las últimas décadas y conviene clarificarlo para beneficio de quienes usan las estadísticas de mortalidad infantil.

La Dirección de Estadística y Censos, de acuerdo con la información de CABELLO,⁸ consideró hasta 1928 como nacidos vivos en un año civil, al total de los inscritos en el Registro Civil, cualquiera que fuese el año en que hubiera ocurrido el nacimiento. La tesis fue que la omisión de registro de los nacimientos ocurridos en un año dado se compensaría con el agregado de los nacidos en años anteriores que se inscribían, fuera de plazo, en tal año. Los estudios de CABELLO, que ha estimado los nacimientos para el período 1915-1928 en base del censo de 1930 y las estadísticas de mortalidad correspondientes (ver más adelante) señalan que esta suposición no es correcta. Los nacimientos de todas las edades inscritos entre los años 1915 y 1927 representarían, de acuerdo a esa estimación, entre el 85,6% y el 94,3% de los que se cree que realmente nacieron. Las tasas

de mortalidad infantil correspondientes serían, en consecuencia, más altas que las reales.

En 1928, en relación con la exigencia de la cédula de identidad, para obtener la cual es necesario el certificado de nacimiento, se produjo un gran aumento de las inscripciones extraordinarias (fuera de plazo) de nacimientos, que subieron de 172.673 en 1927 a 223.868 en 1928. Por este motivo la Dirección de Estadística varió su definición de nacidos vivos en un año incluyendo ahora sólo aquellos nacimientos vivos de niños que en el momento de la inscripción tenían menos de dos años de edad.

La inmediata consecuencia de este hecho es que las *estadísticas oficiales de mortalidad infantil antes y después de 1928 no son comparables*. Así, por ejemplo, la tasa calculada con el total de inscripciones de nacimientos para 1928 es 169,9, en tanto que la tasa calculada con inscripciones de menores de dos años es 211,6. Este criterio fue mantenido hasta 1951.

Por otra parte, en 1938, el entonces Servicio Nacional de Salubridad, creó un Departamento de Bioestadística. Después de estudiar la tendencia de las inscripciones fuera de plazo, este Departamento llegó a la conclusión que el gran aumento de las inscripciones extraordinarias, que se ha descrito a partir de 1928, había terminado en 1931 y adoptó en sus estadísticas el criterio inicial de la Dirección General de Estadística: total de inscripciones de nacimientos en un año, incluyendo todas las edades. Posteriores estudios llevaron a variar esta definición y desde 1946 estas publicaciones consideraron nacidos vivos en un año civil a los nacimientos ocurridos e inscritos ese mismo año o en las primeras 20 semanas del siguiente. En este sentido ambas instituciones hacen más comparables sus definiciones, aunque Salubridad daba entonces un plazo mayor para esperar las inscripciones fuera de plazo. Las publicaciones de esta repartición se hacen, a contar del año 1950, por el Departamento de Bioestadística del Servicio Nacional de Salud, que mantuvo igual criterio hasta 1952.

En la actualidad y desde 1952 la Dirección de Estadística y Censos considera nacidos vivos en un año a aquellos que han nacido y se inscriben en el mismo año o en los primeros tres meses del año siguiente. El Servicio de Salud tiene un criterio análogo desde 1953, aunque el plazo de espera para las inscripciones extraordinarias se restringe a los primeros dos meses del año siguiente. Las definiciones se han hecho así bastante semejantes.

Queremos subrayar que estos y otros antecedentes indican que cuando se utilizan series estadísticas que cubren muchos años, se deben interpretar con cautela los cambios experimentados por la mortalidad infantil y la natalidad. Los hechos señalan además una de las varias fuentes de disparidad de las cifras publicadas por estas dos instituciones y ponen de relieve la necesidad de hacer estimaciones sobre el número real de nacidos vivos.

Registro de nacimientos y defunciones; sus errores

Todas las estadísticas vitales del país se originan en la inscripción legal,

realizada en el Servicio de Registro Civil, que la Ley dictada en 1885 establece como obligatoria para el nacimiento y la defunción, entre otros hechos.

La inscripción del nacido vivo es requerida habitualmente por el padre o la madre. Cuando el parto ha tenido atención profesional ellos pueden disponer del comprobante de parto, que expide el médico o matrona, para solicitar la inscripción. En su ausencia, el nacimiento puede ser inscrito con la simple declaración de dos testigos. El 33,1% de los nacimientos registrados en 1960 no tuvieron atención profesional*.

En cuanto a la defunción, su inscripción es solicitada en general por un pariente próximo, en forma directa o por intermedio de un empleado de la empresa funeraria a cargo del trámite. Cuando ha habido atención profesional y el médico quiere extenderlo, se acompaña el certificado médico de defunción correspondiente. En su ausencia y si existe en el área un médico del Servicio Nacional de Salud, el requirente solicita de éste el certificado; para propósitos estadísticos esta certificación por "médico sanitario" se clasifica como hecha por "testigos" en las publicaciones del Servicio Nacional de Salud, considerando que el profesional no tiene elementos suficientes para determinar la causa de muerte. Si tampoco existe un médico del Servicio, la defunción se inscribe con la declaración de dos testigos; la certificación no médica alcanzó al 40,7% de todas las muertes registradas en 1959*.

Para facilitar la inscripción existe una red de 414 oficinas locales de Registro Civil, que cubre todo el territorio nacional. Además de la inscripción legal del hecho en los libros de la Oficina, el oficial civil llena por duplicado un informe estadístico individual para cada nacimiento, defunción, defunción fetal y matrimonio. Los formularios y todas las instrucciones correspondientes se encuentran normalizadas por un acuerdo del Servicio de Registro Civil, la Dirección de Estadística y el Servicio Nacional de Salud.

Los informes estadísticos son enviados semanalmente a oficinas centralizadas de estas instituciones, donde se procede a revisar esta información básica y a pedir al nivel local corregirla o completarla, cuando es pertinente. El certificado médico de defunción se facilita temporalmente para fines estadísticos a las dos instituciones que elaboran las estadísticas. Estas instituciones son el Servicio Nacional de Salud y la Dirección de Estadística, las cuales producen separadamente los anuarios correspondientes. Es posible que esta duplicación pueda ser evitada a partir de 1963.

a) Omisión en la inscripción de nacimientos y defunciones

La integridad y la oportunidad con que se cumplan estas disposiciones de registro de nacimientos y defunciones depende de la organización y eficiencia del Registro Civil, de la conciencia cívica de la población y de la existencia de disposiciones prácticas que fuercen o estimulen la inscripción.

Se supone que en Chile el registro de las defunciones debe ser casi

*Datos del Servicio Nacional de Salud.

completo, en especial por la exigencia sistemática del "pase de sepultación" para la inhumación en Cementerios, pase que otorga el Registro Civil, previa inscripción de la defunción.

Esta suposición parece bastante razonable, pero no ha sido sometida a prueba. No es aventurado pensar en la posibilidad de que algunos lactantes menores difuntos no se sepulten en Cementerios oficiales en las áreas rurales de difícil acceso, en especial en la época invernal.

Para los nacimientos, en cambio, tenemos amplia evidencia que ellos se inscriben con considerable retraso y, muy probablemente, no se registran a veces. La tardanza en la inscripción ha podido ser estudiada por nosotros sobre la base de las publicaciones oficiales referentes a los nacimientos que se inscriben en años posteriores a su ocurrencia. Así, por ejemplo, de los nacidos vivos en 1947, 180.420 se inscribieron ese mismo año y otros 26.390 lo hicieron entre 1948 y 1959 (87,2% y 12,8% respectivamente, sobre el total de nacimientos conocidos hasta esa fecha).

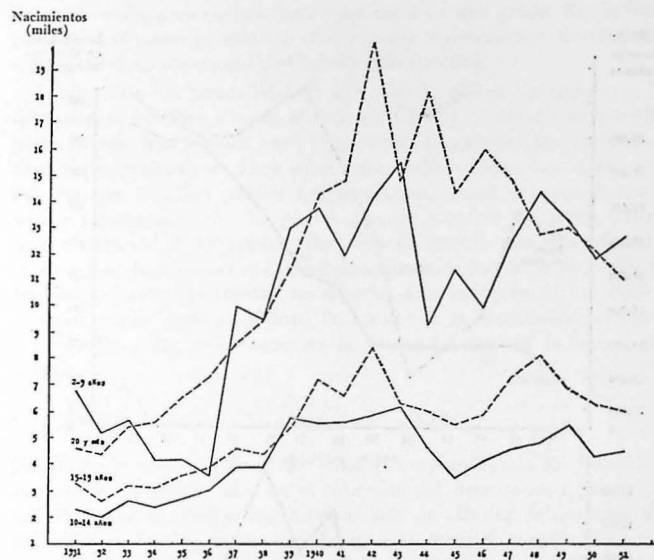
El Gráfico N° 1 presenta estas modalidades de cambio de la inscripción tardía de nacimientos para el período 1931-1951, según la edad en el momento del registro. Se ve que a partir de 1936-38 se produce gran incremento de las inscripciones de 2-9 años y de 20 y más años de edad, que alcanzan su máximo al comenzar la década del 40. Hay aumentos menos marcados para las edades intermedias. Estos cambios probablemente se relacionan con los siguientes factores de estímulo de la inscripción:

1. Exigencia del certificado de nacimiento para la matrícula en las escuelas primarias y secundarias.
2. Requerimiento de este certificado para la inscripción en servicio militar.
3. Obligatoriedad en la certificación de nacimiento para obtener la cédula de identidad (desde 1943), necesaria a su vez para la libreta del Seguro Social.

El año 1953 es testigo de un nuevo golpe de inscripciones tardías al iniciarse el goce de la asignación familiar (julio, 1953). El Gráfico N° 2 presenta con detalle estas inscripciones para el período 1953-1959, separadas según años transcurridos desde el año en que ocurrió el nacimiento. Se observa que todas las inscripciones, dentro y fuera de plazo, sufren incremento en los años 1953-56, para estabilizarse en niveles inferiores desde 1957. La tendencia a la inscripción precoz es mantenida.

Estos datos ilustran sobre la magnitud que ha tenido la omisión en la inscripción de los nacimientos que ocurren en un año determinado y señalan también importantes cambios en el período estudiado. Es evidente la significación de ellos, porque de este modo el número de naci-

Gráfico N° 1
EDAD DEL NACIDO VIVO A LA INSCRIPCION
1931-1951



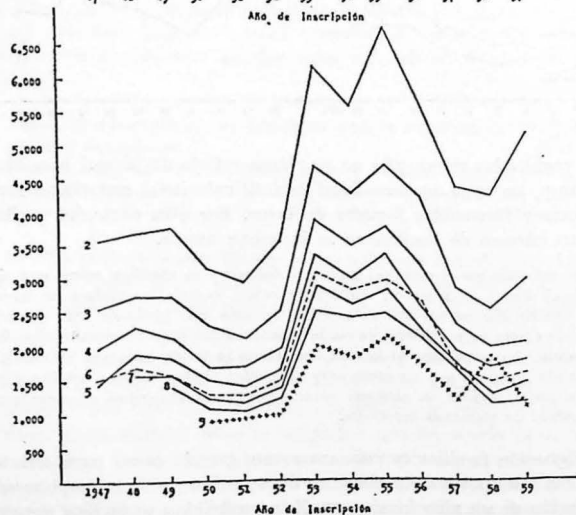
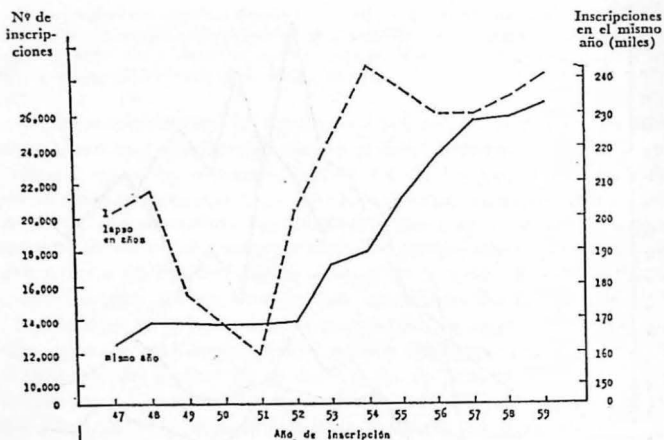
mientos registrados en un año no son buen reflejo de la real natalidad y, por tanto, las tasas de mortalidad infantil calculadas con ellos tienen importantes y fluctuantes factores de error. Por otra parte, es posible que cierto número de nacidos no se inscriban nunca.

Hemos señalado ya el caso del niño que fallece y se clasifica como una defunción fetal. En el niño mayor, también fallecido, cuando los padres no hayan hecho la inscripción previa del nacimiento, es más que probable que afirmen haberla hecho para evitar dilaciones en la obtención del pase de sepultación. Por último, aunque las exigencias de la vida ciudadana lo hacen cada vez más difícil, no es absurdo imaginar que en áreas muy apartadas existan niños y adultos cuyo nacimiento no se registre en ninguna parte. Conocer la magnitud de estas omisiones requiere de encuestas especiales.

La asignación familiar es suficientemente grande como para estimular la doble inscripción de nacimiento de un mismo niño o simplemente la inscripción de un niño inexistente. Esta posibilidad se facilita porque,

Gráfico No 2

NACIMIENTOS INSCRITOS 1947-59, SEGUN AÑOS TRANSCURRIDOS ENTRE NACIMIENTO E INSCRIPCION



en ausencia de atención profesional del parto y del comprobante correspondiente, la inscripción del nacimiento se puede requerir simplemente con la declaración de dos testigos. Todos tenemos la impresión que esto está sucediendo, pero no hay datos para decir en qué grado. Es un problema que requiere estudio, no sólo por sus repercusiones estadísticas, sino por el daño económico y el fraude que significa.

Hasta ahora nos hemos referido al hecho de que el nacimiento y la defunción, se inscriban o no en el Registro Civil, y el atraso con que ello puede ocurrir. Aun inscrito, resta el problema de conocer con qué exactitud se proporcionan los datos sobre estos hechos vitales. Los datos que nos interesan en salud pública son numerosos: fecha y lugar de ocurrencia, información sobre los padres, tipo de atención del parto, causa de la muerte, etc. A propósito de las tablas de análisis que más adelante se presentan, discutiremos la calidad de algunos de los datos disponibles. Por ahora quisiéramos señalar dos aspectos más generales en los cuales podemos aportar datos numéricos: los errores en la declaración de edad del fallecido y las deficiencias en la determinación de la causa de muerte.

b) Errores en la declaración de edad del fallecido

Puesto que la tasa de mortalidad infantil comprende sólo los fallecidos menores de un año de edad en el momento del deceso, un error en la declaración de la edad podría hacer incluir en ella las defunciones de niños que ya han cumplido un año o, a la inversa, excluir lactantes cuya edad se declara de un año o más. Los censos han mostrado que los errores en la declaración de edad son frecuentes.

En el material que hemos analizado (año 1957) fue posible comparar el informe estadístico de defunción con el de nacimiento, e investigar así por lo menos las disparidades existentes entre estos dos documentos. Con este fin se cotejó en 8.828 defunciones de menores de un año, ocurridas en los meses de enero a marzo de 1957, la edad declarada con la fecha de nacimiento registrada en el propio informe estadístico de defunción. En seguida, en todos los casos que fue posible hacerlo, se confrontó esta fecha de nacimiento con la declarada en la inscripción del nacimiento. Se encontraron 57 casos en los que la edad era realmente un año cumplido, lo que significa un error de clasificación de 0,65 por mil.

A la inversa sobre 4.831 defunciones en niños declarados como de un año de edad a la muerte, en 168 la edad sería aparentemente menor de un año, esto es, un error de 3,5%. Se ve que ellas representan un agregado mínimo a las 29.687 defunciones de menores de un año oficialmente registradas ese año.

En suma, los errores en la declaración de edad del fallecido que son

pesquisables en el material que hemos analizado, son de pequeña magnitud y en parte deben compensarse mutuamente. Todo hace pensar que es una deficiencia insignificante en comparación con la omisión de nacidos vivos a que se ha hecho referencia.

c) Errores en la determinación de la causa de muerte

Desde luego debería decirse que, en el año 1959, de un total de 31.043 defunciones en menores de un año, solamente 15.955 tenían certificación médica de la causa de muerte (51,4%). Esto es equivalente a decir que *no sabemos nada concreto sobre las causas que determinan la muerte en la mitad de los niños de esta edad*, problema particularmente serio porque tales muertes forman, a su vez, la tercera parte del total de defunciones del país. Esta es la principal razón por la que hemos excluido de nuestro estudio el análisis de las causas de muerte.

Por otra parte, el hecho de que el médico certifique la causa de muerte no significa disponer de un dato exacto, tanto por los errores propios a todo diagnóstico clínico, como porque el buen registro de la causa de muerte en el certificado de defunción requiere que este profesional esté posesionado de la importancia del dato y conozca la técnica de la certificación. Con bastante frecuencia ninguna de las dos condiciones se cumple. Muchos médicos siguen viendo en el certificado un mero trámite administrativo para la inhumación de un cadáver y no el dato básico de un sistema estadístico, cuyos resultados son fundamentales para el desarrollo de programas de atención del niño y para la propia investigación clínica.

Además del interés del médico en dejar buena constancia de la causa de muerte, se requiere que él comprenda la idea que anima esta certificación. De acuerdo a recomendaciones internacionales, ella debe reconstituir la cadena de hechos patológicos que llevaron a la muerte, distinguiendo la causa básica u originaria del proceso, que es aquella que más interesa para fines prácticos. Sin tal distinción es imposible producir estadísticas de mortalidad que tengan razonable uniformidad y exactitud. También se dificulta la clasificación de las causas de muerte, que se hace de acuerdo a la *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causa de Defunción*²¹.

PEREDA¹⁶ ha hecho un estudio de algunos de los errores que son detectables en la certificación médica, estudio que señala la frecuencia de estas deficiencias y el importante papel que el médico juega a este respecto. ZENTENO²² se ha referido a los problemas de certificación en las muertes infantiles y nosotros mismos en colaboración con LEGARRETA¹ hemos presentado al Comité Nacional de Estadísticas Vitales y Sanitarias las bases para un programa destinado a subsanar estas deficiencias.

Aquí queremos limitarnos a presentar los resultados de una investigación realizada en colaboración con TAUCHER, REYES y ZENTENO² referente a los errores y dificultades que se observan en la clasificación de las causas de muerte de acuerdo con las recomendaciones internacionales. Para ello revisamos 2.307 defunciones registradas en enero-febrero de 1955, cuya causa de muerte eran trastornos nutritivos o infecciones enterales y que había sido certificada por médico. El fin fue precisar la nomenclatura usada por los médicos y el criterio de clasificación empleado por la Dirección de Estadística. Una síntesis de este trabajo se presenta en la Tabla N° 1 donde se especifican en la primera columna, para cada uno de los grupos, los diagnósticos que el médico indicó como causa de muerte, así como la categoría y número de la Clasificación Internacional que les fueron adjudicadas.

El grupo de infecciones entéricas no ha ofrecido dificultades de clasificación puesto que en su totalidad han sido incluidas en la categoría correcta: N° 571 (gastroenteritis y colitis) y N° 764 (diarreas del recién nacido). Por oposición, las dispepsias se clasifican en el 63% de los casos como "inadaptaciones al régimen alimenticio" (N° 772), en el 11,2% como "trastornos funcionales del estómago" (N° 554) y en el 10,1% como "bronconeumonía" (N° 491). 31 de estas dispepsias se incluyen como afecciones "mal definidas" (N° 773). Las toxicosis, un grupo numéricamente muy importante y que contribuye con 1.094 defunciones, se clasifican en el 69,8% en "enfermedades mal definidas propias a la primera infancia" (N° 773) y en el 16,9% en "causas mal definidas" (N° 795).

Las 441 defunciones certificadas como debidas a distrofia ofrecen una heterogeneidad aun mayor en su clasificación: 32,9% se incluyen en "enfermedades mal definidas propias a la primera infancia" (N° 773); 19,7% en "inadaptación al régimen alimenticio" (N° 772); 15% en "gastroenteritis" (N° 571) y 22,2% en "bronconeumonías" (N° 491). Para las formas graves de distrofia (atrofia, atrepsia, descomposición, etc.) las clasificaciones más frecuentes han sido: 58,5% "enfermedades mal definidas propias a la primera infancia" (N° 773); 12,8% "inadaptación al régimen alimenticio" (N° 772) y 10,6% "gastroenteritis y colitis" (N° 571).

Este criterio variable e inexacto de clasificación se explica, en parte, porque las calificaciones diagnósticas de los pediatras chilenos no son siempre utilizadas en otros países y porque la edición de 1948 de la Clasificación internacional, entonces usada, no daba una indicación adecuada para la codificación de diagnósticos tan frecuentes en Chile como distrofia, dispepsia, o toxicosis. Esta situación fue corregida en la revisión del año 1955.

Por su parte, PEREDA, Jefe entonces del Subdepartamento de Bioestadística del Servicio Nacional de Salud, discutió estos problemas de clasificación con un grupo de jefes de servicios de Pediatría y llegó a un acuerdo que coincide con las recomendaciones internacionales, criterio que fue el que nosotros llevamos al "Seminario de Clasificación de Enfermedades" realizado en Caracas en 1957. Esta norma es la siguiente:

TABLA No 1. Criterio de clasificación de causas de muerte. Defunciones por trastornos nutritivos e infecciones enterales, menores de 5 años de edad. Dirección de Estadística y Censos. Enero-Febrero, 1955.

CATEGORIA DE CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES	DENOMINACION DE LA CAUSA DE MUERTE										T o t a l											
	Dispepsia (NOS), aguda, gastro-tóxica, (toxicosis, síndrome de infección nutricional) y NOS		Toxicosis, síndrome de infección nutricional crónicos		Distrofia (NOS, gastro-tóxica, ve), Trastornos nutritivos crónicos		Atrofia, atrepsia, descomposición, pedatrofia		Enterocolitis, enteritis, intestinal, enterocolitis, enterocolitis		Gastro-enteritis, gastritis		Colitis aguda, crónica o NOS		Infección intestinal		Diarrea NOS, aguda		Otros		T o t a l	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
T o t a l	489	100,0	1,094	100,0	441	100,0	94	100,0	380	100,0	112	100,0	74	100,0	61	100,0	42	100,0	19	100,0	2,806	100,0
764 Diarrea del recién nacido (colitis, gastroenteritis)	1	0,2	—	—	1	0,2	—	—	11	2,9	3	2,7	4	5,5	1	1,6	—	—	—	—	21	0,7
543 Gástritis, duodenitis	—	—	—	—	1	0,2	—	—	—	—	4	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	5	0,2
571 Gastroenteritis, la excepción	10	2,0	25	2,3	66	15,0	10	10,6	366	96,2	103	92,2	70	94,0	53	86,9	41	97,6	5	26,4	751	26,8
572 Enteritis crónica, colitis ulcerativa	6	1,2	1	0,1	—	—	—	—	1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	0,3
578 Otras enfermedades del estómago y páncreo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	11,5	—	—	3	15,8	10	0,4
772 Inadaptación al régimen alimenticio	308	63,0	29	2,7	87	19,7	12	12,8	1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	7	36,8	444	15,8
773 Mal definidas propias de la infancia	31	6,3	764	69,8	145	32,9	55	58,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,4	2	10,5	998	35,5
795 Mal definidas	15	3,1	185	16,9	5	1,2	3	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10,5	210	7,5
491 Bronconeumonía	49	10,1	68	6,2	98	22,2	7	7,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	222	7,9
544 Trastornos funcionales estómago	55	11,2	4	0,4	7	1,6	2	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	2,4
Otros	14	2,9	18	1,6	31	7,0	5	5,3	1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	2,5

* NOS: sin otra especificación.

Causa de muerte	Clasificación Estadística Internacional	
	Número	Nombre de la categoría
Distrofia	772.0	Inadaptación al régimen alimenticio
Toxicosis o dispepsia en niños de 28 días y más	571.0	Gastroenteritis y colitis
Toxicosis o dispepsia en menores de 28 días	764	Diarrea del recién nacido

Este mismo criterio ha sido adoptado por la Dirección General de Estadística a contar del 1° de enero de 1959.

No interesa discutir aquí la propiedad de los nombres establecidos en la Clasificación internacional de enfermedades. No se olvide que ella no puede tener nunca la precisión y riqueza de una clasificación clínica. Lo importante es que estas causas de muerte sean sistemáticamente asignadas a determinadas rúbricas, de tal modo que las estadísticas de mortalidad por causa puedan dar un panorama adecuado de los grandes grupos de la mortalidad, cuyo conocimiento es necesario para orientar los programas de salud en esta edad.

Se ve que hay razones para un extremo cuidado en la interpretación de las estadísticas de mortalidad por causa en el primer año de vida, tanto porque por lo menos en la mitad de las defunciones no hay una causa responsable establecida, como por la existencia de los defectos de certificación y clasificación que se han mencionado.

CORRECCIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL

De las variadas fuentes de inexactitud de las tasas de mortalidad infantil, una de las más importante es el subregistro de los nacimientos, que requiere ser corregido para obtener tasas razonablemente seguras. En el Anexo se describen los procedimientos generales para este propósito. Aquí presentaremos los resultados de nuestras estimaciones, que se discutirán comparativamente con otras estimaciones hechas en el país.

Estimación de nacimientos basada en las inscripciones tardías

Desde 1930 la Dirección de Estadística publica las inscripciones de nacimientos de mayores de dos años de edad, clasificadas según la edad del inscrito en el momento de registrar el nacimiento. A partir de 1947 el ex-Servicio Nacional de Salubridad y posteriormente el Servicio Nacional de Salud consignan también en sus publicaciones el año de nacimiento para las inscripciones hechas en otro año que el de nacimiento.

Parece razonablemente seguro, en consecuencia, reconstituir el número de nacimientos que debieron ocurrir en un año, sumando a los registrados en ese año, todos los que lo fueron con posterioridad y declararon haber nacido en tal año. Por ejemplo, para 1930, es posible una estimación a base de los nacimientos ocurridos en 1930 e inscritos entre 1930 y 1959.

Desgraciadamente, no es posible trabajar sólo con datos registrados. Desde luego no se dispone de las edades detalladas en el momento de la inscripción para todo el período en estudio, dato que es necesario para reconstituir la cohorte.

Sucedé además que, a medida que el año para el cual se desean estimar los nacimientos está más próximo a 1959, que es el último con estadísticas publicadas, el número de años que comprende cada cohorte es menor. Para los nacidos en 1950, por ejemplo, se conocen las inscripciones realizadas hasta 9 años después. Se requiere entonces estimar las inscripciones que se producirán en años futuros.

Los métodos para subsanar estas dificultades se describen en el Apéndice. Aquí quisiéramos decir únicamente que nuestras estimaciones, desde 1930 a 1952, se refieren a los nacimientos que se han inscrito hasta 1959 o que se estima que se inscriban en un período de 20 años a continuación del año de nacimiento. Como ya se ha explicado, en 1953 se produjo un cambio en las modalidades de inscripción, tanto de las que se hacen en el plazo legal como de las atrasadas. Por tal motivo decidimos, en el período 1953-1960, hacer una estimación más conservadora, que sólo incluye las inscripciones de nacimiento en los nueve años siguientes a aquel del nacimiento. De este modo es posible utilizar las cifras detalladas proporcionadas por el Servicio Nacional de Salud y reducir el componente estimativo. Es evidente también que tales estimaciones deben considerarse como mínimas, porque debemos esperar que se continúen inscribiendo nacimientos 10 y más años después de su ocurrencia.

Como veremos más adelante, las tasas de mortalidad infantil cambian en su tendencia decreciente a partir de 1952, para hacerse estacionarias o crecientes. Este cambio no depende del criterio de estimación que se acaba de explicar. De hecho las tasas fueron previamente calculadas usando también estimaciones de 20 años para el período 1953-60, y el cambio en la tendencia de las tasas se mantuvo.

Debiéramos decir también que, al adjudicar al año declarado de nacimiento aquellas inscripciones hechas muchos años después, no es posible evitar los errores del dato original. Hay razones para pensar que ellos sean de menor monta y, en todo caso, que se trate de errores autocompensados.

El año 1930 presenta un número anormalmente alto de nacidos vivos inscritos de menos de 2 años de edad, así como de defunciones en el primer año de vida. Se incluye en la serie, con las reservas del caso.

Estudio comparativo de diferentes estimaciones del número de nacidos vivos

En la Tabla N° 2 y Gráfico N° 3 se presentan las diversas estimaciones disponibles en Chile para nacidos vivos de los años 1930 a 1960. En ellas se incluyen las dos estimaciones oficiales proporcionadas por la Di-

TABLA N° 2. Inscripciones y diversas estimaciones de nacidos vivos. 1930-1960.

Año	Inscritos menos 2 años (Dirección de Estadística)	Nacidos vivos (Servicio Nacional de Salud)	Estimaciones			Inscripciones hasta 1959	Integridad registro	
			Basadas en inscripciones tardías	Dirección General Estadística	Servicio Nacional de Salud		De menores de dos años	De "nacidos vivos" en el año
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1930	169.395	—	187.171	183.703	183.703	187.171	90,5	—
1931	149.488	—	171.115	180.302	180.305	171.115	87,4	—
1932	149.459	—	171.099	182.827	182.827	171.099	87,4	—
1933	147.733	—	171.006	181.589	181.589	171.006	86,4	—
1934	150.362	—	174.936	181.653	181.653	174.936	86,0	—
1935	153.151	—	178.734	179.120	179.120	178.734	85,7	—
1936	156.917	—	182.145	176.419	174.786	182.145	86,1	—
1937	153.354	—	180.292	172.650	169.280	180.292	85,1	—
1938	154.927	—	182.608	177.352	171.172	182.608	84,8	—
1939	163.589	—	189.482	179.625	180.742	189.482	86,3	—
1940	166.593	—	192.186	184.311	184.061	191.620	86,7	—
1941	165.004	—	190.739	183.952	182.305	189.386	86,5	—
1942	170.222	—	195.376	191.996	188.070	192.499	87,1	—
1943	172.095	—	198.244	195.236	190.143	194.062	86,8	—
1944	174.864	—	202.967	198.273	193.204	197.774	86,2	—
1945	178.292	—	207.236	200.659	196.944	201.067	86,0	—
1946	175.685	—	190.682	204.259	194.111	183.795	92,1	—
1947	186.784	180.420	215.047	207.133	206.391	206.810	86,9	83,9
1948	189.236	181.616	216.248	206.520	208.815	206.900	87,5	84,0
1949	189.719	180.495	215.541	206.591	209.619	205.201	88,0	83,7
1950	188.323	178.129	213.791	206.582	208.092	202.397	88,1	83,3
1951	191.332	184.431	222.999	209.794	209.509	209.988	85,8	82,7
1952	199.120	185.253	227.257	205.758	218.036	212.616	87,6	81,5
1953	219.308*	205.041	235.925	222.956	240.142	231.749	93,0	86,9
1954	209.920	206.053	235.584	220.568	240.441	229.817	89,1	87,5
1955	225.352	222.210	248.747	237.213	237.571	241.117	90,6	89,3
1956	245.521	234.412	261.000	249.756	252.093	251.244	95,1	89,8
1957	257.870	244.900	273.153	262.746	257.145	260.424	94,4	89,7
1958	258.970	246.796	275.083	262.759	260.026	257.714	94,1	89,7
1959	264.478	249.799	277.364	264.478	264.000	—	95,4	90,1
1960	269.938	256.674	284.239	—	271.589	—	95,0	90,3

Columnas: (4) 1930 a 1939: comprende inscripciones tardías hasta 1959. 1940 a 1952: nacidos vivos registrados y estimados hasta 20 años después del nacimiento. De 1953 en adelante, la estimación incluye sólo los 9 años siguientes al año de nacimiento.

(8) Col. (2) : Col. (4) x 100.

(9) Col. (3) : Col. (4) x 100.

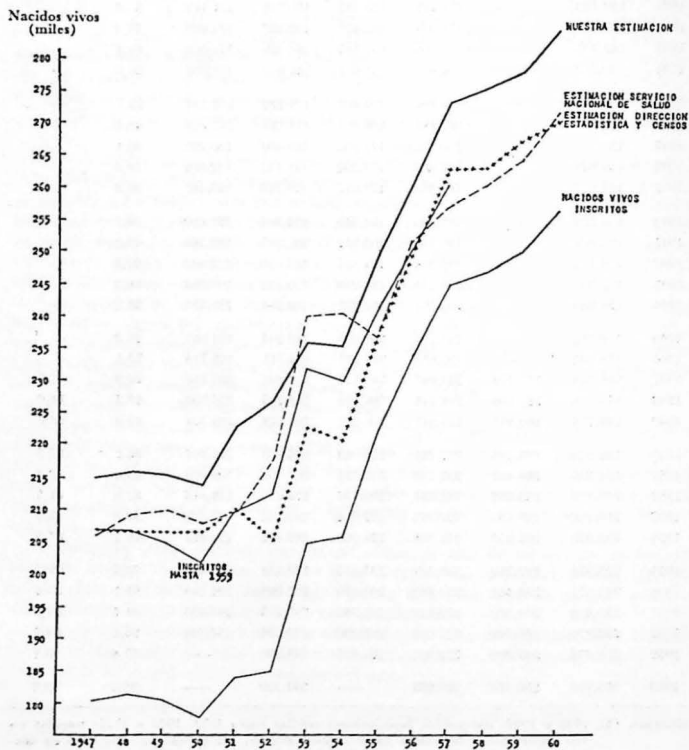
* Se ha publicado oficialmente también la cifra de 211.808.

rección de Estadística (columna 5) y el Servicio Nacional de Salud (columna 6).

La primera utilizó la estimación de CABELLO, hecha por los métodos que se han indicado, hasta el año 1937. Desde 1938 a 1951 las inscripciones de nacimientos de menores de dos años de edad han sido aumentadas en 9,5%. Desde

Gráfico N° 3

NACIDOS VIVOS REGISTRADOS Y ESTIMADOS. 1947-1960*



* Referencia: Tabla N° 2.

1952, aparentemente, se incrementa en 5% el número de nacidos vivos inscritos en el año del nacimiento o en los tres primeros meses del siguiente. Las cifras del Servicio Nacional de Salud corresponden a la estimación de CABELLO hasta 1935.

No tenemos información concreta sobre el método usado en los años posteriores. Nuestras estimaciones se insertan en la columna 4.

Para fines de comparación, se incluye en la misma Tabla el número de nacidos vivos inscritos como menores de dos años (columna 2), y de "nacidos vivos en el año" (columna 3).

Estos datos muestran, en primer término, que debe reconocerse una omisión importante en la inscripción de nacimientos vivos, para cada año estadístico del período. Los nacidos vivos inscritos como menores de dos años —criterio imperante hasta 1952 en las estadísticas oficiales— casi sin excepción no exceden del 88% del número estimado de nacidos vivos (columna 8): hay una "omisión" variable habitualmente entre 12 y 15%. Posteriormente esta cifra se reduce y llega a 4,6% en 1960.

Comparando nuestras estimaciones con los nacidos vivos que se inscriben en el año de nacimiento y en los primeros meses del siguiente (columna 9), se ve que de los nacidos vivos en el período 1947-1960, una proporción que varía entre 81,5% y 90,4% se registra en tal plazo. En esta serie se observa que la inscripción precoz aumenta a partir de 1953. Aún así, en los últimos tres años la omisión es de 10%, aproximadamente.

Hemos usado el término "omisión" para referirnos a la diferencia entre nacimientos registrados en el año estadístico y los estimados en base a las inscripciones posteriores. En las condiciones actuales, tal porcentaje traduce más propiamente la mayor o menor tardanza de la inscripción. Esto es, si existen áreas donde ciertos nacimientos no se inscriben nunca, tales omisiones no se reflejan en este índice; en tal sentido, son indicadores mínimos de la omisión real.

Las estimaciones de la Dirección de Estadística (columna 5) y del Servicio Nacional de Salud (columna 6) completadas con las del ex-Servicio Nacional de Salubridad para los años anteriores a 1950, muestran variadas disparidades. Es la misma estimación de CABELLO hasta 1935. Desde 1936 a 1947 las de la Dirección de Estadística exceden en general a las del Servicio Nacional de Salud en un número variable de nacidos vivos, diferencia que alcanza hasta 10.000 nacimientos. A partir de 1948 son en general las cifras del Servicio Nacional de Salud las que superan a las de la Dirección General de Estadística y esta diferencia llega a casi 20.000 nacimientos en 1954.

Si se comparan estas estimaciones oficiales con las que nosotros hemos hecho, se ve que la nuestra excede habitualmente a las otras dos. Estas diferencias llegan a ser de 16.000 nacimientos para 1957 y de 13.000 en 1959 y 1960. Se plantea así el problema de cuál de ellas se acerca más razonablemente a la realidad.

A este respecto llamamos la atención sobre la columna 7, que indica



el total de nacidos vivos que se ha *registrado* hasta el año 1959 para los nacidos vivos en los años 1930-1958: no se trata de estimaciones, sino de cifras oficiales de inscripciones tardías. Pues bien, ya en 1952 los nacidos vivos estimados por la Dirección de Estadística son, aproximadamente, 7.000 menos que esta cifra; 8.000 para 1953, 9.000 en 1954 y 4.000 en 1955.

Las cifras estimativas del Servicio Nacional de Salud están más de acuerdo con el número de inscripciones tardías registradas que estamos comentando. De nuevo, sin embargo, la estimación está 3.000 nacimientos por debajo de los registrados en 1957. Debiera tenerse presente que la columna 7 indica las inscripciones tardías hechas pocos años después del nacimiento: una mayor espera debe aumentar este número y las diferencias que se han comentado. Nuestra estimación ha intentado justamente determinar las inscripciones más tardías que se esperan en los próximos años. Recordemos, por ejemplo, que en 1959, después de todos los factores estimulantes para una inscripción precoz, se registraron sin embargo 23.707 nacimientos que habrían ocurrido en 1949 o años anteriores, lo que representa un 7,8% del total de nacidos vivos inscritos ese año.

¿Podría la duplicación de inscripciones abultar artificialmente nuestra estimación? Nótese que la inscripción dolosa, repetida o falsa, que se haga en el mismo año de "nacimiento", afecta al número oficial de nacidos vivos en el año y en consecuencia, tanto a nuestra estimación como a las oficiales. Es la inscripción repetida o falsa que se hace después del año del presunto nacimiento la que podría explicar las diferencias anotadas. No hay ningún elemento de juicio para pronunciarse sobre la magnitud de este error. En principio, sin embargo, y sin negar su existencia, parece difícil aceptar que esta situación sea de ocurrencia tan frecuente como para explicar diferencias de 20.000 o 30.000 nacimientos, sobre todo si se piensa que en los casos dolosos, se requiere de un cierto conocimiento de la ley y de la complicidad de dos testigos.

Recuérdese, finalmente, que nuestra estimación no considera aquellos nacimientos que nunca se inscriben en el Registro Civil.

En suma, todo parece indicar que la omisión en la inscripción de nacidos vivos en Chile es mayor que la que se ha admitido hasta ahora; en especial por la Dirección de Estadística. Es posible pensar que nuestra estimación, basada en las inscripciones tardías, pueda estar más cercana al número real de nacidos vivos. De acuerdo con nuestros datos, los "nacidos vivos" de las publicaciones estadísticas, en la actualidad, son el 90% del presunto número de nacimientos; esto es, la omisión sería de 10%. Esta cifra no parece excesiva si se recuerdan aquí los datos proporcionados por SHAPIRO y SCHACHTER¹⁸, cuyos estudios mos-

traron que en E.E. UU., la integridad del registro de nacimientos era 92,5% en 1940 y 97,9% en 1950. Aun este último año, en los nacimientos que no ocurren en el hospital, la omisión es de 11,8% y, para aquellos que no han tenido atención médica, de 15,2%.

La omisión de la inscripción de nacimientos en provincias

Puesto que los factores que omiten o retardan la inscripción del nacimiento no deben ser constantes en las diferentes provincias del país, hemos intentado estimaciones por provincias. Para este fin se ha utilizado, para cada una de estas divisiones, la información de inscripciones tardías, por años después del nacimiento, que han sido publicadas por el Servicio Nacional de Salud. Los detalles de la estimación se consignan en el Apéndice.

Valen aquí de nuevo las reservas anotadas a propósito de la estimación hecha para el país: los nacimientos vivos no inscritos en ningún momento, no pueden figurar en la estimación; tampoco es posible precisar el probable error de inscripciones duplicadas. Hay ahora más razón para pensar que estas estimaciones están por debajo del número real de nacimientos, entre otros motivos porque incluyen sólo los nacimientos que se inscribieron o que se espera que se registren en los 9 años siguientes a su ocurrencia.

Una reserva adicional que debe considerarse en este cálculo es que él ha sido hecho considerando los nacimientos por lugar de ocurrencia y no por sitio de residencia habitual de la madre, porque tal es el dato que está publicado. Sin embargo, usando una división política grande como es la provincia, las cifras disponibles indican que este factor debe alterar poco los resultados, porque lo más probable es que la mayoría de las madres que tienen sus hijos en un sitio distinto que su domicilio, lo hagan en una ciudad importante de la misma provincia, probablemente en busca de una atención médica mejor.

La Tabla Nº 3 muestra que la omisión es bastante variable entre provincias. Aquellas en que es menos a 7% en 1957 son Atacama, Aconcagua, Valparaíso, Concepción y Magallanes. La omisión es especialmente importante en el territorio al sur de Concepción, donde alcanza cifras tales como 25,5% en Cautín, 18,8% en Osorno y 17,3% en Valdivia. Es en esta área, además, donde se han hecho, escasos progresos en reducir la omisión en comparación con el año 1950, en tanto que se observan mejoras más marcadas en la zona central. Hay en general acuerdo entre estas cifras y los porcentajes de omisión que CABELLO⁷ determinó en 1940. Mayor estudio requieren las pocas provincias en las cuales, paradójicamente, la omisión estimada es mayor en 1957 que en 1950.

Al margen del interés que nos guía en esta investigación, determinar el número de nacidos vivos es importante para múltiples usos en el país. Esto señala la necesidad de continuar el estudio del problema de omisión o tardanza en su registro para lo cual se sugiere lo siguiente:

TABLA N° 3. Omisión en la inscripción de nacidos vivos, por provincias. 1950 y 1957. Tasas de mortalidad infantil por provincias, corregidas y no corregidas, 1957.

PROVINCIAS	1957		% omisión *		Tasas de mortalidad infantil 1957 **		
	Nacimientos registrados	Nacimientos estimados	1957	1950	No corregida	Corregida	Diferencia
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Tarapacá	3.797	4.082	7,0	3,5	114,0	106,1	7,9
Antofagasta	6.974	7.516	7,2	3,5	140,7	130,5	10,2
Atacama	4.371	4.595	4,9	4,3	136,8	130,1	6,7
Coquimbo	11.640	12.565	7,4	5,8	124,1	115,0	9,1
Aconcagua	4.759	4.983	4,5	5,1	97,7	93,3	4,4
Valparaíso	19.230	20.641	6,8	7,2	95,8	89,2	6,6
Santiago	78.770	86.099	8,5	9,7	34,8	77,6	7,2
O'Higgins	9.356	10.105	7,4	11,5	120,8	111,8	9,0
Colchagua	5.780	6.273	7,9	13,7	123,7	114,0	9,7
Curicó	4.159	4.617	9,9	12,5	138,5	124,8	13,7
Talca	7.390	8.328	11,3	17,8	132,5	117,6	14,9
Maule	2.509	2.808	10,6	11,4	120,0	107,2	12,8
Linares	5.731	6.619	13,4	21,4	128,4	111,2	17,2
Nuble	9.665	10.961	11,8	15,3	146,1	128,8	17,3
Concepción	20.429	21.763	6,1	6,9	149,2	140,1	9,1
Arauco	3.201	3.729	14,2	19,9	182,4	156,6	25,8
Bío Bío	5.880	6.779	13,3	17,4	172,2	149,4	22,8
Malleco	5.758	6.831	15,7	16,5	150,0	126,3	23,7
Cautín	10.401	13.970	25,5	24,8	163,9	122,0	41,9
Valdivia	8.789	10.629	17,3	21,3	173,3	143,4	29,9
Osorno	4.699	5.788	18,8	19,9	196,6	159,6	37,0
Llanquihue	5.204	6.304	17,4	16,7	171,0	141,2	29,8
Chiloé	3.424	3.865	11,4	7,9	164,4	145,7	18,7
Aysén	1.202	1.459	17,6	16,3	125,6	103,5	22,1
Magallanes	1.782	1.848	3,6	3,4	78,6	75,8	2,8

Columnas: (2) Inscritos hasta el 28 de febrero de 1958. Datos del Servicio Nacional de Salud, provincia de ocurrencia del nacimiento.

(3) Registrados en 1957-59 y estimados por inscribirse en 1960-66.

(5) Calculada en forma similar al año 1957. Nacimientos según el lugar de residencia de la madre.

(8) Col. (6) — Col. (7).

* Col. (3) — Col. (2) : Col. (2) x 100.

** Defunciones según la Dirección de Estadística. Tasa no corregida usa denominador, Col. (2); tasa corregida con denominador, Col. (3).

- Acuerdo de la Dirección de Estadística, el Servicio Nacional de Salud y el Servicio de Registro Civil para la investigación conjunta del problema, probablemente a través del Comité Nacional de Estadísticas Vitales y Sanitarias.
- Habilitación del Índice Alfabético de Nacimientos y Defunciones, del Registro Civil, para pesquisar algunas de las posibles duplicaciones.
- Tabulación de las inscripciones de nacimientos hechas con posterioridad al año de ocurrencia, por año de nacimiento y lugar de residencia de la madre, para facilitar el uso de estimaciones.
- En el intertanto, acuerdo entre las dos instituciones que publican estadísticas vitales, sobre la mejor estimación de nacidos vivos anuales, para evitar la publicación de cifras discordantes que pueden desorientar o entorpecer el trabajo de quienes usen estos datos.

Tasas corregidas de mortalidad infantil

El análisis hasta ahora presentado nos interesa en nuestro estudio sólo para los efectos de obtener la mejor estimación posible de las tasas de mortalidad infantil. En el Gráfico N° 4 y Tabla N° 4 se presentan las series de tasas publicadas por la Dirección de Estadística y el Servicio Nacional de Salud, años 1930-1960, junto a nuestras propias estimaciones.

La comparación de las tasas de estas dos instituciones muestra disparidades, que en general son discretas. Ellas son mayores en los años

Gráfico N° 4

DIFERENTES ESTIMACIONES DE TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL. CHILE. 1930-60

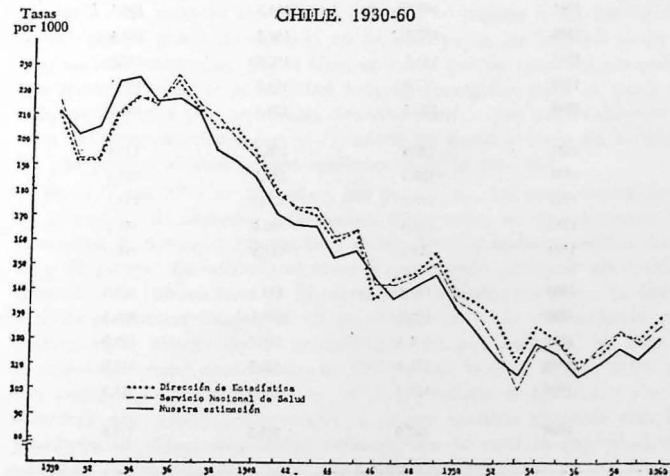


TABLA Nº 4. *Diversas estimaciones de la tasa de mortalidad infantil, Chile 1930-1960.*

ASO	Dirección de Estadística	Servicio Nacional de Salud	Tasas calculadas con nuestra estimación de nacidos vivos
1930	211,8	216,2	212,2
1931	192,2	192,2	202,6
1932	192,1	192,1	205,2
1933	209,8	209,8	222,8
1934	216,8	216,8	225,1
1935	214,6	214,6	215,0
1936	224,3	226,4	217,2
1937	213,8	215,1	202,0
1938	205,9	210,0	196,8
1939	204,5	200,9	191,7
1940	196,4	192,8	184,6
1941	179,6	178,7	170,8
1942	172,6	173,7	167,2
1943	171,0	172,9	165,8
1944	159,5	161,6	153,8
1945	163,6	164,5	156,3
1946	137,2	142,8	145,4
1947	145,1	142,8	137,0
1948	147,0	145,9	140,9
1949	155,2	150,3	146,1
1950	139,4	136,2	132,6
1951	135,5	131,5	123,5
1952	129,2	117,9	113,1
1953	112,4	99,5	106,2
1954	125,1	115,6	118,0
1955	119,8	119,2	113,9
1956	110,4	109,1	105,4
1957	114,4	116,7	109,9
1958	121,6	122,7	116,0
1959	119,7	117,6	111,9
1960	127,9	125,2	119,6

1952, 1953 y 1954, en los cuales alcanzan a 11,3, 12,9 y 9,5 puntos, respectivamente. Las diferencias se originan en los distintos criterios de estimación de nacimientos, pero también en el número de defunciones bajo un año. Este número difiere en 868, 898 y 1.164 defunciones para los años 1951, 1952 y 1953, respectivamente. Afortunadamente, las disparidades son despreciables a partir de 1956.

En todas las series se observan tasas excepcionalmente bajas en 1953. En ese año se hizo un cambio en las instrucciones para el envío de la información estadística básica desde el Registro Civil, que aparentemente resultó en un menor registro estadístico de las defunciones de menores de un año, en especial en el Servicio Nacional de Salud. Por otra parte, hubo ese año una inscripción mayor de los nacimientos por el estímulo de obtener la asignación familiar obrera.

Como era de esperar, las tasas corregidas de acuerdo con nuestra estimación de nacidos vivos son, a partir de 1937, constantemente más bajas que las estimaciones institucionales. En años recientes las diferencias oscilan entre 6 y 8 puntos, que es una magnitud que nos parece que tiene significación práctica. Más importante que la diferencia en sí misma es el hecho que la corrección de las tasas de mortalidad infantil publicadas por las instituciones mencionadas no se hace por métodos uniformes, bien definidos y sometidos a constante revisión crítica.

De interés práctico aún mucho mayor son las disparidades por provincias en las tasas de mortalidad infantil, corregidas y no corregidas, puesto que el grado de omisión en la inscripción de nacidos vivos es muy variable entre ellas. Ahora bien, en tanto que las instituciones publican series de tasas de mortalidad infantil corregidas para el total del país, no lo hacen por provincias. De esto resulta que habitualmente se usan las tasas calculadas con el "número de nacidos vivos en el año", las que pueden alejarse considerablemente de la realidad.

En la Tabla Nº 3 se presentan, por provincias, las tasas corregidas y no corregidas. Se observan importantes diferencias, en especial para las provincias de Arauco a Llanquihue, donde las disparidades oscilan entre 18 y 42 puntos. Es evidente el error a que puede conducir un estudio geográfico de diferenciales en la mortalidad infantil, así como la discusión de programas locales, si no se consideran estas correcciones por omisión en la inscripción de nacimientos. Así, por ejemplo, en Cautín se estima que existe una omisión de 25,5%, por lo cual la tasa obtenida con nacimientos inscritos, que es 163,9, se reduce a 122,0 cuando se considera esta omisión. Nótese que la mayor omisión coincide con las provincias de mayor mortalidad infantil, con lo cual la gravedad del problema en estas áreas se aumenta artificialmente.

- 1) La tasa de mortalidad infantil refleja el riesgo de morir en el primer año de vida, relacionando en cada año las defunciones de esta edad con los nacidos vivos.
- 2) Esta mortalidad, considerando sus diferentes causas, se subdivide en neonatal —muertes ocurridas en los primeros 28 días de vida— y mortalidad infantil tardía —defunciones en el resto del primer año.
- 3) Las tasas de mortalidad infantil tienen variadas fuentes de inexactitud, que se deben tener muy en cuenta cuando se utilizan en trabajos. Las principales de estas fuentes de error son las siguientes:
 - a) Deficiencias en la aplicación de las definiciones de los hechos vitales, en especial la calificación de nacido muerto a un niño nacido vivo y fallecido poco después del nacimiento, factor que reduce artificialmente la mortalidad neonatal.
 - b) Diferencias en la definición estadística de "nacidos vivos en el año". Esta definición ha sido variable en las últimas décadas y diferente en las dos instituciones que publican estas estadísticas en Chile (Dirección de Estadística y Servicio Nacional de Salud).
 - c) Deficiencias en el registro legal de los datos, las más significativas de las cuales son:
 - tardanza u omisión en la inscripción de nacimientos,
 - errores en la certificación de la verdadera causa de muerte.
- 4) En esta investigación se presenta un análisis sumario de cada una de estas fuentes de inexactitud y se discute su significación práctica.
- 5) Considerando que la falta de oportuno registro del nacido vivo afecta seriamente a las tasas de mortalidad, se estudia el problema de su omisión en los últimos 30 años. El análisis muestra irregularidad en el fenómeno, con "golpes" de inscripción por diversos factores que estimulan el registro del nacimiento. Teniendo en cuenta las inscripciones tardías de nacimiento se hace una estimación de los nacidos vivos para los años 1930 a 1960.
- 6) La investigación señala que la omisión ha sido variable en el período, con tendencia a decrecer, pero que aún en 1960 es por lo menos de 10%. En consecuencia, las tasas no corregidas de mortalidad infantil tienen un exceso de 10% o más. Se presentan series corregidas de la mortalidad infantil, para los años 1930 a 1960.
- 7) El problema tiene aún mayor significación práctica en estudios de la mortalidad infantil por provincias, en algunas de las cuales se encuentran tasas que tienen hasta un 25% de exceso. Se calculan y presentan factores de corrección para cada provincia.
- 8) Las deficiencias señaladas en el sistema de estadísticas vitales del país —a pesar de que este sistema es uno de los mejores en América Latina— hacen urgente un estudio conjunto y continuado del problema por las instituciones responsables de tales estadísticas.

1. BEHM, H. y A. LEGARRETA. "Bases para un programa de mejoramiento de la certificación de la causa de muerte". Informe al Comité Nacional de Estadísticas Vitales y Sanitarias. 1958.
2. BEHM, H., A. REYES, E. TAUCHER y T. ZENTENO. "Problemas de nomenclatura en la clasificación de las defunciones por trastornos nutritivos del lactante". Comunicación al Seminario Internacional de Clasificación de Enfermedades, Caracas. Agosto, 1957.
3. BOCAZ, A. "Sobre cálculos de población actual y futura de Chile". Informe al Comité Nacional de Estadísticas Vitales y Sanitarias. Julio, 1959.
4. BOURGEOIS-PICHAT, J. "Essai sur la mortalité biologique de l'homme". Population, 7^e année. 2:381-394. Julio-septiembre, 1952.
5. BOURGEOIS-PICHAT, J. "La mesure de la mortalité infantile". Principes et méthodes. Population, 6^e année. 2:233-248. Abril-junio, 1951.
6. CABELLO, O. "Integralidad del registro de nacimientos y oportunidad de inscripción en Chile". Estadística. IASI: XIV:302-308, 1956.
7. CABELLO, O. "Omisión del censo de 1940 y porcentaje de nacidos que no se registraron en el Registro Civil". Rev. Hig. y Med. Prev. 8:3-14, 1946.
8. CABELLO, O. "Población y natalidad". Rev. Hig. y Med. Prev. 6:221-258. Marzo, 1944.
9. GROVE, R. D. "Completeness of Birth Registration in the United States, December 1, 1939 to March 31, 1940". National Office of Vital Statistics, Special Report Series. 17 (18):224-230. Abril 20, 1943.
10. JAFFE, A. J. "Handbook of Statistical Methods for Demographers". Bureau of the Census. Chapter 5: Evaluating the Completeness of Birth and Death Registration. USA Department of Commerce. Washington. Government Printing Office. 1951.
11. LOGAN, W. P. D. "The Measurement of Infant Mortality". Population Bulletin of the United Nations. Nº 3: 30-55. Octubre, 1953. (Documento ST/SOA/ Ser. Nº 3).
12. MORIYAMA, I. M. "Estimated Completeness of Birth Registration: United States 1935 - 1944". National Office of Vital Statistics. Special Reports Series 23 (10): 223-227. Septiembre 30, 1946.
13. NACIONES UNIDAS. "Fœtal, Infant and Early Childhood Mortality". Vol. I: The Statistics. Population Studies Nº 13. Documento ST/SOA/ Series A/13, 1954.
14. NACIONES UNIDAS. "Manual de Métodos de Estadísticas Vitales". Estudios metodológicos. Serie F/ Nº 7. Nueva York. Abril, 1955.
15. OCHOA, M. E. "Definiciones de hechos o actos de estado civil". Comunicación al Primer Seminario Interamericano de Registro Civil (Doc. SIRC/3/01). Santiago, Chile. 29 noviembre a 11 de diciembre de 1954. Informe Final del Seminario publicado por Naciones Unidas. Informes Estadísticos. Serie M, Nº 23. 1955.
16. PEREDA, E. "Estudio de la exactitud de los datos estadísticos de causas de defunción y los procedimientos para perfeccionarlos". Tesis de prueba para optar al grado de licenciado en medicina: G. Carrizo, O. Barros, R. Feliú y J. San Martín. Director de tesis: Enrique Pereda. Universidad de Chile. 1956.
17. PRIMER SEMINARIO NACIONAL SOBRE CÁLCULOS DE POBLACIÓN. 24 de mayo al 1^o de julio de 1954. Santiago, Chile. Edición a mimeógrafo del Centro Interamericano de Bioestadística.

18. SHAPIRO, S. y J. SCHACHTER. Birth Registration Completeness in the United States and Geographical Areas, 1950. National Office of Vital Statistics, Special Reports. Selected Studies, 39 (2): 39-93, 1954.
19. VALAORAS, V. G. "Refined Rates for Infant and Childhood Mortality". Population Studies, 4 (3): 253-266, 1950.
20. WHELPTON, P. K. "The Completeness of Birth Registration in the United States. Am. Ass. Statist. Journal. 29 (186):125-136. Junio, 1934.
21. WORLD HEALTH ORGANIZATION. "Clasificación Internacional de Enfermedades". Revisión 1955. Ginebra. 1955.
22. ZENTENO, T. "Comentarios sobre el problema de certificación médica de causas de muerte en el niño". Rev. Chil. Pediatría. xxx: 26-29, 1959.

Información bibliográfica sobre nacimientos obtenidas de:

Dirección de Estadística y Censos. Demografía y Asistencia Social. Estadística Chilena. Boletín de Estadísticas Demográficas.

Servicio Nacional de Salud. Nacimientos. Atenciones materno e infantiles.

CURSO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN LOS ÚLTIMOS 30 AÑOS

El estudio del curso histórico de la mortalidad infantil en el país es importante como elemento de juicio para valorar el rendimiento de los esfuerzos hechos para reducirla, así como para orientar futuros programas. En el análisis nos hemos circunscrito al período 1930-1960, los datos anteriores a 1930 tienen menor interés actual y son de calidad dudosa.

Tendencia general en el período*

En este lapso, la evolución de las tasas de mortalidad infantil, neonatal y en la edad 1-11 meses (Tabla N° 5, Gráfico N° 5), señala un importante descenso de las tres tasas, como se resume en la página siguiente:

TABLA N° 5. Tasas de mortalidad infantil, neonatal e infantil tardía. Chile, 1930-1960*

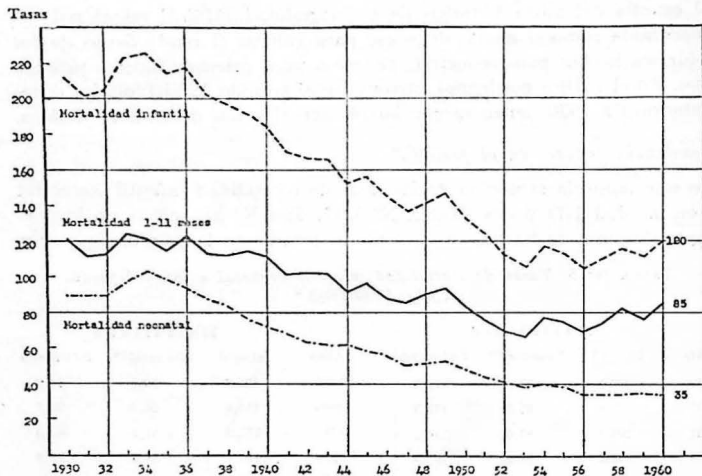
AÑO	Mortalidad			AÑO	Mortalidad		
	Infantil	Neonatal**	1-11 meses		Infantil	Neonatal**	1-11 meses
1930	212,2	89,9	122,3	1945	156,3	59,1	97,2
1931	202,6	89,3	113,3	1946	145,4	56,7	88,7
1932	205,2	91,0	114,2	1947	137,0	51,2	85,8
1933	222,8	97,8	125,0	1948	140,9	51,0	89,9
1934	225,1	102,6	122,5	1949	146,1	52,6	93,5
1935	215,0	99,0	116,0	1950	132,6	49,0	83,6
1936	217,2	94,5	122,7	1951	123,5	45,1	78,4
1937	202,0	88,3	113,7	1952	113,1	41,9	71,2
1938	196,8	83,7	113,1	1953	106,2	39,3	66,9
1939	191,7	76,9	114,8	1954	118,0	40,2	77,8
1940	184,6	72,6	112,0	1955	113,9	39,1	74,8
1941	170,8	68,7	102,1	1956	105,4	34,9	70,5
1942	167,2	63,8	103,4	1957	109,9	34,8	75,1
1943	165,8	62,4	103,4	1958	116,0	34,4	81,6
1944	153,8	61,7	92,1	1959	111,9	35,0	76,9
				1960	119,6	35,1	84,5

* Tasas por 1.000 nacidos vivos, corregidas por omisión en la inscripción de nacimientos. Defunciones publicadas por el Servicio Nacional de Salud.

** Hasta 1957 incluye defunciones menores de un mes. Desde 1958, menores de 28 días.

*El estudio de las curvas de mortalidad en otras edades muestra, para todas ellas, tasas menores en 1930-1932 que en los años siguientes. Parece probable un menor registro de las defunciones en esos años. En todo caso, no es oportuno interpretar los cambios de la mortalidad en los años 1930-32, sin mayor estudio.

TASAS* DE MORTALIDAD INFANTIL, NEONATAL Y DE 1-11 MESES. CHILE. 1930-1960



* Por 1.000 nacidos vivos.

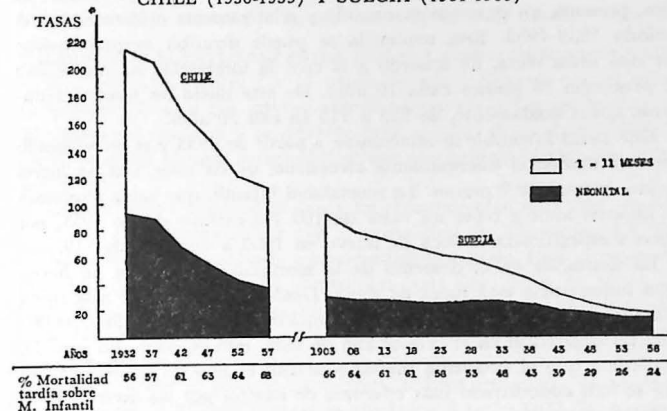
Tasas de mortalidad

	Infantil	Neonatal	1-11 meses
1933-37	216,4	96,4	120,0
1955-59	111,4	35,6	75,8
Reducción	49 %	63 %	37 %

La reducción de las tasas ha sido más acentuada en la mortalidad infantil temprana que en la tardía, lo que ha determinado un cambio de la importancia relativa de ambos componentes (Gráfico N° 6). Es notorio el creciente relieve de la mortalidad en las edades 1-11 meses, la cual contribuía con el 56% de las defunciones bajo un año en 1930-34, para subir a 61% diez años después y alcanzar 68% en el quinquenio 1955-59.

Digamos, desde luego, que esta evolución está en agudo contraste con tanto descenso de las tres tasas:

CURSO DE LOS COMPONENTES DE LA MORTALIDAD INFANTIL. CHILE (1930-1959) Y SUECIA (1901-1960)



* Tasas medias quinquenales.

la de países con mayor desarrollo socio-económico, en los cuales la reducción intensa de la mortalidad infantil tardía la ha transformado en el componente de menor importancia en la mortalidad del primer año de vida. Este contraste se ilustra bien en este mismo gráfico N° 6, donde se presentan tasas quinquenales para Suecia (1901-1960) y Chile (1930-1959).

Hace 60 años la situación en Suecia era similar a la actual en nuestro país, constituyendo la mortalidad tardía los 2/3 de la mortalidad infantil total. La reducción ulterior de este componente es extraordinaria: en el año 1959 sólo alcanza al 20% de la mortalidad en el primer año de vida. Este porcentaje para el mismo año es en EE. UU., 28%; Francia, 38%; Bulgaria, 61%; Portugal, 69%, y Colombia, 79%. Se ve la relación entre los niveles de desarrollo económico social (que a su vez expresan niveles de atención médica, saneamiento, nutrición, etc.) y la mortalidad infantil tardía, que depende de tales factores más que la neonatal.

Si se considera la evolución descrita para Suecia como una suerte de modelo histórico, deberíamos concluir que Chile se encuentra, en lo que a mortalidad infantil se refiere, en las condiciones que prevalecieron en Suecia en el siglo pasado. Los gráficos para ambos países tienen una singular continuidad, si se hace abstracción de las fechas respectivas.

Retornando al análisis de las tasas de Chile, el Gráfico N° 5 muestra además que los descensos descritos no son uniformes. La mortalidad infantil total, después de algunas irregularidades en los primeros tres años, presenta un descenso mantenido y relativamente uniforme para el período 1933-1952. Esta tendencia se puede describir aceptablemente por una línea recta, de acuerdo a la cual la mortalidad ha descendido en promedio 58 puntos cada 10 años. De este modo las tasas se redujeron, aproximadamente, de 225 a 115 en casi 20 años.

Este curso favorable se interrumpe a partir de 1953 y es reemplazado por una tendencia discretamente ascendente de las tasas, con un incremento decenal de 9 puntos. La mortalidad infantil, que había alcanzado en algunos años a tener un valor de 105 (se excluye el año 1953, por razones especificadas), llega de nuevo en 1960 a una tasa de 119.

La detención en el descenso de la mortalidad infantil es un hecho cuya importancia está fuera de duda. Desde luego lo es por una razón numérica: de un total de 90,468 defunciones* en el año 1960, 34,003 muertes ocurrieron en el primer año de vida, esto es, 38%. En seguida, recuérdese que el problema materno-infantil es uno de aquellos en los que se han concentrado más esfuerzos de control por las diversas instituciones responsables de la salud en el país (ver Capítulo IV). Por último, la mortalidad infantil de Chile, aunque descendente, había continuado siendo excepcionalmente alta en comparación con otros países, como un indicador de las condiciones adversas de vida en las que debe desarrollarse el niño en nuestro país. En consecuencia, una detención en la caída de una mortalidad, que ya es alta, no puede sino revestir caracteres de gravedad en un país donde un servicio integrado de salud está haciendo tan vastos esfuerzos para reducirla.

Se puede tener una visión más concreta de lo que significa esta interrupción de los progresos que se habían logrado en la mortalidad infantil, si se comparan la tasa y las defunciones registradas en 1960 (que llamaremos "observadas"), con las que se deberían haber registrado si la tendencia al descenso que prevaleció hasta 1952 hubiese continuado (que designaremos como "esperadas"):

	Observada	Esperada	Diferencia
Tasa de mortalidad infantil	119.6	68.8	50.8
Defunciones en menores de un año	34.003	19.556	14.447

Por cierto que no estamos postulando que la mortalidad "esperada" es la que necesariamente debió producirse, entre otros factores porque un descenso constante no es una buena hipótesis en un período largo de

*Datos oficiales de la Dirección de Estadística.

tiempo. Más bien tratamos de ilustrar la magnitud del retroceso: 14.000 defunciones en exceso es una cifra que habla por sí sola.

Tendencia de la mortalidad infantil en subgrupos de edades

Como se sabe, la mortalidad en las primeras cuatro semanas de vida y aquella que ocurre entre 1 y 11 meses de edad, difieren en sus causas principales. De aquí que interesa estudiar separadamente sus tendencias, las cuales son similares a la descrita para el total de la mortalidad infantil, pero con algunas características que merecen ser destacadas (Gráfico N° 5).

La mortalidad neonatal presenta un descenso más uniforme, prolongado y en cierto grado mayor que la mortalidad de 1-11 meses. La baja de tal mortalidad se extiende aproximadamente hasta 1955 y promedia una reducción decenal de 30 puntos: las tasas descienden de 100 a 35, aproximadamente, en el período 1933-1955. A partir de 1956 este curso favorable se interrumpe y las tasas se estabilizan en valores cercanos a 35 por mil.

En la mortalidad infantil tardía hay también reducción de las tasas desde el nivel de 120 que prevaleció alrededor del año 1933. El descenso se interrumpe ahora más tempranamente, hacia el año 1952, con tasas cercanas a 70 por mil. La caída es en promedio de 26 puntos anuales y se hace con mayor irregularidad que en el otro componente de la mortalidad infantil. El hecho más importante que sigue está constituido por el discreto *ascenso de la mortalidad infantil tardía para el período 1953-1960*, de tal modo que la tasa en 1960 alcanza a 84.5, semejante a la mortalidad que existía en el país 10 años antes. El aumento promedio para este período es de 17 puntos por decenio.

Se ve claro que es la mortalidad infantil en las edades 1-11 meses la que está comandando el curso de la mortalidad infantil total en el país. Esto se debe a que tales muertes forman la mayoría del grupo y es justamente en ellas donde se observa la evolución más desfavorable.

Con el fin de estudiar con más detalle el curso de la mortalidad infantil en las diversas edades que la componen, se calcularon las correspondientes tasas por semana en el primer mes de vida y por meses en el resto del primer año. Las curvas muestran en general una similar evolución, dentro de cada grupo, a las tendencias que han sido ya descritas, por lo cual no se reproducen.

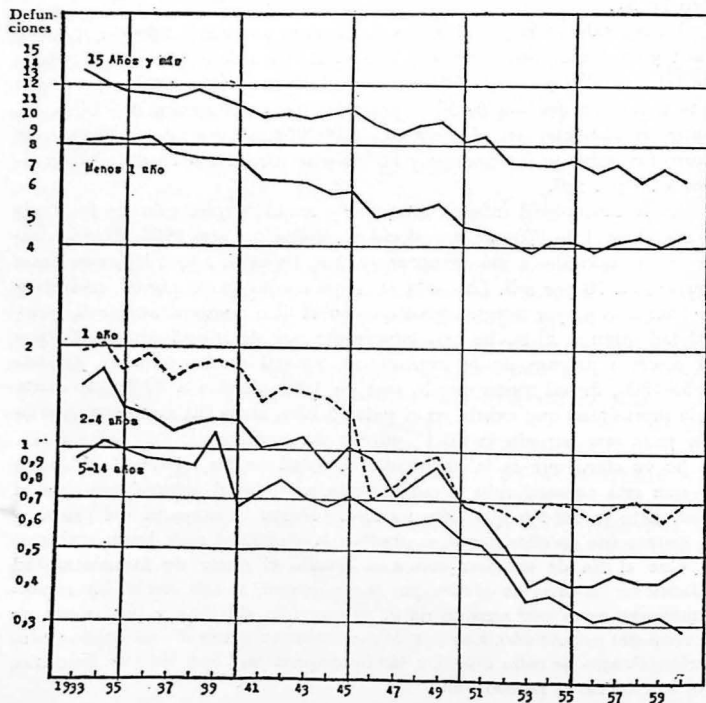
Mortalidad infantil y mortalidad en otras edades

Nos hemos preguntado en seguida qué relación guarda el curso de la mortalidad infantil con el de la mortalidad en otras edades, es un es-

fuera para determinar si los factores que operan en el fenómeno son relativamente específicos para la edad en estudio. Para este efecto y por simplificación, hemos preferido comparar las "tasas" de mortalidad de menores de un año con las de 1, 2-4, 5-14 y 15 y más años de edad, usando como denominador común la población total del país (Gráfico N° 7).

Gráfico N° 7

DEFUNCIONES POR GRUPOS DE EDADES, POR 1.000 HABITANTES.
1933-1960



Por cierto que estas "tasas" no utilizan denominadores correctos. La comparación es en realidad entre defunciones de diversos grupos de edades, ajustadas por los cambios en la población total. Sin embargo, puesto que la fertilidad y la distribución de la población por edades no experimentan grandes cambios en el

período, el método usado parece apropiado para los fines de simple comparación. Nótese, además, que se evade así el problema de determinar el número real de nacimientos anuales.

Se observa que el proceso de detención en la baja de la mortalidad se extiende por lo menos hasta los 14 años, aunque parecería ser más tardío y menos acentuado a medida que la edad aumenta. En el adulto continúa el descenso, pero hay también una moderación en él. En suma, el deterioro en los progresos del nivel de salud de la población que estas tendencias señalan, se hace sentir más en las edades más vulnerables.

El curso de la mortalidad infantil en otros países

Cabe preguntarse a este nivel si la evolución descrita en Chile es similar o diferente a la experimentada por la mortalidad infantil de otros países.

Los datos seleccionados para este análisis lo han sido atendiendo a la existencia de series estadísticas aceptablemente completas y con el antecedente de un registro medianamente satisfactorio. Desgraciadamente, aquellos países de similar nivel de vida al nuestro, con los cuales la comparación tiene mayor interés, presentan serias deficiencias de registro que invalidan su uso.

Los datos disponibles (Tabla N° 6 y Gráfico N 8) muestran que la reducción de la mortalidad infantil ha sido general en los países considerados, cualquiera que haya sido el nivel de la tasa al comenzar el período y las condiciones de vida imperantes en el país. El descenso porcentual entre las tasas medias 1939-41 y 1956-58 oscila entre 30% para Ecuador y 62% para España. Chile, con 41%, tiende a situarse entre los países que han tenido una reducción más moderada, pero ella es algo mayor a la de los restantes países latino-americanos, aun de aquéllos con menores tasas iniciales que Chile, como es el caso de Argentina.

Para facilitar la comparación, los países fueron agrupados en cuatro categorías, según la mortalidad infantil prevalente en 1939-41. Es interesante anotar que los países europeos han bajado más sus tasas que los países de la América Latina que tenían mortalidades semejantes al comenzar el período. Es notorio también que la reducción de la mortalidad infantil ha sido proporcionalmente menor, en general, en los países con altas tasas en 1939-41:

	Tasa media 1939-41	Reducción a 1956-58
Grupo 1	164	35%
2	127	46%
3	91	51%
4	50	55%

TABLA N° 6. Reducción de la mortalidad infantil. 1939-1959. Países seleccionados.

Países	Tasas medias*				Reducción porcentual**		
	1940	1947	1952	1957	1940 a 1957	1947 a 1952	1952 a 1957
1 Chile***	194	143	126	115	41	12	9
Colombia	151	142	114	101	33	20	11
Ecuador	148	126	—	104	30	—	—
Promedio	164,3	137,0	120,0	106,7	35	12	11
2 España	134	79	63	51	62	20	19
Bulgaria	133	123	96	64	52	22	33
Costa Rica	132	101	91	85	36	10	7
Portugal	132	109	93	87	34	15	6
México	124	103	95	77	38	8	19
Hungría	122	106	75	60	51	29	20
Puerto Rico	114	78	65	53	54	17	18
Promedio	127,3	99,9	82,6	68,1	46	17	17
3 Italia	105	81	63	49	53	22	22
Argentina	89	74	65	62	30	12	5
Bélgica	89	62	46	35	61	26	24
Francia	80	66	46	34	58	30	26
Promedio	90,8	70,8	55,0	45,0	51	23	18
4 Reino Unido	59	41	29	24	59	29	17
Dinamarca	54	40	28	24	56	30	14
Estados Unidos	47	33	28	26	45	15	7
Suecia	38	25	20	17	55	20	15
Promedio	49,5	34,8	26,2	22,8	55	26	11

* Tasa media de 3 años centrada en año indicado.

** Relativo a tasa media inicial en cada período.

*** Tasas oficiales, Dirección de Estadística.

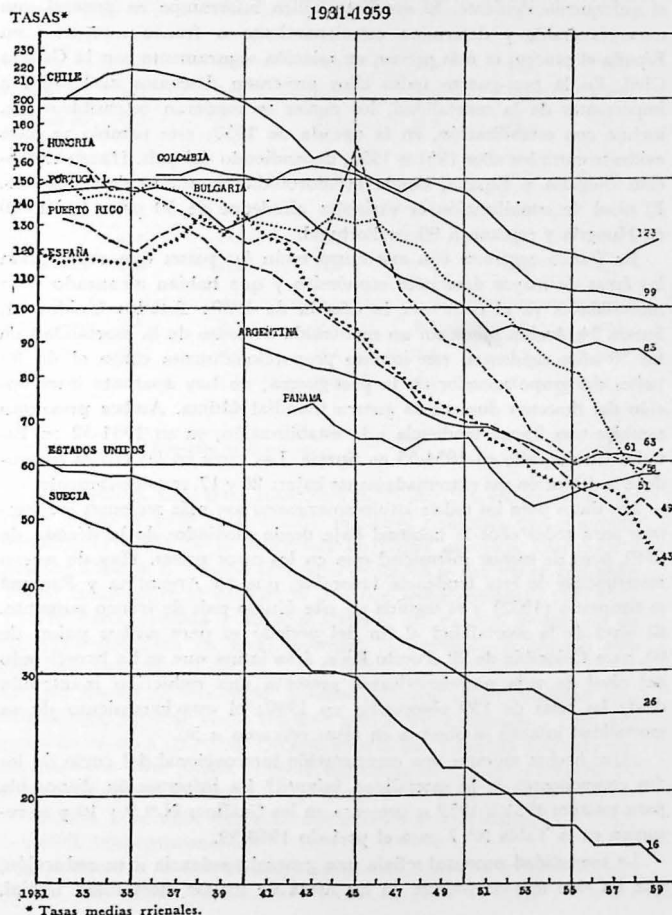
De este modo, el exceso de la mortalidad infantil en las áreas menos favorecidas respecto a aquellas con menores tasas, tiende a aumentar más bien que a disminuir. Chile, por ejemplo, tenía en 1939-41 una tasa de 194, que era aproximadamente cuatro veces la del grupo de baja mortalidad, la cual era 50. En 1956-58 la mortalidad infantil de

115 en nuestro país, es cinco veces superior a la mortalidad del otro grupo, que ha descendido a 23.

El Gráfico N° 8 permite estudiar también las modalidades del cam-

Gráfico N° 8

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL. PAISES SELECCIONADOS. 1931-1959



en la mortalidad infantil de los países seleccionados durante los últimos 30 años. En el grupo de países europeos que tenían tasas superiores a 100 al iniciar la década de 1930 (Hungría 166, Bulgaria 148, Portugal 144, España 119, Italia 110), ellas se mantienen con escasas reducciones en la primera mitad de esa década, para iniciar un descenso mayor en el quinquenio siguiente. El conflicto bélico interrumpe en general este curso favorable y determina estacionamiento o franco aumento; en España el proceso es más precoz, en relación seguramente con la Guerra Civil. En la post-guerra todos ellos presentan descensos acelerados e importantes de la mortalidad, los cuales se moderan ostensiblemente, incluso con estabilización, en la década de 1950; este cambio se hace evidente entre los años 1951 a 1955, dependiendo del país. Hacen excepción Bulgaria y España, donde la mortalidad continúa descendiendo. El nivel de estabilización es variable: alrededor de 50 para Italia, 60 en Hungría y cercano a 90 en Portugal.

En franco contraste con este curso están los países que representan las áreas de mayor desarrollo económico y que habían alcanzado estas mortalidades ya al comenzar la década de 1930: Estados Unidos 61, Suecia 54. Ambos muestran un mantenido descenso de la mortalidad en los 30 años siguientes, tan intenso proporcionalmente como el de los países del grupo anterior en la post-guerra; no hay aparente interrupción del descenso durante la guerra mundial última. Ambos presentan también una franca tendencia a la estabilización, ya en 1951-52 en Estados Unidos, sólo en 1954-55 en Suecia. Las tasas en las cuales se produce la detención son extremadamente bajas: 26 y 17, respectivamente.

Los datos para los países latino-americanos son más recientes y muestran para todos ellos la habitual baja desde mediados de la década de 1940, pero de menor intensidad que en los otros países. Hay de nuevo interrupción de esta tendencia favorable, que en Argentina y Panamá es temprana (1952) y es seguida en este último país de franco aumento. El nivel de la mortalidad al fin del período es para ambos países de 60, para Colombia de 99. Puerto Rico, área latina que se ha beneficiado del nivel de vida norteamericano, presenta una reducción mantenida desde las tasas de 130 observadas en 1930; el estacionamiento de su mortalidad infantil se observa en tasas cercanas a 50.

¿Qué hechos muestra una comparación internacional del curso de los dos componentes de la mortalidad infantil? La información disponible para los años 1931 a 1959 se presenta en los Gráficos N.ºs 9 y 10 y se resume en la Tabla N.º 7 para el período 1948-59.

La mortalidad neonatal señala una general tendencia a su reducción, que ha sido más acentuada en las áreas de mayor mortalidad inicial.

TABLA N.º 7. Mortalidad neonatal e infantil tardía, países seleccionados: reducción de las tasas, 1948 a 1959

PAIS	Mortalidad neonatal			Mortalidad 1 - 11 meses		
	Tasa media 1948	Tasa media 1958	% reducción	Tasa media 1948	Tasa media 1958	% reducción
Chile *	55,5	36,4	34,4	95,6	84,3	11,8
Colombia	50,4	31,9	36,7	85,0	66,6	21,6
Portugal	34,1	26,9	21,1	73,2	59,4	18,9
Promedio	46,7	31,7	32,1	84,6	70,1	17,1
Italia	32,4	24,8	23,5	40,7	23,4	42,5
Puerto Rico	27,4	26,3	4,0	45,6	26,9	41,0
Francia	22,4	18,6	17,0	31,5	12,0	61,9
Promedio	27,4	23,2	15,3	39,3	20,8	47,1
Estados Unidos	21,8	19,3	11,5	9,8	7,4	24,5
Reino Unido	19,6	16,0	18,4	14,0	6,4	54,3
Suecia	16,5	12,6	23,6	6,8	3,6	47,1
Promedio	19,3	16,0	17,1	10,2	5,8	43,1

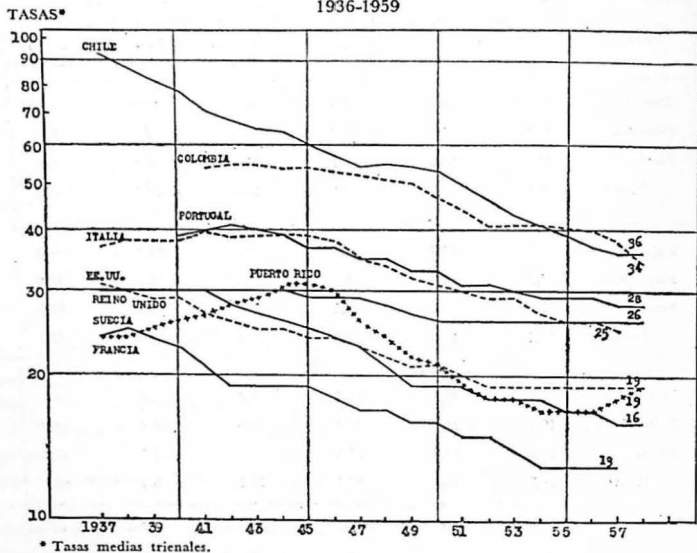
* Tasas oficiales de la Dirección de Estadística.

Chile y Colombia, con tasas superiores a 50 en 1948-49, presentan un descenso medio de 35% en el decenio siguiente, reducción que es aproximadamente el doble de la observada en países europeos avanzados y en Estados Unidos. Este curso favorable de nuevo se detiene en casi todos los países estudiados: el cambio se produce tempranamente (1950-52) en Puerto Rico, Francia y Estados Unidos; en Francia es seguido de franco aumento. Para las áreas restantes, la detención se observa algo después, en 1954-55.

En este marco de referencia, nuestro país, con una mortalidad neonatal aún alta, aparece como un área con avances mayores y más prolongados hasta años recientes. De esto resulta que Chile ha acortado distancia con estos otros países. Nuestra tasa tenía en 1948-49 un exceso de 63% con respecto a Portugal, 103% con Puerto Rico y 155% con Estados Unidos. Diez años después estos excesos se han reducido a 35%, 38% y 89%, respectivamente.

El panorama de la mortalidad infantil tardía está en manifiesto contraste con esta visión relativamente optimista (Gráfico N.º 10). En los

Gráfico N° 9

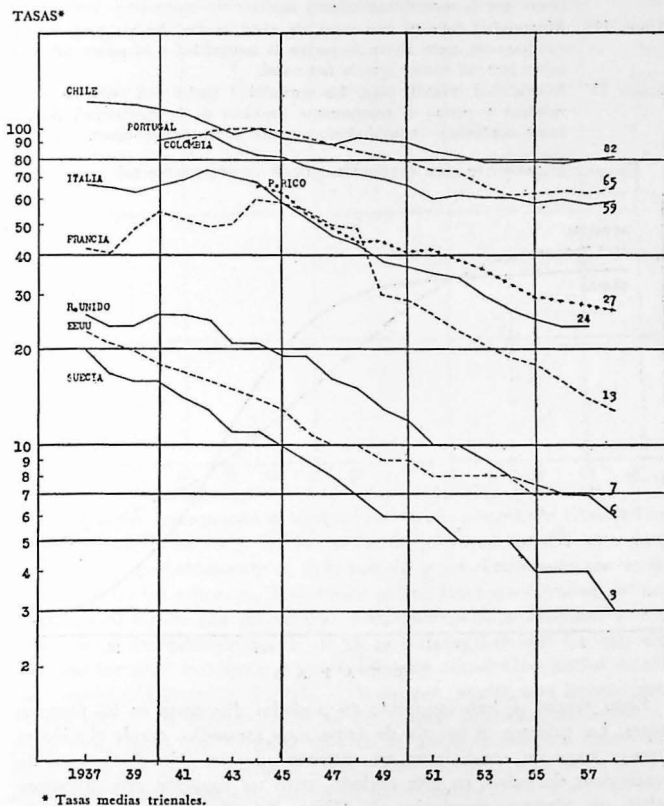
MORTALIDAD NEONATAL, PAISES SELECCIONADOS
1936-1959

países de mayor desarrollo, que ya habían alcanzado en 1930-32 tasas de mortalidad inferiores a 70 (cuando en Chile era de 119), se observan importantes y mantenidos descensos, que promedian 40% en el último decenio. De este modo en 1958-59, las tasas del grupo formado por Italia, Puerto Rico y Francia son de 21, y para EE. UU., Reino Unido y Suecia apenas de 6 por mil. La reducción en la velocidad de descenso, si existe, es muy breve.

Por el contrario, en países de menor desarrollo general como Chile, Colombia y Portugal, las altas tasas iniciales se reducen en menor grado (17% en el último decenio) y tienden a estacionarse o aún a aumentar en años recientes; el cambio se produce aproximadamente en 1954 en Colombia y en 1950 en Portugal.

En consecuencia, la mortalidad de 1-11 meses en Chile resulta proporcionalmente cada vez mayor con relación a los países que se usan en la comparación. En 1948-49 ella era 2.1 veces la de Puerto Rico, 2.3 la de Italia y 14.1 la de Suecia. Diez años más tarde las correspondientes cifras son de 3.1, 3.6 y 23.0.

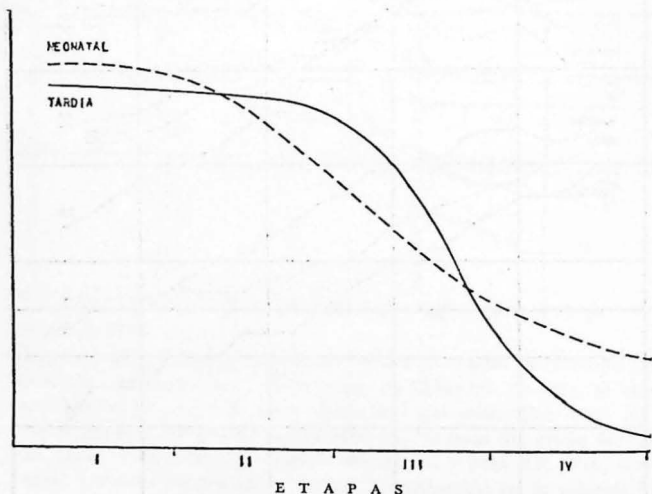
Gráfico N° 10

MORTALIDAD 1-11 MESES, PAISES SELECCIONADOS
1936-1959

El panorama internacional que hemos reseñado tiene el interés de situar el curso de la mortalidad infantil de Chile en un marco más general. Se ha descrito, a este propósito, un modelo de evolución de la mortalidad infantil y sus componentes, fundado en la experiencia histórica de diversas comunidades, que podría resumirse como sigue:

- Etapa I Mortalidad infantil muy alta; las tasas neo-natales superan a la mortalidad infantil tardía.
- Etapa II Mortalidad infantil es aún alta, pero descendente. La reducción mayor de la mortalidad neo-natal la lleva a alcanzar valores menores que la mortalidad infantil tardía.
- Etapa III Mortalidad infantil con tasas de nivel medio. Ambos componentes en descenso, pero ahora mayor en la mortalidad 1-11 meses, que termina por ser menor que la neo-natal.
- Etapa IV Mortalidad infantil baja. La mortalidad tardía está reducida a un mínimo y prima el componente neonatal de la mortalidad. Ambas tasas continúan reduciéndose, aunque a menor velocidad.

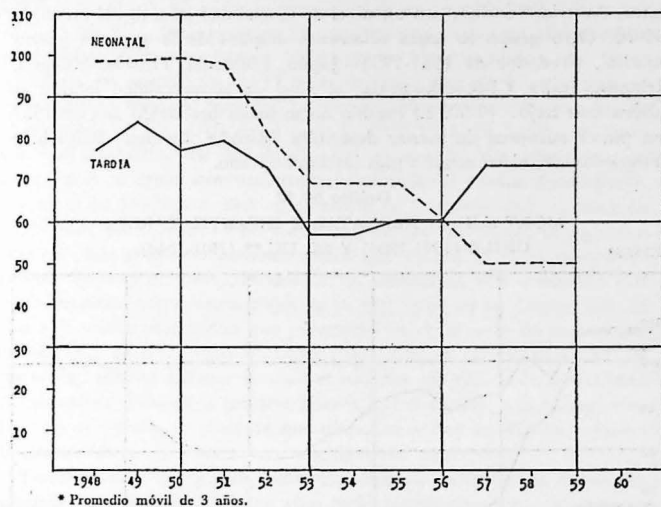
Esquemáticamente esta evolución puede representarse así:



Estas etapas se han cumplido en períodos diferentes en los distintos países. La primera es propia de áreas muy atrasadas, donde el niño se gesta y nace en condiciones en extremo adversas. No disponemos de estadísticas de países en este período, pero tal situación aparentemente existe en algunas provincias de Chile. En Chiloé, por ejemplo, la mortalidad infantil media para 1957-59 es 149, con una tasa neonatal de 77 y tardía de 72.

En la etapa siguiente, que ilustra bien la provincia de Llanquihue (Gráfico N° 11), la mortalidad neonatal inicia el descenso, en tanto que la mortalidad infantil tardía se mantiene alta, con lo cual se pro-

Gráfico N° 11
TASA* MORTALIDAD INFANTIL TARDIA Y NEONATAL
PROVINCIA LLANQUIHUE (1947-1960)



duce un primer cruzamiento de ambas; este cruce ocurrió en Llanquihue aproximadamente en 1956. En los países de mayor desarrollo este paso fue cumplido probablemente el siglo pasado y no disponemos de series estadísticas de ese entonces. Todos esos países, hace ya 60 años, se encontraban al fin de este período, esto es, cuando la mortalidad tardía llega a ser el componente mayor de la mortalidad infantil. La explicación más verosímil es aceptar que, cuando una comunidad no ha alcanzado niveles satisfactorios de vida —de lo que resulta una mortalidad infantil alta—, las acciones directas de control son más eficientes en aquel componente que depende más de la atención médica (atención del parto y del recién nacido). Otro factor contributivo debe ser la mejoría de serias deficiencias nutritivas de la madre.

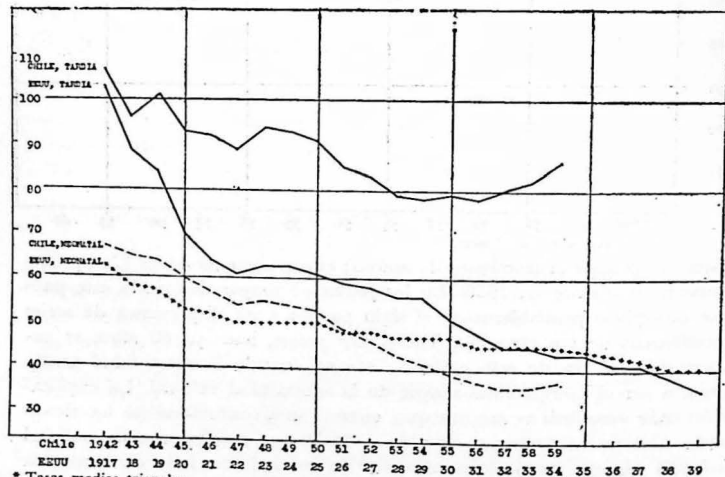
El curso posterior puede seguirse históricamente en el Gráfico N° 12, que presenta la tendencia de ambas mortalidades, desde 1917, en razas no-blancas de EE. UU. El mejoramiento del nivel de vida y de la atención del lactante determinan una acelerada baja en la mortalidad infantil tardía, que termina por cruzar de nuevo a la mortalidad neonatal, la cual desciende con menos intensidad. El proceso se produce

en la post-guerra de 1919 para los blancos, sólo en 1933 en los negros. Un buen número de países occidentales lo hacen cuando se recuperan de la depresión iniciada en 1929 (Canadá, Noruega, Holanda, Inglaterra, Austria, Suecia), con un nivel de mortalidad infantil del orden de 60-70. Otro grupo lo logra solamente después de la segunda guerra mundial, alrededor de 1951-1955: Japón, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Italia, Checoslovaquia; el nivel de la mortalidad infantil es ahora más bajo: 40-50. El cambio no se había producido aún en 1957 en países europeos de menor desarrollo (España, Portugal, Bulgaria y Yugoslavia), ni en ningún país latinoamericano.

Gráfico N° 12

MORTALIDAD NEONATAL E INFANTIL TARDIA

TASAS* CHILE (1941-1960) Y EE. UU.** (1916-1940)



* Tasas medias trienales.

** Razas no-blancas.

En este marco general, los trastornos serios de la vida comunitaria se asocian a alteración del curso de la mortalidad infantil. Tal es el caso de los aumentos registrados en la depresión económica de 1929, la guerra civil española, el reciente conflicto bélico mundial y la pandemia de influenza de 1957. Por oposición, la reducción acelerada de la mortalidad en la post-guerra debe relacionarse con la normalización de las condiciones de vida y el uso extendido de antibióticos.

La evolución dispar de Chile —probable exponente de la situación existente en áreas de menor desarrollo y país donde el fenómeno es detectable por la existencia de estadísticas— se aprecia bien en el Gráfico N° 12. En él se ha hecho coincidir el año 1942 de Chile con 1917 en EE. UU., fechas cuando los componentes de la mortalidad infantil eran semejantes para Chile y los grupos no blancos de EE. UU. Se ve claro que, en un período de 17 años, los progresos de nuestro país en la mortalidad neonatal han sido proporcionalmente mayores que los de ambas razas en EE. UU. en el período 1917-1934. Sin embargo, aunque esta mortalidad ha llegado al nivel en que ha sido observado en otros países el cruce con una mortalidad infantil tardía descendente, este no se ha producido. Este componente de la mortalidad, a pesar de los 25 años que median en las tendencias que se comparan, se ha reducido en Chile proporcionalmente menos que en ambas razas norteamericanas. Expresa muy dramáticamente la cuantía de esta evolución dispar comprobar que nuestros niños están expuestos en su primer año de vida a la misma mortalidad que prevaleció en el lactante de raza negra en EE. UU. en plena crisis económica de 1929; en cuanto al blanco, la mortalidad infantil chilena de 1960 es superior en 10% a la mortalidad que existió en ellos en la primera guerra mundial. Esto marca casi medio siglo de atraso, no obstante que disponemos hoy en día de métodos de prevención y tratamiento reconocidamente superiores.

Todos los hechos sugieren, como hipótesis de trabajo, que el ningún progreso observado en Chile en años recientes en el control de la mortalidad infantil, depende de la persistencia de condiciones de vida adversas y de las limitaciones con que han podido ser puestas en operación, en una escala nacional, medidas efectivas y directas para combatir esta mortalidad excesiva. Esto implicaría el término de una etapa en que la atención del niño sano y enfermo, prestada en la forma que se ha hecho y haciendo uso de progresos recientes (antibióticos, insecticidas, extensión de la pasteurización e industrialización de la leche, etc.), se acompañó de importantes reducciones de la mortalidad infantil, en especial de aquella que ocurre en el primer mes de vida. Para estudiar esta hipótesis alligaremos nuevos antecedentes en capítulos posteriores.

Para los países de mayor desarrollo socio-económico, donde también se registra estabilización de la mortalidad infantil, una primera explicación es que ellos han alcanzado un nivel mínimo, constituido por afecciones patológicas para las cuales los medios de control actuales son insuficientes. En EE. UU., por ejemplo, el 58% de todas las defunciones de menores de un año se adjudican a malformaciones congénitas o prematuridad (mencionada como causa originaria o contribución a la muerte).

Sucedee, sin embargo, que el fenómeno de detención en la caída de la mortalidad ocurre aparentemente en países con diferentes tasas y, posiblemente, se extiende a otras edades. Hemos iniciado el estudio del problema; si se confirmara su universalidad, como se comprende, este hecho llevaría a sugerentes hipótesis explicativas.

Es de interés citar aquí los recientes estudios de MORIYAMA² sobre tendencia de la mortalidad infantil en Estados Unidos. En el período 1939-49 ella tuvo un descenso medio de 4,3% anual, que se reduce al 2% a partir de 1950, el cambio es más marcado en los grupos no-blancos (en su casi totalidad de raza negra), donde las cifras respectivas son de 4,6% y 1,2%. Basándose en las cifras provisionales para 1958 y 1959, MORIYAMA piensa que la mortalidad infantil se ha estabilizado casi completamente, empezando en 1958. Para la mortalidad neonatal el punto de cambio se sitúa en 1949: la reducción previa, que promedia 3% para ambas razas, baja a 1,7% para los blancos y a 0,4% para los no-blancos. En la mortalidad tardía el cambio se produce antes, aproximadamente en 1946, pero aquí las tasas para blancos siguen descendiendo con muy pequeño cambio, en tanto que en los no-blancos el porcentaje de reducción baja de 5% anual a 1,5%. Otros trabajos recientes sobre estos aspectos son los de VINYARD⁷.

El interés de los datos anotados por MORIYAMA reside en que, dentro de un mismo país, los dos grupos raciales que se comparan y cuya diferencia radica fundamentalmente en su nivel de vida, presentan las mismas diferencias que se describieron anteriormente cuando se compararon países de distinto grado de desarrollo. Y el carácter que queremos subrayar es que la detención en los progresos hasta ahora obtenidos en la reducción de la mortalidad infantil se ha producido justamente en grupos humanos de menor nivel de vida y en el componente de la mortalidad más sensible a las condiciones del ambiente: la mortalidad infantil tardía.

Tendencia de la mortalidad infantil por provincias (1947-1959)

Campo y ciudad, norte minero y sur agrícola, capital y ciudad provinciana, son ejemplos en Chile de los contrastes de las comunidades que lo componen, diversidad que se proyecta a múltiples aspectos de la sociedad: oportunidades y remuneración por el trabajo, facilidades de transporte, creencias y modo de vivir, atención médica, etc. La mortalidad infantil depende de estos y muchos otros factores, de tal modo que resulta del mayor interés estudiar como ha evolucionado ella en estas diferentes provincias, para tratar de individualizar y valorar la influencia de estos factores. Por otra parte, las provincias son la base obligada de la división geográfica zonal, utilizada por el Servicio Nacional de Salud.

Las tasas por provincias (Tabla N° 8) han sido corregidas parcialmente en cuanto a la omisión de la inscripción del nacimiento, de acuerdo a la estimación

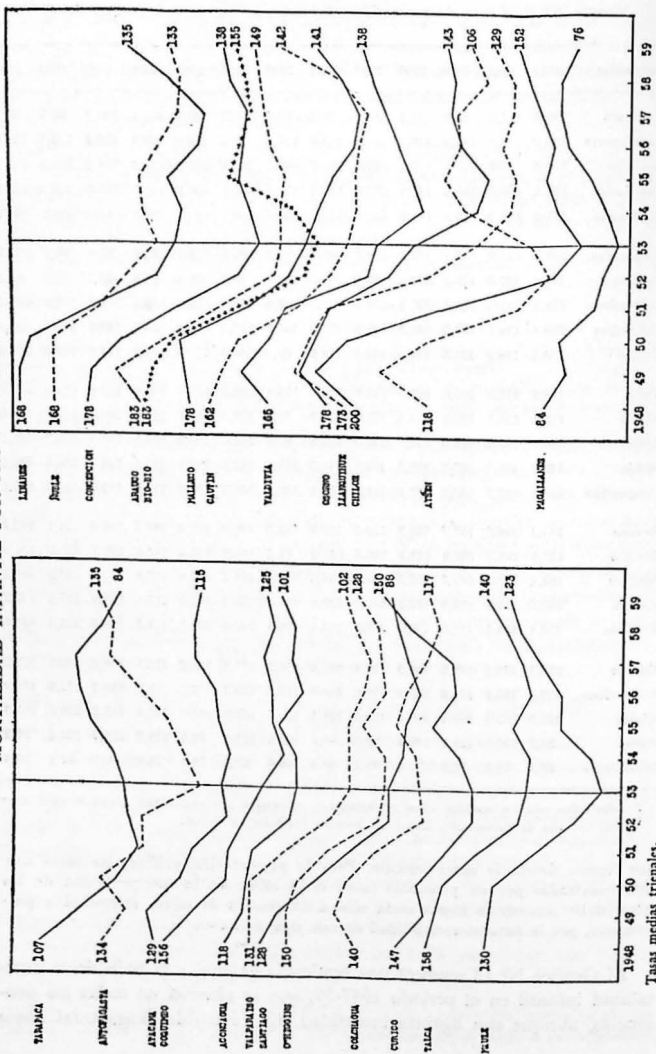
TABLA N° 8. *Tasas de mortalidad infantil, por provincias. 1947-1959**

Provincias	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Tarapacá	110,3	117,7	93,9	75,5	86,5	76,2	82,6	90,2	85,1	102,8	100,7	86,9	79,0
Antofagasta	134,9	125,8	141,6	116,5	147,9	103,6	116,6	99,2	114,6	130,1	128,1	138,7	125,9
Atacama	130,6	136,8	119,5	136,8	108,8	107,1	107,5	111,6	103,2	116,5	114,5	118,8	117,1
Coquimbo	162,6	159,6	146,3	137,1	130,8	142,8	121,8	116,7	124,1	130,7	116,8	131,1	122,3
Aconcagua	129,2	113,7	109,8	114,8	112,3	103,1	82,8	106,1	100,9	97,9	87,7	107,8	96,8
Valparaíso	134,2	125,0	132,7	135,9	124,6	99,8	95,3	106,8	102,0	93,8	95,4	96,7	103,5
Santiago	130,1	127,5	126,8	113,6	95,8	92,8	79,8	93,6	84,8	74,8	80,2	93,6	83,7
O'Higgins	151,2	147,3	152,1	150,2	138,4	125,6	101,4	132,8	125,5	121,4	113,0	128,6	123,9
Colchagua	130,7	130,1	158,5	145,3	121,3	132,1	104,9	123,5	135,9	121,9	114,1	118,6	108,5
Curicó	145,1	144,9	151,6	120,7	149,4	124,6	99,3	146,9	137,9	124,0	123,9	142,3	160,1
Talca	159,6	153,0	160,6	155,9	142,9	131,4	116,4	135,6	129,4	132,4	118,6	136,5	147,8
Maule	119,6	136,9	132,6	117,3	132,9	96,7	82,7	109,4	104,1	109,9	108,6	123,3	126,4
Linares	150,1	167,8	186,0	151,5	157,5	128,8	97,9	140,9	123,9	109,8	112,9	120,7	136,1
Ñuble	149,7	171,7	182,5	151,3	170,9	141,7	129,8	143,5	153,1	133,1	128,0	136,4	129,1
Concepción	164,9	187,7	180,2	163,7	161,2	132,1	109,4	142,9	139,6	119,8	140,8	136,9	132,2
Arauco	164,1	196,2	187,7	186,9	153,4	136,0	142,0	146,9	135,8	140,6	158,2	141,1	143,7
Bío Bío	155,5	185,7	206,5	145,6	168,3	147,0	91,2	155,4	167,6	145,6	149,2	157,8	150,5
Malleco	169,2	158,1	205,6	175,3	163,6	144,2	138,6	148,2	137,6	125,8	127,4	133,9	140,1
Cautín	149,7	155,0	179,9	142,5	140,2	129,6	111,4	126,3	122,0	111,0	123,4	117,8	132,2
Valdivia	156,1	163,1	175,6	178,9	140,5	162,1	106,1	130,6	123,5	114,1	144,8	134,4	125,5
Osorno	158,3	175,3	199,6	184,3	158,8	187,0	134,3	133,4	133,2	125,7	159,6	140,1	123,2
Llanquihue	159,1	183,3	175,8	202,2	170,6	159,5	115,3	126,2	132,2	109,9	139,4	122,8	108,9
Chiloé	185,9	203,3	210,8	219,5	174,3	124,1	127,7	151,0	144,0	138,4	143,1	158,0	145,3
Ayzen	92,9	136,0	124,1	134,8	95,7	44,1	108,2	115,8	98,5	123,7	104,9	102,2	98,2
Magallanes	88,1	71,2	92,0	70,8	76,2	64,0	64,4	63,2	74,4	78,6	80,1	81,4	79,4

* Calculadas con los nacidos vivos registrados y estimados por registrarse hasta 9 años después del año de nacimiento. Datos del Servicio Nacional de Salud.

que hemos detallado anteriormente. Para la presentación gráfica, las tasas han sido suavizadas por un promedio móvil de 3 años. En la interpretación de los datos debe concederse importancia sólo a diferencias de cierta magnitud y persistencia, por la natural variabilidad de este tipo de datos.

El Gráfico N° 13 muestra una tendencia general a la baja de la mortalidad infantil en el período 1947-59, que se observa en todas las provincias, aunque con distinta intensidad. La reducción porcentual entre

Gráfico N° 13
MORTALIDAD INFANTIL POR PROVINCIAS. 1947-1960

las tasas medias 1947-49 y 1957-59 oscila entre 33% para Santiago y sólo 2% en Antofagasta (Tabla N° 9 y Gráfico N° 14). Si se acepta que un descenso mayor del 20% en el período tiene alguna significación práctica, se ve que menos de la mitad de las provincias presentan tal reducción mínima.

En general, las mayores reducciones se han producido en las provincias que tenían alta mortalidad al iniciar el período:

	Tasa 1947-49	Reducción %
Llanquihue	172,7	28
Liñares	168,0	27
Chiloé	200,0	26
Malleco	177,6	25

En el otro extremo, aquellas provincias con tasas de mortalidad infantil más bajas inicialmente, han experimentado una menor reducción proporcional ulterior:

	Tasa 1947-49	Reducción %
Aysén	117,7	14
Atacama	129,0	10
Maule	129,7	8
Curicó	147,2	4
Magallanes	83,8	4
Antofagasta	134,1	2

Hace notoria excepción a esta tendencia la provincia de Santiago, que con una mortalidad infantil relativamente baja (128,1) ha tenido el mayor descenso: 33%. En forma algo similar, Valparaíso acusa un descenso de 25% con una tasa inicial de 130,6. Ambas provincias incluyen ciudades capitales importantes, caracterizadas por la alta concentración de recursos médicos y el carácter urbano e industrial de su población.

El resultado inmediato de estas tendencias ha sido disminuir las diferencias de la mortalidad entre las provincias. Para el trienio 1947-49 la mortalidad infantil variaba entre 83,8 en Magallanes y 200,0 en Chiloé. Diez años después la amplitud máxima está determinada por Magallanes con 80,3 y Bío-Bío con una tasa de 152,5.

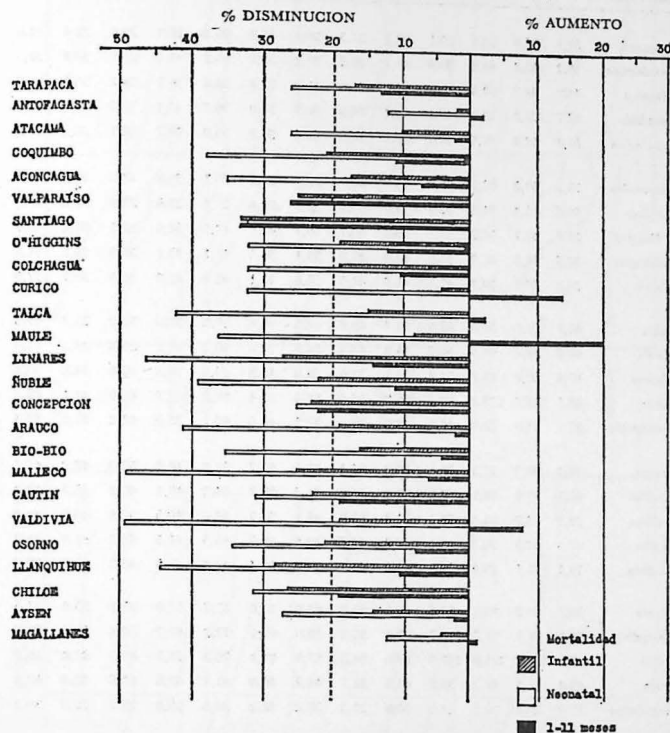
Por otra parte, el Gráfico N° 13 permite ver que ha habido una similar forma de cambio de la mortalidad infantil en el período, con descenso marcado hasta 1952, aproximadamente. Después de este año las tasas tienden a estabilizarse en el mismo nivel o bien presentan franco aumento. Este último es el caso de Tarapacá, Antofagasta, Atacama,

Tabla N° 9. Cambios en la mortalidad infantil y sus componentes, 1947-1949 a 1957-1959, por provincias.

PROVINCIAS	Mortalidad Infantil			Mortalidad Neo-natal			Mortalidad 1-11 meses		
	Tasas medias	% de dimi- nución		Tasas medias	% de dimi- nución		Tasas medias	% de dimi- nución	% de aumento
	1947-49	1957-59	20	1947-49	1957-59	33	1947-49	1957-59	
P A I S	141,3	112,6	20	51,6	34,7	33	89,7	77,9	13
Tarapacá	107,3	88,9	17	36,4	27,0	26	70,9	61,9	13
Antofagasta	134,1	130,9	2	42,1	37,2	12	92,0	93,7	2
Atacama	129,0	116,8	10	46,7	29,9	26	88,2	86,9	2
Coquimbo	156,2	123,4	21	57,9	36,0	38	98,3	87,4	11
Aconcagua	117,6	97,4	17	43,3	28,3	35	74,3	69,1	7
Valparaíso	130,6	98,5	25	37,1	29,8	20	93,5	68,7	26
Santiago	128,1	85,8	33	38,3	24,1	32	92,8	61,8	33
O'Higgins	130,2	121,8	19	52,0	35,3	32	98,2	86,5	12
Colchagua	139,8	113,7	19	53,3	36,4	32	86,4	77,4	10
Curicó	147,2	142,1	4	55,1	37,4	32	92,1	104,7	14
Talca	157,7	134,3	15	62,5	36,0	42	95,2	98,3	3
Maule	129,7	119,6	8	63,8	40,5	36	65,9	79,2	20
Linares	168,0	123,2	27	66,7	36,0	46	101,3	87,2	14
Ruble	168,0	131,2	22	69,3	43,2	38	99,6	88,0	11
Concepción	177,6	136,6	23	52,7	39,5	25	125,0	97,1	22
Arauco	182,7	147,7	19	81,8	48,6	41	100,9	99,1	2
Bío Bío	182,6	152,5	16	75,1	49,0	35	107,5	103,5	4
Malleco	177,6	133,8	25	78,3	40,4	48	99,3	93,4	6
Cautín	161,5	124,5	23	67,0	46,5	31	94,6	77,9	18
Valdivia	164,9	134,9	18	76,9	40,1	48	88,1	94,8	8
Oorno	177,7	141,0	21	84,8	56,0	34	92,9	85,0	8
Llanquihue	172,7	123,7	28	95,0	53,5	44	77,7	70,2	10
Chiloé	200,0	148,8	26	111,6	76,8	31	88,5	72,0	19
Aysén	117,7	101,7	14	56,3	41,2	27	61,4	60,5	2
Magallanes	83,8	80,3	4	33,7	29,6	12	50,1	50,7	1

Gráfico N° 14

CAMBIO PORCENTUAL DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y SUS COMPONENTES. 1947-1949 a 1957-1959



Curicó, Maule, Bío-Bío, Valdivia, Chiloé, Aysén y Magallanes. Obsérvese que varias de estas provincias están en el grupo que tenían tasas iniciales relativamente bajas y que habían experimentado reducciones menores en el periodo estudiado.

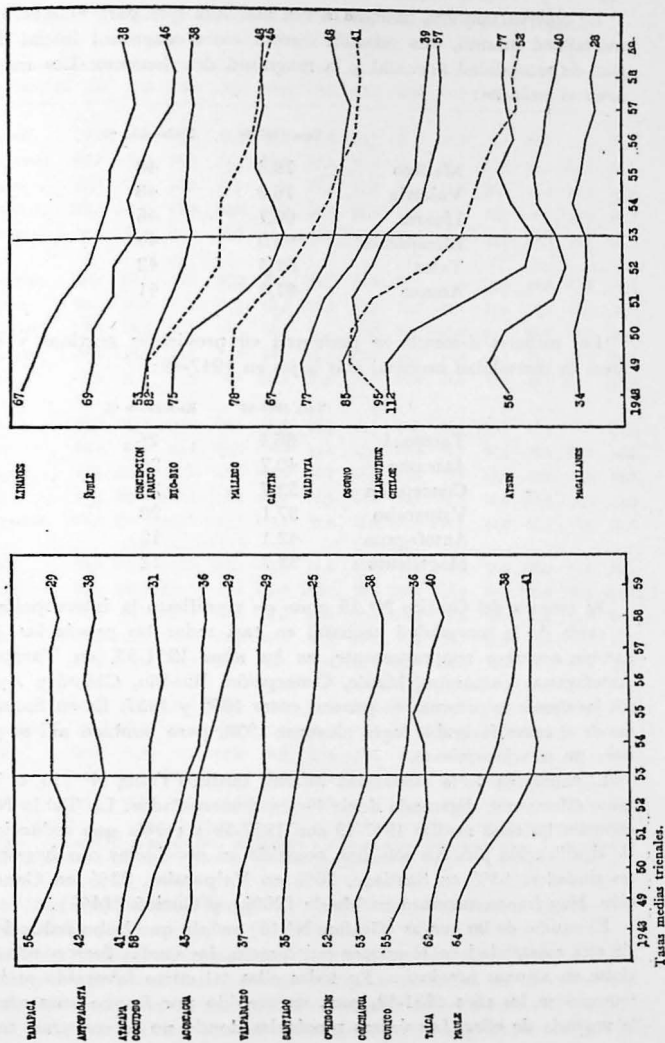
En lo que respecta a la mortalidad neonatal, la Tabla N° 10 y el Gráfico N° 15 indican que ella se ha reducido en el decenio considerado en todas las provincias, pero que esta baja tiene diferencias con la descrita para el total de la mortalidad infantil. Desde luego es más pronunciada: 22 de las 25 provincias tienen disminuciones cercanas o francamente

TABLA Nº 10. Tasas de la mortalidad neonatal, por provincias. 1947-1959 *

PROVINCIAS	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Tarapacá	39,7	36,8	32,8	27,1	23,2	27,3	26,9	33,2	26,3	28,9	30,6	26,4	24,0
Antofagasta	38,2	42,8	45,2	39,4	40,7	36,4	37,2	30,9	39,2	44,7	35,9	36,8	38,8
Atacama	44,2	38,7	39,3	41,0	33,2	32,6	31,7	32,9	30,4	26,1	28,7	30,9	30,2
Coquimbo	62,7	52,0	59,0	49,1	44,1	48,8	40,3	37,9	36,7	37,7	35,3	38,1	34,6
Aconcagua	50,3	38,9	40,6	42,9	39,2	40,0	36,4	36,9	33,9	29,7	28,7	26,2	30,1
Valparaíso	35,1	37,2	39,1	36,9	35,8	30,7	30,7	29,3	30,1	30,8	32,0	28,8	28,6
Santiago	36,0	35,3	34,6	35,9	32,3	33,3	30,7	28,6	27,1	23,8	23,4	24,3	24,5
O'Higgins	52,7	50,7	52,7	50,7	50,8	40,1	36,7	41,8	42,5	36,0	32,1	37,2	36,7
Colchagua	52,6	54,1	53,3	53,6	42,0	47,0	35,1	36,0	41,1	33,2	37,9	36,9	34,3
Curicó	56,5	49,2	59,7	42,0	45,6	44,3	35,6	48,1	43,9	45,8	35,5	39,7	37,0
Talca	66,7	61,0	59,8	63,5	52,7	49,0	42,6	40,8	38,8	38,0	31,2	35,3	41,6
Maule	60,0	67,0	64,3	58,2	54,0	43,5	36,9	39,8	40,3	42,9	38,5	41,5	41,4
Linares	65,4	65,9	68,7	57,9	54,1	52,6	36,6	45,8	44,0	36,8	32,8	34,8	40,4
Ñuble	66,1	68,7	73,2	60,5	66,9	56,3	54,6	55,4	60,2	46,7	41,9	44,1	43,5
Concepción	51,1	54,9	52,0	48,2	46,8	39,3	37,5	40,6	43,7	35,0	42,2	37,0	39,3
Arauco	79,3	88,7	77,3	78,6	70,2	54,4	61,6	65,7	55,0	48,8	52,0	49,2	44,6
Bío Bío	63,5	77,6	84,3	62,8	58,5	47,0	31,7	50,8	54,2	49,4	48,2	48,7	50,2
Malleco	76,3	73,2	85,4	75,4	71,3	63,8	48,9	51,7	48,0	40,5	38,4	43,9	38,8
Cautín	67,5	62,9	70,5	59,1	59,9	48,7	45,6	49,5	46,3	41,1	46,7	41,9	51,0
Valdivia	76,1	75,1	79,4	79,4	65,0	69,7	53,8	50,4	43,3	39,3	45,2	38,6	36,6
Osorno	78,2	86,2	90,1	80,3	75,8	92,2	61,9	65,0	57,7	55,0	59,6	55,4	53,0
Llanquihue	86,6	99,5	99,0	112,2	98,0	81,0	59,6	69,1	72,2	49,7	59,6	50,5	50,5
Chiloé	113,5	109,8	111,4	117,3	87,5	56,8	67,3	81,4	76,5	77,7	69,3	80,8	80,2
Aysén	40,8	61,8	66,2	58,2	45,8	22,1	45,7	54,0	41,1	49,6	44,6	38,6	40,3
Magallanes	39,0	29,6	32,5	44,0	30,6	25,2	39,2	32,2	37,5	28,9	28,7	29,9	30,2

* Calculadas con los nacidos vivos registrados y estimados por registrarse hasta 9 años después del nacimiento. Datos del Servicio Nacional de Salud.

superiores al 30%. En seguida la tendencia es más homogénea: la amplitud de la variación entre las provincias está dada por Magallanes (12%) y Valdivia con Malleco (48%). Santiago no encabeza ya una ordenación decreciente: hay 11 provincias que presentan una reducción mayor que Santiago, entre las cuales priman provincias del centro y sur del país, con reducciones variables entre 36% y 48%.

Gráfico Nº 15
MORTALIDAD NEONATAL POR PROVINCIAS. 1947-1960

Se observa también, aunque menos marcada que para el total de la mortalidad infantil, una relación directa entre magnitud inicial de la tasa de mortalidad neonatal y la magnitud del descenso. Los mayores avances están en:

	Tasa 1947-49	Reducción %
Malleco	78,3	48
Valdivia	76,9	48
Linares	66,7	46
Llanquihue	95,0	44
Talca	62,5	42
Arauco	81,8	41

Los menores descensos se presentan en provincias nortinas y otras áreas de mortalidad neonatal más bajas en 1947-49:

	Tasa 1947-49	Reducción %
Tarapacá	36,4	26
Atacama	40,7	26
Concepción	52,7	25
Valparaíso	37,1	20
Antofagasta	42,1	12
Magallanes	33,7	12

El examen del Gráfico N° 15 pone de manifiesto la interrupción de la caída de la mortalidad neonatal en casi todas las provincias. Este cambio acontece tempranamente, en los años 1951-53, en Tarapacá, Antofagasta, Valparaíso, Maule, Concepción, Bío-Bío, Chiloé y Aysén. En las demás se presenta en general entre 1955 y 1957. Es en Santiago donde el curso favorable logra alcanzar 1958, pero también allí se produce un estacionamiento.

El panorama de la mortalidad infantil tardía (Tabla N° 11) es bastante diferente y, digámoslo desde luego, desconsolador. La Tabla N° 9, compara las tasas medias 1947-49 con 1957-59 y revela que reducciones de significación práctica sólo han ocurrido en provincias con importantes ciudades: 33% en Santiago, 26% en Valparaíso, 22% en Concepción. Hay franco aumento en Maule (20%) y Curicó (14%).

El estudio de las curvas (Gráfico N° 16) señala que hubo reducciones de esta mortalidad en el primer quinquenio, las cuales fueron substanciales en algunas provincias. En todas ellas tal curso favorable se interrumpió en los años 1951-52, para ser seguido por franco aumento en la mayoría de ellas. Las únicas provincias donde no se registran retro-

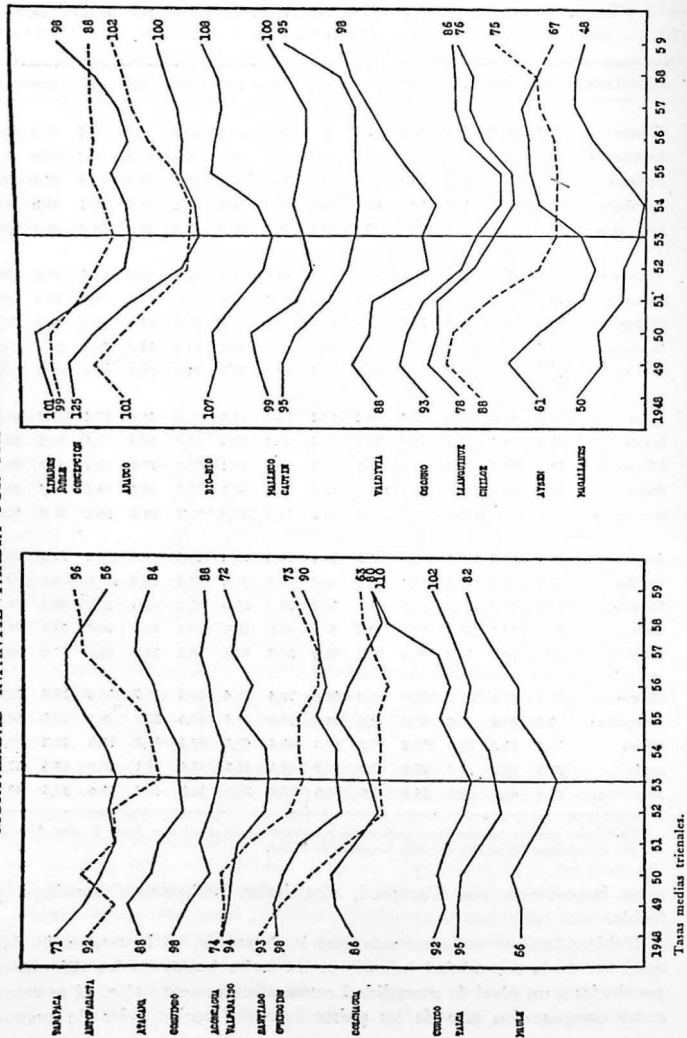
TABLA N° 11. Tasas de mortalidad infantil 1-11 meses, por provincias. 1947-1959 *

PROVINCIAS	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Tarapacá	70,6	80,9	61,1	48,5	63,3	48,9	55,7	57,0	58,8	73,9	70,1	60,5	55,0
Antofagasta	96,7	83,0	96,4	77,1	107,2	67,2	79,4	68,3	75,4	85,4	92,2	101,9	87,1
Atacama	86,4	98,1	80,2	95,8	75,5	74,5	75,8	78,7	72,8	90,4	85,8	87,9	86,9
Coquimbo	100,0	107,5	87,3	88,0	86,7	94,0	81,5	78,8	87,4	93,0	81,5	93,0	87,7
Aconcagua	78,9	74,8	69,2	72,0	73,1	63,1	46,4	69,2	67,0	68,2	59,0	81,6	66,7
Valparaíso	99,1	87,9	93,6	99,0	88,8	69,1	64,6	77,5	71,9	63,0	63,4	67,9	74,9
Santiago	94,1	92,2	92,2	77,7	63,5	59,5	49,1	65,0	57,7	51,0	56,8	69,3	59,2
O'Higgins	98,5	96,6	99,4	99,6	87,6	85,5	64,7	91,0	83,0	85,4	80,9	91,4	87,2
Colchagua	78,1	76,0	105,2	91,7	79,3	85,1	69,8	87,0	94,8	88,7	76,2	81,7	74,2
Curicó	88,6	95,7	91,9	78,7	103,8	80,3	63,7	98,8	94,0	78,2	88,4	102,6	123,1
Talca	92,9	92,0	100,8	92,4	90,2	82,4	73,8	94,8	90,6	94,4	87,4	101,2	106,2
Maule	59,6	69,8	68,4	59,0	78,9	53,2	45,8	69,6	63,8	67,0	70,1	82,4	85,0
Linares	84,7	101,9	117,3	93,6	103,4	76,2	61,3	95,1	79,9	73,0	80,1	85,9	95,7
Nuble	83,6	103,0	109,3	90,8	104,0	85,4	75,2	88,1	92,9	86,4	86,1	92,3	85,6
Concepción	113,8	132,9	128,2	115,5	114,4	92,8	71,9	102,3	95,9	84,8	98,6	99,9	92,9
Arauco	84,8	107,5	110,4	108,3	83,2	81,6	80,4	81,2	80,8	91,8	106,2	91,9	99,1
Bío Bío	92,0	108,1	122,3	82,9	109,8	100,0	59,5	104,6	113,4	96,2	101,0	109,1	100,3
Malleco	92,9	84,9	120,1	99,9	92,3	80,4	89,7	96,5	89,6	85,3	89,0	90,0	101,3
Cautín	82,2	92,1	109,5	83,4	80,3	80,9	65,8	76,8	75,7	69,9	76,7	75,9	81,2
Valdivia	80,0	88,0	96,2	99,5	75,5	92,4	52,3	80,2	80,2	74,8	99,6	95,8	88,9
Osorno	80,1	89,1	109,5	104,0	83,0	94,8	72,4	68,4	75,5	70,7	100,0	84,7	70,2
Llanquihue	72,5	83,8	76,8	89,9	72,6	78,5	55,7	57,1	60,0	60,2	79,8	72,3	58,4
Chiloé	72,4	93,5	99,5	102,2	86,8	67,3	60,4	69,6	67,5	60,7	73,8	77,2	65,1
Aysén	52,1	74,2	57,8	76,6	49,9	22,0	62,5	61,8	57,4	74,1	60,3	63,4	57,9
Magallanes	49,1	41,6	59,5	26,7	45,6	38,8	25,2	31,0	36,9	49,7	51,4	51,5	49,2

* Calculadas con los nacidos vivos registrados y estimados por registrarse hasta 9 años después del nacimiento. Datos del Servicio Nacional de Salud.

cesos importantes son Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso, Santiago y Nuble.

Debiera hacerse notar además, que la detención en la tendencia decreciente de la mortalidad infantil tardía se ha hecho en las diferentes provincias a un nivel de mortalidad extraordinariamente alto. Si se toma como comparación uno de los países europeos occidentales de menor

Gráfico No 16
MORTALIDAD INFANTIL TARDÍA POR PROVINCIAS. 1947-1960

de desarrollo, Portugal, que tenía una tasa de mortalidad tardía de 48 en 1958, resulta que sólo una de nuestras provincias, Magallanes, está por debajo de este nivel. De todas las restantes, hay 12 que en 1958 tienen tasas que exceden en 50% este nivel de comparación.

Panorama de la mortalidad infantil en Chile, en 1960

La Tabla N° 12 presenta los datos disponibles, corregidos en la forma que se ha mencionado. Desde luego es evidente que la mortalidad infantil ha sufrido un nuevo incremento, que se concentra en la edad 1-11 meses:

	1958-59	1960	Aumento
Tasa mortalidad infantil	113,9	119,6	5,0%
Tasa neonatal	34,7	35,1	1,2%
Tasa infantil tardía	79,2	84,5	6,7%

La situación por provincias se analiza en la Tabla N° 13, comparando las defunciones registradas con las que debieron esperarse en 1960 si las tasas de mortalidad se hubieran mantenido al mismo nivel que 1958-59. Se registran 1.742 defunciones en exceso, de las cuales 1.563 corresponden a las edades 1-11 meses. Despreciando las pequeñas diferencias, que puedan ser circunstanciales, interesa destacar que el 80% del exceso de mortalidad se observa en cuatro provincias: Cautín, Osorno, Valdivia y Llanquihue. En cada una de ellas el incremento de la mortalidad ha sido importante, en especial en la mortalidad infantil tardía:

DEFUNCIONES EN EXCESO

	Mortalidad infantil		Mortalidad 1-11 meses	
	Número	%	Número	%
Cautín	685	41	646	62
Valdivia	253	18	191	19
Osorno	191	25	149	33
Llanquihue	269	35	227	53

Resulta obvio que tales excesos deben relacionarse con el sismo que en mayo de 1960 afectó especialmente a esta zona. Es sorprendente que Chiloé no muestre una situación similar y por ello sospechamos que existen deficiencias de registro. Debiera señalarse a Linares como otra provincia con aumento importante, que alcanza al 16% de la mortalidad infantil total y al 20% en la tardía.

TABLA Nº 12. Mortalidad infantil, neonatal y de 1-11 meses, por provincias, Chile, 1960.

PROVINCIA	Nacidos vivos *	Defunciones **			Tasas de mortalidad		
		- 1 año	- 1 mes	1-11 meses	Infantil	Neonatal	1-11 meses
Total país	284.243	34.003	9.965	24.038	119,6	35,1	84,5
Tarapacá	3.993	371	141	230	92,9	35,3	57,6
Antofagasta	7.858	1.094	315	779	129,0	40,1	99,0
Atacama	4.940	537	156	381	108,7	31,6	77,1
Coquimbo	12.937	1.567	476	1.091	121,1	36,8	84,3
Aconcagua	5.102	497	159	338	97,4	31,2	66,2
Valparaíso	21.665	2.169	626	1.543	100,1	28,9	71,2
Santiago	92.367	7.939	2.124	5.815	85,9	23,0	62,9
O'Higgins	10.387	1.373	409	964	132,2	39,4	92,8
Colchagua	6.490	798	243	555	123,0	37,4	86,5
Curicó	4.534	669	196	473	147,5	43,2	104,3
Talca	8.396	1.142	310	832	136,0	36,9	99,1
Maule	2.762	329	114	215	119,1	41,3	77,8
Linares	7.287	1.044	277	767	143,2	38,0	105,2
Rubí	11.241	1.507	555	952	134,1	49,4	84,7
Concepción	23.003	3.338	874	2.464	145,1	38,0	107,1
Arauco	4.080	662	187	475	162,2	45,8	116,4
Bío Bío	6.956	1.100	304	796	158,1	43,7	114,4
Malleco	6.898	1.031	287	744	149,5	41,6	107,9
Cautín	13.211	2.344	656	1.688	177,4	49,7	127,7
Valdivia	10.913	1.666	470	1.196	152,7	43,1	109,6
Osorno	5.798	956	357	599	164,9	61,6	103,3
Llanquihue	6.615	1.031	374	657	155,9	56,5	99,4
Chiloé	3.612	546	254	292	151,2	70,3	80,9
Aysén	1.543	183	62	121	118,6	40,2	78,4
Magallanes	1.655	110	39	71	66,5	23,6	42,9

* Nacidos en 1960, inscritos ese año y estimados por inscribirse hasta 1969.

** Datos del Servicio Nacional de Salud.

Por otra parte, obsérvese que cuando ha habido un menor número de muertes que las esperadas, esta ganancia es relativamente pequeña, aun en Santiago. En esta provincia, por otra parte, la reducción se hace preferentemente sobre la base de la mortalidad neonatal. Hagamos notar, finalmente, que realizamos la comparación con los años 1958-59, que representan ya un nivel de alta mortalidad.

TABLA Nº 13. Mortalidad infantil por provincias en 1960; comparada con la misma en 1958-1959.

PROVINCIA	Menores de un año				Menores de un mes				1-11 meses			
	Regis-tradas	Espe-radas*	Diferencia**	Regis-tradas	Espe-radas	Diferencia	Regis-tradas	Espe-radas	Diferencia	Regis-tradas	Espe-radas	Diferencia
Total país	34.003	32.261	1.742	9.965	9.786	179	24.038	22.475	1.563			
Tarapacá	371	349	22	141	106	35 (39%)	230	243	13			
Antofagasta	1.094	1.025	69	315	292	23	779	733	46			
Ancama	537	594	- 47	156	151	5	381	433	52			
Coquimbo	1.567	1.634	- 67	476	468	8	1.091	1.166	75			
Aconcagua	497	522	- 25	159	144	15	338	378	40			
Valparaíso	2.169	2.171	- 2	626	622	4	1.543	1.549	6			
Santiago	7.939	8.165	- 226	2.124	2.254	- 130	5.815	5.911	96			
O'Higgins	1.373	1.317	56	409	386	23	964	931	33			
Colchagua	798	735	63	243	230	13	555	505	50			
Curicó	669	669	-	196	170	26 (15%)	473	499	- 26			
Talca	1.142	1.252	- 110	310	327	17	832	925	- 93			
Maule	329	347	- 18	114	115	- 1	215	232	- 17			
Linares	1.044	897	147 (16%)	277	262	15	767	635	132 (21%)			
Rubí	1.507	1.484	23	555	492	63	952	992	- 40			
Concepción	3.338	3.105	233	874	883	- 9	2.464	2.222	242			
Arauco	662	574	88 (15%)	187	189	- 2	475	385	90 (25%)			
Bío Bío	1.100	1.059	41	304	339	- 35	796	720	76			
Malleco	1.031	944	87	287	285	2	744	659	85			
Cautín	2.344	1.659	685 (41%)	656	617	39	1.688	1.042	646 (62%)			
Valdivia	1.666	1.413	253 (18%)	470	408	62 (15%)	1.196	1.003	191 (19%)			
Osorno	956	765	191 (25%)	357	315	42	999	490	149 (35%)			
Llanquihue	1.031	762	269 (35%)	374	332	42	657	430	227 (35%)			
Chiloé	546	545	1	254	289	- 35	292	256	36			
Aysén	183	151	32 (21%)	62	60	2	121	91	30 (38%)			
Magallanes	110	133	- 23 (17%)	39	50	- 11 (22%)	71	83	- 12			

* Defunciones que debieron producirse si en 1960 persistieran las tasas de mortalidad observadas en 1958-1959.

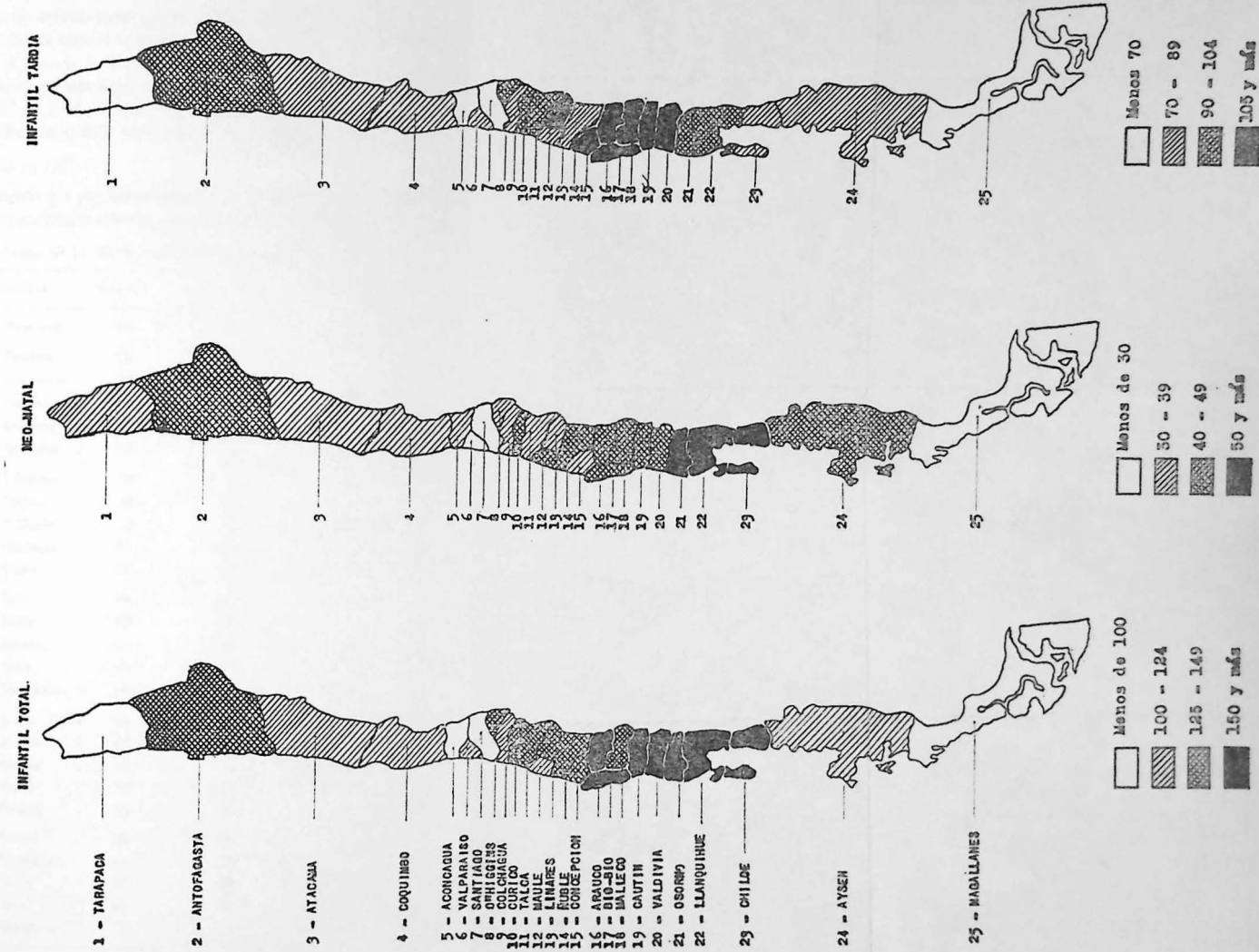
** Se indica entre paréntesis el % de aumento, cuando es igual o mayor al 15 por ciento.

El panorama geográfico de la mortalidad infantil en 1960 se puede analizar en el Gráfico N° 17. El área de mortalidad más baja continúa siendo Magallanes, con una tasa de 66,5. Tienen también mortalidades relativamente bajas las provincias de Santiago y Valparaíso, beneficiadas por las grandes ciudades que son sus capitales, junto con Tarapacá y Aconcagua. Para este grupo las tasas oscilan entre 86 y 100. Siguen en una escala creciente de mortalidad las restantes provincias nortinas y varias de la zona central, con tasas variables entre 110 y 150. De Arauco a Chiloé, en general, la mortalidad alcanza su máximo nivel, con cifras de 150 a 180.

La mortalidad neonatal y la infantil tardía tienen una distribución semejante, pero los desniveles son mayores en la primera. Si se usa como punto de comparación las mortalidades de Santiago-Valparaíso, se ve que en la mortalidad infantil tardía las tasas de algunas provincias del sur llega casi a duplicarla (Cautín), en tanto que en la mortalidad neonatal la tasa de Chiloé alcanza a ser casi el triple de la de Santiago. Es sugerente anotar también que Santiago tiene igual nivel de mortalidad neonatal que Magallanes, pero la mortalidad de 1-11 meses presenta cerca de un 50% de exceso en Santiago. Estos hechos sugieren hipótesis sobre diferencias en calidad y extensión de la atención médica y también de nivel de vida, que analizaremos en próximos capítulos. Conviene señalar, por fin, que la provincia de Antofagasta tiene tasas definitivamente mayores que Tarapacá y Atacama, áreas vecinas del Norte Grande.

En suma, Chile en 1960 continúa mostrando condiciones muy adversas para la sobrevivencia del niño en su primer año de vida, con tasas altas que no tienden a disminuir y con una mortalidad excesiva, especialmente en aquel componente que depende más del nivel económico, social y cultural de la población. Presenta además una gran heterogeneidad en los niveles de mortalidad de las diferentes provincias. Sólo Santiago, Valparaíso y Magallanes, provincias caracterizadas por alta urbanización y favorecidas, las primeras, por una gran concentración de recursos, ostentan niveles de mortalidad infantil medianamente bajos y no presentan deterioro importante de esta situación en los últimos años. En el otro extremo, un gran grupo de provincias, que abarca de Concepción a Chiloé, donde nacen 81.000 niños anualmente, las tasas llegan a duplicar la mortalidad infantil de Santiago. El terremoto reciente ha asolado justamente esta área de mayor mortalidad, la cual ha sufrido nuevo incremento en 1960. Estas provincias de mortalidad infantil máxima están caracterizadas en general por una actividad principalmente agrícola, población de predominio rural, dificultades de transporte derivadas de su estado de sub-desarrollo y de condiciones climáticas adversas,

Gráfico N° 17
MORTALIDAD INFANTIL POR PROVINCIAS
CHILE, 1960



mayor tasa de analfabetismo que otras áreas y otros índices de un bajo nivel de vida. Es además la región donde la atención médica del niño —juzgada a base de los índices que se describirán en capítulos próximos— alcanza sus más bajos niveles. En esta parte de Chile se registraron en 1960 un total de 12.436 defunciones de menores de un año de edad, que forman el 36% de la mortalidad infantil del país.

La situación en 1961

En el momento que escribimos estas líneas se obtienen las primeras cifras oficiales nacionales sobre la mortalidad infantil por provincias. Ellas

TABLA Nº 14. *Mortalidad infantil por provincias. 1961 **

PROVINCIAS	Tasa 1961	Tasa 1957-59	Diferencia
Total país	110	113	- 3
Tarapacá	87	89	- 2
Antofagasta	122	131	- 9
Atacama	120	117	+ 3
Coquimbo	128	123	+ 5
Aconcagua	103	97	+ 6
Valparaíso	96	98	- 2
Santiago	85	86	- 1
O'Higgins	115	122	- 7
Colchagua	101	114	- 13
Curicó	150	142	+ 8
Talca	131	134	- 3
Maule	120	120	0
Linares	102	123	- 21
Ñuble	135	131	+ 4
Concepción	149	137	+ 12
Arauco	151	148	+ 3
Bío Bío	142	152	- 10
Malleco	140	134	+ 6
Cautín	123	124	- 1
Valdivia	112	135	- 23
Osorno	133	141	- 8
Llanquihue	123	124	- 1
Chiloé	134	149	- 15
Aysén	107	102	+ 5
Magallanes	85	81	+ 4

* Cifras provisórias de la Dirección de Estadística.

tienen carácter provisorio y se presentan en la Tabla N° 14, comparadas con el promedio de los años 1957-59 para eludir la mortalidad excesiva del año 1960.

Los datos de la Dirección de Estadística usan como denominador el total de nacidos vivos inscritos como menores de 2 años en 1961. Las tasas han sido corregidas por omisión en la inscripción de nacimientos, empleando como referencia nuestra estimación de nacidos vivos.

La tasa de mortalidad infantil para el país ha experimentado un descenso, de 113 a 110, lo que hace un 3% de reducción. El estudio por provincias revela aumentos de la mortalidad en 10 de ellas, disminución en 14, diferencias que en su mayoría no tienen significación práctica. Si se da importancia a diferencias de 10 o más puntos, las provincias que experimentan progreso son Colchagua, Linares, Bío-Bío, Valdivia y Chiloé. Concepción, área de alta mortalidad, presenta un nuevo incremento de 137 a 149. Santiago, por otra parte, continúa en el nivel de 1960.

La distribución geográfica de la mortalidad no se altera en lo fundamental con respecto a las descripciones que hemos hecho anteriormente.

Las causas de muerte

Un análisis satisfactorio de las causas de muerte en el primer año de vida no es realizable en Chile en la actualidad, desde luego porque la mitad de todas estas defunciones no tienen una certificación médica de la causa de muerte. Aún en aquéllas en que esta certificación existe, tenemos evidencia de que ella adolece de variadas inexactitudes. Finalmente, como ya lo hemos comentado en el Capítulo I, la clasificación estadística de las causas de defunción ha tenido deficiencias hasta hace pocos años atrás, de tal modo que los análisis históricos no resultan posibles.

En estas condiciones, hemos preferido hacer un estudio somero y limitado de las defunciones que tienen certificación médica de la causa de muerte; sólo nos referiremos a las defunciones en la edad 1-11 meses, que constituyen la mayoría del grupo bajo un año de edad. Por cierto que este criterio no subsana todas las dificultades: en rigor, este panorama de las causas de muerte resulta más representativo de la población de residencia preferentemente urbana y que ha logrado alguna atención médica. Con todas estas reservas, pensamos que estos datos reflejan realmente los principales problemas de salud del niño en esta edad.

La Tabla N° 15 presenta las más importantes causas de muerte para el período 1957-59 y en la edad indicada. Para empezar, se observa que un tercio de todas estas defunciones se imputan fundamentalmente a

TABLA N° 15. Principales causas de muerte. Defunciones en la edad 1-11 meses, con certificación médica de la causa, 1957-1959.

CAUSAS *	Promedio de defunciones anuales 1957 - 1959	%
Aparato Respiratorio	3.486	33,0
Bronconeumonía (491)	2.748	26,0
Influenza (480 - 483)	403	3,8
Neumonía (490 - 492 - 493)	155	1,5
Otras	180	1,7
Aparato Digestivo	3.230	30,5
Infecciones entéricas (571 - 572)	3.143	29,7
Otras	87	0,8
Enfermedades propias de la 1ª Infancia	2.127	20,1
Distrofia (772)	1.711	16,2
Prematuridad (774 - 776)	311	2,9
Otras	105	1,0
Enfermedades Infecciosas	673	6,4
Sarampión (085)	312	3,0
Coqueluche (056)	122	1,2
Otras	239	2,2
Enfermedades congénitas (750 - 759)	208	2,0
Accidentes (800 - 999)	114	1,1
Restantes	736	6,9
T o t a l	10.574	100,0

* Se indica entre paréntesis el número de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

infecciones respiratorias, en su mayoría a bronconeumonía. Aún tratándose de casos certificados por médico, la causa no es inobjetable, puesto que parte de estas "bronconeumonías" podrían corresponder a trastornos nutritivos de las cuales han sido complicaciones.

ADRIASOLA¹ ha mostrado que la distribución estacional de las muertes asignadas a "bronconeumonía" en el menor de un año, presentan un acúmulo estival, en tanto que en el mayor de un año tienen una distribución lógica, con aumento en las épocas frías. Esto indica que se imputan a bronconeumonía defunciones originadas en trastornos nutritivos agudos.

Más definido está el gran grupo de trastornos nutritivos agudos vinculados a infecciones entéricas, que contribuyen con más de 3.000 muertes anuales y casi el 30% del total del grupo. Siguen en importancia

numérica las defunciones atribuidas a la distrofia, que son una de cada seis muertes registradas en estos lactantes.

Si las muertes rotuladas como influenza se aceptan como tales y se suman al grupo de enfermedades infecciosas, resultaría que, en promedio, en estos años estas enfermedades contribuirían con más de 1.000 defunciones anuales, que forman alrededor del 10% de las muertes en la edad 1-11 meses. El peso que una u otra enfermedad infecciosa tenga, depende naturalmente de los correspondientes ciclos epidémicos; en el trienio que se comenta, la influenza y el sarampión tuvieron indiscutida prioridad.

Con todas las limitaciones que estas estadísticas puedan tener, ellas son expresivas del alto tributo en vidas que se paga en esta edad al estado nutricional inadecuado y a la infección proveniente de un medio ambiente que la favorece, en especial la infección entérica. Y esta es una comprobación particularmente desconsoladora si se piensa que, desde el punto de vista médico, la mayoría de estas muertes son evitables, puesto que sabemos el mecanismo de su producción y tenemos métodos efectivos para su control. Esto señala de inmediato el trasfondo económico, social y cultural que el problema tiene y la ineludible interdependencia de las acciones médicas con las de otros campos para afrontar el problema.

En igual sentido hablan los hechos que se muestran en la Tabla N° 16, que muestran la mortalidad infantil tardía y algunas de sus causas en países en distinto estado de desarrollo. Es evidente que a medida que se deteriora el nivel de vida, la mortalidad de 1-11 meses aumenta rápidamente, en especial por el incremento de la mortalidad por infección, sobre todo digestiva; no hay duda que ello expresa para-

TABLA N° 16. Algunas causas de mortalidad en la edad 1-11 meses. Países seleccionados. 1957

P A I S	Tasa x 1000 mortalidad infantil tardía	Tasas por 100.000 nacidos vivos		
		Enfermedades infecciosas	Neumonía y bronconeumonía	Infecciones entéricas
Holanda	5	21	70	9
EE. UU., blancos	6	26	156	46
Dinamarca	7	45	143	57
EE. UU., no-blancos	16	65	525	227
Japón	18	126	683	238
Hungría	31	197	1.040	664
Portugal	59	231	1.087	2.589
Chile	75	171	989	1.007

lelas diferencias en el estado nutricional. De este modo, por ejemplo, en comparación con la mortalidad por infecciones entéricas de Dinamarca y EE. UU. (blancos), reducidas a 50 por 100.000, Hungría tiene una tasa 13 veces más alta, Chile 20 veces mayor y Portugal prácticamente 50 veces mayor.

Volviendo a nuestro país, puesto que la mortalidad infantil tardía ha experimentado aumento en los últimos años, decidimos ver qué cambios se han producido en este período en las principales causas de muerte. Siempre restringidos al grupo con certificación médica, la Tabla N° 17 compara las muertes registradas en 1957, 1958 y 1959 con las que se debieron haber producido ("esperadas") si hubieran persistido las condiciones prevalentes en los años 1955-1956.

Para el total del trienio se registran 5.372 defunciones en exceso sobre el nivel usado para comparación, de las cuales casi 40% corresponden al grupo de las infecciones entéricas. Las "bronconeumonías" contribuyen con casi 1.000 muertes en exceso. La influenza aumentó en 734 defunciones el número registrado en años anteriores y su impacto se hizo sentir sobre todo en el año epidémico de 1957, donde esta causa es responsable de casi un tercio de toda la mayor mortalidad de ese año. Distrofia y sarampión son los rubros que se destacan a continuación.

De esto resulta que el deterioro en el nivel de la mortalidad infantil tardía en los años 1957-1959 debe relacionarse con una agravación de aquellos problemas de salud del lactante que eran previamente los de mayor importancia: el estado nutricional deficiente y la infección, especialmente entérica. La situación se agravó transitoriamente en el año 1957, en relación con la epidemia de influenza.

RESUMEN

- 1) En el período 1930-1960 ha habido en Chile un substancial descenso de la mortalidad infantil, que se ha reducido a la mitad en 23 años y se mantiene alta, con tasas de 120 por mil nacidos vivos, a partir de 1953.
- 2) En la mortalidad neonatal el descenso ha sido mayor y su interrupción más tardía, con tasas de 35 por mil. En la mortalidad de la edad 1-11 meses los progresos son menores, la interrupción se observa ya en 1952 y se registra discreto aumento posterior, con altas tasas de 85 por mil. Este componente llega así a constituir el 68% de la mortalidad infantil.
- 3) El fenómeno de detención en la baja de la mortalidad infantil se observa en años recientes en muchos países, está vinculado a causas diversas y presenta niveles de estabilización muy heterogéneos. Chile tiene las características de las áreas de menor desarrollo, con altas tasas y predominio de la mortalidad infantil tardía, más dependiente del nivel de la población.
- 4) El estudio por provincias revela grandes contrastes en la mortalidad infantil. Sólo Santiago, Valparaíso, Magallanes, Tarapacá y Aconcagua tienen tasas inferiores a 100 por mil. El Norte minero y las provincias agrícolas del centro

TABLA Nº 17. Excesos de mortalidad en niños de 1-11 meses, según las principales causas de muerte. Años 1957, 1958 y 1959.*

CAUSAS**	Defunciones espe- radas***	1957		1958		1959		TOTAL 1957-1959 Nº %	
		Defunciones		Defunciones		Defunciones			
		Observ.	Exceso	Distrib. % exceso por causa	Observ.	Exceso	Distrib. % exceso por causa		
Infecciones entéricas (571-572)	2.443	2.751	308	45,0	3.355	912	36,5	2100	39,0
Bronconeumonía (491)	2.409	2.557	148	21,6	2.885	436	17,4	1.018	19,0
Influenza (400-403)	158	371	213	31,1	375	217	8,7	736	13,7
Difteria (772)	1.471	1.564	93	13,6	1.624	353	14,1	721	13,4
Sarampión (085)	123	181	58	0,5	482	359	14,3	568	10,6
Otros	2.180	2.044	-136	-19,8	2.405	225	9,0	230	4,3
T o t a l	8.704	9.468	684	100,0	11.286	2.502	100,0	5.373	100,0

* Incluye sólo defunciones con certificación médica de la causa de muerte.

** Se indica entre paréntesis el Nº de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

*** Según la mortalidad registrada en 1955-1956.

presentan mortalidades medianamente altas, que alcanzan su máximo (sobre 150) en la zona de Arauco a Chiloé. El sismo de 1960 agravó la situación de estas provincias de alta mortalidad, algunas de las cuales tienen tasas que duplican y hasta triplican las de Santiago.

- 5) Un estudio limitado de las causas de muerte en la edad 1-11 meses y para las defunciones con certificación médica, muestra que la mortalidad creciente está vinculada a trastornos nutritivos crónicos y a la infección entérica y respiratoria.

BIBLIOGRAFÍA

- ADRIASOLA, G. y G. MOLINA. "Principios de Administración Sanitaria". Santiago de Chile. 1955.
- MORIYAMA, I. M. "Recent Changes in Infant Mortality Trend". Public Health Report. 75: 391-405. Mayo, 1960.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE. "Mortalité Infantile, 1901-1958". Rapp. Epidem. et Demog. 13: 58-93, 1960.
- SWAROOP, S. "On Infant and Childhood Mortality in Areas of Higher Mortality: levels and trends; influence of changes on expectation of life". Conferencia Mundial de Población. Roma, 1954.
- UNITED NATIONS. Demographic Yearbook, 1957. Special Topic: Mortality Statistics.
- UNITED NATIONS. "Foetal Infant and Early Childhood Mortality". Vol. I: The Statistics. Population Studies Nº 13. Documento ST/SCA/Series A/13. 1954.
- VINYARD, J. H. "Infant Mortality in Pennsylvania, 1954-58". Public

Health Report. 75: 407-412. Mayo 1960.

Información estadística obtenida, además de las referencias anteriores, de las siguientes publicaciones:

DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION AND WELFARE. "Infant Mortality". Vital Statistics. Special Reports. Vol. 52. Número 5, 15 de agosto, 1960.

DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSOS. Demografía y Asistencia Social. Estadística Chilena. Boletín de Estadísticas Demográficas, 1960.

NATIONAL OFFICE OF VITAL STATISTICS. "Vital Statistics Rates in the United States. 1900-1940". United States. Washington. 1947.

SERVICIO NACIONAL DE SALUD. Nacimientos. Defunciones y Causas de Muerte. Atenciones Materno e Infantil.

UNITED NATIONS. Demographic Yearbook. 1960.

UNITED NATIONS. Monthly Bull. of Statistics. Special Table A. Pág. xv. Abril, 1958.

MORTALIDAD INFANTIL Y FACTORES ECONOMICO-SOCIALES

El problema y los métodos para su estudio

No tiene novedad alguna decir que la mortalidad infantil de una población tiene estrecha relación con su grado de desarrollo económico, social y cultural. Tanto es así que esta tasa de mortalidad es justamente uno de los indicadores usados internacionalmente para definir el nivel de vida de una comunidad.

El problema consiste en cuantificar esta relación y sopesarla con la influencia de las medidas directas de orden médico en la mortalidad infantil, porque ello definiría el límite de acción de éstas últimas y sería base para un programa integral de desarrollo de un país. Si llegáramos a determinar que parte importante de tal mortalidad es influible por acciones directas de salud, deberíamos dar el máximo de eficiencia posible a su programación y desarrollo, junto con ensamblarlas adecuadamente con otros planes de desarrollo de nuestra población. Por el contrario, si estableciéramos que el componente principal de la mortalidad infantil en el país depende de factores ambientales ajenos a tales acciones directas, los médicos deberíamos ser los primeros en estar conscientes de esta limitación y en destacar la importancia de otras medidas de desarrollo económico y social.

Digamos desde luego que no tenemos respuesta satisfactoria a cuestión tan fundamental. Para obtenerla sería necesario registrar, en grupos representativos de nacidos vivos, las características del nivel de vida y la atención médica recibida durante el primer año de existencia, así como información sobre las muertes que se produzcan en este período. De este modo sería posible medir la mortalidad infantil en distintos estratos socio-económicos y en diferentes niveles de atención, y separar así la influencia de cada uno de ellos en la determinación del fenómeno.

Un segundo método consiste en estudiar la correlación múltiple existente entre determinados factores y la mortalidad infantil, en diversos grupos de población. Tal es el caso de la investigación de ALTENDERFER, que se cita más adelante, quien hizo el estudio en ciudades de 10.000 o más habitantes. Naturalmente, es necesario definir todos los factores que influyan en la mortalidad infantil y abstraerlos por métodos adecuados cuando se estudia la acción de uno de ellos. O dicho de otro modo, comprobar simplemente esa correlación no conduce a una conclusión explicatoria. Por ejemplo, establecer que en Santiago la atención del niño es mejor y más extendida que en un área rural, a la vez que su mortalidad infantil es menor, no prueba que sea esa atención médica

la que ha determinado la reducción de la mortalidad; sabemos en realidad que, en promedio, el nivel económico, de vivienda, cultural, etc., es también más alto en Santiago.

Investigaciones de este tipo se han hecho en Chile solamente en forma fragmentaria, por las dificultades propias a todo estudio longitudinal, que implica observar durante un tiempo prolongado a varios miles de personas. En la bibliografía nacional se trata más bien de estudios de la mortalidad infantil en poblaciones que han tenido un programa de control materno-infantil, en comparación con grupos sin control médico.

MOLINA y ROSENZWAIG¹⁴, en una investigación de 778 niños, comprueban clara correlación inversa entre el ingreso económico individual y la mortalidad infantil, tanto en niños controlados como en no controlados en la Unidad Sanitaria de Quinta Normal.

ROMERO, MORODER y GUEMES²⁰, encontraron que 47% de las muertes en las edades 0-5 años fueron registradas en el grupo que pagaba más bajo canon de arrendamiento por la vivienda, en circunstancias que los nacimientos de este grupo eran sólo el 26% del total. Por el contrario, en el grupo de mayor nivel, eran respectivamente de 9,4% y 19,3%.

VIEL, GREIBER, DELARD y MONTOYA²⁶, en comunicación a las Terceras Jornadas de Salubridad, señalan que las tasas de mortalidad infantil para la clase media que consulta al Servicio Médico Nacional de Empleados es sólo 1/6 de las tasas de los niños de clase obrera residentes en Quinta Normal.

En el reciente Congreso Médico Social Panamericano realizado en Santiago de Chile (véase referencias bibliográficas al final de este capítulo), se ha presentado una numerosa evidencia sobre los factores socio-económicos de la mortalidad del niño en América.

Las investigaciones extranjeras se han hecho especialmente en países de mayor desarrollo económico-social que el nuestro y con modalidades de atención médica que también son distintas. Valen, por lo tanto, sólo como una referencia.

En la publicación de Naciones Unidas titulada *Early Infant and Childhood Mortality*²⁵, hay una reseña bibliográfica extensa sobre el particular. Allí se citan los estudios de RIETZ, realizados en Estocolmo, 1918-1920, en los que se determinó que la mortalidad infantil tardía era 8,5 veces más alta en los estratos de menor ingreso económico, en relación a los mayores; para las defunciones fetales y la mortalidad neonatal, el aumento es 2,5 veces. En los trabajos de WOLFF y MEERDINK, Amsterdam, 1950, la mortalidad excesiva en las clases económicas bajas se observa de preferencia en prematuridad, infecciones respiratorias e intestinales: tal mortalidad es 5-7 veces superior comparada con clases más acomodadas.

ALTENDERFER y CROWTHER⁴, en un estudio en 973 ciudades de 10.000 o más habitantes, Estados Unidos, muestran que las tasas de mortalidad infantil según ingreso "per cápita" son:

Ingreso	Tasa
Hasta US\$ 675	47-48
\$ 675 a \$ 850	43
Más de \$ 850	39

En esta comparación se ha abstraído el efecto de otros factores (% atención hospitalaria del parto, % blancos, tamaño de la ciudad), ajustando las tasas correspondientes.

HEADY, MORRIS y DAKY¹³ utilizando 1,5 millones de nacimientos y 80.000 defunciones ocurridas en Inglaterra y Gales, 1949-50, encuentran que el deterioro de la tasa de mortalidad infantil es independiente de otros factores biológicos, tales como edad de la madre y el número de partos.

Este tipo de información tiene el interés que intenta separar las complicadas interrelaciones entre el nivel de vida, atención médica y factores biológicos. Así por ejemplo, parte de la mayor mortalidad infantil de los estratos económicos más bajos, depende de la limitación en cantidad y calidad de la atención médica. Por otra parte, sabemos que la maternidad frecuente y temprana es un factor biológico de la mortalidad infantil, y ésto ocurre justamente en los grupos económico-sociales más necesitados. El estudio muestra el impacto de algunos de estos factores, mantenidos constantes los restantes.

Estos autores presentan además la mortalidad infantil por grupos de ocupación del padre, en series históricas desde 1911 a 1950. Se observa de nuevo la relación inversa descrita, además de una reducción en todas las tasas, que varían entre 82-87% para la mortalidad tardía y 46-58% para la neonatal. Lo interesante es que la tendencia es similar en todos los grupos de ocupaciones y que ella no parece influida por las vicisitudes económicas de estos 40 años. De ésto resulta que se mantienen las diferencias entre los grupos: tanto en 1911 como en 1950 la mortalidad en hijos de mineros, por ejemplo, es cuatro veces mayor que en los hijos de profesionales. Ésto es algo sorprendente —comenta el autor— porque todos los índices de 1930 a 1950 indicaban una aparente nivelación entre las diversas clases, en asuntos como ingreso económico, alimentos, vivienda, etc. Las especulaciones de los autores en torno a estos hechos, aunque referidas a Inglaterra, son dignas de ser meditadas.

DOUGLAS⁸, en un trabajo basado en la observación de 13.687 niños ingleses, separados en 4 clases sociales que se supone decrecientes en nivel económico y atención médica, obtiene tasas de mortalidad infantil de 23,7, 30,5, 44,9 y 41,6 respectivamente. Las diferencias son mayores en la mortalidad 1-11 meses, cuyas correspondientes tasas son 0,62, 0,68, 1,81 y 1,36. Los contrastes de mortalidad infantil entre clases se relacionan con un pequeño grupo de causas: prematuridad, infección respiratoria baja y gastroenteritis. El trabajo de DOUGLAS incluye también cifras de morbilidad, que muestran similares diferencias entre grupos sociales de distinto nivel.

En un esfuerzo para obtener el máximo del material estadístico a nuestra disposición, hemos usado el único dato del informe estadístico de nacimiento que puede ser un indicador de su nivel de vida: la posición ocupacional del padre, clasificada como obrero, empleado o patrón. Como esta información aparece en el informe estadístico del nacimiento y no en el de la defunción, fue necesario parrear cada informe de las 28.688 muertes bajo un año de edad ocurridas en 1957, con los corres-

pondientes informes de nacimientos ocurridos en 1956 y 1957. El parto permitió además calcular tasas de mortalidad según atención del parto y otras variables, las cuales se presentarán en el capítulo siguiente. La tarea fue larga y necesitó varios meses de trabajo, y esto explica que sea la primera investigación de esta índole hecha en Chile.

El dato sobre posición ocupacional del padre del nacido vivo, registrado en el informe estadístico, está evidentemente sujeto a errores. Desde luego, las instrucciones para proporcionarlo no son adecuadas. Pero, además, el estudio que hemos hecho de los tres grupos en sus atributos conocidos señalan errores de clasificación. Todo hace pensar, por ejemplo, que el grupo rotulado "patrón" incluye padres obreros, tales como algunos trabajadores independientes (mediceros, vendedores ambulantes, etc.). Por todo ello resolvimos excluir el grupo en el que la posición ocupacional del padre se indicaba como patrón, comparando sólo hijos de obreros con hijos de empleados, éstos últimos designados como "no obreros"; el grupo excluido comprende 28.413 nacimientos y 2.901 defunciones, que son el 11,4% y 9,8% del total, respectivamente.

Otra dificultad ha derivado del hecho que 14.539 nacimientos de un total de 249.609 (5,8%) no precisan la posición ocupacional del padre. Tampoco se encontró el dato en 3.783 defunciones, sobre un total de 29.688 (12,7%). Las características de este grupo fueron estudiadas comparativamente con los grupos conocidos y, por su mayor similitud y otras razones, todos estos nacimientos y defunciones fueron incluidos en el grupo "obrero".

Indiquemos, finalmente, que nos hemos visto obligados a utilizar el mismo factor de corrección de la omisión de nacimientos para los "obreros" y "no obreros", porque no disponíamos de datos para calcular factores específicos.

Por todos estos antecedentes, el análisis de estos datos se presenta con las debidas reservas; sólo debiera darse importancia a las diferencias más constantes y de mayor magnitud entre los grupos. Justo es decir, sin embargo, que la mayoría de las deficiencias en estos datos básicos obran en el sentido de aminorar las reales diferencias existentes entre los grupos, más que en crearlas artificialmente. Por otra parte, la consistencia de todos los hallazgos nos hace pensar que, sin pretender entera exactitud, los datos aquí presentados reflejan a grandes rasgos la situación existente en el país. Hagamos notar que el grupo designado "no obrero", que corresponde a hijos de "empleados", debe representar las condiciones prevalentes en la clase media más bien que la de estratos económicos superiores.

Mortalidad infantil hijos de "obreros" y "no obreros"

La Tabla N° 18 señala severos contrastes en la mortalidad infantil de las dos clases sociales que se comparan: 126 para "obreros", 67 para "no obreros", lo que da un 88% de exceso para la primera. Las diferencias son menores en la mortalidad neonatal, con tasas de 37 y 24,

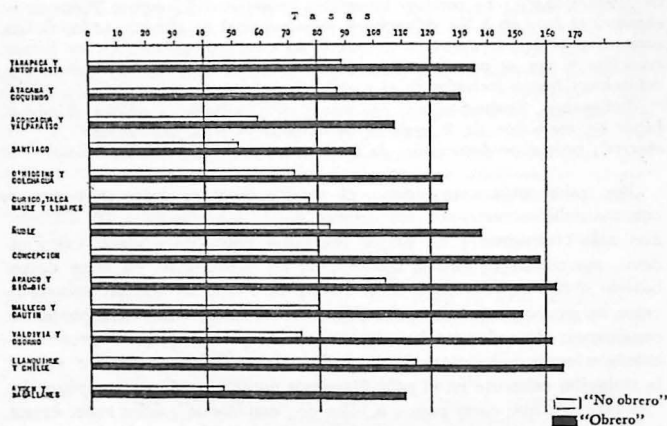
TABLA Nº 18. Mortalidad infantil, neonatal e infantil tardía según clase social. 1957.

Mortalidad	Obreros		No obreros		% exceso tasas obreros
	Defunciones	Tasa *	Defunciones	Tasa *	
Infantil	22.731	126	4.056	67	88
Neonatal	6.670	37	1.444	24	54
1 - 11 meses	16.061	89	2.612	43	107
Nacidos vivos	180.351		60.730		

* Tasa por 1.000 nacidos vivos.

Gráfico Nº 18

MORTALIDAD INFANTIL Y CLASE SOCIAL. POR GRUPOS DE PROVINCIAS



respectivamente. En la edad 1-11 meses los niveles son muy diferentes y la mortalidad de "obreros" duplica las tasas de los "no obreros".

Se puede tener una idea más concreta de lo que estas diferencias significan si se piensa que las 22.731 defunciones en menores de un año imputadas a hijos de obreros, se reducirían a cerca de 11.000 muertes si este grupo tuviera la mortalidad infantil de los "no obreros".

Más todavía, acabamos de decir que los datos que aquí se presentan

implican una reducción de las reales diferencias en la mortalidad infantil en las clases sociales. En los estudios ingleses que se han citado, realizados con mejores datos y subdividiendo en mayor número de estratos socio-económicos, se ha encontrado que la mortalidad infantil es cuatro veces mayor en el grupo de menor nivel de vida respecto al estrato superior. VIEL y sus colaboradores describieron que la mortalidad infantil en Quinta Normal era seis veces superior a la registrada en la clase media que se atiende en el Servicio Médico Nacional de Empleados.

La mayor mortalidad infantil de los hijos de "obrero" resulta tanto más significativa cuando que ellos forman una mayoría. En el año 1957, en el 66% de los nacimientos se declaró esta condición.

La población obrera constituye la preocupación principal del Servicio Nacional de Salud, especialmente en los programas de atención materna e infantil. Las leyes previsionales y del Servicio Nacional de Salud han tendido justamente a sistematizar y a hacer más eficaz y suficiente la atención de este grupo. Las diferencias en mortalidad que se han señalado, en especial la mortalidad más dependiente del medio, como es la mortalidad infantil tardía, señalan desde luego las limitaciones reales de esta acción.

Conviene destacar que aunque la mortalidad infantil en Chile es decididamente más baja en el grupo "no obrero", está francamente por encima de la mortalidad de países desarrollados y más cercana a las áreas europeas que actualmente tienen un nivel de vida más bajo. Para analizar las implicaciones de éste y otros hechos, examinemos las diferencias geográficas de la mortalidad en las dos clases sociales que se estudian.

Dentro del grupo "obrero", aun en las privilegiadas provincias de Santiago y Valparaíso-Aconcagua la mortalidad infantil es muy alta alcanzando a 100 en promedio. Sobre este nivel, el norte minero y el centro agrícola presenta cifras superiores en un 20 a 40%, que llegan a 50-65% cuando se considera el área Arauco a Chiloé, de alta mortalidad. Tal gradiente, dentro de una misma clase social, parecería indicar que la vivencia de predominio rural y la consiguiente limitación en atención médica están asociadas a una mortalidad infantil mayor. Hagamos notar que la provincia de Concepción, donde existe una elevada concentración urbana y una clase obrera en buena parte industrializada, tiene también una alta mortalidad infantil: 158. En el próximo capítulo analizaremos de nuevo estos contrastes y su relación con la atención médica.

No es menos variada la mortalidad infantil en el grupo llamado "no obrero". Se encuentran niveles extraordinariamente bajos para nuestro medio en la provincia de Magallanes, no individualizada en la Tabla que se comenta, provincia que tiene una tasa de 23 por mil. En San-

tiago y Valparaíso-Aconcagua la mortalidad se acerca a 60, para subir a valores de 70-80 en la mayoría de las provincias del centro del país. El norte minero sigue en una escala creciente de mortalidad con tasas de 80-90, para terminar con Arauco-Bío-Bío y Llanquihue-Chiloé, donde la mortalidad supera 100 y alcanza a duplicar las tasas de Santiago. Es interesante anotar que en estos últimos grupos, la mortalidad infantil en la clase "no obrera" llega a ser tan alta como la registrada en el grupo "obrero" en Santiago.

Sin perjuicio de tener en mente las limitaciones de análisis que tienen nuestros datos, no parece absurdo pensar que parte de la población que se clasifica a sí misma como "no obrera", mantenga tasas de mortalidad infantil aún elevadas en áreas rurales. En realidad, el precario nivel de vida de este grupo —del cual el "inquilino" agrícola es buen ejemplo— junto a extendidas creencias poco científicas sobre el cuidado del niño y las limitaciones en la atención médica disponible, deben estar asociadas a una mortalidad más frecuente del niño en su primer año de vida.

Si se comparan ahora las tasas de ambas clases sociales dentro de cada grupo de provincias, se observa que siempre la mortalidad de "obreros" es mayor que la de "no obreros". El porcentaje de exceso oscila entre 46% y 141%. Algunos de los menores contrastes entre las dos clases sociales se registran en provincias de alta mortalidad, como es el caso de Chiloé, Llanquihue y el norte grande. Esto podría ser interpretado en el sentido de que cuando las condiciones de vida son adversas y la atención médica escasa, las diferencias en el nivel de vida promedio de las clases sociales tienden a reducirse y, en forma semejante, las diferencias en mortalidad infantil.

Por otra parte, varios de los mayores contrastes entre los dos grupos se observan en provincias con grandes ciudades, como es el caso de Santiago, Valparaíso y Concepción, con excesos de la mortalidad infantil en hijos de "obreros" del orden de 79%, 83% y 98%, respectivamente. Tales diferencias se deben, en cierta medida, a que parte de la población obrera urbana, aunque beneficiada por los mayores recursos médicos y el mayor nivel cultural que prevalece en la urbe respecto al campo, a menudo está obligada a vivir en condiciones de vivienda y saneamiento muy deficientes. Buen ejemplo de ello es Santiago, centro de atracción de una formidable migración interna originada en las otras provincias, que está rodeada de un anillo de "poblaciones callampas". En 1959 la tasa de mortalidad infantil en el sector de Las Condes era de 53, en tanto que en las circunscripciones de San Miguel, Cisterna y La Granja oscilaba entre 105 y 109.

De este modo se reproducen en nuestro medio condiciones históricamente semejantes, aunque distintas en otros aspectos, a la revolución industrial europea. El poderío industrial de varias potencias se forjó

entonces con un terrible tributo en vidas de una clase obrera que debió vivir por muchos años en condiciones subhumanas en los crecientes centros urbanos, antes que el desarrollo industrial determinara a su vez un mejoramiento del nivel de vida en esta clase social.

Es interesante examinar la mortalidad infantil en Magallanes, donde aparentemente el nivel de vida es más alto que en muchas otras provincias y la concentración urbana de la población favorece su acceso a la atención médica (se registra un 91% de atención profesional del parto). Es de esperar también que la referencia a la ocupación del padre del nacido vivo esté hecha con menor error que en otras áreas, por la organización industrial-ganadera que predomina en ella. En Magallanes las tasas de mortalidad infantil de "no obreros" alcanza un nivel muy bajo para nuestro país, 23 por mil, pero persiste alta la mortalidad en el grupo "obrero", con una tasa de 109. Se requiere, naturalmente, de un mejor estudio local del problema para interpretar un contraste tan acentuado. Esto se relaciona con observaciones que se presentan más adelante, que inclinan a pensar que la reducción de la mortalidad infantil en el estrato socio-económico menos favorecido, requiere de una considerable mayor eficiencia de los programas de salud y de substanciales mejoras en el nivel de vida de este estrato.

Mortalidad neonatal de grupos "obreros" y "no obreros", por provincias

Para este fin las provincias fueron agrupadas considerando la similitud de las tasas y características socio-económicas, además de la cercanía geográfica. Las tasas están corregidas por omisión en la inscripción de nacimientos, usando el factor de corrección de la provincia para ambos grupos. Los valores fueron redondeados a la unidad, considerando la calidad de los datos básicos.

El panorama de esta mortalidad (Tabla N° 19, Gráfico N° 19) en la clase obrera muestra tasas razonablemente bajas sólo para Santiago (23,0). Tasas que oscilan entre 30 y 40 existen en todo el norte y la zona central. Y a partir de Ñuble la mortalidad neonatal duplica el nivel de Santiago y llega a ser tres veces mayor en Llanquihue-Chiloé, que ostenta la tasa extraordinariamente alta de 72.

En el grupo "no obrero" la mortalidad neonatal es más baja y las diferencias entre provincias, mucho menores. Santiago, Aconcagua-Valparaíso y Aysén-Magallanes están en 20. Todas las restantes provincias tienen tasas mayores, pero inferiores a 30, con la sola excepción de Llanquihue-Chiloé, que tienen una mortalidad de 54.

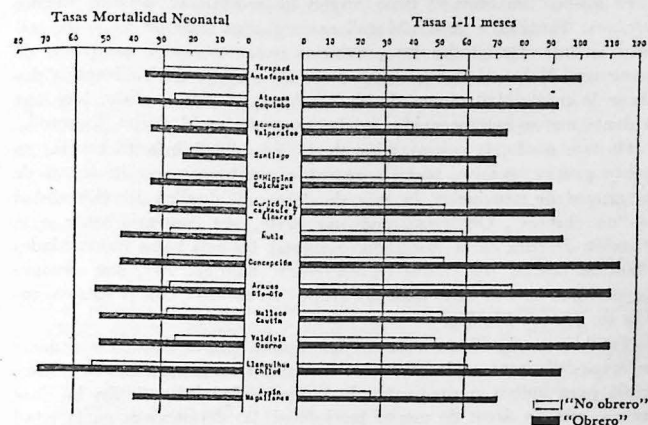
Cuando se comparan ambos estratos sociales, es notable que la mortalidad neonatal en el área de Santiago sea muy semejante y baja en la clase media y la clase obrera, situación que, como veremos más adelante, parece relacionarse con los altos niveles de atención profesional del parto que se han alcanzado en ambas. En el resto del país, en cambio,

TABLA N° 19. Tasas de mortalidad infantil, neonatal y de 1-11 meses, según clase social, por grupos de provincias. 1957.

PROVINCIAS	Mortalidad Infantil			Mortalidad Neonatal			Mortalidad 1-11 meses		
	Obreros	No obreros	% de exceso en obreros	Obreros	No obreros	% de exceso en obreros	Obreros	No obreros	% de exceso en obreros
Tarapacá y Antofagasta	136	89	53	36	30	20	100	59	69
Atacama y Coquimbo	131	87	41	38	26	46	92	61	51
Aconcagua y Valparaíso	108	59	83	34	20	70	74	40	85
Santiago	93	52	79	23	20	15	70	32	119
O Higgins y Colchagua	124	72	72	34	29	17	90	43	109
Curicó - Talca Maule - Linares	126	77	64	34	25	36	91	52	75
Suble	138	84	64	44	27	63	94	58	62
Concepción	158	80	98	44	28	57	114	52	119
Arauco y Bío Bío	164	103	59	53	27	96	111	76	46
Malleco y Cautín	152	80	90	51	28	82	102	52	96
Valdivia y Osorno	162	74	119	51	25	105	111	49	127
Llanquihue y Chiloé	166	114	46	72	54	33	94	61	54
Aysén y Magallanes	111	46	141	39	20	95	72	26	177
PAIS	126	67	88	37	24	54	89	43	107

Gráfico N° 19.

MORTALIDAD NEONATAL E INFANTIL TARDIA, SEGUN CLASE SOCIAL, POR GRUPOS DE PROVINCIAS. 1957



persisten diferencias importantes, con exceso en el grupo "obrero", el cual llega a duplicar las tasas observadas en "no obreros" desde Arauco a Magallanes. Constituye una excepción el grupo Llanquihue-Chiloé, donde las condiciones son tan adversas que las tasas alcanzan un máximo en ambos grupos sociales.

Nótese, por último, que la mortalidad neonatal registrada en "obrerros" en la provincia de Santiago es inferior a las tasas observadas en "no obreros" en la mayoría de las provincias. Este aspecto interesante del problema se explorará en el próximo capítulo, en el cual se considera además la atención médica prestada.

Mortalidad infantil tardía, en grupos "obrerros" y "no obreros", por provincias

Los altos niveles de mortalidad infantil tardía que prevalecen en la clase "obrerros" hacen que aún en las áreas más favorecidas —como Santiago, Valparaíso-Aconcagua y Aysén-Magallanes— las tasas sean discretamente superiores a 70 (Tabla N° 19, Gráfico N° 19). Ellas suben a 90 en el área central y Atacama-Coquimbo. En el área de alta mortalidad, que comprende de Concepción a Osorno además del extremo norte, las tasas superan 100. Tal mortalidad excesiva reduce las dife-

rencias entre provincias: aquellas con más altas tasas llegan a superar a Santiago en un 50%, cifra que es menor que la descrita en la mortalidad neonatal.

El grupo "no obrero" tiene niveles de mortalidad definitivamente menores: Santiago y Aysén-Magallanes registran tasas de 32 y 26, respectivamente. Casi todas las provincias restantes —con excepción de Aconcagua-Valparaíso— se sitúan entre 50 y 60, es decir, llegan a duplicar la mortalidad observada en Santiago. En este sentido, hay una evidente mayor heterogeneidad en las tasas que en el grupo "obrero".

De este modo, la comparación de la mortalidad infantil tardía, en ambos grupos sociales, muestra marcados contrastes: en la mitad de los grupos de provincias, la tasa de "obreros" duplica la mortalidad de "no obreros". Obsérvese, por otra parte, que contrariamente a la situación descrita en la mortalidad neonatal, las más bajas mortalidades infantiles tardías registradas en "obreros" (Santiago, 70), son siempre mayores que las más altas tasas del grupo "no obrero", con la sola excepción de Arauco-Bio-Bío.

También es significativo anotar que ambos grupos tienden a situarse en etapas distintas en la evolución histórica que anteriormente se describió para ambos componentes de la mortalidad infantil. En la clase obrera, aún en áreas de menor mortalidad, las defunciones en la edad 1-11 meses continúan predominando en el total de muertes del primer año de vida: Santiago 75%, Magallanes-Aysén 65%. En el grupo "no obrero" este predominio tiene tendencia a disminuir; los respectivos porcentajes son 61% y 57%. En situación especial se encuentra Llanquihue-Chiloé, donde en ambos grupos sociales y para ambos componentes de la mortalidad infantil, las tasas son altas y con nivel cercano; como hemos dicho, ello corresponde a etapas primitivas de evolución, con una mortalidad neonatal excesiva en extremo.

En suma, los hechos que se han reseñado señalan que todos los factores implícitos en una clasificación por estratos socio-económicos, están asociados a niveles muy diferentes de mortalidad infantil. En la clase obrera de nuestro país se mantienen condiciones de alta mortalidad, en especial en las provincias del sur. Aún en áreas favorecidas, como Santiago o Magallanes, probablemente uno de cada 10 niños nacidos en este grupo muere antes de cumplir el año de edad; en las provincias donde las condiciones son más desfavorables, uno de cada seis. Puesto que la clase obrera es numéricamente mayoritaria y constituye el objetivo principal de los programas de acción del Servicio Nacional de Salud, estas cifras tienen particular gravedad. Debiera anotarse como un hecho en cierto modo estimulante que la mortalidad neonatal en Santiago, para el grupo "obrero", es relativamente baja y que es menor

que las tasas registradas en muchas provincias para el grupo "no obrero".

En el grupo que no se ha considerado asimismo como obrero, y que pensamos refleja las condiciones imperantes en la clase media del país, los niveles de mortalidad son definitivamente inferiores en todas las provincias y para ambos componentes de la mortalidad infantil.

Los datos recogidos ponen también en evidencia que las diferentes provincias del país tienen una gran heterogeneidad en la mortalidad infantil, aún dentro de cada grupo social, de tal modo que el área que se extiende de Concepción a Chiloé presenta tasas que llegan hasta duplicar la mortalidad registrada en Santiago. No hay duda que éste y otros contrastes no pueden interpretarse si no se considera el factor atención médica, que sabemos correlacionado con clase social. Tal es el problema que se aborda en el capítulo siguiente.

RESUMEN

- 1) Las relaciones de la mortalidad infantil con la clase social se estudian clasificando los nacimientos y defunciones en menores de un año de edad nacidos en el año 1957 de acuerdo con la ocupación del padre del nacido vivo. Se establecen dos grupos, "obreros" y "no obreros"; el último representa probablemente las condiciones existentes en la clase media. La calidad deficiente del dato básico impone reservas a este análisis.
- 2) La mortalidad infantil en la clase obrera es muy alta (126 por mil) y mayor que en el grupo "no obrero" (67 por mil), lo que representa un exceso de 88%. Las diferencias son especialmente marcadas en la mortalidad de la edad 1-11 meses, donde la tasa de "obreros" duplica la de "no obreros".
- 3) Las tasas de mortalidad en "obreros", con un mínimo de 93 para Santiago, son superiores en 20-65% en las otras provincias, en especial en el área Arauco a Chiloé. Las diferencias son mayores en la mortalidad neonatal, relativamente baja en Santiago (23), tasa duplicada en la mayoría de las restantes provincias. La mortalidad infantil tardía es más uniformemente alta en las provincias, con tasas que exceden a 100 en el área sur ya indicada.
- 4) En la clase "no obrera" las defunciones infantiles son definitivamente menos frecuentes. Los contrastes no son tan marcados para la mortalidad neonatal como para la tardía; en esta última muchas provincias duplican la tasa de 32 registrada en Santiago. La provincia de Magallanes se singulariza por tener las tasas menores en este grupo "no obrero".
- 5) Existen marcadas diferencias en la mortalidad infantil de las dos clases sociales que se comparan, en especial en la mortalidad tardía. En la mitad de las provincias la mortalidad en la edad 1-11 meses es el doble en el grupo "obrero" que en el "no obrero". En casi todas las provincias, aún la menor tasa registrada en "obreros" en Santiago, es mayor que las tasas del grupo "no obrero".
- 6) La gravedad de los problemas de salud del lactante de clase obrera que estas cifras expresan tienen especial significación porque este grupo forma el 66% del total del país y ha sido definido como objetivo principal de los programas del Servicio Nacional de Salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADRIASOLA, G. "Mortalidad infantil chilena". Rev. Chil. Pediatría. 24: 483-494. Diciembre, 1953.
2. ADRIASOLA, G., A. GALLO y A. LE-GARRETA. "Mortalidad perinatal en Chile". Rev. Chil. Pediatría. 28: 518-529. Diciembre, 1957.
3. ADRIASOLA, G. y S. PLAZA. "Mortalidad del recién nacido durante el primer día de la vida". Rev. Chil. Pediatría. 30: 263 - 267. Octubre, 1959.
4. ALTENDERFER, M. y B. CROWTHER. "Relationship between Infant Mortality and Socio-Economic Factors in Urban Areas". Public Health Report. 64: 331-339. Marzo, 1949.
5. BAEZA GOÑI, A. y P. ARAYA. "El descenso de la mortalidad infantil en nuestro país". Panorama Económico. 3: 25-26. Julio-agosto, 1949.
6. BEHM, H. y C. MONTOYA. "Mortalidad del niño en América". Relato al VII Congreso Médico-Social Panamericano. Santiago de Chile. Marzo, 1962.
7. CABELLO, O. "Influencia de la Unidad Sanitaria Quinta Normal en la reducción de la mortalidad infantil en la Comuna". Rev. Chil. Hig. y Med. Prev. 8: 15-27. Junio, 1946.
8. DOUGLAS, J. W. B. "Social Class Differences on Health and Survival during First Two Years of Life". Results of a National Survey. Population Studies. V: 35-58. 1951-1952.
9. ELENA, I., M. LEDEKINSKY y E. PALERMO. "Enfermedad, desnutrición y subdesarrollo". Comunicación al VII Congreso Médico-Social Panamericano. Santiago de Chile. Marzo, 1962.
10. GALLO, A. "Influencia de la sección madre y niño de la Caja de Seguro Obligatorio sobre la mortalidad infantil en Coronel". Rev. Chil. Hig. y Med. Prev. 12: 55-66. Septiembre-diciembre, 1950.
11. GARCIA, G. y E. MEDINA. "Mortalidad perinatal: causas médicas y factores sociales". Relato al VII Congreso Médico-Social Panamericano. Santiago de Chile. Marzo, 1962.
12. GUERREIRO RAMOS, ALBERTO. "Sociología de la mortalidad infantil". Trad. del portugués por Carlos Alba. México: Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Nacional. 1955.
13. HEADY, J. A., C. DAKY y J. N. MORRIS. "Social and Biological Factors in Infant Mortality: Mortality in Relation with Father's Occupation". Lancet. 1: 554-560. 1955.
14. MOLINA, G. y F. ROSENZUAIG. "Comparación de la mortalidad infantil en 1948, en grupos bajo control de la Unidad Sanitaria y en la Comuna de Quinta Normal". Rev. Chil. Hig. y Med. Prev. 12: 75-85. Septiembre-diciembre. 1950.
15. MORENO, O. "Mortalidad del niño en América". Relato al VII Congreso Médico-Social Panamericano. Santiago de Chile. Marzo, 1962.
16. MORODER, J. y F. LÓPEZ. "Estudios sobre mortalidad infantil en Chile". Análisis de las estadísticas oficiales y planteamiento del estudio. Rev. Chil. Hig. y Med. Prev. 5: 279-298. 1943.
17. MORODER, J. y M. ROJAS. "Mortalidad infantil en Chile: algunas características de la evolución de la mortalidad infantil en el tiempo y su distribución en el país". Rev. Chil. Hig. y Med. Prev. 6: 293. Marzo 1944.
18. PALERMO, E. y I. ELENA. "Los problemas médico-sociales en las "villas miserias": contribución al estudio del subdesarrollo". Anales Argentinos de Medicina. Abril-junio, 1961.
19. ROMERO, H. y J. MORODER. "Mortalidad infantil". Previsión Social. 13: 377-393, octubre - diciembre, 1946.
20. ROMERO, R., J. MORODER y M. GUEMES. "Mortalidad infantil en Chile". Encuesta en un sector de Santiago. Rev. Chil. Hig. y Med. Prev. 7: 187. Enero, 1944.
21. ROMERO, H. y J. M. UGARTE. "Mortalidad infantil". Rev. Hig. y Med. Prev. 11: 143 - 163. Septiembre - diciembre, 1949.
22. ROMERO, H., E. MEDINA y J. VILDÓ-SOLA. "Mortalidad infantil". Rev. Chil. Pediatría. 25: 166-176. Abril, 1954.
23. ROSSELOT, J. "Desnutrición infantil y subdesarrollo económico-social en América Latina". Relato al VII Congreso Médico-Social Panamericano. Santiago de Chile. Marzo, 1962.
24. UGARTE, J. M. "Evolución de la mortalidad infantil chilena por zonas geográficas, 1920-1947". Rev. Chil. Pediatría. 22: 365-373. Septiembre, 1951.
25. UNITED NATIONS. "Fetal, Infant and Early Childhood Mortality". Vol. II: Biological, Social and Economic Factors. Population Studies N° 13 (SR/50A/Series A/Add. 1). Vol. 1. 1954.
26. VIEL, B., R. GREIBER, O. DELARD y C. MONTOYA. "Mortalidad infantil en diversos grupos de lactantes de la ciudad de Santiago". Terceras Jornadas de Salubridad. 1954.
27. ZENTENO, T. "Algunas consideraciones sobre el problema de la mortalidad infantil de Chile". Rev. Chil. Pediatría. 31:90-98. Febrero, 1960.

MORTALIDAD INFANTIL Y ATENCIÓN MÉDICA

El problema y los métodos para su estudio

Los capítulos precedentes han reseñado algunas de las características en Chile de la mortalidad del niño en su primer año de vida y repetidamente ha surgido la pregunta de cuál es el alcance y efectividad de las acciones médicas encaminadas a disminuirla. Por cierto que aquí *entendemos por "atención médica" el conjunto de acciones de promoción, protección y recuperación de la salud que se realizan en el país en torno a este problema.* El término ha sido mantenido, a pesar de que no es enteramente propio, considerando su extendido uso.

La pregunta es de la mayor importancia, desde luego, por el relieve que tienen los problemas de salud de esta edad en el total de los problemas de salud del país. En segundo lugar, la infancia es uno de los sectores donde se están desarrollando más extensos esfuerzos desde el punto de vista de salud. Del total presupuestario del Servicio Nacional de Salud para el año 1961, que asciende a E° 109.110.866, se destinaron E° 26.822.538 a los problemas de salud de la madre y el niño (27,4%). Para el solo propósito de distribuir leche y conceder auxilios de lactancia se adjudicaron E° 7.109.000. Las consultas registradas en 1959 en Consultorios Externos y prestadas a embarazadas y niños sumaron 3.190.364, y formaron el 48% del total de 6.682.917 consultas de ese año. Las camas obstétricas y pediátricas de esta institución se estimaban en 6.149 en el año 1958, lo que hace el 23% del total de camas en sala común. De estas camas se produjeron ese mismo año un total de 227.179 egresos, que alcanzan al 45% del total de egresos, ascendente a 500.725.

¿Cómo se compadece este gigantesco esfuerzo para mantener sano al niño en su primer año de vida con una mortalidad infantil alta y, en algunos aspectos, creciente? Las respuestas posibles a esta interrogante son innumerables: imposibilidad o dificultad para prestar una atención médica oportuna, eficiente y suficiente; limitaciones en los recursos humanos y materiales; esterilización de los esfuerzos médicos por condiciones muy adversas del ambiente donde vive el niño; niveles económicos y culturales muy bajos; etc., etc.

Hemos dicho ya que la evidencia que científicamente exigimos para resolver tal problema, debe buscarse en la investigación. Tal estudio debería registrar y cuantificar todos los factores que presumiblemente influyan en el problema, así como el curso del proceso de crecimiento y desarrollo del niño en este período. Por la observación continuada de grupos adecuados, que permitiera llevar a comparaciones mutuas, sería posible establecer la contribución de cada uno de tales

factores, determinar cuándo y cómo actúan y fundamentar así programas de acción, cuyo rendimiento debería ser evaluado a su vez. Todo ello no es simple de hacer y, sin embargo, urge plantearlo como un plan de investigación, que debería incluir las más importantes facetas del asunto: médicas, económicas, administrativas, sociológicas, etc. Se han hecho en Chile varios intentos parciales de este tipo y hay en la actualidad investigaciones en marcha que siguen algunas de estas líneas de trabajo (véase bibliografía).

El material a nuestra disposición no permite la aplicación de este método. Su análisis ha intentado más bien una visión que tiene mucho menos profundidad, pero en cambio abarca el total del país. Se trata de relacionar algunos de los datos disponibles, que expresen la atención médica prestada al niño en su primer año de vida, con la mortalidad infantil y el factor clase social que se ha estudiado. ¿Cuál puede ser tal "indicador", es decir, un hecho cuantificable y registrado en escala nacional que refleje esta atención médica?

Las publicaciones del Servicio Nacional de Salud presentan, para cada división administrativa del mismo (zonas, áreas hospitalarias y establecimientos), la siguiente información pertinente para nuestros propósitos:

- 1) Número de consultas dadas a niños, en consultorios externos, sin indicación de edad de los atendidos.
- 2) Número de vacunaciones de distinto tipo, precisando número de dosis.
- 3) Cantidad de leche distribuida (Kgs.), con indicación del tipo de leche.
- 4) Número de camas obstétricas y pediátricas.
- 5) Número de egresos de niños menores de un año, diagnósticos, días de hospitalización y muertes ocurridas en el hospital.

Es evidente la limitación de muchos de estos datos, aún sin discutir su exactitud. Todos ellos se refieren a volumen y tipo de algunas de las atenciones prestadas, sin indicación de la calidad de la atención, o bien a recursos materiales existentes. Más importante aún es que no se puede determinar cuántos niños y cuáles de ellos recibieron estas atenciones. Esta última condición es fundamental para poder calcular tasas específicas de mortalidad infantil, según la atención recibida y otras variables. El denominador para estas tasas es desconocido.

En el material del año 1957 que nosotros hemos estudiado, constituido por los informes estadísticos de nacimiento y defunción, existe información sobre la atención del parto, clasificada como sigue:

- 1) Parto en hospitales o clínicas, presumiblemente todos ellos con atención de médico o matrona.
- 2) Parto ocurrido en domicilio, con atención profesional de médico o matrona.
- 3) Partos ocurridos en el domicilio, que no recibieron atención profesional.

El dato se establece sobre la base del comprobante de parto que emite el profesional correspondiente y se presenta al Oficial Civil al requerir la inscripción del nacimiento.

Se sabe que en una cierta proporción de los partos que recibieron atención profesional, el requirente no lleva al Registro Civil el correspondiente comprobante de parto, por razones diversas. De ésto resulta que una fracción de los partos "sin atención profesional" realmente la han tenido. Este factor tiende a reducir las reales diferencias entre los grupos.

El cotejo que llevamos a cabo de todas las defunciones bajo un año de edad ocurridas en 1957 con su correspondiente informe de nacimiento, ha permitido establecer qué tipo de atención en el parto recibieron cada uno de estos fallecidos. Esto ha hecho posible obtener el numerador y el denominador para construir tasas de mortalidad específicas según este tipo de atención, y en esto estriba la novedad de las tabulaciones que presentamos en este capítulo.

Queda por preguntarse, sin embargo, en qué medida este dato sobre cuidado del parto refleja la atención médica que el niño ha recibido en su primer año de vida. Desde luego es justo presumir que si un profesional (médico o matrona) dio atención al parto, ello significó alguna prevención de los riesgos de muerte del niño que reconocen una causa obstétrica, los que se expresan preferentemente en la mortalidad neonatal. ¿Pero en qué grado este indicador refleja el cuidado pediátrico propiamente tal? Con el fin de investigar esta relación, es decir, la validez del indicador usado, hemos determinado la correlación entre el porcentaje de atención profesional del parto, por provincias, con el número de consultas pediátricas y los egresos hospitalarios de menores de un año de edad, según datos del Servicio Nacional de Salud.

Para hacer posible la comparación, éstos últimos datos fueron ajustados por el número de nacidos vivos en la provincia, y se expresaron como promedios por nacido vivo en el caso de consultas y por 100 nacidos vivos cuando se trata de egresos de hospital. Los correspondientes coeficientes de correlación son:

Con consulta pediátricas $r = 0.87$

Con egresos hospitalarios $r = 0.75$

Estos antecedentes inclinan a pensar que el indicador "atención profesional del parto" pueda ser satisfactorio para los propósitos limitados de estimar la extensión de las atenciones de salud prestadas al niño en su primer año de vida. Es evidente que es un indicador imperfecto, puesto que ha sido comparado con información estadística que no es tampoco absolutamente fidedigna y se restringe a prestaciones del Servicio Nacional de Salud. También es obvio que el indicador utilizado sólo intenta representar una situación promedio para cada provincia, que es en sí misma una población heterogénea en cuanto al tipo y grado de atención pediátrica recibida. Finalmente, es en el mejor de los casos una estimación cuantitativa de la atención prestada: nada dice de su calidad, que sabemos es un factor muy importante.

Mortalidad infantil y atención médica, total en el país

Las tasas calculadas en este capítulo han sido también corregidas por los factores de omisión ya explicados. De nuevo se presenta aquí el problema que el factor de corrección usado ha sido constante para todos los grupos, dentro de cada provincia. Es posible pensar que los nacimientos que no tuvieron atención profesional tengan también un grado de omisión mayor en su registro. Si este es el caso, la tasa correcta sería inferior a las aquí presentadas, y ésto reduciría las diferencias que se comentan. No tenemos datos para calcular factores específicos de corrección para cada grupo.

La Tabla N° 20 presenta, desde luego, un panorama del tipo de atención prestada al nacimiento en 1957. En 62% de los partos ha recibido una atención profesional, en su mayor parte de un hospital o clínica. Esto es, casi el 40% de los niños que nacen en Chile no tienen ningún cuidado responsable cuando inician su vida y, si esta cifra indica la atención médica en su primer año de vida, ella es inexistente o muy limitada para casi 100.000 de los lactantes nacidos en 1957. Para el año

TABLA N° 20. Mortalidad infantil, neonatal y edad 1-11 meses, según atención médica recibida. 1957.

MORTALIDAD	T A S A S *		
	Con atención médica	Sin atención médica	% exceso en grupo sin atención
Infantil	84	147	75
Neonatal	25	47	88
1-11 meses	59	100	69
Nacidos vivos estimados	168.025 (62%)	105.132 (38%)	

* Por 1.000 nacidos vivos.

1960 se observa progreso, según información del Servicio Nacional de Salud: 84.861 de un total de 256.674 nacidos vivos registrados no acusan atención profesional del parto, esto es, 33%.

Los datos disponibles muestran que la mortalidad infantil en el grupo que se supone ha recibido algún tipo de atención médica es de 84 por mil, en tanto que en la población sin atenciones alcanza a 147, lo que hace un 75% de exceso. Similares contrastes se observan en los dos componentes de esta mortalidad, aunque más marcados en la neo-

natal, en la cual la tasa del grupo con atención (25 por mil) es casi la mitad de la mortalidad del otro grupo (47 por mil).

Se ve de inmediato la significación de estas diferencias, puesto que el extenso sector de la población infantil sin acceso a las atenciones de salud aparece así expuesto a un elevado riesgo de morir en el primer año de vida: una defunción por cada 7 nacidos vivos. Por otra parte, conviene hacer notar que aún en la población que presumimos ha recibido esta atención, la mortalidad infantil es tan alta como la que prevalece en países europeos de menor desarrollo; la mortalidad infantil tardía, por ejemplo, es de 59 por mil. Se empieza así a caracterizar nuestro problema en uno de sus elementos: atención médica insuficiente y deficiente.

No hay duda que estas diferencias no pueden ser interpretadas como debidas directa y exclusivamente a la atención médica. Los dos grupos que se comparan difieren también en otras características socio-económicas que afectan a la mortalidad. Pero antes de intentar separar estos componentes, examinemos el panorama de la atención médica y de la mortalidad infantil por provincias.

Mortalidad infantil y atención médica, por provincias

La Tabla N° 21 pone de manifiesto, una vez más, la precaria cobertura de la atención infantil. Solamente Tarapacá, Antofagasta, Valparaíso, Santiago y Magallanes registran una atención profesional de parto de 75% o más. De hecho hay 16 provincias en las cuales por lo menos la mitad de los niños son atendidos por aficionadas cuando nacen; de Arauco a Aysén, 60-80% de los nacimientos están en esta condición. En realidad, es sólo en las provincias con alta urbanización donde se ha podido alcanzar una proporción aceptablemente alta en este aspecto.

La Tabla N° 21, junto con el Gráfico N° 20, presentan un panorama por provincias de la mortalidad infantil en ambos grupos. En el grupo con atención médica, con tasas siempre menores, las provincias de Santiago y Magallanes muestran la mortalidad más baja, que es 70. La mitad de las provincias presentan tasas comprendidas entre 73 y 88. Es en el Norte Grande y en la zona de Concepción a Bio-Bío donde la mortalidad infantil en el grupo con atención médica alcanza niveles francamente mayores, en general sobre 120. De este modo, este último grupo tiene tasas tan altas como algunas poblaciones sin atención médica infantil. Ellas corresponden en parte a la zona de alta mortalidad que se ha descrito con anterioridad.

En el grupo sin atención médica registrada las tasas son invariablemente mucho mayores. De nuevo la provincia de Santiago se sitúa entre las de menor mortalidad en el grupo, pero tan alta como 126; varias provincias de la zona central están en similar nivel. El extremo

TABLA N° 21. *Mortalidad infantil, neonatal y 1-11 meses por provincias, según la atención médica recibida. 1957.*

PRO-VINCIAS	% de partos con atención profesional	TASAS DE MORTALIDAD								
		INFANTIL			NEONATAL			1-11 MESES		
		Con atención médica	Sin atención médica	% exeso sin atención	Con atención médica	Sin atención médica	% exeso sin atención	Con atención médica	Sin atención médica	% exeso sin atención
Tarapacá	75	96	137	43	28	41	46	68	96	41
Antofagasta	85	126	156	24	37	28	— 24	89	128	44
Atacama	56	121	140	16	25	36	3	86	104	21
Coquimbo	42	96	128	33	28	42	50	68	86	26
Aconcagua	65	91	98	8	29	26	— 10	62	72	16
Valparaíso	85	82	132	61	28	30	7	54	102	69
Santiago	84	69	126	41	20	34	70	49	92	88
O'Higgins	62	88	151	72	31	32	3	57	119	109
Colchagua	45	101	124	23	33	37	12	68	87	28
Curicó	43	91	146	60	34	37	9	57	109	91
Talca	49	81	152	88	21	39	86	60	113	88
Maule	40	82	124	51	28	47	68	54	77	43
Linares	45	81	136	68	23	38	65	58	98	69
Ñuble	34	87	150	72	33	46	39	54	104	93
Concepción	65	127	165	30	33	54	64	94	111	18
Arauco	28	140	163	16	34	57	68	106	106	—
Bío Bío	32	115	165	43	38	53	39	77	112	45
Malleco	32	80	147	84	27	42	56	53	105	98
Cautín	26	73	139	90	25	51	104	48	88	83
Valdivia	40	85	182	114	23	58	152	62	124	100
Osorno	38	86	204	137	21	82	290	65	122	88
Llanquihue	34	88	168	91	35	72	106	53	96	81
Chiloé	17	95	156	64	28	79	182	67	77	15
Aysén	40	77	122	58	34	48	41	43	74	72
Magallanes	91	70	—	—	27	—	—	43	—	—
Total país	63	84	147	75	25	47	88	59	100	69

norte tiene siempre tasas mayores, cercanas a 150; toda la zona de Concepción a Chiloé registra una mortalidad que excede a 160, es decir, una muerte por cada seis nacidos vivos.

De este modo se establecen contrastes marcados entre los grupos con y sin atención médica, y los últimos tienen tasas mayores de mortalidad que varían generalmente entre 40 y 90%. Debido a que el grupo bene-

- que llega a duplicar las tasas registradas en el grupo con atención médica.
- 2) Los contrastes son más acentuados en ciertas provincias sureñas, en especial la zona de Malleco a Llanquihue. Como en ellas la mayoría de la población menor de un año carece aparentemente de atención médica, este factor está contribuyendo a la alta mortalidad infantil de la zona.
 - 3) En estas mismas provincias las mortalidades registradas en el grupo con atención médica se acercan a las tasas observadas en áreas más favorecidas, como Santiago, sugiriendo que las medidas directas de control de la mortalidad pueden ser efectivas en ciertos sectores de estas poblaciones.
 - 4) En contraste, llama la atención que en la zona de Concepción a Bío-Bío, aún el grupo que recibe atención médica tiene elevadas tasas de mortalidad infantil.
 - 5) La situación de la segunda área de mayor mortalidad, formada por Antofagasta y Atacama, es diferente a la zona sureña. Aquí la cobertura de la atención médica es mayor (85% y 51%, respectivamente), pero aún estos grupos tienen tasas altas.
 - 6) Los contrastes en las mortalidades por provincias, dentro de la población con atención médica, sugieren que ésta última está asociada a mejores niveles de vida, así como también que la atención médica es cualitativamente distinta.

Como ya hemos dicho, no pueden vincularse las diferencias observadas entre las poblaciones con y sin atención médica, exclusiva y directamente a este factor. El solo hecho de que los grupos familiares tengan acceso a esta atención médica indica que viven en centros medianamente poblados y, en cierto grado, que tienen mejores recursos económicos que el grupo sin atención médica. Intentemos, pues, separar la acción de la clase social y de la atención médica, clasificando nuestro material por ambas variables.

Mortalidad infantil según clase social y atención médica, total del país

La situación para Chile, en el año 1957, se presenta en la Tabla N° 22 y Gráfico N° 22. Examinemos desde luego la extensión de la atención médica en ambos grupos sociales: ella alcanza a 56% en los "obreros", 80% en los "no obreros". Dicho de modo más directo, 3/4 partes de los 105.000 nacidos vivos (Tabla N° 20) que no recibieron atención médica, pertenecen a la clase obrera y cerca de la mitad de la población que teóricamente es objetivo del Servicio Nacional de Salud, no registra atención profesional en el período más vulnerable de la vida.

Hemos dicho con anterioridad que cierto número de nacidos vivos no tenían consignada la ocupación del padre. El estudio de este grupo en sus características

Gráfico N° 21

MORTALIDAD NEONATAL E INFANTIL TARDÍA, SEGUN ATENCION MEDICA, POR PROVINCIAS, 1957

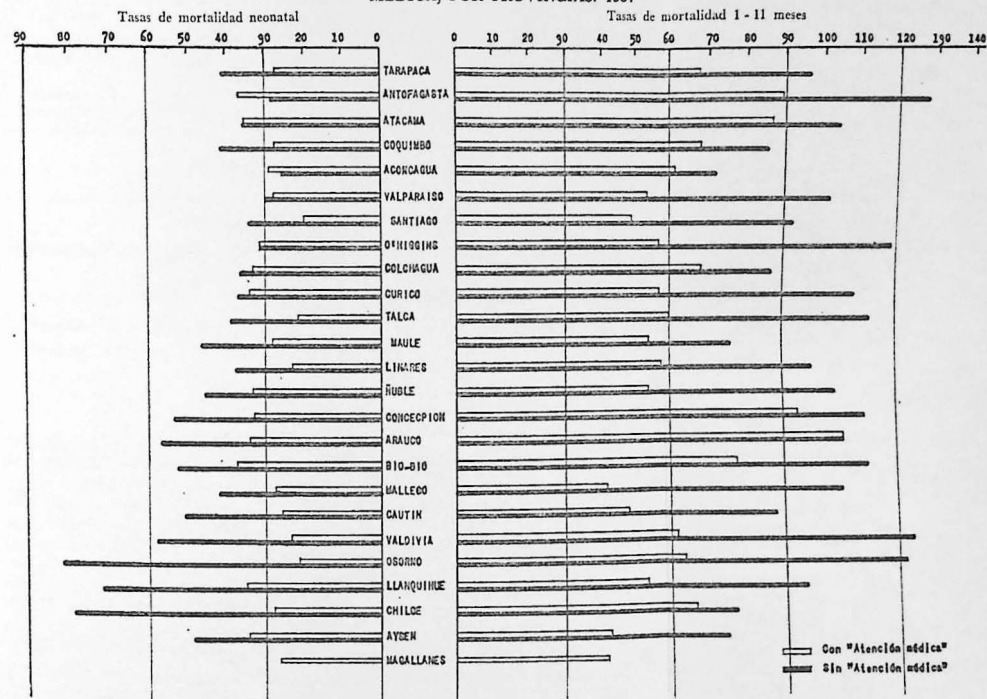


TABLA N° 22. *Tasas de mortalidad infantil, neonatal e infantil tardía, según la clase social y la atención médica. 1957.*

MORTALIDAD	Con atención médica		Sin atención médica	
	Obrero	No obrero	Obrero	No obrero
Infantil	102	57	157	109
Neonatal	28	21	49	34
1 - 11 meses	74	36	108	75
Nacidos vivos	101.316	49.373	79.035	11.337
Defunciones en menores de 1 año	10.306	2.814	12.425	1.242

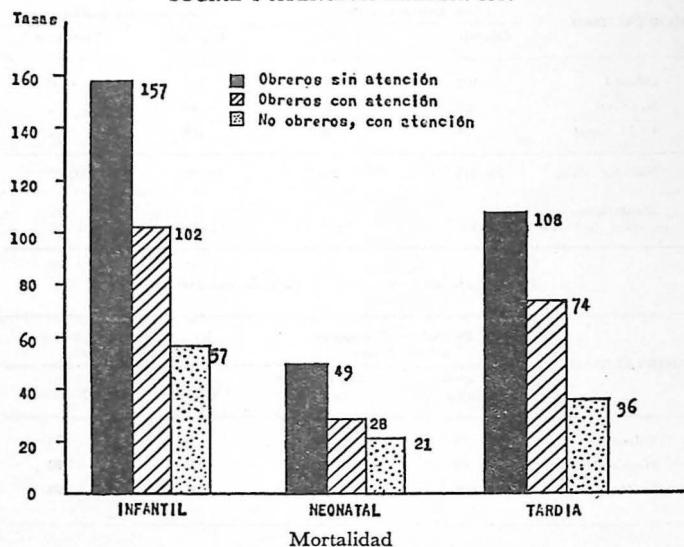
Porcentaje de exceso en la tasa de mortalidad

MORTALIDAD	De "obreros" respecto a "no obreros"		De "sin atención" respecto a "con atención"	
	Con atención médica	Sin atención médica	Obreros ¹	No obreros
Infantil	79	44	54	91
Neonatal	43	44	75	62
1 - 11 meses	106	44	46	108

(legitimidad, mortalidad, atención profesional del parto) mostró que era mucho más semejante al grupo "obrero" que al "no obrero"; por tanto estos nacimientos (y sus respectivas defunciones), fueron asignados a la categoría "obreros". Por estas razones pensamos que, en general, esta asignación sea correcta y no abulte artificialmente las cifras registradas en esta última categoría. Por otra parte, cuando nos referimos a hijos de obreros, no estamos pensando estrictamente en beneficiarios legales del Servicio Nacional de Salud, sino en todo el estrato social económicamente desfavorecido y que, por tanto, debiera constituir la preocupación de los organismos estatales de salud.

El estudio de la mortalidad infantil en los diversos subgrupos es de particular interés. En la clase obrera las tasas alcanzan un máximo de 157 en el grupo sin atención; casi una tercera parte de esta alta mortalidad es eliminada en obreros con atención, en los cuales desciende a 102. De este modo, este grupo está a un nivel de mortalidad semejante al grupo "no obrero" que *no* registra atención médica. Esta atención aparece, pues, asociada a una reducción importante de la mortalidad, aunque bueno es anotar que la mortalidad infantil remanente en la clase obrera está muy por encima de la aceptable en cualquier comunidad

MORTALIDAD INFANTIL, NEONATAL Y 1-11 MESES, SEGUN CLASE SOCIAL Y ATENCION MEDICA. 1957



organizada. El grupo doblemente beneficiado por su condición social no obrera y por haber recibido atención médica, tiene una tasa de 57, considerablemente más baja y semejante a la de países de mediano desarrollo económico-social. El efecto predominantemente ligado a la clase social se hace evidente comparando las tasas de ambos grupos sociales para una misma categoría en cuanto a atención médica: el exceso de mortalidad de obreros es de 79% en los atendidos, 44% en los no atendidos. La menor diferencia en esta última comparación se debe sin duda a que los "no obreros" que no han recibido atención profesional del parto, muy probablemente corresponden a los estratos inferiores de la clase media.

Expresado de otro modo, y tomando como punto de comparación la tasa de obreros sin atención (157 = 100), la atención médica impartida a hijos de obreros estaría asociada a una reducción de 35%; una disminución adicional de 29% se observa cuando el niño atendido pertenece a una clase social de mayor nivel económico. La mortalidad infantil de este último grupo (tasa 57, que es un 36% de 157), represen-

taría el nivel residual existente en Chile, en las condiciones médicas y nivel de vida de la población no obrera del país, en 1957.

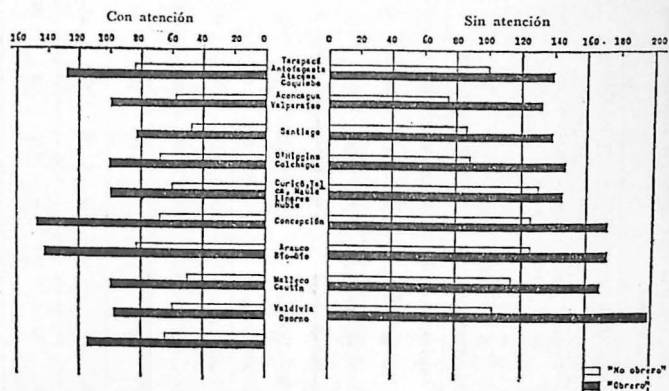
No hay duda alguna que —además de las reservas propias a los datos que se analizan— estas cifras no consiguen separar en forma absoluta el efecto de los dos componentes: clase social y atención médica. Hay una evidente interacción entre ambos factores. Debemos presumir que las poblaciones que no han tenido acceso a la atención médica tienen en promedio un nivel de vida más bajo, dentro de cada grupo social, que aquellas con atención médica registrada. Aún con estas limitaciones, las cifras presentadas tienen valor para los propósitos de nuestro estudio. Por ejemplo, aunque los obreros con atención tengan una vivencia de predominio urbano y mayor nivel que los no atendidos, el hecho es que ese grupo tiene una mortalidad infantil a todo punto de vista excesiva y éste es un elemento objetivo para revisar críticamente los programas de salud materna e infantil en actual desarrollo.

El examen de la mortalidad neonatal e infantil tardía muestra similares contrastes, aunque con modalidades distintas en ambas. En el grupo con atención médica las diferencias entre clases sociales son marcadas en la mortalidad tardía (74 en obreros, 36 en no obreros), mucho menores en la neonatal (tasas de 28 y 21, respectivamente). Es decir, el efecto que las medidas directas tienen en la mortalidad infantil se encuentra especialmente limitado en las mortalidades de la edad 1-11 meses, más influida por las condiciones deficientes de vida de la clase obrera; el efecto es más notorio en la mortalidad de las primeras cuatro semanas de vida, influye en mayor grado por la atención profesional del parto. En igual sentido habla el hecho de que la mortalidad infantil tardía en la categoría "no obrero" se reduce a la mitad (de 75 a 36) cuando se agrega atención médica, en tanto que sólo lo hace de 108 a 74 en la clase obrera. Obsérvese, además, que los hijos de obreros con atención médica rebajan la mortalidad neonatal a 28, por debajo de la correspondiente tasa de "no obreros" sin atención, que es 34. En la mortalidad infantil tardía en cambio, la atención médica aparentemente solo consigue disminuir la mortalidad de los hijos de obreros, hasta el mismo nivel de alta mortalidad que se registra en la clase social superior desposeída de atención médica (75 por mil).

Estas cifras son particularmente serias si se piensa que el nudo del problema de la alta mortalidad infantil en Chile, está constituido por la clase obrera y la edad 1-11 meses. Los nacidos vivos en esta clase, lo hemos dicho, forman el 66% de todos los nacimientos, y las muertes infantiles tardías son el 71% del total de muertes bajo un año en esta clase, y el 54% del total de 29.688 defunciones infantiles registradas.

Se puede tener también una idea cuantitativa del alcance de nuestros

MORTALIDAD INFANTIL SEGUN CLASE SOCIAL Y ATENCION MEDICA, POR GRUPOS DE PROVINCIAS. 1957

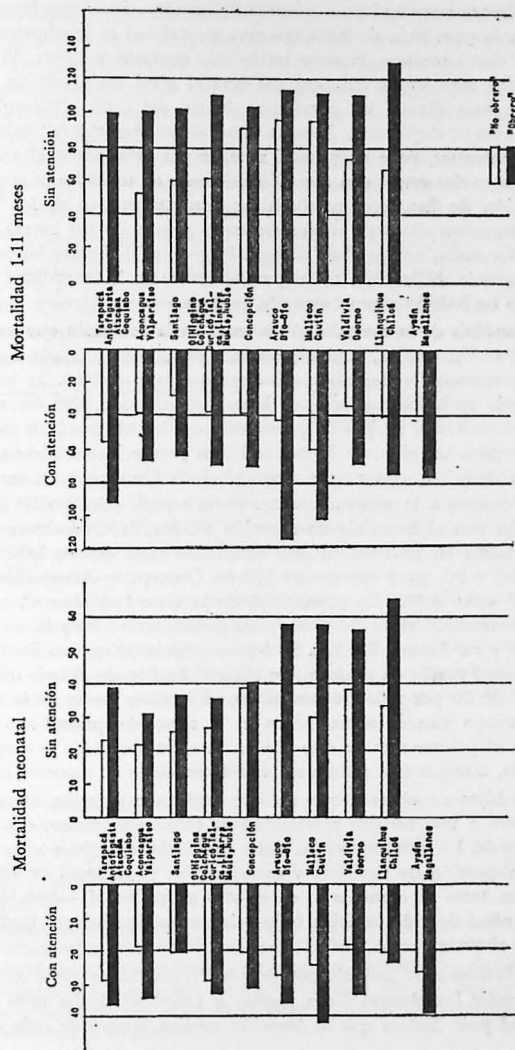


el norte minero y la zona de Concepción a Bío-Bío como áreas de mayor mortalidad, con tasas variables entre 128 y 148 por mil; llegan a exceder, de este modo, en cerca de un 80% las tasas santiaguinas. La situación es similar en el grupo "no obrero", aunque con tasas siempre menores, que alcanzan a un mínimo de 48 en Santiago. Los excesos en la clase obrera respecto a "no obreros" oscila en la mayoría de las provincias entre 60 y 75%.

La situación es desoladora en los grupos sin atención médica registrada. Aún en Santiago la mortalidad en los hijos de obreros es muy elevada: 139. En las provincias de Concepción a Aysén las tasas oscilan entre 172 y 197. Esto significa que probablemente uno de cada 6 niños que nacen en estas condiciones, fallecen antes de cumplir un año de edad. Aunque con menores niveles de mortalidad, las tasas también son excesivas en el grupo rotulado "no obrero": excepto la zona Aconcagua a Colchagua (tasas de 75 a 88), todas las restantes presentan tasas iguales o francamente superiores a 100 por mil. La mortalidades de "no obreros" son más bajas que las correspondientes a "obreros", pero en todo caso son muy elevadas. A menos que la omisión en el registro de nacidos vivos sea mayor que la considerada en la corrección de las tasas, estos valores parecerían indicar que el nivel de vida de una buena parte de este grupo "no obrero", no es mucho mejor que el de los obreros.

El panorama de LA MORTALIDAD NEONATAL (Gráfico N° 24) muestra,

Gráfico N° 24 MORTALIDAD NEONATAL Y DE 1-11 MESES, SEGUN CLASE SOCIAL Y ATENCION MEDICA, POR GRUPOS DE PROVINCIAS, 1957



por primera vez en el gran número de comparaciones que hemos hecho, que en la provincia de Santiago esta mortalidad es igualmente baja en ambas clases sociales, cuando ha habido atención médica: 20 por mil. Las tasas neonatales son mayores que el nivel registrado en Santiago para la mayoría de las provincias dentro del grupo "obrero" y llega en algunas a duplicarse. Para la clase social "no obrera" existen similares contrastes, pero en general menores; la tasa mayor alcanza sólo a 29. Dentro del grupo con atención médica y en todas las provincias, con excepción de Santiago, persisten las cifras superiores en los "obreros" respecto a "no obreros", si bien en varias provincias este exceso es moderado. En suma, aunque hay siempre heterogeneidad entre las provincias, la influencia de la clase social parece menor en la mortalidad neonatal cuando ha habido alguna atención médica.

El análisis de la mortalidad neonatal en la población que no ha recibido atención médica, señala que ésta ausencia está asociada a importantes incrementos en las tasas, para ambas clases sociales. El impacto es más serio en la clase obrera, en la cual se registran tasas cercanas a 60 por mil en varios grupos de provincias; en "no obreros", en cambio, no se sobrepasa un nivel de 39 por mil. Las provincias mantienen las diferencias descritas, con mayor mortandad de Concepción al sur.

En cuanto a la MORTALIDAD INFANTIL TARDÍA (Gráfico N° 24) se ve que aún con el beneficio de atención médica, la clase obrera paga un alto tributo en muertes en esta edad. Las tasas oscilan habitualmente entre 60 y 80, para sobrepasar 100 en Concepción-Arauco-Bío-Bío. En general ellas doblan la mortalidad de la clase "no obrera", que varía preferentemente entre 30 y 40, para situarse entre 50 y 60 en el norte minero y en Arauco-Bío-Bío. Es bueno mencionar que en Santiago esta mortalidad tardía en la clase "no obrera" ha llegado al bajo nivel (para Chile) de 28 por mil. De este modo, en la clase media de la provincia de Santiago mueren menos niños en 11 meses del primer año de vida, que en el primer mes de este año en la clase obrera de la mayor parte del país, aunque ésta última se haya beneficiado de atención médica.

Los hijos de obreros que no han registrado atención médica están expuestos a una terrible mortandad en toda la república, con tasas de 100 o más. La heterogeneidad entre provincias se reduce a un mínimo, como expresión de similares y desfavorables condiciones de vida. Aunque con tasas algo menores, en el otro grupo social —que suponemos en un nivel de vida también bajo— la mortalidad infantil tardía es asimismo elevada.

En resumen, el análisis por grupos de provincias viene a reafirmar y expandir las observaciones hechas a propósito de las tasas sobre el total del país. Señala que la atención médica, dentro de cada clase so-

cial, está asociada a disminuciones significativas de la mortalidad infantil. Pero su acción aparece restringida por los otros componentes del nivel de vida, que actúan desfavorablemente en la clase obrera. Esto es especialmente notorio en la mortalidad infantil tardía, donde existen importantes contrastes entre ambos grupos sociales, beneficiados ambos por la atención médica.

Por otra parte, es claro que las condiciones más favorables que existen en la provincia de Santiago —y fundamentalmente en su capital— llevan la mortalidad infantil del grupo "no obrero" a cifras muy halagüeñas para la realidad nacional. En esta población y marcando una etapa de transición en el curso de la mortalidad infantil, las muertes neonatales llegan ya a formar el 42% del total de defunciones de menores de un año. Los resultados son también favorables en la clase obrera, pero fundamentalmente en el componente neonatal.

Emerge repetidamente en el análisis de la mortalidad infantil por provincias, una zona de alta mortalidad infantil, particularmente en sus grupos obreros. Ella es la provincia de Concepción, que tiene como capital la tercera ciudad de la república, es centro de un proceso de industrialización importante y sede de servicios médicos de jerarquía, conectados a una Universidad. Hemos señalado anteriormente que Concepción es también una de las provincias en que se observa franco aumento de la mortalidad infantil en 1961. Nos parece que este curso desfavorable debería ser objeto, por todo lo que se ha dicho, de un análisis local cuidadoso.

Aunque hemos intercalado comentarios breves, sólo nos hemos preocupado hasta ahora de describir analíticamente el resultado de nuestro estudio, señalando algunos de sus aspectos significativos. Intentamos en el próximo —y último— capítulo, sintetizar los hechos de mayor importancia y comentar sus principales implicaciones en el marco de nuestra realidad nacional.

RESUMEN

- 1) Se estudia la acción de la atención médica y de los factores socio-económicos en la mortalidad infantil. Como indicador de la primera se utiliza la atención profesional del parto; la clase social se determina por la ocupación del padre del nacido vivo. Por atención médica en el primer año de vida se define el total de acciones de protección, promoción y recuperación de la salud en esta edad.
- 2) La atención médica prestada en el primer año de vida a la población de Chile es insuficiente. Casi 100.000 lactantes no la registran en 1957; en 1961 un tercio de los nacidos están en igual situación. La cobertura de esta atención es irregular a lo largo del país: es satisfactoria sólo en cinco provincias de alta urbanización; por lo menos la mitad de los partos no registran atención profesional en 16 provincias.

- 3) La población infantil sin atención médica registrada tiene una mortalidad infantil substancialmente superior a la población con atención médica, con un exceso promedio de 75%, variable entre 40 y 90% en la mayoría de las provincias. De este modo, el hecho de no alcanzar una mayor cobertura en esta atención, es uno de los factores del problema mortalidad infantil en el país.
- 4) El alcance y efectividad de la atención médica están condicionados —entre otros factores— por el nivel de vida de la clase social a quien se presta. La tasa de mortalidad infantil de la clase obrera sin atención médica (157 por mil) se reduce a 102 cuando hay atención médica; baja a 57 cuando además se trata de la clase social "no obrera".
- 5) El efecto de la atención médica es más decisivo en la mortalidad neonatal. La tasa registrada en la clase obrera sin atención (49 por mil) disminuye en 43% con la atención médica, adicionalmente en 14% cuando se trata de "no obreros".
- 6) Por el contrario, el nivel de vida tiene prioritaria importancia en determinar la mortalidad infantil tardía: la tasa de obreros sin atención (108 por mil) baja en 31% cuando ellos se benefician de atención médica, en 36% más si el nivel de vida sube al propio de clases sociales más favorecidas.
- 7) La limitada acción de la actual atención médica en el control de la mortalidad infantil tardía de la clase obrera tiene especial significación en el país. En efecto, estas muertes formaron el 54% del total de defunciones de menos de un año de edad en el año 1957.
- 8) La provincia de Santiago, influida en especial por su capital, muestra halagüeñas cifras de mortalidad infantil en la población que recibió atención médica, cifras que en general son las más bajas del país. Las tasas son 83 y 48 por mil, para "obreros" y "no obreros", respectivamente. La situación existente en esta última clase social se compara aceptablemente con la de países de mediano desarrollo socio-económico. En ambas clases la mortalidad neonatal es igual y baja (20 por mil), en tanto que persisten diferencias importantes en la mortalidad infantil tardía.
- 9) Por el contrario, se destacan como áreas de alta mortalidad el norte minero y las provincias de Concepción a Aysén. El problema en estas últimas no sólo consiste en que la población tiene bajas cifras de atención médica; aún en aquellas que la han recibido, la mortalidad es mayor en ambas clases sociales, lo que sugiere menores niveles de vida y de calidad de la atención médica. Se singulariza Concepción como un área de alta mortalidad mantenida.

BIBLIOGRAFIA

1. ADRIASOLA, G. Memorias anuales del Consultorio N° 10. Area Central, Zonal Santiago. Servicio Nacional de Salud.
2. BAEZA, A. y A. CAMPOS. "Nuevas orientaciones en el trabajo del Con-

sultorio "San Joaquín" en favor de una mejor solución para los problemas de atención infantil". Relato al VII Congreso Médico-Social Panamericano. Santiago de Chile. Marzo, 1962.

3. MONTOYA, C. "Una experiencia de medicina integral". Cuadernos Médico-Sociales. 2: 10-13. Diciembre, 1961.
4. ROSSELOT, J., O. UNDURRAGA y L.

MARTÍNEZ. "Organización y actividad del Centro de Adiestramiento e Investigación Materno-infantil del Hospital M. Arriarán". Pediatría. 4: 369. 1960.

SINTESIS Y COMENTARIOS

Las muertes en el primer año de vida que han sido motivo de nuestro análisis deben considerarse, por cierto, sólo como un indicador de las perturbaciones que se producen en el proceso de procreación, gestación y nacimiento del niño, así como en el ulterior crecimiento y desarrollo que se inicia en este primer año. Porque este proceso es complejo, prolongado y en extremo vulnerable, los factores que lo alteran —y que en último término determinan la muerte— son también numerosos y de complejas interrelaciones. Son ellos los que interesa definir en nuestro medio, junto con los problemas de salud infantil que determinan, porque son base obligada para programar las acciones destinadas a controlarlos.

En este sentido, nuestra investigación se restringe a algunos elementos del problema. Por otra parte, ella se atiene a nuestra función de estadístico, cual es proporcionar los datos y los métodos estadísticos para que aquéllos sobre los que pesa la responsabilidad de decidir y llevar a cabo los programas de salud materno-infantiles, tengan los mejores elementos de juicio para hacerlo.

Las características del problema mortalidad infantil en Chile

Como la mayoría de los países de la América Latina, Chile es un país en que los niños predominan. Forman cerca del 40% de la población y para 1961 se estima que existen 500.000 lactantes, 1.117.000 pre-escolares y 1.419.000 escolares. Sabemos que esta estructura resulta de la persistencia de una natalidad aún alta y de una mortalidad excesiva y precoz. Alrededor de 1950, en tanto que de 100 niños nacidos vivos en Estados Unidos, 75 sobrevivían hasta los 58 años de edad, en Chile la cuarta parte de una generación había desaparecido ya a los 32 años.

El amplio sector de población en edad infantil significa de hecho una gran masa expuesta a los elevados riesgos de enfermar y morir que aún prevalecen en el país y ésta es una de las razones que da relieve a los problemas de salud de tal edad. En 1960, se registraron 45.081 defunciones en menores de 15 años, que forman el 48% del total de muertes de ese año. El impacto mayor reside en el primer año de vida, particularmente vulnerable; al estudio de esta mortalidad infantil se ha dirigido nuestra investigación.

Durante los 20 años comprendidos entre 1933 y 1953 se hicieron substanciales progresos en el control de esta mortalidad, que llevaron las tasas —en cifras globales— de 25 a 115, la mortalidad neonatal de 100 a 35 y la mortalidad en las edades 1-11 meses, de 120 a 70. Tales reduc-

ciones son similares a las que hicieron otros países que tenían condiciones de desarrollo social y económico más o menos semejantes al nuestro.

Esta tendencia favorable se interrumpe bruscamente alrededor de los años 1953-1955, en todas las provincias y en ambos componentes de la mortalidad infantil. No se ha hecho después ningún progreso de significación práctica y, por el contrario, la mortalidad infantil tardía tiene tendencia al aumento. Este componente es de mayor importancia, puesto que registra cerca de 70% de las actuales defunciones en el primer año de vida. Aunque los datos de 1961 no muestran mayor deterioro de la situación, pasado el impacto negativo del terremoto de 1960, indican en todo caso que las tasas de mortalidad infantil permanecen a un nivel muy alto, propio a áreas de franco subdesarrollo. Lo mismo puede decirse del riesgo en otras edades de la niñez: la tasa de 1-14 años es 7 veces superior a la de Estados Unidos.

El estudio geográfico del problema revela grandes contrastes entre las provincias, como un índice más de las muy diferentes condiciones de vida que en ellas existen. Santiago, Valparaíso y Magallanes, provincias de alta urbanización y dotadas de mayores recursos, ostentan las tasas más bajas. En general el área de Concepción a Chiloé se revela en todas las comparaciones como una zona de alta mortalidad infantil, agravada transitoriamente por el sismo de 1960. Las diferencias en estas provincias respecto al nivel de Santiago, llegan a 75%; a ellas se encuentran expuestos 81.000 nacidos vivos anualmente, que son el 28% del total nacional.

Hemos dicho que la mortalidad infantil es multicausal, influida por factores económicos, sociológicos, epidemiológicos, culturales, etc. Así, por ejemplo, hechos puramente biológicos como la mayor mortalidad de los hijos de primíparas muy jóvenes o de grandes múltiparas, cobran relieve en países como el nuestro, donde la natalidad es alta y temprana, como consecuencia demográfica de su etapa de sub-desarrollo. A la inversa, las condiciones desfavorables de vida de la mujer durante su desarrollo y de la embarazada, asociadas tal vez a desnutrición y trabajo excesivo, determinan una mayor frecuencia de la prematuridad, factor biológico de mayor mortalidad infantil. De este complejo multifactorial, dos aspectos han sido considerados en nuestra investigación: el nivel de vida y la atención médica en el año 1957.

Los datos muestran que la enfermedad y la muerte del niño en el primer año de su existencia se encuentran estrechamente asociadas a las condiciones de vida del grupo familiar en que él nace. En la clase obrera la mortalidad infantil presenta un exceso de 88% sobre el grupo "no obrero". Los contrastes son menos severos en la mortalidad neonatal (54%), más accesible a las técnicas médicas, y más acentuadas en la mor-

alidad infantil tardía (107%), señalando así el impacto que en este último grupo tienen las condiciones de vida deficientes en que vive la población obrera del país. El auténtico fondo del problema cobra así relieve numérico, tanto más si se considera que esta clase obrera es mayoritaria y contribuye con cerca de dos tercios de los nacidos vivos del país. Porque ellos son muchos y porque mueren mucho, el nudo del problema nacional de la mortalidad infantil está constituido por las 22.731 defunciones que ocurrieron en hijos de obreros, que alcanzan a 77% del total del país en esta edad.

Frente a un problema de esta magnitud se han movilizado recursos importantes, que en el Servicio Nacional de Salud consumen una cuarta parte de su presupuesto, la mitad de sus consultas y el 23% de sus camas. Estos recursos se utilizan fundamentalmente en la atención del parto, el tratamiento de la enfermedad del niño y el reparto de leche; más limitadamente en la atención del niño sano, inmunizaciones y educación sanitaria. Por cierto que los programas de saneamiento y otros similares contribuyen a igual fin.

Las limitaciones de este esfuerzo técnico son evidentes por el hecho mismo de que la mortalidad infantil persiste alta. Con todo, nuestros datos muestran que los grupos que registran atención médica tienen una reducción de 43% en las tasas, respecto a los que no la han recibido. La ganancia es mayor en la mortalidad neonatal (47%) que en la tardía (41%).

La acción restringida que tienen, a pesar de ello, los actuales programas, resulta, desde luego, de la insuficiente amplitud de esta atención médica en la población infantil. Por lo menos un tercio de ella no la registraba en 1960 para el total del país. La verdad es que sólo en cinco provincias de alta urbanización, se ha alcanzado un 75%; en 16 provincias no excede al 50% y en la zona de Arauco a Chiloé, 60-80% de los lactantes carecerían de ella.

Debiéramos recordar aquí que hemos usado la atención profesional del parto como indicador del cuidado del niño durante todo su primer año de vida. Hay muchas razones para pensar que ésta última atención sea de extensión en general menor que el cuidado profesional del parto.

El segundo factor restrictivo resulta de que el efecto de la atención médica depende del nivel de vida del grupo familiar al cual pertenece el niño que la recibe. La tasa de mortalidad infantil en el hijo de obrero, aún habiendo recibido atención médica, excede en 79% a la tasa de la clase económicamente más favorecida. En el caso de la mortalidad en la edad 1-11 meses, más dependiente de factores extra-médicos, la tasa de los obreros duplica la del grupo "no obrero". En la mortalidad neonatal el panorama es más optimista y en la provincia de Santiago

las tasas llegan a ser iguales en ambas clases sociales, si ellas se han beneficiado de atención médica. De acuerdo a nuestras cifras —y con todas las reservas que ellas tienen— se habrían evitado 6.700 defunciones bajo un año si la actual atención médica hubiera cubierto toda la población de esta edad; en cambio se habrían impedido 11.400 si, con la actual cobertura de la atención médica, el nivel de vida de la clase obrera hubiera mejorado aproximándose al de la clase media del país.

Por otra parte, debiera hacerse notar que, según las cifras de 1957, aproximadamente 80.000 nacidos vivos en la clase obrera, esto es, el 44% del total de esta clase, no registran atención médica. La doble asociación de condición obrera y no atención profesional, hace que en este grupo uno de cada 7 niños mueran antes de cumplir un año de edad, aportando el 42% de las defunciones del país en esta edad, a pesar de que contribuye con el 29% de los nacimientos.

Considérese enseguida que las marcadas diferencias de la mortalidad infantil entre provincias, dentro de una misma clase y para el grupo que recibió atención médica, sugieren que además de distintas condiciones de vida, hay diferencia en la atención médica misma. Ello resulta lógico si se piensa en la irregular distribución de los recursos médicos del país y en que la atención médica es uno de los componentes de nivel de vida: cuando éste es bajo, también la atención médica es insuficiente, incompleta, tardía y de baja calidad.

Las cifras expresan también otro aspecto importante del problema. La terrible mortandad en las edades tempranas de nuestros niños está constituida en su mayor parte por muertes evitables. Deficientes como son las estadísticas por causa, señalan el franco predominio de la infección, fundamentalmente digestiva y respiratoria, junto con la alimentación inadecuada e insuficiente.

Resulta comprensible entonces que si no hemos logrado cubrir una parte importante de la población que más necesita este tipo de atención médica —cual es el estrato económico-social más desfavorecido— si esta atención no ha podido alcanzar niveles satisfactorios en áreas importantes del país y si las condiciones de vida que favorecen la infección y la desnutrición persisten sin mejoras substanciales para este grupo mayoritario, resulta comprensible —decimos— que las ganancias relativamente fáciles de los decenios anteriores hayan cedido paso a una estabilización en niveles de alta mortalidad.

Algunas implicaciones de estos hechos

La abundante información estadística que se ha presentado viene a reafirmar —expresándola en una forma cuantitativa y actual— la indisoluble dependencia de la vida, enfermedad y muerte del niño con

el grado de desarrollo económico, social y cultural de toda comunidad. Tenemos buena evidencia que este desarrollo es insuficiente tanto en Chile como en la mayoría de los países de nuestra América Latina.

El desarrollo económico chileno —dice CORFO— está caracterizado por lento crecimiento e inestabilidad. De 1925-29 a 1956-60 el producto geográfico bruto por habitante ha subido 1,3%, en tanto que el aumento de la población ha sido de 1,84% y más recientemente de 2,5% anual. En el comercio exterior el país sigue dependiendo de las exportaciones mineras, sector que proporciona alrededor de las 3/4 partes de los medios de pago sobre el extranjero. La capitalización es baja y la inversión bruta permanece en un 10% del producto geográfico bruto.

El ingreso medio por habitante, estabilizado en cifras cercanas a 500 dólares anuales, tiene una distribución muy desigual: el 3% de la población recibe el 25% del ingreso nacional, en tanto que el 55% de la población obtiene sólo el 16%. El Servicio Nacional de Salud, considerando la ración modelo que ha establecido y otras fuentes, estima que siendo el ingreso medio diario del obrero de E° 2,10 y el del empleado de E° 2,7 a E° 3,1, el obrero se ve obligado a destinar el 80% de este salario a la alimentación, el empleado el 50%. Esto significa que una gran parte del sector asalariado no está en condiciones de resolver el problema de su subsistencia.

La agricultura, técnicamente atrasada y con tierras desigualmente repartidas (el 2,2% de los propietarios posee el 72% de las tierras cultivables) muestra franco déficit en la producción agropecuaria. De ello resulta que en los últimos años la importación de bienes agropecuarios sustituibles por producción nacional ha llegado a 50 millones de dólares anuales.

El crecimiento marcado de la población se caracteriza por urbanización, con acentuado crecimiento de las grandes ciudades; la zona sur del Gran Santiago, por ejemplo, ha aumentado 110% entre los dos últimos censos. A eso se vincula un déficit serio de viviendas: a partir de 1952 ellas han aumentado en 10%, la población en 23,5%. El 40% de la población no cuenta con agua potable, proporción que sube a 80% en el área rural. El 45% de las viviendas urbanas no disponen de alcantarillado; en el campo, 50% carecen de todo sistema.

La tasa de analfabetismo es cercana a 20%. Se calcula que un cuarto de millón de niños en edad escolar están al margen del sistema escolar. De aquellos que inician los estudios primarios, sólo 36% llega hasta el 6° año primario. La obra de mano calificada es escasa, a pesar de los progresos en la formación técnica. Con todo, la industria manufacturera, favorecida por el proteccionismo que siguió a la crisis de 1930, ha tenido gran desarrollo y su producción se ha cuadruplicado en los últimos 20 años, hasta formar el 26% de la producción total. La Corporación de Fomento a la Producción ha hecho importantes realizaciones en acero, energía eléctrica y petróleo.

La mortalidad infantil viene a ser, en consecuencia, un indicador del alto precio en vidas que los pueblos pagan por las formas de organización económicamente ineficientes y socialmente injustas que han logrado darse. Este es el marco auténtico para discutir el problema, marco que ningún médico puede olvidar ni silenciar. Si se avanza un paso más en el análisis, se verá que el trasfondo del problema es político, puesto

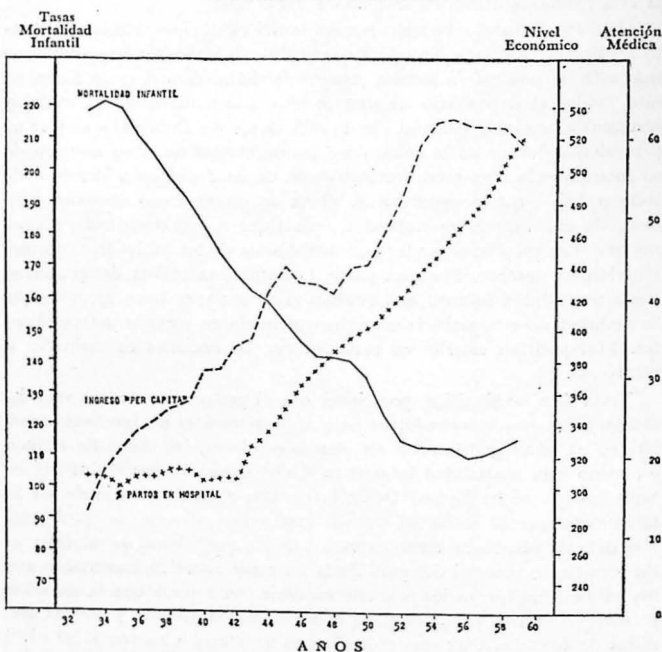
que no otra cosa significa preguntarse cuáles son —y como se llegan a alcanzar— las formas de organización de un país que, siendo más justas y más humanas, remuevan los factores que provocan, entre otras cosas, la alta mortalidad infantil que ahora discutimos.

Hay una natural adversión por parte del médico —natural en cuanto resulta de la educación que ha recibido— a proyectar sus problemas más allá de una esfera técnica restringida. El médico llegaría a ser, de este modo, el depositario de una técnica desvinculada de la realidad económica, social y cultural donde ella se ejerce. Debería practicar su profesión y definir en la comunidad los problemas de salud que son de su incumbencia, con total desvinculación de las doctrinas e ideales —de todo orden— que necesariamente él ha de poseer como miembro pesante de esta misma comunidad. Creemos que si esas doctrinas e ideales no sirvieran para inspirar las acciones diarias de los individuos, no merecerían su nombre. Por otra parte, la naturaleza misma del problema de la mortalidad infantil que estamos analizando, es buen ejemplo que la realidad no está artificialmente fragmentada en sectores independientes. Mal podrían estarlo, en consecuencia, las acciones encaminadas a resolverlo.

Todo esto no significa, por cierto, que el problema no tenga una faceta técnica o que los médicos no sean responsables de funciones específicas. ¿Cuáles podrían ser, en estas condiciones, las líneas de trabajo en torno a la mortalidad infantil en Chile, sugeridas por el análisis estadístico que se ha hecho? Desde luego, con clara conciencia de las limitaciones que la actividad médica tiene en la solución del problema, este debería plantearse como expresión de las condiciones de subdesarrollo económico y social del país. Sería un error histórico lamentable que los médicos no fueran los primeros en decir con firmeza que la atención médica sólo puede paliar en parte esta mortalidad excesiva y que las medidas de fondo son las que redunden en un efectivo aumento del nivel de vida de la población. Este conocimiento debe rebasar las esferas puramente médicas: debe llegar a la población misma, que no puede ni debe estar ajena a la solución de estos problemas; y debe llegar también a quienes tienen responsabilidad en las decisiones de alto nivel en el país.

Resulta especialmente pertinente a este nivel examinar el Gráfico N° 25, donde se muestra que la mortalidad infantil en el país sigue más bien el curso de nuestra economía que la extensión de los servicios médicos.

El estimador del nivel económico es el ingreso medio por habitante, dato proporcionado por la Corporación de Fomento a la Producción. De 1925 a 1939 se basa en informaciones de la Comisión Económica para América Latina; el

MORTALIDAD INFANTIL INGRESO, "PER CAPITA" Y ATENCION
MEDICA. CHILE. 1933-1960

período 1940 a 1960 comprende estimaciones del Departamento de Investigaciones Económicas de la CORFO. El indicador de atención médica es la proporción de nacimientos ocurridos en hospitales o clínicas (datos de la Dirección de Estadística hasta 1957, del Servicio Nacional de Salud en los años restantes).

Por otra parte, si el problema es multifacético en su génesis, y la salud del niño se encuentra tanto vinculada a la atención médica, como a la calidad de la vivienda, la distribución del ingreso, la producción de leche u otros aspectos, es evidente que la solución es multidimensional y, necesariamente, coordinada. Esto plantea la exigencia de que las medidas de orden médico (o más propiamente, de salud) formen parte de un conjunto armónico de medidas, en orden nacional, con metas definidas y con el propósito inmediato y final de mejorar el nivel de vida

en todos sus aspectos. Tal es la esencia de la planificación, que está en auge evidente en los últimos tiempos.

Esta no es empresa fácil, desde luego, porque supone que sectores técnicos que han trabajado hasta ahora independientemente, encuentren un lenguaje común y una comprensión recíproca suficientemente grande como para armonizar sus planes. Por otra parte, las técnicas de esta planificación están comenzando a crearse. Los economistas están metodológicamente más avanzados que los profesionales de las disciplinas sociales, que se han unido a ellos en busca de planes conjuntos para el desarrollo económico y social. Aunque en el área de salud pública se tiene más de un decenio de experiencia, en la aplicación de programas es evidente que carecemos aún de las herramientas metodológicas y los índices que son necesarios. Así por ejemplo, la reciente Conferencia de Punta del Este estableció como una de las metas en la salud, la reducción en 50% de la mortalidad del niño en los próximos 10 años. Conocemos las medidas requeridas para ello, pero no suficientemente los rendimientos y costos de cada una de estas técnicas, en las variables condiciones que existen en las diversas comunidades del país.

Esto señala de inmediato una segunda tarea concreta: investigación y experimentación. Y es una tarea no cumplida en la actualidad porque, a pesar de ser imprescindible, esta investigación que podríamos llamar administrativa, con frecuencia se pospone por la urgente necesidad de actuar que pesa sobre los servicios de salud. Sin embargo, sólo la investigación puede sacarnos del período empírico y de simple opinión que prevalece en estas materias.

Junto a los programas experimentales que se realizan en Chile y a los que hemos hecho ya mención, debiera decirse aquí que la Organización Panamericana de la Salud y la Comisión Económica para América Latina, entre otros organismos internacionales, tienen en la actualidad un definido interés en este campo. Después de una Conferencia de Expertos realizada a fines de 1961 por esa Organización, se espera que en 1962 se inicien en Santiago cursos internacionales sobre planificación de salud como parte de planes para el desarrollo económico y social en países latinoamericanos.

La conveniencia de que las actividades en el campo de la salud se armonicen adecuadamente con las de otros sectores, se ilustra bien, entre otras muchas, con la experiencia de Ceilán, referida por TAEUBER¹⁴:

Durante la última guerra, Lord Mountbatten tuvo sus cuarteles generales del Comando del Asia Sud-occidental en Ceilán y se usó DDT para proteger a las tropas contra los mosquitos y la malaria. Considerando sus resultados favorables, al término del conflicto, se realizó en 1947 una dedetización masiva de toda la isla, cuyo efecto en la mortalidad fue milagroso. La tasa de mortalidad preexistente, que era de 21,2, disminuyó ese mismo año a 14,3. La expectativa de vida aumentó, en un solo año, de 43,9 a 52,6 para los hombres, de 41,6 a 51,0

para las mujeres. La mortalidad infantil decreció bruscamente y la malaria como causa de muerte prácticamente desapareció. El crecimiento de la población se elevó de 1,5% a 3,0% al año. No se tomaron medidas para aumentar la productividad ni la disponibilidad de alimentos. De este modo, Ceilán se encontró con un problema de desarrollo económico extraordinariamente agravado.

Citamos este ejemplo porque se ha argumentado a veces que si las medidas de control de la mortalidad infantil tuvieron éxito, el mayor número de niños sobrevivientes contribuirían a agravar otros problemas ya existentes, como el déficit de escuelas o la desocupación. Esto es válido en cuanto señala la interdependencia de los problemas y la necesidad de planes conjuntos para su solución, y también en el sentido de que un aumento en el nivel de vida traerá consigo la reducción de esta mortalidad excesiva y además, la mejoría en la atención médica del niño. No es válido, en cambio, si se concluye que es preferible que estos niños sigan muriendo y que los recursos para los programas de salud se restrinjan mientras nuestro desarrollo económico entre por mejores rutas. Desde luego no lo es por razones humanas y enseguida porque la enfermedad y la muerte son por sí mismas onerosas para la comunidad y entran así su progreso. Por otra parte, no tenemos ninguna garantía que un ahorro en el terreno de la atención médica se canalice hacia usos socialmente más productivos, puesto que no existe una efectiva planificación en marcha en el uso de los recursos nacionales.

Debería hacerse notar que la planificación es una herramienta y no un fin; y que su eficacia resulta de la independencia con que los planes se definen y lleven a la práctica. No tenemos duda que una genuina planificación lesionará necesariamente intereses poderosos y que la realización de las recomendaciones técnicas está entregada en último término a niveles políticos de decisión. Esta es la limitación práctica y real de tales planes. Con todo, mientras no se produzcan transformaciones estructurales profundas, el esfuerzo de la planificación debe ser hecho como una alternativa en todo caso mejor que la actual.

¿Qué otras sugerencias resultan del análisis de la atención médica en relación a la mortalidad infantil? Desde luego se ha hecho evidente que una de las facetas del problema radica en que extensos sectores de niños no reciben atención médica, y que en ellos prevalece una alta mortalidad. Sabemos que existen un cúmulo de factores que conspiran contra la extensión de esta atención, por ejemplo, limitación de los recursos, inadecuada distribución y defectuoso rendimiento de los mismos, dificultades geográficas, administración centralizada del país, etc. Más aún, si se examinan críticamente los objetivos del Servicio Nacional de Salud, se ve que ellos son más bien la expresión de un propósito lejano que la enunciación de objetivos concretos de trabajo.

El Servicio Nacional de Salud⁹ ha definido sus obligaciones y funciones en la siguiente forma:

- 1) Protección y fomento de la salud de la población total del país.
- 2) Atención médica completa y gratuita para el 70% de la población, que representa el conjunto de trabajadores manuales y sus familiares.
- 3) Atención médica del indigente.
- 4) Atención médica de aquellos sectores de la población que, sin ser indigentes ni beneficiarios, recurren a los establecimientos del Servicio, previo pago de honorarios.
- 5) Diversas compensaciones económicas por enfermedad, invalidez, etc.

La respuesta al conflicto entre la necesidad de aumentar la cobertura médica en la población de lactantes y las restricciones para hacerlo, está en la fijación de metas a corto, mediano y largo plazo, referentes a la población a la cual se va a prestar efectivo servicio. De inmediato parece mejor reconocer que es imposible cumplir el primer objetivo del Servicio Nacional de Salud y definir, de acuerdo a la existencia actual de recursos y su distribución, el área de población que efectivamente podemos servir y los niveles de atención. Esto significaría probablemente excluir a las poblaciones rurales muy dispersas y poco concentradas, residentes en sitios de difícil acceso. Ellas carecerían, como en la actualidad, de atención médica, tanto como carecen de escuelas o caminos. De este modo los esfuerzos podrían concentrarse en el logro de objetivos más reales.

Las considerables diferencias en la mortalidad infantil de la población con actual atención médica en las diversas áreas geográficas, señala las posibilidades de racionalizar y perfeccionar los programas. Aún en localidades situadas a menos de una hora de la ciudad de Santiago por buenas carreteras, existen comunidades con tasas superiores a 100 por mil y una atención médica deficiente.

Por otra parte, considerando la diversidad de recursos y situaciones en las diversas comunidades del país, debería ejercitarse considerable imaginación y elasticidad, con una buena dosis de heterodoxia, para decidir las técnicas recomendables en cada una de ellas. Para los grandes centros poblados valen en su integridad las recomendaciones de desarrollar acciones programadas, integradas, llevadas a cabo por equipos multiprofesionales armónicamente organizados y responsables de sectores definidos de población. Pero también debemos tener claro qué hacer, por ejemplo, en las múltiples comunidades rurales donde no existe pediatría ni enfermera, donde las creencias sobre el cuidado del niño son inaceptables, la mayoría de los partos son atendidos por aficionadas y la medicina está personificada —y ejercida— por un omnipotente practicante de la posta rural. Cuando en estas comunida-

des la mortalidad infantil llega a tasas de 150-200, es evidente que evitar algunos de los más gruesos errores en el manejo del recién nacido y el lactante puede determinar ganancias fáciles y substanciales. Es posible que un auxiliar adiestrado que enseñe a evitar importantes contaminaciones en la mamadera, que distribuya leche, dé indicaciones terapéuticas a casos leves y refiera a médico los más graves, pueda ser una respuesta de emergencia a una situación de emergencia.

Este tipo de ejemplo señala además las extensas posibilidades de la educación, llevada realmente a niveles populares y con una técnica adecuada. Desde tiempo inmemorial las madres más viejas enseñaron a las más jóvenes a tener y criar sus hijos. No hay razón para que no utilizemos esta cadena normal de transmisión del conocimiento. Todas las experiencias locales han enseñado que los recursos se multiplican cuando se estimula y permite que la población tenga una efectiva participación en definir y solucionar los problemas de salud que ella misma tiene. Los líderes, potenciales o en ejercicio, existen siempre y sólo hace falta descubrirlos y utilizarlos con inteligencia. Bueno sería que los médicos dejáramos de pensar que una auténtica medicina integral en Chile es asunto que incumbe, se resuelve y se realiza exclusivamente por el Servicio Nacional de Salud y por sus funcionarios, fundamentalmente sus médicos. Sin duda alguna, ellos tienen importantes e irremplazables funciones que cumplir. Pero la lucha por la salud y en contra de la enfermedad, es una batalla que se libra en muchos frentes, para la población y con la población. Jamás la sola prestación de servicios médicos, pasivamente recibidos por la comunidad, modificará en profundidad nuestros problemas de salud. Y mucho menos en un país como el nuestro, donde la tónica general es la escasez de recursos.

Miradas así las cosas, se hace evidente que el mayor de nuestros problemas actuales es encontrar las formas de organización de nuestra medicina que permitan hacer realidad la medicina integral que postulamos. No sabemos bien aún en qué grado esta medicina es realizable en nuestro medio, con qué técnicas, a qué costo y con qué resultados. Y ésta es una tarea ineludible y de la más directa responsabilidad de todos los médicos.

También parece claro que el problema se proyecta a toda una política de formación y utilización del personal, profesional y no profesional, que trabaja en salud. Cuán complejo es el problema, cuanto queda por ser estudiado y cuán ventajosa es la coordinación de instituciones en estas materias, lo han mostrado el Servicio Nacional de Salud, las Facultades de Medicina y el Colegio Médico, en el desarrollo conjunto del Seminario de Formación Profesional Médica de 1960 y en la Comisión Permanente que ha continuado estas tareas.

Por último —y éste no es un mero interés de estadístico— a pesar de que Chile se compara favorablemente en sus estadísticas de salud con la mayoría de los países de América Latina, no hay duda que las nuestras adolecen de innumerables defectos. Porque estos datos son vitales para definir nuestros problemas, decidir sus soluciones y medir los progresos que hagamos, parece urgente tomar medidas para mejorar la calidad y oportunidad con que ellos se obtienen. De este modo las estadísticas cumplirían el único propósito que las justifica: servir para construir un mundo mejor.

BIBLIOGRAFIA

- BALTRA, A. "Los factores sociales y el desarrollo económico". *Panorama económico*. 11: 185-790 y 11: 817-821. Diciembre, 1957.
- BEHM, H. y C. MONTOYA. "La mortalidad del niño en América". *Relato al VII Congreso Médico-Social Panamericano*. Santiago de Chile. Marzo, 1962.
- BRAVO, L. y colaboradores. "Problemas de la salud pública y sus relaciones con el desarrollo económico de Chile". *Rev. de Medicina Preventiva y Social*. 1: 7-21. Enero-junio, 1961.
- CABELLO, O. y R. CIBOTTI. "Programación de salud y desarrollo económico". Aparecerá en *Cuadernos Médico-Sociales*. 1962.
- COLEGIO MÉDICO DE CHILE. Departamento de Salud Pública. *Primeras Jornadas Médico-Sociales*. 1958.
- CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN. Programa nacional de desarrollo económico. 1961-1970.
- HAMUY, E. "Educación elemental, analfabetismo y desarrollo económico". Editorial Universitaria. 1960.
- HORWITZ, A. "La salud, componente del desarrollo económico". Organización Panamericana de la Salud. Publicaciones varias Nº 66. Septiembre, 1961.
- HORWITZ, A., R. VERA y R. URZÚA. "Programa y presupuestos funcionales del Servicio Nacional de Salud". *Bol. Serv. Nac. Salud*. 4: 347-364. Mayo-junio, 1958.
- NACIONES UNIDAS. "Estudio económico de América Latina". 1959.
- NACIONES UNIDAS. "Informe sobre la situación social del mundo". 1957.
- PINTO SANTA CRUZ, A. "Chile, un caso de desarrollo frustrado". Santiago. Editorial Universitaria. 1959.
- SAN MARTÍN, H. "Problema médico social del niño: la población callampa, el consultorio infantil y la comunidad; el ambiente de vida del niño chileno". Co-relato al VII Congreso Médico-Social Panamericano. Santiago de Chile. Marzo, 1962.
- TAEUBER, I. "Population Growth: its Economic and Social Interrelations". Ciclo de conferencias dictadas en la Escuela de Salubridad. 1956.

METODOS PARA LA ESTIMACION DE NACIDOS VIVOS

Los datos básicos

Desde 1930 se dispone de los datos publicados por la Dirección de Estadística, que registran el número de nacidos vivos inscritos en el país, según la edad en el momento de la inscripción, agrupados en la forma siguiente: menores de 2 años, 2-9, 10-14, 15-19, 20 años y más. A partir de 1947 la Dirección General de Sanidad, y posteriormente el Servicio Nacional de Salud, proporcionan en sus publicaciones los nacimientos registrados cada año pero ocurridos en años anteriores, detalladamente por año del nacimiento; las series comprenden hasta 9 años antes de aquel de inscripción y se agrupan en "10 años y más" para las inscripciones más tardías.

Estimación de las cohortes de inscripción de nacidos vivos

Para estimar el total de nacidos vivos en un año determinado, necesitábamos conocer el número de nacimientos de este total que se habían inscrito en ese mismo año y en cada uno de los siguientes. La subdivisión de los grupos de edades publicados por la Dirección de Estadística en el período 1930-1946 se hizo utilizando la distribución detallada, para cada grupo, obtenida de una tabulación especial de los inscritos en 1957, clasificados por año de nacimiento. Los factores de error del método se encuentran minimizados por el hecho de que se respetan los grupos originales de edad a la inscripción.

Para el lapso 1930-1946 fue necesario, además, transformar los datos de "edad a la inscripción" a "año de nacimiento". Con este fin se hizo el supuesto de que, para el año x y la edad n , tales inscritos corresponden en igual proporción a nacimientos ocurridos el año calendario $(x - n)$ y $(x - n - 1)$.

Otra dificultad fue creada por la subdivisión del grupo de inscripciones de menores de dos años. Para decidir su distribución ella fue estudiada en los años que se conoce, esto es, 1953 a 1959. En este período esa inscripción corresponde a nacimientos ocurridos ese mismo año en el 88%; 10,5% al año anterior y 1,5% al año penúltimo. Considerando que en decenios anteriores la inscripción era más tardía, se utilizaron las proporciones 80%, 15% y 5%, respectivamente. Puesto que estos inscritos menores de 2 años forman una parte importante de cada cohorte, el criterio de distribución es importante. Debiera hacerse notar que los errores que aquí se comentan se deben auto-compensar en buena parte, a menos que la serie tuviera cambios bruscos, puesto que cada cohorte comprende una serie de años sucesivos de inscripción. Por lo demás, el procedimiento fue necesario sólo en el período 1930-1946. A partir de 1947 se dispone del año real de nacimiento.

Estimación de nacidos vivos, total del país

La estimación fue obtenida por la simple suma de las inscripciones registradas (o estimadas) en el mismo año del nacimiento y en los siguientes. Para el período 1930-1939, esta suma comprende inscripciones tardías hasta 1959; en los años 1940-52 los nacidos vivos registrados y estimados por registrarse hasta 20 años después del nacimiento. A partir de 1953, este plazo se restringe a 9 años.

Fue necesario, en consecuencia, estimar las inscripciones tardías con posterioridad a 1959, último año del cual se dispone de información detallada. Se partió de la cohorte reconstituida como se ha indicado, para los nacidos vivos del año 1930 y que tiene, por consiguiente, 30 años de observación. Se ajustó a ella una regresión curvilínea; la distribución acumulada mostró que en 30 años se habrían inscrito 93,8% del total estimado de nacidos vivos; a los 10 años el 91,9% y a los 20 años el 97,3%. Este modelo de regresión no fue utilizado, sin embargo, para estimar las inscripciones tardías futuras en las cohortes posteriores a 1930, porque naturalmente el modelo traduce cambiantes y pasadas modalidades de inscripción. Hemos mostrado ya que han habido fundamentales trastornos en el ritmo de registro.

Se utilizó en cambio la tendencia de las razones:

$$\frac{\text{Nacidos vivos en el año } x, \text{ inscritos en la edad } n}{\text{Nacidos vivos inscritos menores de dos años en el año } x}$$

El estudio demostró que estas razones tendían a estabilizarse en los años 1957-59, de tal modo que se tomó el promedio de estos años como factor para estimar las inscripciones tardías posteriores a 1959, para los nacidos vivos entre 1940 y 1952. Así, por ejemplo, se estimaron las inscripciones del año 1965 de nacidos vivos en 1950, aplicando a los inscritos como menores de 2 años en este último año, la razón media de los inscritos de 15 años de edad en los años 1957, 1958 y 1959, y los inscritos menores de 2 años de edad en 1942, 1943 y 1944, respectivamente.

Para los años 1930-1939 este modelo no fue necesario, puesto que se dispuso del número real de inscripciones tardías hasta 1959. Considerando que a partir de 1953 se produce un cambio radical en la tendencia de la inscripción de nacimientos, que es ahora más precoz, el método anterior no fue usado en estas cohortes. El análisis de las inscripciones tardías hechas entre 1947-1959, para nacidos en este lapso, mostró de nuevo tendencia a la estabilización, ahora en el número absoluto de estas inscripciones para el mismo lapso entre nacimiento e inscripción. En consecuencia, se tomó un promedio de las tres últimas cifras absolutas pero la estimación se limitó a los 9 años siguientes al nacimiento, considerando que la tendencia a una mayor precocidad en la inscripción impedía utilizar datos históricos más antiguos; además, el remanente de inscripciones debería ser menor.

Es evidente que deben producirse inscripciones tardías más allá de los plazos que fijamos a cada cohorte. Los hemos limitado así con el fin de tener un factor de seguridad frente a la duplicidad de inscripciones de nacimientos, que indudablemente existe en cierto grado y tiende a dar una sobrestimación de los nacidos vivos.

Estimación de nacidos vivos, por provincias

Para las provincias, la información sobre inscripciones tardías de nacimientos está disponible sólo desde 1947 y las estimaciones se han limitado al período 1947-1961. Los datos son los publicados por el Servicio Nacional de Salubridad y después por el Servicio Nacional de Salud. Algunas inconsistencias de éstas últimas series fueron corregidas utilizando la información de la Dirección de Estadística.

El procedimiento fue similar al empleado para el total del país a contar de 1953, esto es, se ha utilizado el promedio de inscripciones 1957-1959 para cada número de años de atraso, después de comprobar que la serie tendía a la estabilización. La estimación se restringe a los nacidos vivos inscritos el mismo año de nacimiento o en los 9 años siguientes.

Las series corresponden a nacimientos según provincia de ocurrencia del parto y no de residencia de la madre. Pensamos que el factor de error que de ello se deriva es de menor importancia, en el supuesto que cuando la madre no tiene el parto en el sitio en que reside, habitualmente lo hace en la ciudad principal dentro de la provincia o el departamento.

ESTE LIBRO DEBE SER DEVUELTO
EN LA ULTIMA FECHA TIMBRADA

13-70	24-8-71		
15-10	18-8-71		
18-10	14-6-81		
20-10	8/5/03		

R. 010 n. 9797 312.2-053.2

Behm Rosas, Hugo 8419

Mortalidad Infantil y Nivel de Vida. 1962 c.2

Fecha del Préstamo	Nombre Lector	
8-10	Sepúlveda, A. M.	13-10
13-10	Bustos M.	20-10
30-6	Domaccin	3-7
1º-8	Carneles To	3-8
02-8	Palma Becerra	24-8
31-8	Zeeber B	4-9
28-9	Mene Playa	2-10

R. 010 n. 9797 312.2-053.2

8419

1962

c.2



UNIVERSIDAD DE CHILE

Comisión Central de Publicaciones

RICARDO KREBS WILCKENS
El pensamiento histórico, político y económico del Conde de Campomanes (288 p.), 1960

FÉLIX MARTÍNEZ BONATI
La estructura de la obra literaria (Una investigación de filosofía del lenguaje y estética) (171 p.), 1960

FRANCIS HERBERT BRADLEY
Apariencia y realidad
Ensayo Metafísico
Dos tomos (184; 256 p.)
Trad. Juan Rivano

RAÚL SILVA CASTRO
Escritos políticos de Camilo Henríquez (191 p.), 1960

SERGIO VILLALOBOS RIBERA
Tradicón y Reforma en 1810 (247 p.), 1961

BENJAMÍN VIEL
La Medicina socializada y su aplicación en Gran Bretaña, Unión Soviética y Chile (195 p.), 1961

CLAUDIO VÉLIZ
Historia de la Marina Mercante de Chile (406 p.), 1961

FERNANDO OYARZÚN PEÑA
La neurosis en el estudiante (128 p.), 1961

MARIO VERA VALENZUELA
La política económica del cobre en Chile (231 p.), 1962

ALBERTO P. CRITOFFANINI & GUSTAVO HOECKER
Proceedings of the International Symposium on Tissue Transplantation (269 p., xviii plates), 1962

HERMANN NIEMEYER
Bioquímica General (488 p.), 1962

JORGE MILLAS
El Desafío Espiritual de la Sociedad de Masas (218 p.), 1962

HUGO BEHM ROSAS
Mortalidad Infantil y Nivel de Vida (136 p.), 1962

312.