

# MORTALIDAD INFANTIL EN LA POBLACIÓN COLONIZADORA DE MAGALLANES (CHILE)\*

Clara García-Moro y Miguel Hernández

*Antropología. Facultad de Biología, Universidad de Barcelona,  
Barcelona, España*

## INTRODUCCIÓN

Para el estudio de la mortalidad infantil en poblaciones históricas se hace casi indispensable el uso de los índices clásicos, ya que éstos dan una buena idea del nivel sociodemográfico y del estado sanitario alcanzado por la comunidad analizada.

La separación entre defunciones debidas a causas endógenas y causas exógenas permite utilizar la tasa de mortalidad infantil exógena como un indicador más adecuado del nivel sanitario de una población que la tasa total. La mortalidad infantil está altamente correlacionada con las prácticas y costumbres relacionadas con las atenciones al recién nacido y viene muy influida por los cuidados médico-sanitarios, hasta el punto de que, como es sabido, el nivel de mortalidad infantil alcanzado por una población constituye en la mayoría de los casos un indicador significativo de su situación sanitaria y de sus condiciones demográficas, sociales y ambientales.

La tasa de mortalidad infantil, determinada como la proporción de niños nacidos vivos que mueren antes de cumplir su primer aniversario, plantea problemas de precisión a la hora de considerar

\* Este trabajo corresponde al proyecto «Biodemografía de la colonización europea en Fuego-Patagonia (Chile)», subvencionado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia de España. Proyecto PB90-0975.

cuándo un niño ha nacido muerto, ya que este hecho presenta legislaciones distintas en los diversos países. Para el presente trabajo, realizado con los datos obtenidos del Registro Civil chileno, hemos considerado que un niño ha nacido muerto cuando así constaba explícitamente en la partida de defunción. En cualquier otro caso se ha conceptualizado como nacido vivo y se ha anotado la edad registrada de defunción en días o meses.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La región estudiada, Magallanes, es la más austral de Chile, se extiende entre los 48°36' y los 56°30' de latitud sur. La división político-administrativa actual data de 1974, año en que se creó la región de Magallanes; comprende cuatro provincias: Última Esperanza (capital Puerto Natales), Magallanes (capital Punta Arenas), Tierra del Fuego (capital Porvenir) y Antártica Chilena (capital Puerto Williams); con una población total de 142 681 habitantes, según el Censo Nacional de 1992.

La Región Magallánica comenzó a colonizarse en la segunda mitad del siglo XIX por inmigrantes de diversos orígenes europeos (principalmente croatas, españoles, británicos, italianos, alemanes y franceses) y por chilenos de otras regiones del país. En 1885 (inicio del Registro Civil en Magallanes) se censan 2 085 individuos; desde esta fecha el tamaño poblacional sigue a un ritmo creciente hasta alcanzar 28 960 habitantes en 1920. En los años comprendidos entre 1885 y 1920, en los que se centra el estudio, se produce el momento de máxima intensidad colonizadora. La comunidad magallánica así constituida fue fundamentalmente de origen foráneo, multiétnica y con un alto componente europeo (García-Moro *et al.* 1992, Martinic 1992).

Las condiciones ambientales y climáticas de la región son rigurosas, con promedios de temperaturas máximos en enero (10 °C), mínimos en el mes de julio (1 °C) y una media anual de 6.5 °C (Zamora *et al.* 1979).

El análisis de la mortalidad infantil en la población de Magallanes lo hemos realizado para periodos plurianuales, que abarcan diversas generaciones, y para ambos sexos juntos. Entre 1885 y 1920, las 3 252

defunciones de niños menores de un año representaron 32.5% del total de fallecimientos registrados en la región.

## RESULTADOS

### *a) Tabla de mortalidad infantil*

En las defunciones de menores de un año la diferenciación entre causas de mortalidad endógena y exógena es generalmente más clara que a otras edades. Si el niño nace inmaduro o con una enfermedad o malformación congénita puede morir a causa de ella, a menos que sea posible una contundente y positiva actuación exterior. Por otro lado, el entorno del niño ejerce una acción sobre su salud que, en el caso de ser poco favorable sanitariamente, puede conducirlo a la muerte.

Desde el nacimiento, el riesgo de muerte de un niño decrece rápidamente con la edad. Es máximo justo después del nacimiento y cae rápidamente tras los primeros días, semanas y meses de vida. La construcción de una tabla de mortalidad para el primer año, según una particular distribución de la edad, permite una descripción precisa de la probabilidad de muerte a las diferentes edades de los recién nacidos antes de llegar a su primer cumpleaños, a la vez que posibilita separar de la mortalidad total, la fracción seguramente debida a causas endógenas (malformaciones, traumatismos del parto) de la parte provocada por el medio externo en el que se desarrolla el niño.

La división endógena-exógena, propuesta por Bourgeois-Pichat (1951a, 1951b)), resulta a menudo imprecisa y hoy se prefiere hablar de mortalidad neonatal (durante las cuatro primeras semanas) y de mortalidad postneonatal (desde el final de la neonatal hasta el fin del primer año). Si bien es cierto que en el primer mes de vida predominan las causas de muerte endógenas, mientras que en las edades posteriores las que prevalecen son las exógenas, ligadas a las condiciones ambientales.

Hemos construido tablas de mortalidad infantil, para ambos sexos juntos, para el total de tiempo en estudio (Cuadro 1) y los tres periodos considerados, con el fin de apreciar la evolución temporal

*Cuadro 1*  
Mortalidad infantil (1885-1920)

Edad	Defunciones	Muertes por 1000 nacidos vivos*
(en días)		
0	433	21.79
1-6	338	17.01
7-13	168	8.45
14-20	165	8.30
21-28	101	5.08
<b>Neonatal</b>		<b>60.63</b>
(en meses)		
1	302	15.20
2	260	13.08
3	214	10.77
4	162	8.15
5	157	7.90
6	187	9.41
7	155	7.80
8	158	7.95
9	179	9.01
10	141	7.09
11	132	6.64
<b>Postneonatal</b>		<b>103.00</b>
<b>q<sub>0</sub></b>		<b>163.63</b>

\*Nacidos vivos = 19 872

*Cuadro 2*  
Tasas de mortalidad infantil\* y de mortinatalidad\*\*  
en diferentes lapsos

Tasas	1885-1900	1901-1910	1911-1920	1885-1920
<b>Mortalidad</b>				
Neonatal	86.03	66.69	51.11	60.63
Postneonatal	132.70	99.36	97.69	103.00
q <sub>0</sub>	218.73	166.05	148.80	163.63
<b>Mortinatalidad</b>				
	19.11	39.33	39.06	36.46

\*por 1000 nacidos vivos, \*\*por 1000 nacidos.

de las diferentes tasas (Cuadro 2). La tasa de mortalidad infantil ( $q_0$ ) en Magallanes se ha modificado a lo largo del periodo en estudio, disminuyendo rápidamente desde un valor muy elevado (218.73‰) hasta una tasa de 148.80‰, del orden de la registrada por muchas poblaciones europeas de la época. La mortalidad neonatal presenta valores considerablemente altos durante todo el periodo analizado, siguiendo una evolución muy semejante a la de la tasa general. Por el contrario, la tasa postneonatal, aunque también disminuye, lo hace de una manera mucho más lenta que la anterior, particularmente en los años del presente siglo (Figura 1).

Se puede considerar que el descenso de la mortalidad infantil en Magallanes está esencialmente relacionado con la disminución de la mortalidad neonatal y particularmente con la reducción de la sobremortalidad del primer día de vida (Figura 2). La disminución ha supuesto una reducción proporcional de las tasas de mortalidad en cada una de las cuatro primeras semanas. Este hecho se aprecia al considerar la mortalidad neonatal precoz (durante la primera semana), que aporta un valor similar en los tres periodos, de algo más

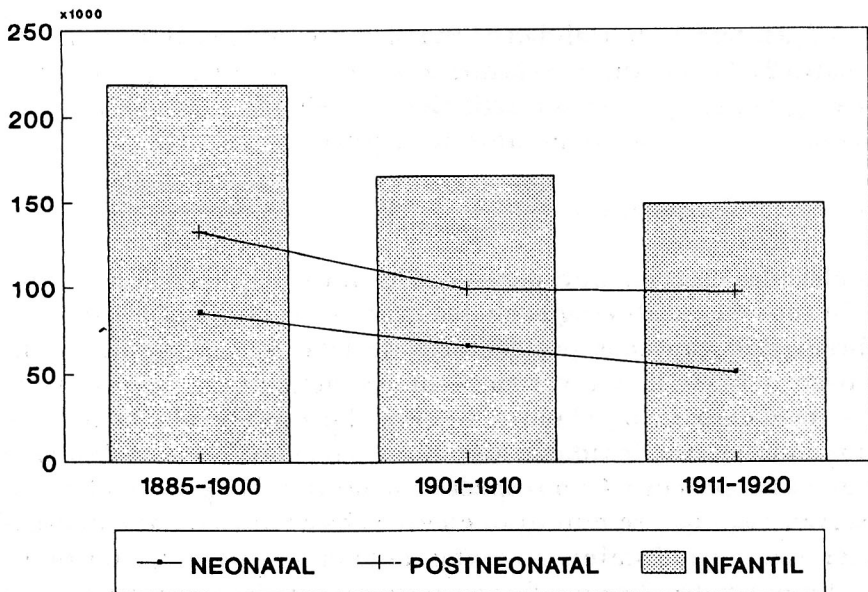


Figura 1. Evolución de las tasas de mortalidad neonatal, postneonatal e infantil de Magallanes, Chile.

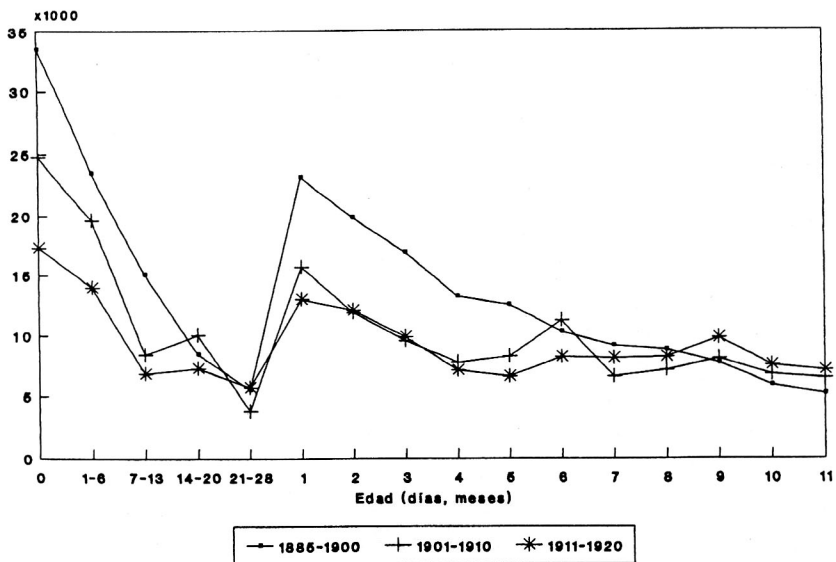


Figura 2. Evolución de las tasas de mortalidad neonatal y postneonatal según diferentes lapsos.

de 60%, a la tasa de mortalidad neonatal. En cuanto a la mortinatalidad (Cuadro 2), la gran diferencia que se aprecia entre el primer periodo y los siguientes podría ser artificiosa y deberse únicamente a variaciones en los procedimientos de registro.

#### b) Causas de las muertes infantiles

Las elevadas tasas de mortalidad neonatal y su rápida caída durante los 30 años en estudio sugieren que muchas de estas defunciones no habrían sido causadas por factores de letalidad congénitos, sino podrían deberse a factores ambientales, actuando sobre la madre durante el embarazo y el parto, o sobre el propio recién nacido. Las duras condiciones de vida de los pioneros magállanicos no debieron ser ajenas al proceso. Con respecto a la mortalidad postneonatal, se observan tasas que se muestran elevadas hasta aproximadamente el tercer mes, pero disminuyen lentamente en los meses posteriores.

En el cuadro 3 se puede ver el reparto de las defunciones por causas expresado en porcentajes. Las causas de defunción se han agrupado en 17 categorías, según la Clasificación Internacional de

*Cuadro 3*

## Distribución porcentual de las principales causas de mortalidad (CIM-9, OMS 1975) en el total de las defunciones infantiles\*

I. Enfermedades infecciosas y parasitarias	13.76
II. Tumores	
III. Enfermedades de las glándulas endócrinas, de la nutrición, del metabolismo y trastornos de la inmunidad	
IV. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	
V. Trastornos mentales	
VI. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	5.08
VII. Enfermedades del aparato circulatorio	4.10
VIII. Enfermedades del aparato respiratorio	28.51
IX. Enfermedades del aparato digestivo	12.88
X. Enfermedades del aparato génitourinario	
XI. Complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio	
XII. Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	
XIV. Anomalías congénitas	5.18
XV. Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	27.03
XVI. Signos, síntomas y estados morbosos mal definidos	
XVII. Traumatismos y envenenamientos	

\* Las causas con porcentaje no especificado representan 3.45%.

Enfermedades (Organización Mundial de la Salud 1975) (CIM-9). Para el conjunto de las 2 027 defunciones infantiles en las que consta la causa, las enfermedades del aparato respiratorio (grupo VIII) representan la primera causa de muerte (28.51%). Se trata de una mortalidad de origen esencialmente infeccioso (neumonías, bronquitis), a la que habría que añadir las muertes por tuberculosis pulmonar, enfermedad clasificada en otro grupo (I). Las enfermedades del grupo VIII son responsables de 35.80% de las muertes postneonatales, pero también son una de las principales causas de

*Cuadro 4*  
 Valor absoluto y porcentaje de muertes neonatales y  
 postneonatales según las causas

Causa Categoría CIM	Mortalidad		Total
	Neonatal	Postneonatal	
I	54 (8.68)	225 (16.01)	279 (13.76)
VI	14 (2.25)	89 (6.33)	103 (5.08)
VII	24 (3.86)	59 (4.20)	83 (4.10)
VIII	75 (12.06)	503 (35.80)	578 (28.51)
IX	26 (4.18)	235 (16.73)	261 (12.88)
XIV	61 (9.81)	44 (3.13)	105 (5.18)
XV	358 (57.56)	190 (13.52)	548 (27.03)
Otras	10 (1.62)	60 (4.27)	70 (3.45)
Total	622 (100)	1405 (100)	2027 (100)

mortalidad neonatal (12.06%), después de las clasificadas en el grupo XV como perinatales (57.56%) (Cuadro 4). Es probable que muchas de estas muertes perinatales, ocurridas en un periodo inmediato al nacimiento con causa mal definida, sean de hecho debidas también a enfermedades respiratorias.

Las enfermedades del aparato digestivo representan un porcentaje significativo en las defunciones postneonatales (16.73%). Dado su carácter básicamente exógeno, posiblemente estén relacionadas con la alimentación infantil, a pesar de las bajas temperaturas dominantes. Finalmente, hay que señalar que la sífilis congénita es la enfermedad responsable del significativo porcentaje de muertes neonatales clasificadas en el grupo I.

La figura 3 muestra la representación gráfica, mediante un Análisis Factorial de Correspondencias, de las edades dentro del primer año de vida con referencia a las causas de defunción. Los dos primeros ejes son significativos y explican 95.5% de la variabilidad total. Se observa cómo quedan opuestas en el eje 1 (explica 88.1%) las defunciones neonatales y las postneonatales, a la vez que se oponen en el mismo eje las causas que podemos considerar endógenas (congénitas y perinatales, grupos XIV y XV) del resto de causas.

Podría pensarse que la elevada mortalidad motivada por afecciones respiratorias está estrechamente relacionada con las ba-



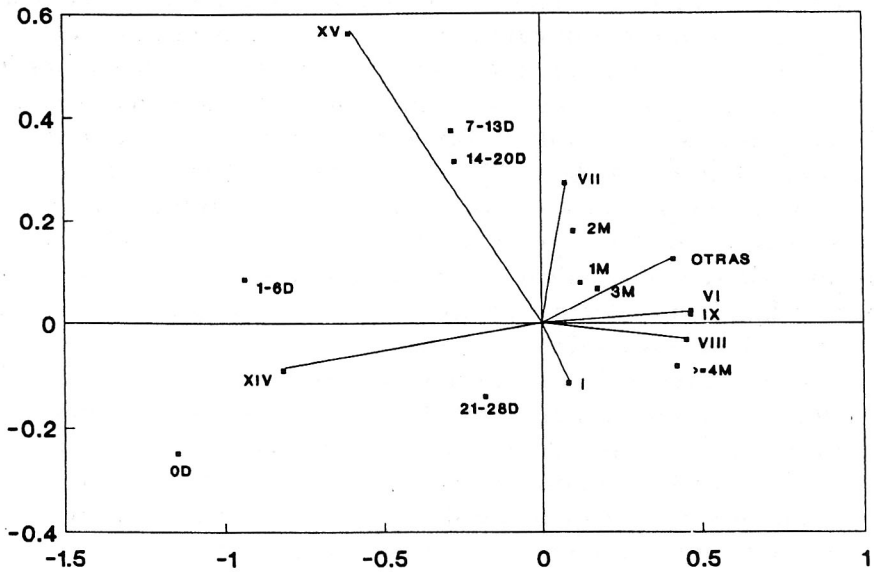


Figura 3. Análisis Factorial de Correspondencias para edades (D: días, M: meses) y causas de defunción (CIM-9).

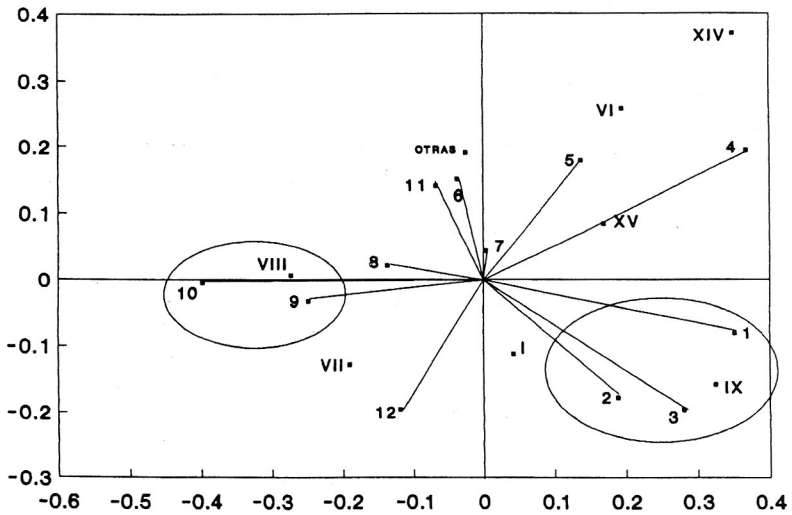


Figura 4. Análisis Factorial de Correspondencias para causas de defunción (CIM-9) y meses (de 1 a 12).

jas temperaturas que marcan la climatología magallánica; sin embargo, la agrupación según causas de defunción nos indica que estas enfermedades tienen una incidencia semejante en poblaciones localizadas en regiones con temperaturas más suaves. Todavía es una de las primeras causas de defunciones infantiles en el conjunto nacional chileno (CELADE 1991). En los primeros meses de vida los niños son muy propensos a contraer infecciones intestinales y pulmonares que pueden superar, a menudo fácilmente, sólo cuando se dispone de remedios eficaces, cuya generalización ha sido la causa primordial del notable avance que se ha experimentado en la erradicación de la mortalidad exógena.

Sin embargo, se ha encontrado estacionalidad en el conjunto de las defunciones infantiles ( $\chi^2=56.446$ , D.F.=11,  $p=.000$ ), siendo ésta más acusada en la mortalidad postneonatal, seguramente debido al mayor peso de la componente exógena en estas edades. El número de defunciones crece de modo significativo en los meses primaverales de septiembre, octubre y noviembre, con un máximo bien marcado en el primero de ellos. Al estudiar la estacionalidad por grupos de causas, se observa que este incremento de septiembre-octubre es fundamentalmente debido al aumento en estos meses de las dolencias respiratorias, como queda de manifiesto en el cuadro 5.

#### *Cuadro 5*

#### Distribución mensual del número de las defunciones infantiles según las causas

Causa	Meses												Total
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Clasificación CIM													
I	34	18	22	19	15	16	15	23	25	34	26	31	278
VI	8	6	5	14	10	10	9	6	7	9	11	8	103
VII	4	9	4	3	6	7	7	8	9	12	4	10	83
VIII	26	36	25	25	38	42	38	53	87	86	62	59	577
IX	29	29	34	27	19	15	21	15	25	9	15	22	260
XIV	13	6	8	11	12	9	2	11	10	8	9	6	105
XV	51	32	52	42	58	43	45	40	55	39	45	45	547
Otras	5	4	3	5	5	9	7	8	10	4	4	6	70
Total	170	140	153	146	163	151	144	164	228	201	176	187	2 023

Se ha realizado, sólo para la mortalidad postneonatal, un Análisis Factorial de Correspondencias para estudiar la estructura de la dependencia entre las causas de defunción y el número de muertes que producen cada mes. La representación sobre el plano principal (los dos ejes son significativos y explican 71.5%) opone los dos principales grupos de causas de mortalidad exógena (VIII-respiratorias y IX-digestivas) por una parte, y por otra los meses de primavera y los de verano. Se pone así de manifiesto un factor estacional de influencia que, curiosamente, dejaría a los meses invernales como los de menor riesgo de mortalidad para los niños magallánicos (Figura 4).

Hay que indicar que el reparto estacional de la mortalidad neonatal no viene especialmente afectado por la estacionalidad de los nacimientos en la población, aunque se da la circunstancia de que la natalidad presenta también máximos primaverales.

Por último, se señala que la mortinatalidad no presenta variaciones mensuales significativas ( $\chi^2=15.62$ , D.F.=11,  $p=.156$ ).

## CONCLUSIÓN

El cambio brusco en la mortalidad se ha producido en Chile a partir de los años sesenta de nuestro siglo. Hasta ese momento, el conjunto de la población ha mantenido elevadas tasas de mortalidad, particularmente infantil (114 por mil en 1960), que han retrocedido hoy (hasta el 17 por mil la mortalidad infantil) gracias a las mejoras en el control de las enfermedades epidémicas, aunque todavía persisten importantes diferencias regionales (Cruz-Coke 1971, CELADE 1991).

Por otro lado, a finales del siglo XIX, los niveles de mortalidad infantil eran todavía muy altos incluso en Europa; las tasas no empiezan a caer hasta 1890 y en muchos países de la Europa Oriental el declive comienza en 1920. Datos aportados por Van de Walle (1985) muestran que hacia el año 1900 el promedio de muertes de menores de un año en poblaciones europeas era todavía superior al 160 por mil.

Con estos valores como referencia, se aprecia que las tasas observadas en Magallanes hasta 1900 son del orden de las europeas de la época. Durante los primeros 20 años del presente siglo siguen

su misma evolución hacia unos niveles cada vez más bajos; no obstante, esta tendencia que en poblaciones europeas es rápida y definitiva, se muestra más lenta y moderada en nuestra población.

### RESUMEN

A partir de los datos del Registro Civil chileno se ha analizado la evolución de la mortalidad infantil en Magallanes entre 1885 y 1920. El principal objetivo del estudio ha sido conocer la variación temporal de la mortalidad infantil y valorar los efectos que los factores endógenos y exógenos han tenido en los niveles de mortalidad alcanzados por la población, todo ello con el fin de comprender la naturaleza de las defunciones infantiles en una población con condiciones ambientales rigurosas.

Durante el periodo estudiado, el número total de nacidos vivos fue de 19 872 y las defunciones de menores de un año fueron 3 252 (163.65‰). Nuestros resultados indican un progresivo descenso de la tasa de mortalidad infantil: desde 218.75‰ durante los últimos años del siglo XIX, hasta 148.82‰ entre 1911-1920. Esta reducción se puede relacionar, casi exclusivamente, con la caída de la mortalidad endógena.

**PALABRAS CLAVE:** mortalidad infantil, causas de defunción, colonización, Magallanes, Chile.

### ABSTRACT

We reviewed child mortality in Magellanes, Chile, from 1885 till 1920, based on data from the civil registry records, in order to assess the temporal variation in the deaths of children, and the effect of internal and external factors in this human group that has endured harsh environmental conditions. During this period we found information about 19 872 live births and 3 252 deaths among babies under one year of age (163.65 per thousand). A trend for the descent of deaths at this age, from 218.75 per thousand during the end of the XIX Century to 148,82 per thousand between 1911 and 1920, was observed which can be related to a fall in endogenous mortality.

### REFERENCIAS

BOURGOIS-PICHAT, J.

1951a La mesure de la mortalité infantile. I. Principes et methodes, *Population*, 6(2): 233-248.

- 1951b La mesure de la mortalité infantile. II. Les causes de décès, *Population*, 6(3): 459-480.
- CELADE
- 1991 *Informe sobre la situación de la población en Chile*, Santiago de Chile.
- CRUZ-COKE, R.
- 1971 Problèmes Biologiques liés à la contraception. Résultats d'observations à Santiago du Chil, *Génétique et Populations*, Cahier n° 60, Presses Universitaires de France, Paris.
- GARCÍA-MORO, C., M. HERNÁNDEZ Y M. MARTINIC
- 1992 Estacionalidad de los matrimonios en Magallanes, Chile (1885-1920), *Anales del Instituto de la Patagonia, Ser. Cs. Hs.*, 21: 47-61.
- MARTINIC, M.
- 1992 *Historia de la Región Magallánica*, Alfa Beta Impresiones, Santiago de Chile.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
- 1978 *Classification Internationale des Maladies*, Neuvième révision 1975 (CIM-9), Genève.
- VAN DE WALLE, F.
- 1985 Infant Mortality and the European Demographic Transition, en Coale *et al.* (eds), *The Decline of Fertility in Europe*, Princeton University. Press, Princeton.
- ZAMORA, E. Y A. SANTANA
- 1979 Oscilaciones y tendencias térmicas en Punta Arenas entre 1888 y 1979, *Anales del Instituto de la Patagonia, Ser. Cs. Hs.*, Punta Arenas (Chile), 10: 145-154.

