

Mortalidad infantil

Un indicador para la gestión local

Análisis de la mortalidad infantil
de la Provincia de Buenos Aires en 1998

© Organización Panamericana de la Salud
I.S.B.N 950-710-067-9

Impreso en Argentina
Ilustración de tapa: Ana Erman *El abrazo*

Este documento es de dominio público y puede ser reproducido en
forma parcial sin permiso especial.

La Organización Panamericana de la Salud agradecerá que sea mencionada
la fuente de la información.

Mortalidad infantil

Un indicador para la gestión local

Análisis de la mortalidad infantil
de la Provincia de Buenos Aires en 1998

Publicación N° 51
Buenos Aires, Argentina 2 0 0 0

DR. HUGO SPINELLI
DR. MARCIO ALAZRAQUI
LIC. LAURA CALVELO
DR. JORGE ARAKAKI



Organización
Mundial
de la Salud



Organización
Panamericana
de la Salud

AUTORIDADES

GOBERNADOR

DR. CARLOS RUCKAUF

VICE GOBERNADOR

DR. FELIPE SOLÁ

MINISTRO DE SALUD

DR. JUAN JOSÉ MUSSI

SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN DE LA SALUD

DR. RICARDO MARTÍNEZ

DIRECTORA PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN DE LA SALUD

LIC. NELLY BARBIERI

DIRECTORA DE INFORMACIÓN SISTEMATIZADA

LIC. ADRIANA RODRIGUEZ

Este trabajo fue realizado en el marco del *Proyecto Arg/97/022* “Fortalecimiento del Subsector Salud Pública en la Provincia de Buenos Aires” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ejecutado por la Subsecretaría de planificación del Ministerio de salud de la provincia de Buenos Aires.

Se agradece la colaboración de los profesionales de la Dirección de información sistematizada y en particular del Departamento de estadísticas vitales, dependiente de la Dirección provincial de planificación, así como los comentarios del Dr. Marcelo Bortman. Este trabajo se realizó con el apoyo técnico brindado por Pampa Bytes S.R.L. —mediante la cesión del soft Mapinfo professional® 4.5— y por la Dirección de aplicación de imágenes satelitales del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires —mediante la provisión de mapas realizados en Arc view® 3.1—.

Las opiniones vertidas no comprometen la posición oficial del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

La Plata, Enero de 2000

*

*Este trabajo está dedicado al Dr. Leonardo Julio Werthein,
quien nos enseñó que la Epidemiología es una praxis*

TABLA DE CONTENIDOS

Prólogo.....	7
1. Introducción	8
2. Mortalidad infantil: un indicador para la gestión local.....	10
2.1. Introducción	
2.2. Mortalidad infantil: teorías, métodos e investigaciones	
2.3. Estudios epidemiológicos	
2.4. Mortalidad infantil: epidemiología, gestión y planificación	
2.5. Conclusiones	
Bibliografía	
3. La mortalidad infantil en el año 1998	20
3.1. Evolución temporal de la mortalidad infantil	
3.2. Análisis descriptivo de la mortalidad infantil en 1998	
3.3. Conclusiones	
Bibliografía	
Anexo metodológico	
4. Mortalidad infantil y condiciones de vida en los partidos de la Provincia de Buenos Aires: una aproximación a los condicionantes contextuales	42
4.1. La medición de las condiciones de vida a nivel de los partidos.	
4.2. Mortalidad infantil y condiciones de vida en los partidos de la Provincia de Buenos Aires	
4.3. Conclusiones	
Bibliografía	
Anexo metodológico	
Tabla de contenidos	
5. Mortalidad infantil en Moreno y San Miguel: análisis georreferencial.....	69
5.1. Análisis georreferencial de la mortalidad infantil en Moreno	
5.2. Análisis georreferencial de la mortalidad infantil en San Miguel	
5.3. Conclusiones	
Bibliografía	
6. Conclusiones	94
7. Anexo.....	95

PROLOGO

Este trabajo constituye otro documento de la serie de informes publicados por la representación de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud en relación a la evolución de los indicadores de condiciones de vida y de salud en la Argentina. En él se analiza a partir de datos secundarios, la Mortalidad Infantil de la Provincia de Buenos Aires, en 1998 y su tendencia, las causas de muertes considerando criterios de reducibilidad y su relación con las condiciones de vida de la población.

En un importante avance en la profundidad del análisis, en especial por su utilidad para la gestión local de salud, se ha alcanzado un georreferenciamiento de la información en los partidos de Moreno y San Miguel. La utilización de referencias geográficas en epidemiología tiene una muy larga historia, sin embargo su uso general en la Salud Pública es aún poco extendido, por lo que el trabajo realizado en este estudio cobra una mayor relevancia.

Este trabajo ha sido el resultado del importante esfuerzo de sus autores: Dr. Hugo Spinelli, Dr. Marcio Alazraqui, la Lic. Laura Calvedo y el Dr. Jorge Arakaki, pero también es de destacar a todos aquellos que día a día registran la información básica que permite este nivel de análisis.

Sea pues esta una recompensa a su esfuerzo y un estímulo a la utilización local de la información.

Dr. Juan Manuel Sotelo
Representante Organización Panamericana de la Salud
y Organización Mundial de la Salud

INTRODUCCION

El siguiente trabajo aborda el análisis de la mortalidad infantil ocurrida en 1998 en la Provincia de Buenos Aires desde una perspectiva combinada que, haciendo uso de fuentes de datos secundarios —registros de nacimientos y defunciones de la provincia—, pretendió:

- plantear una perspectiva conceptual según la cual las tasas de mortalidad infantil podrían representar una herramienta útil para la gestión local en salud en lugar de un simple indicador tradicional del nivel del fenómeno (Capítulo 2. Mortalidad infantil: un indicador para la gestión local);
- realizar una descripción de la evolución reciente del nivel de la mortalidad infantil en la provincia y de la situación actual de su nivel y estructura a partir del análisis de la información contenida en los registros de defunciones de menores de un año ocurridas durante 1998 (Capítulo 3. La mortalidad infantil en el año 1998);
- proponer una aproximación al estudio de las relaciones existentes entre las condiciones de vida y los niveles de la mortalidad infantil —definidos por sus tasas— en los partidos en que está subdividida la jurisdicción (Capítulo 4. Mortalidad infantil y condiciones de vida en los partidos de la Provincia de Buenos Aires: una aproximación a los condicionantes contextuales);
- implementar un análisis basado en el georreferenciamiento de las defunciones infantiles ocurridas durante 1998 provenientes de aquellos nacimientos cuyas madres residieran habitualmente en los partidos de San Miguel y Moreno (Capítulo 5. Mortalidad infantil en Moreno y San Miguel: Análisis georreferencial).

El interés general que orientó el cumplimiento de tales fines se basó en la aspiración de recontextualizar la temática de la mortalidad infantil como problema de la gestión en salud más que como discusión estadística. Puntualmente se trató de producir información útil para la reorientación de las prácticas y programas sanitarios en la búsqueda de alcanzar mayores impactos en la población materno-infantil.

La información básica con que se contó para realizar el trabajo fue proporcionada por la Subsecretaría de Planificación del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Se trató de los registros de nacimientos y defunciones de menores de un año de 1998 suministrados en soporte magnético y de información adicional sobre nacimientos y defunciones infantiles por partido de residencia habitual de la madre correspondientes al trienio 1996-1997-1998. Secundariamente se utilizó información sobre población, hogares y viviendas del Censo de 1991 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Se trabajó con el universo de los informes estadísticos de nacidos vivos ingresados en la base magnética y no se incluyeron las actas de nacimiento faltantes. Esta situación explica la posibilidad de diferencias entre las tasas de esta investigación y las producidas por la Dirección de Información Sistematizada, sobre todo en el primer cordón del conurbano. Las diferencias en ningún caso podrán ser atribuidas al numerador sino a diferencias en el denominador, lo cual significa que el número de defunciones infantiles con el que se trabajó representa el mismo universo que tiene registrado la Dirección de Información Sistematizada de la Provincia de Buenos Aires.

La Provincia de Buenos Aires es la jurisdicción más voluminosa en población de la Argentina. Según datos del último censo de población disponible, hacia 1991 concentraba el 38,6 por ciento de los 32.615.528 habitantes del país, aproximadamente 12.600.000 personas y en el período intercensal 1980-1991 habría crecido a un ritmo anual de 14 por mil habitantes mientras el país lo hacía a razón de 14,7.

La gran concentración de población que representa la Provincia de Buenos Aires en el conjunto nacional, se distribuye heterogéneamente en los 307.571 km² que comprende su territorio. Casi dos tercios de la población provincial reside en el Gran Buenos Aires (GBA), un conglomerado de partidos que rodean la Capital Federal y que junto con ella conforman el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

En 1991 los 19 partidos del Gran Buenos Aires reunían casi 7.970.000 habitantes frente a 4.630.000 del resto de la provincia. Ellos eran: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Esteban Echeverría, Florencio Varela, General San Martín, General Sarmiento, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.

En 1994 fueron subdivididos algunos partidos mediante la sanción de leyes provinciales que dispusieron la creación de Ezeiza, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, Malvinas Argentinas, Presidente Perón y San Miguel,

con los que el GBA quedó formado por 25 partidos. El GBA, a su vez, suele subdividirse en dos conjuntos de partidos: el primer cordón y el segundo cordón del GBA, compuestos como se detalla a continuación:

- Primer cordón: Avellaneda; Gral. San Martín; Hurlingham; Ituzaingó; Lanús; Morón; San Isidro; Tres de Febrero; Vicente López.
- Segundo cordón: Almirante Brown; Berazategui; Esteban Echeverría; Ezeiza; Florencio Varela; José C. Paz; La Matanza; Lomas de Zamora; Malvinas Argentinas; Merlo; Moreno; Presidente Perón; Quilmes; San Fernando; San Miguel; Tigre.

Las proyecciones de población realizadas en base al recuento censal antedicho, estiman que Buenos Aires rondaría en 1998 los 13.880.000 habitantes y que la población estaría desacelerando su ritmo de crecimiento hacia el orden de los 12 por mil habitantes anuales.

Esta población registra un volumen anual de nacimientos del orden de los 245.000 y una tasa de mortalidad infantil de 18,4 por mil nacidos vivos (1998). En 1995 el mismo indicador fue de 20,3 mientras Argentina en ese momento registraba una tasa de 22,2 por mil.

En las páginas que siguen se exponen los resultados de la labor realizada entre mayo y agosto de 1999. Constituye una expectativa de los autores que la lectura de este trabajo contribuya a recuperar la importancia del análisis epidemiológico para la gestión de los problemas de salud-enfermedad-atención y a enfatizar el valor táctico y estratégico de la información en el planeamiento, implementación y evaluación del impacto de las acciones.

2.- Mortalidad infantil: un indicador para la gestión local

2.1. Introducción

La mortalidad infantil constituye una temática compleja en que la enfermedad y la muerte se presentan como fenómenos biológicos en un contexto social. La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), junto con la tasa de mortalidad en menores de 5 Años, es uno de los principales indicadores utilizados para medir niveles y alteraciones relacionados al bienestar de la niñez.

En general se acepta que el proceso de crecimiento y desarrollo del niño es muy sensible a condiciones de vida adversas. Se considera que las condiciones de vida —que expresan características ambientales, económicas, históricas, culturales y político-ideológicas de los conjuntos sociales— alcanzan un fuerte impacto en las probabilidades de enfermar y, secundariamente, morir en ese tramo de la vida. En consecuencia, el nivel de la mortalidad infantil es considerado como un indicador del grado de desarrollo de las condiciones de vida prevalecientes en una población y se utiliza en la evaluación de la situación de la infancia y de la salud de un país (1).

A lo largo de una serie prolongada de años, la TMI ha experimentado un descenso sostenido en prácticamente todo el mundo y en nuestra región (Cuadro 1), descenso que fue seguido por la disminución de las tasas de fecundidad. En la reducción de las TMI se destaca, sin embargo, la heterogeneidad de su magnitud al comparar países, regiones, ciudades o conjuntos sociales (2).

A medida que la mortalidad infantil desciende, se presenta un cambio en su estructura de edad y en el perfil de las causas de muerte. Cuando la TMI es alta, predominan las muertes denominadas “infantiles tardías” que tienen como principales causas la desnutrición y las infecciones. Cuando la TMI es baja, se torna más importante la llamada mortalidad neonatal cuyas causas principales son las enfermedades perinatales y las anomalías congénitas (2).

Cuadro 1
Tasas de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos)
en países seleccionados de América Latina y el Caribe 1950-2005

	1950 a 1955	1965 a 1970	1970 a 1975	1975 a 1980	1980 a 1985	1985 a 1990	1990 a 1995	1995 a 2000	2000 a 2005
Argentina	66	57	49	41	32	27	24	22	20
Bolivia	176	157	151	131	109	90	75	66	56
Brasil	135	100	91	79	64	55	47	42	38
Chile	126	90	69	45	24	18	14	12	12
Cuba	81	50	38	22	17	13	10	9	8
Haití	220	165	152	139	122	100	74	66	59
Honduras	185	119	104	81	65	53	43	35	31
México	114	79	69	57	47	40	34	31	28
Nicaragua	167	115	98	90	80	65	48	43	39
Panamá	93	52	43	35	30	28	25	21	19
Paraguay	73	59	55	51	49	47	43	39	37
Perú	159	126	110	100	82	68	56	45	37
Uruguay	57	47	46	42	34	23	20	18	13
Venezuela	106	60	49	39	34	27	23	21	19

Fuente: elaboración propia en base a: 1950-1955: Población, equidad y transformación productiva, Naciones Unidas, Cepal, Celade, Sgo de Chile 1993; 1960-1980: Mortalidad en la niñez. Una base de datos actualizada en 1995 América Latina, Unicef, Celade. Dic. 1995; 1980-2005: Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Cepal, ECLAC, 1998.

Dicho cambio en el perfil de las causas de mortalidad es expresión también del descenso de la TMI registrado en América Latina entre 1965 y 1995 e implica que la reducción de la mortalidad infantil ha pasado de ser una “meta blanda” a una “meta dura” de la política social: será crecientemente difícil para las políticas de salud continuar aumentando las chances de sobrevivencia infantil como no sea con la simultánea reducción de las

desigualdades sociales (3).

La TMI es uno de los indicadores más referidos dentro de los indicadores de salud. Su utilización por parte de distintas áreas del conocimiento y su consecuente difusión a través de los medios de comunicación social, lo vuelven un indicador de “alto marketing” a tal punto que parece difícil encontrar propuestas políticas que no mencionen su disminución como primer logro en el área de la salud.

Sin embargo, tales usos no siempre implican una adecuada interpretación de sus múltiples determinantes e implicancias, lo que se expresa en la generalización de discusiones donde se desconoce la compleja relación existente entre el nivel de la mortalidad infantil y las acciones del sistema de salud. Ciertas polémicas públicas desatadas alrededor de sutiles oscilaciones anuales de la TMI no suelen tomar en cuenta, por ejemplo, factores técnicos relacionados con el valor del indicador como lo son la calidad de los registros y el funcionamiento del sistema de estadísticas vitales del país o jurisdicción.

La mortalidad infantil, como problema de la salud pública, ha recibido un tratamiento central desde hace décadas. En tal sentido se puede afirmar que está casi todo escrito en cuanto a las acciones y metas perseguidas en materia de mortalidad infantil, pero que falta mucho por hacer en la búsqueda de criterios empíricos que permitan fundamentar líneas de acción para alcanzar tales propósitos. Desde ese punto de vista debe rescatarse la utilidad de la TMI como indicador para la gestión local a través de una vía de abordaje en que la epidemiología, la planificación y la gestión confluyen como campos de conocimiento complementarios; y donde aparece la técnica de georreferenciamiento permitiendo un nivel de análisis que la epidemiología realizó desde sus orígenes pero que, actualmente, se ve facilitado por el desarrollo de nuevos recursos informáticos. La disponibilidad de tecnología informática transforma la georreferencia en un procedimiento de fácil aplicación y de uso estratégico para la gestión local.

Esta alternativa de análisis exige que la interpretación de la mortalidad infantil deje de reducirse a la lectura de un macroindicador sin traducción para el nivel local y que se evite confundir el “dato” con el “fenómeno”. Esto no pretende insinuar un pasaje del “macroindicador” al caso, reduciendo la mortalidad infantil al ámbito de la clínica. Por el contrario, evitando el falso dilema entre clínica y epidemiología, o entre cuantitativo y cualitativo, se propone una integración de “miradas” en las acciones que enfrentan al problema.

2.2. Mortalidad infantil: teorías, métodos e investigaciones

El proceso de industrialización experimentado por los países capitalistas centrales se acompañó de la reducción del nivel de la mortalidad infantil y del aumento de la esperanza de vida al nacer. En esa evolución jugaron un papel fundamental las mejoras habitacionales; el saneamiento ambiental (aguas y eliminación de excretas); los progresos de la higiene y de los hábitos alimentarios. Todo aquello redundó en una mejor nutrición y en el incremento de la calidad de vida, paralelos al desarrollo científico-técnico de la propia medicina¹. En algunos países de América Latina, ese fenómeno se expresó a partir de 1920-1930.

Entre 1950 y 1980, durante la industrialización en América Latina, casi se duplicó la población residente en áreas urbanas. La migración del campo a la ciudad provocó una expansión de la producción de servicios y la extensión de la cobertura de los sistemas de salud con la aplicación de avances tecnológicos propios del desarrollo médico. Ello también se acompañó de un aumento de población viviendo en condiciones de pobreza con valores promedios por década sobre el total de la población del 42 por ciento en 1970; 41 en 1980 y 44 en 1990. Esto significó aumentos de 113 a 136 y 183 millones de niños pobres en cada década respectivamente (8). La CEPAL estima que a fines del milenio el 57 por ciento del total de pobres estarán viviendo en zonas urbanas de mediana o alta concentración de población (8).

La posibilidad de que cientos de miles de niños menores de un año consigan sortear “la barrera biológica” que representa la mortalidad infantil, coloca como problema la superación de los mecanismos de selección/exclusión social generados por la desocupación mediante la desintegración de sus núcleos familiares y/o domésticos y la pobreza. Tales mecanismos selectivos demuestran su influencia en el PSEA (Proceso Salud-Enfermedad-Atención) donde denotan su importancia e impacto las adicciones y las violencias.

¹La eficacia del saber y la tecnología médica sobre la salud de las personas encuentra diversas interpretaciones. Los clásicos trabajos de McKeown (4) (5) y Dubos (6), relativizan tal impacto y ponen el énfasis en la mejora de las condiciones de vida. En cambio, Preston resalta la función de la tecnología médica en los cambios de la mortalidad (7).

La mortalidad infantil es frecuentemente "objeto" de publicaciones científicas sobre todo en el campo de la salud pública. Una búsqueda en bases informatizadas de publicaciones del período 1966- 1999, arroja 14.405 trabajos usando el descriptor "infant mortality" y 41.036 trabajos usando "infant death" en MEDLINE. La misma búsqueda en LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Salud) con el descriptor "mortalidad infantil" detecta 1.144 artículos hasta 1999. En América Latina los estudios sobre mortalidad infantil se pueden clasificar en tres grupos dominantes: las investigaciones con énfasis demográfico, las de carácter epidemiológico y aquellas que destacan lo social como variable principal en el proceso de explicación o interpretación del proceso de mortalidad (9).

El trabajo de mayor envergadura realizado en varios países de América Latina sobre mortalidad infantil fue la "Investigación interamericana de mortalidad en la niñez" (10) (11), el que abordó con mayor profundidad el estudio de las causas directas e indirectas de la muerte. Asimismo debe recordarse por su trayectoria en la investigación a Hugo Behm, quien analizó datos sociodemográficos y comparó países de la región, correlacionando la mortalidad infantil con indicadores sociales para establecer diferencias regionales al interior de cada país y señalando los contrastes urbano-rural (12) (13) (14). Por último debe destacarse el rol del CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) en el desarrollo de numerosas investigaciones en el tema.

Los estudios sobre mortalidad infantil realizados por la demografía tienen, desde sus orígenes, una fuerte coincidencia con planteos cuantitativos de base malthusiana (neomalthusianismo), ligados al proceso de modernización y basados en ideas centrales del planteo de Malthus (1766-1834): "ajuste de la población" y/o "frenos positivos" mediante los cuales el clérigo inglés explicaba la relación entre la naturaleza y la población excedente, relación en que la guerra y la desnutrición (y en consecuencia la mortalidad infantil) actuaban como frenos positivos en el control del tamaño de la población (15).

Hasta fines de los sesenta, el funcionalismo se constituyó como marco teórico de muchas de aquellas investigaciones en que la fecundidad resultó una variable central del análisis. En líneas generales, los trabajos demográficos describen las tendencias de la mortalidad infantil; su variación periódica; las relaciones internas entre sus componentes; y la comparación entre países o regiones. La demografía en América Latina, otorgó especial importancia al conocimiento de la relación entre la dinámica poblacional y el desarrollo socioeconómico de los diferentes conjuntos poblacionales. No obstante ello, a partir de los setenta determinadas corrientes dentro de la demografía cuestionaron la asociación entre disminución de la mortalidad infantil y desarrollo (9).

En la línea de investigación bajo influencia de la epidemiología y sus métodos se encuentran los estudios que relacionan la mortalidad infantil con variables biológicas, ambientales, económicas y sociales. En líneas generales la mayor cantidad de investigaciones realizadas se enmarcan en "los paradigmas" dominantes de la epidemiología -de causalidad y de riesgo-, siendo menor el número de trabajos que optan por "paradigmas" no dominantes que toman como eje la cuestión social. Dentro de "los paradigmas" dominantes, los estudios relacionan la mortalidad infantil con edad materna, intervalo intergenésico, número de hijos, orden de nacimiento, bajo peso al nacer (prematurez retardo de crecimiento intrauterino), nivel de instrucción materna, ocupación del jefe del hogar, nivel de instrucción paterno, condiciones de la vivienda, espacios urbano y rural, etnias, acceso a los servicios de salud, etc. (12). Se buscan explicaciones causales, multicausales o factores de riesgo que se respaldan en métodos cuantitativos como sinónimo excluyente de científicidad. Desde otros paradigmas de la epidemiología, la trama multicausal y el grado de asociación estadística son criticados como formas de biologizar lo social y describir de manera ahistórica los procesos.

Los estudios sobre mortalidad infantil que incorporan lo social, intentan operacionalizar distintas variables incluyendo la clase social. Dentro de este grupo se encuentran los estudios sobre la pobreza, los procesos migratorios, sus relaciones con la salud y la relación entre crisis y salud. En 1979, Hugo Behm (13) propuso el marco conceptual histórico-estructural para el abordaje de la mortalidad infantil y afirmó que la relación de las muertes con las condiciones socio-económicas es bien conocida, aunque el modo de acción y el peso relativo de los diversos factores intervinientes es un asunto no bien dilucidado. Esa carencia aun persiste posiblemente a raíz de la complejidad del objeto de estudio.

En el análisis del marco conceptual histórico-estructural, Behm asoció al estudio de la mortalidad infantil distintas variables como: nivel de ingreso, nivel de educación, grupos étnicos y clases sociales. Estos trabajos en general no lograron escapar a los modelos explicativos causales, donde la determinación actúa como una categoría con características de totalidad explicativa. Los análisis de estructuras arriban a generalidades obvias que coinciden en el punto que son los pobres los que más se mueren (16). Dentro de las investigaciones que utilizaron la variable clase social se destacan por sus aportes los trabajos de Jimenez y Minujin (17); Bronfman y Tuirán (18), Breilh y col. (19), García (20) y Menéndez (21). Dentro de los enfoques estructurales se puede

citar el análisis de la relación entre las fluctuaciones económicas y la mortalidad fetal, infantil y materna en los Estados Unidos, realizado por Brenner, quien comprobó que las tendencias a largo plazo en los indicadores de salud, como la mortalidad infantil, la mortalidad neonatal y la perinatal, estaban correlacionadas positivamente con la tasa de desempleo, con desfases temporales variables entre uno y cinco años en una serie cronológica de 1915 a 1967 (22).

En la línea de investigación cualitativa sobre mortalidad infantil en Argentina, aparece recientemente el trabajo de Sacchi (23), quien realiza un estudio de casos en Salta a través de entrevistas abiertas a la madre del niño fallecido. Los abordajes cualitativos de la mortalidad infantil abren una perspectiva renovada del fenómeno puesto que acceden a una riqueza informativa que los estudios de carácter cuantitativo no alcanzan. En esta línea de investigación se recupera la categoría de grupo doméstico o unidad familiar a la cual Menéndez (24) define como el primer nivel de atención de la salud y donde operan procesos que se desconocen y que logran viabilizar la situación vital de la niñez a pesar de las condiciones objetivas de "riesgo". El estudio mediante la categoría de grupo doméstico y metodologías cualitativas en el nivel local, permite abordar el problema desde una dimensión diferente que complejiza el "caso" y evita que el último se reduzca a una lógica propia de la clínica o de la epidemiología descriptiva con la consiguiente biologización de categorías sociales y unificación de particularidades que impiden recuperar la singularidad en el contexto apropiado.

Un aporte relevante al estudio de la mortalidad infantil, sobre todo en países con mala calidad de registros vitales, es la técnica de medición reconocida como el método de Brass (25). Elaborada por el demógrafo William Brass, esta técnica se aplica a la medición de la incidencia de la mortalidad en los primeros años de vida y utiliza información sobre el número de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes declarados por las mujeres en un censo o una encuesta. A partir de esa información se calculan proporciones de hijos fallecidos según edad de la madre. Esas proporciones son indicadores de la mortalidad en los primeros años de vida de forma tal que cuanto mayor sea la mortalidad ocurrida, mayores serán las proporciones.

Con un enfoque fundamentalmente biológico, aparece la mayoría de los estudios de mortalidad infantil y desnutrición en que el análisis se orienta a determinar las consecuencias orgánicas de la desnutrición y a detectar micronutrientes capaces de revertir la situación. Tales estudios raramente interrogan sobre el origen de ese déficit nutricional y de su persistencia.

Menéndez (24) señala la escasa investigación sobre mortalidad en general y sobre mortalidad infantil en particular; y califica la producción existente como de carácter introductorio al fenómeno. Por su parte, Palloni afirma la insuficiencia del desarrollo teórico en el abordaje de la mortalidad infantil limitado a la descripción de factores determinantes que, según él, no logra desentrañar los mecanismos por los cuales operan. Asimismo señala que las teorías en general se ajustan pre o post para refrendar los datos hallados y/o desarrollados en el trabajo (26).

Menéndez (24) interpreta que estos déficits se originan en la falta de "integralidad" de la investigación sobre mortalidad -que analiza el comportamiento global de los diferentes grupos etáreos-; la falta de investigaciones históricas relacionadas con los procesos sociales, económicos y biológicos; la falta de explicaciones que correlacionen la disminución de la TMI con la disminución de la capacidad de consumo y la pauperización de los sectores más pobres; la ausencia de abordajes que permitan entender por qué ciertos sectores de la población pobre consiguen sobrevivir en condiciones de extrema pobreza; la falta de evidencias empíricas basadas en investigaciones que demuestren la hipótesis de que el conocimiento y la tecnología médica logran disminuir la mortalidad infantil; la falta de incorporación de variables ideológicas y culturales.

Sin apoyar necesariamente que las investigaciones son escasas y reconociendo la validez de los mencionados planteos de Menéndez, aquí se considera que las líneas de investigación en mortalidad infantil necesitan una profundización en su desarrollo teórico-metodológico que permita la integración y el abordaje más adecuado de las ciencias sociales aplicadas a salud a fines de entender e intervenir adecuadamente en el PSEA recuperando lo cualitativo, el enfoque de género, las categorías urbano-rural y el espacio de lo local y lo cotidiano como niveles de análisis.

2.3. Estudios epidemiológicos

Los diferentes tipos de estudios epidemiológicos existentes fueron y son usados para el estudio de la mortalidad infantil. En América del Sur, en las últimas décadas, se realizaron dos estudios de cohorte con población infantil que, a la fecha, se consideran de referencia en ese tipo de diseño (27) (28) (29).

El estudio de Brasil se realizó en el estado de Rio Grande do Sul en la ciudad de Pelotas y consistió en el seguimiento de una cohorte de 6.011 niños/as nacidos en 1982 en hospitales de esa ciudad con realización de visitas domiciliarias a los 12 y a los 20 meses. Los hallazgos y el desarrollo metodológico del trabajo son un ejemplo de formulación y ejecución de un diseño de estudio de cohorte (27).

El estudio correspondiente a la Argentina se realizó en la ciudad de Rosario, Santa Fe. Tomó a todos los niños nacidos en el año 1981 y analizó relaciones entre la clase social, las condiciones familiares de vida y el proceso salud-enfermedad. El trabajo tomó 652 familias y operacionalizó la clase social a través de ocho posiciones socioeconómicas (28)(29).

Los estudios de caso-control constituyen la base de todos los enfoques de riesgo que asocian determinados factores al incremento de la mortalidad infantil (30) (31). El análisis de dichos factores se agrupan en: a) condiciones sanitarias y del medio ambiente (vivienda, agua y desagües cloacales); b) características sociodemográficas de los hogares y las personas (sexo, educación, estructura familiar o del grupo doméstico, actividad del jefe del hogar); c) conductas de salud y alimentación; atención del embarazo y parto y cumplimiento de pautas de crecimiento y desarrollo; d) factores reproductivos y biológicos (intervalo intergenésico, edad de las madres, sexo del niño y antecedentes de mortalidad infantil) (32).

En las condiciones sanitarias se reconoce que la calidad del agua y la disponibilidad de desagües cloacales constituyen los elementos más sensibles para el análisis de la mortalidad infantil (32). Al analizar, dentro de las características sociodemográficas, la actividad económica de los jefes de hogar, surge que las estructuras no nucleares, que permiten economías de escala, actúan reduciendo los costos de vida y ejerciendo una función de red social que consigue impactar de manera positiva en la mortalidad infantil (33). Los hogares con jefa mujer se consideran asociados a un mayor riesgo de mortalidad infantil, hallazgo sin embargo altamente polémico (34). Algunos autores sostienen que la presencia de una jefa mujer en el hogar asegura una distribución más equitativa de los ingresos para el cuidado de los niños (35). En todo ello cobra importancia la incorporación de la madre al mercado de trabajo, donde se observan por un lado factores negativos (pérdida de la lactancia, aumento del riesgo de accidentes en el hogar) y por otro positivos (aumento del ingreso al hogar) (36). El nivel de educación de la madre es entendido como un indicador de status del grupo familiar o doméstico que, como tal, incide sobre prácticas y condiciones relacionadas con la salud infantil (37). Sin embargo algunos especialistas entienden que el nivel de educación actúa a través de la toma de conciencia sobre la necesidad de acceso a los servicios de salud (25), los hábitos higiénicos, el cuidado personal y la preparación de alimentos (38). La práctica de la lactancia y los patrones reproductivos son factores de análisis frecuentes en los estudios de la mortalidad infantil, donde los beneficios de la lactancia materna resultan hoy incuestionables (39). Con relación a los patrones reproductivos se señalan como factores de importancia la edad de la madre, la paridez, el intervalo protogenésico e intergenésico (40) (41).

Para Menéndez los estudios basados en correlaciones no han podido demostrar más de lo que las correlaciones ofrecen, es decir el conocimiento de la probabilidad con que cierto fenómeno puede ser producto de un determinante o de un conjunto de ellos (16). También refiere trabajos que efectuaron análisis multivariados de la mortalidad infantil en países en desarrollo, los que encontraron que la única variable consistente era el sexo del niño y que los otros factores no operan homogéneamente y deben ser referidos a situaciones concretas donde actúan como instrumentos empíricos sin valor explicativo (16). Menéndez encuentra que las limitaciones de los análisis basados en los factores de riesgo o en cuestiones estructurales se intentaron salvar con conceptos intermedios como el de estilo de vida que en su uso se ha convertido en otro mero indicador perdiendo valor explicativo (16) (42).

Otro tipo de estudio epidemiológico utilizado en el estudio de la mortalidad infantil es el ecológico. Es de notar sin embargo que lo que caracteriza a estos estudios es el nivel superior de organización con lo que esto implica en sus dimensiones y propiedades (43). El diseño de estudio de tipo agregado, es muy útil para la investigación en salud pública ya que permite: formular hipótesis para posteriormente testearlas con los métodos clásicos que toman como unidad el individuo; testear hipótesis a nivel de agregado; evaluar intervenciones realizadas en la comunidad; su relativo bajo costo; la facilidad de ejecución y su eficacia cuando se desea trabajar con efectos que se observan a nivel de grupos (44).

La epidemiología tradicional utiliza el estudio de tipo individual dejando al margen los diseños de estudios basados en el agregado como unidad de análisis. Esa situación se origina, entre otras, en la imposibilidad de realizar búsqueda etiológica a nivel individual con este diseño de estudios y por la conocida "falacia ecológica" que surge al tratar de derivar conclusiones del nivel agregado al nivel individual (45). En sentido análogo se observa la "falacia atomística" en los estudios cuya unidad de análisis es el individuo (43).

La poca utilización del modelo de diseños de estudios con agregados se debe al paradigma utilizado por la epidemiología tradicional configurado en el modelo biomédico que realiza una exclusión de lo social y orienta sus investigaciones desde un modelo

multicausal a nivel individual con el propósito de individualizar el riesgo y donde el grupo es considerado como un conjunto de individuos independientes. En los últimos años, con la intención de superar esa aparente dicotomía entre estudios ecológicos e individuales, surgieron los estudios de niveles múltiples (46).

2.4. Mortalidad infantil: epidemiología, gestión y planificación

Los sistemas de salud y la salud de los conjuntos sociales atraviesan una difícil situación económico-financiera, de organización y gestión y de complejidad del mosaico epidemiológico constituido por problemas y/o enfermedades que afectan el PSEA. En ese marco, los gobiernos de los países de la región buscan reorientar los sistemas de salud en busca de la equidad mediante el uso más eficaz y eficiente de los recursos. Dentro de este contexto la descentralización y la participación social aparecen como conceptos fundamentales.

El proceso de reforma del Estado y del sector salud orienta a las instancias nacionales, provinciales y municipales a que dirijan esfuerzos a mejorar la gestión de los servicios de salud y conseguir un mayor impacto del gasto social. El subsector público tiene en primer lugar la mayor responsabilidad en organizar el sistema de atención de la salud de un modo eficiente y equitativo. Para esto debe centrar sus ejes rectores de regulación, de control, de incorporación y coordinación de los otros subsectores. Este proceso está enmarcado en serias restricciones de recursos, pujas por la distribución de los mismos, exigencias en la modernización de la gestión y en la garantía de la calidad. En consecuencia, el sector oficial debe formular políticas coherentes, viables y factibles; planificar acciones y gerenciar; y considerar los aportes de la epidemiología como proveedor de insumos para racionalizar las actividades.

Desde la segunda mitad de este siglo los servicios y sistemas de salud de América Latina tuvieron una gran expansión, pero la misma no siempre se acompañó de una mejora de los indicadores de salud de los conjuntos sociales. No obstante ello se debe reconocer que la existencia de una serie de conocimientos y/o programas implementados tuvieron un impacto muy positivo en la salud materno-infantil. Entre ellos caben destacar los programas de inmunización; de rehidratación oral; de control del embarazo y parto; de control del recién nacido y del crecimiento y desarrollo; de los programas contra la enfermedad diarreica aguda y las enfermedades respiratorias agudas; la educación para la salud; la transferencia de conocimientos hacia la comunidad; la lactancia materna; el estímulo para la participación popular; etc.

La implementación de estas acciones despertó la polémica sobre la integralidad o focalización de las prácticas de salud (47). Más allá del indudable éxito de las acciones anteriores y su impacto en la salud materno-infantil, existen investigaciones que señalan que las mismas no alcanzan las metas esperadas debido a problemas del propio modelo de atención (48) (49).

En función de la reorganización de los modelos de atención se ha propuesto, desde fines de los ochenta, trabajar con criterios que tengan en cuenta los perfiles epidemiológicos y las características sociodemográficas de la población en función de un espacio de base poblacional definida y el uso de categorías y conceptos provenientes de la planificación estratégica. Del desarrollo teórico anterior, desde distintas interpretaciones del mismo y con resultados dispares, surgieron diferentes denominaciones para tales procesos como Sistemas Locales de Salud (SILOS), distrito sanitario; sistemas distritales de salud, Sistemas Locales de Atención Integral a la Salud (SILAIS); sistemas sanitarios de distritos o unidades sanitarias locales, entre los más difundidos.

La disminución de la TMI es explicada por algunos autores como el resultado del impacto de los servicios de salud, en tanto otros ponen el énfasis en el aumento de la participación popular. En todo ello se coloca en cuestión la relación entre mortalidad infantil y condiciones de vida, donde los casos de Chile y Brasil sirvieron de sustento para una discusión que, en los casos de Cuba y Costa Rica, estaba oculta detrás de la eficiencia del sistema de salud y los cambios estructurales de los países. Acerca del interrogante sobre el modo de impacto de las condiciones de vida en la mortalidad infantil, el caso chileno es llamativo: durante el gobierno de Pinochet, Chile consigue ser el tercer país con menor TMI de la región en el marco de severas condiciones políticoeconómicas impuestas por el régimen. En tanto, en el Estado de São Paulo durante el período 1965-1977, en pleno crecimiento económico aumentó la mortalidad infantil en un 40 por ciento y en la recesión, la mortalidad infantil declinó drásticamente logrando que la TMI de 1984 fuera menor a la de 1963 (16) (50) (51). Esto demuestra la complejidad de la discusión sobre el impacto de los servicios de salud y/o las condiciones de

vida sobre la mortalidad infantil.

Algunos autores (52) sostienen que la relación condiciones de vida y mortalidad infantil es un supuesto irreal y que, si bien la crisis es indudable, aún en ese marco mejoran condiciones como alfabetización, educación y nutrición que son las que actúan en la caída de la TMI. Murria et al. priorizan en la controversia anterior los cambios en la cultura y en los hábitos y conductas de salud (53). Otros autores basan la explicación en la idea de supuestos de causas y efectos diferenciados, donde grupos de alto ingreso disminuyen la mortalidad infantil por mejorías reales de las condiciones de vida, mientras que los grupos de menores ingresos se benefician de las acciones selectivas del sector salud y del medio ambiente, donde la participación popular juega un rol muy importante (54). Otro factor a tener en cuenta en esta discusión es lo que se ha dado en llamar el "efecto cluster", según el cual la mayoría de las muertes infantiles ocurren en un grupo acotado de familias (55) (56) (57). Algunos análisis críticos a este último planteo colocan como interrogante si no es la residencia rural lo que homogeneiza todos estos casos.

Entendemos que la salud es una construcción social y que las condiciones de vida se construyen de una manera particular según los diferentes grupos sociales que crean el espacio en el cual viven. Tal construcción social se realiza en espacios geográficos determinados que reconocemos como espacio social, concepto este último, tomado de la geografía crítica. El espacio social es construido por grupos humanos y se articula con la estructura económica en los procesos de producción y reproducción. En esos espacios, la heterogeneidad se expresa en la forma de articulación diferencial entre los diversos grupos con la estructura económica y entre sí. El concepto de espacio social, articulado a la epidemiología y con el apoyo técnico de los soft georreferenciales, abren una nueva dimensión en el abordaje de los problemas de salud.

Hace ya 2400 años, Hipócrates en su texto Aires, aguas y lugares relacionaba a su manera las condiciones de vida con la salud y relataba la distribución de la enfermedad en términos de tiempo, espacio y población afectada (58). A fines de agosto de 1854, John Snow (1813-1858) siguió la epidemia de cólera en el distrito de Saint James (Londres) basándose en las líneas clásicas de la investigación de la epidemiología e incluyendo la distribución espacial de los casos, en lo que constituye un clásico dentro de la epidemiología (59) (60). La conjunción de la medicina social, la geografía crítica y la ecología política permiten cuestionar fuertemente la concepción ecológica del PSEA dado por el modelo de Leavell y Clark (61) (62) (63) que jerarquiza lo biológico negando lo social o biologizándolo.

En contraposición con el modelo de Leavell y Clark, la conjunción dada por las disciplinas mencionadas permite colocar en discusión el patrón histórico de urbanización y las condiciones de vida, las que se entienden son construidas conjuntamente con el espacio. Por ello, el mismo patrón heterogéneo de las condiciones de vida se refleja en el patrón epidemiológico de su población. En todo ello, el trabajo con base en el georreferenciamiento permite una dinámica a la información epidemiológica que la arranca de los fríos informes y/o anuarios para volverla una imagen en continua conformación, que permite la acción en el nivel local y por ende se transforma en un instrumento de gran potencialidad para la gestión y la planificación. En los últimos años varias publicaciones han relacionado condiciones locales con tasas de mortalidad y natalidad rescatando la importancia del espacio social en el PSEA (64) (65).

Milton Santos, geógrafo brasileiro, señala la diferencia entre territorio (conjunto de lugares) y espacio (conjunto de localizaciones), dando a este último el significado de lugar habitado por personas donde se realizan transacciones sociales (66). Desde esa definición entendemos que el concepto de espacio social presenta problemas metodológicos y/o operativos que requieren de la conjunción de saberes, de procesos administrativos y decisiones políticas. El espacio social no es un estado sino un proceso rico y vivo marcado por lo social que no puede ser analizado desde una concepción topográfica o burocrática que no cuestione el modelo de atención, el modelo de gestión y el modelo de financiamiento del sistema de salud.

La noción de espacio social abordada en los estudios ecológicos tiene como limitación, como ya se señalara, la falacia ecológica. La forma de contrarrestar este efecto y de potenciar su alcance consiste en complementar estos estudios con el aporte que brindan las metodologías cualitativas. En esta línea, los análisis de Eduardo Menéndez sobre grupo doméstico y unidad familiar permiten recuperar la singularidad dentro del espacio social (24). Para complementar el análisis también es de utilidad implementar la auditoría de la mortalidad infantil (67) (68). Todos los procesos de evaluación que se aplican no deben basar su lógica en la idea de punición sino buscar el desarrollo de la educación permanente en servicio.

La mortalidad infantil es un tema clásico de la salud pública pero, más allá de la indudable disminución de las tasas en las últimas décadas, en este trabajo se considera la necesidad de reformular sus abordajes en el marco del contexto actual de las políticas de salud, el conocimiento científico, las demandas de los grupos

sociales, el capital social y los niveles alcanzados por la mortalidad infantil. Todo ello requiere de nuevas estrategias que aborden el desafío de los niveles de mortalidad en clara disminución, recuperando la historia del abordaje del problema e intentando dar respuesta a las preguntas aún vigentes y las que surgen al confrontar las evidencias de la realidad con los marcos teóricos existentes, donde algunas de las principales preguntas a responder son ¿por qué la mortalidad infantil sigue disminuyendo a pesar de que las condiciones de vida han sufrido un claro deterioro en las últimas décadas?; ¿cuáles son los mecanismos de supervivencia de los sectores más empobrecidos e indigentes para sortear esta situación?; ¿cómo opera el sector salud y cuál es su impacto real y potencial?

2.5. Conclusiones

No hay una teoría que explique el complejo proceso experimentado por la mortalidad infantil. En general, los desarrollos teóricos no superan la fase de identificación de factores y tampoco logran determinar cómo operan. Existe consenso acerca de que la mortalidad infantil está relacionada a las condiciones de vida, pero las evidencias actuales cuestionan tal afirmación que aparece como excesivamente generalizadora. Algunos autores consideran que la disminución de la mortalidad infantil se debe entender en el marco de una época de crisis en que los sectores carenciados son objeto de políticas focalizadas de alto impacto sobre la mortalidad. Sostienen que esa explicación debe relacionarse con la ausencia de datos fiables sobre morbilidad y desnutrición que quizás, al analizarse conjuntamente con los de mortalidad, permitan reconstruir la complejidad epidemiológica de la situación y aparezca, entonces, con mayor consistencia la relación entre situación de salud de la niñez y condiciones de vida. No debe perderse de vista, sin embargo, el proceso de mediación ejercido por la organización social que, de diferentes maneras, absorbe el peso de la crisis (respuestas sociales y procesos de supervivencia en condiciones precarias); ni la accesibilidad que ofrece el sistema de salud a mujeres embarazadas y niños.

En el trayecto que va desde la organización de los macroproyectos de salud hasta su implementación en la práctica cotidiana, se extiende un inmenso terreno donde suelen extraviarse las metas y los objetivos. La georreferencia se presenta, en ese contexto, como un instrumento útil para ayudar a encontrar el camino del qué hacer, el cómo hacer y, fundamentalmente, dónde hacer. En el marco de las políticas de descentralización y ante escenarios que jerarquizan el nivel local/municipal, es necesario pensar la TMI en el nivel local asociada a la gestión, dado que el nivel de la mortalidad infantil en nuestro país sigue siendo un desafío a pesar de los logros obtenidos.

Bibliografía

- 1 OPS-OMS, La mortalidad de la niñez en las Américas. Tendencias y diferenciales. Análisis de casos, Programa de salud materno infantil, 1991.
- 2 Taucher E., "Tendencias demográficas en América Latina" en Salud reproductiva en las Américas, OPS-OMS, 1992.
- 3 Minujin A., "Más allá de la sobrevivencia. Niñez y derechos en América Latina", en Welti C., Dinámica demográfica y cambio social, XX Congreso de ALAS, México, 1996.
- 4 McKeown T, Lowe C., Introducción a la medicina social, Siglo XXI editores, México, 1984.
- 5 McKeown T., El papel de la medicina: ¿sueño, espejismo o némesis?, Siglo XXI editores, México, 1982.
- 6 Dubos R., 1959, El espejismo de la salud. Utopías, progreso y cambio biológico, México D.F., México, Fondo de Cultura Económica, 2da. reimpresión, 1986.
- 7 Preston S., "La mortalidad y el desarrollo: reexamen", En Boletín de población de las Naciones Unidas, 1985.
- 8 CEPAL, Panorama social de América Latina, 1997.
- 9 Troncoso M. del Carmen, "Mortalidad infantil: revisando un indicador de salud", en Ciencias sociales y salud en la América Latina, tendencias y perspectivas, editor Everardo Duarte Nunes, OPS-CIESU, 1986.
- 10 Puffer R. et al. "Investigación internacional colaborativa sobre mortalidad", Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, enero 1965, pp. 1-16.
- 11 Puffer R. & Serrano C., Investigación interamericana de mortalidad en la niñez, OPS/OMS, Washington, Publicación Científica N° 262, 1973.
- 12 Behm H., Rosero L., La mortalidad en los primeros años de vida en América Latina, San José, Centro latinoamericano de demografía, 1977.
- 13 Behm H., Determinantes económicos y sociales de la mortalidad infantil en América Latina, Revista Centroamericana de Ciencias de la Salud N° 12 (enero-abril), 1979.

- 14 Behm H., Las Desigualdades sociales ante la muerte en América Latina. Centro Latinoamericano de Demografía, Organización Holandesa para la Cooperación Internacional en Educación Superior, 1992.
- 15 Malthus T., Ensayo sobre el principio de población, Fondo de Cultura Económica, México, 1977.
- 16 Menéndez E., "Mortalidad en México. A preguntas simples ¿solo respuestas obvias?", Cuadernos Médico Sociales, N° 46, pp. 53-63, 1988.
- 17 Jimenez, R., Minujin A., Mortalidad infantil, Clases sociales, CONACYT, México, 1982.
- 18 Bronfman, M., Tuirán R., La desigualdad social ante la muerte: Clases sociales y mortalidad en la niñez, en Memorias del Congreso Latinoamericano de Población y Desarrollo, México, noviembre de 1983, volumen I, El Colegio de México, UNAM, PISPAL.
- 19 Breilh J., Granda E., Campaña A., Betancourt O., Ciudad y muerte infantil: investigación sobre el deterioro de la salud en el capitalismo atrasado: un método, CEAS, Ediciones Quinto, Ecuador, 1983.
- 20 García J.C., Mortalidad infantil y clases sociales: el caso de Medellín en la década de los setenta, Medellín, Centro de Investigaciones para el Desarrollo Integral de la U.P.B., 1984
- 21 Menéndez, E., Di Pardo R., "El Concepto de clase social en la investigación de la problemática de salud-enfermedad", Revista de la Casa Chata (Puebla), 1986.
- 22 Brenner M., "Fetal, infant, and maternal mortality during periods of economic instability", *International Journal of Health Services*, vol. 3 N° 2, pp. 145-159.
- 23 Sacchi M. Un nombre, un rostro, una familia, FLACSO/UBA, 1997.
- 24 Menéndez E., "Grupo doméstico y proceso salud/enfermedad/atención. Del "teoricismo" al movimiento continuo", En Cuadernos Médico Sociales, N° 59, 1992, pp. 3-18.
- 25 Brass W. Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados, Santiago, CELADE, 1974, Serie E, N° 14.
- 26 Palloni, A., Health Conditions in Latin American and Policies Mortality Change, en *Health Policy, Social Policy and Mortality Prospects*, Paris, Institut National d'Etudes Démographiques, 1985.
- 27 Victora C, Barros F, Vaughan P, Epidemiología da Desigualdade, São Paulo, Brasil ed. Hucitec, 1988.
- 28 Bloch C., Belmartino S, Troncoso M, Torrado S y Quinteros Z., "El proceso salud enfermedad en el primer año de vida" (primera parte), Rosario, Cuadernos Médico Sociales, N° 32, 1985, pp. 5-19.
- 29 Bloch C., Belmartino S, Troncoso M, Torrado S y Quinteros Z., "El proceso salud enfermedad en el primer año de vida" (segunda parte), Rosario, Cuadernos Médico Sociales, N° 33, 1985, pp. 3-34.
- 30 OMS, Método de atención sanitaria de la madre y el niño basado en el concepto de riesgo, Ginebra, 1978.
- 31 Osuna Jorge, "El concepto de riesgo en la atención maternoinfantil", en *Condiciones de salud del niño en las Américas*, Publicación Científica N° 381, 1979.
- 32 Hernández Héctor, "El estudio de la mortalidad infantil en contexto de crisis socioeconómica: discusión reciente sobre sus determinantes", en *Mortalidad, salud y discurso demográfico*, García Molina et al. C R I M, Universidad Nacional Autónoma de México, 1996.
- 33 Ram, M., Wong, R., "Covariates of household Extension in Rural India: Change over Time Baltimore", John Hopkins Population Center, *Papers on Population*, 94-108, 1994.
- 34 Bennett T., "Marital Status and Infant Health Outcomes", En *Social Science and Medicine*, vol. 35, N° 9, pp. 1179-1187, 1992.
- 35 Myntty C., "Social Determinants of Child Health in Yemen", en *Social Science and Medicine*, vol. 37, N° 2, pp. 233-240, 1993.
- 36 Shorter F., "Family Functioning and the Health of Women and Children: Theoretical Perspective for the Regional Context", en Sirageldin, Y el al. *Toward More Efficacy in Womens Health and Child Survival Strategies*, Report of the John Hopkins University, Ford Foundation, El Cairo, Egypt, Regional Workshop, 1992.
- 37 Caldwell, J., "La función de la declinación de la mortalidad en las teorías de transición social y demográfica", en *Consecuencias de las tendencias y diferencias de la mortalidad*, Naciones Unidas, Nueva York, 1987, pp. 33-45.
- 38 Deeb, M., "Change in Socioeconomic Determinants as related Childhood Mortality at two Points in Time Among Low Income Areas in Amman, Jordan", en Sirageldin, Y el al. *Toward More Efficacy in Womens Health and Child Survival Strategies*, Report of the John Hopkins University, Ford Foundation, El Cairo, Egypt, Regional Workshop, 1992.
- 39 Delgado H., Hurtado E., "Nutrición y reproducción humana", en *Salud Reproductiva en las Américas*, OPS - OMS, 1992.
- 40 Hobcraft J. Et al., "Women 's Education, Child Welfare and Child Survival: a Review of the Evidence", *Health Transition Review*, vol, 2 1993.
- 41 OPS - OMS, *Salud reproductiva en las Américas*, 1992.
- 42 Menéndez E., *Mortalidad, Sanitarismo y Factores Económicos. Algunos interrogantes sobre la mortalidad en la edad productiva*, en *Producir para Desnutrición*, Centro de Ecodesarrollo, Fundación

- Friedrich Naumann, México, 1988, pp, 139-166.
- 43 Susser M., The logic in ecological: I. The logic of analysis, Am J Public Health 1994, 84:825-829.
- 44 Barreto, M., Carmo, E., Noronha, C., Neves, R., Alves P., Mudanças nos Padrões de Morbi-mortalidade: Uma Revisão Crítica das Abordagens Epidemiológicas, Physis, Revista de Saúde Coletiva, Vol. 3, Nº1, 1993, p.127-146.
- 45 Morgenstern, H., Uses of Ecologic Analysis in Epidemiologic Research. American Journal of Public Health, Vol.72 (12): 1336-1344. 1982.
- 46 Diez Roux Ana, Estudios múltiples en epidemiología, Mimeo.
- 47 Grodos D., Béthuna X., Las intervenciones sanitarias selectivas: una trampa para la política de salud del tercer mundo, en Cuadernos Médico Sociales, Nº 46, 1988, pp. 71-34.
- 48 Schwarcz A., Sarrasqueta P., Impacto sobre la prevención del nacimiento de bajo peso de un programa de atención primaria de la embarazada de bajo nivel socioeconómico. Archivos Argentinos de Pediatría, 93, 1995.
- 49 Martín H., Sarrasqueta P., Mortalidad infantil potencialmente evitable por infecciones en lactantes entre 1 y 6 meses, Archivos Argentinos de Pediatría, 89, 1991.
- 50 Macedo R., La infancia en Brasil y la crisis económica: situación del Estado de São Paulo, en Ajuste con Rostro Humano, Siglo XXI, México, vol. II, 1987.
- 51 Contreras R., Duhart S., Echeverría M., La salud en Chile bajo el régimen militar, en Cuadernos Médico Sociales Nº 37, 1986, pp.43-53.
- 52 Bravo J., Economics Crises and Mortality: Short and Medium Terms Changes in Latin America, en Memorias de la Conferencia sobre el Poblamiento de las Américas, Veracruz, México, 1992.
- 53 Murray C., Chen L., "In Search of a Contemporary Theory for Understanding Mortality Change", en Social Science and Medicine, vol. 36, Nº 2, 1993, pp. 143-155.
- 54 Woods R., On the Historical Relationship between Infant and Adult Mortality, Population Studies, 47, 195-219, 1993.
- 55 Das Gupta, M., Death Clustering, Mothers Education and the Determinants of Child Mortality in Rural Punjab, India, en Population Studies, 44, 489-505, 1990.
- 56 Bronfman M., "Familia y mortalidad infantil. La tendencia a repetir muertes infantiles", ponencia presentada en la IV Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, 1990.

3. La mortalidad infantil en el año 1998

En esta sección del trabajo se realizó el análisis de la mortalidad infantil en la Provincia de Buenos Aires correspondiente al año 1998. La primera parte se refiere al análisis de la evolución temporal de la mortalidad infantil y la segunda a su análisis en relación con variables biológicas y socioeconómicas.

La serie temporal comprende períodos quinquenales desde fines del siglo pasado hasta la actualidad, entre 1880 y 1990. En particular se tratan los últimos 10 años por áreas de residencia de la Provincia de Buenos Aires, de 1989 a 1998.

Las variables biológicas y socioeconómicas utilizadas para la segunda parte del trabajo fueron seleccionadas en función de los siguientes criterios: a) adecuada calidad de la información en los registros de nacimientos y defunciones; y b) relación de aquellas variables con la mortalidad infantil y el desarrollo de acciones que logren impacto desde la gestión local de salud (Anexo Metodológico).

Es pertinente la utilización de registros de nacimientos y defunciones para los objetivos de este trabajo ya que Argentina se encuentra entre los países de América Latina con menor grado de subregistro en sus estadísticas vitales. En el período 1985-1990 el subregistro correspondiente a nacimientos y defunciones de menores de 1 año fue inferior al 10 por ciento (1).

3.1. Evolución temporal de la mortalidad infantil

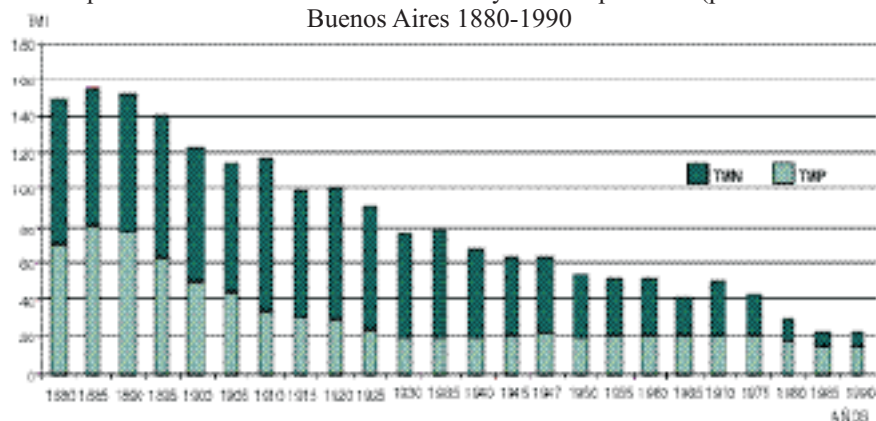
3.1.1. Evolución temporal de la mortalidad infantil, neonatal y posneonatal (1880-1990)

La mortalidad infantil viene descendiendo en prácticamente todo el mundo. Este descenso no es homogéneo ya que se produce en diferentes magnitudes. Dicha heterogeneidad está dada tanto a nivel de países como de regiones e inclusive de los diferentes conjuntos sociales que conforman el espacio urbano (2). Se otorga una importancia fundamental en la magnitud de este descenso a la acumulación histórica de los recursos físicos y sociales de los diferentes conjuntos que conforman la sociedad.

La "teoría" de la transición epidemiológica, y las correspondientes críticas a la misma, han estudiado las variaciones de los patrones de morbilidad y mortalidad en series históricas prolongadas. En general, el perfil de los cambios de la mortalidad, respeta las siguientes características: disminución de la mortalidad general, disminución de la mortalidad infantil, disminución de la tasa de mortalidad específica por enfermedades infectocontagiosas, aumento de la tasa de mortalidad específica por enfermedades cardiovasculares, causas externas y neoplasias, y aumento de la esperanza de vida al nacer (2)(3)(4).

En Argentina, la mortalidad infantil desciende desde hace décadas (5). Si se compara la magnitud del descenso con otros países como Chile y Brasil, puede observarse que la magnitud del descenso de la mortalidad infantil en Argentina fue menor que en Chile y mayor que en Brasil (1). Entre las provincias argentinas también existen diferencias en las magnitudes del descenso de la mortalidad infantil como es el caso de Neuquén, cuyo descenso fue superior al promedio nacional en el período 1970-1987, y a algunas provincias como Salta (6).

Gráfico 1
Evolución temporal de la tasa de mortalidad infantil y sus componentes (por mil nacidos vivos)
Buenos Aires 1880-1990



Fuente: INDEC, Situación Demográfica de la Provincia de Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico N° 21, 1999.

Una serie histórica prolongada (1880-1990) de la evolución de la tasa de mortalidad infantil (TMI) en la Provincia de Buenos Aires (Gráfico 1), muestra esta tendencia sostenida desde fines del siglo pasado con algunas alteraciones transitorias de la curva descendente. La tendencia decreciente de la TMI en dicho período es experimentada por sus dos componentes (tasas de mortalidad neonatal y posneonatal, TMN y T M P respectivamente) (7). La magnitud de descenso del componente posneonatal es mayor que el neonatal en la serie considerada y corresponde a que el componente posneonatal se encuentra más asociado a causas sociales mientras el componente neonatal se relaciona en mayor medida con malformaciones congénitas y afecciones asociadas al embarazo y parto.

3.1.2. Evolución temporal de la mortalidad infantil por áreas de residencia (1989-1998)

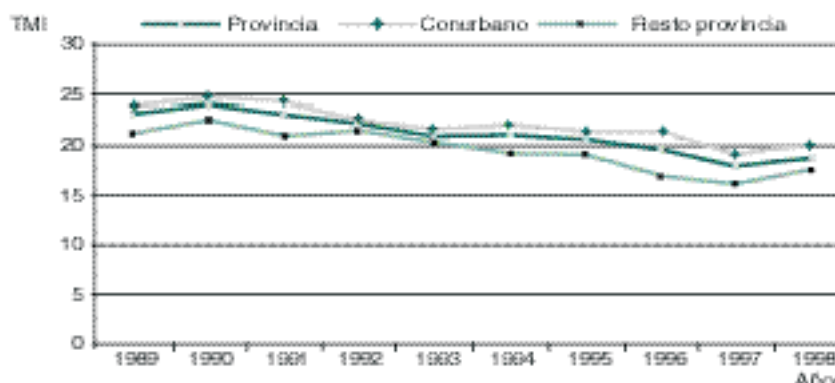
El descenso de las tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal en la Provincia de Buenos Aires se constata en las dos grandes áreas que la conforman: el conurbano y el resto de la provincia. En los últimos 10 años, desde 1989 hasta 1998, las tasas son mayores en el conurbano que en el resto de la provincia (8). A lo largo del período mencionado, la TMN es mayor que la TMP. En 1998, último año de la serie, se observa un ligero incremento de las tasas con respecto al año anterior (Cuadro 1 y Gráfico 2).

Cuadro 1
Evolución temporal de las tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal
(por mil nacidos vivos) según área de residencia
Buenos Aires 1989-1998

Año	Provincia			Conurbano			Resto provincia		
	TMI	TMN	TMP	TMI	TMN	TMP	TMI	TMN	TMP
1989	22,7	14,0	8,6	23,5	14,6	8,9	21,0	12,9	8,0
1990	23,7	15,0	8,7	24,5	15,6	8,9	22,3	13,9	8,4
1991	22,8	14,0	8,0	24,1	14,7	9,4	20,7	12,8	7,8
1992	21,9	14,0	7,9	22,3	14,2	8,1	21,1	13,6	7,5
1993	20,8	13,1	7,7	21,3	13,4	7,9	20,0	12,6	7,4
1994	20,7	13,7	7,0	21,8	14,6	7,6	18,8	12,1	6,7
1995	20,3	12,6	7,7	21,1	13,3	7,8	18,8	11,5	7,6
1996	19,4	11,8	7,6	21,2	12,9	8,3	16,5	10,1	6,3
1997	17,7	10,7	7,0	18,9	11,3	7,6	15,9	9,9	6,0
1998	18,4	10,6	7,8	19,7	11,1	8,6	17,2	10,3	7,0

Fuente: Estadísticas Vitales 1996. Natalidad y Mortalidad Infantil. Subsecretaría de Planificación de la Salud y Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistemática, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Gráfico 2
Evolución temporal de las tasas de mortalidad infantil
(por mil nacidos vivos) según área de residencia
Buenos Aires 1989-1998



Fuente: Estadísticas Vitales 1996. Natalidad y Mortalidad Infantil. Subsecretaría de Planificación de la Salud y Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistemática, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

A su vez el conurbano bonaerense está dividido en primer cordón y segundo cordón. Durante el período analizado el segundo cordón presenta TMI, TMN y TMP más elevadas que el primer cordón (Cuadro 2 y Gráfico 3).

Las diferencias de las tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal dentro de la Provincia de Buenos Aires se originan en múltiples factores que operan en esos macroespacios. Tal heterogeneidad por áreas geográficas puede estudiarse al interior de las mismas a través, por ejemplo, de la utilización de series históricas de seguimiento de conjuntos sociales o mediante la determinación de diferencias en la mortalidad según condiciones de vida (9).

Diversos trabajos, que emplean diferentes diseños de estudio, muestran diferencias en la morbimortalidad infantil según nivel socioeconómico (10)(11).

3.1.3. Mortalidad infantil en 1998

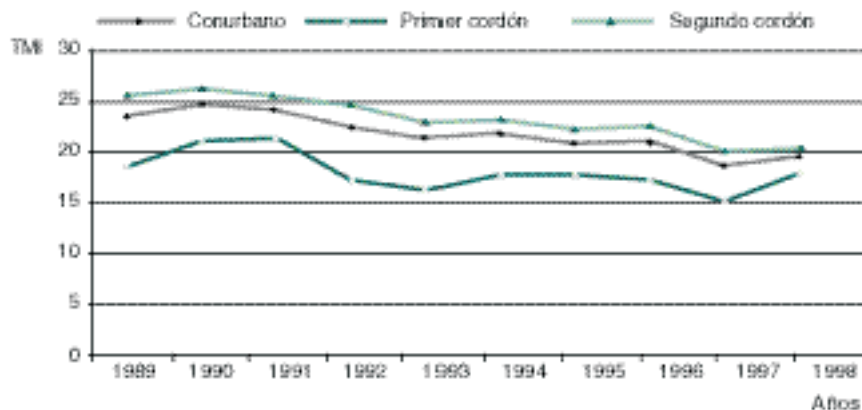
En la Provincia de Buenos Aires, en 1998, se registraron 4.509 defunciones de menores de 1 año, hijos de madres residentes habituales de la provincia. El número correspondiente a nacimientos de residentes en la provincia en el mismo período fue de 244.863 nacidos vivos. En consecuencia, la tasa de mortalidad infantil fue de 18,4 por mil nacidos vivos; la de mortalidad neonatal, de 10,6; y la de mortalidad posneonatal, de 7,8.

Cuadro 2
Evolución temporal de las tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal (por mil nacidos vivos) según área de residencia del conurbano Buenos Aires 1989-1998

Año	Conurbano			Primer cordón			Segundo cordón		
	TMI	TMN	TMP	TMI	TMN	TMP	TMI	TMN	TMP
1989	23,5	14,6	8,9	19,0	12,5	6,6	25,5	15,6	9,9
1990	24,5	15,6	8,9	21,2	14,6	6,6	25,9	16,0	9,8
1991	24,1	14,7	9,4	21,7	14,7	7,0	25,1	14,7	10,4
1992	22,3	14,2	8,1	17,6	12,1	5,5	24,4	15,2	9,2
1993	21,3	13,4	7,9	16,9	11,5	5,5	23,1	14,2	8,9
1994	21,8	14,6	7,6	18,1	12,8	5,3	23,3	15,3	8,0
1995	21,1	13,3	7,8	17,9	12,0	5,9	22,4	13,8	8,5
1996	21,2	12,9	8,3	17,6	10,9	6,7	22,5	13,6	8,9
1997	18,9	11,3	7,6	15,5	9,7	5,8	20,3	12,0	8,3
1998	19,7	11,1	8,6	18,3	11,0	7,3	20,4	11,1	9,3

Fuente: Estadísticas Vitales 1996. Natalidad y Mortalidad Infantil. Subsecretaría de Planificación de la Salud y Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistemática, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Gráfico 3
Evolución temporal de las tasas de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos) según área de residencia del conurbano Buenos Aires 1989-1998



Fuente: Estadísticas Vitales 1996. Natalidad y Mortalidad Infantil. Subsecretaría de Planificación de la Salud y Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Las tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal se comportan según áreas de residencia de forma semejante a la tendencia histórica: son mayores en el conurbano que en el resto de la provincia (Cuadro 3).

Cuadro 3

Tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal (por mil nacidos vivos) según área de residencia Buenos Aires 1998

Area	TMI	TMN	TMP
Conurbano	19,7	11,1	8,6
Resto Provincia	17,2	10,3	7,0
Total Provincia	18,4	10,6	7,8

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

A su vez, en el conurbano, la TMI es mayor en el segundo cordón que en el primer cordón a expensas de la TMP, ya que en 1998 tienen TMN muy semejantes (Cuadro 4 y Gráfico 4).

Cuadro 4

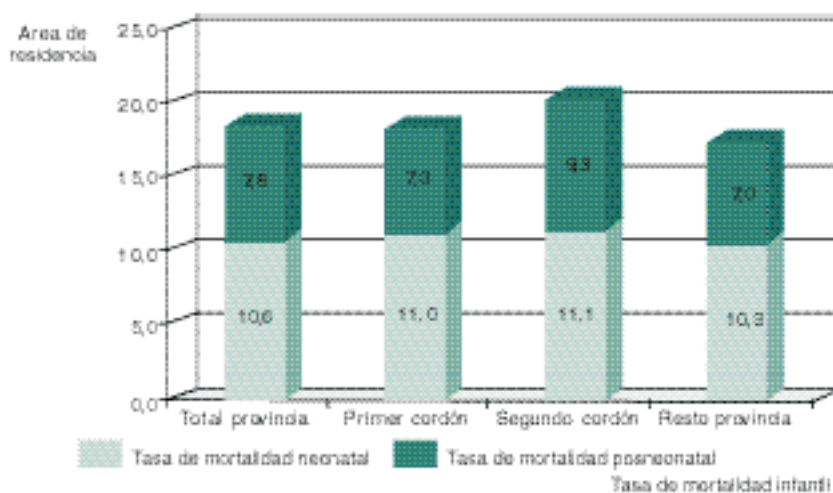
Tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal (por mil nacidos vivos) según área de residencia del conurbano Buenos Aires 1998

Area	TMI	TMN	TMP
Total conurbano	19,7	11,1	8,6
Conurbano primer cordón	18,3	11,0	7,3
Conurbano segundo cordón	20,4	11,1	9,3

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Gráfico 4

Tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal (por mil nacidos vivos) según área de residencia Buenos Aires 1998



Nota: el conurbano se representa dividido en sus dos componentes: primer cordón y segundo cordón.

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

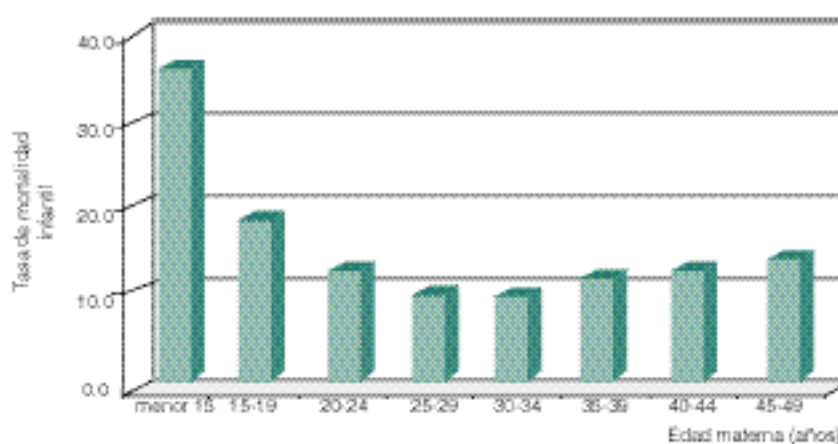
3.2. Análisis descriptivo de la mortalidad infantil en 1998

3.2.1. Edad materna

En la Provincia de Buenos Aires la relación entre la TMI y la edad materna tiene una forma semejante a una "J invertida", ya que se observan mayores tasas en los grupos de los extremos, en especial en el grupo de mujeres más jóvenes (Gráfico 5). Estos resultados son consistentes con los encontrados en años anteriores en la provincia (8).

Esta forma de la curva es debida a que la temprana edad de la madre se asocia con prácticas de salud inadecuadas; baja utilización de los servicios médicos; y menor control de la fecundidad (12). En las madres de edad avanzada tendrían más influencia los factores biológicos, ya que por ejemplo tienen mayor predisposición a la diabetes, o a la hipertensión, y sus hijos una mayor frecuencia de anomalías congénitas (12).

Gráfico 5
Tasas de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos) según grupos de edad materna
Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998

Chile ha experimentado una transición desde la "U" hasta una línea atenuada que se atribuye a la disminución de la fecundidad en los grupos de edades maternas de los extremos (menores de 20 años y mayores de 34 años). Estos datos surgen al comparar los trienios 1978-80 y 1983-85 (6).

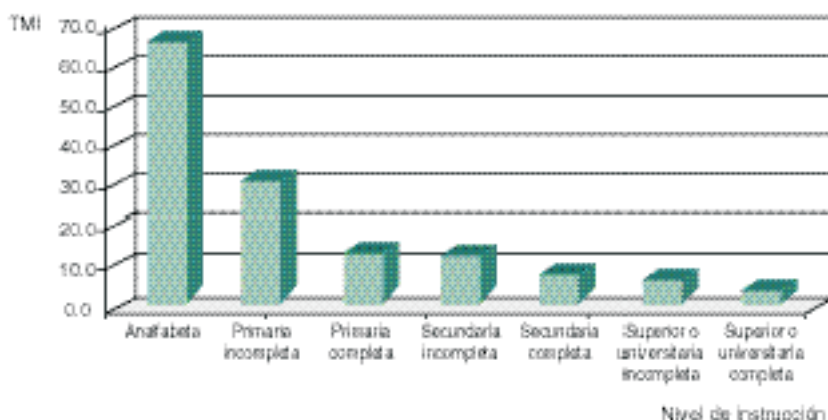
3.2.2. Nivel de instrucción de las madres

Existe una asociación inversa entre el nivel de instrucción de la madre y la mortalidad infantil. Las madres sin instrucción presentan una sobremortalidad en comparación con otros grupos de mayor nivel educativo (6). La instrucción de la madre está relacionada con el status socioeconómico del hogar y este es un factor que incide directamente sobre las prácticas y conductas relacionadas con la salud como, por ejemplo, el acceso a los servicios de salud.

El bajo nivel de instrucción de la madre habitualmente está inmerso en un conjunto de condiciones de vida desfavorables pese a lo cual, aunque se controlen otros factores, la educación materna continua relacionada a la supervivencia de los hijos. Estas diferencias también están asociadas al nivel de instrucción del padre aunque en menor medida (13).

La instrucción materna se agrupó de la siguiente manera: madres analfabetas, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior o universitaria incompleta y superior o universitaria completa. Se observa que la TMI correspondiente al primer grupo es mayor que la de los demás (Gráfico 6).

Gráfico 6
Tasas de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos) según nivel de instrucción materna
Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Estos datos son consistentes con el trabajo realizado por Abeya Gilardon, en Argentina durante el año 1992, donde la mortalidad infantil muestra una tendencia a aumentar en relación inversa al nivel de instrucción materna y al peso al nacer (14).

3.2.3. Sexo

La sobremortalidad masculina de menores de 1 año se observa en todos los países de América Latina. Es más marcada en el período neonatal, debido a factores genéticos vinculados al sexo y se atenúa en edades más avanzadas. En ciertos países se ha reportado menor supervivencia en niñas pero ligada a discriminaciones culturales por género (15). La sobremortalidad masculina está presente en nuestro país en menores de 1 año como se observa en una serie quinquenal de 1950 a 1995 (Cuadro 5) (1).

Cuadro 5
Razón de mortalidad varones/mujeres en menores de 1 año - Argentina 1950-1995

Período	Razón de mortalidad varones/mujeres
1950-1955	1,13
1970-1975	1,20
1980-1985	1,24
1990-1995	1,28

Fuente: Estadísticas de Salud de las Américas 1998, OPS-OMS.

En la Provincia de Buenos Aires la mayor proporción de muertes corresponde a varones con un 58,0 por ciento. Las tasas de mortalidad infantil por sexo fueron de 20,9 y 15,8 por mil nacidos vivos para varones y mujeres respectivamente¹. La razón de mortalidad varones/mujeres fue de 1,32 en el año 1998, lo que significa que los varones fallecieron 32% más que las mujeres en ese grupo de edad. La sobremortalidad masculina está presente en los dos componentes de la mortalidad infantil, neonatal y posneonatal.

3.2.4. Edad al morir (o componentes etarios de la mortalidad infantil)

Las defunciones infantiles se dividen según la edad de fallecimiento en defunciones neonatales (correspondientes a menores de 28 días) y posneonatales (correspondientes a los fallecidos entre los 28 días y menores de 1 año), también llamadas defunciones infantiles tardías (16).

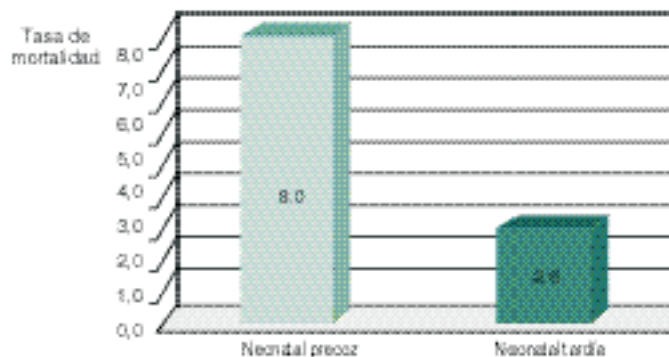
¹ En una defunción se ignora el sexo.

Predominan las defunciones neonatales -con el 58 por ciento- sobre las posneonatales -que representan el 42 por ciento-. La TMN y la TMP son respectivamente 10,6 y 7,8 por mil nacidos vivos.

A su vez las defunciones neonatales se dividen en precoces (ocurridas antes de los 7 días de vida) y tardías (ocurridas entre los 7 y los 28 días) (16). Las primeras representan el 76 por ciento de las defunciones neonatales.

La tasa de mortalidad neonatal precoz fue de 8 por mil nacidos vivos y la tasa de mortalidad neonatal tardía de 2,6 por mil nacidos vivos (Gráfico 7).

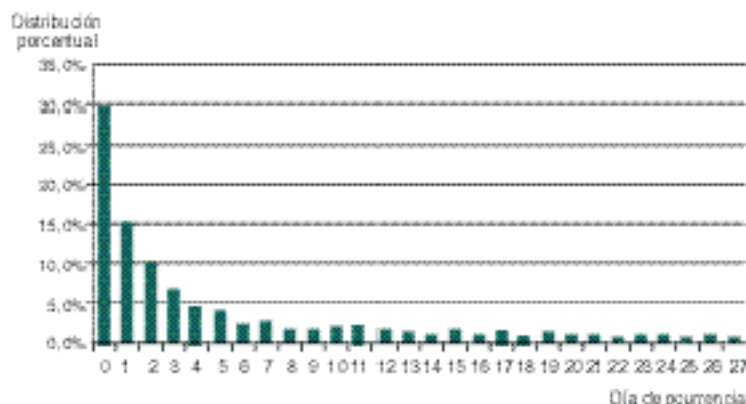
Gráfico 7
Tasas de mortalidad neonatal precoz y tardía (por mil nacidos vivos) - Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

El 55,0 por ciento de las defunciones neonatales ocurrieron en las primeras 72 horas de vida. El 29,4 por ciento de las defunciones en este grupo de edad se produce en menores de 1 día de vida (Gráfico 8).

Gráfico 8
Estructura de la mortalidad neonatal (%) por edad al morir (día de ocurrencia) - Buenos Aires 1998



Nota: El día "0" corresponde a menos de 24 horas de vida según la Clasificación Internacional de Enfermedades, X revisión.
Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud, Pr o v. de Buenos Aires 1998.

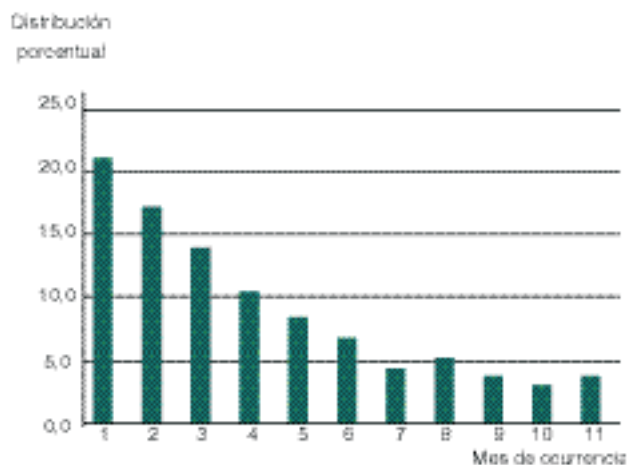
La mortalidad neonatal precoz está relacionada con la mortalidad fetal tardía. Debido a la magnitud de la primera en el total de muertes infantiles es necesario preguntarse qué sucede con la segunda, ya que ambas están relacionadas con la atención del embarazo y del parto.

El 52,8 por ciento de las defunciones posneonatales ocurren entre el primer² y el tercer mes de vida. Esta proporción aumenta hasta el 71,8 por ciento desde el primer hasta el quinto mes de vida (Gráfico 9). Este dato es

² En el gráfico se incluyeron, en el primer mes de vida, las defunciones correspondientes a los 28 y 29 días de vida por corresponder a defunciones posneonatales.

consistente con el trabajo de De Sarrasqueta et al. (17) realizado en la Ciudad de Buenos Aires en el año 1987 donde se estudiaron las defunciones posneonatales y se constató que la mitad de los casos fallecieron en el primer trimestre de vida y el 78 por ciento en el primer semestre.

Gráfico 9
Estructura de la mortalidad posneonatal (%) por edad al morir (mes de ocurrencia)
Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

3.2.5. Peso al nacer

La Clasificación Internacional de Enfermedades X revisión, clasifica el peso al nacer como Peso Bajo al Nacer (menos de 2.500 gramos), Peso Muy Bajo al Nacer (menos de 1.500 gramos) y Peso Extremadamente Bajo al Nacer (menos de 1.000 gramos) (16). Las categorías anteriores no son excluyentes, ya que las mayores incluyen a las menores.³

El bajo peso al nacer está relacionado con la muerte durante el primer año de vida y esta relación es más marcada en el período neonatal. Argentina, en el año 1991, tenía como bajo peso al nacer el 6,9 por ciento del total de nacidos vivos, mientras el 53,4 por ciento del total de defunciones en menores de un año correspondían a este grupo (5).

En la Provincia de Buenos Aires durante el año 1998 el 7,1 por ciento de los nacidos vivos tenía bajo peso al nacer. Este grupo se magnifica en el total de defunciones infantiles ya que representa el 38,5 por ciento (Cuadro 6). Estos datos son consistentes con lo que sucede a nivel nacional (18).

Cuadro 6
Defunciones infantiles según peso al nacer - Buenos Aires 1998

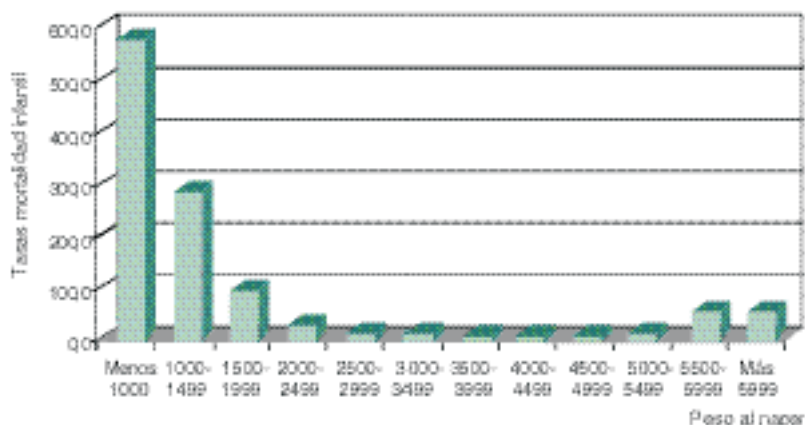
Peso al nacer	Defunciones	Distribución porcentual sobre el total de defunciones (%)
Menos de 2500 gramos	1738	38,5
Menos de 2000 gramos	1400	31,0
Menos de 1500 gramos	1079	23,9
Menos de 1000 gramos	609	13,5

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

³ Es decir por ejemplo que los menores de 1.500 gramos están contenidos dentro de los menores de 2.500 gramos.

La TMI según peso al nacer es mayor en los grupos de menor peso, aumentando progresivamente a partir de los menores de 2.500 gramos. Se observa también que en los grupos de mayor peso la TMI tiende a aumentar, principalmente a partir de 5.500 gramos (Gráfico 10).

Gráfico 10
Tasas de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos) según peso al nacer
Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

La tasa de mortalidad infantil según el peso de nacimiento es consistente con el trabajo de Abeya Gilardon citado, donde la mayor mortalidad se observa en los grupos de menor peso al nacer (14).

El peso al nacer es un dato valioso ya que se obtiene fácilmente y permite definir grupos de riesgo con un parámetro único (18). La adecuación entre el peso al nacer y la edad gestacional es una información más precisa relacionada con la morbimortalidad. Los grupos de mayor morbimortalidad son los de menor edad gestacional y, dentro de ellos, los que tienen bajo peso para la edad gestacional correspondiente. El grupo compuesto por recién nacidos de término con peso adecuado para la edad gestacional son los de menor morbimortalidad (19).

3.2.6. Criterios de reducibilidad

Se utilizó la clasificación de Taucher sobre criterios de reducibilidad para analizar la mortalidad infantil. Dicha clasificación es un instrumento útil para orientar la toma de decisiones y evaluar la cobertura y calidad de atención en los servicios de salud tanto a nivel local como nacional (20).

Estos criterios consideraron todas las causas presentes en la Clasificación Internacional de Enfermedades, IX revisión, independientemente de sus frecuencias (20). Dado que actualmente se utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades, X revisión, el presente trabajo se realizó a partir de una equivalencia entre las mismas elaborada por la Dirección de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud y Acción Social.⁴

El concepto de "reducibilidad" se aplica a las defunciones "cuya frecuencia podría disminuirse, en función del conocimiento científico actual y por distintas acciones desarrolladas fundamentalmente a través de los servicios de salud" (20). Por este motivo el concepto de reducibilidad es dinámico en el tiempo.

Se determinaron criterios propios de reducibilidad para cada uno de los componentes de la mortalidad infantil: neonatal y posneonatal (Cuadro 7).

Cuadro 7
Agrupamiento de las causas de muerte según criterios de reducibilidad

⁴ Esta equivalencia fue entregada gentilmente para la investigación en formato magnético por la Lic. Marconi y la Lic. Mendez Alonso de la Dirección de estadísticas de salud del Ministerio de Salud y Acción Social.

Mortalidad neonatal
<ul style="list-style-type: none"> • Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo • Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el parto • Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el recién nacido • Otras reducibles • Difícilmente reducibles • Desconocidas o mal definidas • Otras causas

Mortalidad posneonatal
<ul style="list-style-type: none"> • Reducibles por prevención • Reducibles por tratamiento • Reducibles por prevención y tratamiento • Otras reducibles • Difícilmente reducibles • Desconocidas o mal definidas • Otras causas

Fuente: Programa Nacional de Estadísticas de Salud, Dirección de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud y Acción Social. 1996.

Las causas "reducibles" son las que podrían reducirse con acciones sencillas y de bajo costo. El conjunto de las causas "reducibles" y "otras reducibles" conforman el total de causas reducibles. Las causas "difícilmente reducibles" son las que en la actualidad son difíciles o imposibles de reducir con medidas sencillas. "Otras causas" es una categoría residual que incluye las defunciones cuyas causas no pueden ser asignadas a las categorías definidas.

□ Criterios de reducibilidad en defunciones neonatales

La mayor frecuencia de defunciones reducibles en este grupo de edad corresponde a la categoría "reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo" (Cuadro 8). Dentro de éstas, el 49,8 por ciento (458 defunciones) corresponden a "Dificultad respiratoria del recién nacido" (código P22), y el 42,8 por ciento (394 defunciones) a "trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte" (código P07).

En la Provincia de Buenos Aires se destaca la importancia de algunos programas de salud sobre la mortalidad infantil. Schwarcz et al. estudiaron el impacto sobre la prevención del nacimiento de bajo peso de un programa de atención primaria de la embarazada de bajo nivel socioeconómico en el partido de La Matanza de la Provincia de Buenos Aires en tre 1987 y 1988. Definieron dos grupos: uno, formado por gestantes atendidas por el programa de atención primaria; y otro formado por gestantes atendidas con los estándares habituales del hospital Paroissien que demandaban espontáneamente al mismo. Encontraron que el grupo atendido por el programa de atención primaria presentó menor frecuencia de bajo peso al nacer, menor mortalidad fetal y menor mortalidad perinatal en relación al grupo control (21).

Cuadro 8

Defunciones neonatales según criterios de reducibilidad - Buenos Aires 1998

Criterios de reducibilidad neonatal	Defunciones	Distribución porcentual
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo	920	35,3
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el parto	272	10,4
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el RN	310	11,9
Otras reducibles	200	7,7
Difícilmente reducibles	766	29,4
Desconocidas o mal definidas	8	0,3
Otras causas	131	5,0
Total defunciones	2.607	100,0

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

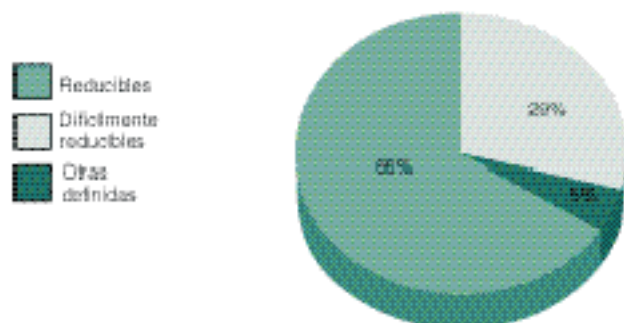
En segundo lugar, dentro del total de reducibles, encontramos a la categoría "reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el recién nacido". Dentro de éstas, el 20 por ciento (62 defunciones) corresponden a "otros problemas respiratorios del recién nacido originados en el período perinatal" (código P28), el 15,8 por ciento (49 defunciones) a "neumonía congénita" (código P23) y el 11,9 por ciento a "enterocolitis necrotizante del feto y del recién nacido" (código P77).

En tercer lugar se encuentra la categoría "reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el parto". Dentro de éstas, el 40,1 por ciento (109 defunciones) corresponde a "asfixia al nacimiento" (código P21), el 22,8 por ciento (62 defunciones) a "hemorragia intracraneal no traumática del feto y del recién nacido" (código P52) y el 19,8 por ciento (54 defunciones) a "síndromes de aspiración neonatal" (código P24).

En cuarto lugar aparece la categoría "otras reducibles". Dentro de éstas, el 80,2 por ciento (215 defunciones) corresponden a "sepsis sin especificar"⁵. El 6,0 por ciento (16 defunciones) corresponde a "evento no especificado, de intención no determinada" (código Y34) y 4,9 por ciento (13 defunciones) corresponde a "inhalación e ingestión de alimentos que causa obstrucción de las vías respiratorias" (código W79). Las dos últimas correspondientes a causas externas.

El total de causas reducibles corresponde al 66 por ciento en la edad neonatal (Gráfico 11).

Gráfico 11
Estructura de las defunciones neonatales (%) según criterios de reducibilidad
Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Todavía se observa en las defunciones neonatales un gran porcentaje de causas que corresponden a la categoría de defunciones pasibles de reducción con los conocimientos actuales. En la serie histórica de 1980 a 1998 observamos una estabilidad en el total de causas reducibles comparado con las otras causas, ya que oscila alrededor del 60%.⁶

Se observan variaciones en el conjunto de las causas difícilmente reducibles, otras definidas y desconocidas (22) (Gráfico 12).

⁵ En el desarrollo de la investigación se encontraron 147 defunciones que correspondían al diagnóstico de "onfalitis del recién nacido, con o sin hemorragia" (código P38) que representaban la primera causa de muertes reducibles por prevención, diagnóstico y tratamiento en el recién nacido. Debido a la evidente reducibilidad de estas muertes se realizaron entrevistas a pediatras y neonatólogos, se revisó la bibliografía existente al respecto, y se consultó la consistencia de dicho dato con las autoridades de la Dirección de Información Sistematizada de la Provincia de Buenos Aires. Al hacer esta revisión se encontró que los certificados estadísticos de defunción correspondientes tenían como causa básica la "sepsis". Se realizó una reunión con las autoridades de la Dirección de estadísticas de salud del Ministerio de Salud de la Nación, donde participaron miembros de la Comisión de clasificación de enfermedades y autoridades de la Dirección de Información Sistematizada de la Provincia de Buenos Aires. Allí se reconoció que la codificación de la "sepsis" a "onfalitis del recién nacido, con o sin hemorragia" (código P38) se produjo cuando se pasó a utilizar la Clasificación Internacional de Enfermedades X revisión, en lugar de la IX revisión. Las autoridades decidieron que el lugar más conveniente para la "sepsis" en la edad neonatal sería "sepsis sin otra especificación" dentro del grupo de las sepsis bacterianas (código P36.9). En esta investigación este grupo se incluyó en "otras reducibles".

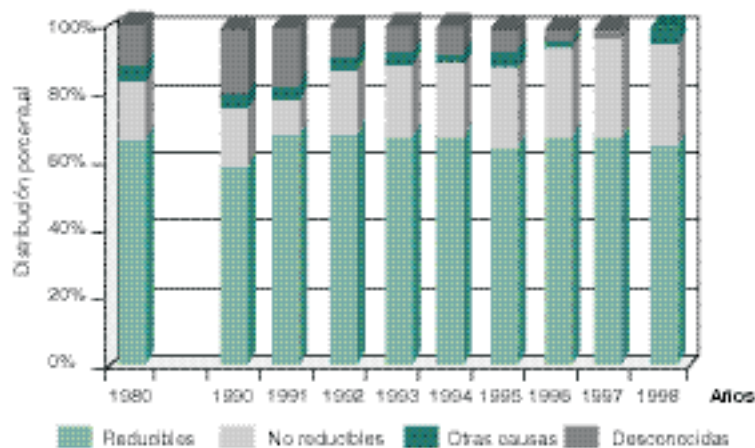
⁶ Notar que la TMN descendió en el período considerado.

□ Criterios de reducibilidad en defunciones posneonatales

La mayor frecuencia de defunciones reducibles en este grupo de edad corresponde a la categoría "reducibles por prevención y tratamiento" (Cuadro 9). Dentro de éstas, el 46,2 por ciento (234 defunciones) corresponden a "neumonía, organismo no especificado" (código J18), y el 20,3 por ciento (103 defunciones) a "neumonitis debida a sólidos y líquidos" (código J69).

Gráfico 12

Evolución de la estructura de las defunciones neonatales (%) según Criterios de Reducibilidad Buenos Aires 1980 y 1990-1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud, Provincia de Buenos Aires 1998; Instituto Nacional de Estadística y Censos, Situación y Evolución Social y Provincial. Buenos Aires 1998; Subsecretaría de Planificación de la Salud, Estadísticas Vitales, Natalidad y Mortalidad Infantil, 1996

Cuadro 9

Defunciones posneonatales según criterios de reducibilidad - Buenos Aires 1998

Criterios de Reducibilidad Posneonatal	Defunciones	Distribución Porcentual
Reducibles por Prevención	213	11,2
Reducibles por Tratamiento	182	9,6
Reducibles por Prevención y Tratamiento	506	26,6
Otras Reducibles	236	12,4
Diffícilmente Reducibles	402	21,1
Desconocidas o Mal Definidas	208	10,9
Otras Causas	155	8,1
Total de Defunciones	1902	100,0

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

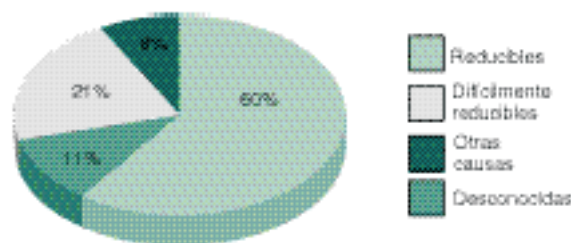
En segundo lugar encontramos la categoría "otras reducibles". Dentro de éstas, el 41,1 por ciento (97 defunciones) corresponde a "inhalación e ingestión de alimentos que causa obstrucción de las vías respiratorias" (código W79) y el 26,2 por ciento (62 defunciones) a "evento no especificado, de intención no determinada" (código Y34). Ambas correspondientes a causas externas.

En tercer lugar, dentro del total de reducibles, encontramos a la categoría "reducibles por prevención". Dentro de éstas, el 59,1 por ciento (126 defunciones) corresponden a "síndrome de muerte súbita infantil" (código R95).

En cuarto lugar encontramos la categoría "reducibles por tratamiento". Dentro de éstas, el 75,2 por ciento (137 defunciones) corresponde a "otras septicemias" (código A41).

El total de defunciones reducibles posneonatales es de 60 por ciento (Gráfico 13).

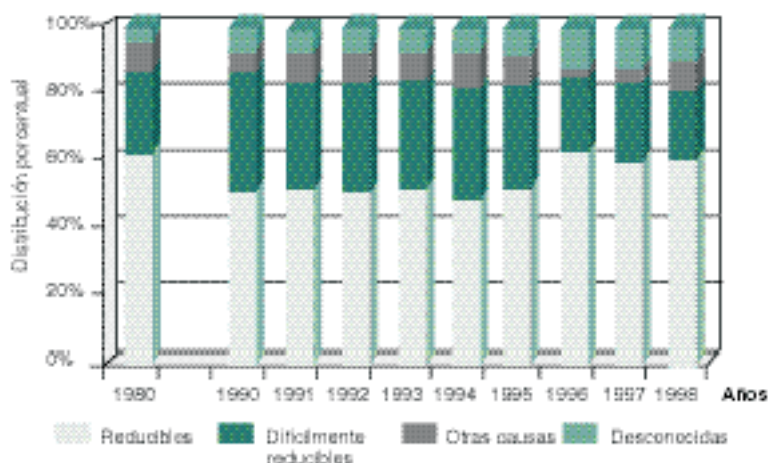
Gráfico 13
Estructura de las defunciones posneonatales (%) según criterios de reducibilidad
Buenos Aires 1998.



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Todavía se observa dentro de las defunciones posneonatales un gran porcentaje de causas que corresponden a la categoría de defunciones pasibles de reducción con los conocimientos actuales. A semejanza de las defunciones neonatales, en la serie histórica de 1980 a 1998, observamos una estabilidad en el total de causas reducibles, oscilando entre 50% y 60%, comparado con las otras causas (Gráfico 14) (21).⁷

Gráfico 14
Evolución de la estructura de las defunciones posneonatales (%) según criterios de reducibilidad
Buenos Aires 1980 y 1990-1998



Fuentes: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998; INDEC, Situación y evolución social, Buenos Aires, 1998; Subsecretaría de Planificación de la Salud, Estadísticas Vitales, Natalidad y Mortalidad Infantil, 1996.

3.2.7. Causa básica de defunción

Las muertes infantiles se pueden clasificar mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades, X revisión (Anexo 1) (16).

□ Mortalidad infantil según causa básica de defunción

En el total de las defunciones infantiles el grupo de mayor frecuencia es el de "ciertas afecciones originadas en el período perinatal" que abarca el 41,7 por ciento del total de defunciones. Este grupo es seguido por las "malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas" con el 21,7 por ciento (Cuadro 10 y Gráfico 15).

El grupo de causas "mal definidas" ocupa el sexto lugar de las causas de mortalidad infantil.

⁷ Notar que la TMP descendió en el período considerado.

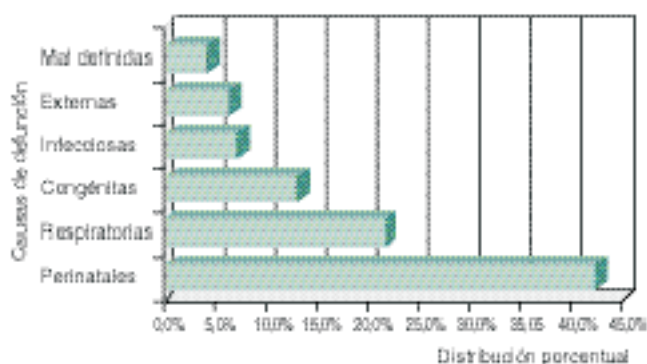
El análisis de la mortalidad neonatal y posneonatal según causa básica de defunción se detalla a continuación.

Cuadro 10
Defunciones infantiles según grupos de causa básica de defunción - Buenos Aires 1998

Grupo de causas ⁸	Defunciones	Distribución porcentual
Perinatales	1879	41,7
Congénitas	979	21,7
Respiratorias	595	13,2
Infecciosas	328	7,3
Externas	250	5,5
Mal Definidas	193	4,3
Subtotal	4224	93,7

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Gráfico 15
Estructura de las defunciones infantiles (%) según agrupamientos de la causa básica de defunción Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

□ Mortalidad neonatal según causa básica de defunción

En este grupo es mucho más marcada la presencia de "ciertas afecciones originadas en el período perinatal" (67,5 por ciento), seguida por "malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas" (23,7 por ciento). Las dos juntas reúnen el 91,2 por ciento de las defunciones del período (Cuadro 11 y Gráfico 16).

Cuadro 11
Defunciones neonatales según agrupamientos de causa básica de defunción - Buenos Aires 1998

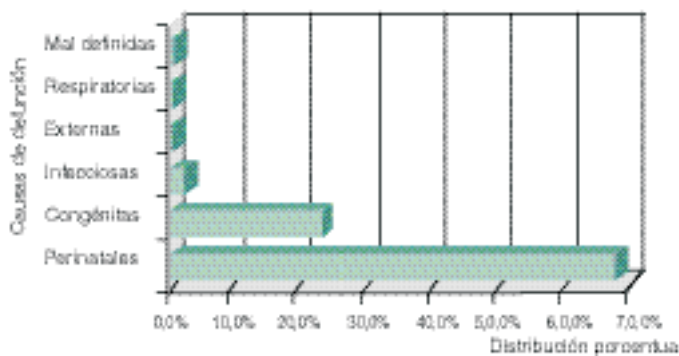
Grupo de causas	Defunciones	Distribución porcentual
Perinatales	1771	67,5
Congénitas	622	23,7
Infecciosas	81	3,1
Externas	38	1,4
Respiratorias	37	1,4
Mal Definidas	31	1,2
Subtotal	2580	98,3

8 Perinatales corresponde a "ciertas afecciones originadas en el período perinatal"; Congénitas a "malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas"; Respiratorias a "enfermedades del sistema respiratorio"; Infecciosas a "ciertas Enfermedades infecciosas y parasitarias"; Externas a "causas externas de morbilidad y mortalidad"; y Mal definidas a "síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte".

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Gráfico 16

Estructura de las defunciones neonatales (%) según agrupamientos de la causa básica de defunción Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

□ Mortalidad posneonatal según causa básica de defunción

La estructura de causas posneonatales es diferente de las referidas anteriormente. El grupo más frecuente es el de "enfermedades del aparato respiratorio" con el 29,6 por ciento, seguido por "malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas" (Cuadro 12 y Gráfico 17).

Cuadro 12

Defunciones posneonatales según agrupamientos de causa básica de defunción - Buenos Aires 1998

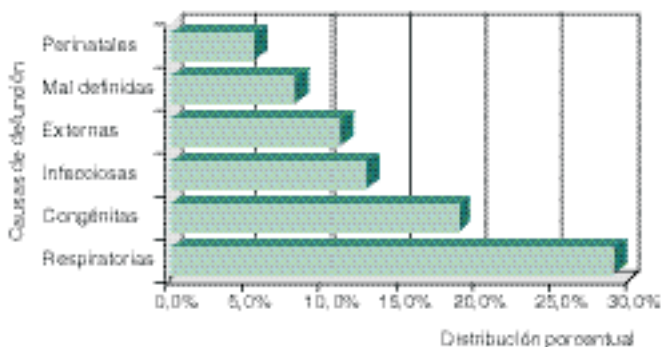
Grupo de causas	Defunciones	Distribución porcentual
Respiratorias	558	29,6
Congénitas	357	18,9
Infecciosas	247	13,1
Externas	212	11,2
Mal Definidas	162	8,6
Perinatales	108	5,7
Subtotal	1644	87,1

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Las causas "mal definidas" ocupan el quinto lugar del total de causas posneonatales.

Gráfico 17

Estructura de las defunciones posneonatales (%) según agrupamientos de la causa básica de defunción Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Estos resultados son consistentes con investigaciones realizadas en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires. De Sarrasqueta et al. estudiaron las defunciones de niños entre 28 y 365 días producidas en Capital Federal durante el año 1987 y encontraron que las categorías diagnósticas más frecuentes fueron la infección (50 por ciento) y las cardiopatías congénitas (24 por ciento). Los lactantes que fallecieron por las causas anteriores tuvieron una elevada frecuencia de bajo peso al nacer y desnutrición. Los factores adversos vinculados a la gesta y perinatales (malformaciones, asfíxia y bajo peso al nacer) se encontraron relacionados con el 56 por ciento de las defunciones. Casi la mitad de los casos fallecieron en el primer trimestre de la vida y 78 por ciento en el primer semestre (17).

Por otro lado, Martín et al. analizaron las historias clínicas de pacientes de 1 a 6 meses de vida fallecidos por infecciones en un hospital de alta complejidad de la Ciudad de Buenos Aires y encontraron que el 55 por ciento de las mismas se podrían clasificar como potencialmente evitables ya que se produjeron por la existencia de acciones insuficientes del sistema de salud. Las mismas probablemente consistieron en la falta de jerarquización de los antecedentes adversos previos (como desnutrición, internaciones previas, bajo peso al nacer, vacunación incompleta y madre menor de 19 años) y a una respuesta insuficiente de las acciones curativas frente a la severidad de los signos presentados por los pacientes (23).

3.2.8. Causas externas

En este apartado se trata el grupo de las causas externas debido a su magnitud en los menores de un año. En la mayoría de los países de América Latina la tasa de mortalidad por causas externas se ha mantenido relativamente estable. Algunos países han logrado un descenso en la misma como Canadá, Costa Rica, Cuba y Estados Unidos. Sin embargo Chile, Uruguay y especialmente Argentina han sufrido un aumento de la tasa de mortalidad por causas externas en menores de 1 año durante el período 1960 a 1994 (Cuadro 13).

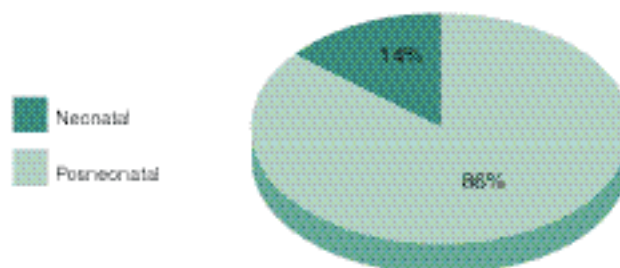
Cuadro 13
Evolución de la tasa de mortalidad infantil (por 100.000 nacidos vivos) por causas externas.
Argentina 1960-1964 v 1990-1994

Periodo	TMI por causas externas (por 100.000)
1960-1964	37,6
1990-1994	154,9

Fuente: Estadísticas de Salud de las Américas 1998, OPS-OMS.

En las causas externas se visualiza la sobremortalidad masculina y el componente posneonatal tiene el mayor número de defunciones con el 86 por ciento de las mismas (Gráfico 18).

Gráfico 18
Estructura etaria de las defunciones infantiles originadas en causas externas
Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

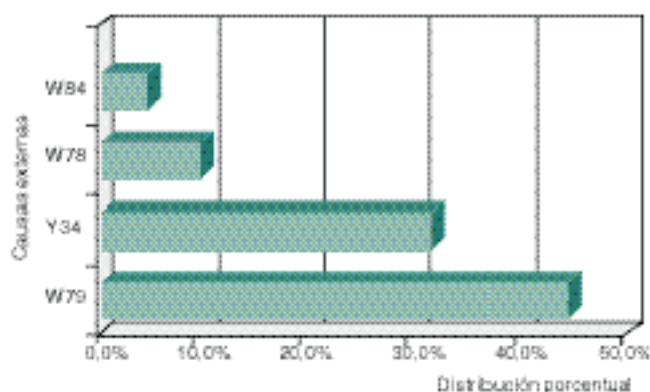
La causa externa más frecuente fue "inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias" con el 44,0 por ciento, seguida de "evento no especificado, de intención no determinada" con el 31,2 por ciento (Cuadro 14 y Gráfico 19).

Cuadro 14
Defunciones infantiles según causas externas - Buenos Aires 1998

Causa externa y código	Defunciones	Distribución porcentual
Inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias (W79)	110	44,0
Evento no especificado, de intención no determinada (Y34)	78	31,2
Inhalación de contenidos gástricos (W78)	23	9,2
Obstrucción no especificada de la respiración (W84)	10	4,0
Otras causas externas bien definidas	29	11,6
Total	250	100,0

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

Gráfico 19
Estructura de las defunciones infantiles (%) según principales causas externas
Buenos Aires 1998



Nota: referencia del código en el Cuadro 14.

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

El certificado estadístico de defunción contempla la categoría "defunción violenta" y a través de ella se identifican 3 homicidios, dos de ellos en edad neonatal.

3.2.9. Defunciones de niños con menos de 1500 gramos al nacer

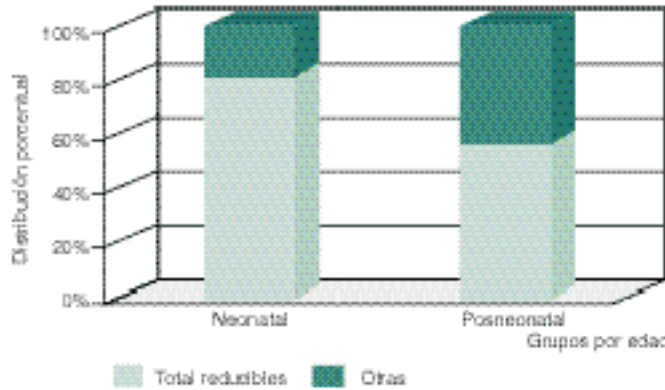
En este apartado se trabajó con la estructura de defunciones de los niños que tuvieron menos de 1500 gramos de peso al nacer ya que su tasa de mortalidad aumenta significativamente cuanto menor es su peso. A estos niños se los denomina también de "Muy Bajo Peso de Nacimiento".

Los criterios de reducibilidad definidos anteriormente muestran el importante componente de mortalidad reducible, principalmente en el componente neonatal (Gráfico 20).

Las defunciones de este grupo ocurren en la edad neonatal y posneonatal, aunque la mayoría lo hace en edad neonatal.

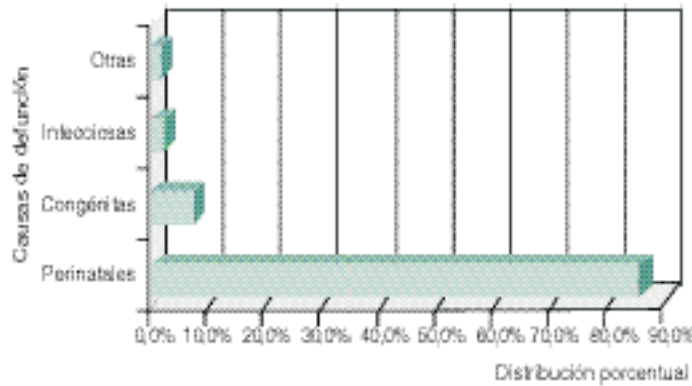
La principal causa básica de defunción neonatal en menores de 1.500 gramos es la Perinatal con más del 80 por ciento de las defunciones (Gráfico 21).

Gráfico 20
Estructura de las defunciones neonatales y posneonatales (%) según criterios de reducibilidad
Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

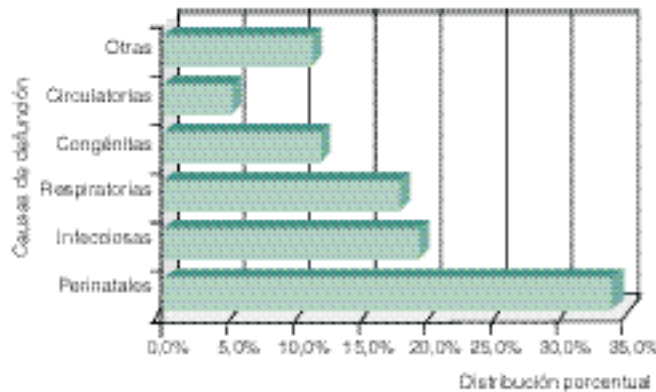
Gráfico 21
Estructura (%) de las defunciones neonatales de niños con peso al nacer menor de 1500 gramos
según agrupamientos de la causa básica de defunción - Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

En la edad posneonatal la primera causa básica de defunción es la perinatal, seguida de cerca por causas infecciosas y respiratorias (Gráfico 22).

Gráfico 22
Estructura (%) de las defunciones posneonatales de niños con peso al nacer menor de 1500 gramos
según agrupamientos de la causa básica de defunción - Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

3.2.10. Jurisdicción de ocurrencia

El 85,2 por ciento de las defunciones en residentes de la Provincia de Buenos Aires ocurrieron en la misma provincia. El resto (14,8 por ciento) ocurrió en la Ciudad de Buenos Aires y su procedencia correspondió a los partidos de La Matanza (19,8 por ciento), Lomas de Zamora (9,8 por ciento), Lanús (6,2 por ciento) y otros.

3.2.11. Distribución mensual

La distribución mensual de las defunciones respeta el patrón de mortalidad estacional. La mayor proporción de defunciones se produce en los meses de junio, julio y agosto (Gráfico 23).

Gráfico 23
Estructura de las defunciones infantiles (%) según mes de ocurrencia - Buenos Aires 1998



Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud. Provincia de Buenos Aires 1998.

3.3. Conclusiones

La mortalidad infantil en la Provincia de Buenos Aires tiene una tendencia decreciente, sostenida, desde fines del siglo pasado. Este comportamiento expresa la combinación de múltiples factores. Entre ellos se destacan la mejoría en las condiciones generales de existencia (como saneamiento ambiental, condiciones de las viviendas, disponibilidad de alimentos, cambio de conductas individuales y sociales) y a los adelantos en la tecnología médica (como vacunación, rehidratación oral, antibióticos, organización de los servicios de salud). El rol del Estado, la organización social con sus redes solidarias y la distribución de la riqueza están relacionadas con la variabilidad de la magnitud de descenso observada entre diferentes espacios, donde algunas áreas han descendido más rápidamente que otras. Lo anterior también podría explicar algunos ascensos transitorios en la tendencia decreciente de la curva.

Este descenso tiene algunas características destacables. Fue acompañado por la variación del perfil de causas de mortalidad infantil donde disminuyen las enfermedades infecciosas y aumentan las causas externas; su mayor magnitud se registró en la mortalidad posneonatal, clásicamente relacionada con las condiciones de existencia y el primer nivel de atención; y en contrapartida, la mortalidad neonatal, relacionada clásicamente con condiciones biológicas, atención médica y su correspondiente uso de tecnología, descendió en menor magnitud.

No hay dudas de que al bajar la mortalidad infantil, de la manera señalada anteriormente, el número de defunciones de menores de 1 año ha disminuido efectivamente en relación con los nacidos vivos. Mientras en 1900 morían 122 niños menores de 1 año por cada 1000 nacidos vivos, en 1950 morían 54, y en 1998 mueren 18. Esto representa un logro social, independientemente de la magnitud esperable y observada del descenso.

Se destaca la relativamente elevada proporción de defunciones por causas reducibles. Esta alcanza el 66 por ciento de la mortalidad neonatal y el 60 por ciento de la posneonatal, valores muy semejantes a los correspondientes a la reducibilidad de 1980. Aún considerando que los criterios de reducibilidad se han modificado a lo largo del tiempo, las defunciones por causas reducibles persisten elevadas tanto en el componente neonatal como en el posneonatal ya que por definición los recursos necesarios para reducirlas están disponibles, son efectivos, simples y de bajo costo. Las defunciones reducibles neonatales se distribuyen de la siguiente manera: el 35,3 por ciento son reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en

el embarazo, el 10,4 por ciento en el parto, el 11,9 por ciento en el recién nacido, y el 7,7 por ciento a otras reducibles. Las defunciones reducibles posneonatales a su vez se distribuyen con el 11,2 por ciento en reducibles por prevención, el 9,6 por ciento por tratamiento, el 26,6 por ciento por prevención y tratamiento, y el 12,4 por ciento en otras reducibles.

Argentina tiene una tendencia creciente en causas externas que no se observa en todos los países de América Latina. En la Provincia de Buenos Aires las causas externas ocupan el cuarto lugar tanto en mortalidad neonatal como posneonatal. Ellas se clasifican por los criterios de reducibilidad como "otras causas reducibles". Este fenómeno, que adquiere una proporción más significativa en edades mayores, debería ser investigado en profundidad en la población menor de un año.

El 55 por ciento de las defunciones neonatales se produce en los tres primeros días de vida. La magnitud de muertes neonatales precoces merecería una investigación más amplia sobre mortalidad perinatal ya que la misma está relacionada fundamentalmente con el control del embarazo y la atención del parto.

El grupo de niños que tienen como antecedente bajo peso al nacer (menos de 2500 gramos) representa el 7,1 por ciento de los nacimientos y el 38,5 por ciento de las defunciones en menores de un año.

El análisis de algunas variables contenidas en los registros vitales utilizados, como el nivel de instrucción de la madre, debe considerarse en un modelo de jerarquía causal, ya que las mismas, por sí solas, no son explicativas del nivel de mortalidad, sino en su relación con dicho modelo.

El registro de hechos vitales, como nacimientos y defunciones, y los indicadores que surgen a través de ellos son muy utilizados en el seguimiento de la situación de salud de conjuntos sociales. Son necesarios e invaluable los esfuerzos desde el ámbito público para su correcta utilización, tanto a nivel institucional como individual. Sin embargo existen varios aspectos y dimensiones del proceso salud enfermedad atención noabarcados únicamente por el registro de los hechos vitales, por lo que deberían estimularse otras líneas de investigación no limitadas a ellos únicamente.

Ante la pregunta "¿hay algo que hacer en mortalidad infantil?" esta investigación, sin duda, contestaría que sí: hay bastante hecho pero también mucho por hacer. Las líneas de trabajo que podrían alcanzar impacto en el descenso de la mortalidad infantil a nivel de los servicios de salud son: la programación y gestión local de salud; la producción y utilización de indicadores epidemiológicos a nivel local; el seguimiento de conjuntos sociales a través de condiciones de vida y la utilización de la georreferencia como herramienta para la detección espacial de problemas de salud y focalización de las acciones.

Bibliografía

- 1 OPS-OMS, Estadísticas de Salud de las Américas 1998, OPS-OMS, Washington, E.U.A., 1998.
- 2 Barreto, M. L., Carmo E. H., Noronha C. V., Neves R. B. B., Alves P. C. "Mudanças nos padrões de morbimortalidade: uma revisão crítica das abordagens epidemiológicas", Physis, Revista de Saúde Coletiva, Vol. 3, N°1, p. 127-146, 1993.
- 3 Omran, A. R. The Epidemiologic Transition in The Americas, Pan-American Health Organization, World Health Organization, The University of Maryland at College Park, 1996.
- 4 Frenk J., Frejka T., Bobadilla J. L., Stern C., Lozano R., Jose M. "La transición epidemiológica en América Latina", Boletín Oficina Sanitaria Panamericana, 111(6), 1991.
- 5 Dirección de maternidad e infancia, Propuesta normativa perinatal Tomo II Atención de las patologías perinatales prevalentes, Ministerio de Salud y Acción Social, 1995.
- 6 Ageitos, M. L., Rico Velazco, J., Suarez Ojeda, N., Yunes, J. La mortalidad de la niñez en las Américas. Tendencias y diferenciales. Análisis de casos, Programa de Salud Maternoinfantil, OPS-OMS, 1991.
- 7 INDEC, Situación Demográfica de la Provincia de Buenos Aires, Serie Análisis Demográfico N° 21, INDEC, 1999.
- 8 Subsecretaría de Planificación de la Salud, Estadísticas Vitales. Boletín N°1, Año 1996, Natalidad y Mortalidad Infantil, Serie estadísticas vitales y demográficas, Octubre 1997.
- 9 Silva Paim, J., Análise da Situação de Saúde do Município de Salvador segundo Condições de Vida, Mimeo 1995.
- 10 Singh, G. K., Yu, S. M. US Childhood Mortality, 1950 trough 1993, "Trends and Socioeconomic Differentials", American Journal of Public Health 86 N°4, 1996.
- 11 Victora, C. G., Barros, F. C., Patrick, V. J., Epidemiología de la desigualdad, OPS-OMS, Washington, EE.UU, 1992.

- 12 García Molina, C., Hernández Bringas, H., Mortalidad, salud y discurso demográfico, Universidad Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Cuernavaca, Mor., 1996.
- 13 Behm Rosas, H., Las desigualdades sociales ante la muerte en América Latina, Centro Latinoamericano de Demografía, 1992.
- 14 Abeya Gilardon, E. O. La mortalidad infantil en la Argentina: necesidad de focalizar acciones por riesgo social y biomédico, Archivos Argentinos de Pediatría, Vol. 93, 1995.
- 15 Hill, K., Upchurch, D. Gender Differences in Child Health, "Demographic and Health Surveys", Papers on Population, 94-09, Baltimore, John Hopkins University.
- 16 OPS-OMS, Clasificación estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud, Décima revisión, OPS-OMS, Washington, EEUU, 1995.
- 17 De Sarasqueta, P., Basso, G., "Mortalidad postneonatal en la Ciudad de Buenos Aires en 1987", Archivos Argentinos de Pediatría, N° 86 (327-33), 1988,
- 18 Ceriani Cernadas, J. M., "El recién nacido de bajo peso", Programa Nacional de Actualización Pediátrica, PRONAP, Módulo 4, Sociedad Argentina de Pediatría, Buenos Aires, 1993.
- 19 Avery, G. B. Neonatología, fisiopatología y manejo del recién nacido, Editorial Médica Panamericana S. A. Buenos Aires, 1990.
- 20 Dirección de estadísticas de salud del Ministerio de Salud y Acción Social, Taller grupo de expertos para la revisión de la clasificación usada en la Argentina sobre mortalidad infantil según criterios de evitabilidad, Buenos Aires, 1-5 de Julio de 1996, Programa Nacional de Estadísticas de Salud, Serie 3 Volumen 30, 1996.
- 21 Schwarcz, A., De Sarasqueta P., "Impacto sobre la prevención del nacimiento de bajo peso de un programa de atención primaria de la embarazada de bajo nivel socioeconómico", Archivos Argentinos de Pediatría 93, 1995.
- 22 Instituto Nacional de Estadística y Censos, Dirección provincial de estadística y planificación general, Situación y Evolución Social y provincial, Buenos Aires, Síntesis N°1, 1998, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1998.
- 23 Martín, H., De Sarasqueta, P., "Mortalidad infantil potencialmente evitable por infecciones en lactantes entre 1 y 6 meses", Archivos Argentinos de Pediatría 89, 1991.

Anexo metodológico

La fuente de datos utilizada corresponde al Programa integral de estadísticas vitales cuyo procesamiento, análisis y difusión de información se encuentra a cargo de la Dirección de Información Sistematizada, dependiente de la Dirección Provincial de Planificación de la Salud de la Provincia de Buenos Aires. Los registros estuvieron disponibles en formato magnético y provienen del Registro de Nacimientos y del Registro de Defunciones de menores de un año de la Provincia de Buenos Aires del año 1998.

Se incluyeron los casos de nacimientos y defunciones registrados en 1998 y hasta cuatro años antes, criterio adoptado y aplicado por la Dirección de Información Sistematizada de la Dirección Provincial de Planificación de la Salud de la Provincia de Buenos Aires. Sólo se incluyeron los casos de residentes en la Provincia de Buenos Aires correspondientes al período.

El análisis de la calidad de la información contempló dos aspectos: integridad de la información contenida en las variables utilizadas y congruencia de las mismas. La calidad de los registros es heterogénea y depende de la variable considerada. Las dificultades encontradas, si bien constituyen un problema que reclama solución, se hacen presentes en los registros de prácticamente todas las jurisdicciones del país en mayor o menor medida.

Las variables se encuentran más completas en el registro de nacimientos en comparación con el registro de defunciones, aunque el volumen de datos del primero es mucho mayor que el del segundo. Las variables relacionadas a lo biológico están más completas que las socioeconómicas. Se encontraron incongruencias en algunas variables que pueden deberse a errores de digitación y/o errores en la confección del certificado correspondiente. Las incongruencias de ambas bases fueron revisadas y se realizaron las correcciones correspondientes por los responsables del Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas de la Provincia de Buenos Aires.

Algunas variables utilizadas tenían un porcentaje importante sin información, principalmente en la base de defunciones. Es el caso de las variables: edad materna, instrucción materna y peso al nacer con 33,5 por ciento, 40,9 por ciento y 32,8 por ciento respectivamente. Los registros que no contenían información en una de las variables mencionadas no la poseían en las otras dos variables en más del 70 por ciento de los casos. Se observó que los registros de defunciones posneonatales estaban ligeramente menos completos en estas variables que los registros de defunciones neonatales.

Las bases fueron procesadas y posteriormente analizadas con el programa Epi Info 6 (versión 6.04a).

Anexo 1

Clasificación de enfermedades y problemas relacionados con la salud

Agrupamientos	Código de tres caracteres
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	A00-B99
Tumores (neoplasias)	C00-D48
Enfermedades de la sangre y de órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de Inmunidad	D50-D89
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	E00-E90
Trastornos mentales y del comportamiento	F00-F99
Enfermedades del sistema nervioso	G00-G99
Enfermedades del ojo y sus anexos	H00-H59
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoideas	H60-H95
Enfermedades del sistema circulatorio	I00-I99
Enfermedades del sistema respiratorio	J00-J99
Enfermedades del sistema digestivo	K00-K93
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	L00-L99
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	M00-M99
Enfermedades del sistema genitourinario	N00-N99
Embarazo, parto y puerperio	O00-O99
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	P00-P96
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Q00-Q99
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	R00-R99
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	S00-T98
Causas externas de morbilidad y mortalidad	V01-Y98
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	Z00-Z99

Fuente: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, X revisión, OPS-OMS.

4. Mortalidad infantil y condiciones de vida en los partidos de la Provincia de Buenos Aires: una aproximación a los condicionantes contextuales

El descenso experimentado por el nivel general de la mortalidad infantil en las grandes unidades político administrativas se interpreta habitualmente como indicio directo de mejoramiento en las chances de sobrevivida infantil y como indicio indirecto de progreso en la calidad de vida de la población. Sin embargo no puede dejar de señalarse que la observación aislada del comportamiento de la tasa de mortalidad infantil no revela su relación con otros fenómenos tanto sanitarios como sociales que actúan facilitando o dificultando su progreso.

Particular interés reviste, en ese sentido, el análisis de la incidencia de las condiciones de vida de la población tomadas como aquel conjunto de determinantes socioeconómicos fuertemente inerciales que imponen serias restricciones al éxito de cualquier gestión en materia de salud. Como ya fue señalado, la disminución del ritmo de descenso de las tasas de mortalidad infantil registrada en América Latina entre 1965 y 1995, fenómeno constatable para países tanto de alta como de media y baja mortalidad, implicaría que la reducción de la mortalidad infantil ha pasado de ser una meta blanda a ser una meta dura de la política social (1). Es decir que será crecientemente difícil para las políticas de salud continuar aumentando las chances de sobrevivida infantil como no sea con la simultánea reducción de las desigualdades sociales.

La Provincia de Buenos Aires viene disminuyendo la mortalidad infantil sostenidamente. Se trata de una mortalidad de menores de un año que, en el contexto nacional y regional, puede ser caracterizada como de nivel moderado y se destaca que su mayor componente es neonatal, aquel más asociado a las causas endógenas de muerte. El componente posneonatal, habitualmente más asociado a las causas exógenas o "del medio", presenta una reducción avanzada y sus oscilaciones recientes¹ pueden derivar, entre otros factores, de la dificultad propia de traspasar un umbral bajo de mortalidad.

En este tramo de trabajo se aborda el estudio de la mortalidad infantil y las condiciones de vida a nivel de los partidos en busca de alcanzar una aproximación a la temática de las interrelaciones entre uno y otro fenómeno. Se trató de observar en qué medida las condiciones de vida de la población bonaerense y la mortalidad infantil registrada durante el trienio 1996- 1998 por partido de residencia de la madre podrían hallarse vinculados.

Dos observaciones deben realizarse al respecto. La necesidad de recurrir a datos provenientes de fuentes secundarias de cobertura universal en el estudio de las condiciones de vida impone restricciones temporales y conceptuales. Los últimos datos censales disponibles corresponden al año 1991 lo cual, en caso de analizar datos más actualizados sobre mortalidad, supone un deterioro temporal por desactualización difícil de medir. Desde el punto de vista conceptual, las variables censales ofrecen un abordaje relativamente "tradicional" de las condiciones de vida, el cual podría encontrar dificultades para detectar diferenciales descriptivos de fenómenos novedosos. De la misma manera en que se vuelve difícil describir las nuevas formas de la pobreza urbana, la reducción generalizada del nivel de la mortalidad infantil renueva el desafío de hallar indicadores capaces de detectar sus diferenciales.

El análisis se efectuó a nivel de los partidos como unidades político administrativas menores a la provincia. Este tipo de abordaje tiende a denotar diferenciales regionales que habitualmente aparecen opacados en el análisis de las tasas de mortalidad infantil de la jurisdicción en su conjunto. Su principal limitación consiste en que, por un lado, gran cantidad de partidos de reducido volumen anual de nacimientos registran tasas de mortalidad infantil intensamente variables año a año; y, por otro, en que los partidos -tomados como unidades de análisis- no constituyen necesariamente aglomerados homogéneos sino que, en su interior, pueden constatarse fuertes diferenciales tanto sociales como sanitarios.

4.1. La medición de las condiciones de vida a nivel de los partidos

Para alcanzar una aproximación al estudio de las relaciones entre la mortalidad infantil y las condiciones de vida (CV) en los partidos de la Provincia de Buenos Aires, debió disponerse de alguna metodología de

¹ Ver Capítulo 3, punto 1.2. Evolución temporal de la mortalidad infantil por áreas de residencia (1989-1998).

Medición de las condiciones de vida en aquellos. A continuación se repasa la búsqueda de antecedentes realizada. Luego se enumeran las decisiones tomadas al respecto dado que no fue posible detectar una metodología ya probada de medición de las CV a nivel de unidades político administrativas en el abordaje de la mortalidad infantil.

4.1.1. Algunos antecedentes disponibles

Con el objetivo de lograr una medida razonable que estandarizara las CV de la población de la Provincia de Buenos Aires a nivel de partidos, se buscaron trabajos preexistentes que abordaran el estudio de la mortalidad infantil desde la perspectiva de las CV prevalecientes en unidades político administrativas.

La revisión se realizó con un doble propósito metodológico. Por un lado, encontrar algún instrumento de medición de las CV ya construido para contemplar las posibilidades y oportunidad de replicarlo. Por otra parte, y en caso de que aquel no estuviese disponible, registrar recomendaciones para su construcción. A continuación se mencionan algunos de aquellos antecedentes.

Dentro de los antecedentes nacionales se destaca un estudio de Victoria Mazzeo (2) que analiza la evolución de la mortalidad infantil en la Capital Federal entre 1856 y 1986 mediante la aplicación de correlaciones entre la tasa de mortalidad infantil e indicadores seleccionados de saneamiento del medio ambiente y mejoramiento del servicio público de atención médica. Entre ellos se encuentran porcentaje de casas con agua corriente; porcentaje de casas con cloacas; promedio diario de consumo de agua por mil habitantes; participación relativa del presupuesto en salud de la municipalidad; y otros, entre años seleccionados. Sin embargo en ese trabajo no se construye un instrumento sintético que combine el conjunto de indicadores.

"Mortalidad en áreas urbanas carenciadas" (3) agrupa causas de muerte en "relacionadas con condiciones de vida desfavorables" y "resto" y población "viviendo en hogares NBI" y "resto". Luego aplica técnicas de asociación con datos de los partidos del Gran Buenos Aires. Tampoco en este caso se elabora un clasificador sintético de las CV que represente varias de sus dimensiones.

Perspectiva epidemiológica argentina 1996 (4) clasifica departamentos en estratos de CV en un índice resumido que combina: porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI); porcentaje de población sin cobertura en salud; años de vida potencialmente perdidos (AVPP); porcentaje de analfabetos y porcentaje de población de 60 años y más. La construcción de estratos de CV se logra mediante la aplicación de un procedimiento matemático que los construye según las desviaciones estándar respecto de la media provincial (o región sanitaria para Buenos Aires). Aparecen así los estratos atípico, favorable, intermedio, desfavorable y precario, en cada caso según distancias expresadas en desvíos estándar respecto de la media.

Asimismo fue consultada la publicación sobre Infancia y condiciones de vida (5) en la que se presentan los resultados del Módulo para el Monitoreo de Metas Sociales de la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC, encuesta realizada en mayo de 1994 y que ofrece cuantiosa información sobre la temática.

Entre los antecedentes latinoamericanos se encontró un trabajo de Jairnilson Silva Paim (6) que utiliza datos censales correspondientes a 1991 para estratificar áreas en el Municipio de El Salvador según dos dimensiones: "capital cultural" (medido por nivel de instrucción en bajo, medio y alto) y "capital económico" (medido por nivel salarial en bajo, medio y alto). El método clasifica hogares a partir de sus características y las de sus jefes y miembros. No pudo tomarse como procedimiento porque las unidades que clasifica no son divisiones político administrativas y ya que, de todos modos, en Argentina no se dispone de información de cobertura universal sobre ingresos.

El estudio "Perfiles de mortalidad según condiciones de vida en Venezuela" (7) clasifica los municipios del país según porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI) y relaciona esa clasificación con distintas variables de mortalidad general (porcentaje de muertes con diagnóstico; tasa de mortalidad infantil; tasa bruta de mortalidad; y mortalidad proporcional por causas específicas). No se aplica ningún método específico de medición de las CV sino que se utiliza el indicador de pobreza para detectar áreas según su incidencia. Por otro lado, lo mismo que para "Mortalidad en áreas urbanas carenciadas", la utilización del porcentaje de hogares con NBI como único indicador de CV puede ser tomada como una alternativa sencilla pero reduccionista desde el punto de vista conceptual, ya que las CV incluyen dimensiones no contempladas por el indicador de pobreza.

La mortalidad infantil en Bolivia (8) representa un abordaje en el que se refieren como condiciones

materiales de vida dos variables elaboradas en base a datos de los censos de población y de viviendas del año 1976. En esa publicación se relacionan las variables calidad de la vivienda (buena o mala según las viviendas presenten "techo de teja o calamina o loza y piso cubierto" o "piso de tierra y/o techo de materiales deficientes" respectivamente) y servicios de la vivienda (bueno o malo según las viviendas presenten "cañería o pozo o noria y alcantarillado o letrina y pozo ciego" u "otros" respectivamente) con las tasas de mortalidad infantil de tres regiones: el Altiplano, el Valle y el Llano. En ese trabajo no se aplica ninguna metodología específica sino que sólo se leen los cuadros que relacionan los datos de ambos fenómenos que, en el caso de las dos variables mencionadas, se basan en una clasificación de atributos de las viviendas.

Por su parte, Mario Bronfman (9) describe una estrategia metodológica para la medición de las características socioeconómicas de los individuos en los contextos de los estudios de salud. El procedimiento se realizó en base a datos de una encuesta y propone la construcción de un índice complejo a partir de información de seis variables socioeconómicas. Por un lado construye un "índice de nivel de hacinamiento" a partir de las variables número de personas en la vivienda y número de cuartos de la vivienda. Ese índice junto con las variables material del piso de la vivienda, disponibilidad de agua potable y forma de eliminación de excretas, da lugar al "índice de condiciones de la vivienda". Por último, ese índice junto con la escolaridad del jefe de la familia conforman el "índice de nivel socioeconómico". Aunque la finalidad de ese abordaje fue clasificar población según el índice de nivel socioeconómico, en este trabajo se consideró que para clasificar partidos según sus C V se podía seguir un procedimiento similar desde el punto de vista metodológico.

Castellanos (10) propone una clasificación de países según "brechas reducibles de mortalidad" (en base a diferencias de tasas de mortalidad de cada país y por grupos de edad respecto de las tasas más bajas de la región tomadas como referencia), grupos de nivel económico (en base a datos sobre P B N) y construye el "indicador global de desarrollo social acumulado" (IGADSA) en base a cinco dimensiones de accesibilidad: a servicios básicos de salud (cobertura de atención al parto, porcentaje de muertes diagnosticadas); a recursos económicos (ingresos); a nutrientes (calorías y proteínas per cápita); a saneamiento básico (agua potable y eliminación de excretas); y al sistema educativo (alfabetismo y años promedio de escolaridad). No pudo contemplarse como procedimiento ya que, de todas maneras, no estarían disponibles en Argentina datos de cobertura universal como ingresos o calorías y proteínas per capita.

Por último, en el orden internacional se dispone del "Índice de Desarrollo Humano" del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (11). Se trata de un índice compuesto que clasifica países según niveles de esperanza de vida al nacer, educación e ingresos. No pudo tomarse en cuenta ya que la esperanza de vida es un indicador del nivel de la mortalidad que no se dispone por agregaciones menores que provincias. Simultáneamente no se dispondría de estimaciones sobre ingresos por partidos.

Como pudo verse, no fue posible detectar un instrumento sintético de clasificación de partidos que se adecuara exactamente a los requerimientos del estudio sobre mortalidad infantil. Sin embargo se retuvo el tipo de procedimiento seguido en Perspectiva epidemiológica argentina (4) y, en particular, la experiencia realizada por Bronfman (9) como alternativa metodológica en la generación de un clasificador de unidades político administrativas según sus CV.

A continuación se refleja el fundamento conceptual tomado en cuenta para operacionalizar y volver mensurables las C V. Luego se enumeran las decisiones metodológicas tomadas en la generación de esa medida clasificatoria de unidades político administrativas menores (partidos) según las C V prevalecientes en ellas para el abordaje de la mortalidad infantil.

4.1.2. El abordaje conceptual de las condiciones de vida como condicionantes contextuales de la sobrevida infantil

El estudio de los determinantes de la mortalidad infantil constituye una temática largamente discutida en los ámbitos epidemiológicos y sociodemográficos así como en la política social y la gestión de salud.

Tal como se señalara en el Capítulo 2, el conjunto de fenómenos que contribuye a explicar los niveles de la mortalidad infantil y su estructura es extenso y variado y registra especificidades regionales notorias. No existe una teoría general sobre los condicionantes de la sobrevida infantil ni sobre los mecanismos mediante los cuales ellos actúan. Sin embargo algunos de los principales abordajes conceptuales del problema (Mosley y Chen (12); Schultz (13); Breilh y Granda (14); Beghin (15); Bronfman y Tuirán (16); Behm-Rosas (17)) coinciden al menos en lo siguiente:

1. Las causas de muerte constituyen una expresión biológica final de un proceso que está intensamente

determinado por la estructura económica y social del país o región, condicionantes que influyen en la aparición de la enfermedad y en su evolución, uno de cuyos cursos probables es la muerte;

2. los determinantes estructurales son mediados a nivel del hogar donde el proceso de crecimiento y desarrollo del niño es extremadamente dependiente de las condiciones de vida de su medio familiar, ámbito donde se generan factores biológicos de riesgo que actúan directamente sobre la salud del niño.

Dentro de los condicionantes correspondientes al nivel estructural pueden distinguirse factores ecológicos, de la economía política y del sistema de salud: producción de alimentos; existencia de vectores de enfermedad transmisibles; accesibilidad a los servicios públicos; organización de la producción; patrones de distribución de los ingresos y beneficios sociales; distribución y costo relativo de servicios; forma de organización, gestión, políticas y eficiencia del sistema formal de salud, etc.

Por su parte en el nivel del hogar debe resolverse cómo satisfacer las necesidades de mantención y reproducción de los miembros con los recursos disponibles, conjunto de acciones que habitualmente se designa como estrategia familiar de vida. Las estrategias familiares de vida implican una serie de decisiones que afectan directa o indirectamente la sobrevivencia de los niños y, si bien no están totalmente sujetas a los condicionantes estructurales ni completamente desligadas de ellos, constituyen una instancia mediadora fundamental en el proceso de salud-enfermedad.

Dentro del nivel del hogar pueden diferenciarse los condicionantes socioeconómicos y los condicionantes próximos o fenómenos intermedios. Los condicionantes socioeconómicos del hogar operarían a nivel de la familia o sus miembros tomados individualmente y se refieren a la capacidad del jefe o los miembros de generar los insumos necesarios para el desarrollo del grupo. Esta capacidad está estrechamente relacionada con la naturaleza de la/s ocupación/es y por el ingreso que ésta/s produce/n. También se vincula con la capacidad de desarrollar las actividades del hogar que directa o indirectamente afectan la salud de los niños y del tiempo que se dispone para ello. Se cree que dentro de este conjunto de condicionantes la educación (o nivel de instrucción) de los padres es una variable importante.

Entre los condicionantes socioeconómicos también se incluyen factores culturales referidos a las relaciones de poder en la toma de decisiones familiares, al valor que se otorga a los hijos y a las creencias sobre el origen de las enfermedades infantiles y la forma de tratarlas, factores importantes en las decisiones de utilización de servicios de salud. Por último se incluye el ingreso familiar y su forma de utilización, cuestión decisiva en la determinación de las condiciones materiales de vida de la familia. Entre dichas condiciones se destacan la calidad de la vivienda (incluyendo provisión de agua y eliminación de excretas), disponibilidad de energía, de insumos para la higiene personal y de la vivienda, los medios para obtener atención preventiva y curativa del niño y el acceso a la información.

Los condicionantes próximos o fenómenos intermedios son variables por medio de las que los condicionantes socioeconómicos influyen en el proceso de salud-enfermedad del niño. Al respecto existe un agrupamiento (Mosley y Chen (12)) que sintetiza su variedad:

- factores maternos del proceso de reproducción (edad de la madre, paridez, intervalo protogenésico e intergenésico);
- contaminación ambiental que favorece la diseminación de agentes infecciosos y la incidencia de enfermedades infectocontagiosas;
- deficiencia nutricional, por aporte insuficiente de nutrientes al niño y a la madre durante el embarazo y la lactancia;
- lesiones traumáticas del niño (accidentes);
- prácticas en el cuidado del niño sano y enfermo (tanto aquellas tradicionales como las relacionadas con una medicina moderna).

Para abordar la temática de la mortalidad de menores de un año y las condiciones de vida en los partidos de la Provincia de Buenos Aires debió buscarse una medida tanto de uno como de otro fenómeno. En el caso de la mortalidad infantil se trabajó con las tasas de mortalidad por partido de residencia de la madre de los años de ocurrencia 1996-1998 a partir de información proveniente de la Subsecretaría de Planificación de la Salud del Ministerio de salud de la Provincia de Buenos Aires. En el caso de las condiciones de vida en los partidos, en cambio, debió construirse un instrumento capaz de mensurarlas en vistas de obtener una clasificación exhaustiva del conjunto de partidos. En la elaboración de tal instrumento se tomó en cuenta, como fundamento conceptual, el marco descripto anteriormente.

4.1.3. Metodología desarrollada en la medición de las condiciones de vida: El Índice de Precariedad de las Condiciones de Vida en los Partidos (IPREPAR)

En la generación de un instrumento de clasificación de los partidos de la Provincia de Buenos Aires según sus condiciones de vida (C V) se debió hacer uso de datos provenientes de fuentes secundarias. Las principales fuentes de datos secundarios para el estudio de temas poblacionales, de hogares y viviendas en Argentina, son el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas y la Encuesta Permanente de Hogares (EPH).

Dado que el estudio exigía cobertura universal (debía contemplar la totalidad de los partidos de la provincia) no pudo hacerse uso de la información proveniente de la EPH². Acerca del Censo de Población debe decirse que presenta cobertura universal y que el último relevamiento disponible corresponde al año 1991. En el contexto de un estudio transversal con datos sobre registros de defunciones del año 1998, la principal desventaja de su uso proviene de la distancia temporal entre el momento del censo y el momento de la investigación: se deben relacionar datos de mortalidad infantil de 1998 con información de población, hogares y viviendas de 1991. Sin embargo, ante la carencia de otros datos, se volvió inevitable la utilización de los datos censales.

Al respecto se evaluó que la desactualización de la información censal originada en los siete años transcurridos entre la realización del operativo y 1998, podría estar afectando a ciertas áreas temáticas contempladas en la cédula pero no a todas. Se creyó que el tipo de datos que el censo ofrece para el estudio de las condiciones de vida se asocia a fenómenos fuertemente inerciales, que no registran transformaciones abruptas en períodos decenales.

En estas condiciones se dio inicio a la medición de las C V de los partidos de la Provincia de Buenos Aires a partir de datos censales del año 1991. La construcción del sistema clasificatorio de las C V en los partidos se inició a partir de una serie de decisiones conceptuales que permitieron operacionalizar el concepto antedicho. Tratándose de un fenómeno complejo se tomaron en cuenta las observaciones teóricas mencionadas en el punto 1.2.

De acuerdo con ellas se decidió descomponer el concepto de las C V en dos grandes dimensiones: los condicionantes de la estructura social y los condicionantes socioeconómicos a nivel del hogar. Cada dimensión, a su vez, fue desplegada en grupos de subdimensiones irreductibles desde el punto de vista de los requerimientos humanos básicos.

En el caso de los condicionantes de la estructura social se tomaron en cuenta los sistemas ecológico-sanitario y de salud. Por su parte, en el caso de los condicionantes socioeconómicos a nivel del hogar, reconsideraron las características habitacionales y educacionales y la incidencia de la pobreza.

Para cada subdimensión antedicha se seleccionaron indicadores contruidos a partir de datos censales.³ Dichos indicadores se consignan en la Tabla 1 donde también se sintetiza la operacionalización completa del concepto "condiciones de vida en los partidos".

En el caso de las subdimensiones características habitacionales y sistema ecológico-sanitario, los indicadores seleccionados se refieren a unidades viviendas. En el caso de las subdimensiones "sistema de salud" y "características educativas", las variables seleccionadas se refieren a población. Por último, en el caso de la subdimensión incidencia de la pobreza, se tomó un índice de medición de la pobreza habitualmente conocido como método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) que clasifica hogares en tal situación⁴.

Se hicieron confluír los cinco indicadores seleccionados mediante un procedimiento de construcción de índices sintéticos para arribar por fin al Índice de Precariedad de las Condiciones de Vida en los Partidos (IPREPAR)⁵.

2 Dicha encuesta tiene cobertura parcial: releva solamente áreas urbanas y dentro de ellas aplica una muestra probabilística para el principal aglomerado urbano de cada jurisdicción. Sus estimaciones no pueden ser desagregadas para subdivisiones menores.

3 Para la selección de los indicadores, en primer lugar, se respetó la coherencia del marco y el diseño conceptual; y, en segundo lugar, para la selección de un indicador cuando se disponía más de uno por subdimensión, se desarrolló una serie de ejercicios de correlación entre aquellos y las tasas de mortalidad infantil con la finalidad de conocer la intensidad de esas relaciones para contemplar las variables más asociadas. Al respecto, véase Anexo metodológico.

4 Ver Anexo metodológico

5 Ver Anexo metodológico

Tabla 1
Operacionalización del concepto de las condiciones de vida (CV) de los partidos

	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores seleccionados
Condiciones de vida (CV)	Condicionantes de la estructura social	Sistema ecológico-sanitario	Porcentaje de viviendas sin desagüe a red cloacal
		Sistema de salud	Porcentaje de población sin cobertura en salud (Incluye a quienes no están adheridos a una obra social obligatoria para todas las personas que trabajan en relación de dependencia ni tampoco están afiliados a un plan médico o mutual —voluntario—)
	Condicionantes socioeconómicos a nivel de los hogares	Características habitacionales	Porcentaje de viviendas precarias (Incluyen rancho o casilla, casa de Inquilinato, local no construido para habitación y vivienda móvil).
		Características educativas	Porcentaje de población analfabeta (de 10 años y más).
			Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI)

La variable construida presenta nivel de medición ordinal y es tricotómica. Predica sobre la presencia de precariedad en las CV, entendiendo por precariedad umbrales determinados de incidencia de déficit en los cinco indicadores contemplados. La variable clasifica los partidos de la Provincia de Buenos Aires según ellos ostenten:

- Condiciones de vida precarias
- Condiciones de vida algo precarias
- Condiciones de vida no precarias

4.1.4. Partidos de la Provincia de Buenos Aires según el Índice de Precariedad de las Condiciones de Vida en los Partidos (IPREPAR)

Una vez aplicado sobre el conjunto de los partidos de la Provincia de Buenos Aires, el sistema clasificatorio construido arrojó la distribución de unidades que aparece en la Tabla 2°.

Tabla 2
Clasificación de los partidos de la Provincia de Buenos Aires según el Índice de Precariedad de las Condiciones de Vida en los Partidos

Condiciones de vida en los partidos		
No precarias	Algo precarias	Precarias
Primer cordón: Hurlingham Ituzaingó Morón San Isidro Tres de Febrero Vicente López N=6	Primer cordón: Avellaneda Gral. San Martín Lanús N=3	Primer cordón: - N=0
Segundo cordón: - N=0	Segundo cordón: Berazategui L. de Zamora La Matanza Quilmes San Fernando N=5	Segundo cordón: Alta. Brown Esteban Echeverría Ezelza Florencio Varela J. C. Paz Malvinas Argentinas Merlo Moreno San Miguel Tigre N=10

6 El partido Presidente Perón no aparece en la clasificación por motivos que se explicitan en el Anexo metodológico.

Resto Pcia:	Resto Pcia:	Resto Pcia:
A. González Chávez	25 de Mayo	H. Ingoyen
Alberti	9 de Julio	Laprida
Ayacucho	A. Alsina	Leandro Alem
Azul	Balcarce	Lincoln
Bahía Blanca	Berisso	Lobos
Baradero	Bolívar	Luján
Benito Juárez	Brandsen	Maipú
Bragado	Campana	Monte
Cnel. Dorrego	Cap. Sarmiento	Monte Hermoso
Cnel. Rosales	Carlos Casares	Navarro
Cnel. Suárez	Campana de Areco	Pehuajó
Chascomús	Castelli	Pellegrini
Chivilcoy	Cnel. Ptingles	Pila
Gral. Pueyrredón	Colón	Pinamar
Junín	Chacabuco	Puán
La Costa	Daireaux	Ramallo
La Plata	Dolores	Rauch
Las Flores	Ensenada	Rivadavia
Magdalena	Florentino Ameghino	Rojas
Mar Chiquita	Gral. Alvarado	Saladillo
Mercedes	Gral. Avelar	Salto
Necochea	Gral. Arenales	Salliqueló
Olavarría	Gral. Belgrano	San A. De Areco
Pergamino	Gral. Guido	San Pedro
Punta Indio	Gral. J. Madariaga	Sulpacha
Saavedra	Gral. Lamadrid	Tapalqué
San Cayetano	Gral. Las Heras	Tordillo
San Nicolás	Gral. Paz	Tres Lomas
Tandil	Gral. Pinto	Villa Gesel
Tornquist	Gral. Viamonte	Zárate
Tronque Lauquen	Gral. Villegas	
Tres Arroyos	Guaminí	
N=32	N=64	N=13
N = 38	N = 72	N = 23

Fuente: Elaboración propia en base a información proveniente del Censo 1991 (INDEC).

4.2. Mortalidad infantil y condiciones de vida en los partidos de la Provincia de Buenos Aires

El estudio de las CV y la mortalidad infantil por partidos en la Provincia de Buenos Aires se realizó separadamente para la mortalidad infantil y sus componentes neonatal y posneonatal. Por un lado se observó la intensidad de la asociación existente entre la precariedad en las CV (según el IPREPAR) y la mortalidad de menores de un año; y por otro se analizó la situación particular de los grupos de partidos según los niveles registrados por sus tasas de mortalidad infantil (TMI), neonatal (TMN) y posneonatal (TMP) y sus Condiciones de Vida (IPREPAR).

Dado que no es discutible a nivel conceptual que las condiciones de vida y la mortalidad infantil son fenómenos fuertemente asociados de modo tal que los progresos registrados en las condiciones de vida (su saneamiento) idealmente deberían tener cierta influencia en la recuperación del nivel de la mortalidad infantil (su reducción relativa), se sometió a prueba esa hipótesis con un doble propósito. Por un lado, observar la capacidad discriminatoria efectiva del IPREPAR y, por otro, determinar en qué medida la precariedad de las CV y la mortalidad infantil correspondiente al trienio 1996-1998 registran asociaciones significativas. Por último se intentó detectar distintos perfiles de la relación antedicha de acuerdo a las distribuciones alcanzadas de grupos de partidos.

4.2.1. Mortalidad infantil

Los resultados que se presentan a continuación se realizaron en base a las tasas de mortalidad del trienio 1996-1998 por partidos⁷. Para alcanzar una clasificación de los partidos que relacionara niveles de mortalidad registrados y condiciones de vida, se estandarizaron las tasas de mortalidad infantil. Se consideraron partidos con bajo nivel de la mortalidad aquellos con tasas de hasta 14 por mil; con nivel medio, aquellos cuyas tasas se encontraran entre 14,1 y 20 por mil; y nivel alto, aquellos cuyas tasas fuesen de 20,1 por mil y más.

El valor de 14 por mil tomado como umbral corresponde al orden de las tasas de mortalidad infantil de Capital Federal desde 1993. El valor de 20 por mil, para diferenciar niveles medio y alto, se tomó por ser la meta argentina para el año 2000 (18) de reducción de la mortalidad de menores de un año en todo el país (y bajo la suposición de que tasas mayores a 20 representan un nivel relativamente alto).

7 Información proveniente de la Subsecretaría de Planificación de la Salud del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Aplicando tales criterios se alcanzó la clasificación de partidos de la Provincia de Buenos Aires según niveles de mortalidad infantil y CV que aparece en la Tabla 3. Así estandarizada, la relación entre ambos fenómenos expresa una asociación cuya intensidad alcanza un coeficiente de 0,40⁸. Al respecto vale recordar que con los datos sobre defunciones infantiles del trienio 1994-1996, esa relación registró un coeficiente de asociación de 0,51.

Los resultados del ejercicio de asociación entre CV y niveles de la mortalidad infantil en los partidos bonaerenses representan una aproximación al estudio de las relaciones existentes entre las CV -medidas a partir de datos disponibles en fuentes secundarias de cobertura universal - y la mortalidad de menores de un año. Los valores de los coeficientes calculados podrían indicar la persistencia de relaciones significativas entre las CV (tal como fueran definidas y mensuradas) y las chances de sobrevida infantil.

Tabla 3
Partidos de la Provincia de Buenos Aires según C.V. y niveles de mortalidad infantil 1996-1998

Nivel de las TMI 1996-1998	Condiciones de vida en los partidos			
	No precarias	Algo precarias	Precarias	
Bajo (menor igual 14 por mil)	Primer condómine - San Isidro Victoria López Segundo condómine - Realizé A. González Chelwa Alberti Barrabien Barrón Juárez Broggiato Chel. Picochea Chel. Suarez	Primer condómine - Segundo condómine - Realizé A. Albino Carrizosa Carlos Ocasio Castelli Chacabuco Dolenz Gest. Alvarado Gest. Guicho Gest. Larrachá Gest. Los Huesos Gest. Villarreal H. Irigoyen Luperón Luandino Alem	Primer condómine - Segundo condómine - Realizé Carlos Tejedor Pulgarinas Roque Pérez San Martín	Primer condómine - Segundo condómine - Realizé <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">GRUPO 3</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">GRUPO 1</div> Chivilcoy Los Flores Punta Indio Necochea Oliveros Sotomayor San Cayetano Tandil	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">GRUPO 2</div> Lobos Lobos Melipú Monte Hermoso Pallares Ramallo Riachú Rivadavia Rojas Saladillo Saluggués Tapalcuté 25 de Mayo	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">GRUPO 3</div>	N = 4
				N = 27
				N = 17

8 Valor correspondiente al coeficiente de asociación Gamma = 0,39180. Al respecto véase Anexo metodológico.

Nivel de las TMI 1996-1998	Condiciones de vida en los partidos			Precarias
	No precarias	Algo precarias	Precarias	
Medio (casos entre 147 y 20 por mil)	<p>Primer condición:</p> <p>Hurlingham Barrabeggs Morán Tesi de Fuertes</p> <p>Segunda condición:</p> <p>GRUPO 4</p>	<p>Primer condición:</p> <p>Cast San Martín Luján</p> <p>Segunda condición:</p> <p>Becochequl L. de Zamora</p> <p>GRUPO 5</p>	<p>Primer condición:</p> <p>Segunda condición:</p> <p>Esteban Echeverría Ezeiza San Miguel Tigre</p> <p>GRUPO 6</p>	<p>Primer condición:</p> <p>Segunda condición:</p> <p>Esteban Echeverría Ezeiza San Miguel Tigre</p> <p>GRUPO 6</p>
	<p>Primer:</p> <p>Ayacucho Azul Bahía Blanca Cast Dorrego Chasicombé Cast Puzosmán Junín La Costa La Plata</p> <p>GRUPO 4</p>	<p>Primer:</p> <p>Bulacosa Bimil Milta Barbaso Bulivar Bronson Cabo Sarmiento Carmen de Areco Cobán Cast Pringles Dolores Cast Alvear Cast Mercedes</p> <p>GRUPO 5</p>	<p>Primer:</p> <p>Concepción E. de la Cruz Cast Lavalle Cast Rodríguez Marcos Paz San A. De Cillas</p> <p>GRUPO 6</p>	<p>Primer:</p> <p>Concepción E. de la Cruz Cast Lavalle Cast Rodríguez Marcos Paz San A. De Cillas</p> <p>GRUPO 6</p>
	N = 20	N = 29	N = 10	

Nivel de las TMI 1996-1998	Condiciones de vida en los partidos			Precarias
	No precarias	Algo precarias	Precarias	
Alto (tasas superiores a 20 por mil)	Primer cambio - Segundo cambio - Primer: Magdalena N=1	Primer cambio: Avelaneda Segundo cambio: Los Molinos Quilmes San Fernando Primer: Ensenada Flamenco-Armador Gest. Avenidas Gest. Bolognesi Gest. Pardo Gest. Villagras N=15	Primer cambio - Segundo cambio: Alto. Brown Flamenco Vieja J. C. Paz Malvinas Argentinas Merlo Morano Primer: Escobar Florencio Varela Yillabona GRUPO 9 N=9	
	Primer cambio: GRUPO 7 Segundo cambio: GRUPO 8			

La relación entre CV y niveles de la mortalidad infantil expresada en la Tabla 3 permite observar la formación de grupos específicos de partidos que presentan diversos perfiles sociosanitarios y epidemiológicos. Aparecen así delineadas, distintas áreas de prioridad de las acciones en salud y escenarios de disímil naturaleza en cuanto al grado de dificultad que podrían encontrar medidas tendientes a reducir la mortalidad de menores de un año. Dichos grupos fueron numerados solamente a los fines de facilitar su análisis.

Desde el punto de vista conceptual, en presencia de una relación perfecta entre C V y mortalidad infantil, debería esperarse que los partidos se aglutinaran formando una diagonal que relacione ausencia de precariedad en las C V con mortalidad baja y presencia de precariedad con mortalidad alta (Grupos 1, 5 y 9). En tal sentido el hecho de que sólo Magdalena se coloque en el Grupo 7 (C V no precarias y alta mortalidad) y sólo cuatro partidos del resto de la provincia (Carlos Tejedor, Patagones, Roque Pérez y San Vicente) aparezcan en el Grupo 3 (C V precarias y tasas reducidas de mortalidad), puede ser interpretado como indicio de la vigencia de la relación tradicional entre indicadores de desarrollo social y mortalidad infantil. Los casos mencionados pueden representar situaciones atípicas o experimentar algún fenómeno local específico que reclamaría su estudio.

Siguiendo ese razonamiento también puede decirse que posiblemente para las políticas de salud sea más difícil lograr reducciones de la mortalidad infantil en aquellos partidos clasificados entre los de CV precarias (Grupos 3, 6 y 9). Se destacan en ese caso la ausencia de partidos del primer cordón y la clasificación de diez grandes partidos del segundo: por un lado, Alte. Brown, Florencio Varela, J. C. Paz, Malvinas Argentinas, Merlo y Moreno; y por otro, Esteban Echeverría, Ezeiza, San Miguel y Tigre. Particularmente los seis enumerados en primer lugar pertenecen al Grupo 9: simultáneamente registran alta mortalidad y CV precarias. Allí las políticas de salud deben enfrentar frenos de carácter social que pueden actuar como elementos de retardo en el éxito de sus acciones. En el Grupo 9 también aparecen Escobar y Pilar, dos grandes partidos del resto de la provincia.

Se destaca la escasa representación de partidos del primer y segundo cordones en los grupos de baja mortalidad (1, 2 y 3): sólo San Isidro y Vicente López ostentan CV no precarias y mortalidad baja. En el extremo opuesto, dentro de los grupos de alta mortalidad (7, 8 y 9) se encuentra representada la mayor parte de los partidos del segundo cordón del GBA mientras que del primer cordón sólo aparece Avellaneda.

En los grupos de nivel intermedio de mortalidad (Grupos 4, 5 y 6 con tasas entre 14,1 y 20 por mil) los partidos del primer cordón tienden a concentrarse entre los de CV no precarias (Hurlingham, Ituzaingó, Morón y Tres de Febrero) mientras que los del segundo cordón lo hacen en el grupo de CV precarias (Esteban Echeverría, Ezeiza, San Miguel y Tigre). En partes iguales se representan el primer y segundo cordones en la situación intermedia: el Grupo 5 (CV algo precarias y nivel intermedio de mortalidad) encuentra a Gral. San Martín y Lanús del primer cordón y Berazategui y Lomas de Zamora del segundo.

Particular atención puede reclamar la presencia de Bahía Blanca, Gral. Pueyrredón y La Plata en el Grupo 4 (tasas de mortalidad entre 14,1 y 20 por mil en el contexto de CV no precarias). Desde el punto de vista de las CV, en esos grandes partidos del resto de la provincia podrían haberse esperado incidencias menores de la mortalidad.

Este tipo de análisis pretende destacar la utilidad de alcanzar clasificaciones como la propuesta en este trabajo. Los perfiles insinuados por los grupos de partidos de la Tabla 3 ofrecen para la gestión en salud un panorama de situaciones susceptible de ser abordado desde la perspectiva de las prioridades de acción. Alerta, además, sobre la presencia de áreas de población donde cierta parte del éxito de las políticas sanitarias enfrentará la resistencia de la acentuación de las desigualdades sociales. Por último, permite identificar partidos específicos en la compleja trama de relaciones entre los condicionantes contextuales de las CV y la incidencia de la mortalidad infantil.

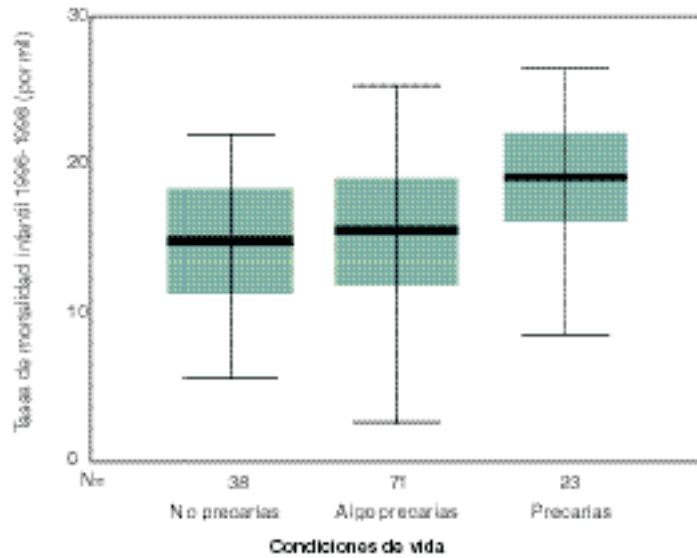
En los gráficos que siguen (Gráficos 1 y 2) se representan las distribuciones de los grupos de partidos según la incidencia de la precariedad en sus CV y las tasas de mortalidad infantil registradas en los trienios 1994-1996 y 1996-1998⁹. Se observa hacia 1996-1998 un descenso en el nivel general de las tasas de mortalidad para los Tres grupos de CV evidenciado particularmente por la prolongación de la longitud de las colas inferiores de las distribuciones. Dicha prolongación se vuelve particularmente marcada en el grupo de CV algo precarias. Los valores extremos superiores, sin embargo, tienden a mantenerse salvo para el caso de los partidos con CV precarias (entre los que se vislumbra un descenso en el nivel de la mortalidad).

Simultáneamente aumenta la longitud de las cajas y descienden levemente las medianas de cada conjunto de datos. Es decir, aumenta la dispersión de la mitad central de los partidos de cada grupo y baja la tasa de mortalidad registrada por el caso que ocupa la posición central dentro del conjunto ordenado de valores. De 1994-1996 a 1996-1998 los grupos de CV no precarias y algo precarias no parecen modificar sustancialmente la distancia que mantienen entre sí respecto de las tasas de mortalidad infantil. En cambio los partidos con CV precarias modifican su posición reduciendo la distancia que los diferencia de los otros dos grupos.

⁹ La técnica de representación gráfica utilizada se conoce habitualmente como "boxplot". Su ventaja consiste en que ofrece una buena visualización de aspectos importantes de las distribuciones de conjuntos ordenados de datos facilitando su comparación. Para cada conjunto de datos pueden observarse: el valor de la mediana (aquel valor que ocupa la posición central de una distribución dividiéndola en dos partes iguales), indicado por medio de una línea oscura; la longitud de la caja, coloreada en verde, cuyos extremos corresponden a los valores del primer y tercer cuartiles y que expresa el rango dentro del cual se concentra aproximadamente la mitad central de los casos representados (el 50 por ciento central de la distribución); las longitudes de las líneas superior e inferior que continúan la caja, que reciben el nombre de colas superior e inferior respectivamente y que representan las terminaciones del rango de las distribuciones en los valores extremos máximo y mínimo registrados; los casos extremos y atípicos cuyos valores se distancian del 95 por ciento central de la distribución, indicados especialmente con un círculo pequeño -para los casos extremos- o común asterisco -para los casos atípicos-. Cuando aparecen casos extremos o atípicos, el rango cubierto por la longitud de la caja y sus dos colas corresponde al 95 por ciento central de la distribución.

Gráfico 1

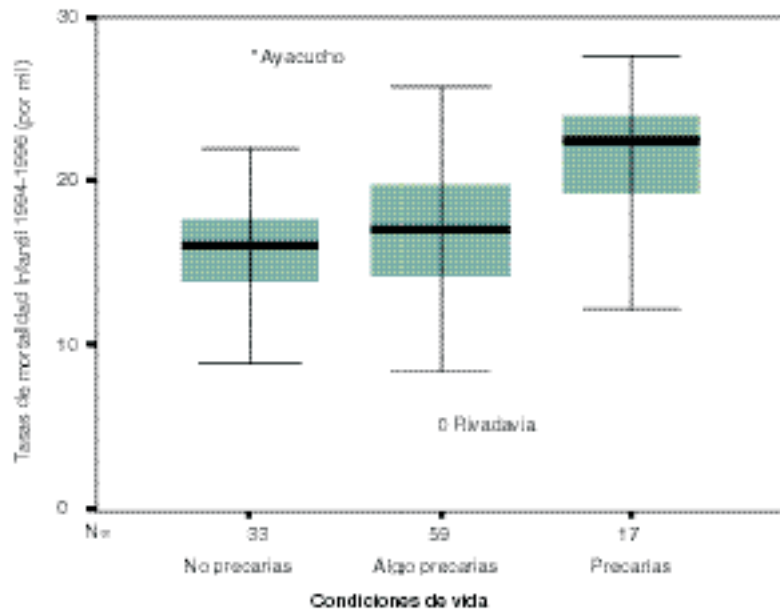
Representación de los grupos de partidos según CV y tasas de mortalidad infantil del trienio 1996-1998



Fuente: Elaboración propia en base a información sobre mortalidad infantil de la Subsecretaría de planificación de la salud del Ministerio de salud de la Provincia de Buenos Aires; y sobre población, hogares y viviendas del Censo 1991 (INDEC).

Gráfico 2

Representación de los grupos de partidos según CV y tasas de mortalidad infantil del trienio 1994-1996



Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Mortalidad infantil neonatal

Para alcanzar una clasificación de los partidos según la mortalidad neonatal registrada y sus CV, debieron estandarizarse las tasas de mortalidad neonatal (TMN) según niveles. Se consideraron de nivel bajo aquellos partidos con tasas de hasta 12 por mil y de nivel alto los partidos con tasas de 12,1 por mil y más. El valor de 12 por mil se adoptó como umbral ya que a ese nivel correspondía la tasa de mortalidad neonatal del conjunto de la provincia en 1995.

A partir de tales decisiones, la clasificación de partidos según C V y niveles de la mortalidad neonatal se presentó como muestra la Tabla 4. Estandarizada de tal manera, la relación entre C V y mortalidad neonatal

expresa una intensidad que alcanza un coeficiente de asociación de 0,50¹⁰.

Tabla 4
Partidos de la Provincia de Buenos Aires según C.V. y niveles de mortalidad neonatal 1996-1998

Nivel de las tasas de mortalidad neonatal ¹¹	Condiciones de vida en los partidos		
	No precarias	Algo precarias	Precarias
Bajo (tasas hasta 12 por mil)	<p>Primer condado: Morán Hurlingham San Isidro Vicaría López Tigre del Palmar</p> <p>Segundo condado:</p> <p>GRUPO 1</p> <p>La Plata Los Hornos Puerto Indio Mar Chiquita Miraflores Necochea Olavarría Pergamino Sahyúndia San Cayetano Tandil Trenque Lauquen Tres Arroyos</p>	<p>Primer condado: Genl San Martín Luisito</p> <p>Segundo condado: Buenos Aires La Matanza Lomas del Zamora</p> <p>GRUPO 2</p> <p>Genl. Marmora Guayamini H. Irigoyen Laprida Leandro Alem Lobos Malpá Merito Pala Pinar del Rio Ranello Riachí Rivadavia Rojas Salavilla Suño Suñique San Pedro Toreque 25 de Mayo Villa Ochoa</p>	<p>Primer condado: Sardero Estadon Echeverría Malvinas Argentinas Tigre</p> <p>GRUPO 3</p> <p>Baigorria Carmelita C. Tejedor E. de la Cruz Genl. Rodríguez Marcos Pujat Paraguarí Río Negro San A. De Cajas San Isidro Villa María</p>
	<p>Primer condado: A. Alsina Bulnes Bolívar Buenos Aires Carmelo Carmen de Areco Colón Cordoba Cristóbal Colón Dolores Genl. Alvarado Genl. Arenales Genl. Güiricé Genl. Lavalle Genl. Lezama Genl. Pueyrredón</p>	<p>GRUPO 1</p> <p>La Plata Los Hornos Puerto Indio Mar Chiquita Miraflores Necochea Olavarría Pergamino Sahyúndia San Cayetano Tandil Trenque Lauquen Tres Arroyos</p>	<p>Primer condado: Sardero Estadon Echeverría Malvinas Argentinas Tigre</p> <p>GRUPO 3</p> <p>Baigorria Carmelita C. Tejedor E. de la Cruz Genl. Rodríguez Marcos Pujat Paraguarí Río Negro San A. De Cajas San Isidro Villa María</p>
	<p>Primer condado: Morán Hurlingham San Isidro Vicaría López Tigre del Palmar</p> <p>Segundo condado:</p> <p>GRUPO 1</p> <p>La Plata Los Hornos Puerto Indio Mar Chiquita Miraflores Necochea Olavarría Pergamino Sahyúndia San Cayetano Tandil Trenque Lauquen Tres Arroyos</p>	<p>Primer condado: Genl. San Martín Luisito</p> <p>Segundo condado: Buenos Aires La Matanza Lomas del Zamora</p> <p>GRUPO 2</p> <p>Genl. Marmora Guayamini H. Irigoyen Laprida Leandro Alem Lobos Malpá Merito Pala Pinar del Rio Ranello Riachí Rivadavia Rojas Salavilla Suño Suñique San Pedro Toreque 25 de Mayo Villa Ochoa</p>	<p>Primer condado: Sardero Estadon Echeverría Malvinas Argentinas Tigre</p> <p>GRUPO 3</p> <p>Baigorria Carmelita C. Tejedor E. de la Cruz Genl. Rodríguez Marcos Pujat Paraguarí Río Negro San A. De Cajas San Isidro Villa María</p>

¹⁰ Ese valor corresponde al coeficiente Gamma = 0,50. Al respecto véase el Anexo metodológico.

Nivel de las tasas de mortalidad neonatal ¹	Condiciones de vida en los partidos		
	No precarias	Algo precarias	Precarias
Alto (tasas superiores a 12 por mil)	Primer cordón Ituzaingo Segundo cordón: Grupo 4 Primer cordón: Chil. Domingo Magallanes San Nicolás Segundo cordón: Chil. Berazategui Magallanes San Nicolás	Primer cordón: Avellaneda Segundo cordón: Culimes San Fernando Grupo 5 Primer cordón: Esteban Echeverría Gral. Aylwin Gral. Bolívar Gral. Pardo Gral. Villaguay Lincoln Luján Mariano Segundo cordón: Gral. Julio Páez Pehuay Puan San A. De Añaco Salpica Zarate Flor Amarilla Teseo Lomas N = 18	Primer cordón: Alte. Brown Ezeiza Florencio Varela J. C. Paz San Miguel Merlo Moreno Segundo cordón: Escobar Gral. Lavalle Pilar Grupo 6 N = 10
	N = 4	N = 18	N = 10

¹Según las tasas de mortalidad neonatal correspondientes al período 1993-1998

Téngase en cuenta que con los datos sobre mortalidad del trienio 1994- 1996 esa relación registró un coeficiente de asociación de 0,62.

Al igual que con la mortalidad infantil total, los grupos de partidos que aparecen formados en la Tabla 4 fueron numerados para facilitar su análisis. Se destaca que los partidos del primer cordón tienden a concentrarse en el Grupo 1 (San Isidro, Vicente López, Tres de Febrero, Morón y Hurlingham con nivel bajo en la mortalidad neonatal y CV no precarias) mientras los del segundo lo hacen en el Grupo 6 (Alte. Brown, Ezeiza, Florencio Varela, J. C. Paz, San Miguel, Merlo y Moreno con nivel alto de la mortalidad y CV precarias).

Grupos más reducidos de partidos del GBA se distribuyen según el siguiente patrón: los del primer cordón en los grupos 2 (Gral. San Martín y Lanús), 4 (Ituzaingo) y 5 (Avellaneda); y los del segundo en los grupos 2 (Berazategui, La Matanza y Lomas de Zamora), 3 (Esteban Echeverría, Malvinas Argentinas y Tigre) y 5 (Quilmes y San Fernando). Es decir que los del primer cordón se dispersan menos y ostentan en general niveles más bajos de la mortalidad neonatal mientras los del segundo se dispersan más y ostentan niveles más altos de la mortalidad y mayor incidencia de la precariedad en sus CV.

Reclama atención la situación de Ituzaingó con C V no precarias y alto nivel de la mortalidad neonatal (Grupo 4). Junto con él se agrupan tres partidos del resto provincial: Cnel. Dorrego, Magdalena y San Nicolás. En todos estos partidos, desde el punto de vista de la precariedad de las C V se podrían haber esperado tasas más bajas de mortalidad neonatal. Sin embargo no debe perderse de vista que justamente el componente neonatal de la mortalidad infantil se asocia menos con los determinantes exógenos que sí pueden estar más vinculados con la precariedad de las C V.

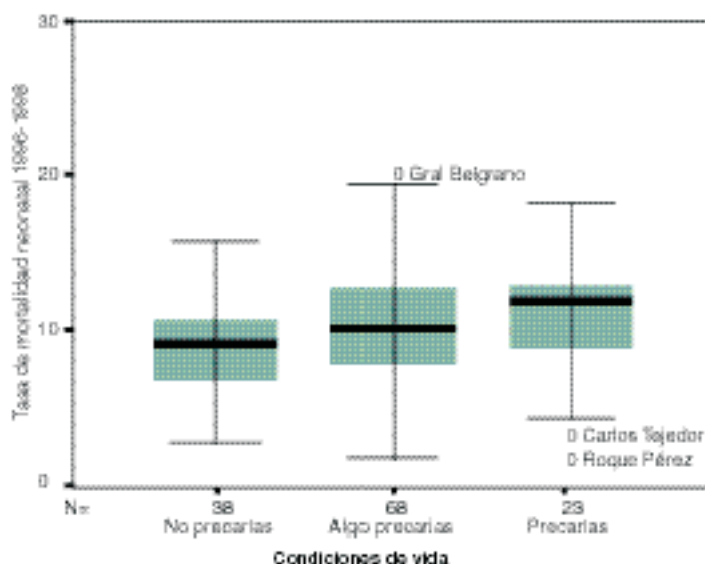
Del resto de la provincia también puede recordarse que algunos grandes partidos (Escobar y Pilar en el Grupo 6 y Luján en el 5) alcanzan altos niveles de la mortalidad neonatal en C V precarias para los primeros y algo precarias para el segundo. Sobre todo Luján, en ese caso, puede ser un ejemplo de situaciones específicas para el análisis de la gestión en salud.

En el Gráfico 3 se representan los grupos de partidos según la precariedad de sus C V y tasas de mortalidad neonatal del trienio 1996-1998. En general puede observarse que las distribuciones de CV no precarias y algo precarias se distancian más en sus registros de mortalidad neonatal que los grupos de CV algo precarias y precarias. Como sea, el valor señalado por las medianas de cada grupo (señaladas por las líneas oscuras dentro de las cajas de cada distribución) corrobora que la incidencia de la precariedad en las CV se asocia con niveles algo superiores de las tasas de mortalidad neonatal.

En la distribución del grupo de CV precarias llama la atención los casos de Carlos Tejedor y Roque Pérez con tasas de mortalidad neonatal muy bajas.

Gráfico 3

Representación de los grupos de partidos según CV y tasas de mortalidad neonatal del trienio 1996-1998



Fuente: Elaboración propia en base a información sobre mortalidad infantil de la Subsecretaría de planificación de la salud del Ministerio de salud de la Provincia de Buenos Aires; y sobre población, hogares y viviendas del Censo 1991 (INDEC).

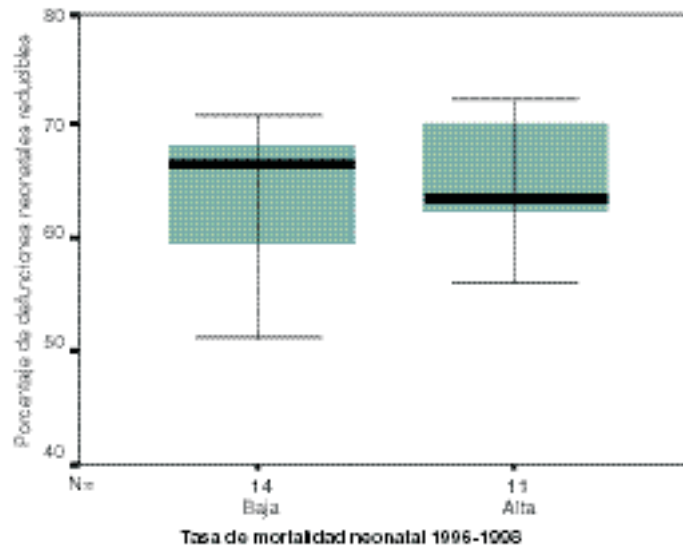
En busca de avanzar en el análisis de las relaciones entre CV y mortalidad neonatal se tomaron en cuenta los porcentajes de muertes neonatales reducibles correspondientes a los registros de defunciones neonatales de 1998.¹¹ La información que se presenta a partir de aquí corresponde al porcentaje de defunciones neonatales reducibles de Alte. Brown, Avellaneda, Bahía Blanca, Berazategui, Escobar, Esteban Echeverría, Florencio Varela, Gral. Pueyrredón, Gral. San Martín, J. C. Paz, La Matanza, Lanús, La Plata, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Merlo Moreno, Morón, Pilar, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, Tigre y Tres de Febrero. Dichos partidos son aquellos que registraron en el año antedicho un mínimo de 50 defunciones infantiles anuales.

¹¹ Sólo se consideraron aquellos partidos con un mínimo de 50 defunciones infantiles anuales. En aquellos partidos con menos de 50 defunciones, dada la incidencia de causas mal definidas se vuelve poco confiable el análisis de la reducibilidad por el escaso número de casos que corresponde a cada categoría. Por otra parte téngase en cuenta que lo que a partir de aquí se agrupa como reducibles son aquellas defunciones cuyas causas (según la X revisión de la CIE) son reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo, en el parto y en el recién nacido y otras reducibles. Al respecto, véase Anexo metodológico.

En el Gráfico 4 se representan las distribuciones de partidos según niveles de mortalidad neonatal y porcentaje de defunciones neonatales evitables. Como puede observarse, aunque el valor señalado por las medianas de ambas series de datos ordenados pareciera contradecir la correspondencia esperada entre alto nivel de la mortalidad y mayores porcentajes de reducibilidad, tanto la ubicación de las cajas como su longitud y la longitud de las colas superior e inferior de las distribuciones denotan que a mayores niveles de la mortalidad se encuentran mayores incidencias de las defunciones reducibles.

Gráfico 4

Representación de los grupos de partidos según niveles de la mortalidad neonatal del trienio 1996-1998 y porcentaje de defunciones neonatales reducibles 1998



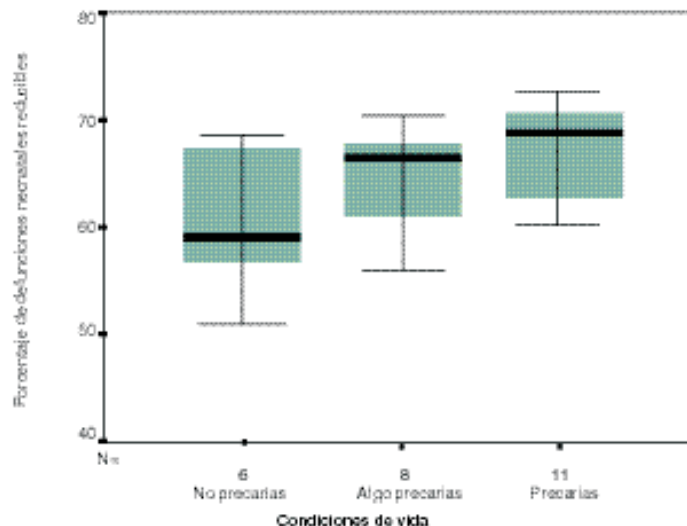
Fuente: Elaboración propia en base a información sobre mortalidad infantil de la Subsecretaría de planificación de la salud del Ministerio de salud de la Provincia de Buenos Aires.

Al respecto cabe agregar que, volviendo sobre los grupos de partidos de la Tabla 4, la media del porcentaje de defunciones neonatales reducibles del Grupo 1 es de 60,6 por ciento mientras la misma medida del Grupo 6 es de 66,8 por ciento. Es decir que allí donde se hacen presentes menores niveles de la mortalidad neonatal en presencia de CV no precarias, prevalecen porcentajes de reducibilidad inferiores a los que se registran donde prevalecen altos niveles de mortalidad y CV precarias.

En el gráfico siguiente pueden observarse las distribuciones de partidos según la precariedad de sus CV y los porcentajes de defunciones neonatales reducibles. Allí se vuelve notoria la relación existente entre ambos fenómenos: la reducibilidad aumenta a medida que prevalecen CV precarias.

Gráfico 5

Representación de los grupos de partidos según CV y porcentaje de defunciones neonatales reducibles 1998



Fuente: Elaboración propia en base a información sobre mortalidad infantil de la Subsecretaría de Planificación de la Salud del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires; y sobre Población, Hogares y Viviendas del Censo 1991 (INDEC).

Con esta descripción se pretendió denotar que el componente neonatal de la mortalidad infantil de la Provincia de Buenos Aires pareciera mantener cierto vínculo con las CV tal como fueran definidas en este trabajo. Según esa relación, se registrarían tasas de mortalidad neonatal mayores en aquellos partidos donde tiene mayor incidencia la precariedad y es justamente en esos contextos donde la gestión en salud encontraría mayor cantidad de defunciones neonatales evitables.

4.2.3. Mortalidad infantil posneonatal

Para alcanzar una clasificación de los partidos según la mortalidad posneonatal registrada y sus CV, debieron estandarizarse las tasas de mortalidad posneonatal (TMP) en niveles. Se consideraron con baja mortalidad posneonatal aquellos partidos con tasas de hasta 7 por mil; y con alta mortalidad aquellos con tasas de 7,1 por mil y más. La elección de 7 por mil como umbral que distingue niveles bajo y alto de la mortalidad se tomó por ser éste el valor de la tasa posneonatal del total de la provincia hacia 1995. Organizada de tal forma, la relación entre niveles de la mortalidad posneonatal y CV arrojó la clasificación de partidos que se presenta en la Tabla 5. Esa relación expresa un coeficiente de asociación de 0,57¹², alcanzando la misma intensidad demostrada por los datos de mortalidad infantil 1994-1996. Nuevamente en este caso aparecen numerados los grupos de partidos destacándose la persistencia del patrón de agrupamiento ya analizado para la mortalidad infantil total y neonatal.

El primer cordón de partidos del GBA registra simultáneamente menor mortalidad y mayor incidencia de las CV no precarias, mientras el segundo tiende a registrar mayor mortalidad y mayor incidencia de las CV precarias. El resto de la provincia presenta situaciones disímiles, distribuyéndose generalmente en combinaciones intermedias. Sin embargo aparecen casos como el de La Plata que, en ausencia de precariedad, registra alto nivel de la mortalidad posneonatal; y ejemplos como Escobar y Pilar con alta mortalidad y CV precarias.

En el Grupo 1 se aglutina la mayor parte de los partidos del primer cordón (San Isidro, Vicente López, Morón, Ituzaingó y Tres de Febrero) mientras en el Grupo 6 lo hace la mayor parte del segundo (Alte. Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, J.C. Paz, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno y Tigre). El primer cordón encuentra una segunda concentración en importancia representada por Avellaneda y Lanús en el Grupo 5. Simultáneamente el segundo cordón tiene su segunda concentración en el mismo grupo donde aparecen Berazategui, La Matanza, Lomas de Zamora, Quilmes y San Fernando. Llama la atención en el primer cordón la presencia de Hurlingham en el Grupo 4, un grupo atípico desde el punto de vista teórico de las relaciones entre CV y mortalidad. En presencia de CV no precarias podría haberse esperado en su caso una menor incidencia de la mortalidad. Algo similar pero de sentido inverso ocurre con San Miguel que, dentro del grupo de CV precarias registra baja mortalidad posneonatal.

Tabla 4
Partidos de la Provincia de Buenos Aires según C.V.
y niveles de mortalidad posneonatal 1996-1998

¹² Valor correspondiente al coeficiente de asociación Gamma = 0,57. Al respecto véase Anexo metodológico.

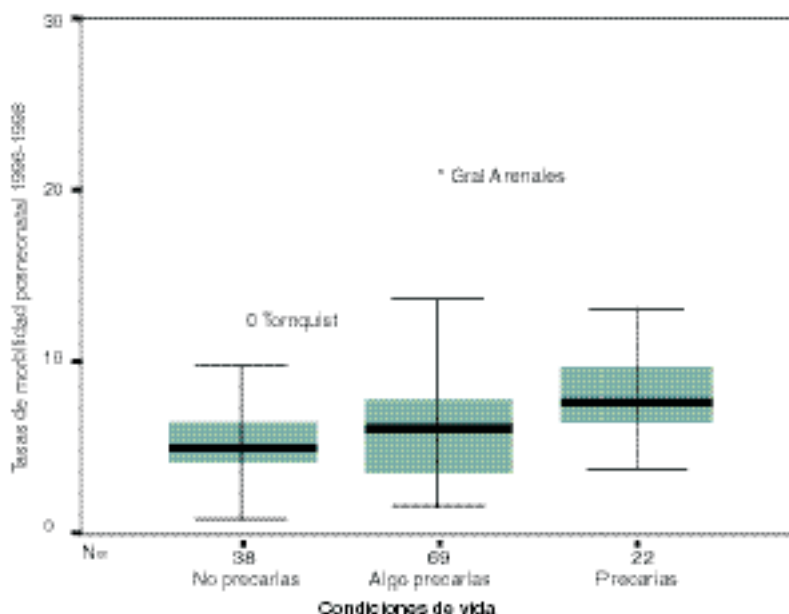
Nivel de las tasas de mortalidad posnecrotal	Condiciones de vida en los partidos		
	No precarias	Algo precarias	Precarias
Baja (tasas hasta 7 por mil)	<p>Primer condici3n: San Isidro Molin Barrilejos Tico de Federico Yba. Lopez</p> <p>Segundo condici3n:</p> <p>Grupo 1</p> <p>Paraguay A. G. Olavez Alberti Barrios Blancos Barrios Barrio Juarez Bragado Cesl. Pinedas Cesl. Suarez Chacoarmas Chaliboy Cesl. Puymayen La Costa Los Flores Magdalena</p>	<p>Primer condici3n: Cesl. San Martin</p> <p>Segundo condici3n:</p> <p>Grupo 2</p> <p>Paraguay A. Alcoba Balsamor Barral Milis Campana Capi Sarmiento Carlos Casales Carmen de Jesus Cazhall Cobin Dobosau Cesl. Alvarado Cesl. Alvarez Cesl. Balgiano Cesl. Lamadrid Cesl. Los Hatos Cesl. Pilla Cesl. Ybarra Flor Ameghino Tico Lamas Cesl. Villaguay H. Ingoyen</p>	<p>Primer condici3n:</p> <p>Segundo condici3n: San Miguel</p> <p>Grupo 3</p> <p>Paraguay C. Tejedor E. de la Cruz Gral. Rodriguez Pozosanos San A. De Cilla San Vicente</p>
		N = 31	N = 63

Nivel de las tasas de mortalidad posneonatal*	Condiciones de vida en los partidos		
	No precarias	Algo precarias	Precarias
Alto (tasas superiores a 7 por mil)	<p>Primer condición: Huribogom</p> <p>Segunda condición: GRUPO 4</p>	<p>Primer condición: Avelaneda Lanús</p> <p>Segunda condición: Buenos Aires La Matanza L. de Zamora Quilmes San Fernando</p> <p>GRUPO 5</p>	<p>Primer condición: Sagrado Corazón Alto Brown E. Eschverri Enrica Flores de Oliva J. C. Paz Malvinas Argentinas Merlo Morano Tigre</p> <p>GRUPO 6</p>
	<p>Resorte: Ayacucho Azul Chad. Domingo Jardin La Plata Tromador</p>	<p>Resorte: Bariloche Bolívar Brenes Chad. Pringles Chacabuco Dolores Ezeiza Gest. Avellaneda Gest. Mercedes Gest. Paz</p>	<p>Resorte: Escobar Coronel Mercedes Paz Pilar Río de la Plata Villa María</p> <p>GRUPO 5</p> <p>GRUPO 6</p>
	N=7	N=26	N=15

* Según las tasas correspondientes al período 1996-1998.

Para facilitar la observación de la relación entre precariedad en las C V y mortalidad posneonatal se adjunta el Gráfico 6 donde están representados los grupos de partidos según ambos fenómenos. Respecto del análisis anterior sobre mortalidad neonatal, en este caso se destaca que el nivel general de las tasas de mortalidad posneonatal de la provincia son sensiblemente inferiores a las neonatales y que la relación de condicionamiento entre precariedad de las C V y mortalidad se vuelve más visible en el caso de la mortalidad posneonatal. Desde el punto de vista conceptual este hecho es esperable ya que la mortalidad que se registra entre los 28 días y el año de edad está más asociada a los factores exógenos, infecciosos y ambientales entre los que las C V predominantes podrían alcanzar un elevado impacto.

Gráfico 6
Representación de los grupos de partidos según CV y tasas de mortalidad posneonatal del trienio 1996-1998



Fuente: Elaboración propia en base a información sobre mortalidad infantil de la Subsecretaría de Planificación de la Salud del Ministerio de Salud de la prov. de Buenos Aires; y sobre población, hogares y viviendas del Censo 1991 (INDEC).

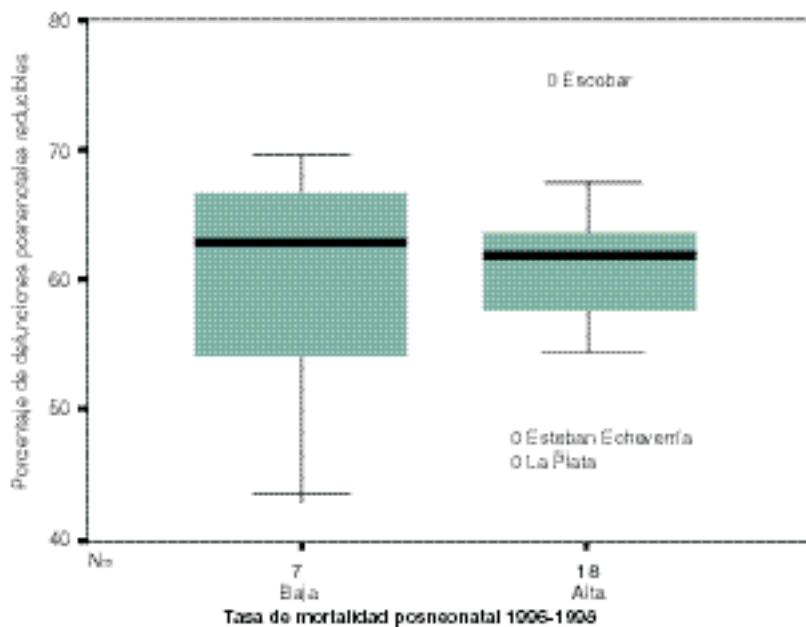
Sin embargo, dado que la Provincia de Buenos Aires registra en general tasas bajas de mortalidad posneonatal y que ese componente tiene un peso muy inferior al neonatal ya desde mediados de la década de los setenta, podría haberse esperado en este caso un desdibujamiento de la clásica relación de dependencia entre mortalidad y CV. Por el contrario, esa relación continúa denotándose tal como se observa en el gráfico mencionado. Es claro, de todas formas, que para comprender los mecanismos mediante los cuales se verifica tal asociación, debería estudiarse el influjo que pueden estar ejerciendo otras variables independientes sobre las determinaciones existentes entre los estándares de vida y la mortalidad de menores de un año.

Puede distinguirse en el gráfico la disposición creciente de los grupos de datos respecto de las tasas de mortalidad posneonatal a medida que se avanza hacia CV precarias. Se destacan Tornquist y Gral. Arenales que, registrando CV no precarias y algo precarias respectivamente, ostentan tasas elevadas de mortalidad.

Tratando de avanzar en el análisis de la mortalidad posneonatal se tomaron en cuenta, al igual que con la neonatal, los porcentajes de defunciones posneonatales reducibles correspondientes a 1998¹³. El Gráfico 7 resume la información disponible e indica que, en el caso del componente posneonatal, la correspondencia entre alta mortalidad y mayor porcentaje de muertes reducibles no parece constatarse. Posiblemente el predominio de tasas relativamente bajas y una menor variabilidad entre partidos contribuya a explicar este comportamiento.

Gráfico 7
Representación de los grupos de partidos según niveles de las tasas de mortalidad posneonatal (1996-1998) y porcentaje de defunciones posneonatales reducibles 1998

¹³ Tal como se procediera con la mortalidad neonatal, sólo se consideraron aquellos partidos con un mínimo de 50 defunciones infantiles anuales. En aquellos partidos con menos de 50 defunciones, dada la incidencia de causas mal definidas se vuelve poco confiable el análisis de la reducibilidad por el escaso número de casos que corresponde a cada categoría. Por otra parte recuérdese que lo que se agrupó como reducibles en el caso de la mortalidad posneonatal son aquellas defunciones cuyas causas (según la X revisión de la CIE) son reducibles por prevención; tratamiento; prevención o tratamiento; y otras reducibles. Los partidos a los que corresponden los porcentajes de reducibilidad que se toman en cuenta, son los 25 enumerados cuando se analizó la mortalidad neonatal.

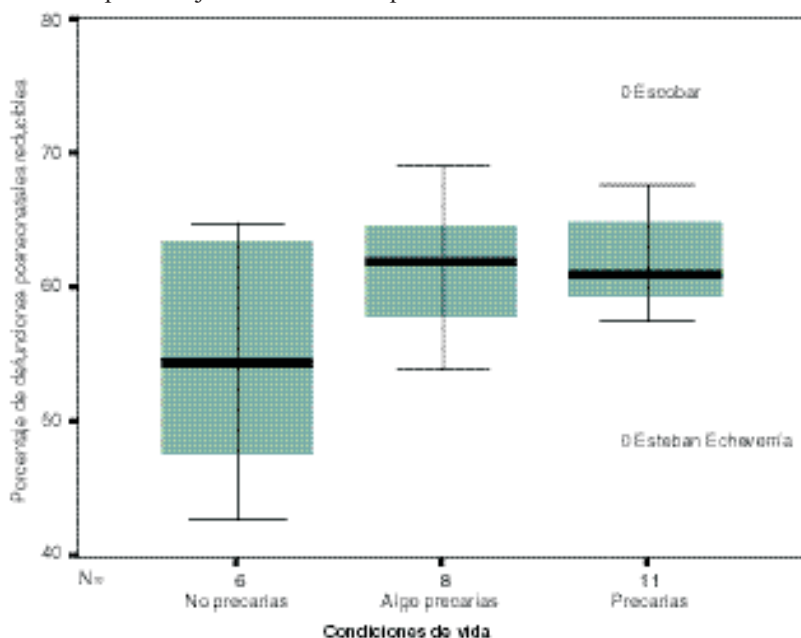


Fuente: Elaboración propia en base a información sobre mortalidad infantil de la Subsecretaría de planificación de la salud del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Sin embargo, si el porcentaje de muertes posneonatales reducibles se relaciona con la precariedad de los partidos, se obtiene un panorama distinto. En el Gráfico 8 se observa una gran diferencia entre el grupo de partidos con CV no precarias y los otros dos. Para dicho grupo, los porcentajes de precariedad son más bajos al mismo tiempo que la distribución del grupo es más extensa. Menos diferencias se encuentran entre los partidos con CV algo precarias y precarias donde los porcentajes de reducibilidad son casi los mismos según todos los atributos de las dos distribuciones. Solamente la longitud de las colas de la distribución de partidos con CV algo precarias revela una mayor dispersión de unidades en ese grupo.

Se destaca el comportamiento de Escobar y Esteban Echeverría: el primero con la mayor incidencia de reducibilidad y el segundo con un reducido porcentaje de defunciones con causas reducibles a pesar de las CV precarias que prevalecen en él.

Gráfico 8
Representación de los grupos de partidos según CV y porcentaje de defunciones posneonatales reducibles 1998



Fuente: Elaboración propia en base a información sobre mortalidad infantil de la Subsecretaría de Planificación de la Salud del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires; y sobre población, hogares y viviendas del Censo 1991 (INDEC).

4.3. Conclusiones

En este trabajo se ha presentado un abordaje que, haciendo uso de datos de fuentes secundarias, propone una medida de la relación existente entre precariedad de las condiciones de vida y mortalidad infantil. En base a los ejercicios desarrollados se considera oportuno sostener que, definidas y operacionalizadas como se hizo a través del índice de precariedad de los partidos, las C V condicionan el comportamiento de la mortalidad infantil en los partidos de la Provincia de Buenos Aires.

Entendidas como aquel conjunto de determinantes socioeconómicos fuertemente inerciales que imponen serias restricciones al éxito de cualquier gestión en materia de salud, las CV de los partidos generan condiciones contextuales en las que la mortalidad infantil de aquellas unidades adquiere comportamientos específicos: en cuanto a su nivel, composición por edad y márgenes de reducibilidad.

Se encontró que la presencia de CV precarias en los partidos demuestra una relación más intensa con los niveles de la mortalidad posneonatal (coeficiente de 0,57) que con los de la neonatal (coeficiente de 0,50) a pesar de ser la primera más reducida y menos variable que la segunda (en ambos casos medidas según sus tasas). Mientras la tasa de mortalidad posneonatal de la provincia en su conjunto en el trienio 1996-1998 se acerca al 7 por mil, la tasa neonatal es de casi 11. Se observó también que con la mortalidad infantil total la presencia de precariedad registra una relación menos intensa que con ambos de sus componentes (coeficiente de 0,39).

Se constató que tanto para el componente neonatal como posneonatal existen fuertes diferenciales de reducibilidad según precariedad de las C V de forma tal que donde prevalecen C V precarias suele tener mayor incidencia el porcentaje de defunciones cuyas causas son reducibles.

Por otra parte se presentaron agrupaciones de partidos que definen diversos perfiles de la relación entre precariedad de las CV y mortalidad de menores de un año. Se sostuvo que dichos grupos específicos pueden ser de utilidad para el análisis de la gestión en salud que, a partir de ellos, detectará áreas de disímiles grados de prioridad y dificultad en las acciones tendientes a reducir la mortalidad infantil.

Sin embargo no puede olvidarse que en este abordaje sólo se tomó en cuenta la capacidad descriptiva de la variable construida como factor condicionante de la mortalidad infantil. Evidentemente existen otros múltiples factores que intervienen en las relaciones estudiadas y que, más o menos vinculados a las condiciones de vida, tenderían a especificar los mecanismos por los cuales los condicionantes contextuales inciden en la mortalidad infantil.

Esos factores deberían atenderse a través de la aplicación de modelos multivariados que descubran especificaciones de la compleja trama de determinaciones entre las condiciones de vida de la población de los partidos y sus tasas de mortalidad infantil.

Si bien en este trabajo trató de demostrarse que existen frenos de naturaleza estructural para la reducción de la mortalidad infantil, frenos cuyo tratamiento debe ser objeto de las políticas sociales más que de las políticas de salud, también trató de plantearse que el conocimiento de aquellos condicionantes puede ser una herramienta útil en los diagnósticos de la gestión en salud de la provincia.

Bibliografía

- 1 Minujin, A., "Más allá de la sobrevivencia: niñez y derechos en América Latina", en Welti C., Dinámica Demográfica y Cambio Social, XX Congreso de ALAS; México, 1996.
- 2 Mazzeo, V., Mortalidad infantil en la Ciudad de Buenos Aires (1856-1986), Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1993.
- 3 Marconi, E y otros, "Mortalidad en áreas urbanas carenciadas", en Cuadernos Médico Sociales N° 54, pag. 43, diciembre 1990.
- 4 Ministerio de Salud y Acción Social, OPS, OMS, Perspectiva epidemiológica. Argentina 1996, Buenos Aires, 1998.
- 5 INDEC, Infancia y condiciones de vida. Encuesta especial para el diagnóstico y la evaluación de las metas

sociales, Buenos Aires, 1995.

6 Silva Paim J., Análise da situacao de saúde do município de Salvador segundo condicoes de vida, 1995.

7 Nunez, N., "Perfiles de mortalidad según condiciones de vida en Venezuela", en Calidad de vida, compromiso histórico de la epidemiología. II Congresso Brasileiro de Epidemiología. COOPMED/ ABRASCO, Belo Horizonte, 1994.

8 CELADE, UNICEF, NU, La mortalidad infantil en Bolivia, Santiago de Chile, abril 1985.

9 Bronfman, M. y otros, "La medición de la desigualdad", en Archivos de Investigación Médica, México, 1988.

10 Castellanos, P. L., Perfiles de mortalidad, nivel de desarrollo e inequidades sociales en la región de las Américas, OPS, OMS, Programa de análisis de situación de salud, Washington, EE.UU., 1994.

11 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Desarrollo humano, informe 1992.

12 Mosley, W.H. y Chen, L.C., "An analytical framework for the study of child survival in developing countries", en Population and Development Review, 1984.

13 Schultz, T.P., "Household economic and community variables as determinants of mortality", International Population Conference, IUSSP, Florencia, 1985, vol 2.

14 Breilh J. y Granda E., "Un marco teórico sobre los determinantes en la mortalidad", Congreso latinoamericano de población y desarrollo, México D.F., 8-10 noviembre de 1983.

15 Beghin I. et al., "La mortalité aux jeune ages, un essai d'approche explicative inter-disciplinaire", en Mortalité infantile et juvénile dans Tiers - Monde. CICRED - OMS. París, 1983.

16 Bronfman, M. y Tuirán, R; "La desigualdad social ante la muerte, clases sociales y mortalidad en la niñez", en Memorias del Congreso Latinoamericano de Población y Desarrollo, México, noviembre de 1983, Volumen I, El Colegio de México, UNAM. PISPAL.

17 Behm-Rosas, H., "Los determinantes de la sobrevivencia en la infancia, un marco de referencia para su análisis", en Factores sociales de riesgo de muerte en la infancia. CELADE, Santiago de Chile, 1990.

18 Ministerio de Salud y Acción Social. Secretaría de Salud, Compromiso nacional a favor de la madre y el niño, metas y líneas de acción, Buenos Aires, 1991.

19 Subsecretaría de planificación de la salud, Dirección de Información Sistematizada, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires (1997), Boletín N° 1, Serie estadísticas vitales y demográficas.

Anexo metodológico

Construcción del clasificador de partidos de la Provincia de Buenos Aires según condiciones de vida (IPREPAR)

Para construir un sistema clasificatorio de los partidos según CV, se seleccionó un conjunto de variables disponibles en la fuente censal y en otras de datos secundarios que, directa o indirectamente, podrían ser indicadores de CV de la población a nivel de partidos. Con pretensiones exploratorias, se realizaron análisis de correlación entre cada una de ellas y las tasas de mortalidad infantil según partido de residencia de la madre del trienio 1994-1996.

Entre ellas se destacan porcentaje de viviendas deficitarias; porcentaje de casas tipo B; porcentaje de viviendas precarias; porcentaje de viviendas sin electricidad; porcentaje de viviendas sin agua corriente; porcentaje de viviendas sin desagüe cloacal; porcentaje de analfabetos; porcentaje de hogares con NBI; porcentaje de población sin cobertura en salud; relación médicos por mil habitantes (1995); y camas por mil habitantes (1995). El resultado de esa experiencia fue la constatación de elevados grados de dispersión particularmente de los partidos del resto de Buenos Aires en casi todas las relaciones analizadas.

Tal como se expresó en el apartado 4.1.3., se decidió descomponer el concepto de las CV en un conjunto de dimensiones y subdimensiones irreductibles asociadas al bienestar humano básico. Para cada una de las subdimensiones se seleccionó una variable construida a partir de datos censales. En el caso de las dimensiones habitacional y sanitaria, esas variables se refieren a las unidades viviendas, y en el caso de las dimensiones salud y educación, las variables seleccionadas se refieren a población.

Adicionalmente se agregó una quinta subdimensión de naturaleza conceptual levemente distinta: la incidencia de hogares con necesidades básicas insatisfechas. En Argentina, desde la ronda de los censos del ochenta, se aplica para la medición de la pobreza el método conocido como Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Ampliamente extendido en los países de la región, se trata de un índice que clasifica como pobres a los hogares que cumplan al menos con uno de los siguientes indicadores de privación:

- Que habiten viviendas con más de tres personas por cuarto (hacinamiento crítico).
- Que habiten viviendas de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo).
- Que habiten viviendas que no tienen retrete o tienen retrete sin descarga de agua.
- Que tienen algún niño en edad escolar que no asiste a la escuela.
- Que tiene 4 ó más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe tiene bajo nivel de instrucción (sólo asistió dos años o menos al nivel primario).

En síntesis, la operacionalización del concepto de las CV finalizó en la selección de los siguientes indicadores como insumos para la construcción de un índice de precariedad de las CV: porcentaje de hogares con NBI; porcentaje de viviendas sin desagüe cloacal; porcentaje de población sin cobertura en salud; porcentaje de población analfabeta (10 años y más); y porcentaje de viviendas precarias.

El criterio de selección de los indicadores se basó por un lado en una decisión conceptual y por otro en la exploración empírica antedicha. Se tomaron aquellos indicadores que evidenciaron mayor correlación con las tasas de mortalidad infantil por partido.

Se aplicó una técnica de construcción de índices para arribar por fin al Índice de Precariedad de las Condiciones de Vida en los Partidos (IPREPAR). Para ello se ordinalizaron todas las variables (que en principio tenían nivel de medición intervalar) a partir de criterios empíricos fundamentados en valores de incidencia prevalecientes en el país o en análisis descriptivos de las distribuciones de los partidos.

Las variables fueron ordinalizadas de acuerdo a los siguientes intervalos:

- a) Porcentaje de hogares con NBI: Bajo (de 0 a 9 por ciento); Medio (de 9,1 a 12 por ciento); Alto (12,1 por ciento y más¹⁴).

¹⁴ En este caso 28 por cien

- b) Porcentaje de viviendas sin desagüe a red cloacal: Bajo (de 0 a 74 por ciento); Medio (de 74,1 a 90 por ciento); Alto (90,1 por ciento y más).
- c) Porcentaje de población sin cobertura en salud: Bajo (de 0 a 33,5 por ciento); Medio (de 33,6 a 39,3 por ciento); Alto (39,4 por ciento y más).
- d) Porcentaje de población analfabeta (de 10 años y más): Bajo (de 0 a 2,5 por ciento); Medio (de 2,6 a 3,2 por ciento); Alto (3,3 por ciento y más).
- e) Porcentaje de viviendas precarias: Bajo (de 0 a 7,7 por ciento); Alto (7,8 por ciento y más); donde 7,7 por ciento era el valor de la variable para la provincia en su conjunto en 1991 y 16,7 por ciento era el valor máximo registrado en la distribución por partidos.

Se construyó un espacio de propiedades que en total contó con 162 combinaciones, reducidas en dos etapas mediante el procedimiento de índice sumatorio simple:

- Primer reducción: a diez categorías (10 grupos o tipos de partidos)
- Segunda reducción: a tres categorías (3 grupos o tipos de partidos según el Índice de Precariedad de las Condiciones de Vida en los Partidos -IPREPAR-) a saber, las siguientes: Condiciones de vida precarias; Condiciones de vida algo precarias; y Condiciones de vida no precarias.

Especial tratamiento debió darse a aquellos partidos creados con posterioridad al relevamiento censal de 1991. Ellos son: José C. Paz; Malvinas Argentinas; San Miguel; Ezeiza; Hurlingham; Ituzaingó; Presidente Perón y Punta Indio. Se consideró oportuno asignar para todos ellos los valores registrados en cada indicador por el partido del que fueron desprendidos. Quedó fuera de tal decisión el caso de Presidente Perón que, habiendo recibido población de Esteban Echeverría, Florencio Varela y San Vicente y en ausencia de posibilidades de solicitar un procesamiento especial de las bases censales, representó una situación difícil de estimar para los cinco indicadores mencionados. Por tal motivo, Presidente Perón no fue clasificado por el índice construido y no formó parte del análisis realizado en este trabajo.

Por otra parte, particular mención requiere el tratamiento otorgado a la mortalidad infantil a través de sus respectivas tasas por partido, ya que inicialmente el trabajo pretendía tomar en cuenta solamente la mortalidad registrada en el año 1998.

Dado que se había constatado el descenso sostenido de las tasas desde principios de la década y sabiendo que tal comportamiento deterioraría la asociación registrable entre la mortalidad y las CV, se buscó un momento en el tiempo cercano a 1998 a fines de tomar un punto de comparación y control al momento de analizar la asociación correspondiente a 1998.

Por tal motivo se trataron las tasas de mortalidad infantil correspondientes al trienio 1994-1996 por partido, las que corresponderían 110 Mortalidad infantil y condiciones de vida a 1995, punto medio del trienio mencionado.¹⁵ Asimismo se calcularon las tasas de 1998 provenientes de las defunciones registradas en ese año calendario.

De tal modo se realizaron los correspondientes ejercicios de asociación entre mortalidad infantil y precariedad en las CV. El resultado de tal procedimiento (Cuadro 1) fue la constatación de:

- un grado de asociación considerable entre las CV y la mortalidad infantil de acuerdo a los datos del trienio 1994-1996;
- una asociación de intensidad considerable entre las CV y la mortalidad infantil de acuerdo a los datos del trienio 1996-1998 -aunque más débil que con los datos de 1994-1996-;
- una débil asociación entre las CV y la mortalidad infantil de acuerdo a los datos de 1998, junto con test de significación elevadísimos.

Cuadro 1

Coeficientes de asociación* y test de significación de la relación bivariada entre condiciones de vida (IPREPAR) y niveles de la mortalidad infantil (TMI) en los partidos de la Provincia de Buenos Aires

¹⁵ Las tasas designadas como promedios trienales se calculan según el mismo procedimiento de las tasas corrientes con la diferencia de que en el numerador se suman las defunciones registradas durante cada uno de los años del trienio y en el denominador se hace lo mismo con los nacimientos registrados en cada uno de dichos años. La ventaja de estas tasas es que suavizan las oscilaciones año a año de la TMI particularmente en aquellas jurisdicciones de reducidos volúmenes de nacimientos y defunciones.

	TMI		TMN		TMP		Casos
	Asociación*	Signif**	Asociación*	Signif**	Asociación*	Signif**	
Datos M.I. 1994-1996	0,51	0,00002	0,62	0,00025	0,57	0,00024	116-116-115 respectivam.
Datos M.I. 1996-1998	0,39	0,00637	0,50	0,01362	0,57	0,00062	132-129-129 respectivam.
Datos M.I. 1998	0,16	0,42397	0,04	0,46619	0,29	0,18669	126-117-112 respectivam.

*Se trata del coeficiente de asociación Gamma

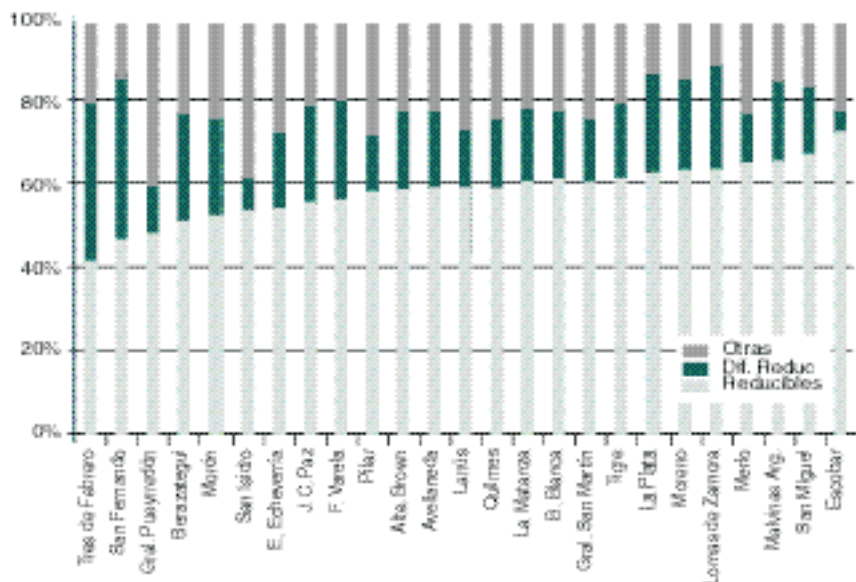
** Probabilidad de aceptación de la H0 según el test de significación a partir de Chi

Estos resultados llevaron a estudiar el comportamiento de las tasas de 1998. Se calcularon las tasas de mortalidad infantil del trienio 1996- 1998 y se observaron las variaciones de las tasas de 1998 respecto de éstas. Se comprobó que las tasas de 1998, particularmente en la mayor parte de los partidos del resto de la provincia (generalmente caracterizados por registrar reducidas cantidades de nacimientos y defunciones), alcanzaban variaciones notorias respecto de las del trienio 1996-1998. Las diferencias registradas entre TMI 1998 y TMI 1996-1998 por partido varían entre +23,3 (Tapalqué) y -18,2 (Gral. Lavalle), siendo las TMI del total de la provincia de 18,4 por mil según los datos de 1998 y de 18,5 por mil según los datos del trienio 1996-1998.

Se supuso que, dado que tomar el trienio 1996-1998 en el total provincial prácticamente no presenta una diferencia sustancial en el valor de la TMI, podía trabajarse con las tasas del trienio. Nuevamente se realizó el ejercicio de asociación entre CV y mortalidad infantil, procedimiento que constató una asociación de intensidad considerable y test de significación aceptables (Cuadro 1). Por este motivo se tomó como válido el análisis de la relación entre CV y mortalidad infantil en base a las tasas del trienio 1996-1998 en lugar de tomarse las de 1998 solamente.

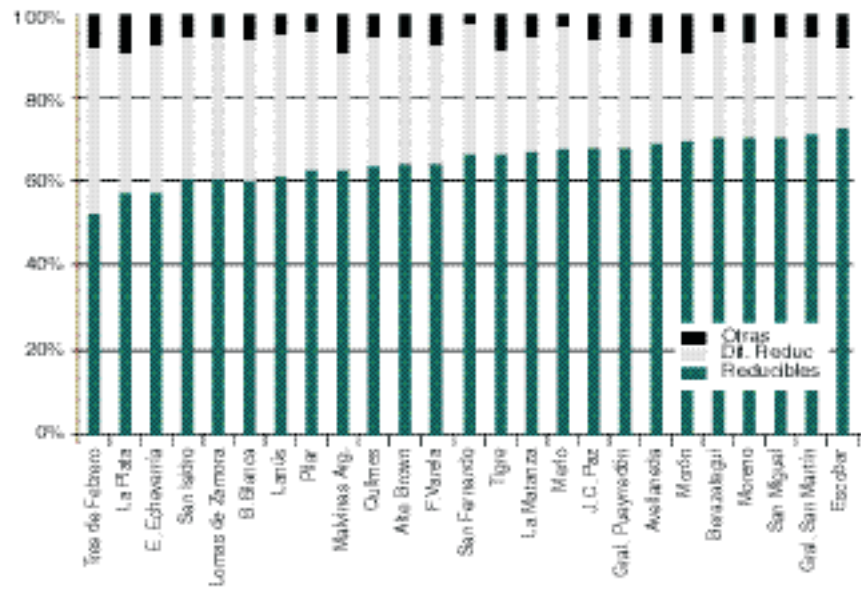
A continuación se presentan las estructuras de la mortalidad neonatal y posneonatal según la agrupación de criterios de reducibilidad de los partidos que en 1998 registraron más de 50 defunciones. Tal como se expresara en el apartado correspondiente, con dicha información se complementó el análisis de la relación entre la precariedad de las CV y la mortalidad infantil de la Provincia de Buenos Aires en este trabajo.

Estructura de la mortalidad neonatal 1998 según criterios de reducibilidad



Fuente: Subsecretaría de Planificación de la Salud, Dirección de Información Sistematizada, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Estructura de la mortalidad posneonatal 1998 según criterios de reducibilidad



Fuente: Subsecretaría de Planificación de la Salud, Dirección de Información Sistemática, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

5. Mortalidad infantil en Moreno y San Miguel: análisis georreferencial

A continuación se propone el abordaje georreferencial de la mortalidad infantil en los partidos de San Miguel y Moreno. La georreferencia representa la relación espacial que se establece entre el objeto de estudio, las variables y fenómenos presentes en un espacio y tiempo determinados y apunta a la jerarquización del aspecto contextual y ecológico (1).

La espacialidad está incluida en la epidemiología desde su definición, con una preocupación que no es infundada ni antojadiza ya que las poblaciones no se distribuyen aleatoriamente en un territorio sino que siguen pautas geográficas, culturales y socioeconómicas que orientan y condicionan sus cualidades (2).

Al distribuirse de acuerdo a esas condiciones, delimitan zonas de relativa homogeneidad alternadas con otras de perfiles diferentes, lo que conforma regiones más amplias donde se destaca la heterogeneidad. Las distintas enfermedades y/o problemas de salud, a su vez, tienden a distribuirse en el espacio reproduciendo con mayor o menor fidelidad los mapas demográficos, socioculturales y económicos, en una asociación que se evidencia con mayor claridad cuando las condiciones de vida transitan por los extremos y son bien definidas (2) (3).

Los partidos del conurbano bonaerense en general y los del segundo cordón en particular se caracterizan por presentar una proporción importante de su población con condiciones desfavorables de vida, condiciones en parte originadas en el gran crecimiento poblacional registrado en las últimas décadas, incremento que no siempre se acompañó del consiguiente aumento de la oferta de los servicios de provisión de agua, de eliminación de aguas servidas, de transporte, de asistencia médica, de comunicaciones, etc., (2) (3). Estas áreas pueden considerarse como áreas en transición con una dinámica social y epidemiológica compleja y heterogénea (4).

En estas circunstancias el tratamiento georreferencial de la información estadística y epidemiológica adquiere mayor relevancia ya que, mediante la localización, desagregando o regionalizando la información, se contribuye a la planificación racional y dirigida de las acciones sanitarias en busca de alcanzar su máximo potencial operativo.

Los procedimientos básicos en el ordenamiento espacial de la información son: la definición del área de estudio y la localización de los datos. El área de estudio puede ser una provincia, una región sanitaria, un municipio o un barrio, es decir, un área determinada por criterios político administrativos, un área programática correspondiente a la zona de responsabilidad de una unidad sanitaria o un área de riesgo definida por su perfil epidemiológico (5).

La definición del área de estudio puede surgir también de un conjunto de decisiones geográficas: la regionalización, entendida como "un paso previo para muchos proyectos de investigación y de desarrollo [...] (usada) para inventariar recursos como marco para la generación de bases de datos georreferenciados, para sistematizar información existente"(6)(7).

Una vez definida el área de estudio se continúa con la localización. Localizar significa "definir el lugar y la posición. El lugar es el asiento territorial y se identifica con las coordenadas geográficas; la posición, depende de las relaciones que mantiene el espacio considerado con otros elementos o espacios, como la cercanía a fuentes de energía, las conexiones fluviales, entre otros" (5).

En el contexto de esta investigación se definió como áreas de estudio a los partidos de Moreno y San Miguel de la Provincia de Buenos Aires¹ y se utilizan las calles y su numeración como referencias en la localización.

El "mapa" es el instrumento básico en la georreferencia. Los elementos de representación de los objetos o variables de estudio contenidos en el área son los puntos o símbolos puntuales, las líneas y los planos. Las cualidades esenciales de la representación cartográfica son la escala y el nivel de detalle.

¹ La selección de los partidos se realizó siguiendo las recomendaciones de la Subsecretaría de Planificación de la Salud de la Provincia de Buenos Aires y teniendo en cuenta el número de nacimientos y de defunciones de menores de un año registrados durante 1998, el volumen de población y su composición socioeconómica.

La escala es "simplemente la dimensión espacial o temporal de un objeto o proceso, caracterizado por el grano y la extensión [...] Grano y extensión son los componentes de la escala. Extensión es el tamaño del área de estudio o la duración del período en consideración. Grano se refiere a la resolución de los datos, el área representada por cada unidad de información [...] La resolución es la exactitud de la medición, el tamaño del grano en el contexto espacial" (8).

La escala debe ser diferenciada de la escala cartográfica que es "el grado de reducción espacial indicando la longitud usada para representar una longitud real mayor. Se expresa en forma numérica, como la razón entre la distancia que separa dos puntos representados en un mapa y la distancia entre esos dos puntos en la superficie de la tierra" (8).

De acuerdo al nivel de detalle, los estudios geográficos se dividen en tres grupos:

- los de reconocimiento, que son de gran escala, abarcan una gran extensión y presentan un grano grueso. Dan una visión panorámica, general y de poco detalle pero permiten optimizar los muestreos mediante la selección de áreas menores de mayor interés;
- los de semidetalle, de mediana escala tienen mayor nivel de información. Sirven de base para realizar muestreos sistematizados y permiten establecer relaciones entre variables. Los estudios de reconocimiento y de semidetalle se enriquecen al incluir mayor número de variables;
- los de detalle corresponden a los de menor escala e incluyen menos variables. En ellos la información tiene la máxima desagregación, el detalle es la cualidad que permite la toma dirigida de decisiones (5).

Las bases cartográficas utilizadas para este estudio son los mapas de calles y los de división por radios censales de Moreno y San Miguel a escalas de partido, total y parcial; es decir, son de mediana y pequeña escala y de semidetalle y de detalle respectivamente.

Las defunciones y los centros asistenciales se han localizado con una desagregación de manzana, calle y número y están representados con diferentes íconos según se incluyan en el grupo de las defunciones originadas en causas clasificadas como reducibles o en el de otras defunciones.

Las distribuciones de la población total, de menores de un año, de la población sin escolaridad, de los hogares con jefa mujer y de viviendas con agua de red, están representados con una desagregación a nivel de radios censales según una estratificación indicada detallada en las leyendas.²

El resto de los mapas fue elaborado con el soft georreferencial Mapinfo professional® 4.5. utilizando el sistema operativo Microsoft Windows '98®, sobre la base de los mapas de calles de Moreno y San Miguel actualizados al año 1997 y de radios censales, con información facilitada por la Subsecretaría de Planificación de la Salud de la Provincia de Buenos Aires y del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1991. La dinámica de la nomenclatura de calles, la imprecisión de algunos datos de domicilio y la utilización de distinta cartografía han originado algunas diferencias de localización entre los mapas elaborados por la Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitales y el grupo de investigación.

Los mapas han sido realizados representando diferentes variables en una perspectiva contextual que justifica la utilización de los términos "mortalidad infantil" y "georreferencia" en lugar de "defunciones" y "localización", de significados más precisos pero también más restringidos.

5.1. Análisis georreferencial de la mortalidad infantil en Moreno

El partido de Moreno tiene una superficie de 186 km²; una población de 328.198 habitantes según la proyección disponible para 1995 y una proporción de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) del 23,7 por ciento de los hogares (Censo Nacional de Población y Vivienda de 1991). Está compuesto por las localidades de Moreno, Trujuy, Paso del Rey, Cuartel V, La Rreja y Francisco Alvarez.

² El Mapa 16 fue realizado por la Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitales del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires en virtud de un convenio firmado con la Subsecretaría de Planificación de la Salud de la Provincia de Buenos Aires, mediante el soft georreferencial Arc view® 3.1, sobre cartografía propia, y con información de la Subsecretaría de Planificación de la Salud del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. La elaboración del Mapa con este programa se realizó en forma artesanal debido a que no geocodifica por calle y número, sino que lo hace por coordenadas geográficas.

La red asistencial pública está conformada por un establecimiento de mayor complejidad -el Hospital Mariano y Luciano de La Vega- y por centros de salud de atención ambulatoria de baja complejidad distribuidos en el territorio.

En 1998 se registraron 6.944 nacimientos y 151 defunciones, lo que arroja una TMI de 21,7 por mil. Del total de las defunciones, 127 ocurrieron en Moreno y 21 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. No se toman en cuenta para el análisis tres defunciones de las que no se especifican los domicilios.

Téngase en cuenta que el 66,9 por ciento de las defunciones (101) ocurrieron por causas clasificadas como reducibles (ver Criterios de Reducibilidad del Capítulo II) y que el 51 por ciento de las defunciones fueron posneonatales.

En el Cuadro 1 se presentan las defunciones agrupadas según edad al fallecimiento y reducibilidad. En el grupo "otras defunciones" se incluyen las difícilmente reducibles, las desconocidas o mal definidas y otras causas.

Cuadro 1
Defunciones infantiles según edad y criterios de reducibilidad Moreno, 1998

Causas	Defunciones infantiles		
	Neonatales	Posneonatales	Total
Reducibles	50	51	101 (66,9%)
Otras	24	26	50 (33,1%)
Total	74 (49%)	77 (51%)	151 (100%)

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires.

Entre las defunciones neonatales el grupo más numeroso es el de reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo (43,2 por ciento). Las defunciones neonatales agrupadas según los criterios de reducibilidad se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Defunciones neonatales según criterios de reducibilidad - Moreno, 1998

Criterios de Reducibilidad Neonatal	Número de defunciones	Distribución Porcentual (%)
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo	32	43,2
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el parto	3	4,0
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el recién nacido	9	12,2
Otras reducibles ³	6	8,1
Difícilmente reducibles	17	23,0
Desconocidas o mal definidas	7	9,5
Total	74	100

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires

De las defunciones posneonatales, el grupo más numeroso corresponde a causas reducibles por prevención y tratamiento (35,1 por ciento). En el siguiente cuadro se observan las defunciones posneonatales en grupos desagregados según criterios de reducibilidad.

Cuadro 3
Defunciones posneonatales según criterios de reducibilidad
Moreno, 1998

³ Incluye 3 casos de Sepsis no especificada. Ver aclaración en el capítulo 3, apartado 3.2.6

Criterios de reducibilidad neonatal	Número de defunciones	Distribución porcentual (%)
Reducibles por prevención	4	5,2
Reducibles por tratamiento	2	2,6
Reducibles por prevención y tratamiento	27	35,1
Otras reducibles	18	23,4
Difícilmente reducibles	9	11,7
Desconocidas o mal definidas	10	13,0
Otras causas	7	9,1
Total	77	100

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires.

En el siguiente cuadro se presenta la proporción en que las defunciones, agrupadas por reducibilidad, pudieron ser geocodificadas es decir, localizadas y representadas en los mapas. Se encontraron 71 defunciones que no pudieron ser geocodificadas por no estar registrado el domicilio o por estar incompleto o incorrecto (falta de numeración o cruce de calles que no intersectan, mención de barrio, identificación de la casa según código de barrio, etc.). El 50,7 por ciento de las defunciones no geocodificadas no registraban la numeración correspondiente al domicilio.

Cuadro 4
Defunciones infantiles según criterios de reducibilidad y geocodificación - Moreno, 1998

Defunciones	Geocodificadas	No geocodificadas	Total
Reducibles	54	47	101
Otras	26	24	50
Total	80 (53%)	71 (47%)	151 (100%)

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires.

De los datos registrados en los certificados de defunción rescatamos la siguiente información. De las 151 defunciones se registró el peso al nacer de 76 (50,33 por ciento). De éstas, 56 tuvieron un peso al nacer menor de 3000 grs., cifra que representa el 37,1 por ciento del total de fallecidos y el 73,7 por ciento de los pesos registrados.

Por otra parte, en relación a la edad materna, se consignó el dato en 74 casos (49 por ciento). De éstos, 19 fueron hijos de madres con edad entre 15 y 19 años, es decir, 12,6 por ciento del total de fallecidos y 25,7 por ciento del total de las edades registradas.

Finalmente, en cuanto a la instrucción materna, constó la información en 63 certificados (41,7 por ciento). De ellos, 10 fueron casos de madres que no habían tenido instrucción o que tenían primaria incompleta, cifra que representa el 6,62 por ciento del total de defunciones y el 15,9 por ciento de los datos registrados.

A través de estas cifras puede observarse que el registro de datos en Moreno aún dista de ser satisfactorio y que factores de riesgo como el bajo peso al nacer, la maternidad adolescente y el bajo nivel de instrucción de las madres tienen una alta incidencia en la mortalidad infantil.

El Mapa 1 de ubicación geográfica, es decir de reconocimiento, representa los partidos de Moreno y de San Miguel con mención de los partidos limítrofes: José C Paz, Malvinas Argentinas, Tigre, General San Martín, Tres de Febrero, Hurlingham, Ituzaingó, Merlo, Marcos Paz, General Rodríguez y Pilar. Es un mapa de división de calles, algunas de las cuales fueron rotuladas. Se observan el río Reconquista, límite sureste de ambos partidos; el arroyo Pinazo, que separa la región noroeste de Moreno del partido de Pilar y el acceso Oeste; y las vías de los Ferrocarriles General Sarmiento, General San Martín y General Urquiza, canales de transporte y de comunicación que, en algunos lugares, constituyen barreras geográficas (3).⁴

Los Mapas 2 y 3 son temáticos de información demográfica. En el Mapa 2 se representa la densidad de población y en el Mapa 3 la población de menores de un año, distribuidas por radios censales en ambos casos. Los tonos del color representan los rangos en que aparece estratificada cada categoría.

⁴ La escala cartográfica no está indicada, porque al reducirse el tamaño de los mapas originales para la impresión en el formato del libro se modificaron las relaciones espaciales.

Sobre dicha base cartográfica se localizaron las defunciones de menores de un año (geocodificadas por domicilio de residencia y agrupadas en defunciones reducibles y otras defunciones, grupo que incluye las difícilmente reducibles y las no clasificables) y los establecimientos asistenciales (el Hospital "M. y L. de la Vega" y 16 centros de salud).

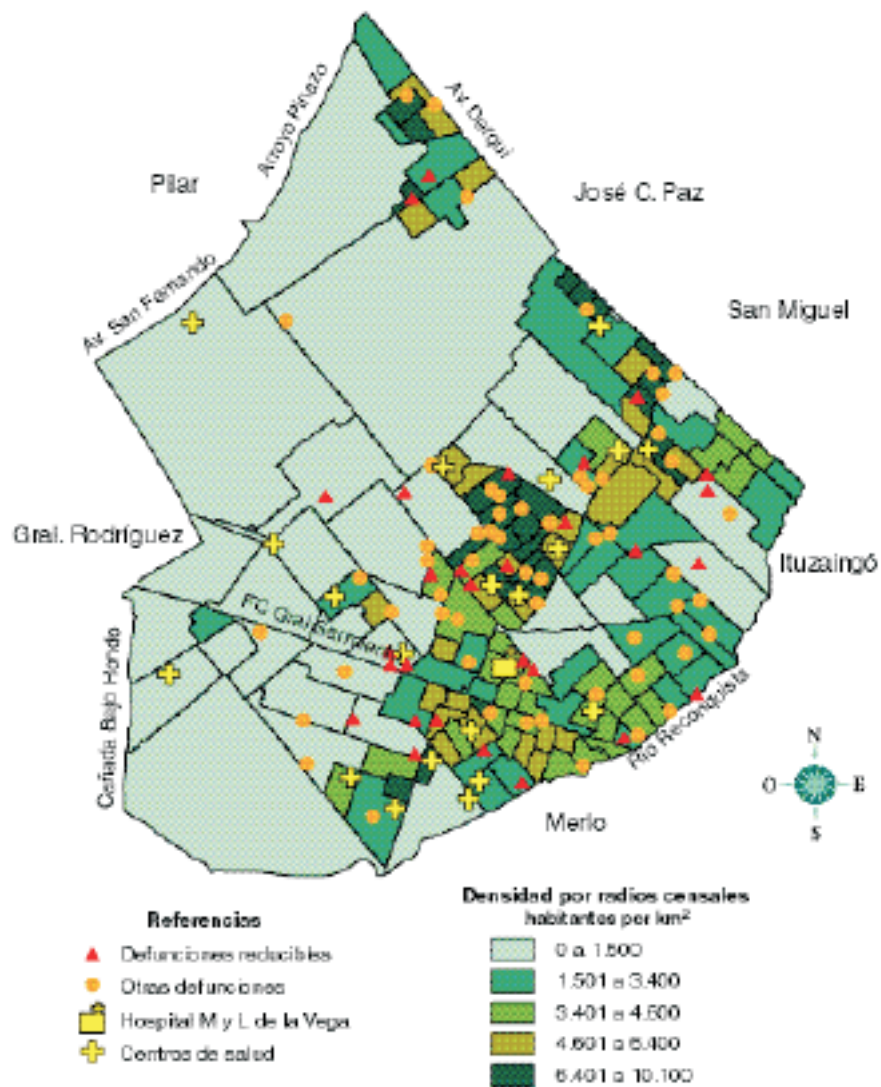
Mapa 1

Partidos de Moreno y San Miguel, ubicación geográfica



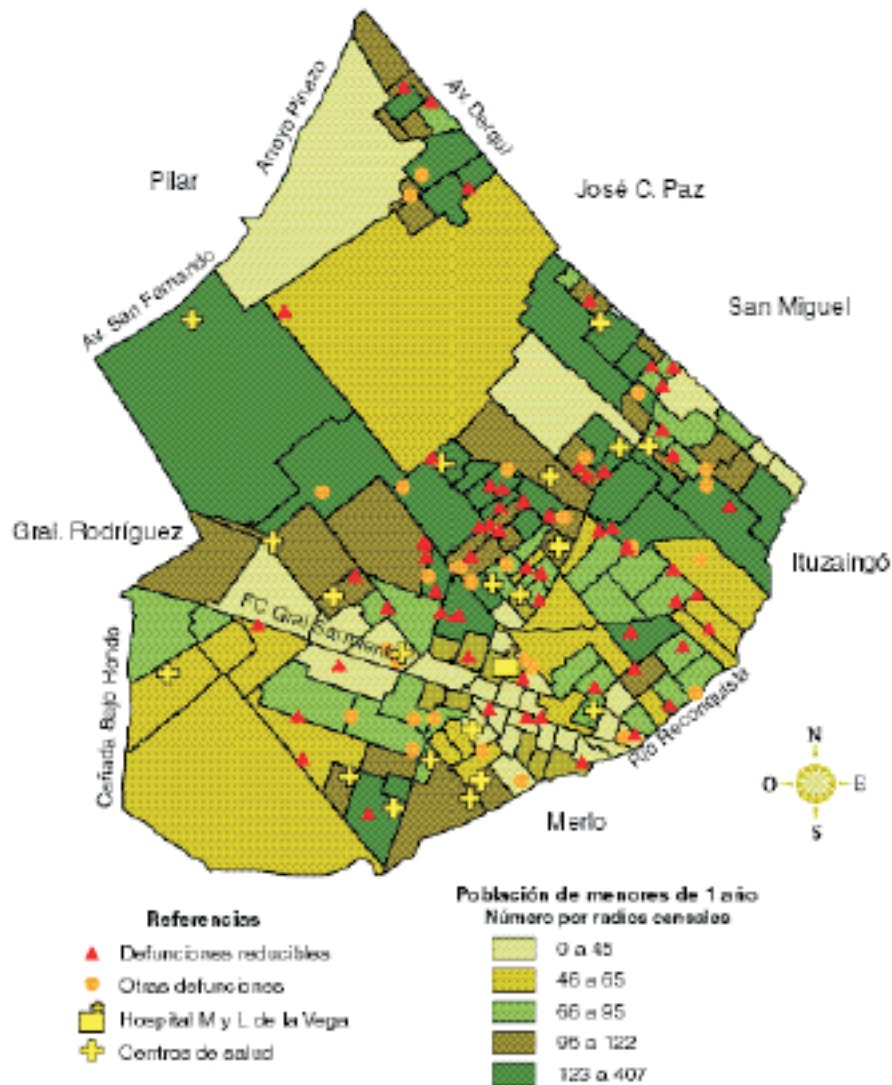
Mapa 2

Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, densidad poblacional y centros asistenciales, Moreno, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 3
 Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad,
 población de menores de 1 año y centros asistenciales,
 Moreno, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Pueden observarse radios censales de despareja extensión. El mayor ocupa una superficie de 23,9 km² y los más pequeños rondan una superficie de 0,24 km². Este fenómeno se origina en la heterogeneidad de la urbanización del partido. Se encuentran grandes áreas menos pobladas y una gran franja central y tres zonas menores lindantes con José C. Paz, San Miguel y Merlo que concentran la mayoría de los radios con mayor población de menores de 1 año. Tomando en cuenta la densidad de la población la heterogeneidad es aún mayor.

El mayor número de muertes se halla distribuído en los radios de mayor densidad y mayor número de menores de 1 año. No se observa que haya una asociación más significativa entre las defunciones y alguna de estas dos variables consideradas.

El Mapa 4 de distribución de los hogares con jefa mujer reproduce con bastante fidelidad los mapas de distribución demográfica. Las defunciones tienden a concentrarse en las zonas donde el número de hogares con jefa mujer son más altos, aunque en algunos casos las defunciones se localizan en radios cuyo rango corresponde al de menor número de hogares con jefa mujer.

El elevado porcentaje de defunciones no localizadas plantea dudas en cuanto a la distribución real de las muertes ya que los defectos en la información de domicilio podrían ser mucho más frecuentes en las áreas más periféricas y de menor urbanización. Si esto fuese así, se crearía un falso o exagerado efecto de concentración.

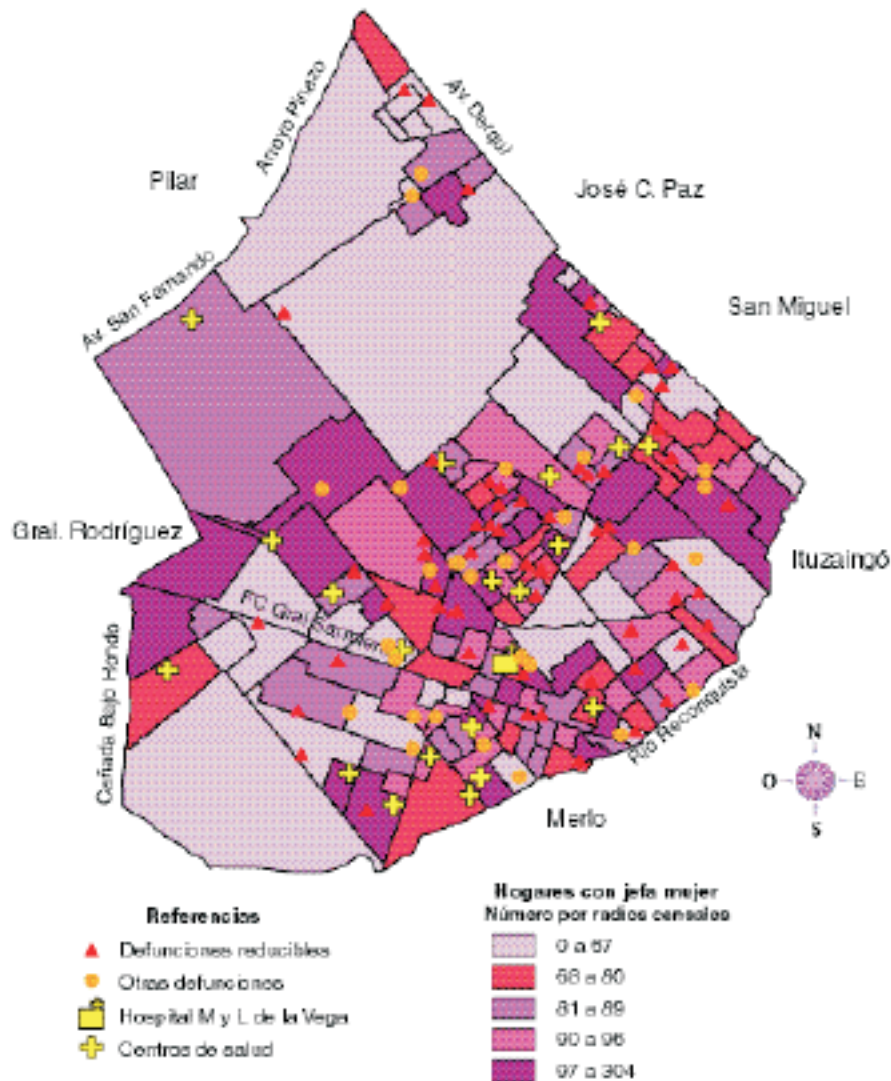
En la serie de Mapas 5.1. se ven representaciones a tres escalas con diferentes niveles de detalle. El 5.1. A es de reconocimiento. En él se observa todo el partido de Moreno con las defunciones y los centros asistenciales con bajísimo nivel de resolución gráfica. En los mapas 5.1. B y 5.1. C se focaliza en la zona de mayor concentración de muertes para obtener mayor detalle de la zona seleccionada.

En el Mapa 5.2. D se visualiza la misma zona del mapa anterior con los centros asistenciales y algunas calles rotuladas para referencia. En el Mapa 5.2. E se rotulan, además los domicilios de los fallecidos, las numeraciones fueron omitidas para preservar la confidencialidad de la información. El 5.2. F es el mapa de menor escala y de mayor detalle de la serie. A la información anterior se agregan las causas de muerte, información que podría sustituirse o complementarse con otros datos (peso al nacer, edad o instrucción materna, etc).

En el Mapa 5.2 F se observa la localización de los domicilios correspondientes a las defunciones con sus respectivas causas de muerte: enfermedad de la membrana hialina; bronconeumonía no especificada; sarampión complicado con neumonía; causa externa (evento no especificado); peso extremadamente bajo al nacer; obstrucción respiratoria por inhalación de contenido gástrico; obstrucción respiratoria por inhalación e ingestión de alimento; septicemia no especificada.

Mapa 4

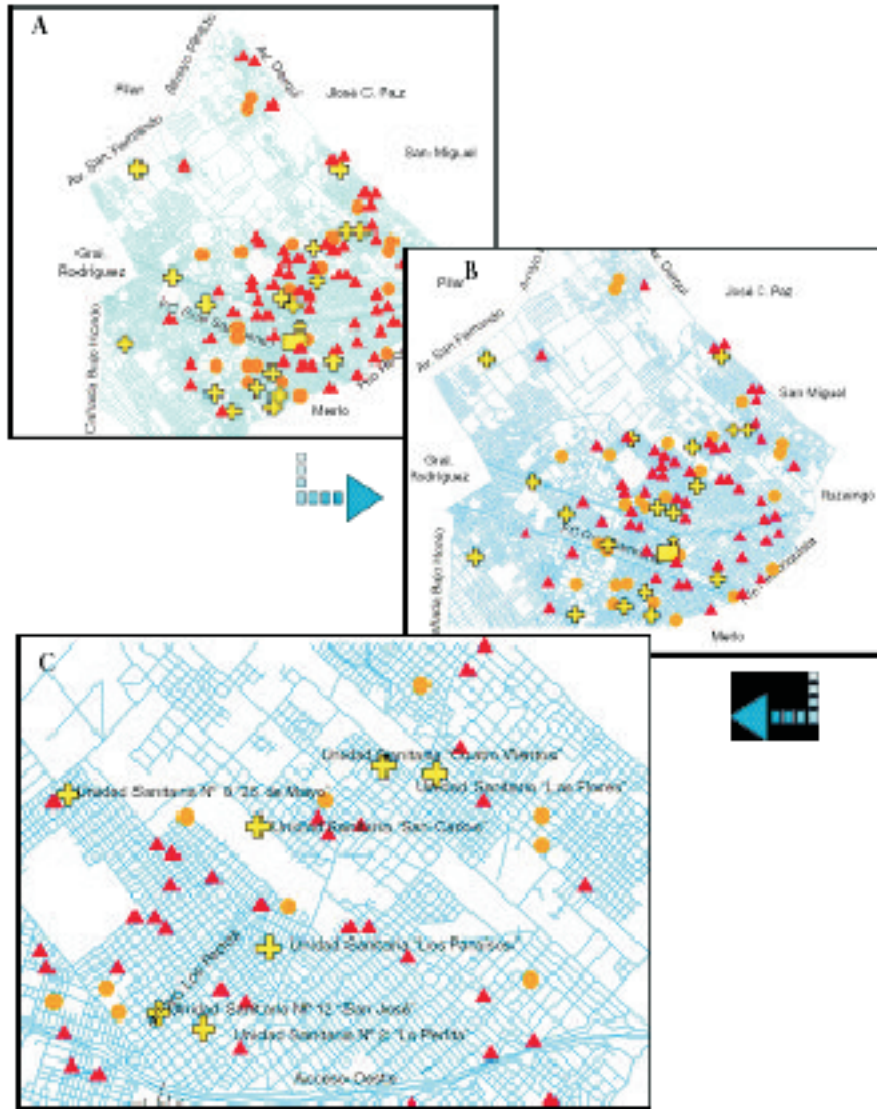
Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, hogares con jefa mujer y centros asistenciales, Moreno, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 5.1

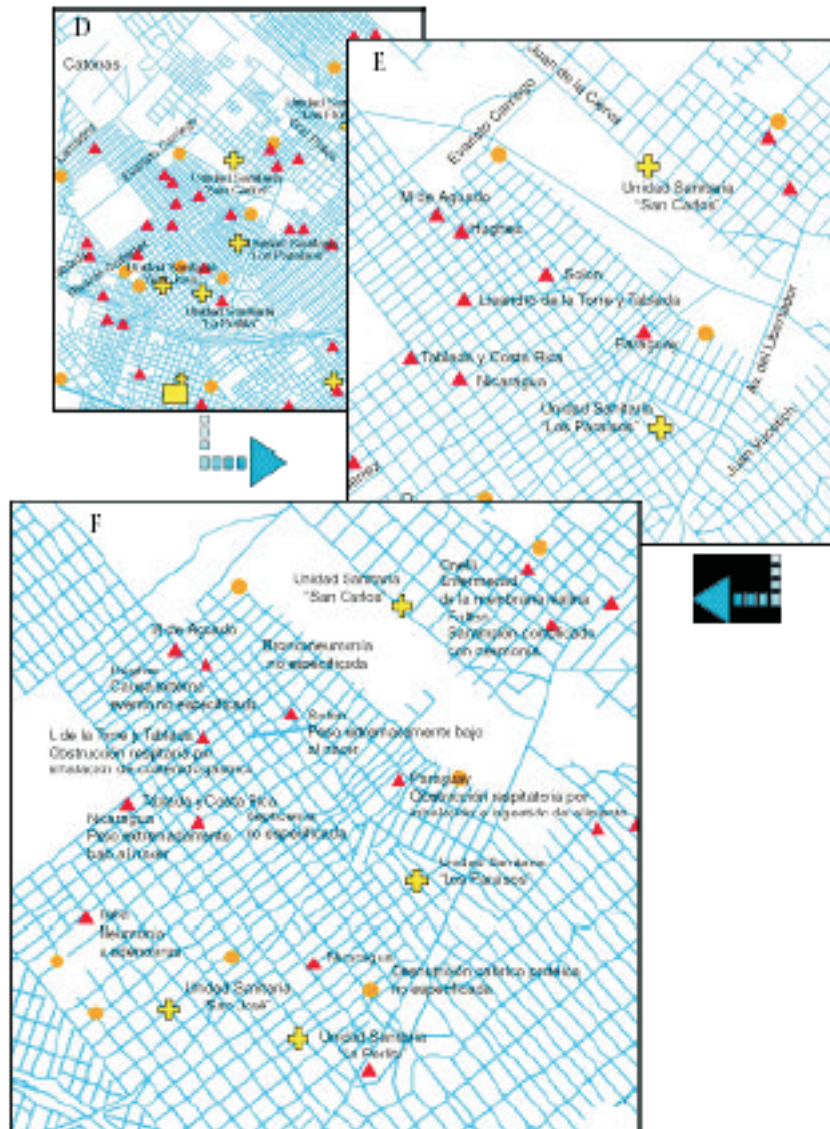
Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, distribución de centros asistenciales, en varias escalas, Moreno, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

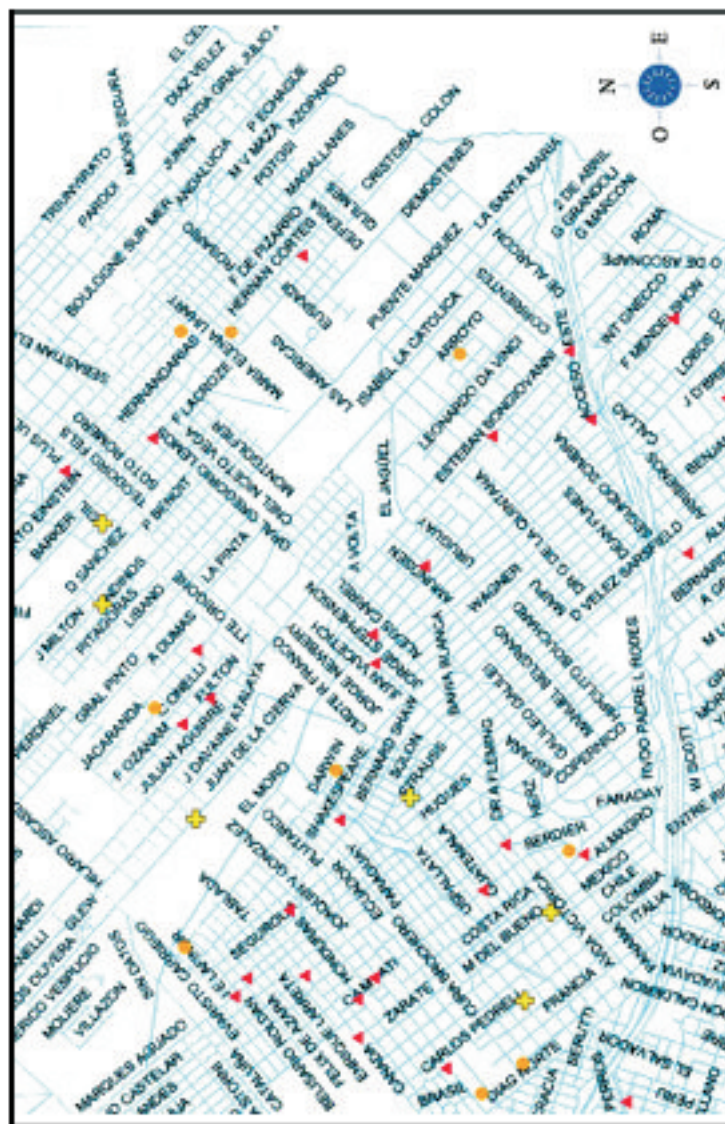
Mapa 5.2

Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, distribución de centros asistenciales, en varias escalas, Moreno, 1998



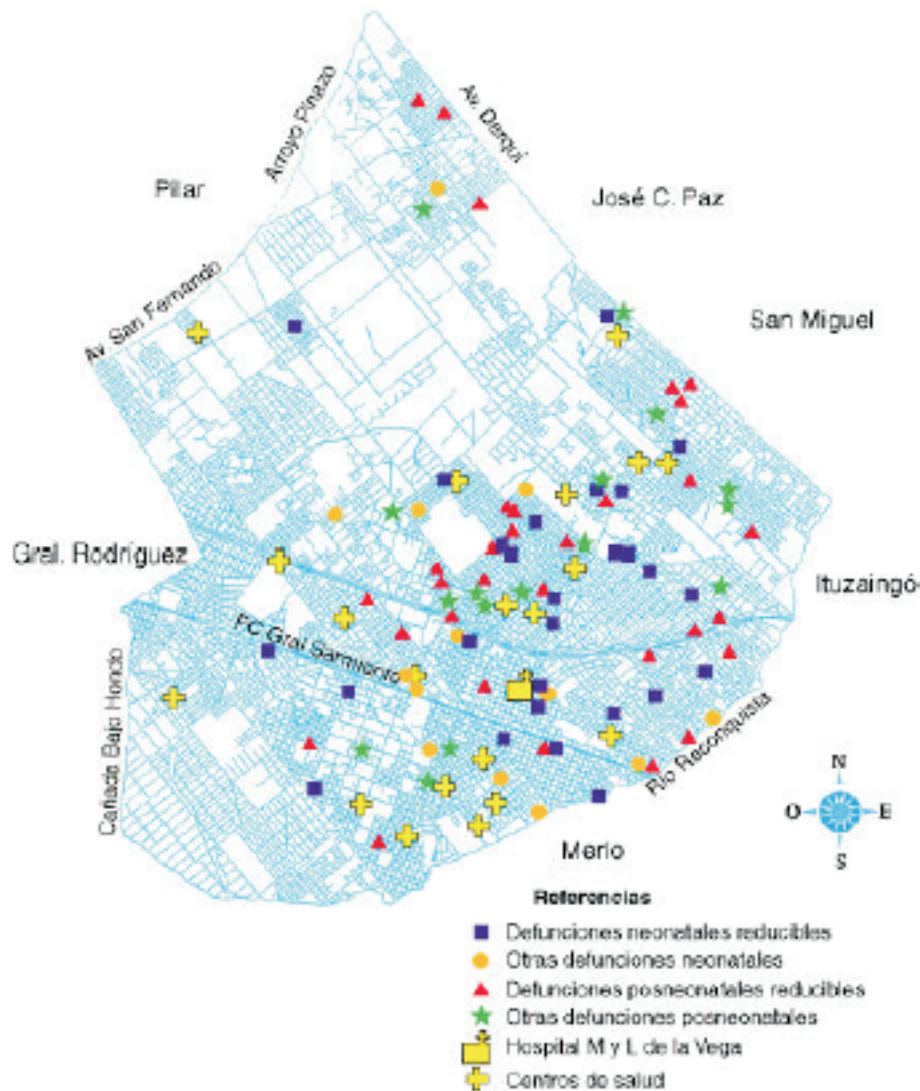
Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 6
Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad,
Calles y centros asistenciales,
Moreno, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 7
 Mortalidad infantil, georreferencia según edad y criterios de reducibilidad,
 distribución de los centros asistenciales,
 Moreno, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Todas estas causas insinúan en forma dramática dónde debe trabajarse para reducir la mortalidad infantil. Resulta llamativo que estas muertes hayan ocurrido en lugares que no están demasiado alejados de los centros de salud o del hospital.

En el Mapa 6 se enfoca una zona con rótulo de calles y localización de defunciones y de centros asistenciales, este mapa muestra el nivel de detalle más apropiado para el registro de población bajo control y para la determinación de áreas de responsabilidad.

Los mapas en varias escalas (series 5.1. y 5.2) y el Mapa 6, con rótulo de las calles y mayor detalle, constituyen una muestra parcial y estática del potencial analítico de programa georreferencial utilizado.

Trabajando en pantalla, el análisis se realiza en forma dinámica e interactiva; pueden elegirse escalas mayores, menores o intermedias con el detalle que se requiera y en el área que se desee focalizar; y puede agregarse información nueva.

En el Mapa 7 se discriminó la mortalidad por edad y por criterios de reducibilidad. Si bien la distribución de defunciones neonatales y posneonatales no muestra ninguna particularidad, vuelve a llamar la atención que tanto las defunciones neonatales como las posneonatales se concentren en una región que no está alejada de los centros de salud.

5.2. Análisis georreferencial de la mortalidad infantil en San Miguel

El partido de San Miguel tiene una superficie de 82,68 km² incluyendo Campo de Mayo. En 1998 registró 4.782 nacimientos y 82 defunciones de menores de un año. Su TMI fue de 17,1 por mil. Del total de decesos, 71 ocurrieron en el mismo partido y 11 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El 68,3 por ciento de las muertes (56 defunciones) se originaron en causas clasificadas como reducibles.

La red asistencial pública está conformada por un establecimiento de mayor complejidad (el Hospital "Dr. Raúl Larcade") y por centros de salud de atención ambulatoria de baja complejidad distribuidos en el territorio.

En el Cuadro 5 puede observarse la distribución de las defunciones agrupadas por edad de ocurrencia y según criterios de reducibilidad en fermedad de la membrana hialina; bronconeumonía no especificada; sarampión complicado con neumonía; causa externa (evento no especificado); peso extremadamente bajo al nacer; obstrucción respiratoria por inhalación de contenido gástrico; obstrucción respiratoria por inhalación e ingestión de alimento; septicemia no especificada.

Todas estas causas insinúan en forma dramática dónde debe trabajarse para reducir la mortalidad infantil. Resulta llamativo que estas muertes hayan ocurrido en lugares que no están demasiado alejados de los centros de salud o del hospital.

En el Mapa 6 se enfoca una zona con rótulo de calles y localización de defunciones y de centros asistenciales, este mapa muestra el nivel de detalle más apropiado para el registro de población bajo control y para la determinación de áreas de responsabilidad.

Los mapas en varias escalas (series 5.1. y 5.2) y el Mapa 6, con rótulo de las calles y mayor detalle, constituyen una muestra parcial y estática del potencial analítico de programa georreferencial utilizado.

Trabajando en pantalla, el análisis se realiza en forma dinámica e interactiva; pueden elegirse escalas mayores, menores o intermedias con el detalle que se requiera y en el área que se desee focalizar; y puede agregarse información nueva.

En el Mapa 7 se discriminó la mortalidad por edad y por criterios de reducibilidad. Si bien la distribución de defunciones neonatales y posneonatales no muestra ninguna particularidad, vuelve a llamar la atención que tanto las defunciones neonatales como las posneonatales se concentren en una región que no está alejada de los centros de salud.

5.2. Análisis georreferencial de la mortalidad infantil en San Miguel

El partido de San Miguel tiene una superficie de 82,68 km² incluyendo Campo de Mayo. En 1998 registró 4.782 nacimientos y 82 defunciones de menores de un año. Su TMI fue de 17,1 por mil. Del total de decesos, 71 ocurrieron en el mismo partido y 11 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El 68,3 por ciento de las muertes (56 defunciones) se originaron en causas clasificadas como reducibles.

La red asistencial pública está conformada por un establecimiento de mayor complejidad (el Hospital "Dr. Raúl Larcade") y por centros de salud de atención ambulatoria de baja complejidad distribuidos en el territorio.

En el Cuadro 5 puede observarse la distribución de las defunciones agrupadas por edad de ocurrencia y según criterios de reducibilidad en reducibles y otras defunciones (donde se incluyen las difícilmente reducibles, las desconocidas o mal definidas y otras causas).

Cuadro 5
Defunciones infantiles según edad y criterios de reducibilidad
San Miguel, 1998

Causas	Defunciones infantiles		
	Neonatales	Posneonatales	Total
Reducibles	38	18	56 (68,3%)
Otras	16	10	26 (31,7%)
Total	54 (65,9%)	28 (34,1%)	82 (100%)

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires.

Entre las defunciones neonatales el grupo más numeroso es el de reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo (31,5 por ciento). En el Cuadro 6 pueden verse las defunciones neonatales agrupadas según criterios de reducibilidad.

Cuadro 6
Defunciones neonatales según criterios de reducibilidad - San Miguel, 1998

Criterios de reducibilidad neonatal	Número de defunciones	Distribución porcentual %
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo	17	31,5
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el parto	10	18,5
Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno en el recién nacido	5	9,3
Otras reducibles	6	11,1
Diffícilmente reducibles	14	25,9
Desconocidas o mal definidas	2	3,7
Total	54	100

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires

De las defunciones posneonatales el grupo más numeroso es el de reducibles por prevención y tratamiento (39,3 por ciento). En el Cuadro 7 se presentan las defunciones posneonatales en grupos desagregados según los criterios de reducibilidad.

Cuadro 7
Defunciones posneonatales según criterios de reducibilidad - San Miguel, 1998

Criterios de reducibilidad posneonatal	Número de defunciones	Distribución porcentual %
Reducibles por prevención	3	10,7
Reducibles por tratamiento	2	7,1
Reducibles por prevención y tratamiento	11	39,3
Otras reducibles	2	7,1
Diffícilmente reducibles	7	25,0
Desconocidas o mal definidas	1	3,6
Otras causas	2	7,1
Total	28	100

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires.

En el siguiente cuadro puede verse la proporción en que las defunciones agrupadas por reducibilidad, pudieron ser geocodificadas es decir, localizadas y representadas en los mapas.

Cuadro 8
Defunciones infantiles según criterios de reducibilidad y geocodificación - San Miguel, 1998

Defunciones	Geocodificadas	No geocodificadas	Total
Reducibles	50	6	56
Otras	20	6	26
Total	70 (85,4%)	12 (14,6%)	82 (100%)

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires.

No se pudieron geocodificar 12 defunciones por diferentes defectos en la información (domicilio no consignado, incompleto -sin numeración - o erróneo; nombres incorrectos de las calles o cruces de calles que no intersectan). No obstante puede considerarse que el porcentaje de domicilios geocodificados es satisfactorio.

De los datos registrados en los certificados de defunción pudo rescatarse la siguiente información. Del total de 82 defunciones se registró el peso al nacer de 60 (73,2 por ciento) y de ellas, 38 habían tenido un peso al nacer menor de 3000 grs., cifra que representa un 46,3 por ciento del total de defunciones y un 63,3 por ciento de los pesos registrados.

Mapa 8

Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, densidad poblacional, centros asistenciales, San Miguel, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 9

Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, población total, centros asistenciales, San Miguel, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 10
Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, población de menores de 1 año, centros asistenciales, San Miguel, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Simultáneamente, en relación a la edad materna, se consignó el dato en 61 casos (74,4 por ciento). De éstos, 12 fueron hijos de madres con edad entre 15 y 19 años, es decir 14,6 por ciento del total de fallecidos y 19,7 por ciento del total de las edades registradas.

Por último, respecto de la instrucción materna, constó la información en 52 certificados (63,4 por ciento). De éstos, 10 fueron hijos de madres que no habían tenido instrucción o que tenían primaria incompleta, lo cual representa el 12,2 por ciento del total de defunciones y el 19,2 por ciento de los datos registrados.

El porcentaje de registro de datos en el caso de San Miguel es medianamente aceptable. Puede observarse que la incidencia de factores de riesgo, nacimientos de niños con bajo peso, madres menores de 20 años y sin instrucción o con primaria incompleta es muy alta.

En los Mapas 8, 9 y 10⁵ se localizan las defunciones infantiles, agrupadas en reducibles y en otras defunciones, en un contexto de información demográfica (distribución de la densidad poblacional, población total y de menores de 1 año con estratificación por número). A primera vista pueden dar la impresión de distribución homogénea de las defunciones reducibles. Sin embargo, al observar con atención, se perciben dos áreas de menor concentración en coincidencia con la menor densidad poblacional, total y de menores de un año.

⁵ Los mapas de San Miguel reproducen sólo parcialmente el área de Campo de Mayo, ya que no reviste ninguna relevancia para su estudio, a fin de aumentar la escala en el resto del partido.

Puede apreciarse también que, salvo dos radios censales de mayor extensión (alrededor de 4 km²), el resto tiene una extensión menor y semejante (alrededor de 0,06 km²). La urbanización del partido es bastante homogénea, encontrándose unas pocas áreas -menos pobladas - de cultivos (pasturas) y de deportes y recreación (Mapa 16 de clases de uso y de cobertura del suelo). Los centros asistenciales se hallan distribuidos homogéneamente en todo el territorio del partido.

En el Mapa 11 se observa que la distribución de los hogares con jefa mujer difiere de la de la población total y de menores de un año, llamativamente se ve un número relativamente alto de defunciones reducibles en radios menos desfavorecidos. Esta discordancia podría originarse en que la desagregación por radio no permite discriminar la condición real de los hogares en los que ocurrieron las defunciones.

En el Mapa 12 se ve que la distribución de la población sin escolaridad se asemeja a la de la población total y de menores de un año y que muy pocas defunciones se localizan en los radios con menor población sin escolaridad.

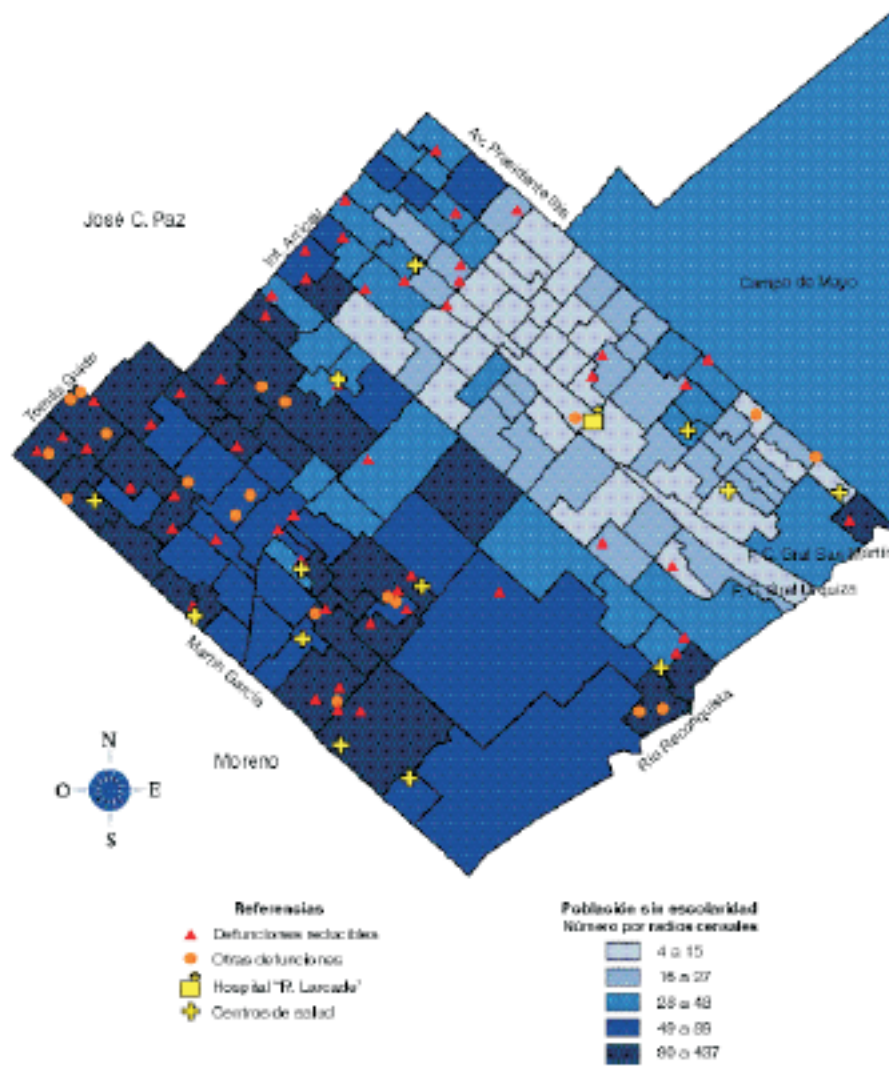
Mapa 11
Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad,
hogares con jefa mujer, centros asistenciales, San Miguel, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 12

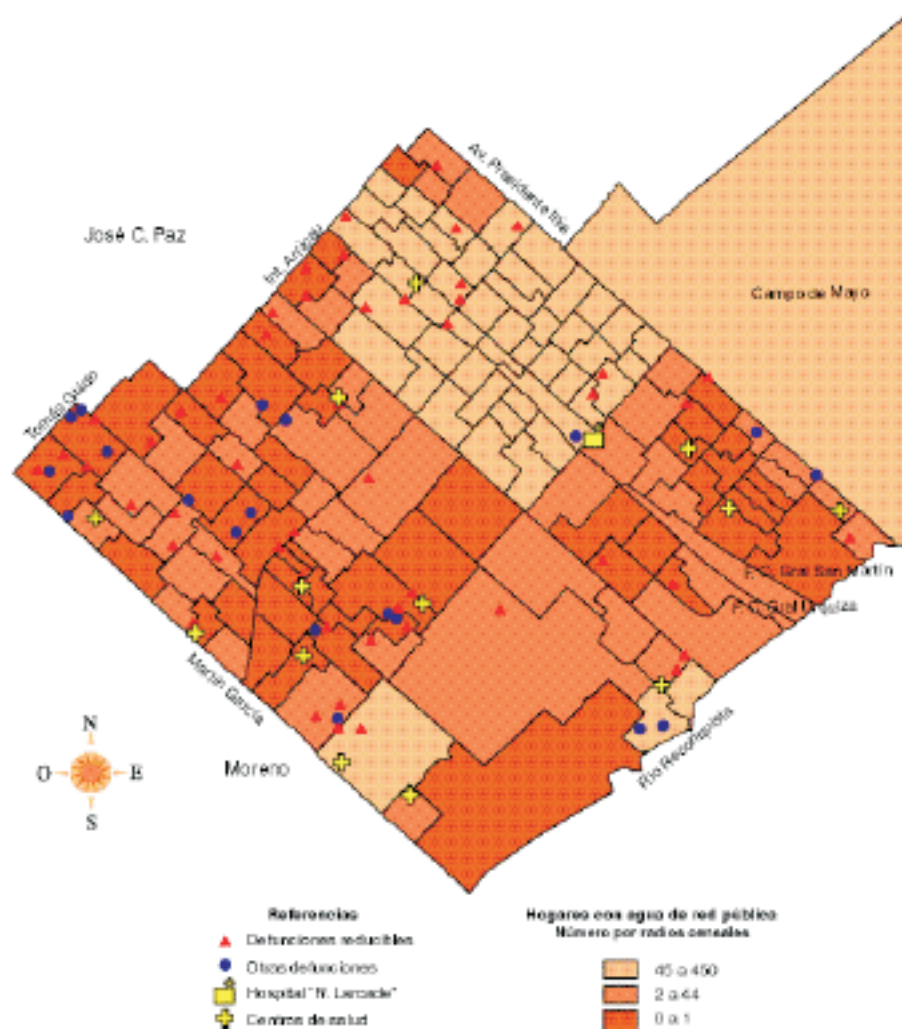
Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, población sin escolaridad, centros asistenciales, San Miguel, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

Mapa 13

Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, hogares con agua de red pública, centros asistenciales, San Miguel, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991

En el Mapa 13 puede verse que la distribución de los hogares con agua de red pública no se parece a la de la población total y de menores de un año. Tampoco hay correspondencia entre la variable y la distribución de las muertes reducibles. Para una mejor interpretación téngase en cuenta que si bien los radios del rango mayor tienen una ventaja comparativa en relación a los otros, esto no implica que la mayoría de estos hogares cuente con agua de red. Entre las variables vinculadas a la provisión de agua podría mapearse la distribución de hogares con agua de pozo, con bomba o con agua de río, etc.; pero no está contemplada la variable "sin agua de red".

En el Mapa 14 se discriminó la mortalidad por edad y por criterios de reducibilidad. La distribución no demuestra peculiaridades significativas aunque puede verse mayor concentración de defunciones neonatales en algunas zonas periféricas cercanas al límite con el partido de José C. Paz, no habiendo razones para sospechar que esto se deba a cierta causa en especial.

En la serie de Mapas 15 se ven representaciones a tres escalas con diferentes niveles de detalle. El 15.A es un mapa de reconocimiento: se observa todo el partido de San Miguel con las defunciones y los centros asistenciales en un bajísimo nivel de resolución. En el Mapa 15.B se representa a menor escala una zona de mayor concentración de defunciones con las calles rotuladas. El 15.C es el de mayor detalle; a la información anterior se le agregan las causas de muerte, el peso al nacer y la edad e instrucción materna.

En el mapa 16 la reducción ha originado una pérdida sensible de la calidad, pese a lo cual se decidió incorporarlo en la publicación, ya que ha sido concebido con un enfoque original que no se repite en otros

mapas. Si se compara con los mapas de población se observará que las áreas de menor densidad corresponden a cultivos y pasturas, espejos de agua y zonas de deporte y recreación.

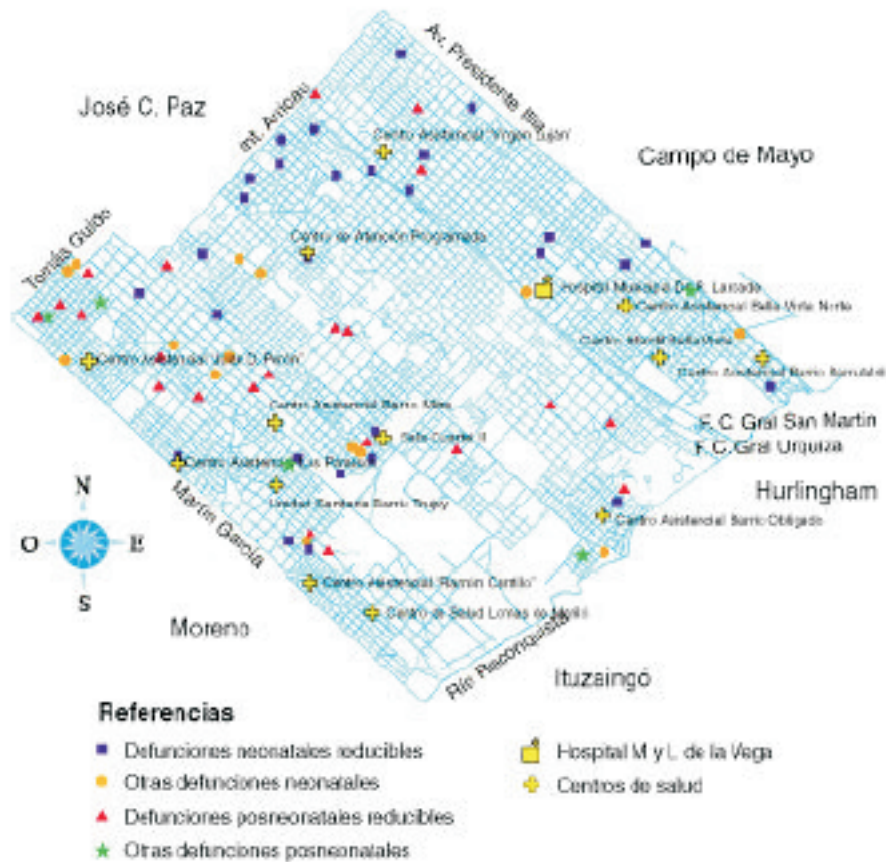
El Mapa 17 corresponde a las zonas adyacentes de los partidos de San Miguel y Moreno. Se observa que los domicilios de algunas defunciones de Moreno están más cercanos a centros de salud de San Miguel. Una planificación racional de las acciones sanitarias debería contemplar que las poblaciones tienen un flujo interno que no está condicionado por criterios administrativos, sino que está determinado por las distancias, las barreras geográficas, los medios de transporte y las costumbres (5).

5.3. Conclusiones

El partido de Moreno presenta un mapa heterogéneo en cuanto a la urbanización, con amplias zonas de escasa población y una concentración de defunciones y establecimientos asistenciales en la zona central del partido. La tasa de mortalidad es más alta que la de la provincia y el porcentaje de muertes reducibles es considerable. La calidad de la información utilizada para la geocodificación es deficiente: no se pudieron geocodificar el 47 por ciento de las defunciones.

Mapa 14

Mortalidad infantil, georreferencia según edad y criterios de reducibilidad, distribución de los centros asistenciales, San Miguel, 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires, Censo Nacional de Población y Vivienda, INDEC, 1991



Referencias

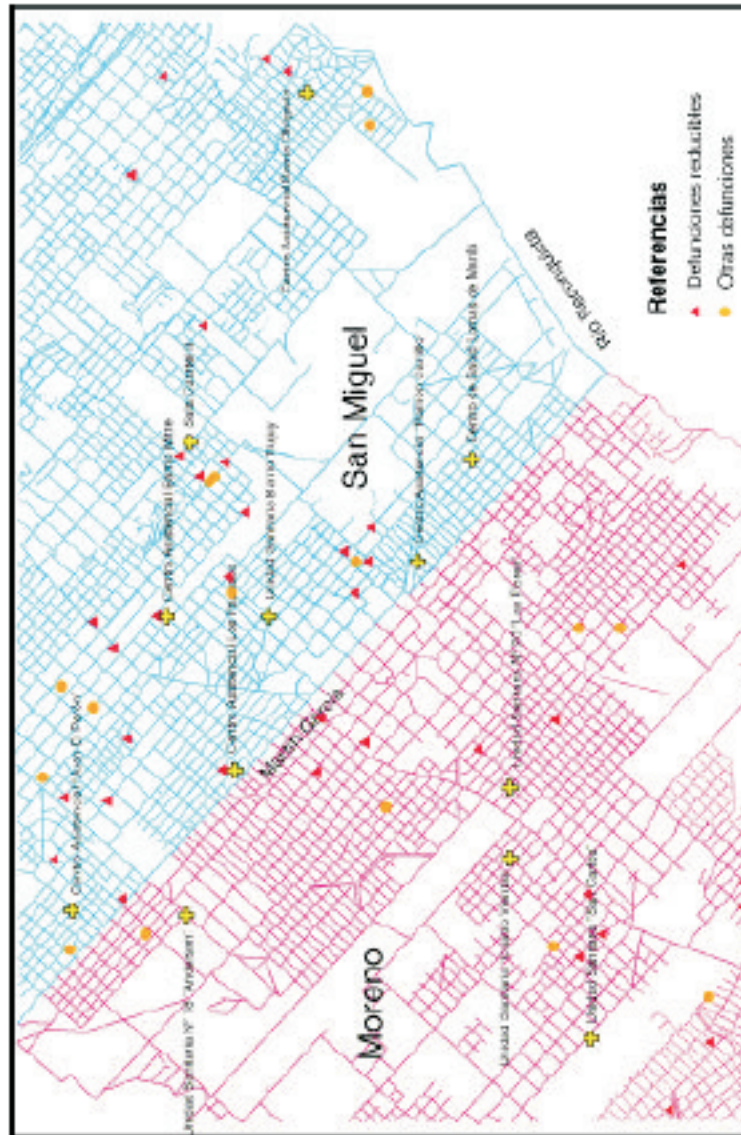
Definiciones

<p>Clases de uso cobertura</p> <ul style="list-style-type: none"> resguardos terras vacantes arroyos asentamientos ballados bañados cañales comercial comercial e industrial comunidades country club cuerpos de agua clubes y pasturas deportes-recreación espacios verdes 	<ul style="list-style-type: none"> fibrocultura y horticultura industrial instituciones públicas lagunas montes pastizales playas reservados residencial, comercial e industrial residencial alta densidad residencial baja densidad rb transporte urbanizado
---	---

Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires. Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitales, Ministerio de Obras y Servicios Públicos, Provincia de Buenos Aires.

Mapa 17

Mortalidad infantil, georreferencia según criterios de reducibilidad, Centros asistenciales, área limítrofe Moreno-San Miguel 1998



Fuente: Estadísticas Vitales y Demográficas, Subsecretaría de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud, Provincia de Buenos Aires

El partido de San Miguel ostenta una distribución de la población general, de menores de un año, de la población sin escolaridad y de las defunciones con ligero predominio hacia la mitad sudoeste del partido, con relativa homogeneidad en la mayor escala pero con una heterogeneidad más visible al aumentar el nivel de detalle. En general, la urbanización es pareja y cubre casi toda su extensión, descontando Campo de Mayo y una pequeña zona sin urbanización efectiva. La tasa de mortalidad es más baja que en la provincia, pero el porcentaje de muertes reducibles sigue siendo elevado. La calidad de la información para la geocodificación es satisfactoria: se pudo geocodificar el 85,4 por ciento de las defunciones.

El alto porcentaje de muertes reducibles; la compleja composición social de los partidos del conurbano; las migraciones internas; la escasez de recursos; la incidencia de factores de riesgo como bajo peso al nacer, bajo nivel de instrucción de las madres y embarazos adolescentes; y la superposición de programas de promoción de la salud de las embarazadas y de la infancia, hacen necesario un ordenamiento de la información.

El análisis georreferencial con tecnología informática (geoprocesamiento) representa una alternativa ventajosa: es de sencilla aplicación; permite visualizar la localización de acontecimientos y de estos en su entorno; ofrece posibilidades de actualizar los datos en forma inmediata al momento de registro promoviendo la transmisión inmediata de la información (9).

A pesar de la heterogeneidad referida, los partidos de Moreno y San Miguel constituyen unidades geográficas y organizativas adecuadas. Los municipios en general, ocupan una situación estratégica

circuito informativo ya que en su ámbito se articula la información cualitativa con la cuantitativa, lo cual posibilita, por un lado, determinar e implementar las acciones sanitarias específicas y, por otro, realizar análisis epidemiológicos con números representativos.

En el trayecto que va desde la organización de los macroproyectos de salud a su implementación en la práctica cotidiana, se extiende un inmenso terreno donde suelen extraviarse las metas y los objetivos. La georreferencia se presenta en ese marco como un instrumento útil para encontrar el camino del "qué hacer", el "cómo hacer" y fundamentalmente el "dónde hacer".

Bibliografía

- 1 Buzai, G. D., "La geotecnología en el contexto sociocultural de finales de siglo. Interdisciplina y análisis especial", en *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*, Buenos Aires, Eudeba, 1998.
- 2 Marconi, E., Moreno, I., Mendez Alonso, M., Uthurralt, M. C., Zipper, W., "Mortalidad en áreas urbanas carenciadas", en *Cuadernos Médico Sociales* N° 54 (1990).
- 3 Marconi, E., Moreno, I., Mendez Alonso, M., Uthurralt, M. C., Zipper, W. "Mortalidad en áreas urbanas carenciadas, año 1987, Segunda parte - Partidos de Gral. Sarmiento y Moreno (Gran Buenos Aires)", en *Cuadernos Médico Sociales* N° 59, 1992.
- 4 Frenk, J., Frejka, T., Bobadilla, J., Stern, C., Lozano R., Sepúlveda, J., Marco, J., "La transición epidemiológica en América", en *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 111 (6), 1991.
- 5 Sosa Unglert, C. V., "Territorialização em sistemas de saúde" en *Distrito Sanitário, O processo social de mudança das práticas sanitárias do Sistema Único de Saúde Latina.*, Sao Paulo, Río de Janeiro, Hucitec-Abrasco, 1993.
- 6 Matteucci, S. D., "El análisis regional desde la ecología", Capítulo 5, en *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*, Buenos Aires, Eudeba, 1998, (pág 128 y 117).
- 7 Gray de Cerdán, N, Buzai G., D., "La gestión ambiental ante el panorama actual de las técnicas geoinformáticas", en *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*, Buenos Aires, Eudeba, 1998.
- 8 Matteucci, S. D., "La cuestión del patrón y la escala en la ecología del paisaje y de la región", en *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*, Buenos Aires, Eudeba, 1998, (pág. 225 y pág. 226).
- 9 Buzai, G. D., "Sistemas de información geográfica (SIG)", Capítulo 7, en *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*, Buenos Aires, Eudeba, 1998.

6. Conclusiones

No hay una única teoría que explique la evolución de la mortalidad infantil. Su disminución en el marco de una crisis socioeconómica que deteriora las condiciones de vida, cuestiona los planteos que sostienen una relación lineal entre ambas y convoca a estudiar los procesos de supervivencia de los sectores más pobres de la sociedad; del impacto de los servicios de salud; de la utilidad de las acciones focalizadas de salud y de las políticas sociales; de los procesos de mediación y transacción que se producen al interior de la familia/grupo doméstico y de ella hacia el espacio social. La mortalidad infantil sigue en algunos puntos siendo un objeto desconocido del saber médico - sanitario.

La mortalidad infantil en la Provincia de Buenos Aires tiene una tendencia decreciente sostenida desde fines del siglo pasado: mientras que en 1900 morían 122 niños por cada mil nacidos vivos, en 1998 mueren 18. Ese descenso fue acompañado por la variación del perfil de la mortalidad mediante la disminución de las defunciones relacionadas con enfermedades infecciosas y el aumento de las muertes por causas externas.

El comportamiento actual de la mortalidad infantil revela una elevada proporción de defunciones ocasionadas por causas reducibles, que alcanza el 66 por ciento de la mortalidad neonatal y el 60 por ciento de la posneonatal. El 55 por ciento de las defunciones neonatales se producen en los tres primeros días de vida lo que revela la necesidad de direccionar las acciones hacia el período perinatal (control del embarazo y parto).

Las fuentes secundarias de datos, a veces despreciadas por ser "fuentes oficiales", son de un gran valor para estudiar la mortalidad. No obstante, la calidad de la información del certificado de defunción en los aspectos socioeconómicos debe ser mejorada de manera sustancial. También es importante analizar la inclusión en la base de datos de la Subsecretaría de Planificación del domicilio de residencia habitual de la madre a fin de facilitar la auditoría de las muertes infantiles y el análisis basado en el georeferenciamiento.

Las condiciones de vida generan un contexto en el que la mortalidad infantil adquiere comportamientos específicos. La precariedad de las condiciones de vida demuestra relaciones más intensas con los niveles de mortalidad posneonatal que con los de la mortalidad neonatal. Simultáneamente, en partidos donde prevalecen condiciones de vida precarias se registran mayores participaciones de defunciones originadas en causas reducibles.

La localización geográfica de las defunciones es una técnica que acompaña a la epidemiología desde sus orígenes. La existencia de sofá georreferenciales permite trabajar con el georeferenciamiento de manera dinámica relacionando el lugar de la muerte con diferentes características sociodemográficas, económicas, habitacionales y sanitarias del grupo familiar; uso del suelo y toda otra información que se disponga de manera georreferenciada.

El georeferenciamiento potencia el análisis a nivel local de las defunciones infantiles, permite a la gestión un seguimiento caso a caso y de grupos poblacionales sin perder la dimensión clínica-epidemiológica del problema. Además provee de pautas para la reorientación y optimización de las acciones y el gasto social.

En este trabajo se abordó el estudio de la mortalidad infantil desde diversas ópticas en busca de proporcionar a los responsables de las acciones de salud un conocimiento mayor de uno de los problemas que los ocupan. La disposición de insumos informativos, en el contexto actual de complejidad de la salud pública, representa una necesidad para la toma de decisiones.

7. Anexo

Tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal (por mil nacidos vivos)
por partidos de residencia correspondientes al trienio 1996-1998 Provincia de Buenos Aires

Código	Partido	Nac.Vivos	Def.Inf.	Def.Neo.	Def.Posn.	TMI	TMN	TMP
7	A. ALSINA	811	9	4	5	11,1	4,9	6,2
14	A. G. CHAVES	616	7	4	3	11,4	6,5	4,9
21	ALBERTI	444	5	3	2	11,3	6,8	4,5
28	ALTE. BROWN	28.454	581	371	210	20,4	13,0	7,4
35	AVELLANEDA	17.920	371	243	128	20,7	13,6	7,1
42	AYACUCHO	1.059	20	11	9	18,9	10,4	8,5
49	AZUL	3.288	60	30	30	18,2	9,1	9,1
56	BAHIA BLANCA	13.331	207	134	73	15,5	10,1	5,5
63	BALCARCE	2.109	31	22	9	14,7	10,4	4,3
70	BARADERO	1.515	21	14	7	13,9	9,2	4,6
77	BME. MITRE	1.366	21	16	5	15,4	11,7	3,7
84	BENITO JUAREZ	926	12	8	4	13,0	8,6	4,3
91	BERAZATEGUI	15.845	315	188	127	19,9	11,9	8,0
98	BERISSO	3.699	58	30	28	15,7	8,1	7,6
105	BOLIVAR	1.485	23	12	11	15,5	8,1	7,4
112	BRAGADO	1.922	27	21	6	14,0	10,9	3,1
119	BRANDSEN	1.306	21	10	11	17,4	8,3	9,1
126	CAMPANA	5.439	71	42	29	13,1	7,7	5,3
134	CANUELAS	2.461	41	23	18	16,7	9,3	7,3
140	CAP. SARMIENTO	587	9	5	4	15,3	8,5	6,8
147	C. CASARES	1.069	7	5	2	6,5	4,7	1,9
154	C. TEJEDOR	589	5	2	3	8,5	3,4	5,1
161	C. DE ARECO	685	10	6	4	14,6	8,8	5,8
168	CASTELLI	374	1	0	1	2,7	0,0	2,7
175	COLON	1.199	17	10	7	14,2	8,3	5,8
182	C. ROSALES	3.076	24	12	12	7,8	3,9	3,9
189	C. DORREGO	705	14	9	5	19,9	12,8	7,1
196	C. PRINGLES	1.278	21	11	10	16,4	8,6	7,8
203	C. SUAREZ	1.711	14	8	6	8,2	4,7	3,5
210	CHACABUCCO	1.475	20	12	11	13,6	8,1	7,5
217	CHASCOMUS	2.053	30	21	9	14,6	10,2	4,4
224	CHIVILCOY	2.864	39	22	17	13,6	7,7	5,9
231	DAIFEAUX	912	4	2	2	4,4	2,2	2,2
238	DOLORES	1.434	25	14	11	17,4	9,8	7,7
245	ENSENADA	2.583	61	40	21	23,6	15,5	8,1
252	ESCOBAR	11.869	258	161	96	21,7	13,6	8,1
260	E. ECHEVERRIA	14.643	263	147	116	18,0	10,0	7,9
266	EX. DE LA CRUZ	1.338	25	16	9	18,7	12,0	6,7
270	EZEIZA	7.994	159	92	58	19,8	12,1	7,6
274	F. VARELA	21.963	511	277	234	23,3	12,6	10,7
277	F. AMEGHINO	300	9	5	2	30,0	16,7	6,7
280	G. ALVARADO	1.831	23	14	9	12,6	7,6	4,9
287	G. ALVEAR	468	7	6	1	15,0	12,8	2,1
294	G. ARENALES	381	9	4	8	23,6	10,5	21,0
301	G. BELGRANO	748	18	15	3	24,1	20,1	4,0
308	G. GUIDO	107	1	1	0	9,3	9,3	0,0
315	G. MADARIAGA	1.026	19	10	9	18,5	9,7	8,8
322	G. LAMADRID	548	7	6	1	12,8	10,9	1,8
329	G. LAS HERAS	714	8	4	4	11,2	5,6	5,6
336	G. LAVALLE	110	2	2	0	18,2	18,2	0,0
343	G. PAZ	513	9	3	6	17,5	5,8	11,7
351	G. PINTO	347	7	7	1	20,2	20,2	2,9
357	G. PUEYRRREDON	29.898	455	279	176	15,2	9,3	5,9
364	G. RODRIGUEZ	4.743	74	47	27	15,6	9,9	5,7
371	G. SAN MARTIN	18.767	342	213	129	18,2	11,3	6,9
385	G. VIANCONTE	594	8	7	2	13,5	11,8	3,4
392	G. VILLEGAS	1.587	32	25	7	20,2	15,8	4,4
399	GUAMINI	536	11	6	5	20,5	11,2	9,3
405	H. YRIGOYEN	495	6	5	1	12,1	10,1	2,0

408	HURLINGHAM	7.722	141	70	62	18,3	10,2	8,0
410	ITUZAINGO	6.291	107	76	31	17,0	12,1	4,9
412	JOSE C. PAZ	14.666	383	222	161	26,1	15,1	11,0
413	JUNIN	2.703	52	33	27	18,6	11,8	9,7
420	LA COSTA	3.262	48	30	18	14,7	9,2	5,5
427	LA MATANZA	69.540	1305	775	620	20,1	11,1	8,0
434	LANUS	20.640	381	230	151	18,5	11,1	7,3
441	LA PLATA	30.545	559	328	231	18,3	10,7	7,6
448	LAPRIDA	605	5	5	0	8,3	8,3	0,0
455	LAS FLORES	1.113	8	7	1	7,2	6,3	0,9
462	L. N. ALEM	658	9	7	9	13,7	10,6	13,7
469	LINCOLN	1.303	27	19	13	19,4	13,6	9,3
476	LOBERIA	815	8	4	4	9,8	4,9	4,9
483	LOBOS	1.501	15	6	9	10,0	4,0	6,0
490	L. ZAMORA	30.477	581	319	262	19,1	10,5	8,6
497	LUJAN	4.938	90	60	30	18,2	12,2	6,1
505	MAGDALENA	829	18	13	5	21,7	15,7	6,0
511	MAIPU	570	6	2	4	10,5	3,5	7,0
515	MALV ARGENT.	16.026	346	190	156	21,6	11,9	9,7
518	MAR CHICUITA	857	13	7	6	15,2	8,2	7,0
520	MARCO S PAZ	2.680	50	24	26	18,6	8,9	9,7
532	MERCEDES	3.028	56	36	20	18,5	11,9	6,6
539	MERLO	26.907	620	378	242	23,0	14,0	9,0
547	MONTE	905	13	5	8	14,4	5,5	8,8
553	MHERMOSO	208	1	0	1	4,8	0,0	4,8
560	MORENO	21.420	502	259	243	23,4	12,1	11,3
568	MORON	14.188	221	134	87	15,6	9,4	6,1
574	NAVARRO	886	22	14	8	24,8	15,8	9,0
581	NECOCHEA	4.447	62	33	29	13,9	7,4	6,5
588	NUEVE DE JULIO	2.230	40	32	8	17,9	14,3	3,6
595	OLAVARRIA	5.677	64	40	24	11,3	7,0	4,2
602	PATAGONES	1.538	13	7	6	8,5	4,6	3,9
609	PEHUAJO	2.047	37	26	11	16,1	12,7	5,4
616	PELLEGRINI	326	2	0	2	6,1	0,0	6,1
623	PERGAMINO	4.427	74	51	23	16,7	11,5	5,2
630	PILA	136	2	1	1	14,7	7,4	7,4
636	PILAR	13.603	325	203	122	23,7	14,8	8,9
644	PINAMAR	961	14	10	4	14,6	10,4	4,2
648	PTE. PERON	4.206	103	58	45	24,5	13,8	10,7
651	PUAN	635	13	9	4	20,5	14,2	6,3
655	PUNTA INDIO	393	4	3	1	10,2	7,6	2,5
658	QUILMES	28.404	622	368	234	21,8	13,6	8,2
665	RAMALLO	1.541	8	3	5	5,2	1,9	3,2
672	RAUCH	758	9	6	3	11,9	7,9	4,0
679	RIVADAVIA	884	6	3	3	6,8	3,4	3,4
686	ROJAS	997	11	8	3	11,0	8,0	3,0
693	ROQUE PEREZ	477	5	1	4	10,5	2,1	8,4
700	SAAVEDRA	866	9	6	3	10,4	6,9	3,5
707	SALADILLO	1.339	16	11	5	11,9	8,2	3,7
714	SALTO	1.473	26	17	9	17,7	11,5	6,1
721	SALLIQUELO	472	5	4	1	10,6	8,5	2,1
728	S. A. DE GILES	1.127	16	11	5	14,2	9,8	4,4
735	S. A. DE ARECO	1.060	19	14	5	17,9	13,2	4,7
742	SAN CAYETANO	348	2	1	1	5,7	2,9	2,9
749	SAN FERNANDO	8.501	181	121	60	21,3	14,2	7,1
756	SAN ISIDRO	14.618	164	97	67	11,2	6,6	4,6
760	SAN MIGUEL	14.471	273	175	98	18,9	12,1	6,8
763	SAN NICOLAS	7.615	138	99	39	18,1	13,0	5,1
770	SAN PEDRO	3.491	60	25	35	17,2	7,2	10,0
778	SAN VICENTE	3.039	41	27	14	13,5	8,9	4,6
784	SUIPACHA	465	10	6	4	21,5	12,0	8,6
791	TANCL	5.279	73	53	20	13,8	10,0	3,8
798	TAPALQUE	445	6	5	1	13,5	11,2	2,2
805	TIGRE	18.582	399	206	153	19,3	11,1	8,2
812	TORDILLO	115	0	0	0	0,0	0,0	0,0
819	TORNQUIST	478	9	3	6	18,8	6,3	12,6

826	T. LAUQUEN	2.128	35	25	10	16,4	11,7	4,7
833	TRES ARROYOS	2.631	38	22	16	14,4	8,4	6,1
840	T. FEBRERO	15.342	224	144	80	14,6	9,4	5,2
847	TRES LOMAS	364	8	7	1	22,0	19,2	2,7
854	V. DE MAYO	1.994	18	14	4	11,3	8,8	2,5
861	V. LOPEZ	10.576	122	80	42	11,5	7,6	4,0
868	V. GESSELL	1.300	24	13	11	18,3	9,9	8,4
875	VILLARINO	2.046	45	18	27	22,0	8,8	13,2
882	ZARATE	6.127	114	80	34	18,6	13,1	5,5
	Total	732.858	13.582	8.145	5.462	18,5	11,1	7,5

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales y Demográficas, Dirección de Información Sistematizada, Dirección Provincial de Planificación de la Salud, Provincia de Buenos Aires 1998.