

la MORTALIDAD en la NIÑEZ en CENTROAMERICA, PANAMA Y BELICE

NICARAGUA 1970 - 1986

Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE)
San José, Costa Rica
Julio de 1988

PRESENTACION

Este informe fue preparado por el CENTRO LATINDAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE). Forma parte del Estudio de la Mortalidad en la Niñez, que se lleva a cabo por indicación de la III Conferencia de Ministros de Salud y Directores de Seguridad Social de Centroamérica, Panamá y Belice.

El trabajo fue realizado por Hugo Behm Rosas (Consultor CELADE) y Arodys Robles Soto (Centro de Investigaciones Históricas, Universidad de Costa Rica) con la colaboración de Domingo Primante Furlán (CELADE) y de Harry Hernández Rojas (CELADE), en computación. El Coordinador del Proyecto fue Manuel Rincón Mesa (CELADE) y el financiamiento fue aportado por la Organización Panamericana de la Salud y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia.

INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	5
MATERIAL Y METODOS	7
Las estimaciones de la población expuesta	7
Las estimaciones de la mortalidad	8
Las causas de muerte	10
LA MORTALIDAD EN LA NIÑEZ: NIVELES, TENDENCIA Y ESTRUCTURA POR EDAD	12
LAS DIFERENCIAS GEOGRAFICAS DE LA MORTALIDAD EN LA NIÑEZ	15
Las diferencias de mortalidad entre la población urbana y rural	15
La mortalidad infantil en las regiones de planificación	17
La mortalidad infantil por regiones y área urbana o rural	18
LAS CAUSAS DE MUERTE EN LA NIÑEZ	20
Las causas de muerte en el menor de un año	20
Las causas de muerte en la edad 1-4 años	23
LAS DIFERENCIAS SOCIO-ECONOMICAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL	26
Mortalidad infantil y educación materna	26
La mortalidad infantil según educación materna y área de residencia	28
La mortalidad infantil en las poblaciones urbanas y rurales de las regiones	29
LA INFORMACION SOBRE MORTALIDAD EN LA NIÑEZ	31
SINTESIS	33
ANEXO	35
BIBLIOGRAFIA	37

INDICE

<u>Cuadro</u>		<u>Página</u>
1	Mortalidad estimada en el menor de cinco años en países de Centroamérica, Panamá, Belice y Estados Unidos, 1980-1985	13
2	Estimaciones de la mortalidad infantil derivadas de distintas fuentes, 1960-1983	14
3	Mortalidad infantil estimada en población urbana y rural, 1960-1983	16
4	Mortalidad infantil estimada en las regiones de planificación, 1966, 1983	17
5	Mortalidad infantil estimada en población urbana y rural de las regiones de planificación, 1982-1983	19
6	Las causas de muerte en el menor de un año, 1985-1986	21
7	Muertes infantiles que podrían ser evitadas, 1985-1986 ...	22
8	Las causas de muerte en la edad 1-4 años, 1975-1976 y 1985-1986	24
9	Defunciones de 1-4 años que podrían ser evitadas, 1985-1986	25
10	Mortalidad infantil estimada según el nivel de educación materna, 1966-1983	27
11	Mortalidad infantil estimada según el nivel de instrucción de la madre en población urbana y rural, 1982-1983	28
12	Mortalidad infantil estimada según nivel de educación materna y regiones, 1982-1983	29

INTRODUCCION

Con el propósito de discutir las estrategias que se requieren para mejorar la atención materno-infantil y la sobrevivencia del niño en los países de América Central, Panamá y Belice, la III Reunión de Ministros de Salud y Directores de Seguridad Social (Managua, Agosto 1987) acordó que se preparara un informe sobre el estado de la mortalidad en la niñez en la subregión y de sus condicionantes, con particular referencia a la organización y funcionamiento de los servicios de salud. El Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), fue encargado de preparar el módulo I del proyecto, cuyo propósito es proporcionar la mejor descripción posible de la mortalidad en el menor de cinco años en cada uno de estos países, con la colaboración de las autoridades nacionales y de organizaciones internacionales¹.

Los objetivos de este módulo son los siguientes:

1. Describir los niveles, tendencias, estructura por edad y causas de defunción en la mortalidad de los menores de cinco años, así como las diferencias que están asociadas con factores geográficos y socio-económicos.
2. Identificar los grupos de población en los cuales los niños de esta edad estén más expuestos al riesgo de morir y cuantificar su peso relativo al total nacional.
3. Identificar los vacíos existentes en la información sobre la mortalidad en la niñez que se requiere para los programas de salud materno-infantil.

El estudio es esencialmente una descripción analítica de las características de la mortalidad en la niñez, que se considera como antecedente para la discusión de cómo fortalecer medidas para mejorar la sobrevivencia infantil, de acuerdo a los factores condicionantes existentes en los países (en particular el propio sistema de salud), temas que se discutirán en otros módulos del proyecto. En consecuencia, el informe no contiene los antecedentes sobre el contexto económico, social y político que son necesarios para interpretar la situación de la mortalidad que se describe en cada país. Es evidente que esta parte del análisis podrá ser hecha con mucho más propiedad e información por las propias autoridades nacionales.

¹. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), e Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

Debido a las variadas deficiencias de las fuentes de información disponibles para elaborar el informe y los supuestos que ha sido necesario hacer para elaborar las estimaciones, los resultados están afectados por diversas restricciones que es importante tener en cuenta; éstas se detallan en el capítulo Material y Métodos. Por tanto, las cifras que se comentan deben ser consideradas sólo como una aproximación a la situación real. Las autoridades nacionales que dispongan de mayor información, sin duda pueden mejorar las estimaciones y obtener así un conocimiento más completo del problema que se discute.

MATERIAL Y METODOS

Las estimaciones de la población expuesta

Sólo se dispone de un censo de población, realizado en 1971. La omisión del empadronamiento se ha estimado en 6.3%, pero sería mucho mayor en los departamentos de Chontales, Boaco y Matagalpa (Nieto y Ortega, 1976). Para la población de menores de 5 años, se han utilizado las estimaciones hechas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC y CELADE, 1983) para el total país y la población urbana y rural, que fueron después ampliadas a las regiones por INEC (1985).

Con respecto al riesgo de morir en el primer año de vida, la población expuesta está formada por los nacimientos, que son además un indicador, para el sector salud, de las necesidades de atención de embarazadas, partos y recién nacidos. En una evaluación hecha en 1983 (Secretaría General de Planificación y Presupuesto, 1985), se concluyó que la omisión del registro de nacimientos podría estar entre 13.5% y 20.7%, y que sería menor en la población urbana (2-6%) que en la rural (41-43%).

Las estimaciones de nacimientos que publica INEC (Anuario Estadístico, 1984), suponen una omisión de 27%. De acuerdo a ellas, la omisión es más grave (32-64%) en los departamentos de Zelaya, Nueva Segovia, Matagalpa y, curiosamente, en la capital del país, Managua. El total de nacimientos para 1984, aparentemente, se basa en el número de nacimientos anuales para el quinquenio 1980-85, que fue aceptado en las proyecciones ya mencionadas. Se desconoce el método utilizado para las estimaciones departamentales.

En años más recientes, además de INEC, el Sistema de Estadísticas Vitales (SINEVI) del Ministerio de Salud, produce estadísticas de nacimientos y defunciones, que están afectadas por similares omisiones.

Para describir la población expuesta para el total del país y sus divisiones geográficas, se han utilizado las estimaciones de nacimientos de INEC. Cuando se trata del análisis de la mortalidad por variables sociales, las cuales se han derivado del censo de población o de encuestas demográficas, la distribución de la población expuesta ha sido estimada con los hijos nacidos vivos declarados por las mujeres en estas mismas fuentes. En las estimaciones basadas en SINEVI-86, la distribución corresponde a los nacimientos registrados en este sistema, y están afectadas por la omisión del registro, que se presume que es diferente en los diversos grupos analizados.

Las estimaciones de la mortalidad

El registro de defunciones es mucho más deficiente. SINEVI registra en 1984 un total de 3 455 defunciones de menores de un año * INEC publica 11 798 nacimientos como registrados. Esto significa una tasa de mortalidad infantil de 34.3 por mil con información de registro. Si la tasa de mortalidad es 73 por mil y los nacimientos suman 138.7 miles (INEC), las defunciones alcanzarían a 10 125, lo que significa una omisión de 66%.

El problema de omisión del registro de defunciones (que ha existido siempre), obliga a recurrir a otras fuentes: censo de población y encuestas de diferente tipo. Las estimaciones se obtienen por métodos indirectos y, en el presente informe, están basadas en las preguntas relativas a la proporción de hijos fallecidos sobre el total de hijos nacidos vivos por las mujeres de 15-49 años (ONU, 1983)². Estos métodos indirectos subsanan el problema de omisión del registro de nacimientos y defunciones, si se derivan del censo de población o de una encuesta basada en una muestra adecuada. Tienen la gran ventaja de permitir el análisis de la mortalidad en la niñez en relación con los indicadores de las condiciones materiales de vida del hogar (ocupación, educación, calidad de la vivienda, etc.) que estén disponibles en el censo o encuesta. De este modo, es posible definir grupos sociales de riesgo para la sobrevida infantil.

Hay que tener siempre presente que tales estimaciones deben considerarse sólo como una aproximación a los valores reales, porque están sujetas a varios factores de alteración. Dependen de la exactitud de la declaración de hijos tenidos y sobrevivientes, del cumplimiento de los diversos supuestos implícitos en el método y requieren el uso de tablas modelo de mortalidad. Se refieren además a la residencia de la madre en el momento del censo o encuesta, que puede ser diferente a la residencia que ella tuvo cuando sus hijos estuvieron expuestos al riesgo de morir. Esto es importante en el caso de Nicaragua, donde han ocurrido importantes migraciones internas.

Se ha dispuesto de las estimaciones derivadas del censo de 1971 (Behm y Primante, 1977), de la Encuesta Demográfica de 1978 (EDENIC-78, Jaspers, 1982), la Encuesta de Hogares de 1983 (que es sólo urbana), los nacimientos registrados en SINEVI-86 y la primera ronda de la Encuesta de Sitios Centinela (Ministerio de Salud, 1986), la cual se refiere sólo a 3 Regiones.

².La Encuesta Socio-Demográfica de 1985 y la Encuesta de Sitios Centinela, cuya primera ronda se hizo en 1986, incluyen otras preguntas que permiten también estimar la mortalidad en la infancia, pero sus resultados no están aún disponibles.

La información sobre nacimientos de SINEVI-86 constituye la fuente más importante y reciente para la estimación de la mortalidad infantil, pero tiene varios problemas. Desde luego, hay errores en la codificación, cuya frecuencia no puede precisarse, los cuales operan reduciendo la proporción de hijos fallecidos y, por tanto, las estimaciones derivadas de ella. Por otra parte, es una muestra del total de los nacimientos ocurridos, que es grande pero que probablemente esté sesgada, porque comprende sólo los partos que han tenido acceso a la hospitalización, acceso que debe ser menor en las áreas rurales. Este factor debe presumirse que actúa también en el sentido de subestimar la mortalidad.

Por último, los métodos indirectos de estimación de la mortalidad en la infancia se desarrollaron para ser aplicados a muestras probabilísticas de la población femenina en edad fértil. Necesitan ser adaptados a una muestra de mujeres seleccionadas por tener un parto. Brass y Macrae (1985) han desarrollado un método aproximado para este tipo de muestras. Este método fue ensayado con la información de SINEVI, así como un método más refinado elaborado por García (CELADE). La conclusión fue que el método de Brass conducía a una subestimación y que el de García daba resultados bastante parecidos al método convencional. En consecuencia, se utilizó este último, reemplazando las parideces registradas en SINEVI por los valores de la población, que fueron obtenidos de EDENIC-78. Sólo se consideran las estimaciones de la mortalidad infantil derivadas de los datos proporcionados por las mujeres de 20-24 y 25-29 años; las estimaciones corresponden aproximadamente a los años 1982-83.³

Las estimaciones derivadas del censo-71, EDENIC-78 y SINEVI-86 se presentan en el cuadro 2. Se ve que las dos primeras fuentes producen resultados consistentes entre sí.

Para la fecha más reciente (1982-83) las estimaciones que se dan en el informe corresponden a SINEVI-86. Por todas las razones que se han mencionado, deben ser considerados como estimaciones mínimas. No obstante, tienen consistencia interna: la mortalidad rural nacional es menor que la urbana; Managua aparece con las menores tasas y la mortalidad según el nivel educacional de la madre tiene la gradiente esperada. En tal sentido, es razonable pensar que expresen aproximadamente los contrastes socio-geográficos de la sobrevida infantil.

En el cuadro 1, la tasa de mortalidad infantil corresponde a la estimación indirecta de SINEVI-86. Las de mortalidad neonatal y postneonatal fueron estimadas con la proporción de muertes

³.Las estimaciones basadas en datos de mujeres de mayor edad mostraron tasas inconsistentes con las estimaciones de años precedentes, derivadas de EDENIC-78, lo que confirma la idea de que SINEVI, por distintas razones, tiende a subestimar la mortalidad.

registradas en estas edades en 1985-86, aplicadas a la tasa de mortalidad infantil. Las tasas para los menores de cinco años y de 1-4 fueron obtenidas de la tabla modelo de mortalidad de Coale-Demeny, modelo Oeste, en el nivel definido por la estimación de la mortalidad infantil.

Las estimaciones indirectas de mortalidad en el primer año de vida se refieren a la probabilidad de morir en esa edad a partir del nacimiento (${}_1q_0$). Esto no es exactamente lo mismo que la tasa de mortalidad infantil convencional, que es el cociente de muertes menores de un año de edad y los nacimientos registrados en un año determinado. La diferencia es muy pequeña y no tiene significado práctico en el caso en estudio, por lo que esta probabilidad se menciona como "tasa" para simplificar su comprensión.

Las causas de muerte

A la omisión importante del registro de defunciones, en el análisis de las causas de muerte se agrega el problema de la calidad de la certificación de esta causa. No se tiene información sobre la proporción de muertes infantiles que tienen certificación médica, pero se supone que no es alta. Si es así, las causas registradas que no tienen una certificación profesional traducen más bien la percepción popular de la naturaleza de la enfermedad que produce la muerte del niño.

Otro indicador de calidad del registro de la causa es la proporción de casos en que la defunción se atribuye a "causas mal definidas". Esta proporción es muy baja en el menor de un año (3.2% en 1985-86) pero éste es un índice relativo, porque este porcentaje es mayor en algunos países con buenos datos básicos y un criterio exigente en la clasificación. En el análisis de las causas, las "mal definidas" se han distribuido proporcionalmente entre los grupos de causas presuntamente conocidas.

Los grupos de causas (cuyo detalle se da en el Anexo), han sido definidos según el uso, que los programas de salud dan a esta información.

Cuando se estimaron tasas de mortalidad por grupos de causas, junto con aceptar la distribución conocida de causas, las tasas fueron corregidas por la misma supuesta omisión que tendría la tasa de mortalidad de esa edad, en el total de la población.

Se intentó comparar la estructura actual de las causas de muerte infantil con la de 1975-76, intento que se descartó por las deficiencias de esta última información, aunque en el texto se citan algunos elementos que ilustran los cambios acontecidos en este período.

Todos los factores mencionados hacen que el análisis de las causas de muerte deba ser considerado con reservas y simplemente como una gruesa aproximación a la situación real. No sólo es posible que haya una subestimación del nivel de las tasas, sino también que se hayan omitido parcialmente poblaciones cuya estructura de la mortalidad sea más desfavorable que las que ha sido posible estudiar.

LA MORTALIDAD EN LA NIÑEZ: NIVELES, TENDENCIA Y ESTRUCTURA POR EDAD*

El cuadro 1 presenta estimaciones de la mortalidad en los menores de cinco años, por edades, en los siete países comprendidos en el informe. Las cifras de Nicaragua se refieren a los años 1982-83 y, de acuerdo a ellas, el país se sitúa en el grupo de alta mortalidad, con una tasa de 22 por mil. El riesgo para la sobrevivencia en esta edad en este grupo (El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) es 5-6 veces mayor que en Costa Rica, que es el país centroamericano que ha hecho más progresos en el proceso de reducir la mortalidad temprana. La población que está expuesta en el país a estos riesgos se estima en 576 mil niños.

En el primer año de vida, que es el más riesgoso en el comienzo de la vida, la mortalidad infantil es también alta (73 por mil), aunque el exceso proporcional respecto a países de menor mortalidad no es tan marcado como en el total de los menores de cinco años. En la edad 1-11 meses se registra el 55% de las defunciones del primer año de vida. En general, es en esta edad donde radican causas de muerte que son más factibles de ser evitadas que en el período neonatal. Por ello, la mortalidad postneonatal es la que muestra más rápida respuesta al proceso de descenso en la experiencia histórica de otros países. En Nicaragua la mortalidad postneonatal es considerablemente mayor que la de Costa Rica (39 respecto a 7 por mil), a pesar de que su nivel es algo menor que en los restantes países del grupo de alta mortalidad. Algo similar sucede en el riesgo de morir en la edad 1-4 años, que es de 7.9 por mil. La tasa es un poco más baja que en los países de mayor mortalidad, pero es once veces más alta que en el país en que ella ha alcanzado su menor valor.

Las estimaciones de las tendencias pasadas de la mortalidad infantil (cuadro 2) señalan que ha habido una baja mantenida, aunque de alcance limitado. Las tasas se han reducido en una cuarta parte, entre 1960 y 1974, con un descenso promedio de sólo 2.2 puntos anuales.

No se dispone de una serie de estimaciones que permitan seguir el curso de la mortalidad infantil después de 1974. La cifra para 1977-78 es una estimación que se adoptó al hacer las proyecciones de población. La más reciente estimación, para 1982-83, muestra un nuevo descenso, a 73 por mil, que se supone que es una estimación mínima del nivel de mortalidad en esos años.

*En este capítulo y los siguientes, es necesario tomar en consideración las limitaciones que se indican en el capítulo Material y Métodos, al analizar las estimaciones de la mortalidad.

Cuadro 1

MORTALIDAD ESTIMADA EN EL MENOR DE CINCO AÑOS EN PAISES DE CENTROAMERICA,
PANAMA, BELICE Y ESTADOS UNIDOS
1980-1985

Países	Tasas de mortalidad por 1 000 a/					Menores de 5 años	
	Menores de cinco años	Mortalidad infantil			1-4 años	% Muertes sobre total defunciones b/	Población estimada (miles)
		Total	Neonatal	Postneonatal			
El Salvador, 1982-83	23	75	31	44	8.2	37%	790.4
Guatemala, 1985	25	71	24	47	10.8	44%	1 433.5
Honduras, 1980	26	83	25	58	9.5	34%	662.0
Nicaragua, 1982-83	22	73	34	39	7.9	42%	575.9
Belice, 1985	8	28	13	15	2.3	22%	27.7
Panamá, 1985	8	26	16	10	3.0	19%	280.8
Costa Rica, 1986	4	18	11	7	0.7	16%	371.0
EEUU, 1984	2.6	11	7	4	0.5	-	-

a/ Por 1 000 nacidos vivos en la mortalidad infantil; por 1 000 habitantes en las edades restantes.

b/ Se refiere a defunciones registradas, excepto en El Salvador y Nicaragua.

Fuentes: Mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Belice. CELADE, 1988. Sobre métodos de estimación, véase capítulo de Material y Métodos de informes nacionales.

Las proyecciones de las tasas actuales (INEC-CELADE, 1983) suponen que la tasa de mortalidad infantil se aproxime a 40 por mil hacia el año 2000. Este es el nivel que Costa Rica tuvo en 1975 y el que alcanzaron los países más desarrollados aproximadamente en 1945-50, lo que significaría un desfase de casi medio siglo. Todo indica la necesidad de acelerar el proceso de baja de la mortalidad en la infancia en el país. Los próximos capítulos intentan identificar la magnitud y naturaleza de esta excesiva mortalidad.

Cuadro 2

ESTIMACIONES DE LA MORTALIDAD INFANTIL DERIVADAS DE DISTINTAS FUENTES
1960-1983 a/

Año	Censo 1971 (Tasas por mil)	EDENIC-78	Proyecciones de población	SINEVI-86
1960	130			
1963	124			
1965	122			
1966		122		
1968		119		
1970		112		
1972		104		
1974		99		
1977-78			93	
1982-83				73

a/ Sobre métodos de estimación, ver capítulo Material y Métodos.
Fuentes: Behm y Primante, 1977. EDENIC-78. Estimación y proyecciones, 1983. Tabulación de SINEVI-86.

LAS DIFERENCIAS GEOGRAFICAS DE LA MORTALIDAD EN LA NINEZ

Las estimaciones de la mortalidad de las divisiones geográficas en un país tienen interés para los planes de salud, los cuales se refieren también a poblaciones definidas geográficamente. Aquí se describen las diferencias de la mortalidad entre la población urbana y rural, y por regiones de planificación.

Las diferencias de la mortalidad entre la población urbana y rural

Las estimaciones que se presentan en el cuadro 3 señalan que en 1960 ambas poblaciones compartían una similar y alta mortalidad. En los catorce años siguientes, la mortalidad urbana muestra una reducción proporcionalmente mayor (36%) que la rural (20%), de lo cual resulta una sobremortalidad rural creciente, que es aproximadamente de 30% a mediados de la década de 1970.

Las estimaciones para 1982-83 muestran tasas de 70 por mil en el área urbana y de 80 por mil en la rural, de tal modo que el exceso se ha reducido a 14%. Por los sesgos que tiene la muestra de SINEVI y que se han comentado anteriormente, debe suponerse que la mortalidad rural está subestimada. Habla en igual sentido el hecho que, como se muestra más adelante, el nivel de educación de la madre es menor en el sector rural, lo que contribuye a una mayor mortalidad en esta área.

La evolución que se ha observado en otros países respecto al contraste urbano rural es que cuando la mortalidad es alta, este contraste es pequeño. En la medida que el descenso se inicia y es más intenso en el área urbana (asociado a las condiciones de vida más favorable que en ella existen) las diferencias aumentan. En fases más avanzadas, la baja de la mortalidad se extiende a la población rural, donde se hace más intenso, lo que es decisivo para la reducción de la tasa nacional. Al término del proceso, ambas poblaciones tienen una mortalidad baja y con escasas diferencias. En Nicaragua, el descenso más intenso de la mortalidad urbana entre 1960 y 1974 significó mayor beneficio para la población con riesgos relativos algo menores que la rural.

En el mismo cuadro 3 se indican los nacimientos registrados en 1986 en cada área, que muestran franco predominio urbano. Sin embargo, la proporción de nacimientos rural debe ser mayor. Según las proyecciones de población, el 42% de la población femenina de 20-29 años (la edad de mayor fecundidad) tiene residencia rural. Se estima además que ella tiene una mayor fecundidad. Aunque las migraciones internas durante el período bélico hayan alterado esta distribución, todo hace pensar que una parte aún

importante de los nacimientos que ocurre en las áreas rurales. Y que ellos están expuestos a una mortalidad infantil mayor que la que se ha estimado. La mortalidad infantil rural constituye, sin duda, un factor significativo del problema en estudio.

Cuadro 3

MORTALIDAD INFANTIL ESTIMADA EN LA POBLACION URBANA Y RURAL
1960-1983

Año	Población urbana	Población rural	Urbana/Rural
1960	128	131	1.02
1963	121	127	1.00
1965	115	123	1.07
1968	103	123	1.19
1970	94	114	1.21
1972	83	111	1.34
1974	82	105	1.28
1982-83	70	80	1.14
Baja 1960-74	36%	20%	-
Nacimientos registrados 1986 (miles)	78.7	33.5	
proporción	70%	30%	

Fuentes: Beha y Primante, 1977. EDENIC-78. SINEVI-86.
Anuario Estadístico.

En los análisis basados en el censo de 1971 y en EDENIC-78, se hicieron estimaciones de la mortalidad separadamente para la capital del país y del resto de la población urbana, con los siguientes resultados (son probabilidades de morir en los primeros dos años de vida, por mil nacidos vivos):

	1966-67	1973-74	Reducción %
Capital	126	73	40
Resto urbano	157	113	28
Capital/Resto	1.25	1.49	

Se ve que en el período 1966-67 a 1973-74, la población de Managua, hizo progresos mayores en la sobrevivencia infantil que en el resto de las ciudades. De este modo, las poblaciones de las ciudades restantes llegan a tener un 50% de exceso en la mortalidad temprana respecto a la capital. El contraste es aún mayor con referencia a las poblaciones rurales.

La mortalidad infantil en las regiones de planificación

Las estimaciones correspondientes se muestran en el cuadro 4. Hay que advertir que las regiones fueron reconstituidas para las estimaciones de 1966-67 agrupando departamentos; hay ciertas disparidades con la regionalización actual*.

Cuadro 4

MORTALIDAD INFANTIL ESTIMADA EN LAS REGIONES DE PLANIFICACION
1966, 1983

Regiones a/	Tasa mortalidad infantil		Nacimientos registrados 1986	
	1966-67	1982-83	Miles	Proporción
TOTAL PAIS			112.2	100
I (Estelí, Nueva Segovia, Madriz)	120	81	11.4	10
II (León, Chinandega)	126	84	20.7	18
III (Managua)	107	46	30.3	27
IV (Masaya, Granada, Carazo, Rivas)	122	85	22.5	20
V (Chontales, Boaco)	120	78	10.6	10
VI (Matagalpa, Jinotega)	136	85	12.1	11
Zonas Especiales (Zelaya y Río San Juan)	131	(57)	4.6	4

a/ Entre paréntesis se indican los departamentos incluidos en cada región en 1966-67.

Fuentes: Beha y Priante, 1977. SINEVI-86. Anuario Estadístico 84.

A mediados de la década del 60 hay una alta mortalidad, con escasa variación entre regiones, aunque aquellas que incluyen los departamentos de Matagalpa, Jinotega, Zelaya y Río San Juan tienen a tasas mayores. Por otra parte, la III Región ha alcanzado una mortalidad que es cerca de 15% menor que la del resto del

*.Dos municipios del antiguo departamento de Zelaya están incluidos en la regionalización de 1982-83 en la región V. En el agrupamiento que se ha hecho para 1966-67, se encuentran en las zonas especiales.

país. En 1982-83 la baja ha sido general y siempre los contrastes entre regiones son pequeños. La tasa para las Zonas Especiales representa seguramente una subestimación, que es coincidente con el hecho que INEC estime que sólo se registra el 36% de los nacimientos en Zelaya. Lo más significativo del cuadro 4 es que la tasa estimada para la Región III es definitivamente más baja que en las restantes (46 por mil).

En la primera encuesta de los Sitios Centinela, que se refiere a determinadas poblaciones de tres regiones, se obtuvieron las siguientes estimaciones para 1982-83: Región II: 68 por mil; Región V: 76 por mil; Región III: 66 por mil. En tanto que hay coincidencia para la Región V, las restantes son más bajas que las derivadas de SINEVI-86. Este punto requiere mayor información y estudio.

En todo caso, hay varias razones para pensar que la Región III haya alcanzado una mortalidad infantil sustancialmente menor que en el resto del país. Además de la obvia ventaja de ser mayoritariamente urbana e incluir la capital nacional, en estudios anteriores se mostraba ya como una población de menor y descendente mortalidad en comparación con el resto del país. SINEVI cubre aquí, según INEC, la totalidad de los nacimientos, lo que elimina los sesgos que existen en otras regiones. Por otra parte, el factor migración interna a la capital (que agrega la mortalidad de hijos que fallecieron en los sitios de origen de esta migración) más bien originarían una sobrestimación de la mortalidad infantil en Managua.

La mortalidad infantil por regiones y área urbana o rural

El cuadro 5 señala que, con excepción de la Región III, la mortalidad es sólo discretamente mayor en la población rural que la urbana, en la mayoría de ellas. Ya se han mencionado las reservas sobre estas estimaciones.

En la Región III, la menor mortalidad regional está determinada por el nivel alcanzado por el sector urbano, fundamentalmente Managua. El minoritario sector rural, que está favorecido por la proximidad a la capital, tiene una mortalidad intermedia (64 por mil) y más baja que todas las restantes poblaciones regionales.

Cuadro 5

MORTALIDAD INFANTIL ESTIMADA EN POBLACION URBANA Y RURAL DE LAS REGIONES DE PLANIFICACION
1982-1983

Regiones	Tasas por mil		Nacimientos registrados 1986		
	Urbana	Rural	Urbana	Rural (miles)	I Urbano
TOTAL PAIS	70	80	78.7	33.4	70
I	78	83	6.3	5.1	55
II	83	85	14.7	5.9	71
III	43	64	27.5	2.8	91
IV	82	89	15.5	7.0	69
V	84	72	5.5	5.1	50
VI	84	85	6.0	6.1	50
Zonas Especiales	(60)	(50)	3.2	1.4	70

Fuente: SINEVI-86.

LAS CAUSAS DE MUERTE EN LA NIÑEZ

El análisis de las causas de muerte en esta edad es el que está sometido a mayores restricciones, como se explicó anteriormente. A la omisión en el registro de las defunciones se agregan las deficiencias en la precisión de las causas de muerte, de tal modo que sólo en una minoría de las muertes se sabe con cierta seguridad de las enfermedades que originaron la defunción. Aún así, el análisis aporta información al conocimiento epidemiológico de la mortalidad en la niñez. Las causas han sido agrupadas según se indica en el Anexo. El análisis se hace separadamente en los menores de un año y en la edad 1-4 años.

Las causas de muerte en el menor de un año

La distribución de estas causas se muestra en el cuadro 6 para 1985-86; las tasas del cuadro son por 10 000 nacimientos. El componente más importante son las enfermedades de etiología infecciosa, a las cuales se les atribuye casi la mitad de las muertes infantiles. El conjunto de enfermedades infecciosas y parasitarias es el rubro más significativo, que está mayoritariamente constituido por las infecciones intestinales, que por sí solas aportan casi un tercio del total de muertes en el primer año de vida. Su tasa es bastante elevada: 22.8 por mil.

Por otra parte, es estimulante comprobar que las enfermedades infecciosas que son previsibles por vacunación, forman ahora una parte muy pequeña del problema y tienen una tasa relativamente baja (0.5 por mil). Como se dijo, no fue posible una comparación en el tiempo utilizando las estadísticas de causa de 1975-76, por sus serias inconsistencias. De todos modos, ilustra los progresos que se han hecho en la actualidad, comprobar que en 1975-76 se registraban en promedio 225 muertes anuales por enfermedad inmunoprevisibles: 145 por tétanos, 55 por sarampión y 23 por tos ferina.

El segundo grupo de causas infecciosas son las infecciones respiratorias agudas, que habitualmente son un rubro importante, junto con el anterior, cuando la mortalidad infantil es alta. La tasa es elevada (8.4 por mil) y serían responsables de una de cada 8 muertes infantiles.

Finalmente, se destacan como otro grupo problemático las muertes por causas perinatales, con similar importancia a las muertes por enfermedades infecciosas. La naturaleza de estas causas es bastante distinta y es de más difícil reducción que las enfermedades infecciosas.

Cuadro 6

LAS CAUSAS DE MUERTE EN EL MENOR DE UN AÑO
1985-1986

Causas de muerte	Infantil		Neonatal		Postneonatal	
	Tasas por 10 000	Distribución %	Tasas por 10 000	Distribución %	Tasas por 10 000	Distribución %
TODAS LAS CAUSAS	730	100	340	100	390	100
Enfermedades infecciosas y parasitarias	258	35	29	9	233	60
Infecciones intestinales	228	31	27	8	205	53
Previsibles por vacunación	5	1	1	-	4	1
Desnutrición	18	2	1	-	17	4
Infecciones respiratorias agudas	84	12	13	4	72	18
Perinatales	256	35	247	72	-	-
Muertes violentas	15	2	8	3	7	2
Causas restantes	99	14	42	12	61	16

Fuente: Tabulaciones del Ministerio de Salud.

Las estadísticas de mortalidad habitualmente no reflejan el impacto de la desnutrición, por variadas razones; aquí aparece identificada con sólo el 2% del total de defunciones infantiles. En cambio, es notoria la tasa elevada de muertes violentas, sin duda en la relación con el conflicto bélico que sufre el país.

El significado de los riesgos que se han estimado se aprecia mejor examinándolos con un grupo de comparación. La comparación sólo persigue dar idea de la magnitud y composición del exceso de la mortalidad. Como en el caso de los restantes países de alta mortalidad en la región, esta comparación se hace con Costa Rica, 1984-86 (cuadro 7). Este país fue seleccionado porque representa una experiencia centroamericana, que significó bajar la tasa de mortalidad infantil de 68 a 20 por mil entre 1970 y 1980. Su mortalidad en 1970 era aproximadamente la del grupo de países de alta mortalidad en la actualidad. Es posible, en consecuencia, que estos países consideren una meta de parecida magnitud, a mediano plazo.

Como es de esperarlo, dada las diferencias en las tasas de mortalidad infantil por todas las causas, hay excesos en todos los grupos de causas que se han considerado. Los mayores excesos absolutos se encuentran en las enfermedades diarreicas, y en menor medida, las causas perinatales y las infecciones respirato-

rias agudas. Para ilustrar mejor la estructura de las diferencias, se estimaron las defunciones que se producirían en el país si existieran los riesgos de muerte de Costa Rica (muertes esperadas) que se compararon con las que se presume que han ocurrido (muertes estimadas). La diferencia, que son las muertes presuntamente evitables, se presentan en las dos últimas columnas.

Cuadro 7

MUERTES INFANTILES QUE PODRIAN SER EVITADAS
1985-1986

Causas de muerte	Tasas por 10 000		Defunciones en Nicaragua			
	Costa Rica 1984-86	Nicaragua 1985-86	Esperadas	Estimadas	Evitables Número	%
TODAS LAS CAUSAS	180.3	730	2 360	10 367	7 807	100
Enfermedades infecciosas y parasitarias	14.2	258	202	3 664	3 462	44
Infecciones intestinales	10.3	228	146	3 242	3 096	40
Previsibles por vacunación	0.9	5	13	77	64	1
Desnutrición	2.3	18	33	252	219	3
Infecciones respiratorias agudas	19.4	84	275	1 189	914	12
Perinatales	89.1	256	1 265	3 638	2 373	31
Muertes violentas	2.1	15	30	(219) _{a/}	(189) _{a/}	2
Causas restantes	53.2	99	755	1 405	650	8

a/ Sobre estas cifras véase el texto.

Fuente: Cuadro 6. Mortalidad en la Niñez, Costa Rica 1970-86, CELADE.

De acuerdo con estas cifras, aproximadamente el 75% de las muertes podrían ser evitadas. La mayor parte (40%) resultaría del control de la mortalidad por infecciones intestinales. Y un tercio, de una reducción de la mortalidad por causas perinatales. El tercer problema (en orden simplemente de magnitud) es la reducción de la mortalidad asignada a las infecciones respiratorias agudas. Aunque la erradicación de las muertes por enfermedades inmunoprevisibles es siempre un objetivo, no contribuirá sustantivamente al problema de reducir una mortalidad infantil excesiva.

Las defunciones estimadas como debidas a causas violentas merecen dudas, porque es más probable que en este tipo de muertes el registro sea mejor, y la estimación sea excesiva. Pero, en todo caso, las estadísticas publicadas señalan que la proporción de muertes violentas en el menor de un año era 4.3 por mil en 1975-76, y alcanza a 20.4 por mil en 1985-86.

Las causas de muerte en los grupos etarios en el primer año de vida se incluyen en el cuadro 6. En la mortalidad neonatal el rubro principal son las causas perinatales. Las tasas (por 10 000) de los principales componentes son las siguientes:

	<u>Nicaragua</u>	<u>Costa Rica</u>
Complicaciones obstétricas y traumatismos durante el parto	12.4	9.9
Bajo peso al nacimiento, gestación corta, etc.	129.6	10.1
Hipoxia, asfixia y otras respiratorias del recién nacido	51.2	44.1
Restantes perinatales	53.6	12.1
Todas las perinatales	246.8	76.5

La comparación con Costa Rica, además de mostrar una tasa mayor, señala que el exceso radica principalmente en las muertes atribuidas al título genérico de bajo peso al nacimiento. Fue en este componente de la mortalidad perinatal que ese país hizo en el pasado los mayores progresos.

En cuanto a la mortalidad postneonatal es aún más evidente el rol central que juega la considerable mortalidad por infecciones intestinales y, en menor medida, las infecciones respiratorias agudas.

Las causas de muerte en la edad 1-4 años

La comparación hecha en el cuadro 8 entre 1975-76 y 1985-86 señala significativos cambios en las causas que matan en esta edad. La mortalidad por enfermedades infecciosas ha tenido una baja de 60%. Ella depende de una substancial reducción de las defunciones atribuidas a enfermedades infecciosas previsibles por vacunación (86% de descenso). Y también de una menor mortalidad en el importante ítem de enfermedades diarreicas. Los progresos son menos marcados en las infecciones respiratorias agudas.

Aún así, la situación a la última fecha indica que las infecciones intestinales, como en la edad 1-11 año, siguen siendo un problema letal importante. E impresiona registrar que una de cada 8 muertes en esta edad se deben a causas violentas, en buena parte expresión del conflicto bélico actual.

En la comparación con la situación epidemiológica existente en Costa Rica, el cuadro 9 muestra de nuevo que, aún en el segundo año de vida y los subsiguientes, se podrían evitar la gran mayoría de estas muertes tempranas. En este aspecto, los progresos de la inmunoprevención hacen que las correspondientes enfermedades infecciosas no constituyan parte significativa de este problema. Este se concentra en las enfermedades diarreicas y, en menor grado, las infecciones respiratorias agudas.

Tal como en los menores de un año, las defunciones estimadas como debidas a causas violentas merecen dudas, porque es más probable que en este tipo de muertes, el registro sea mejor, y la estimación sea excesiva. Pero, en todo caso, las estadísticas publicadas señalan que la proporción de muertes violentas en la edad 1-4 años fue de 13.6 por mil en 1975-76 y se ha elevado a 113 por mil en 1985-86. Es probable que este aumento exprese el impacto de las condiciones de guerra que han imperado en años recientes.

Cuadro B

LAS CAUSAS DE MUERTE EN LA EDAD 1-4 AÑOS
1975-1976 Y 1985-1986

Causas de muerte	1975-1986		1985-1986		Cambio	
	Tasas por 10 000	Distribución %	Tasas por 10 000	Distribución %	Absoluto	%
TODAS LAS CAUSAS	123	100	79	100	- 44	36
Enfermedades infecciosas y parasitarias	83	67	33	42	- 50	60
Infecciones intestinales	48	40	22	28	- 26	54
Previsibles por vacunación	21	17	3	4	- 18	86
Desnutrición	2	2	4	6	+ 2	+ 50
Infecciones respiratorias agudas	18	14	15	19	- 3	- 17
Muertes violentas	6	5	10	12	+ 4	+ 67
Causas restantes	14	12	17	21	+ 3	+ 21

Fuente: Banco de Datos OMS y tabulaciones del Ministerio de Salud.

Cuadro 9DEFUNCIONES DE 1-4 AÑOS QUE PODRIAN SER EVITADAS
1985-1986

Causas de muerte	Tasas por 10 000		Defunciones en Nicaragua			
	Costa Rica 1984-86	Nicaragua 1985-86	Esperadas	Estimadas	Evitables Número	%
TODAS LAS CAUSAS	7.6	79	364	3 784	3 420	100
Enfermedades infecciosas y parasitarias	1.1	33	53	1 589	1 536	45
Infecciones intestinales	0.6	22	29	1 064	1 035	30
Previsibles por vacunación	0	3	0	134	134	4
Desnutrición	0	4	0	213	213	6
Infecciones respiratorias agudas	1.0	15	48	726	678	20
Muertes violentas	1.7	10	81	(455) _{a/}	(374) _{a/}	11
Causas restantes	3.8	17	182	801	619	18

a/ Sobre estas cifras véase el texto.

Fuente: Cuadro 9. Anuario Estadístico. OMS, 1987.

LAS DIFERENCIAS SOCIOECONOMICAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL

Los contrastes geográficos de la mortalidad en la niñez tienen su origen en determinantes que radican en la estructura de la sociedad misma, en un momento dado de su evolución histórica. Como se muestra en este capítulo, las diferencias en la sobrevivencia infantil que están asociadas con variables socio-económicas son mucho mayores que las geográficas, porque las poblaciones de las unidades geográficas son internamente heterogéneas. Identificar las poblaciones con distinto nivel de riesgo es útil para los planes de salud, porque permite dar prioridad a aquellas donde la sobrevivencia del niño es menor.

Las estimaciones de estas diferencias se basan en métodos indirectos y están sometidas a todas las reservas que ya se han enumerado. En las fuentes de datos disponibles en el país, sólo se dispone de un indicador social: el grado de instrucción de la madre. Su análisis se ha combinado con las variables geográficas para mayor provecho.

Las relaciones de la educación materna con la mortalidad deben interpretarse como una asociación; los nexos de causalidad son mucho más complejos que los que el presente análisis permite poner en evidencia*.

Mortalidad infantil y educación materna

La sobrevivencia infantil tiene marcados contrastes asociados al nivel de educación materna (cuadro 10). En 1966-67 la mortalidad varía de 57 por mil en los hijos de las madres que han podido acceder a la educación media o superior, hasta 136 por mil en aquellas sin instrucción, que es 2.14 mayor que la primera. En 1973-74 las tasas bajan en cada grupo, pero el contraste persiste y aún tiene algún deterioro, con un exceso del grupo "sin instrucción" que alcanza a 2.43.

La situación en 1982-83 es de un general menor nivel de riesgo para el hijo, con dos características que son positivas. La baja ha sido mayor en los grupos expuestos a tasas menores, de tal modo que el contraste entre las categorías extremas baja a 1.79.

Por otra parte, han sido alfabetizadas un tercio de las mujeres que no han tenido nunca una educación formal. Los hijos

*.Para una discusión de la naturaleza posible de esta asociación, véase Beha, H., 1987.

de estas mujeres tienen una mortalidad significativamente menor (73 por mil) que aquéllas que se mantienen en la condición de analfabetas (91 por mil). La naturaleza de esta diferencia deberá analizarse con más información. Es evidente que ella no depende simplemente de que la madre haya adquirido la capacidad de leer y escribir, sino del conjunto de cambios sociales que significó el proceso de alfabetización, además de otras explicaciones posibles.

Las últimas columnas del cuadro 10 muestran la distribución de la población expuesta a estos riesgos diferenciales. Como se trata de los nacimientos registrados, seguramente los grupos de menor educación tienen mayor peso que el que estas cifras muestran. En todo caso, por lo menos un quinto de los nacimientos están afectados por una mortalidad infantil que se estima en 91 por mil, como un mínimo.

Cuadro 10

MORTALIDAD INFANTIL ESTIMADA SEGUN EL NIVEL DE EDUCACION MATERNA

Educación materna	Tasas por mil				Nacimientos registrados 1986	
	1966-67	1973-74	Baja 66/73	1982-83	(miles)	%
TOTAL PAIS	122	100	18%	73	111.1 a/	100
Sin instrucción	136	112	18%	84	34.3	31
Analfabetas	-	-	-	91	22.8	20
Alfabetizadas	-	-	-	73	11.5	11
Primaria	108	91	16%	71	51.1	45
1-3 años	117	102	13%	-	-	-
4-6 años	96	79	18%	-	-	-
Media o superior	57	46	19%	47	26.8	24
Razón	2.14	2.43	-	1.79	-	-

a/ Educación ignorada en 1 087 nacimientos.

Fuentes: Beha y Priante, 1977. EDENIC-7B. SINEVI-86.

¿Dónde se encuentran las poblaciones que tienen una menor sobrevida infantil? La información disponible se presenta en los cuadros 11 y 12.

La mortalidad infantil según educación materna y
Área de residencia

Las estimaciones de mortalidad en las categorías definidas por estas dos variables (cuadro 11) señalan que no hay diferencia significativa de la mortalidad de los hijos de mujeres que no han tenido instrucción formal, entre residentes urbanos y rurales (cuadro 11). Es el conjunto de condiciones desfavorables para la sobrevivencia del hijo (del cual este nivel de educación materna es un indicador) el que condiciona tal mortalidad, independientemente del lugar de residencia.

Cuadro 11

MORTALIDAD INFANTIL ESTIMADA SEGUN EL NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE EN POBLACION URBANA Y RURAL
1982-1983

Educación materna	Tasas por mil		Nacimientos registrados 1988			
	Urbano	Rural	Urbana		Rural	
			Número	%	Número	%
TOTAL PAIS	70	80	78.7	100	33.5	100
Sin instrucción	84	84	18.0	23	16.3	49
Analfabetas	90	89	11.2	14	11.6	35
Alfabetizadas	71	71	6.8	9	4.7	14
Primaria	68	79	36.3	46	14.9	44
Media o superior	46	60	24.4	31	2.3	7

Fuentes: SINEVI-86.

Cuando el grado de educación es mayor, la residencia urbana esta asociada a una menor mortalidad infantil. Seguramente la distribución interna (en cada grupo) del grado de educación alcanzado, es diferente en ambas poblaciones.

La distribución de los nacimientos de SINEVI por educación materna pone de manifiesto el atraso del sector rural. La mitad de los nacimientos que ocurren en este sector corresponden a madres sin instrucción, y un tercio a mujeres analfabetas. En la población urbana, en cambio, las cifras correspondientes son 23% y 14%. Es muy probable que la situación sea aún mas contrastante si se lograra contabilizar la totalidad de los nacimientos. Esto conduce a pensar que la diferencia urbano/rural de la mortalidad es mayor que la registrada, que la tasa de mortalidad infantil es más alta en la población rural y que la tasa nacional también está subestimada, aunque en menor grado.

Por otra parte, de acuerdo con los nacimientos de SINEVI, la mayor parte de los nacimientos de mujeres con educación primaria y la casi totalidad de aquéllas con mayor educación, se concentran en el sector urbano.

La mortalidad infantil en las poblaciones urbanas y rurales de las regiones

Estas estimaciones se muestran en el cuadro 12. Se ve que la gradiente de mortalidad infantil que está asociada con las condiciones que subyacen en los distintos grupos educacionales maternos, se encuentra en cada Región, con algunas irregularidades e inconsistencias.

Cuadro 12

MORTALIDAD INFANTIL ESTIMADA SEGUN NIVEL DE EDUCACION MATERNA Y REGIONES
1982-1983

Regiones	Total Región	Educación materna			Nacimientos registrados 1986		
		Sin instrucción Analf.	Alfabet.	Primaria	% Madres sin ins- trucción	% Madres con educación media o más	
I	81	96	79	76	66	35	15
II	84	97	81	81	69	32	21
III	46	74	49	47	30	13	41
IV	85	101	99	83	60	25	22
V	78	87	64	81	51	55	12
VI	85	94	74	84	65	51	12

Fuente: SINEVI-86.

La Región III tiene de especial que en cada categoría educacional materna, la mortalidad infantil es menor que en el resto del país. De este modo, en las mujeres que han alcanzado una educación media o superior la tasa estimada es de 30 mil, la más baja identificada en el análisis.

La estructura de esta población femenina según el nivel de educación muestra que también en Managua ella es la más favorable: la proporción de mujeres analfabetas es sólo 13% en tanto que aquéllas con la mayor educación alcanzan a 41%. De este

modo, la menor mortalidad infantil de la Región III resulta de menores tasas de mortalidad y de una proporción mayor de nacimientos en los grupos con menor riesgo.

Por el contrario, las Regiones V y VI aparecen con una alta proporción de nacimientos en mujeres sin instrucción y una minoría en mujeres con educación media o superior. Todo ello restringido a los datos parciales que SINEVI puede proporcionar.

LA INFORMACION SOBRE MORTALIDAD EN LA NINEZ

Como en todo país que sufre las condiciones del subdesarrollo, la información sobre la mortalidad en la niñez es necesariamente deficiente e incompleta. La contradicción entre la urgencia del problema que significa la mortalidad en esta edad y la escasez de información para afrontarlo, es una contradicción inevitable. Lo que cabe es utilizar a plenitud todas las fuentes de información posibles a medida que se avanza en mejorar el sistema.

A falta de un censo de población en la actual década se dispone de las estimaciones y proyecciones de población por edad y sexo, para el área urbana y rural, elaboradas por INEC-CELADE en 1983. Las estimaciones fueron completadas en 1985 a nivel regional por INEC, para 1980-87, utilizando adicionalmente el registro electoral. La fuente más directa de información es la Encuesta Sociodemográfica Nacional (EDENIC-85) realizada en 1985-86, cuyos resultados no están disponibles aún, por variadas razones.

El análisis de la mortalidad infantil (que constituye la parte principal del problema en esta edad) depende del registro de nacimientos y defunciones. El principal escollo está constituido por la severa omisión y deficiencias de este último, en tanto que el registro de nacimientos puede tener una cobertura de 73%; sin embargo, la omisión es más intensa en determinadas poblaciones, en especial las rurales. Para el estudio de la mortalidad, en consecuencia, la mejor alternativa son las estimaciones indirectas de la mortalidad en la infancia.

Por eso es importante poder analizar la encuesta EDENIC-85, que tiene varias preguntas relativas a la mortalidad en esta edad, y que permite el análisis en el contexto de una encuesta socio-demográfica. Las encuestas de Sitios Centineles, aunque restringidas geográficamente y con factores de selección, también deberían ser aprovechadas como fuente de información. Tienen la ventaja de haber sido planeadas para ser repetidas periódicamente. El análisis de la pregunta relativa a sobrevivencia del último hijo, no está incluido en el informe de noviembre 1986.

Debido a estas limitaciones, las preguntas sobre hijos tenidos y sobrevivientes registradas en SINEVI de cerca de 110 000 nacimientos anuales, constituye una fuente importante para generar estimaciones de la mortalidad en la infancia. No obstante, tiene varias limitaciones, que han sido discutidas en el capítulo Material y Métodos. Las recomendaciones que parecen pertinentes a este respecto son las siguientes:

1. Mejorar la etapa de codificación de estos datos.
2. Evaluar las deficiencias con que se llena la información básica en Hospitales y Centros de Salud, y tomar medidas para superarlas.
3. Estudiar los factores de sesgo de los nacimientos registrados respecto al total de nacimientos que ocurre en la población, para interpretar mejor las estimaciones de mortalidad basadas en SINEVI.
4. Implementar el programa de computación que permita obtener periódicamente estimaciones de la mortalidad en los primeros años de vida.

La tarea de mejorar el sistema de estadísticas vitales es una tarea de largo alcance, pero que puede desarrollarse en etapas sucesivas. El mejoramiento del sistema de salud es un factor favorable para tales fines, toda vez que significa un esfuerzo de extender la atención de embarazadas, partos y del niño, desde el nacimiento.

Respecto a causas de muerte, cuyo conocimiento aumentará en la medida que el sistema de salud mejore su cobertura, no se tiene información sobre la calidad de la certificación, pero sin duda existe la necesidad de evaluarla y mejorarla.

Por otra parte, el programa de salud local puede retroalimentar su propio sistema de información con la pesquisa de las muertes tempranas. La auditoria de estas muertes identifica hogares con mayor riesgo, y puede ayudar a mejorar el conocimiento de la causa de muerte, los factores de riesgo, y los condicionantes de la utilización del sistema de salud. Finalmente, permite evaluar la eficiencia del sistema frente a casos de grave enfermedad infantil.

El presente informe muestra que la explotación de todas las fuentes de información, aunque ellas sean deficientes, puede informar al sector salud sobre las características más relevantes de la situación epidemiológica que afecta a la sobrevivencia infantil. Y contribuir así a afrontar el problema que es el más relevante: cómo reducir la excesiva mortalidad en la niñez que aún prevalece.

SINTESIS

Se resumen a continuación las principales características de la mortalidad en la niñez en el país. En el análisis es importante que se consideren las numerosas limitaciones que tienen las estimaciones, las cuales han sido detalladas en el capítulo Material y Métodos⁷.

De acuerdo con la información disponible (cuadro 1) Nicaragua se sitúa en los años 1982-83, entre los países de alta mortalidad en el conjunto de países que comprende el informe (tasas de 0-4 años: 22; infantil: 73; 1-4 años: 7.9). Ellas muestran un considerable exceso respecto a los países de menor mortalidad en la región. En la mortalidad infantil, las muertes que ocurren en la edad 1-11 meses constituyen aún una parte importante del total. A pesar de todo, el análisis de las tendencias señala que la mortalidad en la niñez está en descenso. No hay duda, no obstante, de la urgencia de acelerar la reducción de esta excesiva mortalidad, a la cual se estima que están expuestos 576 mil menores de cinco años y cerca de 140 mil nacimientos anuales.

La distribución geográfica de esta mortalidad muestra que todas las regiones de planificación comparten tasas altas (cuadro 4). Hace excepción la Región III, sede de la capital nacional, que históricamente inició el descenso de las tasas y que puede haber alcanzado en 1982-85 una mortalidad infantil de aproximadamente 50 por mil. Las poblaciones rurales (cuadro 5) están expuestas a mayor riesgo, que es subestimado con las cifras disponibles, que indican tasas que superan los 80 por mil.

Un indicador social, el nivel de educación materna (cuadro 10), permite identificar contrastes más acentuados de la mortalidad infantil. En 1982-83, la tasa de 47 por mil en hijos de mujeres que accedieron en el pasado a una mayor educación, aumenta a 84 por mil en el grupo de mujeres sin instrucción. Estos contrastes, sin embargo, son menores que los que existieron en 1966-67 y 1973-74. Y es también muy positivo comprobar que en las mujeres sin instrucción pero que recibieron los beneficios de la alfabetización, la mortalidad infantil es de 73 por mil, en contraste con 91 por mil en aquéllas que permanecen analfabetas.

Estos grupos de mayor riesgo para la sobrevida infantil comprenden por lo menos la mitad de los nacimientos registrados en la población rural, y seguramente esta proporción es aún mayor

⁷Las tasas de mortalidad infantil son por mil nacidos vivos; las restantes, por mil habitantes de la edad indicada.

(cuadro 11). Este es, uno de los núcleos importantes del problema que se analiza. En los nacimientos urbanos, estos grupos forman sólo una cuarta parte de los que son registrados, pero tienen importancia numérica porque la población urbana es mayoritaria.

La gradiente de mortalidad infantil según educación de la madre se observa en todas las regiones (cuadro 12) y los hijos de mujeres sin instrucción llegan a tasas de 100 por mil. En la región III por el contrario, la mortalidad es menor en cada categoría de educación materna y los nacimientos ocurren mayoritariamente en los grupos de menor riesgo, lo que explica las menores tasas de esta Región. De acuerdo a las estimaciones, los hijos de mujeres alfabetizadas o con educación primaria habrían llegado a una tasa de 50 y, en el caso de mujeres con mayor educación, de 30 por mil.

El análisis de las causas de muerte se limita a la minoría de muertes que han sido registradas. Los cambios respecto al decenio pasado (que sólo se han podido documentar en la edad 1-4 años, muestran un notable avance en la reducción de la mortalidad por enfermedades previsibles por vacunación (cuadro 8). Y aún la mortalidad por infecciones intestinales ha descendido. Sin embargo, la comparación con el país centroamericano de menor mortalidad en la niñez (cuadro 9) muestra que persisten considerables excesos en la mayoría de los grupos de causas que se han identificado. En la mortalidad neonatal (cuadro 6), esta sobremortalidad se refiere principalmente a las causas perinatales, en las cuales cerca de 2 400 serían evitables (cuadro 7). Entre ellas, las atribuidas a bajo peso al nacimiento son parte importante del exceso de muerte.

En las edades 1-11 meses y 1-4 años, el exceso estimado de cerca de 4 000 defunciones por enfermedades diarreicas y 1 500 por infecciones respiratorias agudas, forman los dos núcleos principales del problema. Aunque en menor escala, en la edad 1-4 años las muertes violentas, relacionadas con las condiciones que vive el país, alcanzan a una de cada ocho defunciones registradas.

ANEXO

AGRUPACION DE CAUSAS DE MUERTE

Grupos de causas	Clasificación Internacional (lista 3 dígitos)	
	Ba. revisión	9a. revisión
1. <u>Enfermedades infecciosas y parasitarias</u>	000-136	001-139
1a. Enf. infecciosas intestinales Incluye:	000-009	001-009
cólera	000	001
fiebre tifoidea	001-002	002
otras salmonelosis	003	003
shigelosis	004	004
otras intox. alimentarias	005	005
amebiasis	006	006
otras inf. int. por protoz.	007	007
otras infec. intestinales	008	008
infec. intest. mal definidas	009	009
1b. Enf. infecciosas previsibles por vacunación. Incluye:		
tuberculosis	010-019	010-018
difteria	032	032
tos ferina	033	033
tétanos	037	037
poliomielitis	040-043	045
sarampión	055	055
2. <u>Desnutrición.</u> Incluye:	260-269	260-269
kwashiorkor	267	260
marasmo nutricional	268	261
otras desnut. proteino- calóricas graves	269	262
deficiencias vitamínicas	260-265	264-268
otras defic. nutricionales	266	269

3. Infecciones respiratorias agudas

Incluye:

Infecciones respiratorias agudas de vías superiores, bronquitis y bronquiolitis agudas	460-466	460-466
influenza	470-474	487
neumonías	480-486	480-486
bronquitis no calificada	490	490
angina estrept. y escarlatina	034	034
otitis media, mastoiditis	381-383	381-383

4. Afecciones originadas en el periodo perinatal. Incluye:

760-779 760-779

enf. maternas que afectan al recién nacido	760-763	760
complicaciones obstétricas	764-771	761-763
crecimiento lento, desnutrición fetal, gestación corta y bajo peso nacimto.	777	764-765
traumatismo del nacimiento	772	767
hipoxia, asfixia, otras respiratorias del rec. nac.	776	768-770
enfermedad hemolítica RN	774-775	773
otras perinatales	778-779	776-771 772 774-779

5. Traumatismos y envenenamientos E.800-999 E.800-9996. Signos, síntomas y estados morbosos mal definidos 780-796 780-7997. Causas restantes

NOTA: Debido a que a veces sólo se dispuso de listas abreviadas y no de la lista de tres dígitos, algunas rúbricas fueron agregadas o suprimidas de la enumeración anterior. Por ejemplo, con frecuencia se usó el grupo 490-493, que incluye bronquitis crónica, enfisema y asma, además de bronquitis no calificada, que es un diagnóstico frecuente. Sin embargo, estas alteraciones son mínimas y no afectan en general a la interpretación y comparación de los grupos de causas.

BIBLIOGRAFIA

- Behm, H. "Informe sobre actividades desarrolladas en el Proyecto NIC/84/P02 desde el 12 al 27 de marzo de 1986". 21 p. (MS).
- Behm, H. "Los determinantes de la sobrevida infantil: un marco de referencia para su interpretación". Documento para la discusión del estudio internacional Trends in Geographic and Socioeconomic Differentials of Early Age Mortality. United Nations, Population Division. December, 1987.
- Behm, H. y Primante, D. La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Nicaragua 1966-1967. San José, C.R.: CELADE, Serie A No. 1036. 1977. 52 p.
- Brass, W. y Macrae, S. "Childhood Mortality estimated from Reports on Previous Births given by Mothers at the time of a maternity. I. Preceding-Births Technique". En: Asian and Pacific Census Forum. East West Population Institute, November 1984, Vol. 11. No. 2.
- Brass, W. y Macrae, S. "Childhood Mortality estimated from Reports on Previous Births given by Mothers at the time of a maternity. II. Children everborn and surviving". Asian and Pacific Census Forum. East West Population Institute, 1985, Vol. 11. No. 4.
- Epema, E. Fecundidad y Nupcialidad en Nicaragua. Análisis de la Encuesta de visitas repetidas. EDENIC 1976-1978. San José, C.R.: CELADE, 1983.
- García, A. Algunas consideraciones sobre inscripción de nacimientos de SINEVI y Registro Civil, 1983.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Anuario Estadístico de Nicaragua. 1981, 82, 83, 84, 85. Nicaragua: INEC.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Boletín trimestral de estadísticas vitales, enero-marzo 1983. Nicaragua: Instituto Nacional de Estadística y Censos, octubre, 1983.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Estimaciones de población 1970-1987. "Sexo - grupo de edad - región". Nicaragua: INEC. 1985.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos, CELADE. Encuesta sociodemográfica nacional (EDENIC-85): Cuestionarios y proyectos de tabulaciones referentes a mortalidad, 1986.

- Instituto Nacional de Estadística y Censos, CELADE. Nicaragua: estimaciones y proyecciones de población 1950-2025. San José, C.R.: CELADE; Fascículo FNic/1. 1983. 114 p.
- Jaspers F.D. Encuesta demográfica nacional de Nicaragua. Análisis de las preguntas retrospectivas. San José, C.R.: CELADE, INEC, 1982.
- Ministerio de Salud. Estudio sobre la estimación de la mortalidad en los niños menores de cinco años en sectores de las regiones II, III y V. Nicaragua: Ministerio de Salud, División Nacional de Estadística e Informática, 1986.
- Ministerio de Salud. Sistema Nacional de Estadísticas Vitales, Registros de nacimientos y defunciones, 1985-1986.
- Morales, B.M. Diagnóstico de población y desarrollo en Nicaragua (1963-1983). Nicaragua: Secretaría de Planificación y Presupuesto, Departamento de Población, 1986.
- Morales, B.M., et.al. "Niveles y tendencias de la mortalidad en Nicaragua". Trabajo final del VIII Curso Regional Intensivo de Demografía. San José, Costa Rica: CELADE, 1985.
- Morales de Díaz, T. "Nicaragua: Estimación de los niveles de mortalidad urbana y rural y por departamentos". San José: Trabajo Final del Curso Básico de Demografía. 1973. 39 p. (Mimeografiado).
- Nieto, B. y Ortega, A. Evaluación de la cobertura geográfica del Censo Nacional de Población de 1971 de la República de Nicaragua. San José, C.R.: CELADE, Serie AS No. 12A, 1976.
- Organización Mundial de la Salud. Banco de Datos. Causas de Defunción. 1975, 1976.
- ONU. Manual X. Indirect Techniques for Demographic Estimation. New York: ONU, 1983.
- Raggers, H.J. "El sistema nacional de estadísticas vitales en Nicaragua (un análisis de la cobertura y la fecundidad)". Nicaragua, 1986. (Inédito).
- Ramírez, V. Algunas consideraciones sobre niveles y tendencias de la fecundidad en Nicaragua, período 1963-73. 1985.
- República de Nicaragua. Anuario Estadístico 1970-1971. Nicaragua: Ministerio de Economía, Industria y Comercio. s.f. 1972, 73, 75, 76, 77, 79.

República de Nicaragua. Censos Nacionales 1971, Población.
Nicaragua: Ministerio de Economía, Industria y Comercio,
1974.

Secretaría de Planificación y Presupuesto. Departamento de Po-
blación. Consideraciones sobre el sistema nacional de esta-
dísticas vitales. 1983. (Registro de nacimientos), 1985.