

III. COSTA RICA

EL DESCENSO RECIENTE DE LA MORTALIDAD EN LA INFANCIA POR GRUPOS SOCIOECONOMICOS

*Hugo Behm
Arodys Robles Soto*

INTRODUCCION

En este trabajo se analiza para Costa Rica la tendencia en las diferencias de la mortalidad en la niñez, su relación con ciertos factores sociales de riesgos (tipo y lugar de residencia, educación materna y paterna y estrato socioeconómico) y la magnitud de las poblaciones expuestas. Se dará una atención particular a la relación entre los factores de riesgos arriba mencionados y el fuerte descenso de la mortalidad en la niñez ocurrido en este país entre 1970 y 1980.

Con el objeto de contextualizar el análisis, se presentan aspectos relevantes de la situación social y económica de Costa Rica, así como también la tendencia general de la mortalidad infantil y en la niñez durante el período 1970-1975, y sus posibles determinantes. En el análisis, se utilizan los datos de los censos de Costa Rica de los años 1973 y 1984 para estudiar las tendencias de la mortalidad en los primeros cinco años de vida en diferentes grupos socioeconómicos. Al mismo tiempo, se identifican grupos con distintos niveles de riesgos mediante la combinación de características socioeconómicas. A continuación, se aplica un modelo de regresión múltiple para examinar el efecto diferencial de los diferentes factores de riesgo utilizados en los niveles y tendencias de la mortalidad en la infancia. Se discuten finalmente las implicaciones de los resultados observados para las políticas orientadas a mejorar la sobrevivencia en la infancia.

A. EL CONTEXTO SOCIAL Y ECONOMICO

1. Población y geografía

Costa Rica es un pequeño país centroamericano que tiene un territorio de 51,000 kilómetros cuadrados y una población de 2.9 millones de habitantes en 1989 (CELADE, 1989). La montaña que vertebró el país de norte a sur deja un extenso valle central, a mil metros de altura, que es el centro de desarrollo del país. Allí se han concentrado casi dos tercios de la población, está el mayor polo de desarrollo industrial y se concentra la parte más importante de los servicios públicos. Las dos vertientes costeras – una al Pacífico, la otra al Atlántico – son de clima tropical y producen los principales rubros

de exportación: bananos, caña de azúcar y ganadería. El café, que es el más importante, se cultiva en la mayor parte del territorio restante.

La población tiene un 38 por ciento de menores de 15 años y es en su mayor parte de ancestro español. En la provincia oriental de Limón, donde el nivel de vida es menor, se concentra una población negra minoritaria, en relación con el enclave bananero; en su región montañosa residen poblaciones de origen indígena, que son aún más minoritarias.

Marcados progresos en el descenso de la mortalidad han llevado la esperanza de vida al nacimiento a 74.5 años en 1984 (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica et al., 1988a), un nivel comparable a Estados Unidos de América y Europa Occidental. La fecundidad, que se redujo a la mitad entre 1965 y 1975, se ha estabilizado (en el período 1980-1985 la tasa global de fecundidad estimada es de 3.5 hijos por mujer) en la medida que persiste un ideal de familia de tamaño mediano. De esto resulta un mantenido crecimiento de la población con una tasa anual de crecimiento natural de 2.6 por ciento, en el período 1980-1985 (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica et al., 1988b).

2. El desarrollo económico y social

Los siguientes párrafos resumen las tendencias recientes en el desarrollo económico y social de Costa Rica. En el cuadro 1 se presenta una síntesis de indicadores socioeconómicos para el período 1970-1980 (Rosero, 1985).

En el año 1948 se reemplaza el antiguo modelo agroexportador por un modelo de sustitución de importaciones, que se propone impulsar el desarrollo y modernizar la economía mediante la diversificación de la producción y el impulso prioritario al sector industrial. La banca es nacionalizada, se suprime el ejército y el país ingresa al Mercado Común Centroamericano.

En la década de 1970, después de un período de indudable auge económico y social, el modelo entra en crisis. Según Fallas (1982) y Rovira (1983) el proceso de industrialización, de carácter oligopólico, es muy dependiente del exterior en capital, insumos y tecnología. Por otra parte, el desarrollo agrícola se estanca, la propiedad de la tierra se concentra y su productividad se mantiene baja; el 50 por ciento de las tierras agrícolas se dedica a una explotación ganadera poco eficiente. La situación se agrava con la crisis de precios de los hidrocarburos y el deterioro en los términos de intercambio para el país. El servicio de una deuda externa considerable limita seriamente los esfuerzos por superar la crisis.

Una firme decisión política de extender los beneficios del desarrollo en la población ha obtenido importantes logros y ha favorecido la integración socio-espacial del país. Los servicios de electricidad, agua y comunicaciones han alcanzado a la mayoría de las viviendas. La mayor parte de la población adulta ha completado su educación primaria o ha alcanzado mayor nivel. El cuadro 1 muestra que estos progresos continúan en el decenio en estudio.

El sector salud es una área de particular éxito y muy significativa para el problema que se analiza. En 1973 se dictan leyes que facilitan integrar y coordinar las instituciones

del sector, se extiende la cobertura del seguro social y se aumentan los fondos asignados al sector (Sáenz, 1983). La mejoría de los indicadores de recursos, servicios y cobertura se muestran en el cuadro mencionado. El Programa de Salud Rural debe ser destacado por su impacto en la sobrevida infantil: a partir de 1973 se logró una espectacular extensión de la atención primaria en la población rural, en especial en la más dispersa, donde la mortalidad infantil era mayor (Muñoz, et al., 1985).

Cuadro 1
COSTA RICA: INDICADORES SOCIOECONOMICOS, 1970-1980

Indicadores	1970	1980	Porcentaje de cambio entre 1970 y 1980
Económicos			
Producto interno bruto per cápita (\$1970)	656	876	33
Comercio exterior per cápita (\$1970)	316	553	75
Viviendas con electricidad (porcentaje)	65	79	22
Comunicaciones			
Teléfonos por mil habitantes	23	70	304
Viviendas con televisor (porcentaje)	20	79	295
Sociales			
Matrícula primaria y secundaria (porcentaje, edad 5-19)	61	70	15
Analfabetismo (porcentaje, edades 15 y más)	13	10	23
Población activa asegurada	38	68	79
Saneamiento			
Población con agua por cañería (porcentaje)	75	84	12
Población con servicios sanitarios o letrina (porcentaje)	86	93	8
Salud			
Esperanza de vida al nacimiento (años)	65.4	72.6	11
Gasto público en salud (porcentaje del PIB)	5.6	7.4	32
Médicos (por 10 000 habitantes)	5.6	7.8	39
Consultas externas (per cápita)	2.0	2.9	45
Partos institucionales (porcentaje)	70	91	30
Defunciones con certificación médica	71	84	18
Población con seguro de enfermedad (porcentaje)	39	78	100

Fuente: Rosero, 1985.

Todos estos progresos no han hecho desaparecer algunas diferencias socio-económicas que son la raíz de las desigualdades en la sobrevida infantil que se discuten más adelante. Trejos y Elizalde (1985), encuentran que el 50 por ciento de la población que recibe el menor ingreso, accede sólo al 20.1 por ciento del ingreso total, en tanto que el 20 por ciento más rico obtiene el 51.8 por ciento del total. El 20 por ciento más pobre tiene mayor tasa de desempleo, menor afiliación a la seguridad social y reside en regiones rurales en 64 por ciento de los casos.

3. El curso de la mortalidad en la infancia

La tasa de mortalidad infantil estaba en disminución desde 1920 a un promedio de 2.3 por ciento anual, pero aún en 1970 era de 60 por mil, esto es, cuatro veces mayor que la registrada en países avanzados. El descenso en la década de 1970 es extraordinario,

promedia 12.9 por ciento anual y ha llevado la tasa a 20 por mil en 1980 (gráfico 1). La reducción media anual entre 1973 y 1980 ha sido mayor en la mortalidad post-neonatal (17.2 por ciento) que en la mortalidad neonatal (8.7 por ciento), debido a que en la primera predominan causas de más fácil prevención (Rosero, 1985). Un curso similar se observa en la mortalidad en el niño de 1-4 años de edad, cuyas tasas se han reducido de 6.4 por mil en 1965 a 2.1 por mil en 1975, para alcanzar 0.7 por mil en 1985 (Behm y Robles, 1988).

En un estudio reciente realizado por Behm y otros (1987), se mostró que la reducción de las tasas de mortalidad infantil entre 1970 y 1981, que es de aproximadamente 70 por ciento, se ha extendido a todos los grupos sociales. Los grupos con mayor riesgo en 1981 (tasas de 23-37 por mil), que comprenden 24 por ciento de las mujeres en edad fértil y 29 por ciento de los nacimientos, están formados principalmente por jornaleros agrícolas, campesinos pobres y asalariados manuales. En éstos, las madres tienen sólo educación primaria incompleta. Los grupos con menor riesgo (tasas de 11-17 por mil), que incluyen 62 por ciento de las mujeres en edad fértil y 55 por ciento de los nacimientos, están formados especialmente por grupos medios, pero también asalariados manuales y campesinos, en la mayoría de los cuales la madre había alcanzado la educación secundaria. Es interesante de notar que una vez controladas otras variables, la mortalidad en la infancia es mayor en los residentes en viviendas en malas condiciones. En los grupos de mayor riesgo, el 31 por ciento de las mujeres en edad fértil y el 41 por ciento de los nacimientos ocurren en viviendas de este tipo.

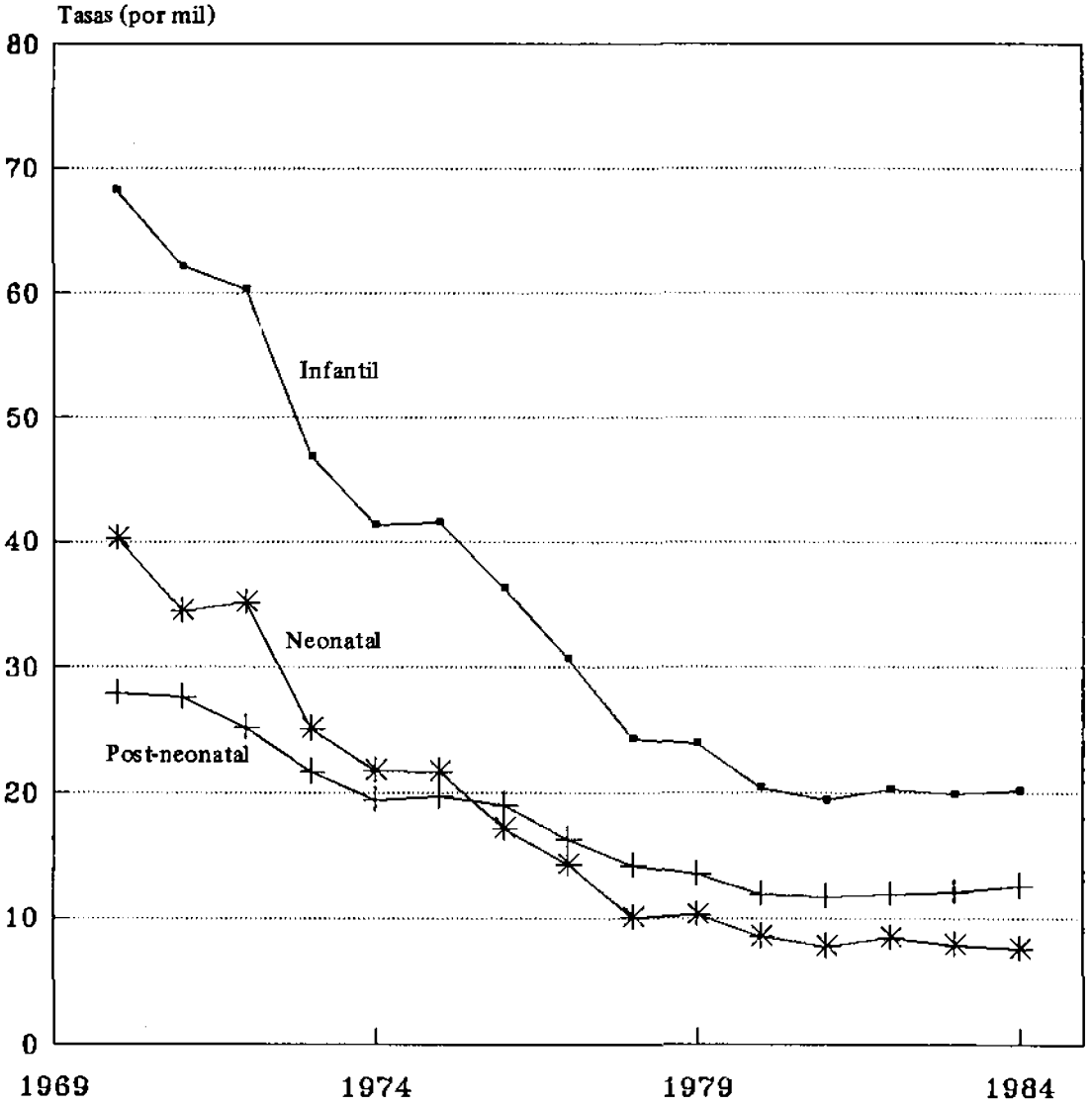
El estudio de las causas de muerte muestra que la baja de la mortalidad infantil ha dependido principalmente de una disminución de las defunciones por diarreas y afecciones respiratorias agudas. Sólo en menor parte está vinculada con la reducción de las complicaciones del embarazo y el parto, y de las enfermedades infecciosas previsibles por vacunación y la desnutrición. La comparación de la estructura de la mortalidad infantil de 1984 con la de Estados Unidos de América señala que casi 40 por ciento de las defunciones podrían ser evitadas. De este exceso, 14 por ciento corresponde a enfermedades infecciosas (principalmente diarrea), 22 por ciento a afecciones agudas del aparato respiratorio y 33 por ciento a afecciones propias al período perinatal (Behm et al., 1987).

Esta estructura de causas señala que el exceso en la mortalidad infantil que aún existe en Costa Rica comprende dos problemas de muy distinta naturaleza. Por una parte, el remanente de la alta mortalidad del pasado, predominantemente de origen infeccioso, para el cual existen medidas efectivas y de fácil aplicación. Seguramente estas causas predominan en los grupos minoritarios donde las tasas de mortalidad infantil indican un mayor riesgo. Por otra parte, están las causas que son propias a los países avanzados (como las perinatales) que son de control más difícil y requieren una instrumentación médica más costosa; actualmente estas causas son mayoritarias.

Rosero (1985) realizó un estudio en que relacionó los cambios en la mortalidad en la infancia con los cambios socioeconómicos. Encontró que en el período 1920-1980, el descenso anual medio de la tasa de mortalidad infantil era de 3.8 por ciento en los años normales y de 1.4 por ciento en los años de crisis. En el modelo de regresión múltiple que elaboró para explicar el descenso de la mortalidad infantil entre 1972 y 1980, comprobó que la baja era mayor en los cantones cuya mortalidad inicial era más alta. En el análisis de los cambios observados en el decenio en los factores determinantes,

Gráfico 1

COSTA RICA: TENDENCIA DE LA MORTALIDAD INFANTIL, 1970-1984



Fuente: CELADE, 1987.

encontró como más relevantes los incrementos en la atención del sector salud, en especial la atención primaria (73 por ciento de la baja). El progreso en el nivel socioeconómico en el período sería responsable del 22 por ciento de la baja de la mortalidad.

El hecho de más significación que ocurre a partir de 1980 y que se produce en el seno de la actual crisis económica, es la tendencia a un menor descenso de la mortalidad infantil, cuyas tasas tienden a estabilizarse alrededor de 18 por mil durante el período 1980-1987. Sin embargo, en 1988 se observó un descenso de esta tasa hacia un valor de 14.7 por mil (Ministerio de Salud, 1989). Este es un nivel relativamente bajo para América Latina, pero es tres veces mayor que el alcanzado por los países más avanzados. La suspensión en la baja de las tasas hasta 1987, se observa tanto en la mortalidad neonatal como en la post-neonatal y se registra en todas las regiones del país (gráfico 1).

B. FUENTES DE DATOS Y METODOLOGIA

1. La información básica

El estudio fue realizado en base a una muestra aleatoria del 10 por ciento de cada uno de los censos nacionales de población realizados en 1973 y 1984. Comprende mujeres de 15-34 años, residentes en viviendas no colectivas, que han declarado tener por lo menos un hijo. Para el análisis se utilizaron sólo las mujeres que eran cónyuges del jefe del hogar, lo que permite suponer que, en la mayoría de los casos, éste sea el padre de los hijos de la mujer. En 1973 la muestra incluye 11,301 mujeres que declararon 40,077 hijos; para 1984 las cifras correspondientes son 17,658 y 45,476.

Fue estudiada la representatividad del grupo seleccionado respecto al total de la muestra y se encontró que en el grupo de "padres" había un pequeño exceso (entre 1 y 5 por ciento) de hijos tenidos en los grupos de mayor riesgo (baja educación materna, residencia rural), que puede originar una discreta sobreestimación de la mortalidad.

2. Metodología

Método de estimación

El indicador de mortalidad M usado como variable dependiente en este análisis fue calculado mediante el procedimiento general descrito en el capítulo II. En este estudio, se siguieron los pasos específicos que se describen a continuación.

Con el fin de obtener un patrón estándar y un nivel de mortalidad para el cálculo de la proporción esperada de fallecidos por edad de la madre, se utilizaron métodos indirectos (Nations Unies, 1984). Las estimaciones de mortalidad fueron obtenidas a partir de la proporción de hijos fallecidos en los grupos de edad 15-19, 20-24, 25-29 y 30-34 (independientemente del estado conyugal), usando como patrón estándar la familia Oeste de las tablas modelo de mortalidad de Coale-Demeny (Coale and Demeny, 1966). El nivel de la mortalidad se determinó promediando los niveles obtenidos para cada grupo de edad de las mujeres, ponderados por el número total de hijos nacidos vivos en cada grupo de edad. De este modo se calcularon factores de ajustes siguiendo el procedimiento descrito por Trussell y Preston (1982) y se obtuvieron las proporciones

esperadas de fallecidos tal y como se describe en el capítulo II. Dado que las mujeres seleccionadas en este estudio tienen menos de 35 años de edad, el período de referencia al cual se refieren las estimaciones obtenidas de los dos censos, está centrado en 1968 y 1979, respectivamente.

Para facilitar la interpretación en el análisis de los grupos de riesgo, el índice M fue transformado en un indicador de la mortalidad en el menor de 5 años, $q(5)$, que es la probabilidad de morir entre el nacimiento y la edad exacta 5 años. Estas probabilidades se obtuvieron de acuerdo al procedimiento descrito en el capítulo II. El valor de $q(5)$ para el total nacional correspondiente a 1968 y 1979 se obtuvo por interpolación en las tablas de mortalidad de Costa Rica (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica et al., 1988a), considerando las tasas de mortalidad infantil registrada en cada uno de estos años.

La evaluación de las estimaciones de la mortalidad en la niñez fue satisfactoria para el censo de 1973. Sin embargo, en el censo de 1984, se observa un sesgo en la declaración de hijos tenidos y sobrevivientes que conduce a una sobreestimación. Como este factor afecta tanto al numerador como al denominador de M , el valor de este indicador no se altera. Con el fin de comprobar esta hipótesis, se compararon varios riesgos relativos obtenidos con tasas corregidas de mortalidad, con las obtenidas mediante la regresión, no encontrándose disparidades de significación.

Las variables independientes

Los problemas del análisis de los determinantes de la mortalidad en la infancia ya han sido discutidos en el capítulo I. En estudios basados en censos de población, el análisis está limitado por la ausencia de información esencial para su interpretación (relativa al contexto social, la utilización de servicios de salud, la morbilidad, los factores culturales, etc.). Por esta razón, en este trabajo, la búsqueda interpretativa se restringe a hipotetizar sobre la naturaleza de las asociaciones que se encuentren con las variables disponibles. Las características socioeconómicas que han sido utilizadas como variables independientes en el presente estudio son la ocupación del padre, la educación paterna y materna, y el grado de urbanización del lugar de residencia.

La inserción del jefe del hogar en la producción distingue *clases sociales*, que se diferencian en la modalidad del trabajo y en el consumo que permiten los recursos que éste genera. Así se originan distintas condiciones materiales de vida en el hogar, las cuales influyen, positiva o negativamente, en el proceso de salud-enfermedad del niño. Aunque no es posible determinar la clase social con los datos censales, se han formado cuatro grupos ocupacionales (ver definición de estos grupos en el anexo) que presentan diferencias significativas en los riesgos de muerte en la niñez. Los primeros dos grupos están formados por individuos insertos en la producción agrícola; se distinguen campesinos (trabajan su propia tierra, sin ayuda asalariada) y los asalariados agrícolas (trabajan por salario una tierra ajena). Ambos se insertan en un polo de menor desarrollo, tienen condiciones de vida menos favorables, su grado de organización como trabajadores es menor y su acceso a la posesión de la tierra es dispar.

Los trabajadores no agrícolas en actividades manuales constituyen el tercer grupo y son mayoritarios; predominan los obreros industriales, y los restantes están en la producción de servicios. Tienen un mejor nivel de vida, se benefician de una residencia de preferencia urbana y tienen un grado de organización sindical más avanzado.

El cuarto grupo, la "clase media", es el que está en mejor condición socioeconómica; reside principalmente en las ciudades, sobre todo en la capital. Además de la pequeña burguesía tradicional, comprende profesionales y técnicos, y empleados públicos y privados, ocupados en actividades no manuales, fundamentalmente en el área de servicios y comercio.

El rol de la *educación materna y paterna* en la determinación de la mortalidad en la niñez fue descrito en el capítulo I. En este estudio fueron definidas cuatro categorías para esta variable: *Analfabetos, primaria incompleta, primaria completa y secundaria o superior*. Para algunos de los análisis presentados más adelante, las dos primeras categorías fueron agrupadas en una sola.

El *grado de urbanización* es la cuarta variable del estudio, categorizada en capital (nacional), resto urbano y rural. Son contextos sociales y económicos diferentes, aun en un país como Costa Rica. El sector urbano, en especial la capital nacional, tiende a concentrar el desarrollo industrial, los servicios públicos y las actividades financieras y comerciales; las condiciones de vida son mejores y la accesibilidad a los servicios sociales es mayor.

En la aplicación del modelo de regresión se ha seleccionado como grupo de referencia, para cada variable independiente, la categoría de menor mortalidad (educación paterna y materna de 7 años o más, grupo ocupacional medio, residencia en la capital nacional).

A continuación se presenta un resumen de las variables independientes consideradas y la categorización utilizada.

Grupo socio-ocupacional del padre:

Sector agrario:	campesinos asalariados agrícolas
Sector no agrario:	asalariados manuales grupo medio

Educación materna y paterna:

Analfabetos	ningún año de instrucción
Primaria incompleta	1-5 años
Primaria completa	6 años
Secundaria o superior	7 y más

Lugar de residencia:

Capital del país
Resto de la población urbana
Rural.

C. LA MORTALIDAD POR GRUPOS SOCIALES EN EL MENOR DE CINCO AÑOS

1. Tendencias de la mortalidad diferencial

El cuadro 2 muestra la probabilidad de morir del menor de cinco años en 1968 y 1979, en cada uno de los grupos sociales en estudio. Es un análisis de tipo bivariado. Debido a la correlación entre las variables independientes, sus asociaciones con la mortalidad se encuentran parcialmente mezcladas.

Cuadro 2
**COSTA RICA: MORTALIDAD EN EL MENOR DE 5 AÑOS
 POR GRUPOS SOCIALES, 1968 y 1979**

Característica Socioeconómica	q(5) por mil		Diferencia 1968-1979
	1968	1979	
Total	74.7	23.2	-51.5
Ocupación Paterna			
Asalariado agrícola	106.4	31.9	-74.5
Campeño	83.4	30.0	-53.4
Asalariado manual no agrícola	69.6	22.8	-46.8
No clasificados	77.1	28.4	-48.7
Grupo medio	41.4	13.5	-27.9
Educación Paterna (años)			
0-5	90.5	34.9	-55.6
6	57.8	20.9	-36.9
7 y más	34.6	13.8	-20.8
Educación Materna (años)			
0-5	91.1	36.7	-54.4
6	56.0	20.9	-35.1
7 y más	33.5	13.0	-20.5
Lugar de residencia			
Rural	87.3	27.1	-60.2
Resto urbano	61.0	21.4	-39.6
Metropolitana	49.5	17.0	-32.5

Las diferencias y sus tendencias son similares en todas las subpoblaciones. En 1968 la mortalidad es alta (75 por mil) y los contrastes por grupos sociales son muy marcados. El trabajo del padre en actividades agrícolas, la baja educación de los padres y la residencia en regiones rurales, están asociados a un riesgo de morir del niño de casi 100 por mil, en tanto que los grupos en mejor condición socioeconómica presentan cifras inferiores a 40 por mil.

Once años después, la mortalidad ha disminuido a la tercera parte (23 por mil). La baja absoluta se observa en todos los grupos, y tiene de favorable que ha sido más intensa en los grupos de mayor riesgo inicial, de tal modo que los contrastes sociales de la sobrevivencia infantil son ahora menores. Los hijos de los asalariados agrícolas, que tenían en 1968 la más alta mortalidad (aún superior a la de los campesinos, es decir, de los trabajadores que poseen la tierra que trabajan), han logrado alcanzar el mismo nivel que estos últimos. Los hijos de padres con educación primaria completa han reducido la brecha que los separaba de los hijos de padres con mayor educación.

A pesar de estos considerables progresos, en 1979 los grupos menos favorecidos tienen una mortalidad de 27-37 por mil, que contrasta con el nivel de 13 por mil alcanzado por los hogares de grupos medios y los hogares con padres de más educación.

2. Los grupos de riesgo

¿Cuál es el panorama epidemiológico de la sobrevivencia infantil en Costa Rica? ¿Cuáles son los grupos sociales expuestos a mayor riesgo? ¿Qué cambios han ocurrido entre 1968 y 1979? Para responder estas preguntas, se identificaron 135 subpoblaciones definidas por el cruce de las variables disponibles, las cuales fueron reunidas en 5 grupos según el nivel de su mortalidad estimada. En los cuadros 3 a 5 se presentan, para cada uno de estos años, la composición de estos grupos, la estimación de la mortalidad en el menor de cinco años, el exceso proporcional de morir (respecto al grupo de menor mortalidad) y la distribución porcentual de mujeres de 15-34 años y de los hijos que ellas declararon, que son estimaciones de la población expuesta a tales riesgos (ver gráfico 2).

El cuadro 3 muestra el exceso proporcional de la mortalidad de cada grupo respecto al de más baja mortalidad. Se ve que a pesar de los progresos descritos, no ha habido cambios importantes en estas diferencias relativas. Así, por ejemplo, el grupo de más alto riesgo tiene una probabilidad de morir que es aproximadamente cinco veces mayor que la del grupo de más bajo riesgo, tanto en 1968 como en 1979. La experiencia histórica de países que se encuentran más avanzados en la transición de la mortalidad temprana muestra que las diferencias relativas terminan también por perder significación práctica (Kanisto, 1986).

Cuadro 3
COSTA RICA: LOS GRUPOS DE RIESGO PARA LA SOBREVIVENCIA
EN LA NIÑEZ, 1968 Y 1979

Grupos de riesgos	1968				1979			
	Mortalidad		Población		Mortalidad		Población	
	q(5)	Exceso proporcional ^a	Mujeres 15-34	Hijos tenidos	q(5)	Exceso proporcional ^a	Mujeres 15-34	Hijos tenidos
Total	74.7		100	100	23.2		100	100
A) Muy alto	115.7	5.0	20	25	44.5	4.7	14	20
B) Alto	84.3	3.7	30	36	33.3	3.5	8	9
C) Mediano	65.2	2.8	20	17	24.7	2.6	23	24
D) Bajo	49.2	2.1	10	8	16.5	1.7	24	21
E) Más bajo	23.0	1.0	20	14	9.5	1.0	31	26

^a Respecto al grupo de más baja mortalidad.

La elevada mortalidad de 1968 resulta de la existencia de altos riesgos de muerte en grupos mayoritarios de los nacimientos (cuadro 3). Los dos grupos de mayor riesgo (A y B), en los cuales la mortalidad varía entre 73 y 145 por mil, comprenden el 50 por ciento de las madres y, debido a su mayor fecundidad, el 61 por ciento de los nacimientos. Estos grupos están formados principalmente por trabajadores agrícolas (asalariados o campesinos) y, en menor medida, por asalariados no agrícolas en actividades manuales (cuadro 4). Son familias en que ambos padres tienen una educación nula o muy baja, y residen mayoritariamente en las poblaciones rurales.

Cuadro 4

COSTA RICA: LA COMPOSICION DE LOS GRUPOS DE RIESGO, 1968

Residencia	Composición socioeconómica del grupo		Por ciento en el grupo		
	Ocupación	Educación Padre	Educación Madre	Mujeres 15-34	Hijos nacidos vivos
A) Más Alto (q(5): 91-145)					
Rural	Asalariado agrícola	0-5	0-5	86	88
Resto del grupo				14	12
B) Alto (q(5): 73-90)					
Rural	Campesino	0-5	0-5	30	35
Rural	Asalariado manual NA ^a	0-5	0-5	24	24
Urbano ^b	Asalariado manual NA ^a	0-5	0-5	18	17
Resto del grupo				28	24
C) Mediano (q(5): 54-72)					
Rural	Asalariado agrícola	Uno =	0-5	20	20
Rural	Asalariado manual NA	Uno =	0-5	16	16
Rural	Medio	0-5	0-5	10	14
Resto urbano	Asalariado manual NA	Uno =	0-5	13	14
Resto del grupo				41	36
D) Bajo (q(5): 36-54)					
Todas	Asalariado manual NA	6	6	43	41
Urbano ^b	Asalariado manual NA	6 y más	0-5	15	18
Todas	Medio	6 y más	0-5	16	17
Resto del grupo				26	24
E) Más Bajo (q(5): 22-35)					
Capital	Medio	Uno o ambos = 7 y más		33	29
Resto urbano	Medio	idem		21	21
Rural	Medio	idem		10	9
Capital	Medio	Uno o ambos = 0-5 ^c		7	10
Todas	Asalariado manual NA	Uno o ambos = 7 y más		14	14
Resto del grupo				15	17

^a NA: No agrícola.

^b Urbano: Capital + resto urbano.

^c Habitualmente la madre tiene educación 7 y más.

Los grupos ocupacionales medios (profesionales, técnicos, asalariados no manuales) en los cuales uno o ambos padres han alcanzado por lo menos la educación secundaria, son un grupo que ya en 1968 se encontraba en una transición mucho más avanzada hacia una menor mortalidad en la infancia (cuadro 4). Sin embargo, eran una minoría que comprendía el 20 por ciento de las madres, las cuales, a causa de su menor fecundidad, generaban sólo el 14 por ciento de todos los nacimientos.

La sustancial baja de la mortalidad que ocurre en los once años siguientes, tiene su origen en dos mecanismos interrelacionados (cuadro 5). Por una parte, el riesgo ha disminuído en todos los grupos y subgrupos que se han identificado; por otra parte tiene la muy favorable característica que ya se ha mencionado: mayores reducciones en los grupos con mayores riesgos iniciales. Por otra parte, la distribución de la población expuesta se ha modificado favorablemente. En 1968 el 61 por ciento de los nacimientos

ocurría en los dos grupos de más alto riesgo, proporción que bajó a 22 por ciento en 1979. A la inversa, los expuestos a mortalidad baja han aumentado de 22 a 55 por ciento. Al terminar la década del 70, no hay ya poblaciones con una mortalidad superior a 48 por mil (con la excepción de pequeños grupos que en conjunto comprenden sólo el 1.4 por ciento del total de nacimientos), tasas que afectaban en el pasado a la mayoría de la población.

Cuadro 5
COSTA RICA: LA COMPOSICION DE LOS GRUPOS DE RIESGO, 1979

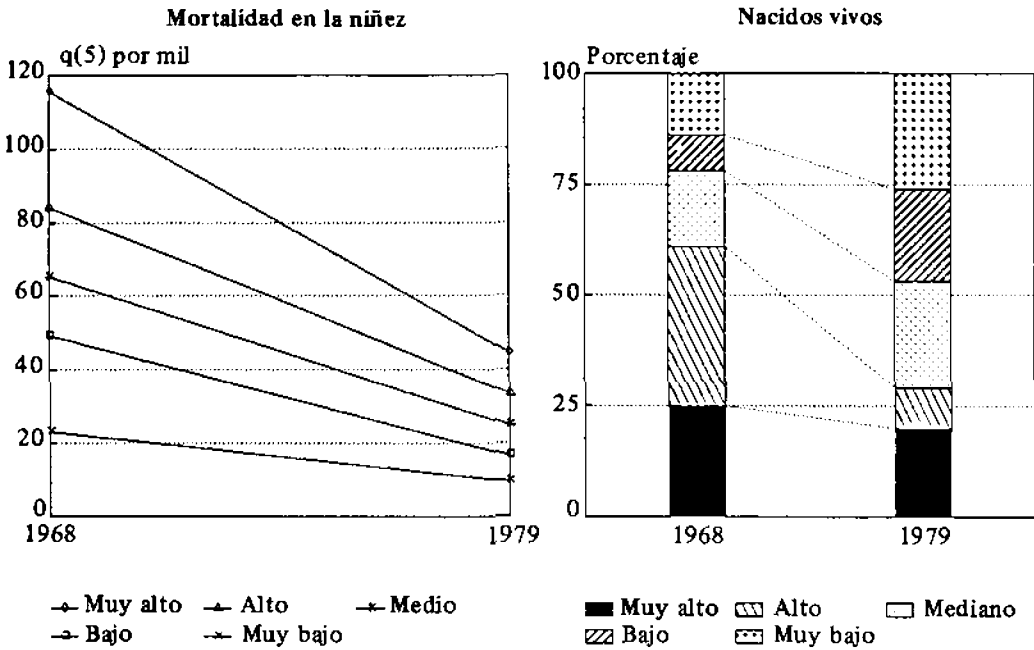
Composición socioeconómica del grupo				Por ciento en el grupo	
Residencia	Ocupación	Educación		Mujeres 15-34	Hijos nacidos vivos
		Padre	Madre		
A) Más Alto (q(5): 40-48)					
Rural	Asalariado agrícola	0-5	0-5	100	100
Rural	Campesino	0-5	0-5	36	37
Resto Urbano	Asalariado manual NA	Uno o ambos = 0-5		20	22
Resto del grupo				12	11
B) Alto (q(5): 30-39)					
Rural	Asalariado manual NA	Uno o ambos = 0-5		100	100
Rural	Campesino	idem		54	55
Capital	Asalariado manual NA	idem		13	14
Resto del grupo				19	20
C) Mediano (q(5): 21-30)					
Rural	Asalariado agrícola	Uno o ambos = 0-5		100	100
Rural	Asalariado agrícola	6	6	17	18
Rural	Campesino	Uno o ambos = 0-5		13	11
Rural	Campesino	6	6	8	8
Rural	Asalariado manual NA	Uno o ambos = 0-5		9	8
Resto del grupo				8	8
D) Bajo (q(5): 12-20)					
Urbano	Asalariado manual NA	Ambos = 6 ó Uno = 7 y más		100	100
Rural	Asalariado agrícola	6	0-5	31	31
Rural	Medio	6	6	7	9
Rural	Asalariado manual NA ^a	7	7	6	6
Capital	Medio	6	7 y más	7	7
Resto del grupo				8	8
E) Más Bajo (q(5): 7-11)					
Capital	Medio	7 y más		100	100
Resto Urbano	Medio	Uno o ambos = 6 y más		26	25
Rural	Medio	Uno o ambos = 7 y más ^b		21	21
Rural	Asalariado manual NA ^a	Uno o ambos = 6 y más		14	13
Resto del grupo				19	20
				20	21

^aNA: No agrícola.

^bNinguno con educación = 0-5 años.

Gráfico 2

COSTA RICA: MORTALIDAD EN LA NIÑEZ POR GRUPOS DE RIESGO



Fuente: Cuadro 3.

D. EL PROCESO DE CAMBIO DE LA MORTALIDAD EN LA NIÑEZ ENTRE 1968-1979

El modelo de regresión múltiple usado permite estimar la asociación de la mortalidad con las variables independientes, controlando la influencia de las restantes variables. Los coeficientes de regresión fueron transformados en probabilidades de morir entre el nacimiento y los cinco años de edad, para facilitar su comprensión. Los resultados se presentan en el cuadro 6. Las variables, que se consideran indicadores de riesgo, son la ocupación y educación del padre y la educación materna.

Las cifras de las columnas 1 y 2 indican la mortalidad (por mil nacimientos) asociada a cada categoría de cada una de las variables, en exceso sobre la mortalidad mínima que ha alcanzado el grupo de referencia (grupo ocupacional medio, ambos padres con educación media o mayor, residencia en la capital nacional). Esas estimaciones del exceso de mortalidad fueron obtenidas mediante la siguiente transformación:

$$\text{Exceso de mortalidad} = \frac{b_{jk}}{M^T} q(5)^T$$

donde M^T es el valor medio de M para el total de la población bajo consideración y $q(5)^T$ es la probabilidad de morir antes de los cinco años estimada para dicha

población. Con miras a derivar $q(5)$ para un subgrupo en particular, las partes relevantes de exceso de mortalidad deben ser sumadas. Así, por ejemplo, la mortalidad para 1979 en los hijos de asalariados agrícolas, si ambos padres son analfabetos, se estima en:

$$8.7 + 5.3 + 19.3 + 29.1 = 62.4 \text{ por mil (col. 2)}$$

Cuadro 6

COSTA RICA: LA MORTALIDAD EN EL MENOR DE CINCO AÑOS ASOCIADA A INDICADORES SOCIALES DE RIESGO, 1968 Y 1979.

	Exceso en mortalidad ^a			Distribución porcentual de los nacidos vivos ^b			Contribución a la sobre-mortalidad		
	1968 (1)	1979 (2)	Dif. (3)	1968 (4)	1979 (5)	Dif. (6)	1968 (7)	1979 (8)	Dif. (9)
Ocupación Paterna				100	100		13.77	3.66	-10.11
Asalariado agrícola	30.9 ^c	5.3 ^c	-25.6	27	18	-9	8.34	0.95	-7.39
Asalariado manual no agrícola	11.4 ^c	4.2 ^c	-6.8	30	27	-3	3.30	1.13	-2.17
Campeño	6.6 ^c	3.8 ^c	-2.8	15	12	-3	0.99	0.46	-0.53
No Clasificada	11.4 ^c	5.9 ^c	-5.5	10	19	9	1.14	1.12	-0.02
Grupo medio	-	-	-	18	24	6	0	0	
Educación Paterna				100	100		18.01	4.51	-13.50
0 años	45.3 ^c	19.3 ^c	-26.0	18	8	-10	8.15	1.54	-6.61
1-5	16.9 ^c	8.3 ^c	-8.6	51	29	-22	8.62	2.41	-6.21
6	7.3 ^c	1.8	-5.5	17	31	14	1.24	0.56	-0.68
7 y más	-	-	-	14	32	18	0	0	
Educación Materna				100	100		19.48	6.79	-12.69
0 años	44.5 ^c	29.1 ^c	-15.4	14	5	-9	6.23	1.46	-4.77
1-5	22.0 ^c	13.6 ^c	-8.4	54	29	-25	11.88	3.94	-7.94
6	7.2 ^c	4.1 ^c	-3.1	19	34	15	1.37	1.39	0.02
7 y más	-	-	-	13	32	19	0	0	
Grupo de menor mortalidad							21.47	8.66	-12.81
Total							72.73	23.62	-49.1

^a En exceso sobre el grupo de menor mortalidad, por mil nacimientos.

^b Hijos tenidos por mujeres de 15-34 años.

^c Coeficiente significativamente diferente de cero ($\alpha = .05$).

Sin embargo, el impacto de estas diferencias de mortalidad en la tasa nacional depende de la distribución de los expuestos entre los grupos sociales en estudio. Esta información se agrega en las columnas 4 y 5. Así, por ejemplo, la mortalidad en exceso de 29.1 por mil, vinculada al analfabetismo materno, tiene escasa significación porque sólo 5 por ciento de los hijos tenidos pertenecen a esta categoría. La contribución de este exceso es $29.1 \times 0.05 = 1.46$ (col. 8). Se ve que la probabilidad de morir en el total del país antes de cumplir 5 años es (aproximadamente) una suma de los excesos de mortalidad que genera cada grupo de riesgo, ponderados por la proporción de expuestos en cada uno de ellos y sumados a la mortalidad del grupo de menor riesgo.

La meta ideal que debiera perseguirse en Costa Rica (y en cualquier país) sería la eliminación del exceso de mortalidad en cada grupo social, de tal modo que todos ellos alcanzaran el nivel del grupo de menor riesgo (estimado en 8.7 por mil para 1979). Las

columnas 7 y 8 muestran la estructura social de la sobremortalidad. El exceso total ($23.6 - 8.7 = 14.9$ por mil en 1979) representa la diferencia entre el nivel observado y el nivel que se observaría si la población total tuviera las características de la categoría de referencia. La utilidad práctica de este análisis es que aporta una estimación de la magnitud y estructura de la sobremortalidad que se desea eliminar. De este modo, dan una idea de la naturaleza del problema objeto principal de las políticas que intentan mejorar la sobrevivencia infantil y que constituye la tarea que resta por cumplir.

A continuación se describen los cambios en la situación epidemiológica de la mortalidad en la infancia, ocurridos entre 1968 y 1979, que llevaron en Costa Rica a un sustancial aumento de la sobrevivencia en esta edad.

1. La ocupación paterna

En 1968, sustraído el efecto de la educación paterna, toda ocupación que no fuera del grupo medio estaba asociada a una mayor mortalidad del hijo, que en el caso de los asalariados agrícolas alcanzaba a 31 por mil. En 1979 la sobremortalidad disminuye en todos los grupos a un nivel promedio de 5 por mil. Los principales cambios en la distribución de expuestos ha sido la disminución en los asalariados agrícolas y el aumento del grupo medio.

La repercusión de los riesgos asociados a la ocupación paterna en la mortalidad nacional es pequeña (3.66) en 1979, resultado de una disminución de 10 puntos en el período, debida en su mayor parte a los cambios ocurridos en el grupo de asalariados agrícolas.

2. La educación paterna

Las diferencias de la mortalidad en el hijo son mayores que en la anterior variable, y llegan a un exceso de 45 por mil en los padres analfabetos en el 1968. La reducción de estos riesgos es marcada en los años que siguen, pero persistiendo diferencias significativas.

Hay cambios importantes en la distribución de la población expuesta. En 1968 el 69 por ciento tenía padres que no habían completado la educación primaria, porcentaje que se reduce a 37 en 1979. Estos progresos son los que principalmente han determinado la baja en la sobremortalidad asociada con esta variable (de 18.0 a 4.5 por mil).

3. La educación materna

La situación inicial es similar a la de la educación paterna, pero los progresos hechos hasta 1979 son menores, de tal modo que los hijos de madres analfabetas tienen aún un exceso de 29.1 por mil en su mortalidad; sin embargo, ellos son ahora una pequeña minoría. El factor que más ha impactado en la disminución de la sobremortalidad vinculada con esta variable, es la reducción en la proporción de expuestos que pertenecen a madres con una educación primaria incompleta.

4. El lugar de residencia

Esta variable no ha sido considerada en el cuadro 6 porque, sustraído la asociación con las otras variables independientes, los coeficientes de la variable residencia dejaron de tener significación estadística y práctica. Es decir, las diferencias urbano/rurales de la

mortalidad en la infancia revelados en el cuadro 2, están asociadas a diferencias en los correspondientes contextos económicos y sociales de estas dos poblaciones.

No obstante, tales diferencias tienen importancia para políticas sociales, especialmente en el sector salud, las cuales se definen para poblaciones geográficamente definidas. En tal circunstancia, la mayor mortalidad rural es un aspecto importante del problema y requiere de especial atención en las políticas de planificación regional.

5. El grupo de menor mortalidad

El cuadro 6 muestra que también en este grupo social en situación privilegiada la mortalidad en la niñez experimenta una reducción considerable: de 21.5 a 8.7 por mil. En 1979, sobre este último nivel, el 55 por ciento de la mortalidad en exceso aparece vinculada a características sociales del padre (ocupación 25 por ciento, educación 30 por ciento) y en 45 por ciento está relacionada con la educación materna.

6. Los factores de cambio de la mortalidad en 1968-1979

Como lo muestra el cuadro 6, la baja de la mortalidad en el menor de cinco años resulta tanto de la disminución del nivel y de los diferenciales de las tasas entre grupos sociales, como de una disminución en la proporción de hijos que están en los grupos expuestos a mayor riesgo. Para aquellas categorías en que la contribución a la sobremortalidad tiene importancia se ha estimado la participación de estos dos factores del cambio (cuadro 7).

Cuadro 7
COSTA RICA: FACTORES DE REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD
EN EL MENOR DE CINCO AÑOS, 1968-1979

Variable	Categoría	Porcentaje de reducción asociado a:	
		Baja de las tasas	Cambios en distribución de los expuestos
Ocupación	Asalariado agrícola	78	22
Educación paterna	0-5 años	53	47
Educación materna	0-5 años	39	61

Ambos factores son importantes, pero en el caso de los asalariados agrícolas ha predominado la baja de la mortalidad, en tanto que en la educación materna, ha sido más relevante la menor proporción de nacimientos en mujeres de baja escolaridad.

Es posible hipotetizar sobre el origen de estas diferencias. En el período en estudio el sistema de salud extendió su cobertura a la población rural y es probable que su efecto en la mortalidad infantil haya sido captado especialmente por la categoría ocupacional formada por asalariados agrícolas, que era la que mostraba inicialmente la menor sobrevida infantil. Por otra parte, en el decenio de 1970 el programa de planificación

familiar alcanzó a los sectores rurales y a las mujeres con menor educación, y quizás ello explique la importancia que tiene el factor relacionado con distribución de nacimientos en este grupo de baja escolaridad.

G. SINTESIS Y COMENTARIOS GENERALES

Se ha advertido suficientemente sobre las limitaciones del análisis, derivadas de la calidad de la información censal, del uso de métodos indirectos de estimación de la mortalidad, de las características del modelo utilizado y de la omisión de variables significativas para el análisis. Es importante también interpretar las relaciones de la mortalidad con los factores de riesgo como una asociación y no como un nexo de causalidad simple. A pesar de todo, el análisis señala resultados de importancia para las políticas de reducción de la mortalidad en la niñez.

Desde luego, el análisis indica que en un país subdesarrollado, con las características que tiene Costa Rica, es posible alcanzar una significativa reducción de la mortalidad en estas edades. En el marco histórico del proceso de desarrollo económico y social del país, dos condiciones parecen importantes en el logro de este progreso: un período de mejoría general de los indicadores del desarrollo y la existencia de una mantenida política orientada a lograr una distribución equitativa de los beneficios de este desarrollo.

La reducción de la mortalidad en el menor de cinco años entre 1968 y 1979 tiene tres características favorables: (a) es muy intensa la baja en la tasa, de alrededor de 74 a cerca de 23 por mil; (b) se ha extendido a todos los grupos sociales que ha sido posible estudiar; (c) es más acentuada en las poblaciones que inicialmente tenían un riesgo mayor.

El análisis identifica dos componentes en este proceso de cambio de la sobrevivencia infantil. Por una parte, la baja más intensa en los grupos sociales que tenían mayor mortalidad, ha significado una marcada reducción de los contrastes sociales de la mortalidad en la niñez. El gráfico 2 mostró que las tasas de todos los grupos en 1979 son, en general, inferiores a los niveles que en 1968 eran el privilegio de tan solo el 22 por ciento de la población infantil. Este es un logro notable hacia la meta de lograr una mayor equidad y justicia en el derecho a la vida para todos los niños en esta edad.

Por otra parte, la distribución de la población en las diversas categorías de cada uno de los factores de riesgo, tiene un cambio favorable en el sentido que hay un aumento en la proporción de nacimientos en las categorías con menor riesgo. Este cambio tiene diversos orígenes.

La elevación en el nivel de educación de los padres es el resultado de políticas de extensión de este beneficio social en un período anterior, toda vez que la mayor parte de la educación se alcanza en edades más tempranas que la de la procreación. Debiera esperarse que el continuado ascenso de los niveles de escolaridad después de 1970 sea una condición favorable para futuras bajas de la mortalidad infantil, cuando estas generaciones lleguen a la edad fértil.

Los cambios en la estructura ocupacional y el proceso de urbanización no son el resultado de políticas específicas, sino más bien de las características del proceso de

desarrollo. En todo caso, han contribuido a una distribución más favorable de la población expuesta.

Por último, la reducción de la fecundidad, que se inició en 1965 en los grupos urbanos de mayor educación, se extendió en el decenio siguiente a la inmensa mayoría de la población. De este modo, ésta fue una condición favorable para reducir la proporción de nacimientos que ocurren en los grupos sociales de mayor mortalidad, que en gran parte eran también los de mayor fecundidad.

Como ya se ha mencionado, se ha comprobado que una parte importante de la baja de la mortalidad infantil se vincula con la extensión de cobertura del sistema de salud, mediante un programa de atención primaria especialmente orientado a las poblaciones rurales, sobre todo a aquéllas más dispersas. Esta variable no ha podido ser considerada en el presente análisis.

A pesar de los progresos que se han descrito, hacia 1980 persistían diferencias significativas en la sobrevivencia infantil, que están vinculadas a determinantes sociales. Reflejan disparidades aún existentes en las condiciones de vida del hogar, que afectan por múltiples mecanismos el proceso de salud-enfermedad del niño y que dependen de la inserción del hogar en determinadas clases sociales. Cabe hacer notar, sin embargo, que las políticas distributivas han tendido a moderar los contrastes de las condiciones de vida entre las clases.

Se estima que en 1979 aproximadamente un 30 por ciento de los nacimientos ocurren en poblaciones que tienen riesgos de morir para el menor de cinco años que son cerca de cuatro veces mayores que los grupos sociales más favorecidos, que están en la vanguardia de la baja de esta mortalidad. El problema radica principalmente en los hijos de trabajadores agrícolas (campesinos y asalariados) y de asalariados manuales no agrícolas, cuando los padres han tenido acceso a una educación primaria incompleta, la mayoría de los cuales residen en el área rural. La mejoría de las condiciones de estos grupos, incluyendo la atención de salud, aparece como una tarea prioritaria.

Un estudio reciente (Behm y Robles, 1988) ilustra la relación de los condicionantes sociales con factores biológicos que ocasionan directamente la muerte. En dicho estudio las divisiones geográficas intermedias ("cantones") fueron agrupadas según su nivel de vida. Se encontró que la mayor mortalidad infantil del grupo con más bajo nivel de vida depende sobre todo de una mayor mortalidad por enfermedades infecciosas, principalmente de las enfermedades diarreicas. Las tasas, en cambio, tienden a ser similares en la mortalidad asociada a causas perinatales, que es el grupo de causas numéricamente más importante.

Estos hechos ilustran la dualidad epidemiológica que afronta el país para continuar reduciendo la mortalidad infantil. Por una parte, necesita eliminar una mortalidad que es un remanente del pasado, atribuida a causas previsibles y concentrada en una minoría de nacimientos que ocurren en grupos sociales menos favorecidos. Y, por otra parte, el problema mayoritario está constituido por una mortalidad debida a causas perinatales, cuya tasa excede en 75 por ciento a la de Estados Unidos de América. Ambos problemas significan estrategias diferentes en el sector salud.

Junto con otros estudios, el presente análisis aporta el conocimiento del proceso de cambio ocurrido en los contrastes sociales de la sobrevivencia infantil e identifica los grupos de mayor riesgo que aún persisten, información que es útil para discutir las estrategias necesarias para afrontar el problema.

Bibliografía

- Antillón, J. y Miranda, G. (1985). *La integración de servicios de salud en Costa Rica*. Ministerio de Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, Oficina Sanitaria Panamericana, San José, Costa Rica.
- Behm, H. (1987). "The determinants of child survival: An analytical frame of reference". Meeting on The International Collaborative Study of Geographic and Socio-Economic Differentials in Early-Age Mortality, New York, 7-9 December 1987.
- Behm, H., Granados, D. y Robles, A. (1987). *Costa Rica: factores sociales de riesgo para la sobrevivencia infantil, 1960-1984*. CELADE, San José, Costa Rica, Serie A, No.1049.
- CELADE (1989). *Boletín Demográfico*. XXII(43), Santiago, Chile.
- Behm, H. y Robles, A. (1988). *La mortalidad en América Central: Costa Rica 1970-1986*. CELADE, San José, Costa Rica.
- Coale, A. y Demeny, P. (1966). *Regional model life tables and stable populations*. Princeton University Press, Princeton.
- Fallas, H. (1982). *Crisis económica en Costa Rica: un análisis económico de los últimos 20 años*. Editorial Nueva Década, San José, Costa Rica.
- Kanisto, V. (1986). *Geographic Differentials in Infant Mortality in Finland 1871-1983*. Tilastokeskus, Helsinki, Finland.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MINPLAN), CELADE y Dirección General de Estadística y Censos (1988a). *Costa Rica: Tablas abreviadas de mortalidad, 1950-1984*. CELADE, San José, Costa Rica.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MINPLAN), CELADE y Dirección General de Estadísticas y Censos (1988b). *Costa Rica: Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2025*. CELADE, San José, Costa Rica.
- Ministerio de Salud (1989). *Características de la mortalidad general por causa y edad*. O.P.P.S., Costa Rica.
- Muñoz, C., Rosero, L. y Cabrera, M. (1985). *Programa de salud rural. La atención primaria de salud en acción*. Ministerio de Salud, San José, Costa Rica.
- Nations Unies (1984). *Manual X. Techniques Indirectes d'Estimation Démographique*. ST/ESA/SER.A/81, New York.
- Rincón, M. (1985). "Situación demográfica de Costa Rica y sus perspectivas futuras". Documento presentado en: Octavo Seminario Nacional de Demografía. San José, Costa Rica, setiembre 7-9, 1983.
- Rosero, L. (1985). "Determinantes del descenso de la mortalidad infantil en Costa Rica". *Demografía y Epidemiología en Costa Rica*. Asociación Demográfica Costarricense, San José, Costa Rica, pp. 9-36.
- Rosero, L. (1987). *La salud materno-infantil. Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud*. Asociación Demográfica Costarricense, San José, Costa Rica.
- Rovira, J. (1983). *Estado y política económica en Costa Rica, 1948-1970*. Editorial Porvenir, S.A., San José, Costa Rica.
- Sáenz, L. (1983). *Hacia un sistema nacional de salud en Costa Rica*. Ministerio de Salud, San José, Costa Rica.
- Trejos, J.D. y Elizalde, M.L. (1985). *La distribución del ingreso y el acceso a los programas de carácter social*. Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas, Universidad de Costa Rica (documento de trabajo No. 90), San José, Costa Rica.
- Trussell, J. and Preston, S. (1982). "Estimating the covariates of childhood mortality from retrospective reports of mothers". *Health Policy and Education*. 3(2): 1-36.
- United Nations (1985). *Socio-Economic Differentials in Child Mortality in Developing Countries*. ST/SER, A/97, New York.
- United Nations (1985). *Trends in Geographic and Socio-Economic Mortality Differentials during Early Ages of Life: a Research Proposal*. New York.

Anexo

La clasificación de los jefes del hogar según la ocupación y la categoría de la ocupación en el censo de 1973, es la siguiente:

	Código ^a ocupación	Código ^a categoría ocupacional
Sector agrario		
Asalariados agrícolas	420-451	1
Campeños	410-417	2
Sector no agrario		
Grupos medios		
	000-340	1
	000-128	2
	300-340	2
Asalariados manuales		
	500-954	1
	600-788	2
Marginales		
	312	2
	900-954	2
No clasificados		
Todas las ocupaciones restantes y las categorías ocupacionales "patrono" y "familiar no remunerado".		
Además: jefes de hogar que no pertenecen a la población económicamente activa		

^aDirección General de Estadística y Censos. Censos Nacionales de 1973. Población, ocupación y rama de actividad. Instructivo para el codificador, 1973.
En el censo de 1984 se usaron códigos equivalentes.