IX SEMINARIO NACIONAL DE DEMOGRAFIA

LA INFORMACION NO PROCESADA POR LAS ESTADISTICAS VITALES

Luis Rosero Bixby (1)
Ramiro Barrantes Mesén (1)
Alicia Bermúdez Méndez (2)

Reconocimiento: El Lic. Eladio Cordero, Director General de Estadística y Censos, autorizó el acceso al archivo de las boletas de nacimientos y defunciones. El Sr. William Vargas, encargado de este archivo colaboró desinteresadamente en la captación de información. La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica aportó recursos para la etapa final de captación de información.

(1) Instituto de Investigaciones en Salud (INISA) de la Universidad de Costa Rica.

(2) Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica.

1,2 y 3 de Julio de 1987

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
San José, Costa Rica

INTRODUCCION

El presente artículo tiene por objeto llamar la atención sobre la información que está disponible en las boletas de nacimientos y defunciones, pero que no es procesada. Se procura con ello que la Dirección General de Estadística y Censos adopte las medidas necesarias para rescatar datos valiosos con una inversión mínima.

Se analizaron dos conjuntos de datos inéditos. El primero consiste en datos de importancia epidemiológica y demográfica de la boleta de nacimiento que no son procesados, a saber: el país de nacimiento de los padres, la fecha de matrimonio, la talla y peso del recién nacido y el tipo de parto. El segundo conjunto se refiere a las características de los padres de los niños fallecidos, que se encuentran en la boleta de nacimiento, pero que en la actualidad no forman parte de la información de las muertes infantiles al no existir un mecanismo que vincule los dos documentos.

METODOLOGIA

Se seleccionó una muestra del 3 por ciento de los nacimientos de 1984, registrados en el mismo año o en los tres primeros meses de 1985. Se incluyeron en la muestra las boletas con número de identificación terminado en 05, 59 ó 97. Este es un número consecutivo que se asigna en la Dirección General de Estadística y Censos al grupo de boletas de un mismo mes y una misma provincia. Fueron seleccionados una total de 2.316 nacimientos, lo que representa el 3,05 por ciento de la cifra oficial de 1984.

Esta muestra tenía dos propósitos: 1) rescatar la información de los nacimientos que no es procesada, como por ejemplo la del peso al nacer; y, 2) servir como grupo control para el estudio de las muertes infantiles.

No es la primera vez que se intenta rescatar la información antes citada. En 1970 y 1975 se tomaron muestras de los nacimientos con este propósito; lo que constituye un hecho muy afortunado porque todas las boletas anteriores a 1983 fueron destruidas. Estos datos fueron usados para estudiar el peso al nacer y sus correlatos (Mata y otros, 1978). Para comparar estas muestras con la de 1984, aquí se utilizaron los archivos originales en cinta magnética y no los datos publicados.

Por otra parte, en los archivos de la Dirección General de Estadística y Censos de 1984 y 1985 se logró localizar 1.246 boletas de defunciones infantiles de la cohorte de 1984. La información contenida en estas boletas fue transcrita a un

formulario, inclusive los nombres de la madre y del fallecido y la fecha exacta de nacimiento de éste, datos que no están disponibles en los archivos computarizados y que son necesarios en la búsqueda de la boleta de nacimiento. Esta búsqueda o pareo se efectuó a partir de un listado de todos los nacimientos de 1984, ordenados según el distrito de residencia de la madre y la fecha del parto, y con una verificación posterior del nombre de la madre y del niño. La información de las boletas pareadas fue transcrita al formulario donde se habían registrado antes los datos del niño muerto. Se localizaron 768 boletas de nacimiento, es decir el 60 por ciento de las buscadas. El pareo no fue posible cuando había ocurrido un cambio en el distrito de residencia entre la fecha del parto y la fecha de la muerte o cuando se había cometido un error en el registro de la fecha de nacimiento o del distrito de residencia, ya sea en la boleta de defunción o en el certificado de nacimiento. Como complemento de este estudio, se ha continuado el pareo con otros procedimientos, a la espera de localizar más del 90 por ciento de las boletas buscadas.

Para analizar la información de las defunciones infantiles se adoptó un diseño caso-control, en el cual los controles o testigos fueron los 2.316 nacimientos de la muestra antes descrita y los casos, las 768 defunciones infantiles con boleta de nacimiento localizada. El riesgo relativo de morir en el primer año en función de las variables rescatadas de la boleta de nacimiento fue estimado por la "razón de riesgo" u "odds ratio" (Schlesselman, 1982). Se efectuó únicamente un análisis de tipo bivariado, sin intentar ajustar o corregir el efecto de variables potencialmente perturbadoras ni estudiar los efectos compartidos, los efectos independientes y las interacciones. Esto será objeto de análisis multivariables ulteriores, que incorporarán además variables contextuales de la comunidad de residencia de la madre y tomarán en cuenta también la causa de la defunción.

REPRESENTATIVIDAD DE LA INFORMACION ANALIZADA

La muestra de los nacimientos reproduce bastante bien las características del total de inscritos en ese año. Así, en el cuadro 1 se aprecia la coincidencia en la composición por provincia y estado civil de la madre. También hubo coincidencia en otras características no incluídas en el cuadro, tales como la edad de la madre o su paridez. Hay, sin embargo, una diferencia digna de notar consistente en que las estadísticas oficiales de nacimientos de 1984, no consideran a los inscritos con retraso en 1985 y en compensación incluyen a los de los 10 años anteriores inscritos con retraso en 1984.

Cuadro 1
COMPARACION DE ALGUNAS CARACTERISTICAS
LA MUESTRADE NACIMIENTOS CON LOS
DATOS OFICIALES DE 1984

Características	Muestra	Datos Oficiales
(N)	(2.316)	(75.993)
Total	(100,0)	100,0
Año de nacimiento		
1974-83	-	5,0
1984	100,0	95,0
Año de inscripción		
1984	95,2	100,0
1985	4,8	-
Provincia de inscripción		
San José	44,2	44,7
Alajuela	15,0	15,6
Cartago	9,7	9,5
Heredia	4,3	4,2
Guanacaste	7,7	7,4
Puntarenas	11,1	10,7
Limón	8,1	7,9
Estado civil madre		
Casada	62,8	62,9
Otro	37,2	37,1

Programa Centroamericano de Población
Universidad De Costa Rica

En razón de que las estadísticas oficiales de defnciones no procesan el año de nacimiento, no se dispone de información de las defunciones infantiles ocurridas en la cohorte de nacidos en 1984, objeto de este análisis. Sin embargo, como una aproximación, en la tabla 2 se toma como elemento de comparación a las defunciones infantiles ocurridas en 1984, las cuales son en un 85 por ciento de niños nacidos en el mismo año. Se observa un buen grado de coherencia entre ambas series, aunque conviene notar que en el presente estudio están ligeramente más representados los fallecimientos de los niños de San José (38% frente a 32% de las estadísticas oficiales) y las muertes de la primera semana de vida (54,2% frente a 51,6%). Esto se debe a una más alta tasa de localización de la boleta de nacimiento en estos grupos.

Cuadro2
COMPARACION DE ALGUNAS CARACTERISTICAS
DE LAS DEFUNCIONES INFANTILES DEL ESTUDIO
CON LOS DATOS OFICIALES DE 1984.

Características	Estudiadas	Oficiales
(N)	(768)	(1.440)
Total	100,0	100,0
Año de Nacimiento		
1983	-	15,1
1984	100,0	84,9
Año de ocurrencia		
1984	90,0	100,0
1985	10,0	-
Provincia Residencia		
San José	37,9	32,4
Alajuela	15,4	14,9
Cartago	12,0	12,1
Heredia	6,3	7,2
Guanacaste	5,7	7,4
Puntarenas	11,7	13,3
Limón	11,1	12,7
Edad al fallecer		
Menos de 7 días	54,2	51,6
7-27 días	11,1	10,7
28 días o más	34,8	37,7

Las 1.246 defunciones infantiles incluídas en el estudio implican una tasa de mortalidad infantil de 16 por mil. Estas cifras son menores que las alrededor de 1.400 defunciones y la tasa de 18 por mil que de antemano se esperaba obtener. Ello se debe a que algunas boletas se extraviaron por no contarse con un sistema de archivo adecuado, como el que existe en la actualidad.

El cuadro 3 muestra el porcentaje de boletas de defunción que pudieron ser pareadas con el certificado de nacimiento. Los valores más altos se alcanzaron en las provincias de Limón y Cartago (68,5% y 67%) y los más bajos en la provincia de Guanacaste (47%) y en el grupo de defunciones ocurridas en 1985 (45,5%). Estas cifras se refieren únicamente a las boletas pareadas en un primer intento, basado en la fecha de nacimiento y el distrito. Una segunda búsqueda, que está a

punto de concluir y que se basa en el nombre de la madre, ha llevado a superar el 80 por ciento de boletas pareadas. Y una tercera búsqueda que se espera efectuar con la colaboración del Registro Civil probablemente permitirá sobrepasar el 90 por ciento.

Cuadro 3
NUMERO Y PORCENTAJE DE DEFUNCIONES INFANTILES QUE FUERON PAREADAS SEGUN ALGUNAS CARACTERISTICAS.

Características	Número	Porcentaje
Total	768	59,7
Año de inscripción		
1984	666	65,9
1985	96	45,5
Provincia al fallecer		
San José	291	64,7
Alajuela	118	60,5
Cartago	92	67,2
Heredia	48	55,2
Guanacaste	40	47,1
Puntarenas	90	55,6
Limón	85	68,5
Edad al fallecer		
Menos de 1 día	238	66,5
1-27 días	264	62,1
28-364 días	266	58,0

RESULTADOS EN LA MUESTRA DE NACIMIENTOS

La fecundidad matrimonial

La fecundidad conyugal o legítima según duración del matrimonio es una de las variables más importantes para estudiar el comportamiento reproductivo de una población, especialmente cuando la planeación familiar está generalizada (véase por ejemplo Henry, 1976). Sin embargo, las estadísticas vitales de Costa Rica tradicionalmente han dejado de lado a la variable duración matrimonial o año de matrimonio. Ello en parte se ha debido a que hasta no hace mucho tiempo en el país prevaleció un régimen de fecundidad natural, en el que las variables biológicas, como la edad de

la mujer, gravitaban más sobre la reproducción que las decisiones individuales asociadas a variables tales como el tiempo de casados o los hijos ya tenidos. Y también se ha debido al hecho conocido de que en el país hay una proporción muy alta de nacimientos que ocurren fuera del matrimonio. Esta proporción fue del orden de 20 por ciento hasta la década de los 60 y actualmente sobrepasa el 35 por ciento (Rosero, 1983).

El cuadro 4 presenta la distribución de los nacimientos de madres casadas según el año de matrimonio. Con esta información se estimaron las tasas anuales de fecundidad matrimonial, incluidas también en el cuadro. Es la primera vez que en Costa Rica se estiman estas tasas, por lo que no se cuenta con elementos de comparación.

Cuadro 4
DISTRIBUCION DE LOS NACIMIENTOS SEGUN AÑO DEL MATRIMONIO Y TASAS DE FECUNDIDAD MATRIMONIAL
(Solo nacimientos dentro del matrimonio)

Año del Matrimonio	Distribución Porcentual	Tasas por mil
(N)	(1410)	
Total	100,0	
1984	6,5	154
1983	16,8	418
1982	11,8	306
1981	8,8	253
1980	7,7	210
1979	8,0	224
1978	5,6	163
1977	5,3	164
1976	4,3	139
1975	3,8	124
1970-74	14,7	112
1965-69	4,6	48
1960-64	1,8	21
1955-59	0,4	5
Tasa total (hijos por matrimonio)		**3,09**

La descendencia final por matrimonio, o fecundidad

conyugal completa, correspondiente a la serie de tasas del cuadro 4 resultó de 3,1 hijos. Este es un valor más bajo de lo esperado, dado que en ese año la tasa global de fecundidad -que incluye también a las mujeres solteras- fue de 3,6 hijos (ADC, 1987). Una explicación de estos resultados sería que la fecundidad en los matrimonios es sustancialmente menor que en las uniones libres o de facto. Otra explicación sería que en la estimación de las tasas de fecundidad matrimonial no se excluyeron del denominador a los matrimonios disueltos por separación, divorcio o viudez. Una proporción elevada de matrimonios deshechos conduciría a tasas de fecundidad relativamente bajas, como las del cuadro 4. Lamentablemente se carece de la información para cuantificar este efecto.

El país de procedencia

El 4,2 por ciento de los nacimientos (valor poblacional de entre 3,4 y 5,0 con un 95% de confianza) resultaron de madres nacidas en el exterior, fundamentalmente en el resto de Centroamérica (cuadro 5). Este es un hallazgo importante porque da indicios de la magnitud de la inmigración internacional, fenómeno acerca del cual abundan las especulaciones y escasea la información confiable. Si la tasa bruta de natalidad de los nacidos en el extranjero fuese idéntica a la de los costarricenses, el número de los primeros sería de aproximadamente 100.000 en 1984. Esta cifra se asemeja mucho a la resultante de sumar los 89.000 no nativos empadronados en el censo de 1984 más los aproximadamente 20.000 residentes en los campos de refugiados (que se excluyeron del censo). Por lo tanto, no parecen apegarse a la realidad las frecuentes afirmaciones de que el 10 por ciento de la población de Costa Rica, o 250.000 personas, son inmigrantes del exterior.

Gracias a que la información del lugar de procedencia de los padres del recién nacido también está disponible en las muestras de 1970 y 1975, es posible analizar la tendencia de la migración hacia Costa Rica. Los nacimientos de madres procedentes del exterior fueron el 1,8 por ciento en 1970, pasaron a ser el 2,4 por ciento en 1975 y en 1984 representaron el 4,2 por ciento. Vale decir que en aproximadamente una década su importancia se duplicó. Esto es un reflejo del hecho conocido de que los flujos migratorios hacia Costa Rica han aumentado. Bajo el supuesto de que la natalidad de la población migrante permaneció constante en el período, este aumento significaría que si en el censo de 1973 los nacidos en el exterior representaron el 2,5 por ciento de toda la población empadronada, en 1984 deberían representar el 5,0 por ciento, es decir unas 120,000 personas. Esta cifra nuevamente coincide bien con las arriba mencionadas y se aparta de los números especulativos de 250.000

extranjeros.

Cuadro 5
DISTRIBUCION DE LAS MUESTRAS DE NACIMIENTOS DE 1970, 1975 Y 1984 SEGUN EL PAIS DE NACIMIENTO DEL PADRE Y LA MADRE

País de nacimiento	1970	1975	1984
Total	100,0	100,0	100,0
Madre			
(N)	(3.563)	(4.816)	(2.311)
Costa Rica	98,2	97,6	95,8
Resto Centroamérica	1,1	1,8	3,6
Resto Latinoamérica	0,1	0,2	0,2
Estados Unidos y Canada	0,1	0,2	0,1
Otro	0,4	0,2	0,3
Padre			
(N)	(2.882)	(3.829)	(1.848)
Costa Rica	96,8	95,9	95,8
Resto Centroamérica	2,1	2,7	3,6
Resto Latinoamérica	0,3	0,3	0,3
Estados Unidos y Canada	0,2	0,4	0,1
Otro	0,6	0,7	0,3

Nota: Se excluyeron los nacimientos con padre desconocido o país desconocido.

La información sobre el país de procedencia del padre que se incluye en el segundo panel del cuadro 5, tiene la limitación de referirse únicamente a las cuatro quintas partes de los nacimientos, ya que la quinta parte restante es de padre desconocido. No obstante, los resultados en líneas generales coinciden con los de la madre, con la salvedad de que el aumento de la proporción de inmigrantes parece haber sido más moderado.

Antropometría al nacer

El dato del peso al nacer es fundamental para el análisis de la sobrevivencia infantil, ya que es uno de los mejores indicadores del desarrollo intrauterino y, por lo tanto, del progreso en el cuidado prenatal; al mismo tiempo que es probablemente el principal factor de riesgo de muerte neonatal. Al analizar las reducciones pasadas en la

mortalidad infantil, o al programar reducciones futuras, es de gran utilidad distinguir las debidas a una disminución en la incidencia del bajo peso, de las logradas por el aumento en la sobrevivencia de los niños de bajo peso y de aquéllas obtenidas con una mayor sobrevivencia de los niños de peso normal. Estos tres caminos de disminución de la mortalidad infantil están asociados a acciones bien diferentes.

La copia del certificado de nacimiento que es remitida a Estadística y Censos contiene en el reverso el dato del peso al nacer, junto con otros como la talla, el número de consultas prenatales, ciertas patologías del embarazo y ciertas operaciones del parto (cesárea, episotomía, forceps, etc...). Sin embargo, esta información no es codificada ni procesada y, tal vez debido a esto, tiene un alto grado de no respuesta. Así, en la muestra, se obtuvo que, pese a que el 93 por ciento de los nacimientos ocurrieron en hospitales, sólo el 70 por ciento tenían anotado el peso al nacer y el 68 por ciento la talla (cuadro 6). Estos porcentajes dan cuenta de un deterioro en comparación con 1975, época en la que el 77 por ciento tenían el dato del peso al nacer, a pesar de que la proporción de nacidos en hospitales (85%) era más baja. De este modo parece haberse invertido la tendencia al mejoramiento del dato, observada entre 1970 y 1975 (cuadro 6).

Cuadro 6
PORCENTAJE DE NACIMIENTOS CON TALLA O PESO IGNORADO Y PORCENTAJE DE NACIDOS EN HOSPITALES. MUESTRAS DE 1970, 1975 Y 1984

Características	1970	1975	1984
(N)	(3.565)	(4.820)	(2.316)
Talla ignorada	43,1	26,1	31,6
Peso ignorado	44,2	23,0	29,8
Nacidos en hospitales	59,8	84,8	93,4

Como es lógico suponer casi ningún nacimiento no hospitalario tiene el peso al nacer (cuadro 7). Ventajosamente sólo el 7 por ciento de los nacimientos del país ocurren en esa circunstancia. En cuanto a los partos hospitalarios, existen dos grupos bien diferenciados. Uno

integrado por los 11 hospitales del cuadro 7 donde la declaración del peso al nacer deja mucho que desear, y otro integrado por los restantes hospitales donde tan sólo el 6 por ciento de las boletas no contaban con el dato en cuestión. Esos 11 hospitales del primer grupo abarcan al 68 por ciento de toda la no respuesta del peso al nacer, con un promedio de 51 por ciento de no declaración. En ellos merece destacarse el Hospital San Juan de Dios, que es el establecimiento donde nacen más niños (12%), con un 58 por ciento de no respuesta, así como los hospitales de San Carlos, Ciudad Neilly, Quepos y Golfito, donde prácticamente ninguna boleta contiene el peso al nacer. Esta concentración del problema en unos pocos establecimientos hace que sea relativamente fácil superarlo.

Cuadro 7
HOSPITALES CON MAS DEL 10 POR CIENTO DE NACIMIENTOS SIN DATO DEL PESO, 1984.

Hospital	% sin dato	Hospital	% sin dato
San Carlos (4)	100	Liberia (3)	34
Ciudad Neilly (1)	100	Heredia (4)	29
Quepos (1)	100	Turrialba (2)	22
Golfito (2)	97	San Isidro (5)	20
San Juan de Dios (12)	58	Cl. Sta. Rita (1)	18
Nicoya (4)	43	**Subtotal (39)**	51
		Resto hospitales (54)	6
		No en hospital (7)	99

En paréntesis el porcentaje de nacimientos ocurridos en el hospital respectivo.
Nota: El 68% de los nacimientos sin dato de peso al nacer se concentran en los 11 hospitales del cuadro y el 22% en los no hospitalarios.

La muestra de los nacimientos de 1984 dió como resultado una prevalencia de 6,9 por ciento de bajo peso al nacer, lo que denota una mejoría con respecto al 7,7 por ciento de la muestra de 1975 (cuadro 8), o con respecto al 7,2 por ciento reportado para 1976-77 (Bermúdez, 1980). Es, por otra parte, muy semejante al de 6,6 por ciento de las estadísticas hospitalarias del Seguro Social de 1985 (Moya, 1987). Debe advertirse que los resultados presentados en el cuadro 8, no

excluyeron a los nacimientos múltiples ni depuraron las posibles inconsistencias entre peso y talla, lo que los hace diferir de los publicados por Mata y colaboradores (1978) con las muestras de 1970 y 1975.

El cuadro 8 muestra también el conocido fenómeno del aumento de los neonatos con sobrepeso, el cual se refleja en el 24,5 por ciento de recién nacidos con más de 3.500 gramos, en comparación con el 22,5 por ciento de 1975.

Cuadro 8
DISTRIBUCION DE LOS NACIMIENTOS SEGUN LA TALLA Y EL PESO AL NACER Y EL TIPO DE PARTO. MUESTRAS DE 1970, 1975 y 1984.

Variable	1970	1975	1984
Total	100,0	100,0	100,0
Talla al nacer			
(N*)	(1.992)	(3.560)	(1.584)
Menos de 45cm	5,5	2,5	2,3
45-54 cm	92,4	96,1	95,6
55 y más	2,1	1,4	2,1
Peso al nacer			
(N*)	(1.988)	(3.711)	(1.630)
Menos de 2.500gr.	17,4	7,7	6,9
2.500-3.499	76,4	69,8	68,6
3.500 y más	6,2	22,5	24,5
Tipo de parto			
(N*)	(1.759)	(2.960)	(1.446)
Vaginal	93,3	88.0	83,8
Cesárea	6,7	12,0	16,2

* Solo casos con información válida.

Los resultados referentes a la talla del recién nacido, incluídos también en el cuadro 8, no agregan nuevos elementos a lo expuesto para el peso al nacer.

Otra tendencia notable es el claro aumento de las cesáreas. El 16 por ciento de los nacimientos de 1984 fueron con este procedimiento, comparado con el 12 por ciento de 1975 y el 7 por ciento de 1970. Estas cifras son coherentes con la de 19 por ciento de madres que declararon en 1986 que su último nacimiento fue con cesárea (Rosero y otros, 1987).

EL RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL: RESULTADOS DEL PAREO

Características geográficas y ocupacionales

Una de las razones por las que más preocupa la afluencia de inmigrantes y refugiados, es su impacto potencialmente negativo en los índices de salud del país. La información rescatada en este estudio permite analizar el impacto de la inmigración en la mortalidad infantil. Al respecto, el cuadro 9 muestra resultados inesperados: los hijos de madres o padres nacidos en otro país de Centroamérica no presentan riesgos de morir significativamente distintos de los hijos de costarricenses. Incluso cuando la madre es la inmigrante, el riesgo de muerte del niño resultó de 0,61 relativo a las madres costarricenses, pero debido al reducido número de casos, desde el punto de vista estadístico no se puede aceptar este valor como significativamente distinto de uno.

Cuadro 9
RIESGO RELATIVO DE MORIR EN EL PRIMER AÑO
SEGUN PAIS DE NACIMIENTO DE LOS PADRES.

País de nacimiento	Casos/ Controles	Riesgo Relativo	Intervalo 95% de confianza
Madre			
Costa Rica	743/2214	1,00	Referencia
Resto Centro América.	17/ 83	0,61	0,36 - 1,04
Otros países	5/ 12	1,24	0,44 - 3,54
Padre			
Costa Rica	512/1770	1,00	Referencia
Resto Centro América	18/ 66	0,94	0,55 - 1,60
Otros países	6/ 12	1,73	0,65 - 4,63
Desconocido	/ 468	1,74	1,44 - 2,08

Para interpretar el resultado anterior debe tenerse presente que se está analizando únicamente la sobrevivencia de niños nacidos en el territorio nacional. Es posible, por tanto, que el hecho de haber nacido en Costa Rica y estar bajo el cuidado de los servicios de salud costarricenses anule la influencia del lugar de procedencia de los padres.

Por otra parte, existe la posibilidad de que los inmigrantes tiendan a no declarar el fallecimiento de un niño, lo que invalidaría los resultados obtenidos.

La ocupación de los padres es un indicador de su condición socioeconómica, que arroja algunas luces acerca de la mortalidad diferencial. El cuadro 10 muestra que todos los grupos ocupacionales considerados tienen una sobremortalidad infantil con respecto al de los profesionales y técnicos, aunque solamente para los obreros agrícolas ésta tiene significancia estadística. Los hijos de obreros agrícolas presentan un riesgo 59 por ciento mayor que los de profesionales y técnicos. Este resultado coincide con uno obtenido del análisis de la información censal, en el cual el riesgo más alto de morir en 1963 y 1973 estuvo asociado a los jefes de hogar de este grupo ocupacional (Behm y otros, 1987).

Cuadro 10
RIESGO RELATIVO DE MORIR EN EL PRIMER AÑO
SEGUN OCUPACION DE LOS PADRES.

Grupo ocupacional*	Casos/ Controles	Riesgo Relativo	Intervalo 95% confianza
Profesionales y Técnicos	69/304	1,00	Referencia
Otro de cuello blanco	89/315	1,24	0,88-1,77
Campesinos	126/438	1,27	0,91-1,76
Proletariado agrícola	88/244	1,59	1,11-1,27
Proletariado no agrícola	126/498	1,11	0,80-1,54
Ignorado	270/517	2,30	1,70-3,11

* Ocupación del padre o la madre, jerarquizada en orden de aparición en este cuadro.

Una limitación de la variable ocupación de los padres es la gran cantidad de "ignorados", la cual se origina en una elevada proporción de nacimientos inscritos como de padre desconocido. Se procuró reducir esta cantidad utilizando como criterio de clasificación la ocupación de la madre cuando la del padre era desconocida, pero fue poco lo que se ganó porque en las madres predominaban los oficios domésticos. En la última linea del cuadro 10 puede apreciarse que el grupo de ignorados resultó más numeroso que cualquier otra categoría ocupacional. Sin embargo, esto no invalida la información, debido a que es razonable considerar a este grupo como una categoría socioeconómica válida y diferente de las restantes, que incluye a esos niños no reconocidos por su padre y con una madre sin independencia económica. Las

adversas condiciones que afrontan estos niños se pone de manifiesto en un riesgo de morir mucho mayor que el de todos los grupos ocupacionales, por ejemplo, 2,3 veces mayor que el de los hijos de profesionales o técnicos.

Los antecedentes reproductivos de la madre

La fecundidad en los extremos de la vida reproductiva de la mujer es un conocido factor de riesgo de muerte infantil (Hogue y otros, 1987). Sin embargo el cuadro 11 muestra que solamente los hijos de madres menores de 18 años de edad tienen riesgos de muerte elevados. El riesgo de estos niños fue un 63 por ciento mayor que el de los de madres de 18 a 24 años de edad.

Cuadro 11
RIESGO RELATIVO DE MORIR EN EL PRIMER AÑO SEGUN LA EDAD Y LOS ANTECEDENTES REPRODUCTIVOS DE LA MADRE.

Variable	Casos/ Controles	Riesgo Relativo	Intervalo 95% de confianza
Edad de la madre			
Menor de 18	65/ 135	1,63	1,18-2,25
18-24	296/1000	1,00	Referencia
25-34	260/ 946	0,93	0,77-1,12
35 y más	64/ 224	0,97	0,71-1,31
Hijos ya tenidos			
Ninguno	185/ 650	1,01	0,82-1,24
1-2	298/1053	1,00	Referencia
3-5	131/ 459	1,01	0,80-1,27
6 y más	91/ 144	1,74	1,28-2,38
Abortos o nacidos muertos			
Ninguno	538/1953	1,00	Referencia
Alguno	139/ 351	1,44	1,16-179
Hijos muertos			
Ninguno	493/2226	1,00	Referencia
Alguno	185/ 80	10,44	7,89-13,81

Los resultados según el número de hijos ya tenidos confirman el mayor riesgo relativo de los hijos de las grandes multíparas. Cuando la mujer ha tenido 6 o más hijos, el riesgo de morir del niño es 75 por ciento mayor que cuando ha tenido sólo uno o dos hijos (segundo panel del cuadro 11). También se confirma el mayor riesgo de los hijos de mujeres con antecedentes de abortos o nacidos muertos y, especialmente, con antecedentes de hijos fallecidos. En este último caso el riesgo de morir es 10 veces el de niños sin hermanos muertos. En todos los casos apuntados las diferencias encontradas son estadísticamente significativas.

Conviene anotar que alrededor de 90 casos y sólo 10 controles no tenían los datos del cuadro 11. Esto se explica porque cerca de un 10 por ciento de las boletas de nacimiento de los niños muertos habían sido creadas de oficio en el Registro Civil, quedando lógicamente varios datos ignorados. Tal cosa ocurre cuando el Registro Civil recibe un certificado de defunción de un niño no registrado. En futuras etapas de esta investigación se ha previsto recuperar los datos faltantes acudiendo a los expedientes de los hospitales.

Características del parto

En el cuadro 12 se muestran los riesgos relativos de morir de los niños nacidos en los principales hospitales. Es la primera vez que en el país se dispone de este tipo de información, puesto que es bien conocido que las estadísticas de mortalidad infantil hospitalaria tienen la limitación de que con frecuencia el niño con patologías severas es referido al Hospital Nacional de Niños. El cuadro mencionado permite identificar tres establecimientos con riesgos relativos significativamente elevados: el Hospital Tony Facio de Limón, con un riesgo de 2,56 relativo a la Maternidad Carit; el Hospital San Juan de Dios, con uno de 1,84 y el Hospital Max Peralta de Cartago, con uno de 1,65.

Cuadro 12
RIESGOS RELATIVOS DE MORIR EN EL PRIMER AÑO
SEGUN LUGAR DEL PARTO.

Lugar del parto	Casos/ Controles	Riesgo Relativo	Intervalo 95% confianza
Hosp. San Juan de Dios	125/ 274	1,84	1,25-2,71
Hosp. Calderón Guardia	49/ 200	0,99	0,63-1,55
Hosp. México	53/ 181	1,18	0,76-1,85
Maternidad Carit	46/ 186		1,00
Referencia			
Clínicas Privadas	15/ 54	1,12	0,58-2,17
Hosp. Cartago	63/ 154	1,65	1,07-2,56
Hosp. Alajuela	37/ 125	1,20	0,73-1,95
Hosp. San Isidro	44/ 119	1,50	0,93-2,40
Hosp. Puntarenas	15/ 97	0,63	0,33-1,18
Hosp. Limón	55/ 87	2,56	1,60-4,08
Hosp. San Carlos	21/ 88	0,96	0,54-1,71
Hosp. Liberia	14/ 76	0,74	0,39-1,43
Otros establecimientos	145/ 522	1,12	0,77-1,63
Hogar u otro	49/ 153	1,29	0,82-2,04

Los resultados antes descritos son de tal importancia que ameritan una investigación a fondo de los factores que están detrás de ellos y de las causas de muerte asociadas, así como de si son el reflejo de limitaciones en la información utilizada. Otra cuestión clave es si a estos tres hospitales de preferencia acuden o son referidas las mujeres de alto riesgo obstétrico. Para responder provisionalmente a esta interrogante, el cuadro 12 fue recalculado excluyendo los partos de alto riesgo, a saber: prematuros, múltiples y los niños con deficiencias antropométricas. Los elevados riesgos de los tres hospitales no sólo persistieron luego de esta corrección, sino que se acentuaron. Pasaron a ser de 3,26 para el hospital de Limón, de 2,49 para el San Juan de Dios y de 2,16 para el de Cartago.

Otro resultado de interés consiste en que a los partos atendidos por obstetra o enfermera les corresponde un riesgo de morir que es el 71 por ciento del de los atendidos por un médico, con un intervalo de confianza de 0,60 a 0,85, esto es significativamente menor que 1 (cuadro 13). Esto probablemente se debe a que los médicos atienden los casos más difíciles. En efecto, luego de excluir los nacimientos prematuros, múltiples y de bajo peso, el riesgo de los partos atendidos por obstetra se elevó a 0,79 y ya no fue significativamente distinto del de los atendidos por un médico.

Cuadro 13
RIESGO RELATIVO DE MORIR EN EL PRIMER AÑO SEGUN ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL PARTO.

Variable	Casos/ Controles	Riesgo Relativo	Intervalo 95% confianza
Atención del parto			
Médico	435/1207	1,00	Referencia
Obstetra o enfermera	251/ 976	0,71	0,60-0,85
Comadrona u otro	79/ 133	1,65	1,22-2,22
Tipo de parto			
Vaginal	285/1165	1,00	Referencia
Cesárea	74/ 234	1,29	0,97-1,73
Desconocido	409/ 917	1,82	1,53-2,17
Parto múltiple			
Unico	716/2277	1,00	Referencia
Múltiple	52/ 39	4,24	2,78-6,48
Edad gestacional			
9 Meses	461/2183	1,00	Referencia
Menos de 9	242/ 111	10,42	8,14-13,33
Sexo			
Hombre	428/1184	1,20	1,02-1,42
Mujer	340/1132	1,00	Referencia

Los niños nacidos mediante cesárea resultaron con un riesgo de morir algo mayor (1,29) que los con partos vaginales, pero la diferencia no es estadísticamente significativa.

Por su parte, los nacimientos múltiples tuvieron un riesgo 4 veces más alto que los únicos; los con menos de 9 meses de gestación, uno 10 veces más alto que los a término; y los varones, uno 20 por ciento mayor que las mujeres (cuadro 13). Estos resultados eran esperados, puesto que se trata de factores de riesgo bien conocidos.

La antropometría al nacimiento

Los recién nacidos con menos de 45 cm resultaron con 32 veces más riesgo de morir que los con talla de 50 a 54 cm. En general, el riesgo disminuye a medida que aumenta la talla (cuadro 14). Por su parte, los que pesaron al nacer menos de 2.500 gr resultaron con un riesgo de 12 respecto a los que pesaron de 3.000 a 3.499 gr. En este caso, también el riesgo

disminuye a medida que aumenta el peso al nacer, excepto a partir de los 4.000 gr, donde se hace patente el efecto negativo del sobrepeso.

Cuadro 14
RIESGO RELATIVO DE MORIR EN EL PRIMER AÑO
SEGUN TALLA Y PESO AL NACER.

Talla y peso	Casos/ Controles	Riesgo Relativo	Intervalo 95% de confianza
Talla en cm			
Menos de 45 cm	155/ 36	32,56	21,55-49,20
45-49	197/668	2,23	1,73- 2,87
50-54	112/847	1,00	Referencia
55 y más	3/ 33	0,69	0,21- 2,28
Desconocida	301/732	3,11	2,45- 3,95
Peso en gr			
Menor de 2.500	211/112	11,67	8,64-15,77
2.500-2.999	99/393	1,56	1,16- 2,10
3.000-3.499	117/725	1,00	Referencia
3.500-3.999	36/324	0,69	0,46- 1,02
4.000 y más	16/ 76	1,30	0,74- 2,31
Desconocida	289/686	2,61	2,06- 3,31

Es de interés señalar que en los Estados Unidos los niños de bajo peso al nacer presentaron en 1980 un riesgo de 23 relativo a los de 3.000 a 3.500 gramos; y en 1960 uno de 26 (Buehler y otros, 1987). Esto sugiere que en Costa Rica el efecto del peso al nacer es menos pronunciado que en los Estados Unidos. Aunque también las diferencias entre ambos países podrían deberse a no comparabilidad de los datos (por ejemplo, si ciertas defunciones infantiles fuesen registrads como óbitos fetales o viceversa).

No obstante lo anterior, los resultados del cuadro 14 corroboran la importancia de la antropometría al nacer como factor de riesgo y subrayan la necesidad de procesar el dato y mejorar su recolección.

RESUMEN Y DISCUSION

La información rescatada de la boleta de nacimiento permitió conocer que la tasa total de fecundidad matrimonial es sólo de 3,1 hijos, es decir menor que la tasa global; que el 4,2 por ciento de los nacimientos son de madres nacidas en el exterior; es decir que la inmigración a Costa Rica parece ser menor de lo que se imaginaba; que la prevalencia del bajo peso al nacer (6,6%) ha continuado disminuyendo; que la no declaración de este dato es considerable pero concentrada en unos pocos hospitales; y que las cesáreas representan el 16 por ciento de los partos, en contraste con el 7 por ciento de 1970.

Estos resultados demuestran la conveniencia de que la Dirección General de Estadística y Censos evite que esta información se siga perdiendo y tome la decisión de procesarla.

El dato del peso al nacer es de especial interés epidemiológico por lo que no sólo debería ser procesado, sino que debería ser mejorado. En particular, parece factible reducir sustancialmente el porcentaje de boletas con dato ignorado mediante sencillas acciones de motivación y supervisión en una decena de hospitales.

Gracias al pareo de las boletas de nacimiento y defunción infantil se obtuvieron interesantes resultados que, pese a ser preliminares, demuestran la conveniencia de que esta actividad se efectúe rutinariamente. Entre ellos destaca la inexistencia de menores riesgos de muerte infantil entre los hijos de los inmigrantes de otros países de Centroamérica, la cuantificación de los riesgos relativos de muerte según la condición socioeconómica, los antecedentes reproductivos de la madre, las características del parto y la antropometría del recién nacido. De especial interés fue el hallazgo de que los nacidos en tres hospitales del país podrían estar afrontando mayores riesgos de muerte. Este último resultado no es, desde luego, concluyente y debe ser analizado a fondo.

La experiencia con el pareo de las dos boletas lleva a recomendar a la Dirección General de Estadística y Censos que incluya en los archivos magnéticos algunas variables que permitan efectuarlo con rapidez y precisión en el computador. En particular, es altamente recomendable que en el archivo de defunciones se incluya la fecha exacta de nacimiento del fallecido y el primer apellido de su madre, y que en el de nacimientos también se incluya el apellido de la madre (6 caracteres serían suficientes). Como alternativa o complemento de estas variables es muy recomendable también que los archivos de la Dirección de Estadística y Censos contengan un número de identificación del caso único y común

con el Registro Civil. Este podría ser el número preimpreso de cada formulario. Con ello se podría mantener un control cruzado de la información de ambas instituciones, que redundaría en una mejora general de la calidad de la información y que permitiría aprovechar el pareo entre los distintos hechos vitales que se efectúa rutinariamente en el Registro Civil.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ADC, 1987
Asociación Demográfica Costarricense, Informe Final. Encuesta de Fecundidad y Salud, Publicaciones de la ADC, San José: 1987, en prensa.

Behm y otros, 1987
Hugo Behm, Damaris Granados y Arodys Robles, Costa Rica: Los grupos sociales de riesgo para la sobrevidencia infantil 1960-1984. Publicaciones del CELADE Serie A N. 1049, San José: 1987.

Bermúdez, 1980
Alicia Bermúdez, "Factores relacionados con el peso al nacer. Costa Rica 1976-77", Informes del SIN, Oficina de Información, Casa Presidencial, San José: 1980.

Buehler y otros, 1987
James Buehler, Joel Kleinman, Carol Hogue, Lilo Strauss y Jack Smith, "Birth weight-specific infant mortality, United States, 1960 and 1980", Public Heath reports 102 (2), Journal of the U.S. Public Health Service, 1987, pp. 151-61.

Henry, 1976
Louis Henry, Demografía, Editorial Labor, Barcelona: 1976.

Hogue y otros, 1987.
Carol Hogue, James Bukhler, Lilo Strauss y Jack Smith, "Overview of the National Infant Mortality Surveillance (NIMS) project--design, methods, results", Public Health Reports, 102 (2), Journal of the U.S. Public Health Service, 1987, pp. 126-137.

Mata, 1978
Leonardo Mata, Hugo Villegas, Constantino Albertazzi y Edgar Mohs, "Crecimiento Fetal Humano en Costa Rica", Revista de Biología Tropical" 26 (2), San José: 1978, pp 431-450

Moya, 1987
Ligia Moya de M., "Las estadísticas hospitalarias como fuente de datos demográficos, problemas y perspectivas", Noveno Seminario Nacional de Demografía, San José: 1987.

Rosero y otros, 1987
Luis Rosero, Stan Becker y Mark W. Oberle, "Parameters of Maternal and Child Health in Costa Rica", Monografía del "The 1987 meeting of the Population Association of America", Chicago, 1987.

Schlesselman, 1982
James Schlesselman, Case-Control Studies, Oxford University Press, 1982, New York.