

C/CA-CELADE/A.129 v.4

ENCUESTA DEMOGRAFICA NACIONAL DE HONDURAS

FASCICULO IV

Antonio Ortega
Manuel Rincón

MORTALIDAD

Dirección General de
Estadística y Censos
de Honduras

Centro Latinoamericano
de Demografía
(CELADE)

**ENCUESTA DEMOGRAFICA NACIONAL DE HONDURAS
(EDENH)**

ENCUESTA DEMOGRAFICA NACIONAL DE HONDURAS (EDENH)

FASCICULO IV

Antonio Ortega
Manuel Rincón

MORTALIDAD

- Nivel
- Características

Dirección General de
Estadística y Censos
de Honduras

Centro Latinoamericano
de Demografía
(CELADE)

**CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
(CELADE)**

**J.M. Infante 9. Casilla 91. Teléfono 257806
Santiago (Chile)**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Apartado Postal 5249
San José (Costa Rica)**

Las opiniones y datos que figuran en este volumen son responsabilidad de los autores, sin que el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) sea necesariamente partícipe de ellos.

**Serie A, N° 129. Agosto de 1975.
Fascículo IV.**

INDICE

I.	Introducción	9
II.	La mortalidad del total del país	11
	1. <i>Tasa bruta de mortalidad</i>	11
	2. <i>Estructura de las defunciones</i>	13
	3. <i>La mortalidad según la edad. Tasa de mortalidad infantil</i>	14
	4. <i>Los componentes neonatal y post-neonatal</i>	16
	5. <i>Mortalidad de 1 a 4 años</i>	20
	6. <i>Comparación de la mortalidad de menores de 5 años obtenida de la Encuesta y la información retrospectiva</i>	22
	7. <i>Tasas de mortalidad por edad desde los cinco años en adelante</i>	22
	8. <i>Comparación de los niveles de mortalidad adulta obtenidos mediante la encuesta y la información retrospectiva</i>	25
	9. <i>La esperanza de vida como medida resumen del nivel de mortalidad</i>	27
	10. <i>Posibilidades de reducción de la mortalidad en Honduras</i>	29
III.	Mortalidad diferencial	31
	1. <i>Diferencia por sexo</i>	31
	2. <i>Diferencias de la mortalidad según categorías socio-económicas</i>	31
	3. <i>Diferencias según área urbana y rural</i>	33
	4. <i>Diferencias por grandes regiones geográficas</i>	35
IV.	Conclusiones	39

ANEXOS

1.	Elaboración de tablas de mortalidad a partir de la información de la EDENH	41
2.	Estimación de la mortalidad infantil y juvenil, a partir de la información retrospectiva y proporción de hijos fallecidos, a partir de la EDENH	53
3.	Estimación de la mortalidad adulta a partir de la información sobre orfandad de madre	59
4.	Información básica	61

I. INTRODUCCION

El Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) presenta en esta serie de siete fascículos un análisis detallado de la experiencia y del material recogido en el estudio denominado Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENH), llevada a cabo en dicho país entre diciembre de 1970 y octubre de 1972.

El contenido de la serie obedece al siguiente plan:

<i>Fascículo</i>	<i>Tema</i>
I	Informe general
II	Resultados y elaboración de datos
III	Fecundidad y Nupcialidad
IV	Mortalidad
V	Migraciones
VI	Descripción de la muestra
VII	Análisis de preguntas retrospectivas.

La investigación fue realizada y financiada, en gran parte, por la Dirección General de Estadística y Censos de la República de Honduras, con la colaboración de CELADE y el apoyo institucional y financiero del Banco Central de Honduras, el Consejo Superior de Planificación Económica de Honduras y el Fondo de las Naciones Unidas para Actividades de Población (UNFPA).

Buena parte de los resultados incorporados en los fascículos, y que son ahora objeto de análisis, fue puesta a disposición de usuarios e investigadores durante el curso mismo del desarrollo de la encuesta. Pocas semanas después de concluida la labor de terreno fueron publicadas tabulaciones definitivas en el Boletín Informativo de la EDENH, publicación mensual editada con fines de divulgación, durante el transcurso de los trabajos de campo.

El objetivo básico de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENH) fue obtener un conjunto de tasas demográficas para el total del país y por regiones, que permitan evaluar su situación demográfica. Como la mayoría de los países que están en una etapa de incipiente desarrollo, los registros de hechos vitales de Honduras, presentan omisiones de importancia que impiden su utilización para fines de estimación de los niveles y características de la fecundidad y mortalidad del país y su posterior utilización en la planificación y evaluación de los procesos de desarrollo nacional y regional.

Estas deficiencias anotadas no significan de manera alguna que en Honduras no se estén haciendo esfuerzos por mejorar la calidad de los registros tradicionales. Así, en los últimos años se han puesto en práctica algunas medidas para mejorar la recolección de la información estadística, como la certificación médica de las causas de muerte, la preparación de un proyecto de ley destinado a mejorar las actuales normas relativas al registro civil de las personas y nuevas disposiciones para recoger y transmitir esta información. Sin embargo, es muy difícil y lento el avance que puede lograrse en este campo, razón por la cual se ha recurrido a la encuesta como una solución a corto plazo, para suplir en parte las deficiencias de las fuentes básicas.

La EDENH, se desarrolló por el procedimiento de visitas sucesivas a la población en estudio. Mediante una muestra nacional, se investigaron alrededor de 35 mil personas. Por razones de economía y mejor control del personal de campo, en la encuesta de Honduras se utilizó una muestra relativamente pequeña, con la cual se pudo obtener indicadores demográficos útiles a nivel nacional y principales subdivisiones. Este tamaño no permite hacer análisis muy desagregados de la mortalidad, ya que el número de defunciones totales es relativamente reducido. No obstante lo anterior, en el presente fascículo se han incluido algunos análisis un tanto detallados, respecto de los cuales no se pretende hacer mediciones exactas, sino más bien dar un orden de magnitud de los niveles de mortalidad de algunos grupos específicos de mayor interés.

Asimismo, durante la cuarta y última vuelta, se introdujo un formulario adicional, con el cual se investigaron en forma retrospectiva las principales variables demográficas. Esta información adicional permitió obtener algunas estimaciones independientes de los niveles de fecundidad y mortalidad.

II. LA MORTALIDAD DEL TOTAL DEL PAIS

En el presente capítulo se efectúa el análisis de los principales resultados de la mortalidad, correspondiente al total de Honduras, mientras que en el capítulo siguiente se presentan algunos diferenciales por categorías socio-económicas, área urbana y rural y grandes regiones geográficas.

En lo que sigue se consideran sucesivamente, la tasa bruta de mortalidad del total del país, la composición por edades de las muertes, la mortalidad infantil, las tasas de mortalidad de los restantes grupos de edades, y la esperanza de vida como medida resumen de la mortalidad. Para cada uno de estos indicadores, se comparan los resultados obtenidos en la encuesta, con aquéllos provenientes de las estadísticas vitales y con los niveles alcanzados por otros países.

1. Tasa bruta de mortalidad.

Para medir el nivel de mortalidad de un país o región se recurre corrientemente a medidas convencionales, de las cuales la más elemental es la tasa bruta de mortalidad, que representa el número de muertes anuales ocurridas en una población por cada mil habitantes.

Según se explica en la metodología de la Encuesta, en el fascículo I "Informe general", como así también en otros documentos sobre este tema, 1/ 2/ en la EDENH la tasa bruta anual de mortalidad no se calcula en la forma clásica, relacionando las defunciones de un año con la población a mediados de dicho año, sino mediante la razón entre las defunciones registradas y el tiempo vivido bajo observación por la población total investigada en la Encuesta.

De este modo la tasa bruta anual (d) resulta

$$d = \frac{\text{defunciones totales registradas}}{\text{tiempo de exposición total (personas-año)}} = \frac{725}{51\ 192,02} = 14,2 \text{ muertes, por mil habitantes}$$

Esta tasa se refiere a los años 1971-1972. En el cuadro 1 se compara este valor con la tasa bruta de mortalidad, $d = 8,0$ por mil, proveniente de los registros vitales de 1970-1971 (últimos años disponibles), publicados en el Anuario Estadístico de 1970 y 1971 de la Dirección General de Estadística y Censos. La

1/ CELADE, *Encuesta Demográfica Experimental de Guanabara*, E/CN, CELADE/Serie A, 4. Santiago, Chile, 1965.

2/ Somoza, Jorge, *El método de Encuesta Demográfica del CELADE*, Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill, 1975.

diferencia entre la tasa del registro y la EDENH da una medida inicial del grado de subregistro de las estadísticas del país, en lo que a mortalidad se refiere. De acuerdo a esta medida, la omisión de defunciones en el sistema de registro sería del orden del 43,7 por ciento de las muertes estimadas por la encuesta.

Cuadro 1

TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD DERIVADAS DE LOS REGISTROS VITALES DE HONDURAS Y SEGUN LA EDENH. COMPARACION CON LAS TASAS DE OTROS PAISES DE AMERICA LATINA, ESTIMADAS PARA EL PERIODO 1970-1975

Países	Tasas brutas de mortalidad por mil habitantes
HONDURAS	
Estadísticas vitales, 1970-1971	8,0
EDENH, 1971-1972	14,2
Porcentaje de omisión ^{a/}	43,7
OTROS PAISES DE AMERICA LATINA ^{b/}	
Argentina	8,8
Bolivia	18,0
Brasil	8,8
Colombia	8,8
Chile	8,1
Ecuador	9,5
Paraguay	8,6
Perú	11,9
Uruguay	9,2
Venezuela	7,0
Costa Rica	5,9
El Salvador	11,1
Guatemala	13,7
Nicaragua	13,9
Panamá	7,1
México	8,6
Cuba	5,9
Haití	17,2
República Dominicana	11,0

^{a/} Con respecto a los resultados de la EDENH, o sea: $(14,2 - 8,0) / 14,2$.

^{b/} Fuente: CELADE, *Boletín Demográfico*, Año VII, N° 13, Enero de 1974.

En el mismo cuadro, se incluyen las tasas brutas de mortalidad de otros países de América Latina, estimadas para el período 1970-1975. Estos valores no son estrictamente comparables, ya que la tasa bruta de mortalidad depende tanto de la mortalidad en sí, como de la composición por edades de la población considerada, siendo más reducida cuando la proporción de población joven es mayor. Otro factor que afecta la comparación es la falta de confiabilidad de las estadísticas de los países en desarrollo, lo que hace que en algunos casos las estimaciones sean bastante burdas.

De todas maneras, una rápida comparación de los valores pone de manifiesto que Honduras se encuentra entre los países de alta mortalidad, donde todavía pueden lograrse grandes reducciones con una acción gubernamental adecuada en el campo social y sanitario.

Un punto que debe ser considerado, antes de seguir adelante, es la estacionalidad de la mortalidad dentro del año calendario, en vista que los resultados de Honduras se refieren a un período de observación que va desde diciembre de 1970 a octubre de 1972. En determinados meses del año la incidencia de la mortalidad puede ser mayor, y en consecuencia existe el peligro que las estimaciones puedan estar sesgadas hacia uno u otro lado cuando se toman, o dejan de considerar, dichos meses. En el caso de Honduras esta incertidumbre no es muy grande, en vista que se mantuvo la población bajo estudio durante un año completo más un período adicional de diez meses, es decir, casi dos años. De todas maneras para indagar sobre este punto fue elaborada la información correspondiente a un año exacto, desde el 1º de julio de 1971 al 1º de julio de 1972, obteniéndose para la tasa bruta de mortalidad los resultados que se presentan en el cuadro 2.

Cuadro 2

EDENH: TIEMPO DE EXPOSICION, NUMERO DE MUERTES Y TASA BRUTA DE MORTALIDAD DEL TOTAL DEL PAIS, PARA EL PERIODO TOTAL ESTUDIADO EN LA ENCUESTA Y TOMANDO EN CONSIDERACION UN AÑO EXACTO. 1971-1972

	Período cubierto		Extensión (meses)	Tiempo de exposición (en años)	Muertes	Tasas anuales de mortalidad (por mil)
	Desde	Hasta				
Total	6-12-1970	31-10-1972	22	51 192,02	725	14,16
Un año	1- 7-1971	1- 7-1972	12	32 421,79	455	14,03

Según los valores de este cuadro 2, se observa en la tasa bruta de mortalidad una discrepancia pequeña, 14,03 y 14,16 por mil, o sea de 0,13 muertes anuales por cada mil habitantes. En el fascículo VI "Descripción de la muestra", se analiza la significación de este tipo de diferencias. En general se acepta aquí, en vista de esta comprobación, que las diferencias que pueden producirse, según que se tomen en consideración 22 meses o un año completo, carecen de importancia.

Por lo tanto, en adelante se utiliza en todos los casos la información que cubre todo el período de investigación de la Encuesta. De este modo se obtiene un tiempo de exposición y un número de muertes mayores, lo que facilita el estudio y produce fluctuaciones alcatorias más pequeñas.

2. Estructura de las defunciones.

Antes de iniciar el estudio de las tasas de mortalidad por edad, resulta de interés hacer una breve referencia a la distribución por edades de las defunciones, sin desconocer que la misma depende de la composición por edades de la población. Idealmente las muertes que se producen en las primeras edades de la vida deberían constituir una minoría, desplazándose las defunciones hacia las últimas edades, es decir a los 70 u 80 años. Sin embargo esta situación está muy lejos de cumplirse en los países en desarrollo, en particular en Honduras, como puede verse en lo que sigue.

En el cuadro 3 se presenta la distribución de las muertes por grandes grupos de edades obtenida en la EDENH y la de algunos países seleccionados, de menor mortalidad. Se observa allí que Honduras es el país que tiene las más altas proporciones de muertes en las primeras edades, representando las muertes de menores de 1 y 5

años respectivamente, el 40 y el 60 por ciento de las muertes de todas las edades. Para los países de menor mortalidad considerados en el cuadro, estas proporciones de las primeras edades disminuyen rápidamente, siendo en Suecia inferiores al 2 por ciento. Debido a que Honduras tiene una composición por edades extremadamente joven (casi 50 por ciento con menos de 15 años), la alta mortalidad de las primeras edades tiene un gran impacto en el número absoluto de muertes de la población infantil y juvenil.

Un indicador muy sencillo, asociado al patrón de mortalidad, es la proporción de muertes de 50 años y más, con respecto a las muertes de todas las edades. Este índice, que se ha denominado "índice de mortalidad proporcional", ha sido utilizado por Swaroop y Uemura.^{3/} Teóricamente el índice varía entre 0 y 1 siendo, a igualdad de otras condiciones, mayor cuando la mortalidad es más reducida. En Honduras, según los resultados de la Encuesta, su valor sólo llega al 19,1 por ciento (véase el cuadro 3), mientras que en Suecia las defunciones tienden a concentrarse en las últimas edades, verificándose que, de cada 100 muertes ocurridas en el año, 91 corresponden a personas con 50 y más años de edad.

Cuadro 3

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DEFUNCIONES POR GRANDES GRUPOS DE EDADES EN HONDURAS SEGUN LA EDENH, Y OTROS PAISES ALREDEDOR DE 1970

Grupos de edades	Honduras 1971-1972	México 1970	Chile 1968	Argentina 1966	Suecia 1971
Menores de un año	39,9	30,1	27,9	13,3	1,5
1 - 4	19,9	14,5	4,2	2,8	0,2
5 - 49	21,1	21,8	20,0	17,0	7,1
50 y más	19,1	33,6	48,8	66,9	91,2
<i>Total</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Fuente: Tabla 1.1 y *Demographic Yearbook*, 1972.

3. *La mortalidad según la edad. Tasa de mortalidad infantil.*

La mortalidad de la primera infancia tiene especial importancia desde el punto de vista médico y demográfico, por diversas razones muy justificadas, entre las cuales puede mencionarse su incidencia en el nivel de la mortalidad general y la estrecha relación que guarda con el medio ambiente; en general, la mortalidad infantil es elevada cuando predominan condiciones adversas en cuanto a miseria, hacinamiento e ignorancia, disminuyendo cuando las condiciones socio-económicas mejoran. Con frecuencia se utiliza la tasa de mortalidad infantil como un buen indicador de las condiciones sanitarias de un país o de las diversas regiones del mismo.

En el cuadro 4, se presentan el tiempo de exposición y las muertes obtenidas en la encuesta para el total del país, correspondientes a tramos seleccionados de edad en el primer año de vida (menos de 7 días, de 7 a menos de 30 días, de 30 a menos de 182 días, de 182 días a menos de 1 año) y por edades simples de 1 a 4 años. En estos grupos de edades, el tiempo vivido bajo observación por cada menor así como las muertes ocurridas fueron posible asignarlos en forma exacta a cada intervalo. Así por ejemplo, un nacido vivo de una mujer en observación que fallece al cumplir 4 meses de vida (120 días), aporta 0,01918 personas-año (7/365) al primer grupo de edades considerado, 0,06301 personas-año (23/365) al segundo grupo de edades y 0,24658 personas-año (90/365) al tercer grupo. A su vez, la muerte queda asignada a este último intervalo de edad, de 30 a menos de 182 días.

^{3/} Swaroop, S. *Estadística Sanitaria*, Instituto del Libro, La Habana, Cuba, 1968.

En relación al registro de los menores y de las muertes infantiles, en la EDENH se tomaron algunos recaudos tendientes a evitar omisiones. Así, en el cuestionario se incluyó una pregunta de control sobre embarazos, dirigida a todas las mujeres de edad reproductiva, la cual permitió estar advertido de los nacimientos próximos a ocurrir y de los niños que eventualmente podrían fallecer en los primeros días de vida. Estos casos son muy frecuentes en Honduras, donde las muertes de menores de una semana, representan el 15 por ciento de las muertes de todas las edades.

En el mismo cuadro 4 se incluyen las tasas de mortalidad por edad y las probabilidades de muerte, las que se utilizan para el cálculo de la tasa de mortalidad infantil, y más adelante en la elaboración de la tabla de vida de la población total del país.

Veamos el cálculo de la tasa de mortalidad infantil. Corrientemente se define la tasa de mortalidad infantil mediante el cociente entre las defunciones de menores de un año de vida y los nacimientos ocurridos durante el mismo año. En el caso de Honduras, relacionando las defunciones de menores de un año registradas durante todo el período de la encuesta con los nacimientos del mismo período, se tendría una tasa de mortalidad infantil (TMI) igual a

$$TMI = \frac{289}{2520} = 0,1147$$

o sea, alrededor de 115 muertes infantiles por cada mil nacimientos.

Cuadro 4

EDENH: MORTALIDAD DE MENORES DE UN AÑO. TIEMPO DE EXPOSICION, MUERTES Y TASAS DE MORTALIDAD POR EDAD EN INTERVALOS SELECCIONADOS. TOTAL DEL PAIS, AMBOS SEXOS

Intervalo de edades	Amplitud del intervalo (en años) <i>n</i>	Tiempo de exposición (en años) <i>nE_x</i>	Defunciones <i>dD_x</i>	Tasas de mortalidad <i>n^m_x</i>	Probabilidades de:	
					Muerte <i>nq_x^{a/}</i>	Sobrevivencia <i>nP_x</i>
Menos de 7 días	0,01918	46,31	102	2,20244	0,04088	0,95912
De 7 a menos de 30 días	0,06301	147,88	46	0,31105	0,01936	0,98064
De 30 a menos de 182 días	0,41644	950,90	72	0,07572	0,03095	0,96905
De 182 días a menos de 1 año	0,50137	1 089,10	69	0,06335	0,03120	0,96880

a/ Las probabilidades de muerte para cada uno de los subintervalos formados, se calcularon a partir de las tasas centrales de mortalidad *n^m_x*, teniendo en cuenta que éstas se hallan vinculadas con las probabilidades de muerte *nq_x* a través de la siguiente relación, la cual se explica en el anexo 1:

$$nq_x = \frac{n \cdot n^m_x}{1 + (n - n^m_x) \cdot n^m_x}$$

Sin embargo, esta forma de cálculo no proporciona una medida exacta del riesgo de morir durante el primer año de vida, ya que algunas de las 289 muertes corresponden a nacimientos ocurridos antes del inicio de la encuesta y, en forma análoga, de los 2 520 nacimientos algunos fallecen después de finalizada la investigación, antes de cumplir el primer año de vida.

Un cálculo más refinado de la mortalidad infantil, puede lograrse a partir de las tasas centrales de mortalidad por tramos de edad del cuadro 4, con las cuales pueden obtenerse las probabilidades de muerte y sobrevivencia, empleando la relación indicada al pie de dicho cuadro. Con esta información puede obtenerse la

probabilidad de sobrevivencia entre 0 y 1 año ($1P_0$), como el producto de las probabilidades de cada tramo, o sea: $1P_0 = (0,95912) (0,98064) (0,96905) (0,96880) = 0,8830$ de donde, la probabilidad de muerte ($1q_0$) o tasa de mortalidad infantil resulta:

$$\begin{aligned} 1q_0 &= 1 - 1P_0 \\ &= 1 - 0,8830 = 0,1170 \end{aligned}$$

o sea 117 muertes infantiles por cada mil nacimientos. De aquí en adelante se adoptará esta tasa como estimación de la mortalidad infantil de Honduras.

En el cuadro 5 se comparan las tasas de mortalidad infantil de la encuesta y los registros, según tramos seleccionados del primer año de vida. Para evaluar mejor los resultados, se agregan las tasas correspondientes a otros países que cuentan con información disponible en intervalos de edad similares. Desafortunadamente los países que tienen niveles de mortalidad como los de Honduras, no disponen de información confiable.

La tasa de mortalidad infantil según los registros vitales de los años 1970-1971 asciende a 36,5 por mil nacimientos, lo que representa una omisión con respecto a los resultados de la EDENH del orden del 69 por ciento; en otras palabras, en Honduras no se registrarían 2 de cada 3 muertes infantiles.

La omisión de los registros de Honduras es particularmente alta en el caso de las muertes de menores de un día, donde la misma llega al 97,5 por ciento. Según los registros sólo 0,6 niños, de cada mil nacidos vivos, fallecen dentro del primer día, mientras que según la Encuesta mueren un promedio de 24,1 niños en igual lapso. Esta cifra resulta más de acuerdo con la tendencia que manifiestan los países considerados en el cuadro, ordenados según niveles crecientes de mortalidad infantil. En estos países la tasa de mortalidad de menores de 1 día va desde un mínimo de 4,5 muertes por cada mil nacimientos hasta 9,8 y 15,7 en Chile y Argelia que tenían, en las fechas consideradas, niveles de mortalidad infantil cercanos al estimado para Honduras. Además, estas últimas tasas deben tener omisiones de importancia. Según un estudio realizado en Chile "En los niños que sobrevivieron algunos minutos la subinscripción es del 78 por ciento. Las cifras van descendiendo a medida que se prolonga el período de supervivencia, pero siempre señalan una omisión importante, ya que poco más de un tercio de los niños fallecidos que sobrevivieron ocho días o más no fueron registrados legalmente".^{4/}

En Honduras, también la omisión va descendiendo con el aumento de la edad, pero en todo caso con una omisión de importancia que llega a ser todavía de un 56 por ciento para las defunciones de niños entre 6 meses y un año (véanse el cuadro 5 y el gráfico 1).

4. Los componentes neonatal y post-neonatal.

Se denomina mortalidad neonatal la que ocurre durante el primer mes o las primeras cuatro semanas de vida, y post-neonatal o tardía la del resto del año. Esta clasificación es de importancia en vista de que estos componentes están asociados a causas de mortalidad diferentes; las primeras son de origen fundamentalmente endógeno, resultando difíciles de reducir después de un cierto nivel mínimo, mientras que las segundas están asociadas con el medio ambiente donde es más fácil lograr su eliminación casi total.

En el cuadro 6 se presentan las tasas de mortalidad neonatal y tardía de Honduras, obtenidas de la encuesta, las que se comparan con las de otros países de diversos niveles de mortalidad. Tanto una como otra tasa, se encuentran entre las más elevadas de los países considerados. En la tabla 4.1 se incluyen las causas principales de muerte, tal como resultan de los registros de estadísticas vitales del país. Aunque esas cifras tienen omisiones de importancia, del orden del 70 por ciento, se ha considerado de interés presentar de todos modos esta información complementaria. Puede observarse que las principales causas de muerte, tanto neonatales como tardías, están constituidas por enfermedades infecciosas, diarreas, enteritis y otras causas de origen exógeno que podrían eliminarse, o reducirse en gran parte, con una acción social y sanitaria adecuada.

^{4/} Legarreta, Adela, Aldea, Amparo y López, Lucila, "Omisión del registro de defunciones de niños ocurridas en maternidades". Santiago, Chile. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, Vol. LXXV, N° 4, octubre, 1973, págs. 308-314.

Cuadro 5

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR TRAMOS SELECCIONADOS DE EDAD, EN LAS ESTADISTICAS VITALES DE HONDURAS Y SEGUN LA EDENH. COMPARACION CON OTROS PAISES

Países	Tasas según tramos seleccionados del año					
	Tasas de mortalidad infantil	Menos de 1 día	1 - 6 días	7 - 27 días	28 días 5 meses	6 - 11 meses
Tasas por mil nacimientos						
HONDURAS:						
Estadísticas vitales (1970-1971).	36,5	0,6	3,8	4,9	14,8	12,4
EDENH (1971-1972) ^{a/}	117,0	24,1	16,8	18,6	29,1	28,4
Porcentaje de omisión.	68,8	97,5	77,4	73,7	49,1	56,3
OTROS PAISES:						
Suecia (1965)	13,3	4,5	5,1	1,0	1,8	1,0
Países Bajos (1965)	14,4	4,7	5,4	1,3	1,8	1,2
Finlandia (1965)	17,6	5,9	6,4	1,3	2,6	1,4
Checoslovaquia (1965)	25,5	9,0	5,6	2,6	6,1	2,2
Italia (1965)	36,0	8,6	8,5	5,2	9,3	4,4
Puerto Rico (1965)	42,8	8,1	9,4	8,1	12,6	4,6
Filipinas (1965)	72,9	9,5	15,1	11,2	18,3	18,7
Chile (1964)	108,5	9,8	12,2	13,8	50,8	21,8
Argelia (1963)	119,4	15,7	7,8	13,1	46,6	32,7

Fuente: Naciones Unidas, *Demographic Yearbook, 1967* y *Anuario Estadístico 1970 y 1971 de Honduras*.

a/ Para la EDENH los grupos son: menos de 1 día, de 1 a menos de 7 días, de 7 a menos de 30 días, de 30 a menos de 182 días, de 182 días a menos de 1 año.

Volviendo al cuadro 6, se encuentra que en los países de baja mortalidad infantil, la mortalidad tardía es muy baja, representando las muertes neonatales un 70 a 80 por ciento de las muertes de menores de un año. En cambio en los países de mortalidad moderada, como Argentina y Costa Rica, la mortalidad exógena mantiene todavía una cierta importancia. La mortalidad del primer mes representa en estos países aproximadamente un 45 por ciento del total de muertes infantiles. Esta situación suele resumirse diciendo que a una menor tasa de mortalidad infantil corresponde una mayor proporción de muertes neonatales y viceversa.

Sin embargo Honduras arroja una tasa de mortalidad neonatal de 59,5 por mil nacimientos que representa el 50,9 por ciento del total, que no se acomoda a esa tendencia. Desafortunadamente las estadísticas de los países de mayor mortalidad, son en general bastante deficientes, lo que no permite analizar en detalle cuales son sus condiciones de mortalidad. En un estudio de la mortalidad infantil realizado en Chile ^{5/} se observó en provincias de alta mortalidad que las tasas del primer mes fueron en el pasado mayores que las tardías, verificándose después un entrecruzamiento. "Esta etapa es propia de áreas muy atrasadas" —se señala en este documento— "donde el niño se gesta y nace en condiciones en extremo adversas".

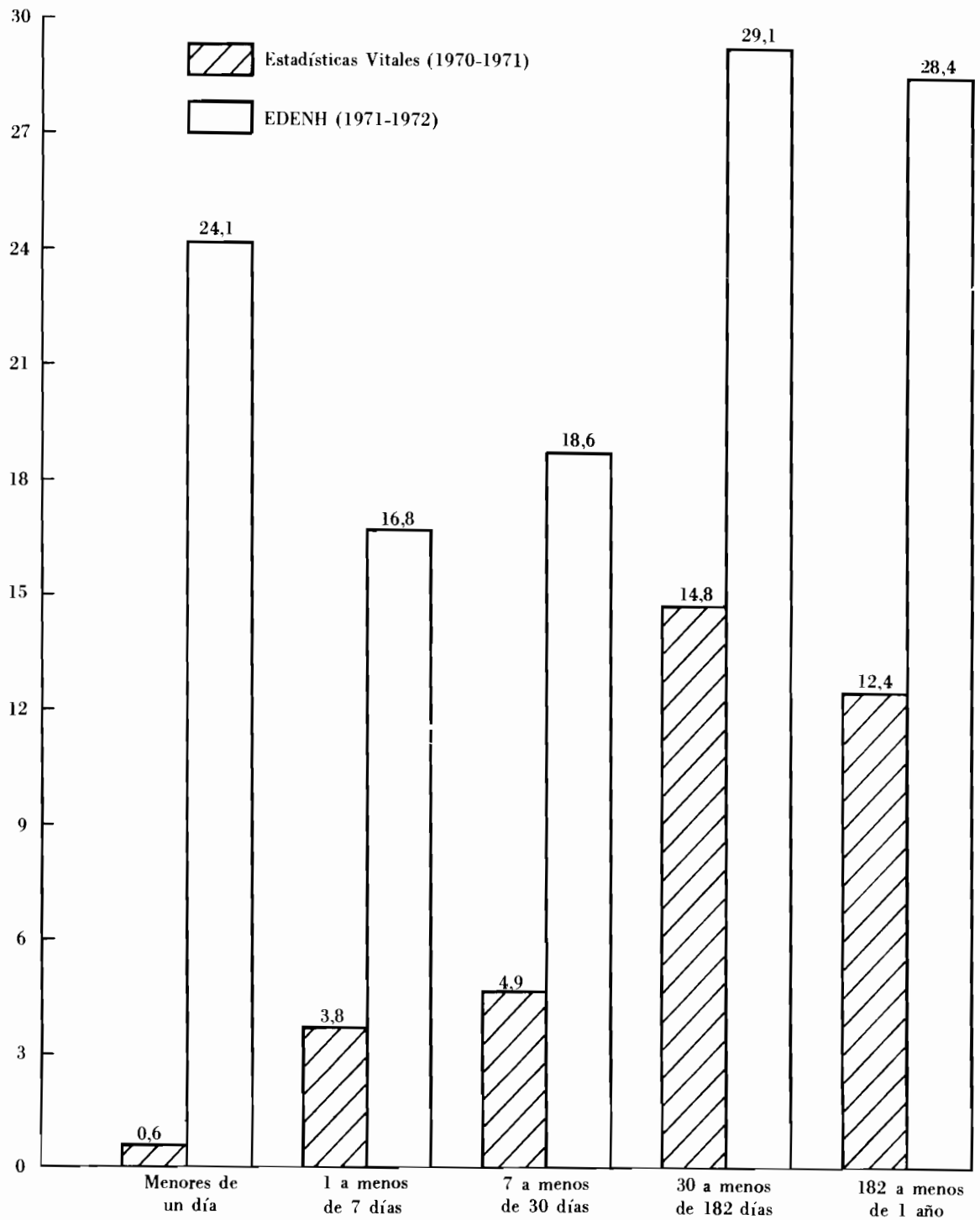
Lo anterior se pone de manifiesto en Honduras si se calculan tasas neonatales y tardías por separado para el área urbana y rural, obteniéndose los resultados indicados en el cuadro 7. Puede verse que en el área rural, donde la atención médica al recién nacido es por lo general muy escasa o del todo inexistente, la mortalidad neonatal supera a la tardía. En estas condiciones, mediante una mayor atención médica al recién nacido, se podría lograr en Honduras, reducciones sustanciales de las muertes de menores de un mes.

^{5/} Behm Rosas, Hugo, *Mortalidad infantil y nivel de vida*. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago, Chile, 1962.

Gráfico 1

HONDURAS: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR TRAMOS SELECCIONADOS DE EDAD DENTRO DEL AÑO, EN LAS ESTADÍSTICAS VITALES Y SEGUN LA EDENH

Tasas por mil nacimientos

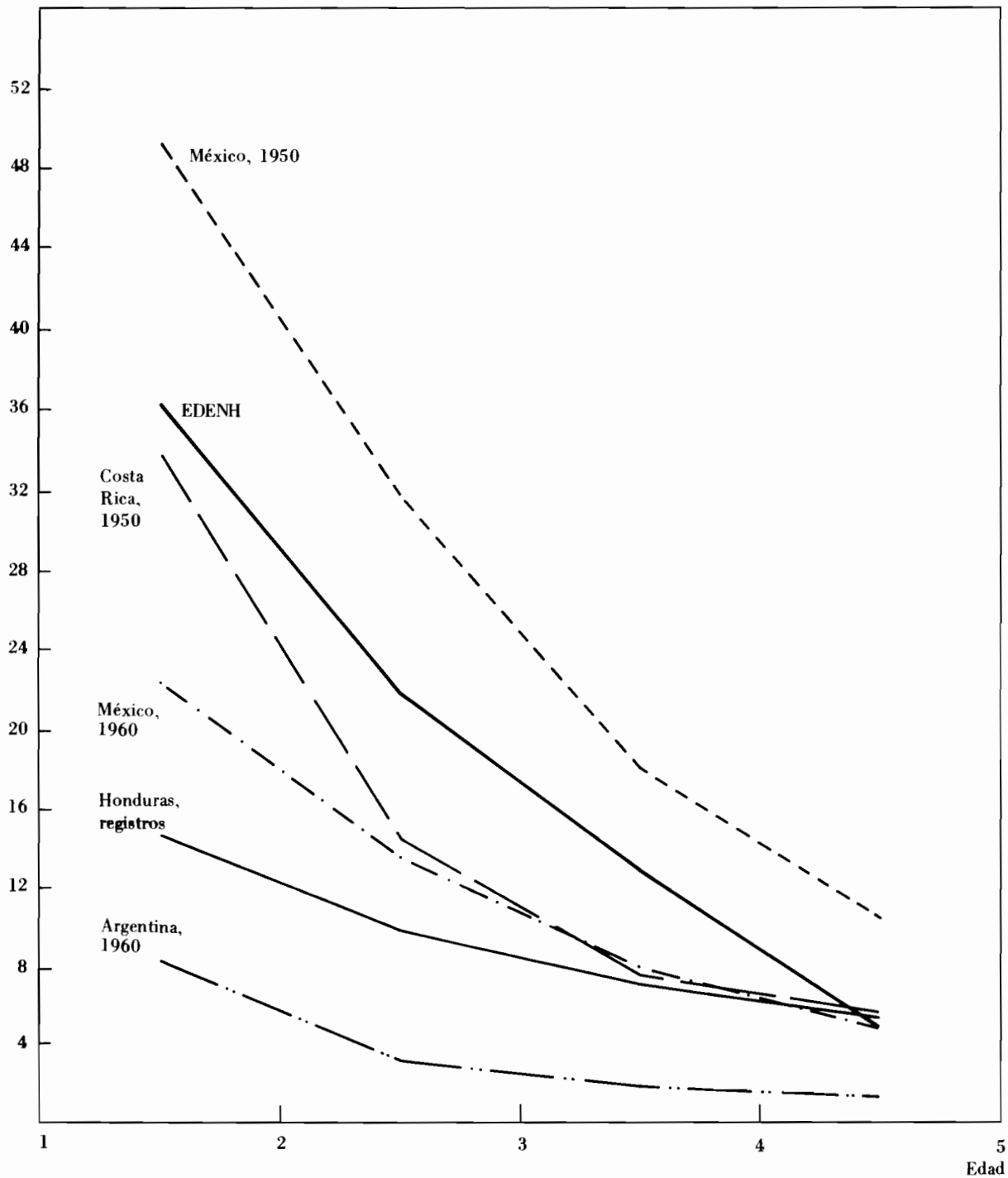


Fuente: Cuadro 5.

Gráfico 2

TASAS ANUALES DE MORTALIDAD DE 1 A 4 AÑOS DE HONDURAS,
SEGUN ESTADISTICAS VITALES Y SEGUN LA EDENH.
COMPARACION CON OTROS PAISES

Tasas por mil



Fuente: Cuadro 8.

Cuadro 6

TASAS DE MORTALIDAD NEONATAL Y POST-NEONATAL OBTENIDAS EN LA EDENH.
COMPARACION CON OTROS PAISES DE DIVERSOS NIVELES DE MORTALIDAD

Países	Tasas de mortalidad (Por mil nacimientos)			Proporción de muertes neonatales
	Infantil	Neonatal	Post-neonatal	
HONDURAS (EDENH)	117,0	59,5	57,5	50,9
OTROS PAISES				
Suecia (1971)	11,1	8,8	2,3	79,3
Países Bajos (1971)	12,1	9,0	3,1	74,4
Finlandia (1970)	13,2	10,4	2,8	78,8
Checoslovaquia (1970)	22,1	15,6	6,5	70,6
Argentina (1966)	53,5	24,5	29,0	45,8
Costa Rica (1971)	56,5	25,2	31,3	44,6
Ecuador (1970)	76,6	25,5	51,1	33,3
Guatemala (1970)	87,1	30,7	56,4	35,2
Mozambique (1969)	92,5	47,6	44,9	51,5
Liberia (1970)	137,3	84,3	53,1	61,4

Fuente: Naciones Unidas, *Demographic Yearbook 1972*.

Cuadro 7

EDENH: TASAS DE MORTALIDAD, NEONATAL Y POST-NEONATAL
SEGUN AREAS URBANA Y RURAL. TASAS POR MIL NACIMIENTOS

Area	Infantil	Neonatal	Post-neonatal
<i>Total</i>	<i>117,0</i>	<i>59,5</i>	<i>57,5</i>
Urbana	85,6	33,9	51,7
Rural	127,2	67,6	59,6

Fuente: Tablas 1.4, 1.9 y 1.10.

5. Mortalidad de 1 a 4 años.

El conocimiento de las tasas de mortalidad de estas edades, es de importancia en el campo de la salud pública en los países en desarrollo, ya que sus niveles relativamente altos, son determinados por causas de muerte de origen exógeno, cuyas posibilidades de reducción son mayores. De ahí que los planes de salud regularmente ponen especial énfasis en la disminución de la mortalidad de este grupo, conjuntamente con el de los menores de un año.

En el cuadro 8 se presentan las tasas de mortalidad de 1 a 4 años obtenidas en la Encuesta, y las derivadas de las estadísticas vitales del país en los años 1970 y 1971. De acuerdo a estos resultados, para el grupo considerado en su conjunto resulta una omisión en los registros de muertes del orden del 50 por ciento. Por edades simples la omisión sigue un comportamiento diferencial, disminuyendo al aumentar la edad. La tasa correspondiente a los 4

años resulta en la EDENH un poco menor a la de los registros, lo que puede deberse al reducido número de muertes ocurridas durante la encuesta a esa edad. En el mismo cuadro y en el gráfico 2 se presentan las tasas de 1 a 4 años, de otros países de América Latina en diferentes fechas. Puede verse en este esquema comparativo que las tasas de Honduras se encuentran entre las más altas dentro del grupo examinado, siendo superadas únicamente por las de México de 1950.

En forma análoga al caso de la mortalidad infantil, en la tabla 4.2 se presentan las principales causas de muerte del grupo 1-4, según los registros de estadísticas vitales de Honduras. Tal como ocurre en varios países de América Latina de alta mortalidad, se destacan las muertes originadas por enfermedades infecciosas, tales como sarampión, disentería y otras enfermedades diarreicas. También llaman la atención las muertes por anemias, avitaminosis y otras deficiencias nutricionales. Estas causas de muerte no siempre se originan en estas edades sino que las deficiencias a veces provienen del primer año de vida. Precisamente en el trabajo sobre mortalidad interamericana en la niñez elaborado por la OPS^{6/} se señala que "El niño no está necesariamente sano al cumplir su primer año, y en especial, es posible que muchos niños ya padezcan de deficiencia nutricional al llegar al último período de la infancia y a la niñez temprana, como resultado de una ingestión insuficiente de nutrientes o de episodios repetidos de enfermedades infecciosas, cuando no ambos". En Honduras el 50 por ciento de las muertes de 1 a 4 años corresponde a niños que fallecen durante el segundo año de vida, o sea con un año cumplido.

Cuadro 8

TASAS ANUALES DE MORTALIDAD DE 1 A 4 AÑOS EN HONDURAS, SEGUN LAS ESTADISTICAS VITALES Y LA EDENH. COMPARACION CON OTROS PAISES

Países	Tasas de mortalidad (Por mil)				
	1-4 años	1 año	2 años	3 años	4 años
HONDURAS					
Estadísticas vitales (1970-1971) ^{a/}	9,6	14,7	10,0	7,3	5,7
EDENH (1971-1972) ^{b/}	19,3	36,3	21,8	12,8	5,0
Porcentaje de omisión	50,3	59,5	54,1	43,0	- 14,0
OTROS PAISES					
Argentina (1960) ^{c/}	3,7	8,5	3,2	1,9	1,3
(1947)	5,7	12,5	5,2	3,0	2,1
Chile (1960) ^{d/}	8,2	20,1	6,6	3,5	2,4
Costa Rica (1963) ^{e/}	8,0	17,1	7,0	4,3	3,1
(1950)	15,7	34,0	14,5	7,9	5,8
México (1960) ^{f/}	12,4	22,5	13,6	8,1	5,0
(1950)	28,0	49,5	31,8	18,1	10,7

^{a/} Dirección General de Estadística y Censos. *Anuarios Estadísticos 1970 y 1971. Estadísticas demográficas, compendio 1966-1968.* Marzo de 1972.

^{b/} Tabla 1.1.

^{c/} Camisa, Zulma, *Tabla abreviada de mortalidad. República Argentina 1946-1948.* CELADE, Serie C, N° 19, 1964 y *Evaluación y ajuste del Censo de Población por sexo y edad y tabla abreviada de mortalidad 1959-1961.* CELADE, Serie C, N° 32. Santiago, Chile.

^{d/} Tacla, Odette y Pujol, José M. *República de Chile. Tablas abreviadas de mortalidad, 1952-1953 y 1960-1961.* CELADE, Serie C, N° 11. Santiago, Chile.

^{e/} Dirección General de Estadística y Censos e Instituto Centroamericano de Estadística. *Tablas de vida de Costa Rica 1950 y 1963.* San José, Costa Rica.

^{f/} Benítez, Raúl y Cabrera, Gustavo, *Tablas abreviadas de mortalidad de México, 1930-1970.* El Colegio de México. México, 1967.

^{6/} Puffer, R. y Serrano, C., *Característica de la mortalidad en la niñez.* Organización Panamericana de la Salud. Washington, E.U.A., 1973. Cap. VII.

A continuación se comparan los niveles de mortalidad de menores de cinco años obtenidos en la investigación de visitas repetidas, con una estimación de la mortalidad infantil y juvenil que fue posible derivar en forma separada.

6. Comparación de la mortalidad de menores de 5 años obtenida de la Encuesta y la información retrospectiva.

La metodología de visitas repetidas se combinó en Honduras con el método de preguntas retrospectivas. Para lograr este propósito se agregó en la última vuelta de la Encuesta un formulario adicional con las preguntas sobre fecundidad y mortalidad incluidas en los censos, más algunas preguntas experimentales. El desarrollo de este tipo de investigación dentro de la EDENH se hizo fundamentalmente con el propósito de obtener estimaciones independientes que permitieran, en alguna medida, verificar algunos de sus resultados. En el fascículo VII "Análisis de preguntas retrospectivas", se hace un estudio más detallado de los resultados obtenidos con la información retrospectiva, recogida mediante las diversas preguntas que se adicionaron.

En el anexo 2 (a), se ha calculado, por el método de Brass^{7/} las probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta la edad x , $q(x)$, para $x = 1, 2, 3, 5, 10, \dots, 35$ años, en base a la información retrospectiva sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes declarados por las mujeres. En relación con esta información, tradicionalmente se reconoce que las estimaciones más confiables son las que pueden derivarse de la declaración de las mujeres jóvenes hasta alrededor de los 35 años, con algunas reservas en lo que se refiere a la información del grupo inicial 15-19. Estos datos están asociados con las probabilidades de muerte hasta los 1, 2, 3, y 5 años. Para estas edades, los valores que se obtienen con una y otra fuente, son los que se muestran en el cuadro 9, parte (a).

Al comparar estos valores hay que tomar en cuenta que, en general, cuando hay varias estimaciones sobre mortalidad infantil y juvenil, la que se deriva de la información sobre hijos nacidos e hijos sobrevivientes es la que suele dar mayores niveles de mortalidad. Esto puede deberse a que la información retrospectiva está afectada por la mayor mortalidad del pasado, y quizás pueda mencionarse también el hecho de que los hijos de madres jóvenes tienen normalmente una mortalidad infantil que está por encima de la mortalidad infantil promedio. De todas maneras, los resultados muestran una concordancia satisfactoria siendo los niveles de mortalidad provenientes de la información retrospectiva, aproximadamente un 10 por ciento mayores.

En la parte (b) del cuadro 9 se ha ensayado una nueva comparación entre los resultados de ambas fuentes, utilizando un enfoque diferente. En lugar de calcular las probabilidades de muerte correspondientes a la información retrospectiva, se ha seguido el camino contrario, esto es, tomar ahora la información de la EDENH y a partir de ella calcular la proporción de hijos fallecidos, la que puede compararse directamente con la información retrospectiva. Mientras que la comparación efectuada en la parte (a) puede estar afectada en alguna medida por las leyes de fecundidad y mortalidad arbitrarias incluidas en el modelo, en ésta no se incluye ningún elemento extraño en la comparación, ya que todos los datos que se utilizan se refieren a Honduras. Los detalles de este procedimiento de estimación se presentan en el anexo 2 (b).

Puede observarse que en este caso se obtiene una mejor aproximación entre los resultados de una y otra fuente, aunque sistemáticamente la estimación de la mortalidad en la EDENH queda por debajo de los valores derivados de la investigación retrospectiva.

Resumiendo, en base a los resultados presentados en el cuadro 9 y con las observaciones indicadas, puede concluirse que los niveles de mortalidad de menores de 5 años obtenidos en ambas fuentes resultan próximos entre sí. De este modo, los niveles obtenidos en la encuesta pueden aceptarse razonablemente como estimaciones representativas de las condiciones de mortalidad infantil y juvenil del total del país.

7. Tasas de mortalidad por edad desde los cinco años en adelante.

Debido al tamaño relativamente reducido de la muestra y a la joven composición por edades de la población de Honduras, el número de muertes de personas de cinco años y más de edad es relativamente bajo en la Encuesta, lo que impide hacer análisis detallados en este tramo de edades, cruzando dos o más variables. En el cuadro 10 se presenta la información básica que permitió calcular tasas anuales de mortalidad en grupos de cinco años, ${}_5m_x$.

^{7/} Brass, W. y otros. *The Demography of Tropical Africa*, Princeton University Press, 1968, capítulo III.

Cuadro 9

HONDURAS: COMPARACION DE LOS NIVELES DE MORTALIDAD DE MENORES DE 5 AÑOS
OBTENIDOS EN LA ENCUESTA DE VISITAS SUCESIVAS Y LA INVESTIGACION
RETROSPECTIVA AÑOS 1971 - 1972

(a) Probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta la edad x , $q(x)$, $x = 1, 2, 3, 5$. Conversión de la información retrospectiva en probabilidades de muerte, por el método de Brass.

Edad x	$q(x) = xq_0$		Relación (2) / (1)
	EDENH (1)	Retrospectiva (2)	
1	0,1170	0,1263	1,08
2	0,1484	0,1644	1,11
3	0,1668	0,1920	1,15
5	0,1815	0,2003	1,10

(b) Proporción de hijos fallecidos correspondiente a mujeres de 15-19 a 30-34 años. Conversión de las tasas de fecundidad y mortalidad por edad, obtenidas en la encuesta, en proporciones de hijos fallecidos.

Edad de la madre $x, x+n-1$	Proporción de hijos fallecidos		Relación (2) / (1)
	EDENH (1)	Retrospectiva (2)	
15 - 19	0,1227	0,1253	1,02
20 - 24	0,1511	0,1602	1,06
25 - 29	0,1691	0,1914	1,13
30 - 34	0,1816	0,1956	1,08

Fuente: Anexo 2.

con una tasa final para un grupo de edad abierto de 75 años y más. La asignación del tiempo de exposición y las defunciones a cada grupo de edad se hizo en forma aproximada, teniendo en cuenta la edad alcanzada por cada persona a mediados del período de investigación de la Encuesta. ^{8/}

Aunque con irregularidades, por el número reducido de muertes ya mencionado, las tasas siguen el comportamiento general de la mortalidad por edad en forma de U, que se puede observar en cualquier población. Para evaluar estas tasas, se hace una comparación con las tasas obtenidas en los registros, las resultantes para otros países de América Latina y las estimaciones que se derivaron de la investigación adicional sobre condición de orfandad de madre.

^{8/} Al asignar el tiempo de exposición y las muertes en forma exacta hasta los cinco años de edad y en forma aproximada desde esta edad en adelante, se produce un traspaso entre estos dos grupos, que es necesario tomar en cuenta para que su suma coincida con el total registrado en la Encuesta. Debido a esta circunstancia, el tiempo de exposición y las muertes del grupo 5-9 presentadas en este fascículo, difieren algo de los resultados presentados para este grupo en el fascículo II "Resultados y elaboración de datos". Por ejemplo, el tiempo de exposición total del grupo 0-4, medido en forma exacta es 9 714,29 personas-año (véase fascículo II, cuadro 33) mientras que medido en forma aproximada de 9 494,09 (fascículo II, cuadro 1), o sea que hay una diferencia de 220,20 personas-año que hay que restar del tiempo de exposición del grupo 5-9 (8 584,29 personas-año, fascículo II, cuadro 1) con lo cual se obtiene un tiempo igual a 8 364,09 personas-año, que es la cifra que aparece en el cuadro 10.

En el cuadro 11 se hace la comparación con las tasas obtenidas de los registros en grupos decenales de edades a fin de reducir las oscilaciones que se presentan y hacer más fácil la comparación.

Según los resultados de la Encuesta, los registros muestran omisiones iniciales del orden del 25 por ciento, que van decreciendo con la edad. Después de los 60 años, los niveles de las tasas de la Encuesta resultan inferiores a los de los registros, situación que en principio estaría señalando una posible omisión de muertes en la EDENH, en estas edades.

La investigación de la mortalidad adulta en estas encuestas, es uno de los temas que requiere precauciones especiales para evitar posibles errores. En la EDENH se produjeron alrededor de 17 000 movimientos internos, contra 2 520 nacimientos y 725 muertes. De modo que si el estudio de este tema no se hace en forma cuidadosa, alguna persona fallecida puede anotarse como emigrante; por ejemplo, el caso de una persona que sale de la vivienda por enfermedad y después fallece, o bien la muerte del jefe del hogar o su esposa, seguida de la emigración del resto de la familia. Si estas personas se registran como emigrantes, se subestima el nivel de la mortalidad correspondiente.

En el cuadro 12 se comparan las tasas por edad obtenidas en la encuesta con las registradas en países de América Latina, en diferentes fechas (puede verse también el gráfico 1.1 del Anexo 1). En esta comparación destacan los siguientes aspectos: (a) la tasa mínima se presenta en la EDENH en el grupo 15-19, mientras que en los registros vitales y en los restantes países ocurre entre 10 y 14 años, y (b) en las últimas edades las tasas estimadas para Honduras se encuentran entre las más bajas del conjunto de países considerados, pese a que éstos tienen una mortalidad adulta relativamente baja. Estas observaciones serán tomadas en cuenta para ajustar la información, al elaborar la tabla de vida de la población total.

Antes de extraer conclusiones, en el punto 8 se comparan las tasas de la encuesta con las estimaciones provenientes de la investigación adicional sobre orfandad materna.

Cuadro 10

EDENH: TIEMPO DE EXPOSICION, NUMERO DE MUERTES Y TASAS DE MORTALIDAD
A PARTIR DE LOS 5 AÑOS DE EDAD

Grupos de edades $x, x+n-1$	Tiempo de exposición ${}_nE_x$	Muertes ${}_nD_x$	Tasas de mortalidad (por mil) ${}_n^m x$
5 y más	41 477,74	292	7,04
5 - 9	8 364,09	40	4,78
10 - 14	6 977,46	21	3,01
15 - 19	5 369,82	13	2,42
20 - 24	3 963,54	11	2,78
25 - 29	3 238,80	18	5,56
30 - 34	2 530,37	11	4,35
35 - 39	2 503,81	16	6,39
40 - 44	2 003,58	9	4,49
45 - 49	1 645,45	14	8,51
50 - 54	1 369,24	21	15,34
55 - 59	1 093,82	18	16,46
60 - 64	908,96	23	25,30
65 - 69	572,70	15	26,19
70 - 74	471,11	21	44,58
75 y más	464,98	41	88,17

Cuadro 11

HONDURAS: TASAS DE MORTALIDAD EN GRANDES GRUPOS DE EDADES, SEGUN LA EDENH Y LOS REGISTROS DE 1970 - 1971. PORCENTAJES DE OMISION

Grupos de edades	Tasas de mortalidad por mil		Porcentajes de omisión $(3) = [(1) - (2)] / (1) \times 100$
	EDENH	Registro 1970-71	
	(1)	(2)	
5 - 9	4,78	3,60	25
10 - 19	2,75	1,93	30
20 - 29	4,03	3,32	18
30 - 39	5,36	4,63	14
40 - 49	6,30	6,60	-5
50 - 59	15,83	12,21	23
60 - 69	25,65	28,15	-10
70 y más	66,23	85,80	-30
<i>Total</i>	<i>7,04</i>	<i>6,12</i>	<i>13</i>

Fuente: Cuadro 10 y *Anuarios Estadísticos* 1970 y 1971 de la Dirección General de Estadística y Censos de Honduras.

8. Comparación de los niveles de mortalidad adulta obtenidos mediante la encuesta y la información retrospectiva.

Con el mismo enfoque seguido en el análisis de la mortalidad de los menores de 5 años, se hace a continuación una comparación de los resultados entre la mortalidad por edad obtenida de los datos de la encuesta de visitas repetidas, con los resultados de la información retrospectiva, derivados de la pregunta sobre condición de orfandad de madre, incluida en el formulario adicional.

Hay que señalar sin embargo que en el caso de la mortalidad adulta este tipo de comparación debe realizarse teniendo en cuenta que el método que se basa en la información retrospectiva presenta diversas limitaciones, entre las cuales pueden mencionarse: (a) se trata de una metodología que produce estimaciones burdas; (b) las estimaciones obtenidas se refieren a la mortalidad femenina y no a la de ambos sexos; (c) el método no toma en cuenta la mortalidad de las mujeres que nunca han tenido hijos, o que han tenido y no han sobrevivido al momento de la encuesta; (d) las estimaciones están afectadas por la mortalidad creciente del pasado. No obstante, algunas de estas limitaciones pueden producir un efecto compensatorio, o por lo menos actúan en el mismo sentido en las diferentes áreas geográficas u otras categorías para las cuales se suelen hacer estimaciones, de modo que en la práctica el método ha proporcionado muchas veces estimaciones plausibles acerca de los niveles de mortalidad adulta.

Siguiendo la metodología propuesta por Brass,^{9/} se han calculado las probabilidades de sobrevivencia femeninas, desde la edad 25, hasta los 35, 40, 45, ..., 80 años, a partir de la proporción de huérfanos de madre clasificados por grupos quinquenales de edades. (Véase el anexo 3). Los resultados se presentan en el cuadro 13. En el mismo cuadro se incluyen las probabilidades de sobrevivencia, para la población femenina y de ambos sexos que resultan de la información recogida en la encuesta de visitas repetidas, sin hacer ningún tipo de ajuste. Se agregan también las probabilidades de un modelo teórico, que corresponde a una esperanza de vida femenina de 55 años.

^{9/} Brass, W. y Hill, K.H., "Estimating adult mortality from orphanhood", *International Population Conference*, IUSSP, Liege, 1973.

Cuadro 12

TASAS DE MORTALIDAD DE 5 AÑOS Y MAS EN LAS ESTADISTICAS VITALES DE HONDURAS Y
SEGUN LA EDENH. COMPARACION CON OTROS PAISES

Grupos de edades	Honduras		México		Costa Rica		Argentina	
	EDENH 1971 - 72	Registros 1970-71	1950	1960	1950	1963	1947	1960
	Por mil habitantes							
5 - 9	4,8	3,6	5,0	2,6	2,7	1,5	1,3	0,8
10 - 14	3,0	1,8	2,6	1,4	1,4	0,8	1,2	0,7
15 - 19	2,4	2,1	3,8	2,2	1,9	1,2	2,2	1,3
20 - 24	2,8	3,0	5,1	3,1	3,2	1,6	3,0	1,8
25 - 29	5,6	3,7	6,3	4,2	3,8	2,0	3,1	2,1
30 - 34	4,3	4,1	7,4	4,9	4,5	2,6	3,5	2,3
35 - 39	6,4	5,3	8,6	5,9	5,6	3,1	4,5	3,0
40 - 44	4,5	6,4	10,0	7,4	6,9	4,2	6,2	4,2
45 - 49	8,5	6,9	12,8	9,5	9,3	5,7	9,1	6,5
50 - 54	15,3	10,5	16,2	12,5	12,7	8,0	13,0	9,9
55 - 59	16,5	14,4	21,4	16,8	19,6	12,6	19,2	15,2
60 - 64	25,3	23,6	29,0	23,4	28,1	20,0	28,0	22,5
65 - 69	26,2	35,1	42,5	34,3	41,7	32,2	41,5	34,5
70 - 74	44,6	85,9 ^{a/}	61,7	49,6	65,8	51,2	60,0	52,8
75 - 79	59,3		91,2	71,9	100,4	75,3	92,2	80,4
80 - 84	102,0		143,7	109,8	144,5	112,7	144,2	120,5
85 y más	148,8		257,1	217,0	232,7	210,3	223,8	191,8

Fuente: Cuadro 10 y las citadas en el cuadro 8.

a/ Corresponde a 70 y más.

Analizando en forma comparativa los valores del cuadro 13, se destacan los siguientes aspectos principales. Por una parte, las primeras probabilidades de supervivencia retrospectivas son sistemáticamente más elevadas. Esta situación se encuentra con frecuencia cuando se analizan datos de orfandad y estaría revelando que la información de orfandad de madre contiene un sesgo en el sentido de subestimar los niveles de mortalidad.

Por el contrario, las últimas probabilidades retrospectivas son más bajas que las correspondientes a la encuesta de visitas repetidas y las del modelo teórico. Esta circunstancia puede atribuirse en parte al efecto de la mayor mortalidad del pasado a la que han estado sometidas las madres. No obstante, esta tendencia puede ser una ratificación de la probable omisión de muertes de adultos en la encuesta.

Resumiendo, a la luz de las comparaciones efectuadas entre los niveles de mortalidad de la población de 5 años y más obtenidos en la Encuesta, (a) con la información de los registros vitales, (b) con otros países de baja mortalidad y (c) con la información retrospectiva, puede concluirse que la información recogida en la Encuesta muy probablemente contiene algunas omisiones de muertes en las edades adultas, particularmente en las últimas edades. La diferencia entre las tasas encontradas en la Encuesta frente a otras fuentes, también puede deberse a variaciones aleatorias, ya que el número de muertes de adultos registrados en la EDENH es un tanto reducido. De todas maneras este error se puede corregir sin gran riesgo, en vista que los niveles de mortalidad de las últimas edades varían entre los diferentes países dentro de límites bastante estrechos.^{10/}

^{10/} Por ejemplo, según resultados del *Demographic Yearbook, 1972*, la esperanza de vida a la edad de 70 años en Chile (1961) y Ecuador (1962) es de 10,9 y 9,9 años, siendo en Francia (1969) y Suecia (1969), de 11,2 y 11,7 años, respectivamente.

9. La esperanza de vida como medida resumen del nivel de mortalidad.

En los puntos anteriores se han presentado los niveles de mortalidad de Honduras en términos de la tasa bruta y tasas por edad que son de gran utilidad, la primera por su sencillez y fácil comprensión y la última porque permite ver en detalle las condiciones de mortalidad de un tramo de edades cualquiera. Pero si se desean conocer los niveles generales de la mortalidad del país, la medida más adecuada es la esperanza de vida al nacer, la cual toma en cuenta la mortalidad de todas las edades y no está afectada por la composición por edades de la población.

Con base en la información de la EDENH, se elaboraron tablas de vida para la población total, por sexo y área urbano-rural. En el anexo 1 se indica la metodología seguida. Los resultados finales se presentan en las tablas 1.4 y 1.7 a 1.10.

Para Honduras, ambos sexos, años 1971-1972 resulta la esperanza de vida al nacer, según puede verse en la tabla 1.4 citada, igual a 53,12 años. Este valor representa el número de años que en promedio viviría una generación de nacidos vivos que estuviera, durante toda la vida, sujeta a las tasas anuales de mortalidad registradas en Honduras en los años 1971-1972.

En el cuadro 14 se presenta la esperanza de vida al nacer en Honduras y en los restantes países de América Latina, para ambos sexos y cada sexo por separado, estimada para el período 1970-1975. Los valores de Honduras han sido tomados de los resultados de la Encuesta. Los restantes valores corresponden a las proyecciones de población elaboradas para cada uno de los países; en muchos casos se trata de estimaciones burdas, debido a la falta de confiabilidad de los datos básicos disponibles.

Para el conjunto de América Latina, la esperanza de vida al nacimiento se estima, para el período mencionado, en 61,5 años con grandes diferencias entre países, que van desde 46,7 a 70,1 años. De acuerdo con las cifras del cuadro, Honduras se encuentra entre los cinco países de más baja esperanza de vida (o más alta mortalidad) de la región.

Cuadro 13

COMPARACION DE LOS NIVELES DE MORTALIDAD ADULTA, OBTENIDOS EN LA ENCUESTA DE VISITAS REPETIDAS, LA INVESTIGACION RETROSPECTIVA SOBRE CONDICION DE ORFANDAD DE MADRE Y UN MODELO DE COALE Y DEMENY. PROBABILIDADES DE SOBREVIVENCIA DESDE LA EDAD 25 HASTA LAS EDADES 35, 40, 45, ..., 80

Grupos de edades	Probabilidades de sobrevivencia ${}_x p_{25}$				
	EDENH. a/		Retrospectiva femenina (Brass)	Modelo de Coale ^{b/}	Relación [(3) / (1)] x 100
	Femenina	Ambos sexos			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
25 - 35	0,9543	0,9519	0,9743	0,9454	1,02
25 - 40	0,9253	0,9219	0,9531	0,9131	1,03
25 - 45	0,9075	0,9014	0,9208	0,8790	1,01
25 - 50	0,8605	0,8638	0,8720	0,8388	1,01
25 - 55	0,7911	0,7998	0,8057	0,7869	1,02
25 - 60	0,7565	0,7365	0,7135	0,7208	0,94
25 - 65	0,6708	0,6486	0,5926	0,6311	0,88
25 - 70	0,5603	0,5685	0,4926	0,5169	0,88
25 - 75	0,4359	0,4540	0,3588	0,3765	0,82
25 - 80	0,3208	0,3130	0,2360	0,2278	0,74

a/ Probabilidades calculadas en base a la información recogida sin ajustar.

b/ Coale y Demeny, Modelo Oeste. Población femenina, Nivel 15; $e_0^o = 55$ años.

La medición de la esperanza de vida de las edades sucesivas, es a menudo de interés para resumir condiciones de mortalidad de determinados tramos de edad. Además, permite abstraer el efecto de las condiciones de mortalidad especial de los primeros años de vida. ^{11/} En la tabla 4.3 se compara la esperanza de vida de Honduras, para edades seleccionadas, con las de algunos países de América, Europa y África en diferentes épocas. En términos de esperanza de vida al nacer, aunque las diferencias entre los países del mundo se han venido estrechando como consecuencia del estancamiento en los niveles alcanzados por los países en desarrollo, todavía se encuentran variaciones muy amplias. Para los países considerados en la tabla 4.3, se observan diferencias de más de 20 años en la duración media de vida. Por su parte Honduras tiene una duración promedio que es unos 17 años menor a la alcanzada en los países más desarrollados. Cuando se avanza con la edad, las diferencias en la esperanza de vida se van estrechando, llegando incluso a hacerse mayores en algunos países que inicialmente tenían una esperanza de vida menor (por ejemplo México con respecto a Bélgica), aunque la comparación se dificulta en estos casos por el problema de la dudosa calidad del dato en los países de más alta mortalidad.

Cuadro 14

ESPERANZA DE VIDA AL NACER EN HONDURAS SEGUN LA EDENH.
COMPARACION CON OTROS PAISES DE AMERICA LATINA
TOTAL. HOMBRES - MUJERES. 1970-1975

Países	Esperanza de vida al nacer		
	Total	Hombres	Mujeres
AMERICA LATINA	61,46	59,14	63,92
Argentina	68,19	65,16	71,38
Bolivia	46,75	45,67	47,88
Brasil	61,39	58,48	64,44
Colombia	60,91	59,20	62,70
Chile	64,35	61,50	67,32
Ecuador	59,63	58,16	61,17
Paraguay	61,55	59,40	63,80
Perú	55,65	53,89	57,50
Uruguay	70,08	67,30	73,00
Venezuela	64,74	62,93	66,65
Costa Rica	68,18	66,53	69,92
El Salvador	57,83	56,04	59,71
Guatemala	52,93	52,17	53,72
HONDURAS ^{a/}	53,12	50,91	55,53
Nicaragua	52,86	51,23	54,57
Panamá	66,53	64,95	68,19
México	63,22	61,33	65,20
Cuba ^{b/}	70,11	68,50	71,80
Haití	47,46	46,00	49,00
República Dominicana	57,76	55,93	59,68

Fuente: CELADE, *Boletín Demográfico*. Año VII, N° 13, Santiago, Chile. Enero 1974.

a/ EDENH, 1971-1972.

b/ Tablas elaboradas para 1970.

^{11/} Stolnitz, George J., "La mortalidad reciente en América Latina y la comunidad del Caribe: Algunas perspectivas comparativas", en *Conferencia Regional Latinoamericana de Población* organizada por la UIECP, El Colegio de México, México, 1972.

Cuadro 15

POSIBILIDADES DE REDUCCION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD
 POR EDAD EN HONDURAS EN RELACION CON LOS NIVELES
 ALCANZADOS POR SUECIA EN 1971. TASAS POR MIL

Grupos de edades	Honduras ^{a/}	Suecia ^{b/}	Porcentaje de reducción posible
	1971 - 1972	1971	(3) = $\frac{(1) - (2)}{(1)} \times 100$
	(1)	(2)	
0	128,4	11,5	91
1 - 4	19,2	0,4	98
5 - 9	4,8	0,3	94
10 - 14	2,2	0,3	86
15 - 19	2,8	0,7	75
20 - 24	3,6	0,8	78
25 - 29	4,5	0,8	82
30 - 34	5,2	1,1	79
35 - 39	6,1	1,6	74
40 - 44	7,7	2,3	70
45 - 49	10,2	3,5	66
50 - 54	13,6	5,3	61
55 - 59	18,8	8,3	56
60 - 64	26,5	13,7	48
65 - 69	38,5	22,3	42
70 - 74	55,0	38,2	31
75 - 79	79,0	64,6	18
<i>Esperanza de vida al nacer</i>	<i>53,1</i>	<i>74,2</i>	

^{a/} EDENH. Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, primera, cuarta vuelta, 1971-1972.

^{b/} Naciones Unidas, *Demographic Yearbook*, 1972.

10. Posibilidades de reducción de la mortalidad en Honduras.

Con el propósito de mostrar en forma clara las perspectivas de reducción de la mortalidad en Honduras, se han comparado sus tasas de mortalidad por edad con las de Suecia, que de acuerdo con las estadísticas disponibles, presenta uno de los menores niveles de mortalidad.

Los resultados pueden verse en el cuadro 15 y gráfico 3. De acuerdo con estos valores, Honduras podría reducir todavía su mortalidad infantil en más del 90 por ciento, siendo aún mayores las posibilidades en los grupos 1-4 y 5-9. Estos porcentajes decrecen más o menos gradualmente hacia las últimas edades. O sea que, la mayoría de las muertes en Honduras podrían ser sustancialmente disminuidas, especialmente en las primeras edades, si sus condiciones sociales evolucionaran hacia aquellas prevalencias en los países más adelantados.

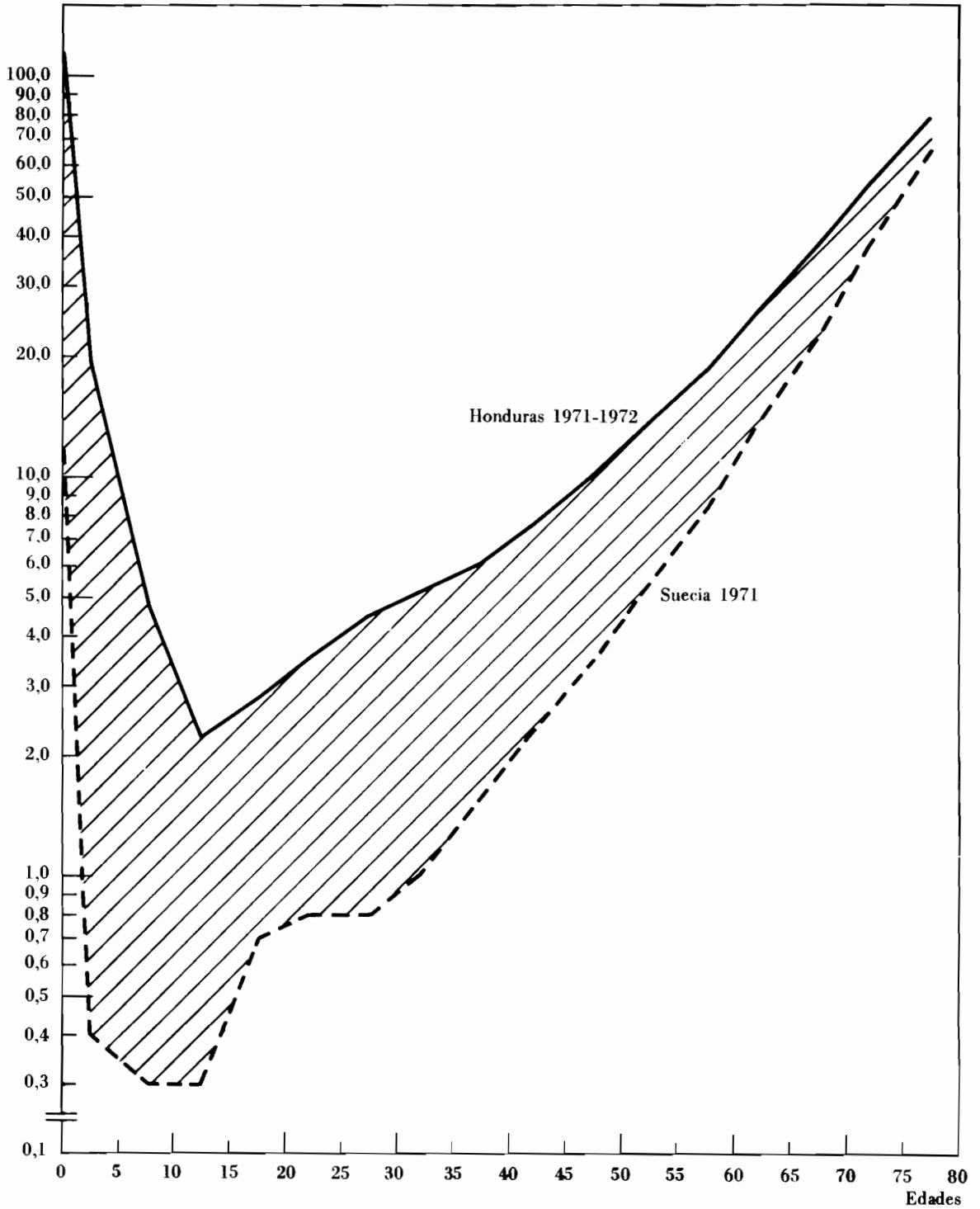
En términos de esperanza de vida al nacer, Honduras podría incrementar la misma en más de 20 años, desde 53.1 hasta 74.2 que tiene Suecia. Este país tenía alrededor del año 1900, ^{12/} los niveles de mortalidad que ha alcanzado Honduras en la actualidad. De acuerdo con estas cifras, se requerirían 70 años para que Honduras cubriera este rezago, aunque la experiencia muestra que muchos países en desarrollo han bajado su mortalidad con más celeridad que los países desarrollados, cuando ellos pasaron por esa etapa.

^{12/} Naciones Unidas, *The Determinants and Consequences of Population Trends*, ST/SOA/Serie A/50, Volumen I, Cap. V, N. York, diciembre de 1973.

Gráfico 3

POSIBILIDADES DE REDUCCION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR EDAD DE HONDURAS EN RELACION CON LOS NIVELES ALCANZADOS POR SUECIA EN 1971

Tasas de mortalidad
por mil



Fuente: Cuadro 15.

III. MORTALIDAD DIFERENCIAL

Complementado los resultados del capítulo anterior, que se refieren al total del país, se presentan algunos diferenciales de la mortalidad por sexo, categorías socio-económicas, área urbana-rural y grandes regiones geográficas. Es bien aceptado que la interacción de los factores biológicos, socio-económicos y culturales tienen un gran impacto sobre la salud del individuo, y de allí, sobre el nivel de mortalidad de la población. Dada la heterogeneidad en las condiciones sociales que se manifiestan dentro de las propias fronteras de un país, suelen observarse diferencias importantes en los niveles y patrones de mortalidad, para diferentes subgrupos de población.

1. *Diferencias por sexo.*

En el cuadro 16 se presenta, para cada sexo, la tasa bruta de mortalidad, tasa de mortalidad infantil, mortalidad por grandes grupos de edad, y esperanza de vida al nacer, derivadas de los datos de la EDENH. La observación conjunta de las diversas medidas presentadas, pone de manifiesto una marcada sobremortalidad de la población masculina, especialmente entre los menores de un año. No es frecuente encontrar diferencias tan amplias en las tasas de mortalidad infantil, aunque en algunos países del mundo se encuentran diferencias de ese orden. ^{13/} Esta marcada sobremortalidad también podría deberse a la omisión de algunas muertes de mujeres menores de un año.

Después de esta edad las diferencias por sexo son moderadas, llegando incluso a ser mayor la mortalidad femenina de 5 a 14 años. En varios países de Europa Occidental se verificó a principios de este siglo una sobremortalidad femenina en estas edades, ^{14/} y también en países de América Latina, como por ejemplo, en Guatemala.

La esperanza de vida al nacer de Honduras resulta 4,6 años mayor para la población femenina. En la tabla 4.4 se compara el nivel y la diferencia de esperanza de vida por sexo de Honduras, con los de algunos países de América, Europa y África. Se encuentra que la diferencia de Honduras es más bien alta para su nivel de esperanza de vida. Esto se explica fundamentalmente por la sobremortalidad infantil citada arriba. En las tablas 1.7 y 1.8 puede verse que las esperanzas de vida de hombres y mujeres se estrechan a la edad de un año y siguientes.

Veamos a continuación la mortalidad diferencial según categorías socio-económicas y áreas geográficas.

2. *Diferencias de la mortalidad según categorías socio-económicas.*

En los países en desarrollo es poco lo que se conoce sobre la mortalidad según categorías socio-económicas, por falta de información fidedigna. Además, el impacto de las condiciones socio-económicas sobre la mortalidad no es fácil de fijar de una manera plenamente satisfactoria. En la EDENH se lo ha medido en forma sencilla, a partir de dos preguntas referidas a la ocupación habitual y al nivel de instrucción del jefe de la familia. La combinación de

^{13/} Naciones Unidas, *The Determinants and... Op. cit.* Volumen I, cap. V.

^{14/} Naciones Unidas, *Demographic Yearbook*, 1972.

Cuadro 16

EDENH: MORTALIDAD POR SEXO. TASA BRUTA DE MORTALIDAD, TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE EDADES Y ESPERANZA DE VIDA AL NACER

Indicador	Hombres	Mujeres	Porcentaje de diferencia
	(1)	(2)	$[(1) - (2)] \times 100 / (2)$
Tasa bruta de mortalidad ^{a/}	15,9	12,5	27
Tasa de mortalidad infantil ^{b/}	139,1	92,1	51
Tasa por grupos de edades ^{a/}			
1 - 4	20,8	17,7	18
5 - 14	3,7	4,2	-12
15 - 44	4,0	4,0	0
45 - 64	16,0	14,3	12
65 y más	54,3	48,2	13
<i>Esperanza de vida al nacer (en años)</i>	<i>50,9</i>	<i>55,5</i>	<i>-</i>

Fuente: Tablas 1.7, 1.8 y 4.5

^{a/} Por mil habitantes.

^{b/} Por mil nacimientos.

Cuadro 17

EDENH: MORTALIDAD POR CATEGORÍAS SOCIO-ECONÓMICAS. TASA BRUTA DE MORTALIDAD, TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE EDADES Y ESPERANZA DE VIDA AL NACER

Indicador	Categorías socio-económicas			Porcentaje de diferencias entre las categorías extremas
	Alta, Alta-Media, Media	Media-Baja	Baja	
	(1)	(2)	(3)	$[(3) - (1)] \times 100 / (1)$
Tasa bruta de mortalidad ^{a/}	8,8	14,8	16,1	83
Tasa de mortalidad infantil ^{b/}	95,2	114,1	126,3	33
Tasa por grupos de edades ^{a/}				
1 - 4	7,3	18,2	24,7	238
5 - 14	2,1	2,8	4,8	129
15 - 44	3,5	3,9	4,3	23
45 - 64	10,9	18,1	15,7	44
65 y más	22,5	48,8	31,7	41
<i>Esperanza de vida al nacer (en años)^{c/}</i>	<i>66,9</i>	<i>50,9</i>	<i>48,3</i>	<i>-</i>

Fuente: Tabla 4.6.

^{a/} Por mil habitantes.

^{b/} Por mil nacimientos.

^{c/} Valores calculados a partir de las tasas de mortalidad por grupos decenales de edades observadas. No se presentan las tablas de vida elaboradas, debido al bajo número de muertes registradas.

la información para estos dos atributos, determinó una clasificación de la población en sectores que fueron denominados, conforme con prácticas corrientes, como clase alta, alta-media, etc. En el fascículo II “Resultados y elaboración de datos”, puede verse más en detalle el criterio seguido para clasificar la población en cada una de las categorías consideradas.

En el cuadro 17 se presenta el nivel de mortalidad por categorías socio-económicas obtenido en la EDENH, según la tasa bruta de mortalidad, tasa de mortalidad infantil, mortalidad por grandes grupos de edad y esperanza de vida al nacer.

Cualquiera sea el indicador que se utilice, puede verse que los grupos de población socialmente menos favorecidos, presentan niveles de mortalidad sustancialmente mayores que aquéllos prevalecientes entre las clases más altas. Por ejemplo, en términos de esperanza de vida al nacer, la categoría baja tiene un promedio de 18,6 años de vida menos que la alta. A su vez la tasa de mortalidad infantil es un 33 por ciento mayor en la categoría baja.

En el cuadro 18 se presentan las tasas brutas de mortalidad por categorías socio-económicas según área urbana y rural. Como era de esperar, dentro de cada categoría las tasas resultan mayores en el área rural. Por otra parte, llama la atención que la población clasificada en la categoría más alta del área rural, presenta niveles de mortalidad superiores a los obtenidos en cualquier categoría del área urbana.

Finalmente en el cuadro 19 se presenta la tasa bruta de mortalidad según nivel de instrucción y ocupación habitual del jefe, o sea, desglosando los dos componentes utilizados para clasificar la población en categorías socio-económicas. De este cuadro se desprende que el nivel de instrucción del jefe resultó un mejor indicador resumen —en el sentido de ser más discriminador— de los diversos factores socio-económicos que afectan la mortalidad. En cambio al clasificar la población según la ocupación habitual del jefe de la familia, la mayor parte del tiempo de exposición y de las muertes cayeron dentro de una misma categoría (peones y otros).

3. Diferencias según área urbana y rural.

En general es poco lo que se conoce acerca de la mortalidad urbana y rural de los países en desarrollo, por falta de información adecuada. Además, el comportamiento pasado de los países desarrollados no ayuda en este punto, debido a que la mortalidad urbana-rural de esos países varió en el pasado en forma distinta a como lo está haciendo en la actualidad en los países subdesarrollados.

Cuadro 18

EDENH: TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD POR CATEGORIAS SOCIO-ECONOMICAS EN EL AREA URBANA Y RURAL DE HONDURAS

Concepto	Categorías socio-económicas		
	Alta, Alta-Media, Media	Media-Baja	Baja
	Area urbana		
Tiempo de exposición (en años)	6 883,04	4 662,68	4 473,92
Defunciones	45	52	47
Tasa bruta de mortalidad (por mil)	6,5	11,2	10,5
	Area rural		
Tiempo de exposición (en años)	4 312,65	9 498,35	21 361,37
Defunciones	54	158	369
Tasa bruta de mortalidad (por mil)	12,5	16,6	17,3

Cuadro 19

EDENH: TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION ALCANZADO Y OCUPACION HABITUAL DEL JEFE DE LA FAMILIA ^{a/}

Nivel de instrucción y ocupación habitual del jefe	Tiempo de exposición	Defunciones	Tasa bruta de mortalidad (por mil)
(a) Nivel de instrucción			
Universitario	323,21	2	6,2
Secundario	1 815,90	12	6,6
Primario (4 o más años)	6 138,27	59	9,6
Primario (1 a 3 años)	15 073,24	209	13,9
Ninguno	27 016,16	429	15,9
Ignorado	778,68	13	16,7
(b) Ocupación habitual			
Médicos, ingenieros y otros	266,47	2	7,5
Directores de administración y otros . .	741,66	5	6,7
Empleados de comercio y otros	5 298,67	42	7,9
Peones y otros	44 751,01	674	15,1
Ignorado	87,65	1	11,4

a/ No se incluyen los hogares colectivos, donde se produjo una defunción y un tiempo de exposición de 46,56 personas-año.

Según datos publicados por las Naciones Unidas, ^{15/} durante el siglo pasado la mortalidad de los países de Europa fue generalmente mayor en las áreas urbanas que en las rurales. Por ejemplo Inglaterra y Gales tenía en 1841 una vida media del orden de los 40 años, mientras que Londres alcanzaba 35 y Liverpool y Manchester alrededor de 25. Por su parte Suecia tenía a principios de este siglo una esperanza de vida de 52,6 años para la población urbana y 56,7 para la rural. Esas diferencias se han venido estrechando con el tiempo hasta hacerse prácticamente nulas.

En los países en desarrollo la situación actual es diferente, ya que las áreas urbanas están asociadas con mejores condiciones de salud, mayor nivel de instrucción y mayor ingreso, por lo cual cabe esperar que la mortalidad urbana sea menor. Pero no hay datos confiables que permitan medir para diferentes países la intensidad de estas diferencias, ya que los registros civiles en general no proporcionan información sobre el área de residencia de los fallecidos.

En el cuadro 20 se incluyen las tasas de mortalidad para grandes grupos de edad y algunos indicadores globales de la mortalidad. En la EDENH se define como población urbana, siguiendo el criterio adoptado por el propio país, la que reside en la cabecera de los municipios, y como rural la que reside en el resto del país.

Mediante cualquiera de los indicadores utilizados, la mortalidad rural resulta netamente superior a la urbana. Este hecho es de indiscutible connotación social. Resulta evidente que en los países en desarrollo las actividades ligadas a la salud se centran fundamentalmente en las ciudades. Entre los factores que ocasionan los elevados niveles de mortalidad rural, pueden citarse, la falta de abastecimiento de agua potable y servicio de alcantarillado, la falta de inmunización contra enfermedades infecciosas, la desnutrición, la carencia de médicos, etc.

^{15/} Naciones Unidas, *The Determinants and...*, Op. cit. Vol. I, cap. V.

En términos de esperanza de vida al nacer, los resultados de la EDENH arrojan una diferencia de 11,4 años, en favor del área urbana de Honduras. Las tablas de vida, elaboradas con los datos de la EDENH, se presentan en el anexo 1. En el cuadro 21 se compara la esperanza de vida urbana y rural de Honduras, para edades seleccionadas, con la de algunos países para los cuales ha sido posible obtener esta información para fechas más o menos recientes.

4. Diferencias por grandes regiones geográficas.

Se considera finalmente el comportamiento de la mortalidad según cuatro grandes regiones geográficas en que fue dividido el país.

Una primera gran región se formó agrupando los principales centros urbanos, a saber: Distrito Central, San Pedro Sula y Puerto Cortés. Las otras tres resultan de agrupar municipios contiguos, que conforman lo que se ha denominado grandes regiones noreste, oeste y sur (véase el mapa 1). El detalle de los municipios que integran cada una de las grandes regiones se indica en el fascículo VI, "Descripción de la muestra".

Los resultados se presentan en el cuadro 22, donde se incluyen los mismos indicadores utilizados en los puntos anteriores. De acuerdo con estos resultados, la parte oeste del país, en donde se han producido en los últimos años importantes movimientos migratorios, es la que presenta mayores niveles de mortalidad, cualquiera sea el indicador que se utilice. También en la zona noreste la mortalidad resulta superior al promedio del país. Por el contrario, la población que reside en los centros urbanos, donde se supone que hay mejores niveles de instrucción, salud e ingreso, presentan niveles de mortalidad notoriamente más reducidos.

Respecto a la zona sur, llama la atención la tasa de mortalidad infantil, que resulta muy elevada en relación con los niveles de los restantes indicadores utilizados. En todo caso, a partir de la información retrospectiva se obtiene una estimación de la mortalidad infantil y juvenil de un nivel similar (véase el anexo 2 (a) y tabla 2.2).

El conocimiento de las diferencias geográficas de la mortalidad, resulta de especial utilidad para orientar los planes de salud. Los resultados revelan que el promedio del país encubre amplios segmentos de población que relativamente se encuentran en una situación más precaria que la media nacional.

Cuadro 20

EDENH: MORTALIDAD POR AREA URBANA Y RURAL. TASA BRUTA DE MORTALIDAD, TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE EDADES Y ESPERANZA DE VIDA AL NACER

Indicador	Urbana	Rural	Porcentaje de diferencia entre las dos zonas
	(1)	(2)	$[(2) - (1)] \times 100 / (1)$
Tasa bruta de mortalidad ^{a/}	9,0	16,5	83
Tasa de mortalidad infantil ^{b/}	85,6	127,2	49
Tasas por grupos de edades ^{a/}			
1 - 4	10,5	22,6	115
5 - 14	2,7	4,5	67
15 - 44	2,2	4,8	118
45 - 64	12,2	16,6	36
65 y más	39,6	58,2	47
<i>Esperanza de vida al nacer (en años)</i>	<i>61,5</i>	<i>50,1</i>	—

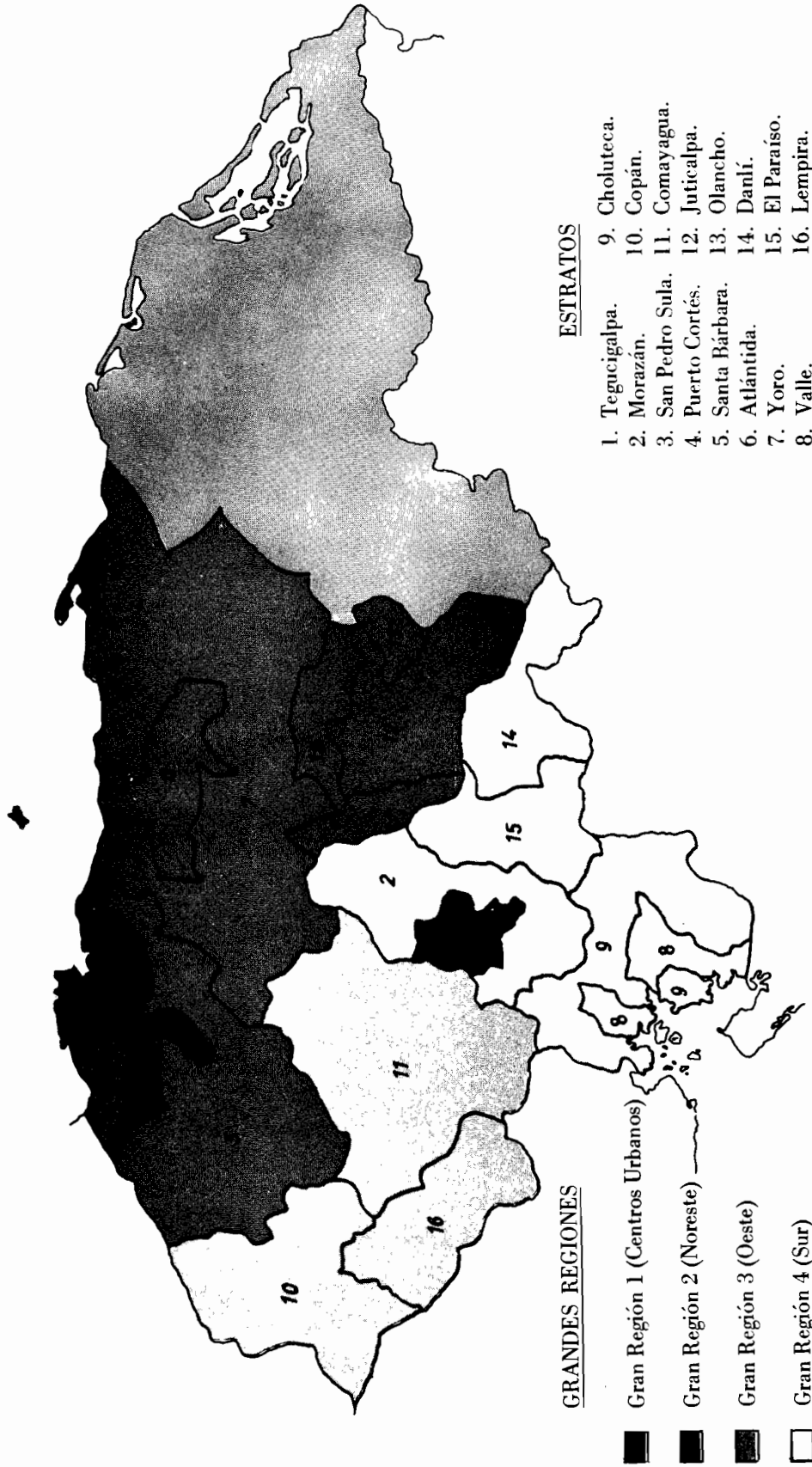
Fuente: Tablas 1.9, 1.10 y 4.7

^{a/} Por mil habitantes.

^{b/} Por mil nacimientos.

Mapa 1

MAPA DE HONDURAS POR GRANDES REGIONES Y ESTRATOS (EDENH)



GRANDES REGIONES

- Gran Región 1 (Centros Urbanos)
- Gran Región 2 (Noreste)
- Gran Región 3 (Oeste)
- Gran Región 4 (Sur)
- Parte no investigada

ESTRATOS

- 1. Tegucigalpa.
- 2. Morazán.
- 3. San Pedro Sula.
- 4. Puerto Cortés.
- 5. Santa Bárbara.
- 6. Atlántida.
- 7. Yoro.
- 8. Valle.
- 9. Choluteca.
- 10. Copan.
- 11. Comayagua.
- 12. Juticalpa.
- 13. Olanchito.
- 14. Danlí.
- 15. El Paraíso.
- 16. Lempira.

Cuadro 21

ESPERANZA DE VIDA A EDADES SELECCIONADAS, PARA AREA URBANA Y RURAL DE HONDURAS.
COMPARACION CON LOS NIVELES ALCANZADOS POR OTROS PAISES

Países	Area	Esperanza de vida a edades seleccionadas ^{a/}				
		0	1	20	50	70
Honduras ^{b/} 1971 - 1972	Urbana	61,53	66,26	52,22	26,48	12,12
	Rural	50,08	56,35	45,31	22,13	10,31
	Diferencia	11,45	9,91	6,91	4,35	1,81
Guinea (1955)	Urbana	31,46	38,09	34,72	17,31	8,44
	Rural	25,03	31,35	28,26	14,56	7,85
	Diferencia	6,43	6,74	6,46	2,75	0,59
República Centro Africana (1960)	Urbana	41,14	44,30	35,93	16,23	9,76
	Rural	37,19	43,80	35,90	19,40	10,62
	Diferencia	3,95	0,50	0,03	-3,17	-0,86
Panamá (1970)	Urbana	72,19	73,42	55,78	27,98	13,52
	Rural	62,89	64,62	49,97	24,22	10,74
	Diferencia	9,30	8,80	5,81	3,76	2,78
Rumania (1970)	Urbana	69,15	71,27	53,45	25,66	11,02
	Rural	65,54	70,01	52,43	25,12	10,12
	Diferencia	3,61	1,26	1,02	0,54	0,90
Japón (1965)	Urbana	70,95	71,17	52,95	25,21	10,31
	Rural	69,51	70,25	52,24	24,93	10,17
	Diferencia	1,44	0,92	0,71	0,28	0,21
Bulgaria (1966)	Urbana	72,00	73,00	54,83	26,59	11,65
	Rural	70,70	72,33	54,42	26,77	11,57
	Diferencia	1,30	0,67	0,41	-0,18	0,08
Dinamarca (1965)	Urbana	71,74	72,23	53,82	25,89	11,25
	Rural	73,12	73,44	55,19	26,84	11,32
	Diferencia	-1,38	-1,21	-1,37	-0,95	-0,07
Noruega (1970)	Urbana	73,74	73,74	55,28	27,11	11,97
	Rural	74,52	74,44	56,22	28,01	12,23
	Diferencia	-0,78	-0,70	-0,94	-0,90	-0,26

a/ Valores obtenidos mediante la construcción de tablas de vida, a partir de las tasas de mortalidad presentadas en el *Demographic Yearbook, 1972*.

b/ Tablas 1.9 y 1.10.

Cuadro 22

EDENH: MORTALIDAD POR GRANDES REGIONES GEOGRAFICAS. TASA BRUTA DE MORTALIDAD,
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE EDADES Y
ESPERANZA DE VIDA AL NACER

Indicador	Grandes regiones geográficas			
	Centros urbanos	Noreste	Oeste	Sur
Tasa bruta de mortalidad ^{a/}	8,2	15,2	19,7	12,4
Tasa de mortalidad infantil ^{b/}	84,8	108,8	132,7	131,2
Tasas por grupos de edades ^{a/}				
1 - 4	9,5	19,3	33,7	11,9
5 - 14	2,7	3,7	7,9	1,6
15 - 44	1,6	5,9	4,7	3,1
45 - 64	13,6	15,4	20,9	10,4
65 y más	37,5	64,7	57,4	41,5
<i>Esperanza de vida al nacer (en años) ^{c/}</i>	<i>61,4</i>	<i>50,6</i>	<i>45,0</i>	<i>57,4</i>

Fuente: Tabla 4.8.

a/ Por mil habitantes.

b/ Por mil nacimientos.

c/ Valores calculados a partir de las tasas de mortalidad por grupos decenales de edades observadas. No se presentan las tablas de vida elaboradas, debido al bajo número de muertes registradas.

IV. CONCLUSIONES

Corresponde finalmente resumir las conclusiones de mayor interés obtenidas en el análisis de la mortalidad de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras.

Pese a haberse trabajado con una muestra relativamente pequeña de alrededor de 35 000 personas, se ha podido obtener un conjunto de tasas demográficas que permiten evaluar las condiciones del país y principales regiones, en lo que a mortalidad se refiere. En el cuadro 23 se resumen los principales indicadores de la mortalidad obtenidos.

En relación con los niveles del total del país, la mortalidad en Honduras es todavía muy alta. De acuerdo con los resultados de la Encuesta y de estimaciones disponibles para otros países de América Latina, Honduras se encuentra entre los cinco países de mayor mortalidad de la región. En especial resulta elevada la mortalidad de los menores de cinco años. Los resultados de la EDENH muestran que de cada mil nacidos vivos, 117 fallecen antes de cumplir el primer año de vida. La clasificación de las muertes infantiles en neonatales y tardías indica que las tasas del primer mes son muy altas, similares a las que se registran en países donde las condiciones en que nace el niño son extremadamente adversas. Por otra parte, algunas comparaciones efectuadas para verificar los resultados de la Encuesta sugieren que la información recogida en la EDENH puede contener algunas omisiones de muertes, especialmente en las edades avanzadas.

Respecto a los diferenciales de la mortalidad, los resultados obtenidos ponen de manifiesto que el promedio de mortalidad para el total del país encubre amplias diferencias entre las distintas áreas geográficas o categorías socio-económicas. De especial interés resultan las estimaciones para el área urbana y rural; esta información resulta difícil de obtener, en vista que los países como norma general no proporcionan información sobre el área de residencia de los fallecidos. Los resultados del cuadro 23 revelan para Honduras una clara diferencia en la mortalidad, tanto infantil como general, en favor del área urbana. A nivel de grandes regiones geográficas, la población residente en las áreas noreste y oeste del país son las que presentan las mayores tasas de mortalidad. Finalmente, los resultados por categorías socio-económicas permiten ver que los grupos de población socialmente menos favorecidos están afectados por niveles de mortalidad sustancialmente mayores que aquellos prevalecientes entre las categorías más altas, con una diferencia en la esperanza de vida al nacer de más de 18 años.

En relación con los registros regulares de muertes, la comparación de las tasas derivadas de la Encuesta y los registros, pone de manifiesto que las estadísticas de muertes contienen en Honduras omisiones de importancia, particularmente entre las muertes infantiles donde la omisión de los registros es del orden del 70 por ciento, llegando hasta el 97,5 por ciento la omisión de niños que fallecen dentro del primer día de vida.

Cuadro 23

HONDURAS: TASA BRUTA DE MORTALIDAD, TASA DE MORTALIDAD INFANTIL Y
 ESPERANZA DE VIDA AL NACER PARA EL TOTAL DEL PAIS, POR SEXO, AREA
 URBANA-RURAL, GRANDES REGIONES GEOGRAFICAS Y CLASES SOCIALES

Categorías	Tasa bruta de morta- lidad a/	Tasa de mortalidad infantil b/	Tasa de mortalidad de 1-4 años a/	Esperanza de vida al nacer
TOTAL DEL PAIS				
EDENH (1971-72)	14,2	117,0	19,3	53,1
Estadísticas vitales (1970-71)	8,0	36,5	9,6	—
Porcentaje de omisión	43,7	68,8	50,3	—
<i>Por sexo</i>				
Masculino	15,9	139,1	20,8	50,9
Femenino	12,5	92,1	17,7	55,5
<i>Por área urbana-rural</i>				
Urbana	9,0	85,6	10,5	61,5
Rural	16,5	127,2	22,6	50,1
<i>Por grandes regiones</i>				
Centros urbanos	8,2	84,8	9,5	61,4
Noreste	15,2	108,8	19,3	50,6
Oeste	19,7	132,7	33,7	45,0
Sur	12,4	131,2	11,9	57,4
<i>Por categorías socio-económicas</i>				
Alta y Media	8,8	95,2	7,3	66,9
Media-Baja	14,8	114,1	18,2	50,9
Baja	16,1	126,3	24,7	48,3

a/ Por mil habitantes.

b/ Por mil nacimientos.

ANEXO 1

ELABORACION DE TABLAS DE MORTALIDAD A PARTIR DE LA INFORMACION DE LA EDENH

La tabla de vida, desde el punto de vista demográfico, proporciona la más completa descripción estadística sobre el comportamiento de la mortalidad en relación a los diversos grupos de edades, y pone a disposición también, una medida resumen del nivel de la mortalidad, que no está afectada por la composición por edades de la población. Constituye además un auxiliar muy importante para el tratamiento de la mortalidad en diversos estudios de población como por ejemplo, para estudios de fecundidad y migración, para hacer estimaciones futuras de población por sexo y grupos de edades, estimaciones de mano de obra, en problemas de empleo, y también es particularmente importante para la planificación de las actividades en el sector de la salud.

En el punto siguiente se indica la metodología seguida para elaborar la tabla de vida correspondiente a la población total de Honduras. Más adelante se presentan asimismo, tablas de vida para la población masculina y femenina y por área urbana y rural. En el párrafo siguiente se analizan algunos de los resultados obtenidos.

1. CONSTRUCCION DE UNA TABLA DE VIDA PARA LA POBLACION TOTAL DEL PAIS, AMBOS SEXOS, AÑOS 1971-1972

Para elaborar esta tabla abreviada de vida, se han tomado como base las tasas centrales de mortalidad ${}_n m_x$, obtenidas de la información recogida en la Encuesta, utilizando para su construcción los procedimientos usados en estos casos, con algunas modificaciones en razón del grado de detalle con que se posee la información disponible.

a) *Determinación de las probabilidades de muerte entre 0 y 5 años.*

En estas primeras edades, donde la mortalidad varía rápidamente con la edad, se obtuvieron tasas de mortalidad para tramos de edad detallados, por días dentro del primer año, y edades simples de 1 a 5 años. La información básica correspondiente y las tasas obtenidas pueden verse en la tabla I.1.

Para la construcción de la tabla, en general se aceptaron estas tasas observadas. Sólo se efectuó un pequeño ajuste en las edades 3 y 4, con el propósito de lograr un empalme más suave con las tasas de 5 años y más. El ajuste realizado no altera, sin embargo, el nivel de mortalidad de los menores de 5 años.

Para convertir estas tasas centrales en probabilidades de muerte, ${}_n q_x$, en los primeros cinco años de vida se ha seguido un procedimiento relativamente novedoso, aprovechando la información que proporciona la misma Encuesta sobre el tiempo vivido por los menores que fallecen; con esta información fue posible calcular factores de separación en la forma como se indica más adelante.

Para el paso de las tasas centrales de mortalidad a las probabilidades de muerte, se empleó la relación siguiente:

$${}_n q_x = \frac{{}_n m_x}{1 + (n - n f_x) m_x} \quad (1)$$

donde n , representa la amplitud del intervalo de edades medido en años y $n f_x$, son los factores de separación de las defunciones del grupo $x, x+n$.

Se puede llegar a esta fórmula de la siguiente manera: bajo el supuesto de que las muertes se distribuyen uniformemente en el intervalo de edades $x, x+n$, la relación entre las tasas ${}_n m_x$ y las probabilidades ${}_n q_x$ viene dada por la fórmula:^{1/}

$${}_n q_x = \frac{2n m_x}{2 + n m_x} = \frac{n m_x}{1 + \frac{n}{2} m_x} \quad (2)$$

^{1/} Reed, L.J. y Merrell, M., *Un método rápido para la construcción de una tabla de vida abreviada*. CELADE, Serie D, N° 49, Santiago, Chile.

Tabla 1.1

EDENH: POBLACION DE AMBOS SEXOS. TIEMPO DE EXPOSICION,
 NUMERO DE MUERTES Y TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDADES

Intervalo de edades	Tiempo de exposición	Defunciones	Tasas de mortalidad
<i>Total</i>	<i>51 192,02</i>	<i>725</i>	<i>0,01416</i>
Menos de 7 días	46,31	102	2,20244
De 7 a menos de 30 días	147,88	46	0,31105
De 30 a menos de 182 días	950,90	72	0,07572
De 182 días a menos de 1 año	1 089,10	69	0,06335
De 1 a menos de 2 años	1 956,93	71	0,03628
De 2 a menos de 3 años	1 831,76	40	0,02184
De 3 a menos de 4 años	1 875,22	24	0,01280
De 4 a menos de 5 años	1 816,18	9	0,00496
5 - 9	8 364,09	40	0,00478
10 - 14	6 977,46	21	0,00301
15 - 19	5 369,82	13	0,00242
20 - 24	3 963,54	11	0,00278
25 - 29	3 238,80	18	0,00556
30 - 34	2 530,37	11	0,00435
35 - 39	2 503,81	16	0,00639
40 - 44	2 003,58	9	0,00449
45 - 49	1 645,45	14	0,00851
50 - 54	1 369,24	21	0,01534
55 - 59	1 093,82	18	0,01646
60 - 64	908,96	23	0,02530
65 - 69	572,70	15	0,02619
70 - 74	471,11	21	0,04458
75 y más	464,98	41	0,08818

En la forma más general puede incorporarse un coeficiente ($n - n f_x$) tal que, cualquiera sea la forma de las muertes dentro del intervalo, se verifique:

$$nq_x = \frac{n n m_x}{1 + (n - n f_x) n m_x} \quad (3)$$

que es la relación (1) presentada arriba. Despejando $n f_x$ resulta

$$n f_x = \frac{n l_x - n l_{x+n}}{n d_x} \quad (4)$$

En esta última expresión ${}_nL_x$ representa el tiempo vivido, o número de personas-año vividos por la generación de la tabla, entre las edades $x, x+n$: del mismo modo, $n \cdot l_{x+n}$ puede interpretarse como el tiempo vivido en el mismo intervalo por los l_{x+n} sobrevivientes. Por lo tanto ${}_nfx$ representa el número promedio de años vividos después de la edad x , por los ${}_nd_x$ integrantes de la generación que fallecen entre las edades exactas $x, x+n$. Su valor está comprendido entre 0 y n . Si las muertes se distribuyen uniformemente en el tiempo, su valor será $n/2$, y la diferencia $(n-{}_nfx)$ valdrá también $n-n/2=n/2$, que es el valor que aparece en la relación (2).

A partir de la información recogida en la Encuesta, fue posible calcular el valor de los factores ${}_nfx$ para cada subintervalo de edades, ya que en cada caso se conoce la fecha exacta de nacimiento y la de muerte. En realidad este procedimiento podría aplicarse para todas las edades, pero debido al bajo número de casos (de muertes registradas) esta metodología se limitó a los menores de 5 años. Los factores resultantes fueron suavizados, obteniéndose finalmente los valores que aparecen en la tabla 1.2.

Reemplazando estos factores y las tasas centrales de mortalidad ajustadas en la fórmula (1), se obtuvieron las probabilidades de muerte para los menores de 5 años presentadas en la tabla 1.3.

b) *Cálculo de las probabilidades de muerte a partir de los 5 años.*

De los 5 años de edad en adelante, estas probabilidades se calcularon por grupos quinquenales de edad, con un grupo abierto final de 80 años y más.

Se partió —como en la parte primera— de las tasas centrales de mortalidad, ${}_5m_x$, presentadas en la tabla 1.1. Las mismas se han presentado en el gráfico 1.1, donde se han incluido, además, las tasas sin corregir de algunos países seleccionados de América Latina.

Antes de calcular las probabilidades de muerte, las tasas de mortalidad de Honduras fueron ajustadas, según puede verse en el propio gráfico 1.1, en los siguientes aspectos generales:

- (a) La tasa mínima fue llevada del grupo de edades 15-19 al 10-14. Para ello se tuvo en cuenta las tasas obtenidas a partir de las estadísticas vitales del país, así como los valores mínimos presentados en otros países de la región.
- (b) Las tasas del tramo de 5 a 50 años de edad fueron suavizadas, tratando en lo posible de respetar el nivel de la mortalidad obtenido en la Encuesta para el conjunto de estas edades.
- (c) De los 50 años en adelante se procedió a hacer un ajuste, elevando ligeramente las tasas de mortalidad de estas últimas edades. Para ello se tuvo presente la comparación efectuada en los puntos anteriores, entre los resultados de la Encuesta con: las estadísticas vitales del país, otros países de América Latina y las estimaciones de mortalidad adulta obtenidas en la investigación retrospectiva sobre condición de orfandad de madre.

Tabla 1.2

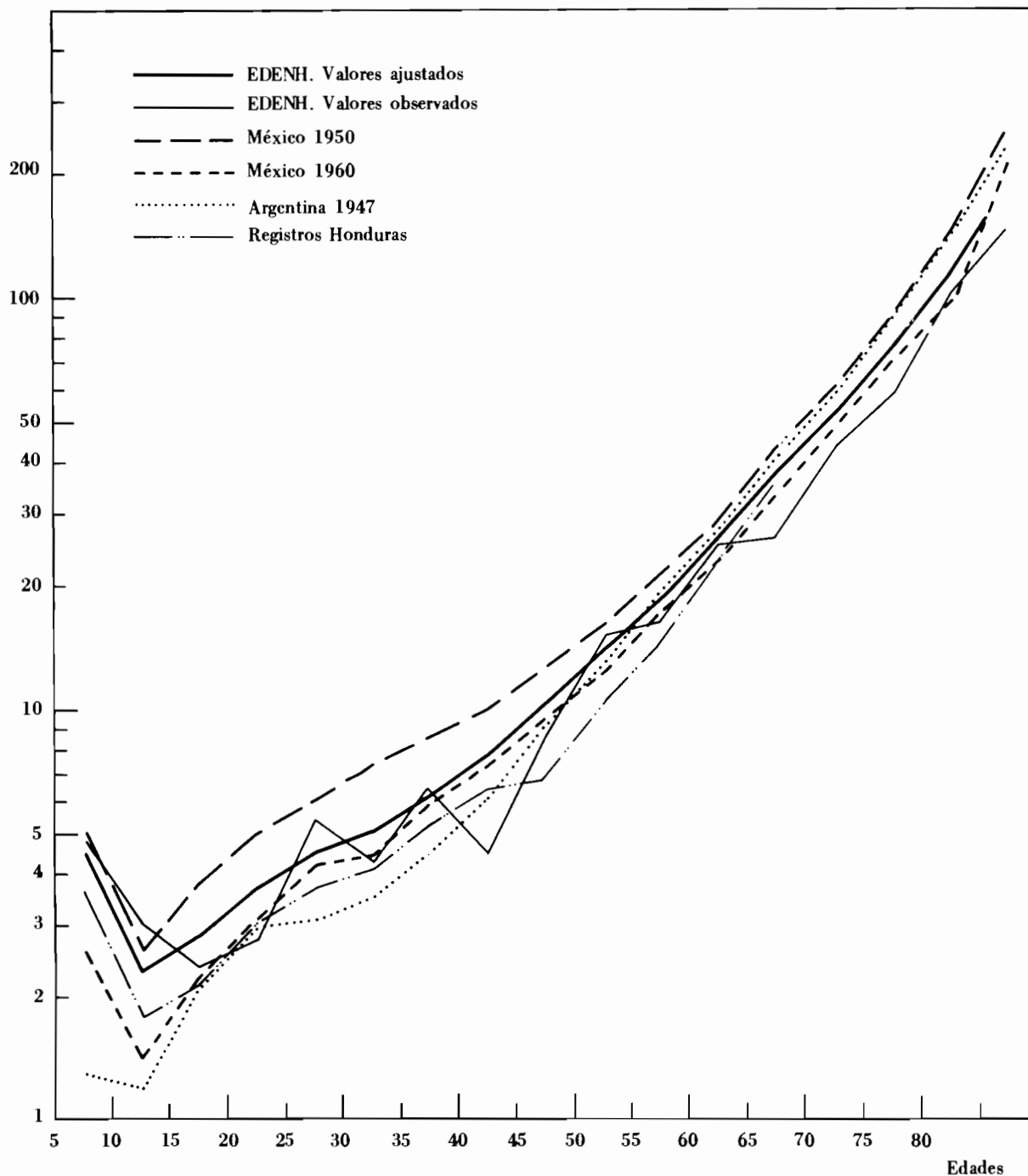
FACTORES DE SEPARACION DE 0 A 5 AÑOS CALCULADOS A PARTIR DE LA INFORMACION RECOGIDA EN LA EDENH. AMBOS SEXOS

Intervalo de edades	Factor ${}_nfx$	Proporción ${}_nfx/n$
Menos de 7 días	0,0041	0,21
De 7 a menos de 30 días	0,0227	0,36
De 30 a menos de 182 días	0,1666	0,40
De 182 días a menos de 1 año	0,2150	0,43
De 1 a menos de 2 años	0,4500	0,45
De 2 a menos de 3 años	0,4600	0,46
De 3 a menos de 4 años	0,4700	0,47
De 4 a menos de 5 años	0,4800	0,48

Gráfico 1.1

TASAS DE MORTALIDAD DE 5 AÑOS Y MAS EN LAS ESTADISTICAS VITALES Y SEGUN LA EDENH. COMPARACION CON LAS TASAS AJUSTADAS DE OTROS PAISES SELECCIONADOS

Tasas por mil



Fuente: Cuadro 12.

Tabla 1.3

EDENH: PROBABILIDADES DE MUERTE DE 0 A 5 AÑOS, POR TRAMOS SELECCIONADOS DE EDAD, CALCULADAS A PARTIR DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR EDAD AJUSTADAS. AMBOS SEXOS

Intervalo de edades	Amplitud del intervalo n (en años)	Tasas de mortalidad $(n m_x)$	Factores $n f_x$	Probabilidad de muerte ^{a/} $n q_x$
Menos de 7 días	0,01918	2,20244	0,0041	0,04088
De 7 a menos de 30 días	0,06301	0,31105	0,0227	0,01936
De 30 a menos de 182 días	0,41644	0,07572	0,1666	0,03095
De 182 días a menos de 1 año	0,50137	0,06335	0,2150	0,03120
De 1 a menos de 2 años	1,0	0,03628	0,4500	0,03557
De 2 a menos de 3 años	1,0	0,02184	0,4600	0,02159
De 3 a menos de 4 años	1,0	0,01120	0,4700	0,01113
De 4 a menos de 5 años	1,0	0,00660	0,4800	0,00658

^{a/} Calculada mediante la relación

$$n q_x = \frac{n \cdot n m_x}{1 + (n - n f_x) \cdot n m_x} \quad (1)$$

Las tasas ajustadas resultantes, pueden verse en la tabla 1.4. A partir de ellas fueron determinadas las probabilidades de muerte de la tabla de vida, en cada uno de los grupos de edad, mediante la siguiente relación propuesta por Reed y Merrell:^{2/}

$$n q_x = 1 - e^{-5 n m_x - 0,008(5)^3 n m_x^2}$$

c) *Cálculo de las restantes funciones de la tabla.*

Las restantes funciones se calcularon fijando como raíz de la tabla $l_0 = 100\ 000$ y utilizando las relaciones siguientes:

a) Número de muertes entre x , $x + n$

$$n d_x = l_x \cdot n q_x$$

b) Número de sobrevivientes de edad $x + n$

$$l_{x+n} = l_x - n d_x$$

^{2/} Reed y Merrell, *op. cit.*

Tabla 1.4

HONDURAS: TABLA DE VIDA PARA LA POBLACION TOTAL DEL PAIS, AMBOS SEXOS,
BASADA EN LA INFORMACION OBTENIDA EN LA EDENH. AÑOS 1971-1972

Intervalo de edades	Tasas de mortalidad ajustadas n^m_x	Probabilidades de muerte n^q_x	Sobrevivientes a la edad x l_x	Defunciones entre $x, x+n$ n^d_x	Tiempo vivido entre x y $x+n$ L_x	Tiempo vivido entre x y ω T_x	Esperanza de vida a la edad x e_x
Días							
0 - 6	2,20244	0,04088	100 000	4 088	1 856	5 311 677	53,12
7 - 29	0,31105	0,01936	95 912	1 857	5 969	5 309 821	55,36
30 - 181	0,07572	0,03095	94 055	2 911	38 441	5 303 852	56,39
182 - 364	0,06335	0,03120	91 144	2 844	44 882	5 265 411	57,77
Años							
0 -	0,12836	0,11700	100 000	11 700	91 184	5 311 677	53,12
1 -	0,03628	0,03557	88 300	3 141	86 572	5 220 529	59,12
2 -	0,02184	0,02159	85 159	1 839	84 166	5 133 957	60,29
3 -	0,01120	0,01113	83 320	927	82 829	5 049 791	60,61
4 -	0,00660	0,00658	82 393	542	82 111	4 966 962	60,28
5 - 9	0,00478	0,02364	81 851	1 935	404 812	4 884 851	59,68
10 - 14	0,00220	0,01094	79 916	874	397 273	4 480 039	56,06
15 - 19	0,00280	0,01391	79 042	1 099	392 500	4 082 766	51,65
20 - 24	0,00360	0,01785	77 943	1 391	386 389	3 690 266	47,35
25 - 29	0,00450	0,02227	76 552	1 705	378 889	3 303 877	43,16
30 - 34	0,00520	0,02569	74 847	1 923	369 808	2 924 988	39,08
35 - 39	0,00610	0,03008	72 924	2 194	359 672	2 555 180	35,04
40 - 44	0,00770	0,03782	70 730	2 675	347 403	2 195 508	31,04
45 - 49	0,01020	0,04982	68 055	3 391	332 451	1 848 105	27,16
50 - 54	0,01365	0,06614	64 664	4 277	313 333	1 515 654	23,44
55 - 59	0,01880	0,09004	60 387	5 437	289 202	1 202 321	19,91
60 - 64	0,02650	0,12471	54 950	6 853	258 604	913 119	16,62
65 - 69	0,03850	0,17632	48 097	8 480	220 260	654 515	13,61
70 - 74	0,05500	0,24272	39 617	9 616	174 836	434 255	10,96
75 - 79	0,07900	0,33051	30 001	9 916	125 519	259 419	8,65
80 y más	0,15000	1,00000	20 085	20 085	133 900	133 900	6,67

c) Tiempo vivido entre las edades $x, x+n$

i) Para $x < 5$

$${}_nL_x = n^f_x l_x + (n - n^f_x) l_{x+n}$$

Los factores de separación empleados son los que se presentan en la tabla 1.2.

ii) Para $x \geq 5$

$${}_5L_x = \frac{{}_5d_x}{{}_5m_x}$$

iii) Para $x = 80$

$${}_{\omega}L_{80} = \frac{l_{80}}{\omega m_{80}} = T_{80}$$

d) Tiempo vivido entre las edades x, ω

$$T_x = \sum_{x=x}^{\omega} nL_x$$

e) Esperanza de vida a la edad x

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

Tabla 1.5

EDENH: POBLACION MASCULINA Y FEMENINA. TIEMPO DE EXPOSICION, NUMERO DE MUERTES Y TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDADES SELECCIONADOS

Intervalo de edades	Población masculina			Población femenina		
	Tiempo de exposición	Defunciones	Tasa de mortalidad	Tiempo de exposición	Defunciones	Tasa de mortalidad
<i>Total</i>	25 338,97	403	0,01590	25 853,05	322	0,01246
Menos de 7 días	24,52	69	2,81403	21,79	33	1,51446
De 7 a menos de 30 días	77,78	25	0,32142	70,10	21	0,29957
De 30 a menos de 182 días	493,62	44	0,08914	457,28	28	0,06123
De 182 días a menos de 1 año	557,92	44	0,07886	531,18	25	0,04706
De 1 a menos de 2 años	952,66	37	0,03884	1 004,27	34	0,03386
De 2 a menos de 3 años	910,04	23	0,02527	921,72	17	0,01844
De 3 a menos de 4 años	940,19	13	0,01383	935,03	11	0,01176
De 4 a menos de 5 años	907,78	4	0,00441	908,40	5	0,00550
5 - 9 años	4 253,58	20	0,00470	4 110,50	20	0,00487
10 - 19 años	6 263,37	14	0,00224	6 083,90	20	0,00329
20 - 29 años	3 473,62	16	0,00461	3 728,73	13	0,00349
30 - 39 años	2 379,04	12	0,00504	2 655,15	15	0,00565
40 - 49 años	1 767,57	10	0,00566	1 881,46	13	0,00691
50 - 59 años	1 187,51	22	0,01853	1 275,55	17	0,01333
60 - 69 años	714,39	16	0,02240	767,27	22	0,02867
70 y más	435,38	34	0,07809	500,72	28	0,05592

2. TABLAS DE VIDA PARA LA POBLACION DE HONDURAS,
POR SEXO Y AREA URBANA-RURAL

Las tablas por sexo y área, fueron elaboradas siguiendo la misma metodología comentada en el punto anterior, por lo que se considera innecesario repetir la explicación del procedimiento usado.

El punto de mayor interés aquí, consiste en decidir si el número relativamente reducido de defunciones registradas en la Encuesta, dentro de cada grupo de edades, puede ser subdividido por sexo o por área. Para eliminar en parte este inconveniente, se han tomado grupos de edades decenales desde los 10 años en adelante, que es el tramo de vida donde el número de defunciones es más reducido. La distribución de las muertes y las tasas resultantes se presentan en las tablas 1.5 y 1.6.

Una vez ajustada esta información, probablemente deberían haberse construido tablas de vida abreviadas por grupos *decenales*, pero en vista de que las relaciones de sobrevivencia y otras probabilidades generalmente se requieren por grupos quinquenales de edad, se han tabulado las diferentes funciones con este detalle.

Las tablas de vida resultantes se presentan en las tablas 1.7 a 1.10.

Tabla 1.6

EDENH: POBLACION URBANA Y RURAL. TIEMPO DE EXPOSICION,
NUMERO DE MUERTES Y TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS
DE EDADES SELECCIONADOS

Intervalo de edades	Población urbana			Población rural		
	Tiempo de exposición	Defunciones	Tasa de mortalidad	Tiempo de exposición	Defunciones	Tasa de mortalidad
<i>Total</i>	16 019,64	144	0,00899	35 172,38	581	0,01652
Menos de 7 días	11,35	16	1,40969	34,96	86	2,45995
De 7 a menos de 30 días	36,70	4	0,10899	118,18	42	0,37777
De 30 a menos de 182 días	244,09	16	0,06555	706,81	56	0,07923
De 182 días a menos de 1 año	289,09	16	0,05535	800,01	53	0,06625
De 1 a menos de 2 años	529,55	8	0,01511	1 427,38	63	0,04414
De 2 a menos de 3 años	495,61	10	0,02018	1 336,15	30	0,02245
De 3 a menos de 4 años	537,76	2	0,00372	1 337,46	22	0,01645
De 4 a menos de 5 años	526,39	2	0,00380	1 289,79	7	0,00543
5 - 9 años	2 515,20	9	0,00358	5 848,88	31	0,00530
10 - 19 años	4 002,13	7	0,00175	8 345,15	27	0,00324
20 - 29 años	2 318,59	5	0,00216	4 883,76	24	0,00491
30 - 39 años	1 634,32	6	0,00367	3 399,86	21	0,00618
40 - 49 años	1 204,25	5	0,00415	2 444,77	18	0,00736
50 - 59 años	814,32	8	0,00982	1 648,74	31	0,01880
60 - 69 años	493,72	8	0,01620	987,94	30	0,03037
70 y más	366,56	22	0,06002	569,55	40	0,07023

Tabla 1.7

HONDURAS: TABLA DE VIDA PARA LA POBLACION MASCULINA BASADA EN LA INFORMACION OBTENIDA EN LA EDENH. AÑOS 1971-1972

Intervalo de edades	Tasas de mortalidad ajustadas	Probabilidades de muerte	Sobrevivientes a la edad x	Defunciones entre $x, x+n$	Tiempo vivido entre x y $x+n$	Tiempo vivido entre x y w	Esperanza de vida a la edad x
	n^m_x	n^q_x	l_x	nd_x	L_x	T_x	$^o e_x$
Días							
0 - 6	2,81403	0,05176	100 000	5 176	1 839	5 090 613	50,91
7 - 29	0,32142	0,01999	94 824	1 896	5 898	5 088 774	53,67
30 - 181	0,08914	0,03631	92 928	3 374	37 856	5 082 876	54,70
182 - 364	0,07886	0,03866	89 554	3 462	43 908	5 045 020	56,33
Años							
0 -	0,15539	0,13908	100 000	13 908	89 501	5 090 613	50,91
1 -	0,03989	0,03903	86 092	3 360	84 244	5 001 112	58,09
2 -	0,02406	0,02375	82 732	1 965	81 671	4 916 868	59,43
3 -	0,01225	0,01217	80 767	983	80 246	4 835 197	59,87
4 -	0,00720	0,00717	79 784	572	79 487	4 754 951	59,60
5 - 9	0,00486	0,02403	79 212	1 903	391 564	4 675 464	59,02
10 - 14	0,00225	0,01119	77 309	865	384 444	4 283 900	55,41
15 - 19	0,00285	0,01416	76 441	1 082	379 649	3 899 456	51,01
20 - 24	0,00376	0,01864	75 362	1 405	373 670	3 519 807	46,71
25 - 29	0,00471	0,02329	73 957	1 722	365 605	3 146 137	42,54
30 - 34	0,00543	0,02681	72 235	1 937	356 722	2 780 532	38,49
35 - 39	0,00631	0,03109	70 298	2 186	346 434	2 423 810	34,48
40 - 44	0,00813	0,03990	68 112	2 718	334 317	2 077 376	30,50
45 - 49	0,01084	0,05287	65 394	3 457	318 911	1 743 059	26,65
50 - 54	0,01458	0,07050	61 937	4 367	299 520	1 424 148	22,99
55 - 59	0,02016	0,09625	57 570	5 541	274 851	1 124 628	19,53
60 - 64	0,02804	0,13150	52 029	6 842	244 009	849 777	16,33
65 - 69	0,04026	0,18366	45 187	8 299	206 135	605 768	13,41
70 - 74	0,05711	0,25085	36 888	9 253	162 021	399 633	10,83
75 - 79	0,07978	0,33320	27 635	9 208	115 417	237 612	8,60
80 y más	0,15080	1,00000	18 427	18 427	122 195	122 195	6,63

Tabla 1.8

HONDURAS: TABLA DE VIDA PARA LA POBLACION FEMENINA BASADA EN LA
INFORMACION OBTENIDA EN LA EDENH. AÑOS 1971-1972

Intervalo de edades	Tasas de mortalidad ajustadas n^m_x	Probabilidades de muerte n^q_x	Sobrevivientes a la edad x l_x	Defunciones entre $x, x+n$ n^d_x	Tiempo vivido entre x y $x+n$ L_x	Tiempo vivido entre x y w T_x	Esperanza de vida a la edad x o_e_x
Días							
0 - 6	1,51446	0,02839	100 000	2 839	1 875	5 553 386	55,53
7 - 29	0,29957	0,01865	97 161	1 812	6 049	5 551 511	57,14
30 - 181	0,06123	0,02511	95 349	2 394	39 109	5 545 462	58,16
182 - 364	0,04706	0,02328	92 955	2 164	45 985	5 506 353	59,24
Años							
0 - 1	0,09900	0,09209	100 000	9 209	93 018	5 553 386	55,53
1 - 2	0,03286	0,03228	90 791	2 931	89 179	5 460 368	60,14
2 - 3	0,01964	0,01943	87 860	1 707	86 938	5 371 189	61,13
3 - 4	0,00995	0,00990	86 153	853	85 701	5 284 251	61,34
4 - 5	0,00600	0,00598	85 300	510	85 035	5 198 550	60,94
5 - 9	0,00470	0,02324	84 790	1 971	419 362	5 113 515	60,31
10 - 14	0,00215	0,01070	82 819	886	412 093	4 694 153	56,68
15 - 19	0,00275	0,01366	81 933	1 119	406 909	4 282 060	52,26
20 - 24	0,00345	0,01711	80 814	1 383	400 870	3 875 151	47,95
25 - 29	0,00430	0,02129	79 431	1 691	393 256	3 474 281	43,74
30 - 34	0,00500	0,02471	77 740	1 921	384 200	3 081 025	39,63
35 - 39	0,00590	0,02910	75 819	2 206	373 898	2 696 825	35,57
40 - 44	0,00730	0,03589	73 613	2 642	361 918	2 322 927	31,56
45 - 49	0,00960	0,04695	70 971	3 332	347 083	1 961 009	27,63
50 - 54	0,01280	0,06215	67 639	4 204	328 438	1 613 926	23,86
55 - 59	0,01750	0,08406	63 435	5 332	304 686	1 285 488	20,26
60 - 64	0,02500	0,11805	58 103	6 859	274 360	980 802	16,88
65 - 69	0,03700	0,17003	51 244	8 713	235 486	706 442	13,79
70 - 74	0,05300	0,23495	42 531	9 993	188 547	470 956	11,07
75 - 79	0,07800	0,32705	32 538	10 642	136 436	282 409	8,68
80 y más	0,15000	1,00000	21 896	21 896	145 973	145 973	6,67

Tabla 1.9

HONDURAS: TABLA DE VIDA PARA LA POBLACION URBANA, BASADA EN LA INFORMACION OBTENIDA EN LA EDENH. AÑOS 1971-1972

Intervalo de edades	Tasas de mortalidad ajustadas n^m_x	Probabilidades de muerte n^q_x	Sobrevivientes a la edad x l_x	Defunciones entre $x, x+n$ n^d_x	Tiempo vivido entre x y $x+n$ L_x	Tiempo vivido entre x y w T_x	Esperanza de vida a la edad x o_e_x
Días							
0 - 6	1,40969	0,02647	100 000	2 647	1 878	6 154 579	61,55
7 - 29	0,12200	0,00765	97 353	745	6 104	6 152 701	63,20
30 - 181	0,06555	0,02686	96 608	2 595	39 583	6 146 597	63,62
182 - 364	0,05535	0,02732	94 013	2 568	46 400	6 107 014	64,94
Años							
0 -	0,09104	0,08555	100 000	8 555	93 965	6 154 579	61,55
1 -	0,02000	0,01978	91 445	1 809	90 450	6 060 614	66,28
2 -	0,01100	0,01094	89 636	981	89 106	5 970 164	66,60
3 -	0,00650	0,00648	88 655	574	88 351	5 881 058	66,34
4 -	0,00460	0,00459	88 081	404	87 871	5 792 707	65,77
5 - 9	0,00358	0,01775	87 677	1 556	434 637	5 704 836	65,07
10 - 14	0,00165	0,00822	86 121	708	429 091	5 270 199	61,20
15 - 19	0,00205	0,01020	85 413	871	424 878	4 841 108	56,68
20 - 24	0,00240	0,01193	84 542	1 009	420 417	4 416 230	52,24
25 - 29	0,00275	0,01366	83 533	1 141	414 909	3 995 813	47,84
30 - 34	0,00325	0,01613	82 392	1 329	408 923	3 580 904	43,46
35 - 39	0,00390	0,01932	81 063	1 566	401 538	3 171 981	39,13
40 - 44	0,00475	0,02349	79 497	1 867	393 053	2 770 443	34,85
45 - 49	0,00620	0,03056	77 630	2 372	382 581	2 377 390	30,62
50 - 54	0,00840	0,04120	75 258	3 101	369 167	1 994 809	26,51
55 - 59	0,01220	0,05932	72 157	4 280	350 820	1 625 642	22,53
60 - 64	0,01800	0,08636	67 877	5 862	325 667	1 274 822	18,78
65 - 69	0,02700	0,12692	62 015	7 871	291 519	949 155	15,31
70 - 74	0,04180	0,19002	54 144	10 288	246 124	657 636	12,15
75 - 79	0,06700	0,28787	43 856	12 625	188 433	411 512	9,38
80 y más	0,14000	1,00000	31 231	31 231	223 079	223 079	7,14

Tabla 1.10

HONDURAS: TABLA DE VIDA PARA LA POBLACION RURAL, BASADA EN LA INFORMACION OBTENIDA EN LA EDENH. AÑOS 1971-1972

Intervalo de edades	Tasas de mortalidad ajustadas n^m_x	Probabilidades de muerte n^q_x	Sobrevivientes a la edad x l_x	Defunciones entre $x, x+n$ n^d_x	Tiempo vivido entre x y $x+n$ L_x	Tiempo vivido entre x y w T_x	Esperanza de vida a la edad x o_e_x
Días							
0 - 6	2,45995	0,04548	100 000	4 548	1 849	5 008 283	50,08
7 - 29	0,37347	0,02318	95 452	2 213	5 925	5 006 434	52,45
30 - 181	0,07923	0,03235	93 239	3 016	38 075	5 000 509	53,63
182 - 364	0,06625	0,03260	90 223	2 941	44 393	4 962 434	55,00
Años							
0 -	0,14093	0,12718	100 000	12 718	90 242	5 008 283	50,08
1 -	0,04232	0,04136	87 282	3 610	85 296	4 918 041	56,35
2 -	0,02586	0,02550	83 672	2 134	82 520	4 832 745	57,76
3 -	0,01309	0,01300	81 538	1 060	80 976	4 750 225	58,26
4 -	0,00743	0,00740	80 478	596	80 168	4 669 249	58,02
5 - 9	0,00530	0,02618	79 882	2 091	394 528	4 589 081	57,45
10 - 14	0,00246	0,01223	77 791	951	386 585	4 194 553	53,92
15 - 19	0,00317	0,01573	76 840	1 209	381 388	3 807 968	49,56
20 - 24	0,00421	0,02085	75 631	1 577	374 584	3 426 580	45,31
25 - 29	0,00526	0,02598	74 054	1 924	365 779	3 051 906	41,21
30 - 34	0,00614	0,03027	72 130	2 183	355 537	2 686 217	37,24
35 - 39	0,00716	0,03521	69 947	2 463	343 994	2 330 680	33,32
40 - 44	0,00914	0,04475	67 484	3 020	330 416	1 986 686	29,44
45 - 49	0,01210	0,05884	64 464	3 793	313 471	1 656 270	25,69
50 - 54	0,01617	0,07791	60 671	4 727	292 331	1 342 799	22,13
55 - 59	0,02210	0,10505	55 944	5 877	265 928	1 050 468	18,78
60 - 64	0,03040	0,14180	50 067	7 100	233 553	784 540	15,67
65 - 69	0,04320	0,19576	42 967	8 411	194 699	550 987	12,82
70 - 74	0,06180	0,26862	34 556	9 282	150 194	356 288	10,31
75 - 79	0,08850	0,36258	25 274	9 164	103 548	206 094	8,15
80 y más	0,15710	1,00000	16 110	16 110	102 546	102 546	6,37

ANEXO 2

ESTIMACION DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y JUVENIL, A PARTIR DE LA INFORMACION RETROSPECTIVA Y PROPORCION DE HIJOS FALLECIDOS, A PARTIR DE LA EDENH

a) *Aplicación del método de Brass para calcular las probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta sucesivas edades, a partir de la información retrospectiva sobre hijos nacidos vivos y fallecidos.*

En esta aplicación, así como en la parte (b), se presenta la metodología con que se derivaron los resultados presentados y analizados en el punto 6 del Capítulo II, en donde se compararon los niveles de mortalidad infantil y juvenil derivados de la información de la investigación retrospectiva y la Encuesta propiamente tal.

El método de Brass para estimar la mortalidad de las primeras edades es bastante conocido, habiendo sido expuesto en diversos trabajos.^{3/}^{4/}^{5/} Con esta metodología se logra transformar la proporción de hijos fallecidos declarados por las mujeres de 15-19 a 60-64 años, en probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta los 1, 2, 3, 5, 10, ..., 35 años.

El cálculo de estas probabilidades a partir de la información de Honduras recogida en el cuestionario adicional de la EDENH, se presenta en la tabla 2.1. En la parte (a) se incluye la información básica y en la (b) las probabilidades de muerte resultantes. Los multiplicadores K_i fueron obtenidos interpolando en la tabla V.1 del Manual IV ya citado. ^{4/} Para entrar en estas tablas se requieren dos datos: la relación entre el promedio de hijos nacidos vivos de los dos primeros grupos de edades, P_1/P_2 , y la edad media de la fecundidad, \bar{m} . En la presente aplicación estos valores resultan

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{0,2932}{1,6781} = 0,175$$

$$\bar{m} = 29,2 \text{ años}$$

Las probabilidades de muerte resultantes, no reflejan estrictamente las condiciones de mortalidad prevalecientes al momento de la Encuesta, ya que están afectadas por la mortalidad del pasado en forma creciente a medida que se consideran mujeres con edades más y más avanzadas.

En el gráfico 2.1 se han representado las probabilidades de muerte obtenidas en la tabla 2.1, las cuales se comparan con las probabilidades correspondientes a la tabla de mortalidad de Honduras, elaborada con la información de la encuesta de visitas repetidas. Puede observarse que las probabilidades correspondientes a la información retrospectiva quedan por arriba, debido al efecto de la mortalidad del pasado a que se hizo referencia en el párrafo anterior. Asimismo, del gráfico 2.1 se desprende que son las probabilidades de las primeras edades (obtenidas de la información retrospectiva) las que pueden compararse en forma más confiable con la mortalidad actual.

En la tabla 2.2 se presenta el cálculo de las probabilidades de muerte, para la denominada Gran Región Sur del país, calculada por el mismo procedimiento. Esta información se utiliza en el capítulo III, punto 4.

^{3/} Brass, W. y otros, *The Demography of Tropical Africa*, Princeton University Press, 1968, Capítulo III.

^{4/} Naciones Unidas, *Métodos para establecer mediciones demográficas fundamentales a partir de datos incompletos*. Manual IV. ST/SOA/Serie A/42. N. York, 1968.

^{5/} Brass, W., *Seminario sobre métodos para medir variables demográficas (fecundidad y mortalidad)*, CELADE-San José, Serie DS N° 9, San José, Costa Rica, 1971.

Gráfico 2.1
HONDURAS: PROBABILIDADES DE MUERTE DESDE EL NACIMIENTO
HASTA LA EDAD X

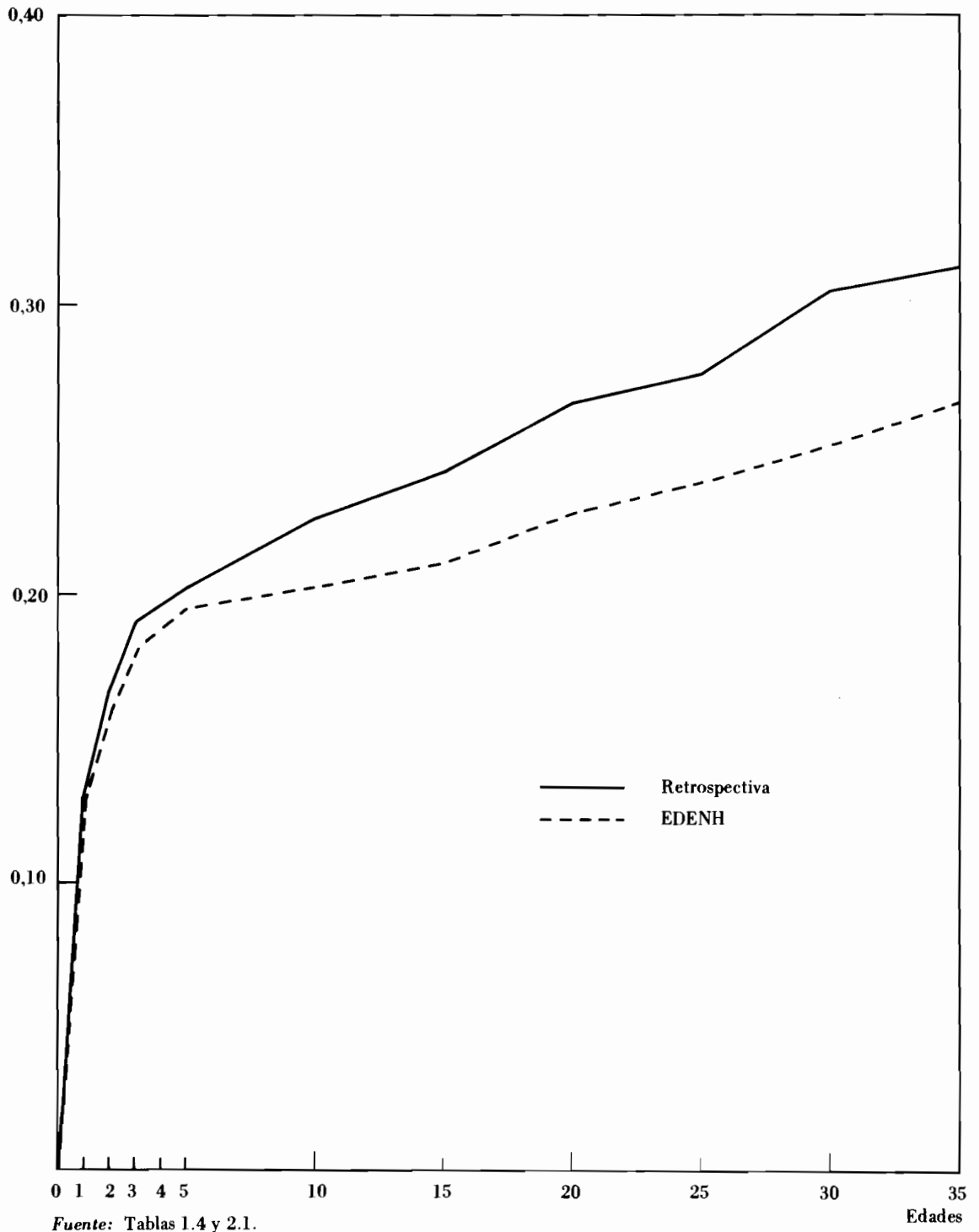


Tabla 2.1

APLICACION DEL METODO DE BRASS PARA CALCULAR LAS PROBABILIDADES DE MUERTE
DESDE EL NACIMIENTO HASTA LA EDAD x , $q(x)$, $x = 1, 2, 3, 5, 10, \dots, 35$
A PARTIR DE LAS PREGUNTAS SOBRE HIJOS NACIDOS VIVOS Y FALLECIDOS.
TOTAL DEL PAIS. EDENH. INVESTIGACION RETROSPECTIVA. AÑO 1972.

a) Información básica y elaboraciones

Edad de las madres	Orden de intervalos de edades	Número de mujeres	Hijos nacidos vivos	Hijos fallecidos	Promedio de hijos nacidos vivos
$z, z+4$	i	$N_{z, z+4}$	HNV_i	HF_i	P_i
15 - 19	1	1 552	455	57	0,2932
20 - 24	2	1 283	2 153	345	1,6781
25 - 29	3	977	3 302	632	3,3797
30 - 34	4	785	3 916	766	4,9885
35 - 39	5	753	4 712	1 034	6,2576
40 - 44	6	583	4 201	1 014	7,2058
45 - 49	7	498	3 645	964	7,3193
50 - 54	8	424	3 063	833	7,2241
55 - 59	9	315	2 324	689	7,3778
60 - 64	10	257	1 640	506	6,3813

b) Resultados

Edad de las madres	Orden de intervalos de edades	Proporción de hijos fallecidos	Multiplicador estima	Edad a la que corresponde la mortalidad estimada	Probabilidad de morir hasta la edad x
$z, z+4$	i	$\frac{HF_i}{HNV_i}$	K_i	x	$q(x) = {}_xq_0$
15 - 19	1	0,1253	1,008	1	0,1263
20 - 24	2	0,1602	1,026	2	0,1644
25 - 29	3	0,1914	1,003	3	0,1920
30 - 34	4	0,1956	1,024	5	0,2003
35 - 39	5	0,2194	1,033	10	0,2266
40 - 44	6	0,2414	1,012	15	0,2443
45 - 49	7	0,2645	1,012	20	0,2676
50 - 54	8	0,2720	1,028	25	0,2796
55 - 59	9	0,2965	1,030	30	0,3054
60 - 64	10	0,3085	1,025	35	0,3162

$$P_1 / P_2 = 0,2932 / 1,6781 = 0,175$$

Tabla 2.2

APLICACION DEL METODO DE BRASS PARA CALCULAR LAS PROBABILIDADES DE MUERTE
DESDE EL NACIMIENTO HASTA LA EDAD x , $q(x)$, $x = 1, 2, 3, 5, 10, \dots, 35$
A PARTIR DE LAS PREGUNTAS SOBRE HIJOS NACIDOS VIVOS Y FALLECIDOS.
GRAN REGION SUR, EDENH. INVESTIGACION RETROSPECTIVA. AÑO 1972

a) Información básica y elaboraciones

Edad de las madres $z, z+4$	Orden de intervalos de edades i	Número de mujeres $N_{z, z+4}$	Hijos nacidos vivos HNV_i	Hijos fallecidos HF_i	Promedio de hijos nacidos vivos P_i
15 - 19	1	394	116	15	0,2944
20 - 24	2	336	626	121	1,8631
25 - 29	3	265	974	191	3,6755
30 - 34	4	208	1 121	208	5,3894
35 - 39	5	206	1 271	236	6,1699
40 - 44	6	156	1 198	266	7,6795
45 - 49	7	137	993	235	7,2482
50 - 54	8	118	872	216	7,3898
55 - 59	9	93	778	211	8,3656
60 - 64	10	59	382	111	6,4746

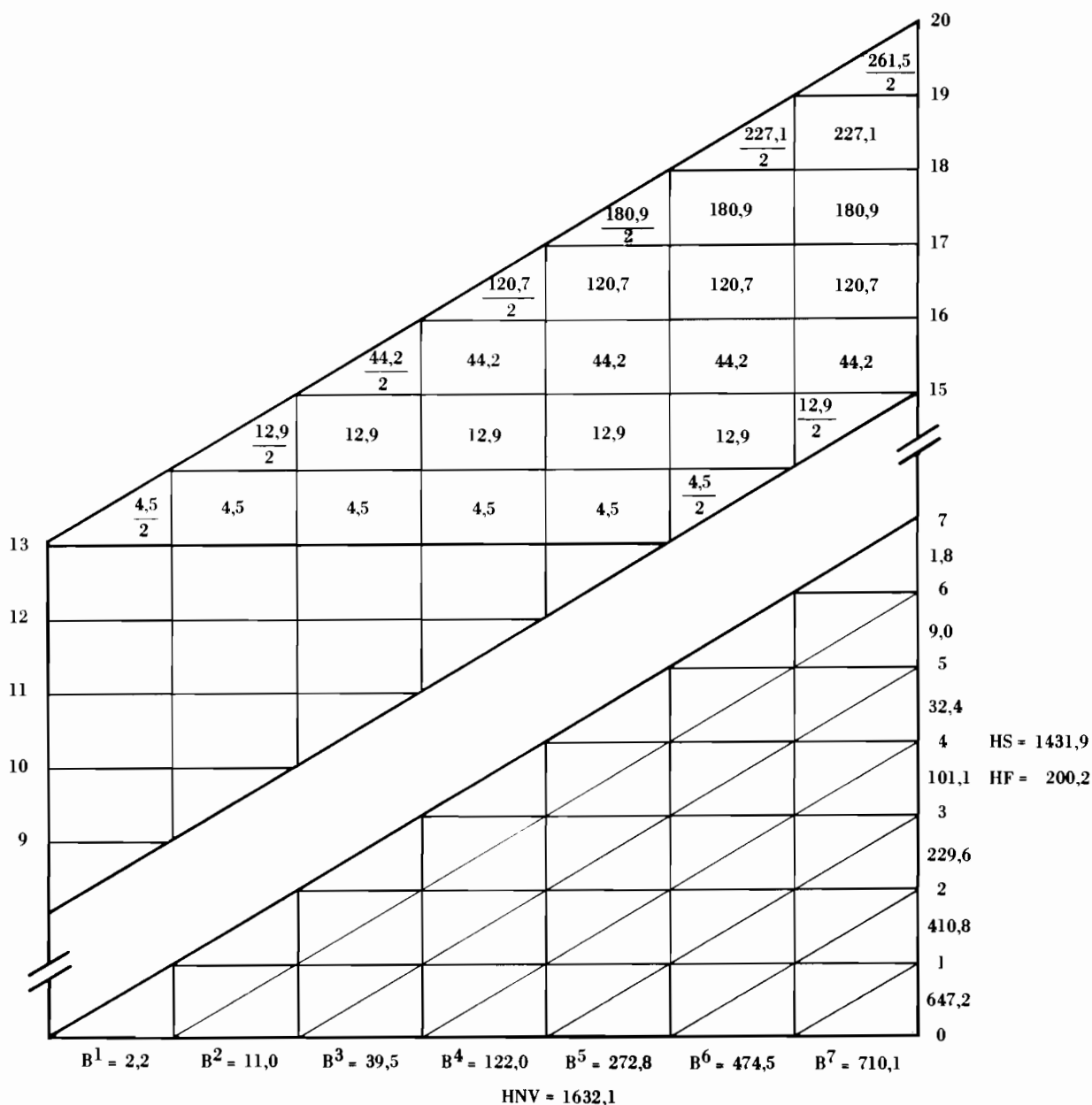
b) Resultados

Edad de las madres $z, z+4$	Orden de intervalos de edades i	Proporción de hijos fallecidos $\frac{HF_i}{HNV_i}$	Multiplicador K_i	Edad a la que corresponde la mortalidad estimada x	Probabilidad de morir hasta la edad x $q(x) = {}_xq_0$
15 - 19	1	0,1293	1,008	1	0,1303
20 - 24	2	0,1933	1,026	2	0,1983
25 - 29	3	0,1961	1,003	3	0,1967
30 - 34	4	0,1855	1,024	5	0,1900
35 - 39	5	0,1857	1,033	10	0,1918
40 - 44	6	0,2220	1,012	15	0,2247
45 - 49	7	0,2367	1,012	20	0,2395
50 - 54	8	0,2477	1,028	25	0,2546
55 - 59	9	0,2712	1,030	30	0,2793
60 - 64	10	0,2906	1,025	35	0,2979

$$P_1 / P_2 = 0,2932 / 1,6781 = 0,175$$

Gráfico 2.2

HIJOS NACIDOS VIVOS, SOBREVIVIENTES Y FALLECIDOS, CORRESPONDIENTES A MUJERES DE 15 A 19 AÑOS. LEYES DE FECUNDIDAD Y MORTALIDAD TOMADAS DE LA EDENH. 1971-1972



HNV = Hijos nacidos vivos
 HS = Hijos sobrevivientes
 HF = Hijos fallecidos
 Fuente: Tabla 2.3 de este anexo.

b) *Cálculo de la proporción de hijos fallecidos correspondiente a mujeres de 15-19, 20-24, 25-29 y 30-34 años a partir de las leyes de fecundidad y mortalidad obtenidas en la EDENH.*

El procedimiento seguido para el cálculo de estas proporciones se ilustra en el gráfico 2.2. Partiendo de una cohorte arbitraria de mil mujeres en cada edad de 8 a 12 años, se les ha aplicado las tasas de fecundidad por edad de la población femenina de Honduras, presentadas en la tabla 2.3. Se obtienen así 2,2 nacimientos el primer año (1/2x4,5), 11,0 nacimientos el segundo año (1/2x12,9+ 4,5), etc. Al cabo de 7 años la cohorte quinquenal de mujeres tendrá edades comprendidas entre 15 y 19 años, habiendo tenido un total de 1 632,1 nacimientos. A su vez multiplicando los nacimientos de cada año por las relaciones de supervivencia de la población de ambos sexos de Honduras, presentadas en la misma tabla 2.3, se obtienen 1 431,9 hijos sobrevivientes, o lo que es igual, 200,2 hijos fallecidos al momento en que sus madres tienen edades comprendidas entre 15 y 19 años.

Relacionando los niños fallecidos con los nacidos vivos, se obtiene para estas mujeres una proporción de hijos fallecidos igual a

$$PHF(15-19) = \frac{200,2}{1\ 632,1} = 0,1227$$

Razonando del mismo modo, la proporción de hijos fallecidos correspondiente a mujeres de 20-24, 25-29 y 30-34 años, son las siguientes:

$$PHF(20-24) = \frac{1\ 218,9}{8\ 066,7} = 0,1511$$

$$PHF(25-29) = \frac{2\ 777,9}{16\ 428,7} = 0,1691$$

$$PHF(30-34) = \frac{4\ 472,9}{24\ 628,2} = 0,1816$$

Tabla 2.3

RELACIONES DE SUPERVIVENCIA (P_x) Y TASAS DE
FECUNDIDAD (f_x) POR EDADES SIMPLES, PARA EDADES
SELECCIONADAS. EDENH, AÑOS 1971-72

(Datos necesarios para armar el gráfico 2.2)

Edades	Relaciones de supervivencia P_x	Edades	Tasas de fecundidad 1 000 f_x
b	0,91148	13	4,5
0	0,94980	14	12,9
1	0,97221	15	44,2
2	0,98411	16	120,7
3	0,99133	17	180,9
4	0,99342	18	227,1
5	0,99442	19	261,5
6	0,99530		

Fuente: Tabla 1.4 y fascículo III "Fecundidad y Nupcialidad".

ANEXO 3

ESTIMACION DE LA MORTALIDAD ADULTA A PARTIR DE LA INFORMACION
SOBRE ORFANDAD DE MADRE

Estas estimaciones corresponden al punto 8 del Capítulo II, donde se efectúa una comparación de los niveles de mortalidad adulta obtenidos en la EDENH y la investigación adicional retrospectiva efectuada en la última vuelta de la encuesta.

Para ello se utiliza el método desarrollado por Brass 6/, 7/, 8/ que permite transformar las proporciones de hijos con madre viva, según grupos quinquenales de edades, en probabilidades de sobrevivencia femeninas desde la edad 25 hasta los 35, 40, 45, ..., 80 años.

En la tabla 3.1 se presenta el total de hijos, huérfanos y no huérfanos de madre, por grupos de edades, que es la información básica recogida en la investigación retrospectiva. Con estos valores se calcularon en la misma tabla, la proporción de hijos con madre viva *P*.

Tabla 3.1

CONDICION DE ORFANDAD DE MADRE. PROPORCION DE HIJOS CON
MADRE VIVA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. EDENH
INVESTIGACION RETROSPECTIVA. AÑO 1972

Grupos de edades	Total de hijos	Huérfanos de madre	No huérfanos	Ignorado	Proporción con madre viva
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(4) / (2) - (5)
<i>Total</i>	29 991	5 648	24 270	73	0,8112
0 - 4	5 654	31	5 614	9	0,9945
5 - 9	4 924	91	4 826	7	0,9815
10 - 14	4 072	156	3 909	7	0,9616
15 - 19	3 178	226	2 945	7	0,9287
20 - 24	2 422	296	2 115	11	0,8772
25 - 29	1 896	362	1 528	6	0,8085
30 - 34	1 490	426	1 060	4	0,7133
35 - 39	1 456	587	864	5	0,5955
40 - 44	1 121	554	562	5	0,5036
45 - 49	971	591	376	4	0,3888
50 - 54	789	564	221	4	0,2815
55 - 59	617	497	120	—	0,1945
60 y más	1 401	1 267	130	4	0,0931

6/ Brass, W., *Seminario sobre métodos para medir variables demográficas (fecundidad y mortalidad)*. CELADE-San José, Serie DS N° 9, San José, Costa Rica, 1971.

7/ Brass, W. y Hill, K.H.; *Estimating adult mortality from orphanhood*, International Population Conference, IUSSP, Liège, 1973.

8/ Una traducción al español de la referencia anterior aparece en *Notas de Población*, Año 1, Vol. 2, CELADE, Santiago de Chile, agosto de 1973.

El método de Brass requiere, además de las proporciones P , una estimación de la edad media de las madres M , la cual fue calculada a partir del dato sobre el número de mujeres que declararon algún hijo nacido vivo en el último año, clasificado por grupo de edades, resultando $M = 27,11$ años.

Una vez obtenida M , se estimaron para cada edad los multiplicadores W_x , mediante las tablas que aparecen en las tres referencias ya citadas. Estos multiplicadores permiten obtener las probabilidades de supervivencia desde los 25 años en adelante, mediante la relación

$$\frac{l_{25+x}}{l_{25}} = 5P_x (1 - W_x) + 5P_x - 5(W_x)$$

En la tabla 3.2 se presenta el cálculo de estas probabilidades para la población femenina de Honduras.

Tabla 3.2

APLICACION DEL METODO DE BRASS PARA CALCULAR LAS PROBABILIDADES DE SOBREVIVENCIA FEMENINAS DESDE LOS 25 AÑOS HASTA LA EDAD $25+x$. (${}_xP_{25}$; $x = 10, 15, \dots, 55$), A PARTIR DE LAS PREGUNTAS SOBRE ORFANDAD DE MADRE. EDENH. INVESTIGACION RETROSPECTIVA. AÑO 1972.

Grupos de edades	Edad inicial del intervalo	Proporción de madres vivas	Multiplificador	Proporción de madres vivas	Multiplificador	Probabilidades de supervivencia del intervalo 25, $25+x$ ^{a/}
$x, x+4$	x	$5P_x$	$1-W_x$	$5P_{x-5}$	W_x	${}_xP_{25}$
10 - 14	10	0,9616	0,362	0,9815	0,638	0,9743
15 - 19	15	0,9287	0,257	0,9616	0,743	0,9531
20 - 24	20	0,8772	0,152	0,9287	0,847	0,9208
25 - 29	25	0,8085	0,076	0,8772	0,924	0,8720
30 - 34	30	0,7133	0,029	0,8085	0,971	0,8057
35 - 39	35	0,5955	- 0,002	0,7133	1,002	0,7135
40 - 44	40	0,5036	0,032	0,5955	0,968	0,5926
45 - 49	45	0,3888	0,096	0,5036	0,904	0,4926
50 - 54	50	0,2815	0,280	0,3888	0,720	0,3588
55 - 59	55	0,1945	0,523	0,2815	0,477	0,2360

$$a/ \frac{l_{25+x}}{l_{25}} = 5P_x(1-W_x) + 5P_x \cdot 5(W_x)$$

ANEXO 4
INFORMACION BASICA

Tabla 4.1

HONDURAS: PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTES INFANTILES REGISTRADAS EN EL PAIS SEGUN LAS ESTADISTICAS VITALES. PROMEDIO DE LOS AÑOS 1970-1971

Principales causas de muertes ^{a/}	Neonatal		Post-neonatal	
	Defunciones	Tasas ^{b/}	Defunciones	Tasa ^{b/}
<i>Total (Todas las causas)</i>	<i>1 042</i>	<i>928,1</i>	<i>3 057</i>	<i>2 722,8</i>
A4 Disentería bacilar y amibiasis (004, 006)	—	—	116	103,3
A5 Enteritis y otras enfermedades diarreicas (008, 009)	85	75,7	648	577,1
A16 Tos ferina (033)	—	—	190	169,2
A20 Tétanos (037)	39	34,7	—	—
A21 Otras enfermedades bacterianas (005, 007, 021, 024-027, 031, 038, 039)	58	51,7	31	27,6
A25 Sarampión (055)	—	—	66	58,8
A43 Otras helmintiasis (121, 123, 124, 127-129)	—	—	35	31,2
A92 Otras neumonías (481, 486)	68	60,6	202	179,9
A93 Bronquitis, enfisema y asma (490-493)	36	32,1	102	90,8
A104 Otras enfermedades del aparato digestivo (526-530, 534, 536, 537, 561-570, 572, 573, 576, 577)	—	—	42	37,4
A130 Las demás anomalías congénitas (740, 742-745, 748, 750-759)	20	17,8	—	—
A134 Afecciones anóxicas e hipóxicas y de mortalidad perinatales (776)	40	35,6	—	—
A135 Otras causas de morbilidad y de mortalidad perinatales (760-763, 769, 773, 777-779)	200	178,1	—	—
A137 Síntomas y estados morbosos mal definidos (780-793, 795, 796)	415	369,6	1 354	1 206,0

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, *Anuario Estadístico 1970 y 1971*. Tegucigalpa, Honduras. Diciembre de 1972.

^{a/} Lista de 150 grupos de causas para tabulaciones de morbilidad y de mortalidad. OMS. Clasificación Internacional de Enfermedades. Revisión 1965.

^{b/} Por cien mil nacimientos.

Tabla 4.2

HONDURAS: PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE DEL GRUPO 1-4 AÑOS REGISTRADAS EN EL PAIS, SEGUN LAS ESTADISTICAS VITALES. PROMEDIO DE LOS AÑOS 1970-1971

	Principales causas de muerte ^{a/}	Muertes de 1-4 años	Tasas por 100 000 habitantes
	<i>Total (Todas las causas)</i>	3 544	958,7
A4	Disentería bacilar y amibiasis (004, 006)	227	61,4
A5	Enteritis y otras enfermedades diarreicas (008, 009)	740	200,2
A16	Tos ferina (033)	175	47,3
A25	Sarampión (055)	207	56,0
A43	Otras helmintiasis (121, 123, 124, 127-129)	120	32,5
A65	Avitaminosis y otras deficiencias nutricionales (260-269)	58	15,7
A67	Anemias (280-285)	68	18,4
A90	Influenza (470-474)	38	10,3
A92	Otras neumonías (481-486)	203	54,9
A93	Bronquitis, enfisema y asma (490-493)	72	19,5
A104	Otras enfermedades del aparato digestivo (526-530, 534, 536, 537, 561-570, 572, 573, 576, 577)	69	18,7
A137	Síntomas y estados morbosos mal definidos (780-793, 795, 796)	1 315	355,8

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, *Anuario Estadístico 1970 y 1971*. Tegucigalpa, Honduras. Diciembre de 1972.
^{a/} Lista de 150 grupos de causas para tabulaciones de morbilidad y de mortalidad. OMS. Clasificación Internacional de Enfermedades. Revisión 1965.

Tabla 4.3

ESPERANZA DE VIDA A EDADES SELECCIONADAS EN HONDURAS Y OTROS PAISES

Países	Esperanza de vida a edades seleccionadas				
	0	1	20	50	70
HONDURAS (1971-1972)	53,1	59,1	47,3	23,4	11,0
Guatemala (1964)	49,0	52,9	43,9	21,3	9,7
Ecuador (1962)	52,4	58,0	47,2	23,1	9,9
Chile (1960-1961)	57,1	63,6	47,9	23,4	10,9
México (1960)	58,9	62,6	48,4	24,3	11,3
Costa Rica (1963)	63,3	67,8	52,0	25,4	11,2
Argentina (1960)	66,0	69,0	51,8	25,2	11,4
Canadá (1966)	72,0	72,6	54,4	26,7	12,0
España (1960)	69,6	71,2	53,4	25,7	10,6
Bélgica (1961)	70,6	71,1	52,9	25,1	10,5
Italia (1964-1967)	70,6	72,2	54,0	26,1	11,1
Francia (1969)	71,4	71,6	53,4	25,8	11,2
Suecia (1969)	74,2	74,2	55,6	27,5	11,7
Nigeria (1965-1966)	37,0	43,8	38,6	18,0	8,3
Kenya (1969)	49,1	54,6	44,4	21,9	9,5
Egipto (1960)	52,7	58,0	50,3	24,4	9,9
Africa del Sur, Población blanca (1965-1970)	68,2	69,2	51,2	25,2	11,0

Fuente: Naciones Unidas, *Demographic Yearbook* 1971 y 1972, y tabla 1.4.

Tabla 4.4

ESPERANZA DE VIDA AL NACER POR SEXO EN HONDURAS Y OTROS PAISES

Países	Esperanza de vida al nacer		Diferencia
	Hombres	Mujeres	
HONDURAS (1971-1972)	50,9	55,5	4,6
Guatemala (1964)	48,3	49,7	1,4
Ecuador (1962)	51,0	53,7	2,7
Chile (1960-1961)	54,3	59,9	5,6
México (1960)	57,6	60,3	2,7
Costa Rica (1963)	61,9	64,8	2,9
Argentina (1960)	63,1	68,9	5,8
Canadá (1966)	68,8	75,2	6,4
España (1960)	67,3	71,9	4,6
Bélgica (1961)	67,7	73,5	5,8
Italia (1964-1967)	67,9	73,4	5,5
Francia (1969)	67,6	75,3	7,7
Suecia (1967)	71,7	76,5	4,8
Nigeria (1965-1966)	37,2	36,7	-0,5
Kenya (1969)	46,9	51,2	4,3
Egipto (1960)	51,6	53,8	2,2
Africa del Sur			
Población blanca (1965-1970)	64,7	71,7	7,0

Fuente: Naciones Unidas, *Demographic Yearbook* 1971 y 1972, y tablas 1.7 y 1.8.

Tabla 4.5

EDENH: TIEMPO DE EXPOSICION Y NUMERO DE MUERTES
POR SEXO, SEGUN GRUPOS DE EDADES

Intervalos de edades	Población masculina		Población femenina	
	Tiempo de exposición	Defunciones	Tiempo de exposición	Defunciones
<i>Total</i>	25 338,97	403	25 853,05	322
Menos de 7 días	24,52	69	21,79	33
De 7 a menos de 30 días	77,78	25	70,10	21
De 30 a menos de 182 días	493,62	44	457,28	28
De 182 días a menos de 1 año	557,92	44	531,18	25
De 1 a menos de 2 años	952,66	37	1 004,27	34
De 2 a menos de 3 años	910,04	23	921,72	17
De 3 a menos de 4 años	940,19	13	935,03	11
De 4 a menos de 5 años	907,78	4	908,40	5
5 - 9	4 253,58	20	4 110,50	20
10 - 14	3 541,10	9	3 436,36	12
15 - 19	2 722,27	5	2 647,54	8
20 - 24	1 900,46	5	2 063,08	6
25 - 29	1 573,16	11	1 665,65	7
30 - 34	1 172,24	4	1 358,14	7
35 - 39	1 206,80	8	1 297,01	8
40 - 44	969,27	5	1 034,31	4
45 - 49	798,30	5	847,15	9
50 - 54	652,83	9	716,41	12
55 - 59	534,68	13	559,14	5
60 - 64	449,37	12	459,59	11
65 - 69	265,02	4	307,68	11
70 - 74	229,75	9	241,36	12
75 y más	205,63	25	259,36	16

Tabla 4.6

EDENH: TIEMPO DE EXPOSICIÓN Y NUMERO DE MUERTES POR CATEGORIAS SOCIO-ECONOMICAS, SEGUN GRUPOS DE EDADES

Intervalos de edades	Categorías socio-económicas					
	Alta, Alta-Media, Media		Media-Baja		Baja y Colectiva	
	Tiempo de exposición	Defunciones	Tiempo de exposición	Defunciones	Tiempo de exposición	Defunciones
<i>Total</i>	<i>11 195,69</i>	<i>99</i>	<i>14 161,04</i>	<i>210</i>	<i>25 835,29</i>	<i>416</i>
Menos de 7 días	8,70	23	14,00	27	23,61	52
De 7 a menos de 30 días	28,34	3	44,56	13	74,98	30
De 30 a menos de 182 días	182,91	12	291,96	22	476,03	38
De 182 días a menos de 1 año	222,22	7	326,52	23	540,36	39
De 1 a menos de 2 años	403,50	3	594,95	23	958,48	45
De 2 a menos de 3 años	359,81	3	564,29	10	907,66	27
De 3 a menos de 4 años	373,02	4	563,63	7	938,57	13
De 4 a menos de 5 años	362,98	1	531,81	1	921,39	7
5 - 9	1 720,13	7	2 343,44	7	4 300,51	26
10 - 14	1 533,92	—	1 884,15	5	3 559,39	16
15 - 19	1 252,74	1	1 423,92	3	2 693,15	9
20 - 24	1 037,58	2	1 090,60	5	1 835,36	4
25 - 29	769,94	6	993,86	3	1 475,01	9
30 - 34	574,23	3	719,59	3	1 236,56	5
35 - 39	524,49	3	689,90	5	1 289,42	8
40 - 44	425,96	1	508,84	2	1 068,78	6
45 - 49	355,45	1	386,76	6	903,24	7
50 - 54	261,21	1	367,83	5	740,20	15
55 - 59	257,78	4	241,67	5	594,37	9
60 - 64	184,04	5	218,84	6	506,08	12
65 - 69	129,66	—	120,29	6	322,75	9
70 - 74	121,30	5	109,16	4	240,65	12
75 y más	105,78	4	130,47	19	228,74	18

Tabla 4.7

EDENH: TIEMPO DE EXPOSICION Y NUMERO DE MUERTES POR
AREA URBANA Y RURAL, SEGUN GRUPOS DE EDADES

Intervalos de edades	Población urbana		Población rural	
	Tiempo de exposición	Defun- ciones	Tiempo de exposición	Defun- ciones
<i>Total</i>	<i>16 019,64</i>	<i>144</i>	<i>35 172,38</i>	<i>581</i>
Menos de 7 días	11,35	16	34,96	86
De 7 a menos de 30 días	36,70	4	111,18	42
De 30 a menos de 182 días	244,09	16	706,81	56
De 182 días a menos de 1 año	289,09	16	800,01	53
De 1 a menos de 2 años	529,55	8	1 427,38	63
De 2 a menos de 3 años	495,61	10	1 336,15	30
De 3 a menos de 4 años	537,76	2	1 337,46	22
De 4 a menos de 5 años	526,39	2	1 289,79	7
5 - 9	2 515,20	9	5 848,88	31
10 - 14	2 228,21	4	4 749,25	17
15 - 19	1 773,92	3	3 595,90	10
20 - 24	1 335,73	3	2 627,82	8
25 - 29	982,86	2	2 255,94	16
30 - 34	822,90	—	1 707,47	11
35 - 39	811,42	6	1 692,39	10
40 - 44	655,29	0	1 348,28	9
45 - 49	548,96	5	1 096,49	9
50 - 54	443,24	—	926,00	21
55 - 59	371,08	8	722,74	10
60 - 64	278,79	7	630,17	16
65 - 69	214,93	1	357,77	14
70 - 74	176,75	7	294,37	14
75 y más	189,81	15	275,18	26

Tabla 4.8

EDENH: TIEMPO DE EXPOSICION Y NUMERO DE MUERTES POR GRANDES REGIONES GEOGRAFICAS, SEGUN GRUPOS DE EDADES

Intervalo de edades	Grandes Regiones Geográficas							
	Centros Urbanos		Noreste		Oeste		Sur	
	Tiempo de exposición	Defunciones	Tiempo de exposición	Defunciones	Tiempo de exposición	Defunciones	Tiempo de exposición	Defunciones
<i>Total</i>	<i>10 487,10</i>	<i>86</i>	<i>15 953,12</i>	<i>242</i>	<i>12 309,63</i>	<i>243</i>	<i>12 442,17</i>	<i>154</i>
Menos de 7 días	6,91	16	15,68	32	12,25	20	11,47	34
De 7 a menos de 30 días	22,26	4	49,48	18	39,65	13	36,49	11
De 30 a menos de 182 días	149,42	6	316,69	22	254,59	26	230,20	18
De 182 días a menos de 1 año	181,56	6	360,76	18	272,84	26	273,94	19
De 1 a menos de 2 años	354,92	9	644,20	22	484,07	28	473,74	12
De 2 a menos de 3 años	335,50	3	582,64	14	472,49	17	441,13	6
De 3 a menos de 4 años	346,58	1	609,49	8	454,51	12	464,64	3
De 4 a menos de 5 años	328,85	—	595,24	3	427,94	5	464,15	1
5 - 9	1 602,79	5	2 683,26	14	2 036,28	17	2 041,75	4
10 - 14	1 405,80	3	2 174,02	4	1 630,70	12	1 766,94	2
15 - 19	1 169,51	1	1 745,90	6	1 239,78	3	1 214,64	3
20 - 24	984,04	1	1 179,28	6	877,42	2	922,80	2
25 - 29	704,73	1	985,59	8	734,24	6	814,25	3
30 - 34	528,08	1	785,00	3	632,60	4	584,69	3
35 - 39	554,14	2	738,64	6	625,73	5	585,29	3
40 - 44	460,25	1	544,71	6	542,66	2	455,96	—
45 - 49	363,27	2	456,87	5	407,81	6	417,51	1
50 - 54	261,95	1	426,16	6	362,14	11	319,00	3
55 - 59	221,07	5	323,07	7	260,04	2	289,64	4
60 - 64	185,56	6	288,31	5	211,07	7	224,03	5
65 - 69	121,56	2	162,44	7	139,44	4	149,27	2
70 - 74	96,65	5	138,52	4	103,27	7	132,68	5
75 y más	101,71	5	147,19	18	88,12	8	127,97	10

Impreso en los Servicios de
Reproducción de CELADE.

