



**FONDO DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA INFANCIA**



**CENTRO LATINOAMERICANO  
DE DEMOGRAFIA**

# **NUEVO PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR INFORMACION SOBRE LA MORTALIDAD DE LA NIÑEZ**

## **Investigación experimental en Bolivia y Honduras**



**NACIONES UNIDAS**





LC/DEM/G.26  
Abril de 1985

Esta publicación ha sido posible gracias a la cooperación financiera del convenio de colaboración UNICEF/CELADE.



**NUEVO PROCEDIMIENTO PARA  
RECOLECTAR INFORMACION  
SOBRE LA MORTALIDAD DE  
LA NIÑEZ**

**Investigación experimental en  
Bolivia y Honduras**



**NACIONES UNIDAS**

**CELADE, Serie OI, N° 37, Santiago de Chile, abril 1985**

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA  
CELADE

Edificio Naciones Unidas  
Avenida Dag Hammarskjöld s/n  
Casilla 91, Santiago de Chile

Apartado postal 5249  
San José, Costa Rica

El Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) no necesariamente es responsable de las opiniones y resultados contenidos en este libro.

## INDICE

<b>Presentación</b> .....	<b>5</b>
<b>Primera Parte (Informe de Evaluación del experimento en Bolivia)</b> .	<b>9</b>
1.- <i>Objetivos</i> .....	11
2.- <i>Procedimiento</i> .....	11
a) Recolección de Datos .....	11
b) Cálculo de tasas ..	12
i) Caso de cuestionario restringido .....	12
ii) Caso de cuestionario extendido .....	14
3.- <i>El experimento en Bolivia</i> .....	15
a) Marco Institucional .....	15
b) Estudios realizados .....	16
i) Maternidad Germán Urquidi (Cochabamba) .....	16
ii) Maternidad "18 de Mayo" (La Paz) .....	18
iii) Maternidad San Gabriel (La Paz) .....	18
4.- <i>Análisis de Resultados</i> .....	18
a) Intervalo intergenésico .....	19
b) Cálculo de probabilidades de morir .....	21
c) El problema de la selectividad .....	23
i) Selectividad según la edad de la madre .....	23
ii) Selectividad según el orden de nacimiento .....	23
iii) Selectividad según condiciones socioeconómicas .....	25
5.- <i>Evaluación de la Experiencia y recomendaciones</i> .....	25
a) La selectividad de la información .....	25
b) El cuestionario .....	26
c) Aspectos administrativos .....	26
d) Resultados .....	27

<b>Segunda Parte (Informe de Evaluación del experimento en Honduras)</b> .....	<b>29</b>
1.- <i>Introducción</i> .....	31
2.- <i>Objetivos y metodología</i> .....	31
3.- <i>Antecedentes relacionados con el estudio de Honduras</i> .....	33
4.- <i>Diseño de la Boleta</i> .....	34
5.- <i>Organización personal y recolección de la información</i> .....	35
6.- <i>Procesamiento de los datos</i> .....	36
7.- <i>Resultados</i> .....	37
a) Resultados generales. Comparación con los obtenidos en la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENIH).	37
b) Resultados según mes de investigación .....	39
c) Resultados por entrevistadora .....	40
d) Estimaciones de mortalidad infantil .....	42
e) Mortalidad por grupos de edad de las madres .....	44
f) Mortalidad por nivel educativo de la madre .....	45
g) Representatividad de la población investigada .....	46
8.- <i>Conclusiones</i> .....	48
<i>ANEXO</i> .....	49
- Boleta utilizada .....	51
Algunas instrucciones para su llenado .....	53



## PRESENTACION

El registro de nacimientos y defunciones en los países en vías de desarrollo es, en general, muy deficiente. Es, por lo tanto, muy difícil medir con cabalidad un indicador demográfico tan importante como la mortalidad de la niñez —digamos de los menores de 5 años— y, en particular, la mortalidad infantil la que ocurre entre los nacidos en un año y que no llegan a cumplir su primer cumpleaños. Aún existen algunos países en América Latina, y con mayor frecuencia regiones dentro de nuestros países, donde la mortalidad de la niñez representa más de la mitad de las muertes totales. Es decir, la incidencia de tan altos riesgos merece una atención especial por parte de las autoridades responsables de formular programas de salud pública tendientes a lograr significativas reducciones en la mortalidad de la niñez, y como se señaló antes, particularmente en la mortalidad infantil.

Ante la falta de datos fidedignos los demógrafos han venido desarrollando métodos indirectos que se apoyan en informaciones acerca de la proporción de hijos sobrevivientes que tienen las mujeres, en relación al total de hijos nacidos vivos tenidos, al momento de un censo o de una encuesta demográfica. Las ideas originales de Brass\*, han seguido desarrollándose y se cuenta ahora con técnicas, acaso más operativas, pero basadas en las ideas pioneras de Brass. Debe destacarse que estos métodos o técnicas no pretendían estimar la mortalidad infantil sino sólo tener una medida de la mortalidad de la niñez. Por esto, no es de extrañarse, que cuando se utilizan estas técnicas extendiendo o extrapolando el procedimiento para obtener la mortalidad infantil, se pueden lograr resultados que no corresponden a la realidad, sino más bien reflejan la mortalidad de un modelo —de una estructura por edad— de mortalidad. A pesar de esas limitaciones los estudios sobre la mortalidad de la niñez, basados en las proporciones de hijos sobrevivientes, clasificados por edad

\* Brass, William, *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. Selección de Trabajos de William Brass*. CELADE. Serie E, Nº 14.

de las mujeres, han permitido un avance considerable en el conocimiento de los niveles, tendencias y diferenciales de la mortalidad de la niñez. Cabe señalar, sin embargo que las estimaciones basadas en esa información se refieren a períodos anteriores al momento de la operación censal —o encuesta— que van desde alrededor de dos años a 15 años anteriores, dependiendo de la edad de las mujeres declarantes. Estas estimaciones por lo tanto, no son las más apropiadas para establecer con ellas un seguimiento de las tendencias de la mortalidad de la niñez, o de la mortalidad infantil, cuando se quiere evaluar por ejemplo un programa de salud materno infantil o un programa específico establecido para lograr descensos importantes en la mortalidad infantil.

Recientemente el profesor Brass\* presentó nuevas ideas en torno a un procedimiento sencillo que permite una estimación de la mortalidad de la niñez. La simplicidad del método radica en el tipo de información que es necesaria recoger: se trata de preguntar a cada mujer que asiste a un centro asistencial, o a otro lugar para recibir algún tipo de atención materna —en particular con ocasión de dar a luz— acerca de la sobrevivencia del hijo previo al que va a tener en el momento de registrarse en la maternidad o centro asistencial. Se ha comprobado que en países donde la fecundidad alcanza niveles altos, el intervalo intergenésico es de aproximadamente 30 meses, es decir dos años y medio. La información acerca de la sobrevivencia del “hijo previo” permitiría entonces establecer una medida de la mortalidad entre el nacimiento y los treinta meses siguientes. En símbolos se tendría una estimación de la probabilidad de morir  $q(2.5)$ . El numerador lo constituyen los niños previos fallecidos y el denominador el total de hijos previos, sea que estén vivos o no al momento en que la madre asiste a un centro asistencial a dar a luz un último nacimiento.

Las ideas desarrolladas por Brass y luego por Sheila Macrae fueron también objeto de estudios y modificaciones por parte del CELADE, especialmente por parte de Jorge Somoza, quien ha estimulado frecuentemente la realización de ensayos metodológicos de procedimientos demográficos recientes, con el propósito de evaluar su aplicabilidad y adaptarlas a las condiciones de los países de América Latina.

En agosto de 1983 la UNICEF y el CELADE establecieron un programa de actividades conjuntas tendientes a medir los niveles, tendencias y

\* William Brass y Sheila Macrae: *Childhood mortality estimated from reports on previous births given by mothers at the time of a maternity*. Asian and Pacific Census Forum, East West Population Institute, November 1984, Vol., 11, N° 2.

diferenciales de la mortalidad infantil, y de la niñez, en algunos países seleccionados de la región, que presentaban muy altos indicadores de la mortalidad. Entre esas actividades conjuntas se consideró "... la experimentación en la recolección de datos necesarios para estimar la mortalidad al comienzo de la vida, utilizando las infraestructuras administrativas y de servicios existentes en nuestros países".

Para llevar a cabo estos ensayos metodológicos la UNICEF y el CELADE convinieron en seleccionar países con altas tasas de mortalidad infantil, y dentro de ellos seleccionar áreas geográficas donde la UNICEF tuviera especial interés por tener en ellas programas de asistencia. Los países elegidos fueron Bolivia y Honduras. La experiencia boliviana se realizó en una maternidad de Cochabamba y en dos maternidades de La Paz. En Cochabamba y en una de las maternidades de La Paz este ensayo piloto fue realizado por la Asociación Boliviana de Investigación en Materia de Población (ABIEMP). En el caso de la otra maternidad de La Paz, el ensayo estuvo enmarcado dentro del convenio de colaboración entre el CELADE y el Instituto Nacional de Estadística INE.

La experiencia de Honduras se llevó a cabo en un hospital de Tegucigalpa, la capital del país, y en un hospital de San Pedro Sula. Actuó como contraparte nacional el Ministerio de Salud Pública de Honduras.

En este documento se presenta separadamente una descripción de las dos experiencias en todas sus etapas, señalando los problemas que surgieron al establecer las instancias de la recolección de la información, como asimismo las sugerencias que se han podido elaborar frente a problemas sea de supervisión, facilidad de manejo de cuestionarios, y otros aspectos que pueden considerarse de interés para próximos ensayos o establecimientos definitivos del sistema. Se presentan además los resultados. Puede considerarse en consecuencia que estos informes representan una evaluación de la aplicabilidad del nuevo procedimiento propuesto para medir la mortalidad de los primeros años de vida. Desde ya podemos anticipar que los resultados alcanzados son muy promisorios especialmente si la información acerca de la sobrevivencia del hijo previo se mantiene a lo largo de unos tres a cinco años, durante los cuales se haya llevado a cabo un programa de atención materno-infantil destinado a lograr descensos en la mortalidad infantil. Es por esta razón que nos parece en extremo importante que las autoridades de salud pública de los países así como las instituciones internacionales encargadas de estimular este tipo de programas tengan presente estas experiencias pioneras en América Latina y propongan las sugerencias que les parezcan necesarias.

Es importante señalar desde un comienzo que las estimaciones de mortalidad que pueden calcularse con la información que se recoge en

las maternidades o centros asistenciales, refleja la experiencia de mortalidad de los hijos de las mujeres que concurren a esos establecimientos. No puede, desde luego, hacerse una extrapolación de esas estimaciones a toda la población, sería un error mayor o menor dependiendo de la selectividad que pueden tener las mujeres que son atendidas en esos centros asistenciales. Por estas consideraciones es que en el CELADE se consideró de interés el uso de un formulario algo más largo que el originalmente ideado por los autores del procedimiento. La extensión mayor obedece a la inclusión de preguntas sobre algunas características demográficas y culturales de las mujeres que permiten compararlas con el resto de las mujeres del área en que se ubica el centro asistencial.

En el caso de Honduras, en forma casi simultánea al ensayo metodológico, se realizó la Segunda Encuesta Demográfica Nacional, lo que permitió hacer comparaciones, verificar la selectividad de las mujeres encuestadas en el ensayo metodológico, y, hasta cierto punto, evaluar las estimaciones obtenidas.

En el caso de Bolivia, la información recogida en el ensayo, así como los resultados pudieron compararse -y, en cierta forma evaluarse- con los resultados del censo de población de 1976 y con los provenientes de las Encuestas Demográficas Nacionales de 1975 y de 1980.

Este documento está constituido por dos partes. La primera corresponde al informe de evaluación final de la experiencia de Bolivia y la segunda a la de Honduras.

**PRIMERA PARTE**

**INFORME DE EVALUACION DEL  
EXPERIMENTO EN BOLIVIA**



## 1. *Objetivos*

En los países con estadísticas insuficientes es muy difícil conocer la magnitud de las variables demográficas. Una de las más complejas de obtener, sobre la cual existe un interés muy especial, es la mortalidad en la niñez y en particular la mortalidad infantil. A los efectos de obtener estos indicadores se han desarrollado procedimientos indirectos que permiten derivar estimaciones de probabilidades de morir de los niños, a partir de preguntas retrospectivas incluidas en censos y encuestas. Esto ha sido muy útil para obtener órdenes de magnitud de estos indicadores para el total del país, regiones y subgrupos de la población, pero cada vez más se observa la necesidad de obtener información actualizada que permita evaluar ciertos programas de salud o proyectos que tienen incidencia sobre la mortalidad en la niñez, generalmente en comunidades pequeñas o en usuarios de determinados servicios. En este sentido el CELADE recientemente ha comenzado a ensayar nuevos procedimientos muy simples y de bajo costo, recogiendo información acerca de la sobrevivencia del nacido vivo anterior declarado por las mujeres que asisten a un centro hospitalario con ocasión de un parto.

Una de las experiencias pioneras con este objetivo se está desarrollando en Bolivia en una maternidad de Cochabamba y en otra de La Paz. Estos ensayos se enmarcan por una parte en el convenio de colaboración entre el CELADE y el Instituto Nacional de Estadística (INE) (caso de La Paz) y el otro está siendo ejecutado por la Asociación Boliviana de Investigación en Materia de Población (AMIEMP). Estos experimentos forman parte, a su vez, del programa de colaboración entre UNICEF y el CELADE.

El presente informe realiza la primera evaluación del funcionamiento y resultados del procedimiento propuesto.

## 2. *Procedimiento*

### (a) *Recolección de datos.*

El procedimiento propuesto para la recolección de datos, para ser simple y de bajo costo, se debe llevar a cabo utilizando infraestructura administrativa ya existente en maternidades u otras instituciones a las que se puede concurrir a efectos de atenderse por un parto. La información a recolectar se refiere a la sobrevivencia o no del hijo anterior al

que va a dar a luz una mujer en la oportunidad en que concurre al centro asistencial.

Se ha comprobado que, en general, el intervalo intergenésico es de aproximadamente 30 meses (2 años y medio) en países de alta fecundidad. Bastaría, entonces, preguntarle a cada mujer:

- (i) ¿Ha tenido un hijo nacido vivo antes que éste? si ..... no .....  
(ii) ¿Está, ese hijo anterior, vivo actualmente? si ..... no .....

Una medida de la mortalidad en la niñez, aproximadamente entre el nacimiento y los 30 meses, se obtendría mediante el cociente entre el número de niños fallecidos (hijo nacido vivo inmediatamente antes del actual, que ha fallecido) y el número de nacimientos correspondientes, esto es el total de hijos inmediatamente previos al actual, que hayan fallecido o estén vivos al momento de la entrevista. Esta sería una probabilidad de morir desde el nacimiento hasta la edad 2,5 años ( $q(2,5)$ ), si se acepta 30 meses como intervalo intergenésico promedio.

En el CELADE se han diseñado planillas para anotar la información de cada mujer en un renglón. Se prepararon cuestionarios tan simples como el bosquejado antes, y otros, en los que se han incluido otras preguntas que permiten, por una parte, refinar las medidas de mortalidad, y por otra, caracterizar al grupo de mujeres encuestadas; con variables sencillas de recoger, como son: la edad, los años de estudios aprobados, el número total de nacimientos. En la página siguiente se presenta un proyecto de diseño de la planilla extendida.

#### (b) *Cálculo de tasas.*

##### (i) *Caso de cuestionario restringido.*

En este caso se supone que se cuenta únicamente con la información referida al número total de hijos penúltimos tenidos y el total de ellos que han muerto o sobrevivido.

El cálculo es muy sencillo y rápido: El cociente entre los niños fallecidos provenientes del nacimiento anterior al de la fecha de la entrevista y el total de nacimientos previos (inmediatamente anteriores al actual), conduce a la probabilidad de morir desde el nacimiento hasta la edad 2,5 años que se simbolizó con  $q(2,5)$ . Si hubiera algún indicio de que el intervalo promedio entre nacimientos es diferente de 2,5, supóngase  $I$ , en ese caso lo que se obtiene es  $q(I)$ .



**PROYECTO DE PLANILLA PARA REGISTRO DE DEFUNCIONES DEL NACIMIENTO PREVIO**  
**CENTRO DE SALUD .....**

NOMBRE Y APELLIDO	Hecho		Edad de la mujer	Años de estudios aprobados	¿Tuvo un nacido vivo antes?		Fecha del nacimiento anterior Día mes año	¿Está vivo ese hijo?		Si falleció:		Fecha de entrevista Día mes año	Nombre del entrevistador
	NV <sup>1</sup>	DF <sup>2</sup>			Si	No <sup>2</sup>		Si	No	Fecha de defunción Día mes año	Causa		
	1. Paulina Aguirre	X				23		7	X		14 8 79		
2. Ximena Valdebenito		X	18	4		X					28 7 83		
3. Graciela Guerrero	X		35	10	X		3 5 75		X	11 5 76	Diarrea	29 7 83	
4. ....													

<sup>1</sup> NV: Nacido Vivo; DF: Defunción Fetal

<sup>2</sup> Aquí termina la entrevista

(ii) *Caso de cuestionario extendido.*

En este caso se supone que, además de la información disponible en el caso (i), se tiene la fecha de nacimiento del hijo inmediatamente anterior al actual y la fecha de fallecimiento si éste murió.

En primer lugar se puede hacer el mismo cálculo del caso (i), pero ahora se está en condiciones de estimar el intervalo intergenésico promedio que le corresponde y por lo tanto el valor de  $I$  que permite definir mejor a qué probabilidad de morir se refiere la estimación. Este procedimiento permite hacer uso del total de los datos.

Al tener la información acerca de las fechas de nacimiento y muerte de los niños en cuestión, es posible conocer la edad de fallecimiento y por lo tanto el número de defunciones según edad al morir. Lo anterior permite calcular directamente la probabilidad de morir entre el nacimiento y una edad  $x$  determinada, tomando en el numerador las defunciones menores de  $x$  años y en el denominador el total de nacimientos inmediatamente anteriores al actual. De esta manera puede obtenerse fácilmente, por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil o probabilidad de morir en el primer año de vida.

Una forma más refinada de trabajar sería calcular la tasa central de mortalidad entre las edades  $x$  y  $x + n$ ;  $m(x,n)$ : el numerador sería el número de niños muertos con edades entre  $x$  y  $x + n$ , y el denominador el número de años de exposición al riesgo de morir. Por ejemplo, para calcular la tasa central de mortalidad infantil  $m(0,1)$ :

*Numerador:* defunciones de niños menores de un año.

*Denominador:* (i) los niños actualmente vivos, mayores de un año, y los que mueren con un año y más de edad, que aportan consecuentemente un año de exposición cada uno.

(ii) los niños actualmente vivos menores de un año, que aportan la diferencia entre la fecha de la entrevista menos la fecha de nacimiento.

(iii) y el número de años aportados por los que fallecen con menos de un año de edad, que se calcula como la diferencia entre la fecha de fallecimiento y la fecha de nacimiento de ese niño.

La tasa central de mortalidad total de los nacidos inmediatamente antes que el nacimiento actual se calcula de la siguiente manera:

*Numerador:* defunciones totales. *Denominador:* (i) los sobrevivientes aportan cada uno la diferencia entre la fecha del nacimiento actual menos la fecha de su nacimiento (intervalo intergenésico total). (ii) los fallecidos aportan la diferencia entre la fecha de fallecimiento y la de su nacimiento.

Esta última tasa sería representativa de los niños con edades entre el nacimiento e I.

Luego sería necesario pasar a la probabilidad de morir, lo que se hace mediante la siguiente fórmula derivada de Reed y Merrell<sup>1</sup>:

$$q(x,n) = n \cdot m(x,n) / (1 + (n-f) \cdot m(x,n))$$

donde  $f$  es el factor de separación de las defunciones entre  $x$  y  $x+n$

### 3. *El experimento en Bolivia*

El procedimiento antes descrito resulta muy atractivo por la sencillez de los datos que se necesita recoger, por la facilidad del cálculo de las tasas y por implicar bajos costos. Como todo procedimiento nuevo, es fundamental probarlo en el terreno para verificar su factibilidad y la coherencia de los resultados. Fue esto lo que motivó a impulsar experiencias pilotos en países que presentaran condiciones de alta mortalidad, que es donde se piensa que los resultados pueden tener gran utilidad en la formulación de políticas de salud. De esta manera se hicieron esfuerzos por realizar investigaciones experimentales en varios países, entre los cuales se encuentra Bolivia. La idea tuvo gran acogida entre los demógrafos de este país, por lo que se establecieron los contactos institucionales pertinentes para llevar a cabo este tipo de registros en maternidades.

#### (a) *Marco Institucional.*

Las instituciones nacionales involucradas fueron el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Asociación Boliviana de Investigación en Materia de Población (ABIEMP) y el Ministerio de Salud Pública y Previsión Social (MSPPS). Los acuerdos entre las instituciones nacionales indicadas, el CELADE y UNICEF fueron los siguientes:

(i) Se llevarían a cabo experimentos en maternidades de La Paz. ABIEMP ya se había contactado con el Centro San Gabriel de La Paz perteneciente al MSPPS y proyectaba otro experimento en Cochabamba. Además se realizarían estudios en otras maternidades, alguna de las Cajas de Seguridad Social y en algún centro con el que UNICEF tuviera una relación directa.

<sup>1</sup> Reed, L. J. y Merrell, M.: Un método rápido para la construcción de una tabla de vida abreviada. CELADE, Serie D N° 49, Santiago de Chile.

(ii) El asesoramiento para poner en marcha estas operaciones estaría a cargo de los demógrafos que trabajan en las entidades en que ellas se realicen o, en su defecto, de demógrafos de ABIEMP y del INE. Por parte de los demógrafos la tarea consistiría en vigilar periódicamente que la información se recogiera en la forma prevista y en realizar, al cabo de un tiempo (cuando el número de casos lo justificara), un análisis de la información obtenida.

El criterio utilizado en Bolivia, para estas experiencias, fue dar amplia participación y responsabilidad al personal del país, en el entendido de que lo que se plantea es un procedimiento que podría hacerse en forma muy simple y con independencia de los organismos internacionales por ser un método de seguimiento permanente. El CELADE, de todas maneras, prestó asesoramiento en las distintas etapas de la investigación.

#### (b) Estudios realizados.

##### (i) Maternidad Germán Urquidi (Cochabamba).

ABIEMP llevó a cabo el experimento piloto en la maternidad Germán Urquidi de la ciudad de Cochabamba. En la página siguiente se incluye el formulario utilizado. Obsérvese que existen diferencias importantes con el recomendado originalmente por el CELADE.

En cada hoja se recoge la información de dos mujeres, mientras que en el original propuesto cada mujer ocupa un renglón de una planilla. Usar formularios separados por mujer, además de aumentar el costo, es menos manejable y se corre el peligro de pérdidas de formularios. La planilla permite tener en pocas hojas información sobre un gran número de casos y por lo tanto hace fácil su traslado sin mayores riesgos de extravío.

Falta la pregunta sobre la fecha de fallecimiento del niño, lo que limita las posibilidades de análisis. Sin esta información no puede calcularse el tiempo de exposición al riesgo de muerte de los nacimientos que luego fallecieron. Se justificaría su no inclusión solamente en el caso de trabajar con el cuestionario más restringido, pero en ese caso se podría prescindir también de otras preguntas.

No se incluyó la pregunta sobre el número de años de estudios aprobados, que se hacía con el fin de estudiar la posible selectividad de las mujeres que concurren a los centros asistenciales.

Se investiga el lugar de residencia habitual de la madre. No se ve muy claro el uso que puede hacerse de esta información en esta prueba piloto. Quizás averiguar si las personas que asisten a esta maternidad pro-

**PROYECTO PILOTO: MORTALIDAD EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA**

CENTRO O PUESTO DE SALUD \_\_\_\_\_

A. La entrevista debe realizarse a toda mujer que ingresa a la institución a tener un parto.

1. NOMBRES Y APELLIDOS DE LA MADRE \_\_\_\_\_

2. EDAD DE LA MADRE (Años cumplidos) \_\_\_\_\_

3. LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL \_\_\_\_\_

ZONA (Si es de la ciudad de .....)

Localidad

Provincia

Departamento

4. FECHA DE NACIMIENTO O DEFUNCION FETAL: \_\_\_\_\_

Día

Mes

Año

5. ¿TUVO UN NACIDO VIVO ANTES DE ESTE NACIMIENTO O DEFUNCION FETAL?

SI \_\_\_\_\_ (pase a la pregunta Nº 6)

NO \_\_\_\_\_ (fin de la entrevista)

A CONTINUACION REGISTRE LOS DATOS DEL NACIDO VIVO INMEDIATAMENTE ANTERIOR

6. FECHA DE NACIMIENTO:

Día

Mes

Año

7. SEXO DEL NACIDO VIVO:

Hombre \_\_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_

8. ¿ESTA VIVO ESTE HIJO? :

SI \_\_\_\_\_ (fin de la entrevista)

NO \_\_\_\_\_

FECHA DE LA ENTREVISTA:

Día

Mes

Año

PERSONA QUE LLENO EL FORMULARIO: \_\_\_\_\_

CENTRO O PUESTO DE SALUD \_\_\_\_\_

A. La entrevista debe realizarse a toda mujer que ingresa a la institución a tener un parto.

1. NOMBRES Y APELLIDOS DE LA MADRE \_\_\_\_\_

2. EDAD DE LA MADRE (Años cumplidos) \_\_\_\_\_

3. LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL \_\_\_\_\_

ZONA (Si es de la ciudad de La Paz)

Localidad

Provincia

Departamento

4. FECHA DE NACIMIENTO O DEFUNCION FETAL: \_\_\_\_\_

Día

Mes

Año

5. ¿TUVO UN NACIDO VIVO ANTES DE ESTE NACIMIENTO O DEFUNCION FETAL?

SI \_\_\_\_\_ (pase a la pregunta Nº 6)

NO \_\_\_\_\_ (fin de la entrevista)

A CONTINUACION REGISTRE LOS DATOS DEL NACIDO VIVO INMEDIATAMENTE ANTERIOR

6. FECHA DE NACIMIENTO:

Día

Mes

Año

7. SEXO DEL NACIDO VIVO:

Hombre \_\_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_

8. ESTA VIVO ESTE HIJO:

SI \_\_\_\_\_ (fin de la entrevista)

No \_\_\_\_\_

FECHA DE LA ENTREVISTA:

Día

Mes

Año

PERSONA QUE LLENO EL FORMULARIO \_\_\_\_\_

vienen de la misma ciudad o en cierta medida de la zona rural circundante.

No se intentó investigar la causa de muerte. Si bien este dato es de mucho interés, es muy difícil pensar en obtener información útil en este tipo de registro. En ese sentido no parece importante haberlo omitido.

El material disponible cubre los meses de noviembre de 1983 a febrero de 1984. Según lo informado por ABIEMP, hubo solamente una interrupción de 10 días en diciembre, debido a conflictos laborales.

(ii) *Maternidad "18 de mayo" (La Paz).*

En este centro asistencial se llevó a cabo el experimento desde el 10 de octubre hasta el 31 de diciembre de 1983. La supervisión, en esta ocasión, estuvo a cargo de demógrafos del INE. Se registraron cerca de 400 casos, de los cuales no se dispuso de información al momento de preparar este informe.

Habría sido de mucho interés analizar estos resultados, ya que en esta maternidad el cuestionario usado corresponde al recomendado por el CELADE.

(iii) *Maternidad San Gabriel (La Paz).*

En esta maternidad se comenzaron los trabajos, pero éstos tuvieron que ser suspendidos por problemas administrativos (cambio del funcionario interesado) y por conflictos laborales durante el mes de diciembre de 1983. Este centro, asesorado por ABIEMP, comenzó a usar un cuestionario extendido, utilizando una hoja para cada mujer.

Resumiendo, se tiene para el análisis de Bolivia sólo la información de la maternidad Germán Urquidi de la ciudad de Cochabamba.

#### 4. *Análisis de resultados*

De la experiencia en la Maternidad Germán Urquidi de Cochabamba se cuenta con la siguiente información:

(i) 168 casos registrados desde el 4 al 30 de noviembre de 1983. De éstos, 100 han tenido nacimientos previos al actual, los otros se refieren a mujeres que concurren a tener su primer hijo.

(ii) Tabulaciones manuales correspondientes a los casos registrados entre noviembre de 1983 y febrero de 1984. El total de casos es de 578, siendo 362 con nacimientos anteriores al actual. En estos casos se incluye también los mencionados en (i).

Debido a que se tienen los datos completos de 100 casos, con ellos fue posible hacer análisis más detallados. Con el resto el análisis fue más restringido.

(a) *Intervalo intergenésico*

El procedimiento propuesto descansa en el supuesto de que la sobrevivencia del hijo inmediatamente anterior al actual, corresponde a un tiempo de exposición al riesgo de muerte igual al intervalo intergenésico promedio (I), el que se piensa estaría en torno a 2,5 cuando la fecundidad es elevada. Dado que en el cuestionario de la maternidad Germán Urquidi se incluyeron las fechas de nacimiento del hijo anterior y se tiene la fecha del actual, es posible calcular empíricamente el valor de I.

El ejercicio propuesto, de calcular el intervalo intergenésico medio para los casos bajo estudio, sólo puede hacerse completamente con los 100 casos para los cuales se tiene toda la información, para el resto se tienen los nacimientos clasificados por grupos quinquenales de edades de las madres y según las siguientes categorías de intervalos intergenésicos: menos de 1 año, 1 a 1,9 años, 2 a 2,9 años y 3 y más años. Por lo tanto con los 100 casos completos se calculó el valor de I por grupos quinquenales de edades de las madres y para poder utilizar el resto de la información también se calculó el punto medio representativo del grupo "3 y más años" (cuadro 1).

Cuadro 1

**MATERNIDAD GERMAN URQUIDI: CALCULO DEL INTERVALO INTERGENESICO MEDIO (I) Y DEL PUNTO MEDIO DE LA CATEGORIA DE INTERVALOS 3 Y MAS AÑOS DE LOS DOS ULTIMOS NACIMIENTOS POR GRUPOS DE EDADES DE LAS MADRES CORRESPONDIENTE A LOS 100 CASOS CON INFORMACION COMPLETA**

Grupos de edades	Nacimientos previos	I MEDIO	Punto medio del grupo 3 y más
15-19	5	1,30	—
20-24	27	3,00	5,18
25-29	28	2,78	4,78
30-34	18	3,56	5,38
35-39	16	3,02	4,59
40-44	4	2,92	3,89
Ignorado	2	8,29	8,29
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>3,03</b>	<b>5,15</b>

El intervalo medio entre los dos últimos nacimientos para el total de las 100 mujeres estudiadas es prácticamente igual a 3. Por grupos de edades se esperaría que fuera creciendo, tendencia que no se observa con claridad probablemente por el poco número de nacimientos que se tiene.

El intervalo intergenésico medio de aquellos nacimientos separados por 3 y más años es en su promedio total 5,15. Esta información es utilizada para calcular I para el total de nacimientos que están clasificados por tramos de intervalo entre nacimientos. En el cuadro 2 se presentan los datos básicos totales y el cálculo del intervalo medio entre los dos últimos nacimientos multiplicando el punto medio del intervalo por el número de casos.

Cuadro 2

**MATERNIDAD GERMAN URQUIDI: CALCULO DEL INTERVALO INTERGENESICO MEDIO (I) DE LOS DOS ULTIMOS NACIMIENTOS POR GRUPOS DE EDADES DE LAS MADRES CORRESPONDIENTE AL TOTAL DE LA INFORMACION DISPONIBLE**

Grupos de edades	Nacimientos previos	Intervalo intergenésico				I medio
		- de 1	1 - 1,9	2 - 2,9	3 y +	
15-19	28	1	15	8	4	2,27
20-24	116	3	39	43	31	2,82
25-29	100	3	29	32	36	3,10
30-34	56	1	14	19	22	3,25
35-39	46	2	7	13	24	3,64
40-44	11	0	1	3	7	4,10
45-49	3	0	0	0	3	5,15
ignorado	2	0	0	0	2	5,15
TOTAL	362	10	105	118	129	3,10

Usando los 362 casos de nacimientos inmediatamente previos al actual, también se llega a un intervalo intergenésico promedio de aproximadamente tres años lo que implicaría que la probabilidad de morir del total de nacimientos correspondería a los tres primeros años de vida:  $q(3)$ . Esto parece lógico si se piensa que se está considerando una maternidad de la ciudad de Cochabamba que podría no estar referida a una muy alta fecundidad.

El valor de I por grupos de edades (cuadro 2), ahora con un mayor número de casos, muestra resultados coherentes: hay un aumento sistemático con la edad. Es más, podría decirse que considerando la edad de las madres se podría estimar desde una  $q(2)$  hasta una  $q(5)$ .



(b). *Cálculo de las probabilidades de morir.*

En primer lugar se presenta el cálculo más simple mediante el cociente entre niños muertos y el total de nacimientos. En el cuadro 3 se presentan estos resultados para los 362 nacimientos inmediatamente previos al actual, clasificados por edad de las madres y sexo. El total de defunciones es solamente 46, la cual es una cifra muy pequeña y por lo tanto poco crédito puede darse a la información desagregada. Se espera que al avanzar en la edad de las madres la cifra sea más alta pues la mortalidad estimada se refiere a una probabilidad del nacimiento hasta una edad mayor del niño. Esa tendencia esperada no se da, sino que hay fluctuaciones muy grandes. Tampoco se encuentra la relación de mortalidad esperada entre sexos, pues casi sistemáticamente el resultado conduce a mayor mortalidad de mujeres que de hombres, siendo sin embargo coherente el índice de masculinidad al nacimiento (1,06).

Cuadro 3

MATERNIDAD GERMAN URQUIDE: CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES DE MORIR DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS TRES AÑOS DE EDAD POR GRUPOS DE EDADES DE LAS MADRES Y SEXO DE LOS NIÑOS CORRESPONDIENTES AL TOTAL DE LA INFORMACION DISPONIBLE

Grupos de edades	Nacimientos			Defunciones			Probabilidades		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
15-19	28	15	13	6	2	4	0,2143	0,1333	0,3077
20-24	116	63	53	15	7	8	0,1293	0,1111	0,1509
25-29	100	50	50	11	7	4	0,1100	0,1400	0,0800
30-34	56	27	29	5	2	3	0,0893	0,0741	0,1034
35-39	46	25	21	8	5	3	0,1739	0,2000	0,1429
40-44	11	5	6	1	0	1	0,0909	—	—
45-49	3	0	3	0	0	0	—	—	—
ignorado	2	1	1	0	0	0	—	—	—
TOTAL	362	186	176	46	23	23	0,1271	0,1237	0,1307

Con los datos disponibles se obtiene una probabilidad de morir total de 127 por mil, que equivaldría aproximadamente a una  $q(3)$ , de acuerdo a lo encontrado antes en relación al tamaño del intervalo medio entre los dos últimos nacimientos. Como además se puede diferenciar esta probabilidad para los 100 casos de noviembre por un lado y para los nacimientos previos a los tenidos en diciembre-febrero, se observan las siguientes tasas:

Noviembre 1983:  $q(3) = 0,100$

Diciembre 1983-febrero 1984:  $q(3) = 0,141$

Quiere decir que el 0,127 de todos los nacimientos podría estar subestimando la mortalidad por contener los casos de noviembre que es-

tán sospechosamente bajos. La información habría ido mejorando notablemente y se podría considerar  $q(3) = 0,141$  como la estimación mejor lograda para el universo de nacimientos que se estudian. ¿Es esta una cifra posible para pocos años antes de 1984?. Como referencia se dan las probabilidades estimadas para la ciudad de Cochabamba y para el departamento del mismo nombre, según el censo de 1976<sup>2</sup>:

Ciudad de Cochabamba:  $q(3) = 0,149$

Departamento de Cochabamba:  $q(3) = 0,270$

El 141 por mil no parece ser una cifra extraña considerando que se trata de una población selectiva de una maternidad ubicada en la ciudad y que además se refiere quizás a 10 años después de la estimación censal.

Con los nacimientos declarados en noviembre se calculó el tiempo total de exposición al riesgo de morir. Se procedió de la siguiente manera:

(i) Para los sobrevivientes se hizo la diferencia entre la fecha de la entrevista y la fecha del nacimiento del niño previo al actual.

(ii) Para los que fallecieron, como no se preguntó la fecha de muerte, se tomó la mitad del tiempo entre la fecha de su nacimiento y la fecha de la entrevista.

El tiempo de exposición calculado fue 286,83 años persona, el cual fue utilizado para calcular la tasa central de mortalidad entre 0 y 3 años de edad:

$$m(3) = 10/286,83 = 0,034864$$

Aplicando la fórmula propuesta en la página 6, se tendrá una probabilidad de morir entre 0 y 3 años:

$$q(3) = 3 \times 0,034864 / (1 + (3 - 0,8652) \times 0,034864) = 0,09735$$

El valor de  $f = 0,8652$  fue tomado del "nivel" 11 de las tablas modelo de mortalidad Oeste de Coale y Demeny<sup>3</sup>, correspondiente a una mortalidad alta.

La  $q(3)$  encontrada de esta manera es prácticamente igual a la calculada como defunciones sobre nacimientos para el mes de noviembre (100 por mil). Esto muestra además la coherencia del resultado de  $q(1)$  con el valor de 1 adoptado.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Estadística; Resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 1976. Departamento de Cochabamba. Volumen 3. La Paz.

<sup>3</sup> Coale, A. y Demeny, P.; Regional Model Life Tables and Stables Populations. Princeton 1966.

### (c) *El problema de la selectividad*

El hecho de que se registran los nacimientos y defunciones del hijo inmediatamente anterior al actual, de mujeres que concurren a cierta maternidad, conduce a pensar que se trata necesariamente de una población selectiva desde varios puntos de vista.

#### (i) *Selectividad según la edad de la madre.*

Las mujeres que concurren a tener hijos en la maternidad Germán Urquidí, se concentran en gran medida en el grupo 20 - 24 años (más de un tercio), en comparación con la distribución relativa de las censadas para la ciudad y el departamento de Cochabamba. En el cuadro 4 puede observarse que, en términos generales la población femenina que asiste a esta maternidad es más joven que la censada para las zonas antes mencionadas. Mientras que las que se atienden en dicha maternidad son un 77,2 por ciento menores de 30 años, según el censo de 1976 las mujeres, tanto del departamento como de la ciudad de Cochabamba, menores de esa edad son alrededor de 60 por ciento.

#### (ii) *Selectividad según el orden del nacimiento.*

La información permite clasificar a las mujeres según orden del nacimiento actual: uno o más de uno. La mujer que declara no tener un hijo anterior al actual está teniendo un hijo del primer orden y por supuesto no aporta casos para el estudio de la mortalidad del nacimiento previo. Del total de 578 mujeres registradas entre noviembre y febrero, 216 son primerizas, es decir un 37,4 por ciento. Como referencia el porcentaje de primeros nacimientos es 18 por ciento en los nacimientos del último año de la Encuesta Demográfica Nacional de 1975 (EDEN I)<sup>4</sup> y 21 por ciento en los nacimientos de la Encuesta Demográfica Nacional de 1980 (EDEN II)<sup>5</sup>.

Esta selectividad de nacimientos de primer orden se explica en gran medida por la estructura por edad de las mujeres que asisten a la maternidad a atenderse de un parto (cuadro 4), ya que cuando se obser-

<sup>4</sup> Somoza, J.; Encuesta Demográfica Nacional de Bolivia. Informe sobre aspectos demográficos. Instituto Nacional de Estadística y CELADE. La Paz, junio de 1976.

<sup>5</sup> CELADE; Análisis de la fecundidad, la mortalidad y la emigración internacional a partir de información recogida en la Encuesta Demográfica Nacional de 1980. Santiago, agosto de 1981 (Inédito).

va el porcentaje de primerizas por grupos de edades, las diferencias entre el experimento analizado y las otras fuentes consideradas (EDEN I y EDEN II) no son tan grandes en los primeros grupos (cuadro 5).

El procedimiento, por construcción presenta cierta selectividad en perjuicio de los órdenes más altos, ya que como se informa sobre el nacimiento anterior al actual, el último hijo tenido por una mujer nunca será considerado.

Cuadro 4

**DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS NACIMIENTOS SEGUN EDAD DE LA MADRE. MATERNIDAD GERMAN URQUIDI, CIUDAD Y DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA (CENSO DE 1976).**

Grupos de edades	Germán Urquidi	Nacimientos del último año (censo 76)	
		Ciudad	Departamento
15-19	22,0	25,4	22,6
20-24	33,9	20,6	18,9
25-29	21,3	15,1	15,6
30-34	10,8	11,2	12,5
35-39	8,8	10,6	11,8
40-44	2,5	8,1	9,1
45-49	0,7	9,0	9,5
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Cuadro 5

**PORCENTAJE DE PRIMEROS NACIMIENTOS EN EL TOTAL DE NACIMIENTOS SEGUN EDAD DE LAS MADRES. MATERNIDAD GERMAN URQUIDI Y BOLIVIA (EDEN I Y EDEN II).**

Grupos de edades	Germán Urquidi	Bolivia	
		EDEN I	EDEN II
15-19	77,6	72,5	72,2
20-24	39,6	35,4	36,6
25-29	17,4	10,9	11,6
30-34	8,2	5,0	6,5
35-39	8,0	3,0	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>37,4</b>	<b>18,3</b>	<b>21,4</b>

### (iii) *Selectividad según condiciones socioeconómicas.*

Lamentablemente el cuestionario utilizado no incluyó ninguna pregunta que aporte un indicio de la condición socioeconómica de las mujeres que acceden a la maternidad con ocasión de un parto. Es altamente probable que estas mujeres tengan características muy particulares y estén sobrerrepresentadas mujeres de mejor o peor situación. El tener una información de este tipo hubiera permitido realizar comparaciones con estimaciones provenientes de otras fuentes correspondientes a mujeres con características similares.

Dado que se incorporó la pregunta sobre residencia habitual de la madre, podría pensarse en su utilidad para investigar este tipo de selectividad, por lo menos considerando si el área de residencia es urbana o rural. Sin embargo, este dato fue muy mal recogido, ya que de los 100 casos, para los cuales se tiene la información, solamente 17 anotaron la localidad y 34 la provincia.

### 5. *Evaluación de la experiencia y recomendaciones.*

Ninguna conclusión puede ser definitiva considerando que se trata de una sola experiencia y con pocos casos. De todas maneras se pueden sacar conclusiones importantes tendientes a ir mejorando la recolección de esta información y por lo tanto la estimación de la mortalidad de los niños en estudio.

(a) *La selectividad de la información.* Tal como era de esperar las mujeres que asisten a tener un hijo a un centro de salud tienen características particulares, por lo cual no es posible generalizar, para el resto de la localidad, los resultados que se obtengan. Los datos analizados permitieron determinar que las mujeres que asisten a la Maternidad Germán Urquidi tienen una estructura por edad más joven que las de la ciudad y el departamento de Cochabamba y en segundo lugar están más representadas aquellas madres que tienen su primer hijo. No se tuvo elementos para determinar la existencia de una selectividad en relación a la condiciones socioeconómicas de la mujer.

El hecho mencionado en el párrafo anterior hace necesario destacar que no debe pensarse en generalizar este tipo de investigaciones con la intención de obtener indicadores de la mortalidad regional o nacional. Su objetivo debe ser el seguimiento de proyectos específicos en que esté involucrada la población que asiste a cierto centro de salud cuando la mujer va a dar a luz. Aún así, es necesario tener variables de control de la selectividad con el fin de establecer con claridad cuándo los cambios

en la mortalidad de la niñez son debidos a las mejoras en ese aspecto o por el contrario a cambios en la estructura de la población femenina informante. Para controlar la estructura por edades es útil el dato de la edad de la madre, para controlar la distribución según el orden del nacimiento podría ser de interés incorporar la pregunta referida al número de hijos tenidos por la mujer hasta el momento y además se necesita una variable de control de la situación socioeconómica, para lo cual el CELADE recomienda el número de años de estudios aprobados por la madre.

(b) *El cuestionario.* El formulario usado en la maternidad Germán Urquidí no es el más adecuado. A pesar de que el CELADE hizo una propuesta muy concreta sobre la forma y el contenido, ABIEMP decidió usar un cuestionario diferente en los dos aspectos. El CELADE plantea dos posibilidades relacionadas con la circunstancia concreta en que se realizará la investigación: (i) para casos complejos, con pocas facilidades de trabajo y con personal de baja calificación, se propone un cuestionario restringido, con muy pocas preguntas y muy simples (edad de la mujer, si tuvo un hijo antes del actual, sobrevivencia de ese hijo) y (ii) para cuando se tienen condiciones favorables se recomienda un cuestionario extendido, al que se agregan preguntas sobre fecha del nacimiento inmediatamente anterior, fecha de fallecimiento si el niño ha muerto y número de años de estudios de la madre.

El formulario usado en esta maternidad se parece al extendido pero le faltan dos preguntas importantes: fecha de fallecimiento del niño investigado y años de estudios aprobados por la madre. La primera pregunta es útil para un cálculo más refinado de la mortalidad y la segunda para aclarar aspectos en relación a la selectividad de las mujeres. Una recomendación interesante que surge del análisis de los datos es la conveniencia de preguntar por el número de hijos tenidos por la mujer hasta el momento de la entrevista, pues eso permite conocer la distribución de los nacimientos según orden, lo que tiene importancia debido al diferencial de mortalidad según esta variable y a las características particulares de los nacimientos estudiados.

(c) *Aspectos administrativos.* Ciertos elementos coyunturales y administrativos han jugado un papel negativo en el desarrollo de los experimentos en Bolivia. Conflictos laborales en el sector salud impidieron la realización del estudio en la maternidad San Gabriel de La Paz e hicieron suspender por diez días los trabajos en Cochabamba. Se supone que este tipo de problemas no tendrían tanto peso cuando el procedimiento sea aplicado por un centro determinado en una forma ya no experimen-

tal en que las autoridades nacionales le den prioridad y atención especial. Sin embargo, es bueno tomarlo como alerta ante el posible entusiasmo por pretender extender en forma muy amplia y compleja este sistema. En un caso así se tropezaría con los mismos problemas que las estadísticas vitales oficiales.

(d) *Resultados*. Esta es la parte más alentadora del experimento, pues a pesar de las dificultades mencionadas se encontraron resultados razonables y de gran interés. Pueden mencionarse las siguientes conclusiones: (i) El intervalo intergenésico promedio es en este caso de 3 años, en lugar de 2,5 que es la duración generalmente observada en las poblaciones de alta fecundidad. (ii) La probabilidad de morir entre el nacimiento y los tres años de edad es un valor plausible: en el período diciembre 83 – febrero 84 es de 141 por mil. (iii) Se observa además una mejoría en la calidad del dato recogido, pues en noviembre de 1983 la  $q(3)$  alcanzó un valor bastante menor (100 por mil). (iv) Con un número mayor de casos podrían obtenerse estimaciones de la probabilidad de morir entre el nacimiento y los dos, tres, cuatro y cinco años de edad considerando la variación del intervalo medio entre nacimientos según la edad de la madre.





**SEGUNDA PARTE**

**INFORME DE EVALUACION DEL  
EXPERIMENTO EN HONDURAS**



## 1. *Introducción.*

En este breve informe se resumen las principales actividades realizadas, en relación con el ensayo metodológico efectuado en centros hospitalarios de Honduras, con el fin de obtener estimaciones de mortalidad al comienzo de la vida, mediante el registro de defunciones del nacimiento previo. Dicha actividad fue desarrollada dentro del programa de cooperación de la UNICEF y el CELADE.

La información necesaria para el estudio fue recogida en los dos principales hospitales de Honduras, que son el Hospital Escuela de Tegucigalpa y el Leonardo Martínez de San Pedro Sula. El procedimiento consiste en preguntar a todas las mujeres que van al hospital a tener un hijo, acerca de la sobrevivencia del hijo previo. Dicha información está estrechamente relacionada con las probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta los dos años y medio de vida.

Dentro del país el organismo nacional que participó como contraparte de este estudio fue el Ministerio de Salud Pública de Honduras. La recolección de los datos se realizó entre diciembre de 1983 y abril de 1984, período en el cual se entrevistó a unas 5 500 mujeres.

Las boletas se fueron procesando a medida que se recogía la información, con lo cual fue posible evaluar sobre la marcha los resultados obtenidos. Para este propósito se contó también con los resultados derivados de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, EDENH-II, efectuada en el segundo semestre de 1983.

En cuanto a los resultados obtenidos, cabe señalar que la información recogida durante el primer mes, condujo a tasas de mortalidad infantil muy bajas, pero en los meses subsiguientes, a medida que la supervisión se hizo más efectiva, los niveles de mortalidad estimados resultaron aproximadamente iguales a los derivados a través de la Encuesta Demográfica Nacional.

## 2. *Objetivos y metodología.*

En algunos países de América Latina las estadísticas demográficas contienen todavía deficiencias de cierta importancia, lo que dificulta su utilización para la planificación de la salud.

Debido a estas deficiencias, se están desarrollando nuevos métodos indirectos, basados principalmente en preguntas incluídas en censos y encuestas, que permiten obtener información demográfica más actualizada y confiable.

Conscientes de esta necesidad, la UNICEF y el CELADE establecieron en agosto de 1983 un programa de actividades conjuntas, con los siguientes objetivos principales:

a) *Evaluación de la escasez de datos.*

Utilizando toda la información disponible se tratará de elaborar estimaciones de niveles, tendencias y diferenciales de la mortalidad infantil en los últimos 20 años...”

b) *Experimentación de procedimientos simples de medición de la mortalidad infantil.*

Experimentación en recolección de datos utilizando infraestructura administrativa y de servicio ya existente en los países con el objeto de estimar la mortalidad al comienzo de la vida...”

El presente informe se refiere a la aplicación efectuada en relación con el punto (b) anterior, presentándose un resumen de la experiencia y los principales resultados obtenidos en el ensayo metodológico efectuado en los hospitales de Honduras.

La experimentación en recolección de datos para estimar la mortalidad al comienzo de la vida, fue realizada utilizando infraestructura administrativa y de servicio ya existente en los países, a través del uso de una planilla, en la que se registra la información proporcionada por las madres que concurren a centros de salud.

Las áreas de experimentación se seleccionaron de común acuerdo entre ambas instituciones, la UNICEF y CELADE, tomando en especial consideración las áreas geográficas donde la UNICEF desarrolla programas, o tiene previsto realizar programas futuros.

La metodología utilizada en este estudio experimental, realizado en Honduras, para medir la mortalidad al comienzo de la vida, es muy sencilla, y se basa en estudios realizados por W. Brass y Sheila Macrae y retomados en CELADE. Tales estudios han mostrado que en poblaciones con alta fecundidad, el intervalo entre nacimientos es aproximadamente del orden de 30 meses. Este comportamiento haría posible medir la mortalidad de la niñez, desde el nacimiento hasta los dos años y medio,  $q(2.5)$ , con sólo preguntar a las madres, en el momento en que registra un nacimiento reciente, si está vivo o no el hijo que pudo haber tenido inmediatamente antes. El cociente entre los hijos muertos y el total de nacimientos que precedieron al que se registra, proporciona directamente un valor aproximado de la probabilidad de muerte  $q(2.5)$ . La información

mencionada puede ser recogida en hospitales o en otras instituciones similares donde se atienden partos.

### *3. Antecedentes relacionados con el estudio de Honduras*

En el mes de septiembre de 1983 se hicieron los primeros contactos con las autoridades del Ministerio de Salud Pública de Honduras, con el fin de consultar el interés de incorporar a dicho país en los estudios contemplados. Al respecto el Ministerio de Salud mostró no sólo una reacción positiva, sino muy entusiasta e interesada, proponiendo incluso una ampliación del estudio para investigar adicionalmente la condición urbano/rural de residencia de la madre y la asistencia médica recibida por el niño.

En esa oportunidad se definieron asimismo los hospitales en los cuales se podría hacer la investigación, así como el momento más apropiado para recoger los datos.

Aprovechando que durante el último trimestre de 1983 el CELADE estaba brindando asistencia técnica para la realización de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, EDENH-II, se pudo dar seguimiento en forma activa a este proyecto, aprovechando las misiones establecidas para el apoyo a la encuesta.

Durante tales misiones se fue definiendo el contenido de la boleta, los hospitales seleccionados para recolectar la información, la organización interna necesaria para realizar el estudio y el personal encargado de la recolección de los datos.

En el mes de octubre de 1983 se contaba ya con un formulario preliminar, con el cual se hicieron algunas pruebas de su funcionamiento, recogiendo información de mujeres internadas en el Hospital Leonardo Martínez de San Pedro Sula. En esta actividad colaboraron un médico interno y una enfermera del hospital, quienes fueron los encargados de entrevistar a las mujeres. Esta prueba permitió detectar algunos problemas en los temas considerados en el cuestionario, así como en la redacción de algunas de las preguntas, lo que permitió elaborar una segunda versión corregida.

Durante el mes de noviembre se avanzó en la organización del estudio, se hicieron nuevas pruebas con la boleta y se definió con las autoridades nacionales las preguntas definitivas.

La recolección de los datos se inició en los primeros días de diciembre tanto en Tugucigalpa como en San Pedro Sula.

Dado que con esta investigación experimental se mide la mor-

alidad sólo a través de las mujeres que se atienden en hospitales, la misma podría no ser representativa de las condiciones prevalentes para la población total del área considerada. En tal sentido, en Honduras se tuvo la ventaja de que casi simultáneamente se realizó la Encuesta Demográfica Nacional, lo cual permitió determinar la calidad de la información recogida, como así también su grado de representatividad de la población total de San Pedro Sula y Tegucigalpa.

#### 4. *Diseño de la boleta*

La boleta definitiva usada en la investigación experimental sobre la mortalidad infantil en hospitales de Honduras, a partir del registro de defunciones del nacimiento previo, se presenta en el anexo junto con algunas instrucciones para su llenado. Los principales comentarios respecto al contenido de la misma, son los siguientes:

- Cada boleta permite recoger la información correspondiente a 6 mujeres.
- En el encabezamiento se reúne información general de todas las personas del formulario. La información referida a la "Sala" parece de interés, ya que cada sala tuvo su propia persona responsable de llenar la información, y también podría ser una variable de análisis, teniendo en cuenta que separa a las mujeres que tienen distinta complicación con respecto al parto. La fecha de la entrevista es única para cada hoja.
- Respecto a las características de la madre (Sección I), se recoge información sobre nombre y apellido, edad, estudios aprobados, residencia actual y el número de hijos nacidos vivos tenidos.
- La pregunta sobre residencia actual fue solicitada por el Ministerio de Salud. Por su parte la pregunta sobre el número de hijos nacidos vivos tenidos, permite tener un panorama mayor sobre la historia reproductiva de la mujer y da elementos de control para las preguntas siguientes. Además puede utilizarse para analizar la mortalidad del hijo previo según el orden del nacimiento.
- La sección III es la fundamental, ya que permite obtener la información referida al nacido vivo anterior.
- Las dos últimas preguntas, sobre asistencia médica fueron incluidas por solicitud del Ministerio de Salud de Honduras.
- El formulario está totalmente precodificado para facilitar el ingreso de datos. Se hizo un tiraje total de 1500 ejemplares.

## 5. Organización, personal y recolección de la información.

De común acuerdo con las autoridades nacionales, la investigación se efectuó en dos hospitales de Honduras: el Hospital Escuela de Tegucigalpa, que comprende cuatro salas de partos (ginecología, patología, séptico y parto normal), donde se atienden unos 12 a 14 mil partos por año, y el Hospital Leonardo Martínez de San Pedro Sula, con alrededor de 9 mil partos anuales.

Debido a que ni los departamentos de estadística de los dos hospitales involucrados, ni el Ministerio de Salud podían disponer de personal para hacer las entrevistas, se pidió la cooperación de las jefes y enfermeras de las salas donde llegan las madres después de haber tenido el hijo.

En el Hospital de San Pedro Sula las mujeres, después de haber dado a luz, van todas a la sala de puerperio.

En Tegucigalpa, como se señaló anteriormente, hay cuatro salas donde pueden ser trasladadas las mujeres después de haber dado a luz. Las entrevistas las hicieron las jefes de sala.

Puesto que la gran parte de las madres van a la sala puerperio normal, el trabajo de hacer las entrevistas tomó allí mucho tiempo. Para aliviar este trabajo se solicitó la cooperación de otras dos enfermeras.

La supervisora en el Hospital Escuela fue la Subjefe del Departamento de Estadística. En este hospital había además una coordinadora, Jefe de Enfermería, quien se encargó de arreglar los problemas relacionados con el personal (por ejemplo en el caso que las enfermeras no tuvieran tiempo para hacer las entrevistas, o cuando estaban ausentes).

La División Materno-Infantil del Ministerio de Salud fue el punto central para la distribución y recolección de las boletas.

Las ventajas que tienen las enfermeras como entrevistadoras es que ellas saben exactamente lo que pasa en su sala: los ingresos, las pacientes que se da de alta, etc. Además existe una relación de confianza entre enfermera y paciente que permite obtener información que con otros entrevistadores habría sido más difícil lograr. Por otra parte, tales enumeradoras (las enfermeras) son las que normalmente se utilizarán en cualquier investigación de este tipo que se realice en el futuro, ya que normalmente no se podrá contar con personal especialmente contratado.

Una desventaja de este tipo de recolección de datos es que las enfermeras tienen mucho trabajo que hacer y esto puede ocasionar que las entrevistas se realicen en forma defectuosa.

En este contexto hay otro factor de importancia que tuvo su efecto sobre la calidad de la información: la investigación empezó justamente

en la época de las vacaciones. Esto significa que las personas que se quedaban atendiendo los servicios de hospital tenían un recargo de trabajo y por lo tanto menos tiempo para hacer las entrevistas. Este factor afectó también la supervisión.

Por parte de las entrevistadoras se notó en general bastante interés y dedicación al trabajo, lo cual vale la pena destacar, puesto que para ellas es un recargo adicional, por el cual no reciben remuneración complementaria.

En total se recogió información desde comienzos de diciembre de 1983 hasta mediados de abril de 1984, período en el cual se entrevistó a 5 497 mujeres.

A fines de enero se hizo una evaluación preliminar de los resultados obtenidos durante los dos primeros meses de trabajo, encontrándose que el número de defunciones por cada 1 000 nacimientos previos difería bastante entre las distintas personas encargadas de recoger la información (más adelante, en la sección 7, se muestran los resultados).

Asimismo, analizando la mortalidad por semanas, se observó que los niveles obtenidos resultan más altos en aquellas semanas donde hubo una supervisión por parte de algún funcionario de CELADE.

Esta situación puso de manifiesto que para obtener resultados satisfactorios se debería contar en el país con una supervisión más efectiva.

Durante los dos últimos meses de investigación, se eliminó una entrevistadora de rendimiento más deficiente y se logró la participación de un supervisor quien dirigió la Encuesta Demográfica Nacional, EDENH-II, y cuenta con gran experiencia en trabajos de esta naturaleza, lográndose una mejora sustancial en la calidad de los resultados.

## *6. Procesamiento de los datos*

Dado que el Ministerio de Salud no contaba con facilidades en esta materia y con el fin adicional de obtener información que permitiera evaluar sobre la marcha la calidad de la información recogida, el procesamiento de la información se efectuó en CELADE- San José.

Para ello se trajeron a CELADE todas las boletas, incorporándose la información, por medio de terminal, al computador de la Universidad de Costa Rica.

También se elaboró un programa de inconsistencias que permitió analizar algunos tipo de errores más frecuentes, lo que sirvió para orientar el trabajo de las entrevistadoras.

Las tabulaciones necesarias se obtuvieron a través de un programa de SPSS.



## 7. Resultados.

El objetivo de esta metodología es medir la mortalidad al comienzo de la vida, preguntando a las mujeres que van al hospital a tener un hijo, si está vivo o no el hijo anterior. El cociente entre el total de hijos muertos y el total de nacimientos previos da, como ya se ha indicado, un valor aproximadamente igual a la probabilidad de muerte desde el nacimiento hasta los dos años y medio de vida,  $q(2.5)$ , bajo el supuesto que el intervalo entre los nacimientos es del orden de los 30 meses.

En el caso del presente estudio experimental de Honduras, además de preguntarse si el hijo previo está vivo o muerto, se recogió información sobre la fecha en que había nacido el hijo anterior y la fecha de la entrevista, que coincide aproximadamente con la del nacimiento del último hijo, lo cual permitió calcular en forma directa el intervalo entre los dos últimos nacimientos. Sumando el tiempo correspondiente a todos los intervalos y dividiendo por el total de mujeres que habían tenido un hijo previo en Tegucigalpa y San Pedro Sula, se obtuvo un intervalo medio de 3,0 años.

En consecuencia, las proporciones de hijos previos fallecidos obtenidas en esta investigación experimental, corresponderían a la probabilidad de fallecer desde el nacimiento hasta los tres años de vida,  $q(3)$ , aproximadamente, la cual se refiere, al período 1980-1983.

En lo que sigue se presentan los principales resultados obtenidos a partir de la información recogida en los hospitales de Tegucigalpa y San Pedro Sula.

### *a) Resultados generales. Comparación con los obtenidos en la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras (EDENH).*

En el siguiente cuadro 1 se presenta la información básica general recogida durante los cuatro meses de la investigación experimental en el Hospital Escuela de Tegucigalpa y el Hospital Leonardo Martínez de San Pedro Sula.

En total fueron entrevistadas 5 497 mujeres de las cuales las 3 710 que tuvieron un hijo previo constituyen la base de la investigación, puesto que el nivel de la mortalidad se determina a partir de la sobrevivencia o la muerte del hijo anterior. Asimismo, se informaron 202 defunciones, las que relacionadas con los 3 710 nacimientos, da una tasa de mortalidad de 54 por mil, que corresponde, según lo visto antes, a una proba-

bilidad de muerte desde el nacimiento hasta los 3 años de vida aproximadamente. Con respecto a las dos áreas investigadas, la mortalidad resulta ligeramente mayor en San Pedro Sula que en Tegucigalpa.

Cuadro 1

NUMERO DE MUJERES ENTREVISTADAS, MUJERES CON NACIMIENTO PREVIO Y TASAS DE MORTALIDAD POR CADA MIL NACIMIENTOS PREVIOS

Hospital	Número de mujeres entrevistadas	Mujeres con nacimiento previo	Defunciones	Defunciones por mil nacimientos q(3)
Total de casos	5 497	3 710	202	54
Hosp. Esc. de Tegucigalpa	3 211	2 117	113	53
Hosp. L. Martínez SPSula	2 286	1 593	89	56

Es interesante evaluar estos resultados, comparándolos con los obtenidos en la encuesta nacional.

La Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, EDENH-II, fue realizada por la Dirección General de Estadística y Censos, con el apoyo del CELADE, durante 1983, con el fin de obtener estimaciones demográficas actualizadas necesarias para la planificación social. La misma comprende una muestra de alrededor de 12 mil viviendas. Actualmente se está realizando la etapa de análisis. Dicha investigación incluyó preguntas sobre hijos nacidos vivos y sobrevivientes, con las cuales se derivaron estimaciones de mortalidad al comienzo de la vida.

En términos de probabilidad de muerte desde el nacimiento hasta los tres años de vida, q(3), los resultados obtenidos con una y otra fuente fueron los siguientes. Ambas estimaciones se refieren al período 1980-1983:

Fuente	Total	Tegucigalpa	San Pedro Sula
Investigación experimental en hospitales	54	53	56
EDENH-II	64	58	74

En consecuencia, la mortalidad al comienzo de la vida derivada de la investigación en los hospitales, utilizando toda la información recogida, resulta alrededor de un 15 por ciento más baja que la derivada de la EDENH-II. En los puntos que siguen se consideran algunos factores vinculados con dichas diferencias.

b) *Resultados según mes de investigación.*

La recolección de los datos en los hospitales fue realizada entre el 1 de diciembre de 1983 y el 10 de abril de 1984.

En el cuadro 2 se presentan los resultados separados para cada uno de los meses de estudio.

Cuadro 2

NUMERO DE MUJERES ENTREVISTADAS Y TASAS DE MORTALIDAD  
POR CADA MIL NACIMIENTOS PREVIOS, SEGUN  
MESES DE ESTUDIO

Mes	Número de mujeres entrevistadas	Mujeres con nacimiento previo	Defunciones	Defunciones por mil nacimientos q(3)
<b>a) Total (Tegucigalpa + San Pedro Sula)</b>				
Diciembre	1 452	952	41	43
Enero	1 417	960	46	48
Febrero	1 259	857	59	69
Marzo al 10 de abril	1 369	941	56	60
Todo el período	5 497	3 710	202	54
<b>b) Hospital Escuela de Tegucigalpa</b>				
Diciembre	654	419	21	50
Enero	853	558	21	38
Febrero	868	575	35	61
Marzo al 10 de Abril	836	565	36	64
Todo el período	3 211	2 117	113	53
<b>c) Hospital Leonardo Martínez de San Pedro Sula</b>				
Diciembre	798	533	20	38
Enero	564	402	25	62
Febrero	391	282	24	85
Marzo al 10 de abril	533	376	20	53
Todo el período	2 286	1 593	89	56

En relación con el número de entrevistas efectuadas, cabe señalar que en Tegucigalpa las mismas mantienen una cierta regularidad a través del tiempo, en tanto que en San Pedro Sula se produce un descenso a partir del mes de enero, lo cual se debe a que, por cambio de enumeradora, dejaron de hacerse las entrevistas durante los fines de semana.

En lo que se refiere a los niveles de mortalidad obtenidos por meses, en ambos hospitales las tasas resultan más bajas al comienzo de la investigación, para aumentar más adelante, cuando las enumeradoras adquirieron más experiencia y la supervisión se hizo más efectiva. Además, en San Pedro Sula fue reemplazada la entrevistadora que tenía rendimiento más deficiente.

Si se elimina la información correspondiente al mes de diciembre, que es la que presenta mayores problemas, se obtendrían las siguientes tasas de mortalidad, que se comparan nuevamente con la EDENH-II:

Fuente	Total	Tegucigalpa	San Pedro Sula
Investigación experimental en hospitales	58	54	65
EDENH-II	64	58	74

Bajo estas circunstancias, usando la información de enero a abril que parece más confiable, las tasas de la investigación experimental resultan un poco más altas, reduciéndose la diferencia del 15 al 9 por ciento aproximadamente.

### c) Resultados por entrevistadora.

En el cuadro 3, por su parte, se presenta la información recogida en los hospitales, clasificada por entrevistadora. En este caso, se observa bastante variabilidad entre las tasas de mortalidad presentadas en la última columna, las cuales toman valores comprendidos entre 21 y 84 por mil.

Cuadro 3

**NUMERO DE MUJERES Y TASAS DE MORTALIDAD  
SEGUN ENTREVISTADORAS**

Entrevistadora	Entrevistas		Defun- ciones	Defunciones por mil nacimientos previos q(3)
	Total	Con nacimiento previo		
<b>a) Hospital Escuela de Tegucigalpa</b>				
Entrevistadora N° 1	1 256	855	45	53
Entrevistadora N° 2	753	505	25	50
Entrevistadora N° 3	326	228	6	26
Entrevistadora N° 4	337	223	12	52
Otras entrevistadoras	539	296	25	84
<b>Total</b>	<b>3 211</b>	<b>2 117</b>	<b>113</b>	<b>53</b>
<b>b) Hospital Leonardo Martínez de San Pedro Sula</b>				
Entrevistadora N° 5	715	471	10	21
Entrevistadora N° 6	1 286	914	67	73
Otras entrevistadoras	285	208	12	58
<b>Total</b>	<b>2 286</b>	<b>1 593</b>	<b>89</b>	<b>56</b>

El caso más significativo es el de la entrevistadora N° 5, quien trabajó desde el inicio de la investigación hasta mediados de enero, registrando sólo 10 muertes entre 715 entrevistas. Dicha funcionaria se desempeñaba como enfermera, indicando que estaba muy recargada de trabajo, por lo que disponía de muy poco tiempo para realizar esta actividad complementaria. En vista de sus resultados deficientes, fue reemplazada por la entrevistadora N° 6, con quien se obtuvo tasas sustancialmente mayores. Es necesario señalar, sin embargo, que esta última funcionaria trabajaba sólo de lunes a viernes, por ser empleada administrativa, perdiéndose por tanto las entrevistas correspondientes a aquellas madres dadas de alta durante los fines de semana.

Como en el caso anterior, si se eliminan las entrevistas efectuadas por las dos funcionarias con rendimiento más deficiente, entrevistadora N° 3 y entrevistadora N° 5, se obtienen esta vez los siguientes resultados:

Fuente	Total	Tegucigalpa	San Pedro Sula
Investigación experimental en hospitales	62	57	70
EDENH-II	64	58	74

En tal caso, se llega a niveles de mortalidad que tienen un orden de magnitud similar. Hay que tener presente además, que las poblaciones en estudio pueden tener características diferentes, tanto desde el punto de vista socioeconómico como por sus características demográficas, lo cual en alguna medida será considerado en las secciones siguientes, a través del nivel educativo y la composición por edades de las mujeres entrevistadas.

#### d) *Estimaciones de mortalidad infantil*

En esta investigación experimental se incluyeron las preguntas sobre fecha de nacimiento y defunción del hijo previo, así como la fecha de la entrevista, lo cual permitió calcular el número de años persona o tiempo vivido en los diferentes tramos de edades y las defunciones correspondientes.

La información obtenida de esta manera se presenta en el cuadro 4. Relacionando las defunciones con el tiempo vivido se obtienen las tasas de mortalidad ( $m_x$ ) y las probabilidades de muerte ( $q_x$ ) correspondientes a los tres primeros años de vida. De esta manera se puede calcular la tasa de mortalidad infantil y de las edades subsiguientes, las cuales permiten hacer comparaciones según diferentes características de la población, sin que las mismas estén afectadas por la variación del intervalo intergenésico.

Para el cálculo de  $q$  se empleó la relación:

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

siendo  $f_0$  en Tegucigalpa igual a 0,2185 y en San Pedro Sula 0,2432. Por su parte se consideró  $f_1 = f_2 = 0,50$ .

Cuadro 4

**TIEMPO DE EXPOSICION, DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR INTERVALOS DE EDAD SELECCIONADOS**

Intervalos de edades	Tiempo de exposición (en años)	Defunciones	Tasas de mortalidad	Probabilidades de muerte
			$m_x$	$q_x$
<b>a) Tegucigalpa</b>				
Menos de 1 año	2023,68	84	0,0415	0,0402
1 año	1683,22	12	0,0077	0,0077
2 años	1040,36	4	0,0038	0,0038
<b>b) San Pedro Sula</b>				
Menos de 1 año	1516,88	71	0,0468	0,0452
1 año	1198,53	13	0,0108	0,0108
2 años	673,06	1	0,0015	0,0015

La información recogida en los hospitales permitió calcular también los factores de separación de las muertes, relacionando el tiempo vivido por las personas que fallecen con el total de defunciones. Para los menores de un año se obtuvo en Tegucigalpa un valor  $f_0 = 0,2185$  y en San Pedro Sula 0,2432, los cuales son coherentes con los niveles de mortalidad más altos de San Pedro Sula.

Para el cálculo de la mortalidad infantil presentada en el cuadro 4 se usó toda la información recogida en los 4 meses de estudio por todas las entrevistadoras.

Los niveles de mortalidad infantil resultantes son los siguientes, los cuales se comparan nuevamente con los obtenidos en la EDENH-II.

**TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL (POR MIL)**

Fuente	Tegucigalpa	San Pedro Sula
Investigación experimental en hospitales	40	45
EDENH-II	45	60

Como en el caso de los valores calculados anteriormente para la mortalidad entre cero y tres años, se obtienen tasas de mortalidad infantil que difieren de la EDENH en alrededor del 15 por ciento.

Por otra parte, combinando las probabilidades de muerte de 0, 1 y 2 años presentadas en la última columna del cuadro 4 se obtienen las siguientes probabilidades de muerte conjuntas desde el nacimiento hasta los 3 años de vida:

- En Tegucigalpa:  $q(3) = 57$  por mil
- En San Pedro Sula:  $q(3) = 51$  por mil

Dichas probabilidades guardan coherencia con las tasas de mortalidad presentadas en el cuadro 1, que eran de 56 y 53 por mil respectivamente.

Es interesante mencionar aquí que el intervalo intergenésico, que para el total de las mujeres investigadas en los dos hospitales dió 3,00, resultó igual a 3,15 en Tegucigalpa y 2,78 en San Pedro Sula. Tales valores, que en principio podrían atribuirse a errores de la información, son consistentes con los resultados que acaban de presentarse. En efecto, comparando las probabilidades del cuadro 1 que en forma más precisa corresponderían en Tegucigalpa y San Pedro Sula a probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta los 3,15 y 2,78 años respectivamente, con las  $q(3)$  derivadas del cuadro se tiene:

	Según cuadro 1	Según cuadro 4
En Tegucigalpa . . . . .	$q(3,15) = 53$	$q(3) = 51$
En San Pedro Sula . . . . .	$q(2,78) = 56$	$q(3) = 57$

Vale decir que en Tegucigalpa, donde el intervalo intergenésico es igual a 3,15, la probabilidad de muerte derivada del cuadro 1 resulta mayor que la obtenida en el cuadro 4, que se refiere a 3 años, mientras que en San Pedro Sula ocurre lo contrario.

Las comparaciones finales siguientes, se harán en términos de tasa de mortalidad infantil,  $q(1)$ , a fin de evitar la posible variación del intervalo intergenésico según nivel de instrucción o grupos de edades de las madres, además de que se trata de un indicador más conocido.

*e) Mortalidad por grupos de edad de las madres.*

Utilizando información similar a la presentada en el cuadro 4, se calcularon tasas de mortalidad infantil por grupos de edades de las mujeres,



las cuales se comparan en el cuadro 5 con las de la EDENH-II. En el caso de la investigación experimental, se excluyeron las entrevistas efectuadas durante el mes de diciembre, así como las realizadas por las dos enumeradoras que presentaban mayores problemas. Respecto a la EDENH, la información se refiere a la sobrevivencia del último hijo nacido vivo en el año anterior a la encuesta, habiéndose agrupado los datos de Tegucigalpa y San Pedro Sula debido al reducido número de casos.

Cuadro 5

**TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR GRUPOS DE EDADES DE LAS MADRES, 1980 - 1983**

Grupos de edades	Investigación experimental		EDENH-II	
	Tegucigalpa	San Pedro Sula	Tegucigalpa + San Pedro Sula	País Total
15-24	61	69	55	54
25-34	31	48	35	53
35 y más	65	72	104	98

Como conclusión del cuadro 5 puede destacarse la existencia de un diferencial en la mortalidad por edades, siendo inferior en las mujeres de 25 a 34 años, como así también, que la mortalidad de San Pedro Sula resulta mayor que en Tegucigalpa en todas las edades.

*f) Mortalidad por nivel educativo de la madre*

Es un hecho reconocido que la mortalidad infantil es diferencial según el nivel educativo de la madre. En tal sentido, esta información resulta útil para evaluar la calidad de la información recogida.

En el cuadro 6 se presentan las tasas de mortalidad infantil resultantes, las que se comparan con la EDENH-II. En el caso de la investigación experimental fue excluida nuevamente la información del mes de diciembre y de las dos entrevistadoras más deficientes. Las tasas de la EDENH, por su parte, fueron obtenidas con la información de hijos nacidos vivos y sobrevivientes, habiéndose agrupado los resultados de Tegucigalpa y San Pedro Sula debido al reducido número de casos.

Cuadro 6

**TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR NIVEL DE  
INSTRUCCION DE LA MADRE, 1980 - 1983**

Nivel de instrucción de la madre	Investigación experimental		EDENH - II
	Tegucigalpa	San Pedro Sula	Tegucigalpa más San Pedro Sula
0	44	66	117
1-3	48	79	65
4-6	55	55	33
7 y más	39	19	52

En San Pedro Sula se observa una tendencia descendente, conforme aumenta el nivel de instrucción de la mujer. En cambio en Tegucigalpa, no se observa dicha tendencia, encontrándose más bien indicios de omisiones de mortalidad entre las mujeres con menor nivel educativo. Debe señalarse, sin embargo, que el número de casos es reducido por lo cual las discrepancias pueden deberse a factores aleatorios.

*g) Representatividad de la población investigada.*

En vista de que mediante este estudio experimental se determina el nivel de la mortalidad sólo a través de las mujeres que se atienden en los hospitales de Tegucigalpa y San Pedro Sula, es interesante ver en qué medida dicha población es representativa de la población residente en ambas ciudades.

Aprovechando que se cuenta con los resultados de la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras realizada en la misma época, se presentan a continuación comparaciones en términos de edad y nivel de educación de la población estudiada.

En el cuadro 7 se presenta la distribución relativa de la población femenina, en una y otra investigación. Resulta claro que la población investigada en los hospitales tiene una estructura bastante más joven. Sin embargo su efecto sobre la mortalidad no es muy claro porque, si bien existe una mayor proporción de mujeres jóvenes cuyos hijos tienen mayor mortalidad, también hay una menor proporción de mujeres de 35 años y más, que igualmente tienen mortalidad elevada. Se produce de esta manera un efecto compensatorio. En un estudio con mayor profun-

didad se podría calcular el efecto de la estructura sobre las tasas de mortalidad, mediante una tipificación, aunque cabe anticipar que tal efecto debe ser pequeño.

Cuadro 7

**DISTRIBUCION RELATIVA DE LA POBLACION FEMENINA QUE TUVO POR LO MENOS UN HIJO, SEGUN EDADES, EN LA INVESTIGACION EXPERIMENTAL Y EN LA EDENH-II.**

Grupos de edades	Tegucigalpa		San Pedro Sula	
	investigación experimental	EDENH	investigación experimental	EDENH
15-19	24	5	23	5
20-24	37	20	40	18
25-29	20	22	21	20
30-34	10	18	11	19
25-29	5	15	4	17
40-44	2	11	1	11
45-49	0	9	0	10
Total	100	100	100	100

En el cuadro 8, por su parte, se incluye la distribución relativa de la población femenina según nivel de instrucción alcanzado por la mujer en el sistema regular de enseñanza.

Cuadro 8

**DISTRIBUCION RELATIVA DE LA POBLACION FEMENINA, DE 15 A 49 AÑOS, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION, EN LA INVESTIGACION EXPERIMENTAL Y EN LA EDENH-II**

Nivel de instrucción	Tegucigalpa		San Pedro Sula	
	Investigación experimental	EDENH	Investigación experimental	EDENH
Ninguno	9	7	8	7
1-3 años	21	16	24	13
4-6 años	44	29	52	32
7 y más	26	48	16	48
Total	100	100	100	100

Contrario a lo inicialmente esperado, la población femenina investigada en los hospitales, a pesar de ser más joven, tiene un nivel educativo más bajo que la población femenina total entrevistada en la encuesta demográfica. Esta situación que se verifica tanto en Tegucigalpa como en San Pedro Sula, se debe a que la población con mayor nivel educativo recurre en mayor medida a clínicas privadas o al Seguro Social, en tanto que, las mujeres atendidas en el Hospital Escuela y el Leonardo Martínez son más bien de escasos recursos y no están afiliadas al Seguro.

En cuanto al efecto sobre las estimaciones, dado que a mayor nivel educativo de las madres corresponde una menor mortalidad infantil, cabe esperar que los niveles obtenidos a través de la población en estudio resulten muy elevados. Este efecto, en todo caso, se compensaría con algunas muertes no registradas.

## 8. Conclusiones.

La investigación realizada en el Hospital Escuela de Tegucigalpa y Leonardo Martínez de San Pedro Sula, ha brindado interesante información a la posibilidad de estimar la mortalidad al comienzo de la vida mediante el registro de defunciones del nacimiento previo.

Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto que la información recogida durante el primer mes de estudio, contenía omisiones, y que algunos entrevistadores no realizaron su trabajo eficientemente. Sin embargo, excluyendo dichas entrevistas, los resultados fueron razonablemente buenos y coherentes con los obtenidos en la Encuesta Demográfica Nacional de Honduras, EDENH-II. La experiencia indica que para hacer este tipo de investigación es necesario contar con entrevistadoras interesadas en realizar este trabajo, y con una supervisión efectiva.

Tal metodología puede ser muy promisoría para ayudar a mejorar las estimaciones de mortalidad al comienzo de la vida, especialmente en aquellos países de América Latina que cuentan con información demográfica más deficiente.

## **ANEXO**

- BOLETA UTILIZADA**
- ALGUNAS INSTRUCCIONES PARA SU LLENADO**



REPUE  
 Secre  
 Despa  
 Direc

NACIONES UNIDAS  
 UNICEF/CELADE

\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|  
 Día Mes Año

**El nacido vivo anterior a este parto**

Si su hijo anterior ha fallecido:

	¿Ha falleció?		¿ Tuvo asistencia médica?	¿ Lo atendió un médico?
	Sexo	Año		
1.	_____ _____	_____ _____	Pública <input type="checkbox"/> 1 Privada <input type="checkbox"/> 2 IHSS <input type="checkbox"/> 3 No tuvo <input type="checkbox"/> 9	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
2.	_____ _____	_____ _____	Pública <input type="checkbox"/> 1 Privada <input type="checkbox"/> 2 IHSS <input type="checkbox"/> 3 No tuvo <input type="checkbox"/> 9	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
3.	_____ _____	_____ _____	Pública <input type="checkbox"/> 1 Privada <input type="checkbox"/> 2 IHSS <input type="checkbox"/> 3 No tuvo <input type="checkbox"/> 9	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
4.	_____ _____	_____ _____	Pública <input type="checkbox"/> 1 Privada <input type="checkbox"/> 2 IHSS <input type="checkbox"/> 3 No tuvo <input type="checkbox"/> 9	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
5.	_____ _____	_____ _____	Pública <input type="checkbox"/> 1 Privada <input type="checkbox"/> 2 IHSS <input type="checkbox"/> 3 No tuvo <input type="checkbox"/> 9	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
6.	_____ _____	_____ _____	Pública <input type="checkbox"/> 1 Privada <input type="checkbox"/> 2 IHSS <input type="checkbox"/> 3 No tuvo <input type="checkbox"/> 9	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
Observaciones:				





## INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA BOLETA

El objetivo de esta investigación se centra en la obtención de información relativa a la sobrevivencia del hijo anterior, lo que permite hacer estimaciones de la mortalidad juvenil para un momento cercano. Como subproducto, al tener las fechas de los nacimientos actual y anterior, se pueden estudiar los intervalos intergenésicos.

Cada formulario permite anotar los datos de hasta seis parturientas. Se recoge la información en forma horizontal, con tres secciones diferenciadas: la primera corresponde a "Características de la madre", la segunda al "Parto actual" y la tercera al "Nacido vivo anterior a este parto".

El formulario presenta dos tipos de casillas: unas abiertas y otras cerradas; las abiertas corresponde llenarlas con números (edad, años de estudio aprobados, fechas); las cerradas corresponden a alternativas, donde la casilla con la respuesta se llena con "X" quedando en blanco la restante.

El llenado del formulario se inicia anotando en el encabezamiento el nombre del Centro de Salud, la sala en donde se efectúa la entrevista, la fecha de las entrevistas y el nombre del entrevistador.

En cuanto a la fecha de las entrevistas: se anotan en cada hoja las entrevistas de un mismo día, es decir que no se ponen en una hoja entrevistas realizadas en dos o más días diferentes. Por ejemplo: si el 1 de diciembre se efectúan 20 entrevistas se llenan tres hojas completas y en una cuarta se colocan las dos restantes entrevistas, quedando 4 renglones en blanco. En tal caso, se traza una cruz inutilizando el espacio en blanco, para empezar el 2 de diciembre con una nueva hoja.

### *I. Características de la madre.*

Después del nombre y apellido de la madre se anota: la edad en *años cumplidos*. Debe tenerse en cuenta que existe la tendencia a declarar la edad de manera aproximada, por ejemplo, "ando en los 22 años", o "ya entré a los 22", en vez de decir que tiene 21 años cumplidos; otras veces se aproxima la edad a los años terminados en 0 ó 5 (15, 20, 25, ..., 40 ó 45 años) por ello es conveniente solicitar el documento de identidad para verificar la edad).

Con respecto a los años de estudio aprobados, se recalca que lo que interesa conocer es el último año o grado efectivamente aprobado. Si la persona aprobó hasta el tercer grado de la primaria aprobada, 06; si aprobó hasta tercer año de la secundaria es 90; si no asistió a la escuela

o no aprobó ningún grado, corresponde 00; esta característica se refiere a los grados o años aprobados dentro del sistema educativo; o sea, no comprende cursos como cocina, costura, idiomas, mecanografía, etc.

Luego sigue la pregunta: "¿Dónde vive usted actualmente?". Se trata de determinar la *residencia habitual* de la madre. Por residencia habitual se entiende el lugar donde duerme habitualmente la persona.

En esta pregunta hay tres posibilidades: "Distrito Central", lo que incluye Tegucigalpa, Comayagua y las aldeas alrededor de estas ciudades; el municipio de "San Pedro Sula"; y "Otro municipio" que abarca el resto del país.

A continuación se pregunta a la madre cuántos hijos nacidos vivos ha tenido; esto incluye a los hijos que están vivos y a los que, aunque nacidos vivos, fallecieron con posterioridad. Se debe tener en cuenta la definición de nacido vivo, que se da más adelante.

## II. Parto actual.

Se pregunta: "¿En este parto: tuvo un hijo nacido vivo o muerto?".

El encuestador deberá tener presente que *nacido vivo* es el niño que al nacer respira, flora o se mueve. Si manifestó cualquiera de estos signos de vida y después murió, debe considerarse como nacido vivo y, en consecuencia, se debe marcar con "X" la casilla correspondiente.

Interesa, en esta sección, el producto de la concepción considerado como viable, es decir, cuando el nacido puede vivir fuera del seno materno; se admite generalmente, un período mínimo de gestación de 7 meses. No se registra el producto de la concepción cuando no es viable, es decir, cuando se trata de un aborto; en este caso se termina la entrevista y se pone en observaciones que la mujer abortó. Al momento de recabar la información, el entrevistador debe proceder con mucho tacto y cautela con la madre cuyo hijo nació muerto o murió al poco tiempo de nacer.

## III. Nacido vivo anterior a este parto.

A continuación se anotará la fecha de nacimiento del hijo anterior según día, mes y año; en caso de que la madre no recuerde el día de nacimiento, pero sí el mes, se pondrá día 15; cuando no sabe la fecha de nacimiento pero sabe con seguridad los *años cumplidos*, se debe derivar el año de nacimiento y adjudicar el nacimiento al 30 de junio. Así, por ejemplo, si se efectúa la entrevista en noviembre y la madre dice que

no sabe la fecha de nacimiento del niño, pero que tiene 4 años cumplidos, corresponde anotar:

3/0/

0/6/

7/9/

Ocurre a veces que algunas mujeres olvidan declarar los hijos nacidos vivos que han fallecido al poco tiempo de nacer. Por este motivo es preciso insistir un poco, sobre todo cuando el período entre el último y el penúltimo hijo es de varios años. En tal caso, se puede preguntar por ejemplo: "¿No tuvo otro embarazo después de este (penúltimo) hijo?".

Si la madre no tuvo un hijo nacido vivo anterior, se marca con "X" la casilla correspondiente a "No tuvo" y termina la entrevista para esta persona.

Siguiendo con el formulario se pregunta: ¿está vivo este hijo? si la respuesta es: Sí X/1/ termina la entrevista, y si la respuesta es: No X/2/ se solicita la fecha de defunción, así como el día, mes y año de ocurrencia. Después se anota si el hijo tuvo asistencia médica durante la enfermedad que causó la muerte. Se consideran tres tipos de asistencia médica: *Pública*, aquella brindada por algún establecimiento del Ministerio de Salud (Hospital, CESAMO, CESAR, voluntario); *IHSS*: la asistencia brindada por algún establecimiento del Seguro Social; y *Privada*: la asistencia de otro tipo (médico particular, clínica privada, etc.). Si no tuvo asistencia médica, se marca con "X" la casilla correspondiente y se termina la entrevista. En caso que sí hubo asistencia médica se pregunta si "lo atendió un médico".

Después del renglón destinado a la entrevista con la persona 6 hay un espacio en blanco reservado para "observaciones". Debe anotarse aquí cualquier duda o aclaración que resulte necesaria. Si necesita líneas adicionales puede continuar en la parte de atrás del formulario.

En este espacio se puede indicar, por ejemplo, que a la persona número tal no se le llenó la sección II ni la III porque se trata de un aborto. También se puede indicar en observaciones, un parto múltiple o dudas que surjan con la residencia habitual o el área de residencia o con las distintas fechas, etc.

En el caso que el hijo anterior haya fallecido, se anota la causa de muerte en el espacio para "Observaciones".

Primera edición  
Impreso para Naciones Unidas - Santiago de Chile - 85-3-415 - abril - 1985 - 900.

IMPRESOS OFFSET - 775618 - STGO.