

# MORTALIDAD ADULTA ENTRE POBLACIONES INDÍGENAS Y NO INDÍGENAS DE GUATEMALA Y BOLIVIA\*

*Arodys Robles*

Office of Population Research,  
Princeton University

y  
Programa Centroamericano de Población,  
Universidad de Costa Rica

## RESUMEN

En los países latinoamericanos con alta proporción de población indígena existen diferencias notables entre los niveles de mortalidad de esta población y los de la población no indígena. Estas diferencias siempre han sido documentadas a partir de estimaciones de mortalidad en la niñez. El método de orfandad materna usado en este estudio permite examinar las diferencias en la mortalidad femenina adulta entre poblaciones indígenas y no indígenas de Guatemala y Bolivia. Una variante del método permite, además, obtener estimaciones para un momento específico entre dos encuestas y censos y evaluar la consistencia de las estimaciones. Los resultados muestran que en ambos países la mortalidad femenina adulta es mayor en la población indígena. La comparación con niveles de mortalidad infantil revela que existen diferencias en los patrones de mortalidad entre los grupos étnicos. En Guatemala, donde las estimaciones resultaron más consistentes, la comparación a través del tiempo revela que la mortalidad infantil ha descendido más rápidamente que la mortalidad

---

\* Una versión anterior de este trabajo fue presentada en la reunión anual de la Population Association of America (PAA) en 1992. El autor agradece especialmente los comentarios de Sam Preston y Ken Hill y expresa su reconocimiento al Instituto Nacional de Estadística de Bolivia por su autorización para usar los datos de las encuestas de 1980 y de 1988.

adulta. En consecuencia, las diferencias entre grupos étnicos son mayores para la mortalidad adulta. En Bolivia las estimaciones no guardan la misma consistencia. En el período 1980-1988 las diferencias entre los distintos grupos étnicos en el ritmo de disminución de la mortalidad resultaron en menores diferencias en la mortalidad infantil pero no en la mortalidad adulta. En cuanto al método de orfandad materna, los resultados –sin ser enteramente consistentes– son de utilidad para proveer información sobre diferenciales en la mortalidad adulta en países sin otra fuente disponible. Además, la variante usada permite obtener una única estimación para un momento determinado.

(MORTALIDAD ADULTA)  
(METODOLOGÍA)

(POBLACIÓN INDÍGENA)

# ADULT MORTALITY AMONG INDIGENOUS AND NON-INDIGENOUS POPULATIONS OF GUATEMALA AND BOLIVIA

## SUMMARY

In all Latin American countries with a high proportion of indigenous people, considerable differences in mortality exist between indigenous and non-indigenous populations. These differences are well documented for levels of infant and child mortality. Use of the maternal orphanhood method permits comparison of adult female mortality levels between indigenous and non-indigenous populations. A variant of the method provides estimates for a specific moment between two surveys or censuses and enables assesment of the consistency of the different estimates. Results show that in both countries adult female mortality is higher for the indigenous population. Comparison with infant mortality levels reveals differences in the mortality patterns between the two ethnic groups. In Guatemala—where estimates are more consistent—comparisons across time reveal a more rapid descent for infant than for adult mortality. As a consequence, differences in levels of adult mortality between indigenous and non-indigenous populations are higher than differences in infant mortality. In Bolivia estimates are not as consistent as in Guatemala. During 1980-1988, differences between the two ethnic groups in the decline of mortality resulted in smaller differences in infant mortality than in adult mortality. Although not all the results obtained from the maternal orphanhhod method are consistent, it proves useful for obtaining estimates of adult mortality differentials when no other information is available.

(ADULT MORTALITY)  
(METHODOLOGY)

(INDIGENOUS POPULATION)

## INTRODUCCIÓN

La esperanza de vida al nacer en América Latina ha aumentado de 27-35 años a comienzos de siglo (Palloni, 1990) a 60-76 años en el último decenio (CELADE, 1994). Si para el mismo período se contara con estimaciones no sólo para países sino también para regiones o para grupos sociales, se apreciarían diferencias de niveles considerablemente más amplias. Una de estas diferencias es la que existe entre poblaciones indígenas y no indígenas. Así como entre los países con baja esperanza de vida se encuentran los que tienen mayor proporción de población indígena, las poblaciones indígenas presentan una mortalidad más elevada dondequiera que haya podido ser estimada (Behm, 1992; Robles, 1995).

El aumento de la esperanza de vida ocurrido durante este siglo en América Latina fue impulsado por la reducción de la mortalidad infantil y en la niñez. Gracias a la disponibilidad de información y al desarrollo de técnicas de estimación indirecta (Naciones Unidas, 1983), la evolución de la *mortalidad infantil y en la niñez* ha sido ampliamente documentada (CELADE, UNICEF, 1995) y ese es el caso de las diferencias en los niveles tanto para regiones como para grupos sociales (Behm, 1992). Sin embargo, es poco o nada lo que se sabe sobre las diferencias en los niveles de la *mortalidad adulta* según los distintos grupos sociales.

Un primer objetivo del presente trabajo es medir los niveles y diferencias en la mortalidad de adultos entre la población indígena y no indígena de Guatemala y Bolivia. El segundo es evaluar la utilidad del método de orfandad materna (y una variante) tanto para medir los niveles de mortalidad adulta como para estimar las diferencias en materia de mortalidad. Además, se comparan las estimaciones de la mortalidad adulta femenina con las de la mortalidad infantil en procura de describir las diferencias en el patrón de disminución de la mortalidad.

El estudio de la mortalidad adulta en países en desarrollo se ha centrado en aquellos que cuentan con mejores estadísticas vitales y en el análisis de la mortalidad por causas (Timæus, Chackiel y Ruszicka, 1996). Los sistemas de registro —donde existen— son incompletos o no consignan la información necesaria para el estudio de los diferenciales en la mortalidad de adultos. En la mayoría de los países de la región que cuentan

con información sobre la mortalidad por causas, el descenso de la mortalidad se ha caracterizado por una disminución de las enfermedades infecciosas y parasitarias y por un aumento en la importancia relativa de las enfermedades crónicas. Sin embargo, no existe un patrón de mortalidad adulta común a todos los países en desarrollo, ya sea en cuanto a causas o a su distribución por edades (Frenck, Lozano y Bobadilla, 1994; Palloni y Lu, 1995).

Varios autores señalan que la similitud en la disminución de la mortalidad antes del decenio de 1960 –y la consiguiente aparición de distintos patrones– se debe a diferentes causas de disminución de la mortalidad (Palloni, 1990; Arriaga, 1991). Antes de 1960, la salud pública y las intervenciones médicas redujeron considerablemente tanto la mortalidad derivada de enfermedades infecciosas y parasitarias como la causada por enfermedades del aparato respiratorio. Después de 1960, la disminución de la mortalidad dependió más del nivel de desarrollo socioeconómico y, en particular, del acceso de la población a programas sociales como educación, vivienda y abastecimiento de agua. Palloni (1990) sostiene que las mejoras ocurridas en América Latina antes del período 1930-1940 estuvieron vinculadas al mejoramiento en las condiciones de vida. Durante el período 1945-1965, afirma, el aumento de la esperanza de vida se debió en gran medida a factores exógenos. Después de este período, la asociación entre la variación en la esperanza de vida y el cambio en las condiciones socioeconómicas se hace cada vez más fuerte.

Dada esta diferencia en los factores asociados al descenso de la mortalidad, cabría esperar que la forma en que los distintos grupos se han beneficiado de las distintas acciones en salud fuese diferente, es decir, concordante con su posición relativa en la sociedad. A su vez, esto implicaría diferencias en los niveles de la mortalidad infantil y de la mortalidad adulta, y las medidas necesarias para reducir las habrán de ser diferentes.

Kunitz (1983) ha descrito importantes diferencias en los patrones de mortalidad de las poblaciones indígenas y no indígenas a medida que disminuye la mortalidad, y esa es la situación que se aprecia entre los indios navajos de los Estados Unidos. Las diferencias en los niveles y patrones de la mortalidad implican una utilización diferente de los servicios médicos modernos por las poblaciones indígenas y no indígenas (Kunitz, 1990a). En países con gran cantidad de población indígena, la aplicación de políticas de salud distintas ha resultado en diferencias considerables en el estado de salud de ambos grupos de población (Kunitz, 1990). En los Estados Unidos, por ejemplo, las enfermedades infecciosas y parasitarias han disminuido y las diferencias de mortalidad entre la población indígena y no indígena se deben, sobre todo, a las muertes violentas y a las enfermedades no infecciosas (Kunitz, 1990).

Las diferencias entre la población indígena y no indígena también han sido documentadas en lo que dice relación con el uso de tecnologías médicas para la atención maternoinfantil (Robles, 1994). En Guatemala y Bolivia, la propensión a utilizar los sobres de rehidratación oral no difiere sustancialmente entre las madres indígenas y no indígenas, pero sí hay diferencias en el conocimiento sobre su uso correcto y, presumiblemente, en su eficacia. Lo mismo ocurre con el comportamiento reproductivo, que depende de la adquisición de conocimientos específicos (Robles, 1994; Robles y Wong, 1994). Tanto en Guatemala como en Bolivia, el conocimiento de un método anticonceptivo, del ciclo reproductivo, y el uso de la atención prenatal y de asistencia en el parto eran considerablemente menores entre las indígenas que entre las no indígenas, independientemente del nivel de educación, del área de residencia y del número de hijos tenidos.

La historia de la salud pública en América Latina esclarece la condición de desventaja que ocupa en la actualidad la población indígena. Desde comienzos de siglo, las actividades en el área de la salud han estado ligadas, inexorablemente, al desarrollo económico y político de los países. Las primeras medidas políticas se adoptaron para proteger las actividades marítimas que vinculaban las economías latinoamericanas con el resto del mundo, y aquí cabe citar, muy particularmente, la lucha contra la fiebre amarilla en las principales ciudades portuarias (Márquez y Joly, 1986; Fiedler, 1985). Entre 1880 y 1925, todos los países de América Latina crearon dependencias nacionales de salud. El orden en que se crearon estas dependencias sigue la secuencia del establecimiento de enlaces con los mercados mundiales y la consolidación de las elites políticas.

Después del decenio de 1930, estas dependencias de salud se convirtieron en ministerios de salud, cuyas funciones iban desde el suministro de programas de saneamiento hasta la prestación de servicios de salud. Paralelamente a la organización de programas de salud pública por los ministerios de salud, se instituyeron programas de seguridad social para la protección de algunos grupos (Márquez y Joly, 1986).

La creación de programas de seguridad social también fue una consecuencia del desarrollo socioeconómico y político. Mesa-Lago (1978) señaló cinco grupos de presión, en la hipótesis de que la promulgación de la legislación sobre seguridad social obedecía a la necesidad de obtener apoyo electoral o de legitimar los regímenes políticos. Estos grupos son las *fuerzas armadas*, las *organizaciones políticas* y las *administrativas*, los *grupos económicos* y los *sindicatos* (Mesa-Lago, 1978). Con la salvedad de Chile, donde en 1924 se creó un amplio programa de seguridad social, la promulgación de leyes y la entrega de prestaciones en el resto de los países de la región se corresponden de cerca con el surgimiento de grupos sociales (Márquez y Joly, 1986; Mesa-Lago, 1978; Viveros-Long, 1986).

Entre los primeros grupos en recibir los beneficios de la seguridad figura el de los trabajadores industriales de las zonas urbanas. Este grupo se había constituido en una importante fuerza política como consecuencia de la industrialización y la migración del campo a la ciudad. Las fuerzas armadas y las burocracias oficiales fueron los otros dos grupos que obtuvieron los beneficios de la seguridad social. Ambos pudieron ejercer una presión política considerable mediante la formación de grupos políticamente influyentes. En general, cuando los fondos de la seguridad social aumentaban, los beneficios se extendían a los familiares de miembros de grupos ya protegidos o se ampliaban los servicios para incluir la atención maternoinfantil. Pocos países han establecido programas que incluyan a la población rural, en particular aquella que trabaja en actividades agrícolas (Mesa-Lago, 1978).

En América Latina, la prestación de atención médica se ha organizado de dos maneras. En primer lugar, existe un grupo de países donde es una institución centralizada la que está a cargo de la prestación de servicios ambulatorios y curativos. En aquellos países en que los servicios médicos son escasos o no existen, esta institución centralizada ha financiado, asimismo, la construcción de instalaciones de atención médica, generalmente hospitales especializados ubicados en las ciudades capitales. En otros, la prestación de servicios de atención médica a los afiliados al seguro social se financia mediante diversos fondos. Con el crecimiento de la seguridad social, los ministerios de salud han venido tomando a su cargo la prestación de servicios preventivos y la atención de los indigentes, especialmente la de aquellos que viven en las zonas rurales. Estos servicios se financian casi exclusivamente con ingresos tributarios.

Guatemala es uno de los países donde la atención de la salud se ha puesto en marcha, básicamente, como respuesta a las presiones sociales. Existe una mínima asignación de recursos para el sector de la salud y la mayor parte se gasta en las zonas urbanas —particularmente en la capital— o en tecnología hospitalaria. La primera instalación de salud rural en Guatemala se estableció en 1968. En 1971, la relación de médicos por habitante en el área urbana era 37.5 veces la del área rural (Fiedler, 1985). Hasta la década de los años ochenta casi todos los programas importantes para ampliar la atención de salud a la población rural e indígena habían sido financiados por organismos internacionales, con un compromiso mínimo de parte del gobierno.

En Bolivia, hasta finales del decenio de 1980, dos instituciones coordinaban la prestación de servicios de salud por parte de distintos organismos. Sólo el 26% de la población contaba con atención médica cubierta por la seguridad social. La atención para los indigentes, los programas de atención primaria de salud y la administración de hospitales están a cargo del Ministerio de Salud (OPS, 1989).

Actualmente, los grupos indígenas se hallan en una situación de desventaja en materia de salud a causa de su posición marginal en la sociedad. Su papel de proveedores de mano de obra barata para las actividades agrícolas o mineras ha variado poco desde la época colonial. No han podido ejercer ningún tipo de presión sobre las instituciones que tienen a su cargo los programas de salud pública o que prestan atención de salud. Puesto que estas instituciones constituyeron la respuesta a grupos de presión más poderosos, los principios con arreglo a los cuales el sistema se halla organizado —fuertes inversiones en las zonas urbanas, énfasis en los servicios curativos y tecnología hospitalaria— son ajenos a los grupos indígenas que todavía no dominan el idioma español o que tratan de mantener su legado cultural. El examen de las diferencias entre la población indígena y no indígena trata de ilustrar la manera en que esta desigualdad fundamental se traduce en diferentes patrones de mortalidad para ambos grupos.

## INFORMACIÓN

Diversos censos y estudios realizados en Guatemala y Bolivia proporcionan información para calcular la mortalidad adulta de la población indígena y no indígena por medio del método de orfandad materna.

En el caso de Bolivia se realizaron encuestas en todo el país (1975, 1980, 1988 y 1989). Las tres primeras son muestras representativas nacionales y en ellas se formuló la misma pregunta para recabar información relativa a la sobrevivencia de las madres. La Encuesta de Demografía y Salud de 1989 es una muestra representativa a nivel nacional de mujeres en edad fértil. En esta encuesta, la información relativa a la sobrevivencia de las madres se recogió entre mujeres no solteras. Se preguntó si la madre o el padre de la encuestada estaban vivos al momento de la encuesta.

En los censos de 1973 y 1981 realizados en Guatemala se recabó información relativa a la sobrevivencia de las madres mediante las mismas preguntas. En la Encuesta de Demografía y Salud de 1987 se preguntó acerca de la sobrevivencia de la madre a todas las mujeres no solteras.

En todas las fuentes citadas se incluyó una pregunta que permite distinguir a la población indígena. En general, los censos y encuestas hechos en la región han usado varias formas de distinguir a la población indígena. Estas pueden dividirse en dos tipos: las que toman en cuenta la lengua y aquellas que se basan en otra característica (Peyser y Chackiel, 1994; CELADE, 1992). Entre las primeras se encuentran la capacidad de la persona de hablar una lengua indígena, la lengua hablada en el hogar y la

lengua materna; esta última es la que generalmente se ha usado en Bolivia. El segundo tipo de pregunta busca la autoidentificación de la persona entrevistada o la evaluación que hace el enumerador o entrevistador. Esta es, en general, la usada en Guatemala.

En América Latina el aprendizaje de una lengua indígena se da en el hogar, pues la instrucción en lengua indígena es muy escasa y existe sólo en aquellos lugares donde los educandos no hablan español. Se trata, entonces, de una característica individual cuya adquisición tiene una ubicación temporal precisa. Aún más importante es que la capacidad de hablar una lengua indígena resulta ser un buen indicador en tanto delimita las posibilidades de interacción de la persona, en particular con aquellos sistemas que funcionan exclusivamente en español.

En la primera de estas encuestas (1975) hecha en Bolivia se anotó tanto el idioma hablado por la encuestada como el que se consideraba era el hablado por toda la familia. En 1980 y 1988 se preguntó a cada persona acerca del idioma que hablaba. Puesto que en ambas encuestas se consignaron todos los idiomas hablados por cada una de las personas, se puede hacer la diferencia entre quienes hablan solamente español, sólo un idioma indígena o ambas lenguas. En la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 se preguntó a cada entrevistada cuál era el idioma predominante que se hablaba en el hogar. Se instruyó a los encuestadores para que preguntaran sobre el idioma que se hablaba a la hora de comer. Si la persona declaraba un idioma indígena, correspondía preguntar si podía hablar y comprender el español.

En los censos de Guatemala se consignó directamente la etnia. La diferencia principal consiste en determinar si la persona es "indígena" o "ladina". Se instruyó al encuestador para que tomara en cuenta la condición social de las personas, si eran sirvientes o no, y por último que consultara si se consideraban a sí mismas "indígenas" o "ladinas". En la Encuesta de Demografía y Salud de 1987 la información se consignó de la misma manera. La identificación de cada mujer como indígena o no indígena se basa en las observaciones del encuestador.

En tanto que la identificación de quienes no son huérfanos es directa —puesto que no depende de diferencias culturales entre los grupos étnicos—, la identificación de la población indígena es menos clara. En primer lugar, la estimación de la mortalidad se basa en la condición de sobrevivencia de la madre de la persona encuestada, pero la información relativa al idioma y la etnia se refiere sólo a esta última. Puesto que el cambio de idioma y cultural se da en una sola dirección (de indígena a bilingüe o español, y de indígena a no indígena), se puede suponer que la madre de una persona que habla un idioma indígena (o se identifica como tal) puede ser clasificada como indígena. El problema de la identificación se plantea cuando los hijos de una madre indígena o bilingüe declaran utilizar un

idioma distinto o, en el caso de Guatemala, se identifican como no indígenas.

En Guatemala puede haber un mayor grado de congruencia dentro del hogar. Puesto que es el entrevistador quien realiza la identificación, cabe esperar que los hijos que viven en el mismo hogar sean clasificados de la misma manera que la madre. En el caso de Bolivia, la identificación de la población indígena mediante la pregunta sobre el idioma hablado plantea problemas de coherencia. Por ejemplo, la madre puede ser indígena, pero sus hijos bilingües. A fin de superar este problema, se reclasificó el idioma de todas las personas enumeradas como hijos/hijas o nietos/nietas del jefe del hogar. Cuando la madre estaba presente en el hogar, se asignó el idioma de la madre a cada uno de los hijos o nietos. Cuando la madre estaba ausente, se les asignó el idioma del jefe de hogar. Desafortunadamente, esto corrige solamente aquellos casos en que los hijos viven con sus padres o abuelos. La corrección se aplica principalmente a los jóvenes que hablan español o son bilingües y, por consiguiente, a quienes tienen mayor probabilidad de tener a su madre viva. Entonces, la variación en la proporción de quienes no son huérfanos según la edad se traduce en estimaciones de mortalidad inferiores a las que se obtienen sin la reasignación del idioma, pero describen con más exactitud la experiencia de mortalidad de la madre.

## MÉTODOS

Los métodos indirectos para estimar la mortalidad a partir de encuestas retrospectivas se basan en la información relativa a la condición de sobrevivencia de los familiares de la persona encuestada. El método indirecto más utilizado es la estimación de la mortalidad de infantil y en la niñez mediante preguntas formuladas a las mujeres acerca de los hijos nacidos vivos y los hijos sobrevivientes. Como generalmente la información es entregada por la madre, su conocimiento acerca de la condición de sobrevivencia es confiable y ella puede proporcionar información acerca de sí misma que se asocia directamente a las posibilidades de sobrevivencia de los hijos.

En el método de orfandad, las estimaciones de mortalidad adulta provienen de la información relativa a la sobrevivencia de los padres. En los últimos censos y encuestas, en la Encuesta Mundial de Fecundidad y en la Encuesta de Demografía y Salud se han incluido las preguntas apropiadas. En el caso de la orfandad materna, la pregunta a cada persona sobre si la madre vive o no entrega la proporción de madres sobrevivientes clasificadas según la edad del encuestado. Esta proporción se convierte

luego a probabilidades de sobrevivencia de 25 a 25+n años, donde  $n$  se asocia a la edad del encuestado. Estas probabilidades pueden transformarse, mediante interpolación, en un sistema de tablas de mortalidad, una medida más convencional de la mortalidad. En el presente trabajo se utiliza el método de orfandad materna para estimar la mortalidad adulta y las diferencias de mortalidad entre la población indígena y no indígena. La comparación de la población indígena y no indígena supone que la persona y su madre tienen el mismo origen étnico.

La formulación original del método de Brass y Hill (1973) expresa la proporción de no huérfanos según la edad en una población de la manera siguiente:

$$\Pi(a) = \frac{\int_p^q A(t) f(t) \frac{l(t+a)}{l(t)} dt}{\int_p^q A(t) f(t) dt}$$

donde

$f(t)$  es la tasa anual de fecundidad de las mujeres de edad  $t$

$A(t)$  es la cantidad de mujeres de edad  $t$  hace  $a$  años

$\frac{l(t+a)}{l(t)}$  es la probabilidad de sobrevivir de  $t$  a  $t+a$

La ecuación que relaciona la proporción de no huérfanos a una edad  $x$  con la probabilidad de sobrevivir entre las edades  $x$  y  $x+n$  es:

$$\frac{l(25+n)}{l(25)} = W(n)\Pi_{(n-5)} + (1 - W(n))\Pi_{(n)}$$

donde

$W(n)$  es un factor de ponderación que depende de  $n$  y de la edad media en que las mujeres tienen sus hijos.

Además de este método, Hill y Trussell (1977) calcularon una serie de coeficientes de regresión para convertir la proporción de no huérfanos en probabilidades de sobrevivencia. Los cálculos para obtener estimaciones mediante ambos procedimientos se explican en el Manual X de Naciones Unidas (1983).

En un desarrollo posterior del método, Brass y Bangboye (1981) derivaron un procedimiento para estimar el período al que se refieren las estimaciones de mortalidad de diferentes cohortes de encuestados, bajo la hipótesis de que el nivel de mortalidad disminuye linealmente.

Los resultados pueden estar sesgados por el hecho de que las estimaciones se refieren a la mortalidad de la madre de los encuestados que sobrevivieron desde el nacimiento hasta la fecha de la encuesta. El método supone que la sobrevivencia de los hijos es independiente de la sobrevivencia de la madre. Si los hijos cuyas madres fallecen presentan una mayor probabilidad de muerte se sobreestimarán la proporción de no huérfanos en una población. Además, puesto que la información se obtiene de los hijos sobrevivientes, el método supone que la sobrevivencia de las mujeres no difiere según la paridez. En otras palabras, se supone que las mujeres que tuvieron hijos presentaban la misma probabilidad de morir que las que no los tuvieron. Otro supuesto especificado por Brass y Hill (1973) es que las tasas de fecundidad y mortalidad por edad se mantengan constantes durante determinado período.

Otro de los sesgos del método de orfandad materna proviene de la existencia de prácticas de adopción. Si los hijos cuyas madres fallecen después de dar a luz son adoptados y declaran a sus madres adoptivas como madres reales, en el método se sobreestimarán la proporción de no huérfanos y, por consiguiente, se subestimarán la mortalidad. La magnitud de este sesgo dependerá de la edad de la madre adoptiva, de la existencia de diferencias de mortalidad entre las madres reales y adoptivas y de si éstas no están sujetas a mortalidad desde el momento de la adopción hasta la realización de la encuesta. Es probable que los errores causados por las prácticas de adopción sean más graves en el caso de las poblaciones que presentan una alta mortalidad y un prolongado período de procreación (Timæus, 1990).

Pallony y otros (1983) señalan que uno de los sesgos del método relacionado con la asociación entre fecundidad y mortalidad surge cuando las mujeres que sobreviven durante mayor tiempo tienen más hijos y, por consiguiente, están sobrerrepresentadas. Las mujeres con menores niveles de mortalidad tendrán, en consecuencia, mayor probabilidad de ser declaradas. Sin embargo, la magnitud de este sesgo depende de la duración de la experiencia de fecundidad de las mujeres. Si dicha experiencia de procreación tiene lugar durante un período breve, las diferencias de mortalidad no tendrán tiempo de intervenir. Por otra parte, si la experiencia de procreación ocurre durante un período prolongado, algunas madres no serán declaradas por sus hijos mayores.

Basándose en las observaciones provenientes de dos censos o encuestas, Preston y Chen (1984) propusieron una modificación al método. Si se supone que nadie es huérfano al momento de nacer y que la mortalidad de los no huérfanos es idéntica en cada edad a la mortalidad de la población total, la proporción de no huérfanos en una cohorte sintética sujeta a condiciones de mortalidad en determinado período puede expresarse de la siguiente manera:

$$\Pi_{(a)} = \Pi_{(0)} e^{-\int_0^a [r_{NO}(x) - r(x)] dx} \frac{P_{NO(a)}}{P_{(a)}} pM_{(a)}$$

donde,

$pM_a$  es la probabilidad de que la madre sobreviva  $a$  años desde el alumbramiento.

$r_{NO}(x)$  es la tasa de crecimiento del número de no huérfanos a la edad  $x$  en el período  $t$ .

La probabilidad de que una mujer sobreviva  $a$  años desde el nacimiento de un hijo bajo tasas de mortalidad en el período  $t$  puede expresarse como la proporción de no huérfanos en el período  $t$  multiplicada por un factor de corrección que acumula la tasa de crecimiento de la proporción de no huérfanos hasta la edad  $a$ .

$$pM_{(a)} = \Pi_{(a)} e^{\int_0^a r_{\Pi}(x) dx}$$

Si la mortalidad de las madres ha venido disminuyendo, las tasas de crecimiento de la proporción de no huérfanos son positivas y deberá hacerse una corrección del crecimiento para obtener una estimación adecuada de  $pM_{(a)}$  basada en la mortalidad del período. Si la mortalidad ha sido constante, las tasas de crecimiento serán cero en todas las edades y la proporción de no huérfanos es una estimación no sesgada de  $pM_{(a)}$ . Después de la corrección, y si persisten las condiciones de mortalidad del período entre una y otra encuesta o entre uno y otro censo,  $pM_{(a)}$  indicará la proporción de no huérfanos.

Por último, un problema importante del método de orfandad materna es la aproximación al patrón de fecundidad de las madres de los encuestados. El valor correcto de  $M$  es el que corresponde al año en que nacieron los encuestados (Brass y Hill, 1973). Puesto que esta información suele no estar disponible, casi siempre se calcula a partir de los nacimientos del año anterior a la encuesta o al censo. Si la fecundidad no ha variado drásticamente, el efecto de un valor diferente de  $M$  no es importante.

## RESULTADOS

Para cada país se estimó la mortalidad femenina adulta utilizando información transversal y luego construyendo una cohorte sintética entre

encuestas o censos con el procedimiento de corrección antes señalado. Las estimaciones se presentan según la edad del encuestado, comenzando con el grupo de 20 a 24 años hasta llegar al grupo de 45 a 49 años. Esta información es la que, por dos razones, arroja los mejores resultados: primero, el efecto de la adopción antes descrito se hará más notorio en los encuestados más jóvenes en caso de ser adoptados poco tiempo después del nacimiento; entonces, entre los 20 y 24 años la madre adoptiva habrá estado expuesta al riesgo de morir durante un período más similar al de la madre real (si hubiese sobrevivido). Esto, naturalmente, todavía producirá estimaciones sesgadas, pero el nivel de mortalidad se aproximará más al estimado mediante la información proporcionada por los encuestados jóvenes recientemente adoptados. En segundo lugar, en el caso de las mujeres mayores de 50 años, la proporción de no huérfanos arroja invariablemente niveles de mortalidad inferiores a los estimados con la información suministrada por los encuestados de 45 a 49 años. La posible causa de este resultado está en el redondeo de la edad a los 50 años, que no está corregido por grupos quinquenales. El censo de Guatemala de 1981, con los datos correspondientes a la orfandad tabulados según años individuales de edad, ofrece una indicación de la disminución de la proporción de no huérfanos. Estas proporciones de no huérfanos para las edades entre 48 y 52 años son: 0.346, 0.337, 0.254, 0.294 y 0.264. Además, cuando existe la tendencia a que las mujeres mayores aumenten su edad, la proporción de no huérfanos tiende a tener un sesgo hacia abajo en el grupo de menor edad y hacia arriba en el grupo de mayor edad.

El método de orfandad materna proporciona estimaciones de probabilidades condicionales de sobrevivencia que pueden convertirse, mediante interpolación —en un sistema de tablas modelo—, en una medida más convencional de la mortalidad. En los cuadros siguientes se presenta la esperanza de vida a los 20 años y el nivel correspondiente en las tablas de mortalidad Coale-Demeny (modelo Oeste). La esperanza de vida a los 20 años se interpreta con mayor facilidad que la probabilidad condicional de sobrevivencia; por su parte, el nivel de la tabla de mortalidad permite la comparación con otras medidas de la mortalidad. Con fines de comparación, se incluyen las estimaciones de la mortalidad infantil y los niveles correspondientes en el sistema de tablas de mortalidad.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que los períodos de referencia de los dos conjuntos de estimaciones son distintos. Las estimaciones de la mortalidad infantil se refieren a una fecha más reciente que aquéllas de la mortalidad en adultos. En consecuencia, al comparar los niveles de mortalidad infantil con los correspondientes a adultos, es preciso recordar que la primera probablemente fue mayor durante el período al que se refieren las estimaciones de la mortalidad adulta.

## Guatemala

En los cuadros 1 y 2 se presentan estimaciones de la mortalidad femenina adulta y de la mortalidad infantil provenientes de información obtenida de los censos de población de 1973 y 1981. Las estimaciones muestran el esperado patrón decreciente según la edad. Las diferencias entre la población indígena y no indígena se mantienen en todos los grupos de edad. La comparación de la mortalidad adulta e infantil revela que mientras las diferencias étnicas en la mortalidad infantil han disminuido las diferencias de la mortalidad en adultos se mantienen prácticamente invariables. También existe un patrón de cambio distinto cuando se comparan las estimaciones a través del tiempo. En ambos grupos, la mortalidad infantil disminuyó más que la mortalidad adulta, y la disminución fue más clara en el caso de la población indígena. La comparación de los niveles también indica un cambio en la relación entre la mortalidad en adultos y niños. En 1973, el nivel de la mortalidad infantil era más elevado que el de la mortalidad en adultos en ambos grupos y en 1981 las estimaciones entregan niveles similares.

En el cuadro 3 se presentan estimaciones intercensales obtenidas de los datos provenientes de los censos de 1971 y 1981. Si la corrección de la tasa de crecimiento funcionara perfectamente y las tablas modelo de mortalidad fueran las correctas, la estimación de  $e_{(20)}$  para cada grupo de edad debería ser la misma. Las estimaciones provenientes de la declaración de los más jóvenes arrojan niveles más altos de  $e_{(20)}$ , en especial para la población indígena. La mortalidad de la población no indígena es menor en todas las edades y presenta una variación menor.

Las estimaciones presentadas en el cuadro 4 provienen de información dada por mujeres no solteras en la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de 1987. Es posible que las estimaciones provenientes de mujeres alguna vez casadas tengan un sesgo de selección cuando la mayor probabilidad de casarse se encuentra asociada a un menor nivel socioeconómico y a una menor sobrevivencia de los padres (Timæus, 1996), sesgo que operaría antes de la edad en que la mayoría de las mujeres se casan. Los niveles de mortalidad estimados no disminuyen con la edad de la persona encuestada pero sí muestran un patrón diferente en ambos grupos étnicos, aunque los no indígenas presentan una menor mortalidad en todas las edades. Como en las estimaciones anteriores, la comparación con la mortalidad infantil revela mayores diferencias en la mortalidad de adultos. Tal como se aprecia, los resultados de esta encuesta arrojaron una mayor mortalidad infantil para los no indígenas. Sin embargo, los resultados de la mortalidad en la niñez muestran una mayor mortalidad para los indígenas (0.142 para los indígenas y 0.120 para los no indígenas).

Cuadro 1

**GUATEMALA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.  
CENSO DE POBLACIÓN DE 1973**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	48.50	49.92	46.62	17.08	18.23	15.63
25-29	46.81	48.55	45.08	15.85	17.15	14.17
30-34	45.35	46.89	43.17	14.47	15.94	12.53
35-39	44.17	45.79	41.78	13.27	14.97	11.33
40-44	42.99	44.84	39.36	12.32	13.97	10.53
45-49	42.26	44.52	39.21	11.91	13.64	9.83
Mortalidad infantil (1q0)		0.113	0.156		14.21	11.21

Fuente: INE Guatemala. Censo de Población 1973.  
Estimaciones de mortalidad en la niñez: Krotki, 1988.

Cuadro 2

**GUATEMALA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.  
CENSO DE POBLACIÓN DE 1981**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	48.96	50.31	47.47	17.67	18.68	16.26
25-29	47.38	48.86	45.09	16.15	17.54	14.17
30-34	46.20	47.84	43.37	15.13	16.70	12.77
35-39	45.31	47.32	42.72	14.42	16.08	12.01
40-44	44.32	46.18	41.75	13.43	15.11	11.30
45-49	43.32	45.38	39.32	12.71	14.50	10.37
Mortalidad infantil (1q0)		0.089	0.108		16.08	14.55

Fuente: INE, Guatemala. Censo de Población de 1981.  
Estimaciones en la niñez: Krotki, 1988.

Cuadro 3

**GUATEMALA: ESTIMACIONES INTERCENSALES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA A PARTIR DE PROPORCIONES CORREGIDAS DE NO HUÉRFANOS. PERÍODO 1973-1981**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	0.09	50.90	48.80	8.43	19.05	17.46
25-29	48.60	49.86	46.66	17.21	18.17	15.67
30-34	47.44	48.81	45.11	16.23	17.48	14.20
35-39	46.80	48.64	44.28	15.83	17.26	13.38
40-44	46.50	48.00	43.92	15.49	16.89	13.02
45-49	46.37	48.02	43.02	15.34	16.92	12.36

Fuente: INE, Guatemala. Censos de Población 1973 y 1981.

Cuadro 4

**GUATEMALA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA. ENCUESTA DE SALUD MATERNO INFANTIL DE 1987**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	48.71	50.03	46.78	17.35	18.36	15.81
25-29	48.79	49.90	47.50	17.45	18.22	16.29
30-34	49.07	50.20	47.72	17.81	18.56	16.56
35-39	48.47	49.04	46.63	17.04	17.77	15.64
40-44	45.66	47.63	42.18	14.83	16.45	11.82
Mortalidad infantil (1q0)	0.079	0.076	0.085	16.96	17.20	16.47

Fuente: Estimaciones de mortalidad en la niñez: Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1988).

En el cuadro 5 se presentan estimaciones intercensales de la mortalidad en mujeres adultas\* obtenidas del censo de población de 1981 y de la Encuesta de Demografía y Salud de 1987. Las estimaciones son bastante congruentes en todos los grupos etarios y revelan una mortalidad más elevada en la población indígena; también son coherentes con los cálculos intercensales, donde se aprecia un importante mejoramiento en los índices de mortalidad de la población indígena.

## Bolivia

En el cuadro 6 se presenta una comparación de las estimaciones de la mortalidad femenina adulta y la mortalidad en menores de dos años obtenidas de la Encuesta de Demografía de 1975, las que se presentan según idioma y región. Ambas divisiones identifican diferencias entre la población indígena y no indígena, puesto que los grupos indígenas habitan principalmente en el altiplano y en los valles. Las diferencias étnicas son evidentes en la mortalidad de menores de dos años y en los adultos. Asimismo, las diferencias en los niveles de mortalidad adulta y de menores de dos años son considerables, especialmente si se tiene en cuenta que la mortalidad de los menores de dos años se refiere a un período más cercano a la fecha de la encuesta que las estimaciones de la mortalidad adulta.

Las estimaciones transversales de la mortalidad en mujeres adultas obtenidas de la Encuesta Demográfica Nacional de 1980 (cuadro 7) revelan el patrón por edades esperado. Las diferencias entre los grupos étnicos se mantienen en todas las edades, salvo en los grupos de edad 20-24 y 25-29 años. En estos dos grupos, la población indígena muestra un nivel de mortalidad no plausible, inclusive para la población total en 1980. Los niveles de mortalidad de la población indígena obtenidos de los grupos de 20-24 y 25-29 años pueden ser consecuencia de un efecto más fuerte de las prácticas de adopción entre los grupos indígenas. Las diferencias entre quienes hablan español y el resto de la población son claras. Sin embargo, las diferencias entre la población bilingüe e indígena no son tan

---

<sup>1</sup> Las estimaciones de la mortalidad en mujeres adultas utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil combinados con los del censo de 1981 presentaron un problema: la información relativa a la proporción de huérfanos obtenida de la Encuesta sólo está disponible para los grupos de 15 años y más. Puesto que la acumulación de las tasas de crecimiento comienza a la edad cero, se aplicó el siguiente procedimiento: la tasa de crecimiento de la proporción de no huérfanos se calculó utilizando la información de las encuestas demográficas de 1986-1987 y 1989, en combinación con la proveniente del censo de 1981. Con base en estas tasas de crecimiento, se supuso que la tasa de crecimiento de los grupos etarios entre 0-4 años y 10-14 años era nula. Para obtener la tasa de crecimiento del período 1981-1987 del grupo de 15-19 años se interpoló entre la tasa de crecimiento del grupo etario 20-24 años y 0 para cada grupo.

Cuadro 5

**GUATEMALA: ESTIMACIONES INTERCENSALES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA A PARTIR DE PROPORCIONES CORREGIDAS DE NO HUÉRFANOS. PERÍODO 1981-1987**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20		Nivel en la tabla modelo	
	No indígena	Indígena	No indígena	Indígena
25-29	49.90	47.75	18.22	16.60
30-34	50.22	48.74	18.58	17.39
35-39	50.23	49.08	18.60	17.82
40-44	49.17	46.62	17.94	15.62

Fuente: INE, Guatemala. Censo de Población 1981. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1988).

Cuadro 6

**BOLIVIA: COMPARACIÓN DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA Y MORTALIDAD EN MENORES DE DOS AÑOS. BOLIVIA, 1975**

	Esperanza de vida a la edad		Nivel en la tabla modelo	
	2q0	e(20)	2q0	e(20)
<b>Total</b>	<b>0.187</b>	<b>46.87</b>	<b>11.00</b>	<b>15.72</b>
<b>Idioma hablado</b>				
Indígena	0.239	46.13	8.47	15.09
Bilingüe	0.193	47.60	10.71	16.44
Español	0.137	48.69	13.76	17.31
<b>Región</b>				
Altiplano	0.203	45.77	10.17	14.85
Valles	0.180	48.50	11.38	17.16
Llanos	0.130	48.17	14.17	16.87

Fuente: Hill, Behm y Soliz, 1976.

Cuadro 7

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.  
ENCUESTA DEMOGRÁFICA NACIONAL (1980)**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20				Nivel en la tabla modelo			
	Total	Español	Bilingüe	Indígena	Total	Español	Bilingüe	Indígena
20-24	48.44	49.81	46.10	51.14	17.00	18.11	15.01	19.36
25-29	47.43	48.68	46.20	47.98	16.21	17.31	15.14	16.87
30-34	45.78	47.85	45.22	44.00	14.96	16.72	14.33	13.10
35-39	44.46	46.90	43.36	41.62	13.57	15.95	12.76	11.14
40-44	44.06	45.64	44.51	39.19	13.16	14.80	13.62	9.69
45-49	43.49	46.78	43.04	39.19	12.92	15.81	12.37	9.72
Mortalidad infantil (1q0)	0.125	0.091	0.128	0.18	13.30	15.95	13.08	9.92

Fuente: INE. Bolivia. Encuesta Demográfica de 1980.

Estimaciones de mortalidad infantil: Marckwardt, 1990.

consistentes. Los niveles de mortalidad adulta son, en todos los grupos, mayores que los correspondientes a la mortalidad infantil.

Las estimaciones transversales obtenidas con los datos de la Encuesta Nacional de Población y Vivienda de 1988 muestran un perfil similar a las estimaciones de 1980. Los niveles de mortalidad disminuyen según la edad, salvo para la población indígena en los grupos de edad 20-24 y 25-29 años. Las diferencias en los niveles de mortalidad entre grupos étnicos son congruentes en todos los grupos de edad, salvo en los de 20-24 y 25-29 años. Sin embargo, al igual que en las estimaciones anteriores, las diferencias entre los bilingües y quienes hablan sólo un idioma indígena son muy pequeñas y corresponden a niveles muy similares de la tabla de mortalidad.

La comparación de las estimaciones de 1980 con las de 1988 revelan un patrón de descenso diferente para la población indígena. En la población no indígena la disminución de la mortalidad adulta ha sido más acentuada que la correspondiente a la mortalidad infantil y en la población indígena ha sido más acentuada en la mortalidad infantil que en la adulta. En consecuencia, las diferencias de mortalidad entre quienes hablan español y los que sólo hablan un idioma indígena han disminuido con mayor

Cuadro 8

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.  
ENCUESTA NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DE 1988**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20				Nivel en la tabla modelo			
	Total	Español	Bilingüe	Indígena	Total	Español	Bilingüe	Indígena
20-24	50.95	51.06	50.51	51.46	19.12	19.26	18.91	19.77
25-29	49.97	50.34	49.06	51.23	18.29	18.72	17.80	19.48
30-34	48.61	50.21	47.73	46.79	17.22	18.57	16.57	15.82
35-39	47.56	49.88	46.31	45.40	16.37	18.19	15.27	14.53
40-44	47.34	49.14	46.23	45.30	16.10	17.90	15.17	14.42
45-49	46.43	47.75	46.26	42.06	15.40	16.59	15.21	11.67
Mortalidad infantil (1q0)	0.102	0.075	0.114	0.13	15.05	17.32	14.10	12.70

Fuente: INE. Bolivia. Encuesta Nacional de Población y Vivienda, 1988.  
Estimaciones de mortalidad infantil: Marckardt, 1990.

Cuadro 9

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA  
A PARTIR DE LA PROPORCIÓN CORREGIDA DE NO HUÉRFANOS.  
1980-1988**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20				Nivel en la tabla modelo			
	Total	Español	Bilingüe	Indígena	Total	Español	Bilingüe	Indígena
20-24	51.53	52.28	52.49	49.73	19.86	20.17	20.43	18.02
25-29	51.26	51.38	52.77	48.78	19.52	19.67	20.78	17.44
30-34	50.37	51.34	51.50	46.14	18.76	19.62	19.82	15.07
35-39	49.90	51.26	49.72	45.51	18.21	19.52	18.01	14.66
40-44	50.15	51.19	50.37	46.42	18.50	19.43	18.75	15.39
45-49	50.09	51.15	49.86	45.76	18.44	19.37	18.17	14.94

Fuente: INE. Bolivia. Encuesta Nacional de Población y Vivienda, 1988.  
INE. Bolivia. Encuesta Demográfica Nacional, 1980.

Cuadro 10

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.  
ENCUESTA DE DEMOGRAFÍA Y SALUD 1988**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	Español	Indígena	Total	Español	Indígena
20-24	46.52	47.46	43.42	15.50	16.24	12.83
25-29	43.45	44.29	41.61	12.87	13.39	11.13
30-34	46.73	46.88	46.93	15.75	15.93	15.99
35-39	45.29	46.37	39.25	14.40	15.34	10.01
40-44	43.45	44.41	43.48	12.87	13.52	12.91
45-49	46.33	47.80	42.07	15.29	16.65	11.68
Mortalidad infantil (1q0)	0.096	0.087	0.117	13.90	16.33	15.56

Fuente: INE. Bolivia, MACRO/IRD. Encuesta de Demografía y Salud 1989.  
Estimación de mortalidad infantil: Somerfelt et.al., 1991.

rapidez en el caso de la mortalidad infantil que en el de la mortalidad adulta.

Las estimaciones intercensales provenientes de la proporción corregida de no huérfanos se obtuvieron de las encuestas de 1980 y 1988. Los resultados son consistentes para los grupos que hablan español y para los bilingües, y las estimaciones para todas las edades muestran casi el mismo nivel de mortalidad; los grupos de 20-24 y 25-29 años de la población indígena muestran niveles de mortalidad menores que los obtenidos para otros grupos etarios, posiblemente como resultado del problema ya descrito.

Las estimaciones obtenidas de la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 son más irregulares y no son compatibles con las correspondientes a 1980 y 1988. Los niveles de mortalidad obtenidos de la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 implicarían que la mortalidad aumentó entre 1980 y 1988. Asimismo, las diferencias entre los grupos étnicos no son congruentes en todas las edades, discrepancias que probablemente resulten de la índole diferente de la información utilizada para calcular la proporción de no huérfanos. Las preguntas acerca de la orfandad se incluyeron en la encuestas de Demografía y Salud como filtros y se

formularon solamente a las mujeres no solteras. El aumento de la mortalidad que resultó de las estimaciones de la Encuesta de Demografía y Salud bien podrían indicar que, en Bolivia, la orfandad se relaciona con el matrimonio de la forma en que se comentó anteriormente. Aunque se requiere una mayor investigación, el hecho de que las discrepancias entre las estimaciones de la Encuesta de Demografía y Salud y las correspondientes a 1988 sean mayores para los grupos de menor edad es una prueba parcial de una posible relación entre orfandad y matrimonio (Timæus, 1996).

Por otro lado, es posible que las discrepancias obedezcan a que la información utilizada para distinguir entre grupos étnicos es diferente. En la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 se preguntó por el idioma generalmente hablado en el hogar, mientras en las encuestas de 1980 y 1988 la pregunta se refería al idioma o idiomas que hablaba cada persona. La información obtenida de las encuestas de 1980 y 1988 revela que la transición al bilingüismo (o al idioma español) es más frecuente en las mujeres que en los hombres. En consecuencia, es posible que una mujer declare el español como idioma predominante en el hogar porque los hijos y el cónyuge utilizan este idioma, aun cuando ella hable una lengua indígena la mayor parte del tiempo.

## CONCLUSIONES

Las estimaciones de la mortalidad femenina adulta con base en la orfandad materna proporcionan evidencia de las diferencias en los niveles de mortalidad entre grupos étnicos. La consistencia de las estimaciones a través del tiempo, sobre todo en el caso de Guatemala, suministra una descripción de las tendencias de la mortalidad adulta. La comparación de los niveles de mortalidad en mujeres adultas con los de la mortalidad infantil permite distinguir diferencias en los patrones de mortalidad entre los grupos étnicos.

En Guatemala, las diferencias de mortalidad entre la población indígena y no indígena son congruentes con las estimaciones obtenidas de diferentes fuentes. La comparación a través del tiempo revela una disminución más clara de la mortalidad adulta e infantil en la población indígena, y la comparación entre la mortalidad adulta e infantil señala que esta última ha disminuido más rápidamente. En consecuencia, las diferencias étnicas en Guatemala son mayores para la mortalidad en adultos que para la mortalidad infantil.

Las estimaciones intercensales obtenidas de proporciones corregidas de no huérfanos proveen estimaciones aceptables de la mortalidad

femenina adulta en Guatemala. Las estimaciones de los dos períodos (1973-1981 y 1981-1987) son compatibles a través del tiempo y también revelan el mismo patrón de disminución que las de corte transversal.

En Bolivia, las estimaciones no son totalmente consistentes a través del tiempo. Los niveles de mortalidad femenina adulta calculados con base en datos de 1975 no son consistentes entre los distintos grupos de edad ni entre los grupos étnicos (en este documento no se presentan dichas estimaciones). Las estimaciones de corte transversal obtenidas de las encuestas de 1980 y 1988 son consistentes a través del tiempo y entre los diferentes grupos étnicos. Las estimaciones basadas en la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 revelan niveles de mortalidad que son incompatibles con los niveles de 1980 o 1988.

La comparación entre la mortalidad adulta y la mortalidad infantil en 1980 y 1988 revela un patrón distinto de disminución para la población indígena. La mortalidad infantil se redujo a un ritmo más rápido que la mortalidad en adultos, pero no en el caso de quienes son bilingües o hablan español. Como resultado, las diferencias étnicas en materia de mortalidad se han mantenido prácticamente constantes para la mortalidad en adultos y han disminuido para la mortalidad infantil.

Las estimaciones intercensales obtenidas de las encuestas de 1980 y 1988 son consistentes entre los distintos grupos de edades y grupos étnicos y dicha consistencia es mayor para quienes hablan español que para la población bilingüe o indígena. Las discrepancias en los niveles de mortalidad en todos los grupos de edad en las diversas estimaciones apuntan a posibles diferencias del efecto de adopción entre la población indígena y no indígena. Al parecer, las prácticas de adopción son más frecuentes entre los grupos indígenas que entre los no indígenas. Además, los resultados de la Encuesta de Demografía y Salud indican una posible relación diferente entre orfandad y matrimonio entre los grupos étnicos.

Los resultados revelan que, en ambos países, no siempre es apropiado deducir los niveles de mortalidad adulta a partir de las estimaciones de mortalidad infantil. En particular, la comparación de las estimaciones de la mortalidad femenina adulta con las de la mortalidad infantil proporciona abundantes pruebas de la existencia de patrones diferentes de mortalidad para la población indígena y no indígena.

La mortalidad en adultos y la mortalidad infantil no debe necesariamente disminuir en forma paralela. Es posible que ambas varíen en forma independiente, particularmente cuando existen niveles muy elevados de mortalidad infantil, como es el caso de Guatemala y Bolivia para el período analizado. En ambos países, la mortalidad infantil ha disminuido más rápidamente que la mortalidad adulta, lo que, probablemente, se debe a que la reducción de la mortalidad infantil en los dos países ha sido producto de la aplicación de programas de aplicación

vertical más que de medidas de salud pública y mejoras en las condiciones sanitarias. En consecuencia, las diferencias entre indígenas y no indígenas han disminuido más en la mortalidad infantil que en la mortalidad adulta. Aun cuando las estimaciones muestran que el descenso ha sido algo más rápido para la población indígena, las diferencias entre los dos grupos étnicos se mantienen, revelando las diferencias en su posición relativa en la sociedad.

En cuanto al método de orfandad materna –si bien ha sido muchas veces desestimado como poco confiable– los resultados sugieren su utilidad para obtener información sobre la mortalidad adulta en países donde no existe otra fuente disponible y, en particular, para analizar los diferenciales. El procedimiento de Preston y Chen permite evaluar las estimaciones de distintas fuentes y estimar el nivel de la mortalidad adulta para un momento específico. Sin embargo, el método no está libre de problemas, y su evaluación es altamente que recomendable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arriaga, Eduardo (1991), "Similarities and differences in the adult mortality transition in developing countries", ponencia al Seminario Causes and Prevention of Adult Mortality in Developing Countries. Santiago, Chile.
- Behm, Hugo (1992), *Las desigualdades sociales ante la muerte en América Latina*, San José, Costa Rica, CELADE.
- Behm, Hugo, Ken Hill and Augusto Soliz (1976), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina. Bolivia, 1971-1972. Serie A, n. 1025*, San José, Costa Rica: CELADE.
- Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y CELADE (1976), *Principales Resultados de la Encuesta Demográfica Nacional 1975*. Bolivia, Instituto Nacional de Estadística.
- Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (1980), *Encuesta Demográfica de Bolivia 1980. Informe de Análisis y Resultados*. La Paz, Bolivia, Instituto Nacional de Estadística.
- Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (1989), *Bolivia Encuesta Nacional de Población y Vivienda 1988. Resultados Finales*. La Paz, Bolivia, Instituto Nacional de Estadística, UNFPA.
- Bolivia. Instituto Nacional de Estadística. Institute for Resource Development (1990), *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989*. Bolivia, Instituto Nacional de Estadística. Institute for Resource Development.
- Brass, William y Elijah Bamgboye (1981), "The time location of reports of survivorship estimates from maternal and paternal orphanhood and the ever widowed". CPS Working Paper 81-1. Centre for Population Studies, University of London.
- Brass, William y Ken Hill (1973), *Estimating Adult Mortality from Orphanhood*, en: *Proceedings of the International Population Conference, Liege, 1973. vol. 3*. Liege, Belgium, International Union for the Scientific Study of Population, 1973. pp.111-123.
- CELADE (1992), *Boletín Demográfico* N° 51. Santiago, Chile.
- CELADE (1994), *América Latina. Tablas de Mortalidad*, en *Boletín Demográfico* N° 53. Santiago, Chile.
- CELADE y UNICEF (1995), *Mortalidad en la niñez. Una base de datos actualizada en 1995*. Santiago, Chile, Serie OI N° 109.
- Coale, Ansley y Paul Demeny (1983), *Regional Model Life Tables and Stable Populations*, second edition. New York, Academic Press.
- Fiedler, J. L. (1985), Latin American Health Policy and Additive Reform: the case of Guatemala, *International Journal of Health Services* 15 (2).
- Frenek, Julio, Rafael Lozano y José Luis Bobadilla (1994), *La transición epidemiológica en América Latina*, *Notas de Población* N° 60.
- Guatemala. Dirección General de Estadística (1982), *Censos Nacionales de 1981. IX de Población-IV de Habitación. Cifras Preliminares*. Guatemala, Dirección General de Estadística.
- Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1989), *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987*. Guatemala: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Institute for Resource Development.

- Hill, Ken (1984), An Evaluation of Indirect Methods for Estimating Mortality en Vallin, Jacques, John Pollard y Larry Heligman, eds. *Methodologies for the Collection and Analysis of Mortality Data*. Liege, Belgium, Ordina Editions. pp. 145-176.
- Hill, Ken y James Trussell (1977), Further Developments in Indirect Estimation, *Population Studies*, 31,2. pp. 313-334.
- Krotki, Karol (1988), "Trends in Geographical and Socio-Economic Differences in Early Age Mortality" Documento mimeografiado. CELADE. San José, Costa Rica.
- Kunitz, Stephen (1990), Public Policy and Mortality among Indigenous Populations, *Population and Development Review*. vol. 16, N° 4.
- Kunitz, Stephen (1990a), *Disease and the Destruction of Indigenous Populations*. Australian National Univers., National Centre for Epidemiology and Population Health, Working Paper N° 15.
- Kunitz, Stephen (1983), *Disease Change and the Role of Medicine: The Navajo Experience*. Berkeley, University of California Press.
- Laboratories for Population Statistics (1981), *The 1980 Bolivia National Demographic Survey: A Summary of Results*. International Program of Laboratories for Population Statistics, University of North Carolina at Chapel Hill, Summary series no. 3.
- Marckwardt, Albert (1990), *La Evolución de la Mortalidad Infantil en Bolivia*, Bolivia, Instituto Nacional de Estadística.
- Marquez, P. V. y D.J. Joly (1986), A Historical Overview of the Ministries of Public Health and the Medical Programs of the Social Security Systems in Latin America. *Journal of Public Health Policy*. Autumn 7(3) pp. 378-94.
- Mesa-Lago, C. (1978), *Social Security in Latin America: Pressure groups, Stratification and Inequality*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.
- OPS (1989), *Bolivia: Situación de Salud y sus Tendencias*. Bolivia, OPS.
- Palloni, Alberto, Michael Massagli y John Marcotte (1983), "Estimating Adult Mortality with Maternal Orphanhood Data: Analysis of Sensitivity of the Techniques" Working Paper N° 82-40, Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin, Madison.
- Palloni, Alberto (1990), Fertility and Mortality Decline in Latin America, *ANNALS, AAPSS*, 510. pp. 126-143.
- Palloni, Alberto y Hsien-Hen Lu (1995), "Patterns of adult mortality in Latin America: 1950-1990". ponencia presentada a la reunión anual de la American Population Association (APA).
- Peysers, Alexia y Juan Chackiel (1994), *La población indígena en los censos de América Latina en: CELADE. Estudios sociodemográficos de pueblos indígenas*. Santiago, Chile, CELADE, Serie E N° 40.
- Preston, Samuel y Nancy Chen (1984), "Two-Census Orphanhood Methods for Estimating Adult Mortality, with Applications to Latin America" (manuscrito).
- Robles, Arodys (1994), Diferencias de salud maternoinfantil en las poblaciones indígenas y no indígenas de Bolivia y Guatemala, en CELADE, *Estudios sociodemográficos de pueblos indígenas*. Santiago, Chile: CELADE Serie E N° 40.

- Robles, Arodys y Rebeca Wong (1994), "Use of Health Services among rural women of Latin America: the mediating role of knowledge", ponencia presentada al Seminario de la IUSSP Cambio Demográfico, Mujer y Pobreza. Oaxaca, México.
- Robles, Arodys (1995), "¿Transiciones paralelas o divergentes?: el caso de las poblaciones indígenas y no indígenas en América Latina", ponencia presentada al Seminario Internacional sobre las Consecuencias de la Transición Demográfica y Epidemiológica en América Latina. México.
- Timæus, Ian y Wendy Graham (1988), *Measuring Adult Mortality in Developing Countries: A Review and Assessment of Methods*. Centre for Population Studies Working Paper, 88-4 London, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Timæus, Ian (1988), *Advances in the Measurement of Adult Mortality from Data on Orphanhood*. Centre for Population Studies Working Paper, 90-1 London, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Timæus, Ian (1991), "Measurement of Adult Mortality in Less Developed Countries: A Review focusing on Africa". Trabajo presentado a la reunión de expertos de la Academia Nacional de Ciencias, Comité de Población, Washington.
- Timæus, Ian (1996), New estimates of the decline in adult mortality since 1950, en Timæus, I. Chackiel, J., y Ruzicka, L., *Adult Mortality in Latin America*, Oxford, Clarendon Press.
- United Nations (1983), Manual X. Indirect Techniques of Demographic Estimation. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *Population Studies* N° 81. pp. 100-110.
- Viveros-Long, A. (1986), Changes in Health Financing: the Chilean Experience, *Social Science Medicine* 22, 3.
- Zlotnik, Hania y Ken Hill (1981), The Use of Hypothetical Cohorts in Estimating Demographic Parameters Under Conditions of Changing Fertility and Mortality, en *Demography* vol.18 N° 1, February. pp. 103-122.