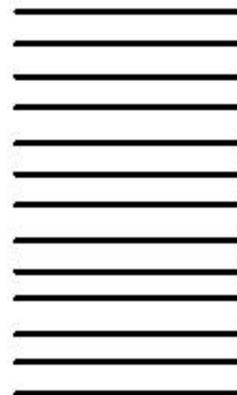
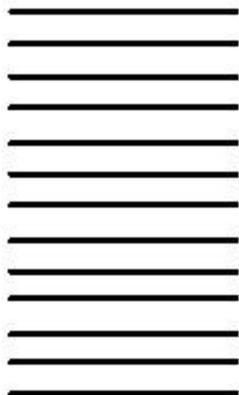


**DOCUMENTOS DE TRABAJO  
DEL INDES**



**Los retos para medir la  
mortalidad infantil con  
registros civiles incompletos**

**Diana Alarcón  
Marcos Robles**



Departamento de Integración y Programas Regionales  
Instituto Interamericano para el Desarrollo Social



---

**BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**  
Abril 2007. Serie de Documentos de Trabajo I-69

**Cataloging-in-Publication data provided by the  
Inter-American Development Bank  
Felipe Herrera Library**

Alarcón González, Diana.

Los retos para medir la mortalidad infantil con registros civiles incompletos /  
Diana Alarcón, Marcos Robles.

p. cm. (INDES Working paper series ; I-69)

Includes bibliographical references.

1. Registers of births, etc.—Latin America. 2. Infants—Latin America—Mortality—  
Statistics—Methodology. I. Robles Chávez, Marcos. II. Inter-American Institute for  
Social Development. III. Title. IV. Series.

HA39.L32 A62 2007  
304.63098 A62---dc22

©2007

El presente trabajo es uno de los estudios de investigación auspiciados por el Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES), tanto sobre los principales aspectos económicos y sociales que afectan a América Latina y el Caribe, como en relación a metodologías de enseñanzas sobre tales temáticas. La serie de Documentos de Trabajo tiene por objeto dar a conocer los resultados y las conclusiones de los estudios realizados por el INDES y promover el intercambio plural de ideas y opiniones sobre temas relacionados con la gerencia social y los procesos de capacitación ligados a la misma.

Las opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan la posición oficial del Banco Interamericano de Desarrollo.

La autorización para utilizar el contenido de este documento, así como para obtener copia impresa, puede solicitarse a:

Instituto Interamericano para el Desarrollo Social  
1350 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577  
Stop B200  
Correo Electrónico: [indes@iadb.org](mailto:indes@iadb.org)  
Fax: 202-623-2008  
Web Site: [www.indes.org](http://www.indes.org)

**DOCUMENTOS DE TRABAJO  
DEL INDES**

**Los retos para medir la  
mortalidad infantil con  
registros civiles  
incompletos**

**Diana Alarcón<sup>1</sup>  
Marcos Robles<sup>2</sup>**

**Serie de Documentos de Trabajo I-69  
Washington, D.C.  
Abril 2007**

---

<sup>1</sup> PhD en Economía. Economista Senior en el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas.

<sup>2</sup> MSc en Economía. Economista de la Unidad de Pobreza y Desigualdad del Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.



## CONTENIDO

<b>Resumen ejecutivo</b>	iii
<b>Los retos de medir la mortalidad infantil con registros de nacimientos incompletos</b>	1
<b>Indicadores de desarrollo claves: TMI y TMN5</b>	1
<b>Dificultades metodológicas para estimar la mortalidad infantil</b>	3
<i>(a) Mortalidad infantil a partir de los registros vitales</i>	3
<i>(b) Mortalidad infantil a partir de encuestas de hogares</i>	5
<i>(c) Mortalidad infantil a partir de datos censales</i>	9
<b>¿Conseguirán los países latinoamericanos la meta de reducir la mortalidad infantil?</b>	10
<b>Progreso diferencial en la mortalidad infantil</b>	13
<b>Conclusiones</b>	15
<b>Bibliografía</b>	17



## Resumen Ejecutivo

Este trabajo analiza las dificultades metodológicas que se presentan al tratar de obtener valores precisos de mortalidad infantil en países que poseen sistemas de registro civil incompletos, así como las alternativas para estimar estos indicadores a partir de otras fuentes de datos. Concluye que, aún cuando dichas alternativas brindan buenos estimados agregados, ellas no pueden sustituir a las estimaciones basadas en un sistema completo de registros vitales, en particular para obtener datos precisos a niveles desagregados.

Aunque la mortalidad infantil está reconocida como un indicador de calidad de vida y de desarrollo, tal como fue ratificado en la Cumbre del Milenio 2000 de las Naciones Unidas, muchos países latinoamericanos no poseen un sistema completo de registro de nacimientos que permita dar seguimiento apropiado a este indicador. Más de la mitad de los países de América Latina tienen niveles de subregistro de nacimientos superiores al 10%, con implicaciones importantes para el cálculo de la mortalidad infantil. En el informe se demuestra que el uso de registros de nacimiento incompletos puede resultar en una subestimación de los valores reales de mortalidad infantil y que la falta de registro de estadísticas vitales es más frecuente en grupos familiares pobres, en áreas desprovistas de centros básicos de salud y educación y en comunidades indígenas remotas.

Ante la ausencia de registros vitales completos, los gobiernos han patrocinado encuestas de hogares para recolectar datos acerca de la historia reproductiva de mujeres en edad fértil. Estas encuestas se han utilizado en América Latina para estimar la mortalidad infantil y dar seguimiento a la meta del milenio. El problema más importante que se encuentra al calcular la mortalidad infantil a partir de datos provenientes de encuestas es que este es un evento tan raro que estimaciones basadas en unas pocas observaciones redundan en grandes errores de muestreo. En muchos casos estos errores superan lo que podría considerarse apropiado como fuente de información para documentar las políticas públicas y dar seguimiento su implementación; especialmente porque la mortalidad infantil está concentrada en grupos específicos de la población. Por otro lado, los datos provenientes de censos no tienen los mismos problemas de subregistro que prevalece en los registros vitales, pero los censos son recolectados cada 10 años, lo que no permite efectuar una medición directa y regular con la frecuencia que se requiere para diseñar políticas de intervención. La mortalidad infantil es un indicador muy sensible que puede capturar cambios súbitos en las condiciones de vida de las familias y su acceso a la atención médica y está concentrado en grupos de alto riesgo. Aunque se pueden realizar actualizaciones regulares para facilitar el seguimiento de objetivos nacionales, las estimaciones están sujetas a fuertes supuestos acerca de las características demográficas de la población y su movilidad.

Todas las fuentes de datos que miden mortalidad muestran aproximadamente los mismos resultados. La mortalidad infantil en América Latina ha estado disminuyendo sistemáticamente en las últimas décadas y por lo general el progreso hacia este objetivo del milenio es adecuado. Sin embargo, en el contexto de sociedades altamente desiguales, las tendencias nacionales pueden esconder realidades distintas al interior de cada país. La

evidencia disponible indica que una disminución en la tasa de mortalidad infantil estuvo acompañada por un aumento en la brecha en la mortalidad infantil registrada entre los niños de familias ricas y pobres y que los niños nacidos de madres con poca educación y sin acceso a atención prenatal o durante el parto presentaron las tasas de progreso más bajas. Todas estas estimaciones, sin embargo, están sujetas a un margen mayor de incertidumbre estadística. En consecuencia, el diseño de políticas está desprovisto de información clave sobre la evolución de la mortalidad infantil, precisamente en el nivel subnacional y en grupos marginados donde las políticas de intervención son más necesarias. Por otra parte, sin un sistema completo de estadísticas vitales, es imposible hacer estimaciones en los ámbitos comunitario o a nivel municipal, por grupos étnicos y de ingresos.

## **Los retos para medir la mortalidad infantil con registros de nacimientos incompletos<sup>3</sup>**

Uno de los objetivos de desarrollo del milenio es reducir la mortalidad infantil en dos tercios durante el período comprendido entre 1990 y 2015, lo cual es monitoreado con la ayuda de dos indicadores: la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) y la Tasa de Mortalidad de niños menores de 5 años (TMN5). Este trabajo analiza las dificultades metodológicas que existen al tratar de obtener mediciones precisas de estos indicadores en países cuyos sistemas de registro civil están incompletos. Estudia las formas alternativas para estimar estos indicadores a partir de fuentes de datos existentes y concluye que, si bien estas fuentes de información brindan buenas estimaciones a nivel agregado (a nivel nacional y por grandes regiones), ellas no son substitutas de un sistema de registros vitales completo con base en el cual se puedan estimar indicadores de desarrollo clave con el nivel de precisión y desagregación que requiere el diseño e implementación de las políticas públicas. Aunque el análisis se concentra en el cálculo de la TMI, debido a que es un indicador más sensible a los datos incompletos de los registros de nacimiento, debe tenerse en consideración que dificultades similares se presentan en el cálculo de la TMN5.

### **Indicadores de desarrollo clave: TMI y TMN5**

La tasa de mortalidad infantil como indicador proxy de calidad de vida y desarrollo fue ratificado en la Cumbre del Milenio del año 2000 de las Naciones Unidas, en donde se consideró que su reducción era una de las ocho prioridades de desarrollo que deberían lograrse para el año 2015. Este indicador es uno de los más usados para evaluar las condiciones sanitarias de países, regiones y comunidades, debido a que refleja las condiciones sociales, económicas y ambientales en la cual viven los niños y otros miembros de la sociedad (Sen, 1998).

Pero la mortalidad infantil no sólo es un indicador general de calidad de vida. También refleja el nivel de acceso que tiene las personas a la asistencia médica y es por ello un insumo relevante para quienes diseñan las políticas públicas. Por ejemplo, las causas de muerte entre los recién nacidos están estrechamente relacionadas con el nivel de atención médica recibida durante el nacimiento. Los niños mayores mueren de enfermedades infecciosas asociadas a las malas condiciones sanitarias y de pobreza del medio ambiente en que viven (agua, saneamiento, nutrición, etc.), al nivel de educación de sus madres y a la disponibilidad de atención médica y acceso a conocimiento médico básico.

La mortalidad infantil también es sensible al contexto socioeconómico. Cuando este contexto se deteriora, los niños presentan un mayor riesgo de morir de enfermedades prevenibles. La evolución de la mortalidad infantil a lo largo de un período de tiempo se transforma en una variable clave que puede reflejar la efectividad de las políticas públicas que ofrecen bienes y servicios básicos adecuados a familias y comunidades. De una

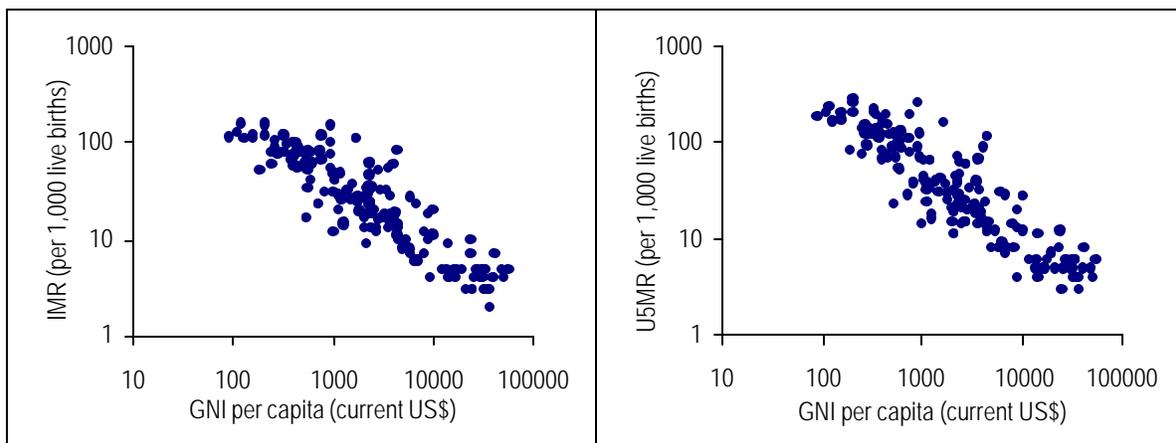
---

<sup>3</sup> Agradecemos a Gabriela Montes de Oca su apoyo para la investigación. Así mismo, agradecemos los comentarios brindados por dos árbitros anónimos que contribuyeron a mejorar el texto.

manera más general, la mortalidad infantil también está relacionada con el desarrollo económico. Las estimaciones regulares de mortalidad infantil se utilizan para hacer comparaciones entre países y entre regiones dentro de un mismo país, porque no sólo reflejan las condiciones sanitarias, nutricionales y sociales, sino también las condiciones económicas de las personas (Tadesse Wuhib, 2003). La correlación negativa entre mortalidad infantil y el nivel de ingreso de las familias refleja la importancia que puede tener la mortalidad infantil como un instrumento de política pública; es decir, como un instrumento para asignar recursos, diseñar políticas y monitorear el bienestar global del niño y de la madre. Es también un indicador particularmente útil para las organizaciones internacionales cuyo objetivo es apoyar a los gobiernos a alcanzar la meta de reducir la mortalidad infantil<sup>4</sup>.

Según información disponible para 167 países (Banco Mundial, 2006), es claro que la mortalidad infantil disminuye a medida que el ingreso per cápita aumenta (Gráfico 1).<sup>5</sup> En promedio, en el año 2004 los países con mayores ingresos presentaron tasas de mortalidad infantil 17 veces menores que los países con bajos ingresos (122 y 7 por cada 1000 nacimientos vivos, respectivamente), según la clasificación de países del Banco Mundial. Adicionalmente, Wegman (2001) muestra que la relación entre desarrollo económico y salud es relevante, particularmente en países y regiones con altas tasas de mortalidad infantil. La Organización Mundial de la Salud –OMS– (2005) plantea que la rápida disminución de la mortalidad infantil en Europa a principios del Siglo XX sugiere una clara asociación entre estándares globales de vida y tasas de mortalidad.

**Gráfico 1: TMI, TMN5 e INB per cápita, 2004\***



\* Ambos ejes están expresados en logaritmos

Fuente: Estimaciones de los autores basados en los “Indicadores del desarrollo mundial”, 2006 del Banco Mundial

<sup>4</sup> Por ejemplo, las Naciones Unidas (2006) ha mostrado recientemente que los avances en la supervivencia infantil han sido más lentos para personas de los países de menores ingresos y para personas con menos ingresos de países más ricos.

<sup>5</sup> Las estimaciones del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita están basadas en el método del Atlas del Banco Mundial el cual suaviza las fluctuaciones de las tasas de cambio utilizando un promedio móvil de tres años. Tienen en cuenta toda la producción de la economía doméstica más los flujos netos de ingresos (tales como rentas, ganancias e ingresos laborales) provenientes del extranjero.

Muchos países de América Latina carecen de un sistema de registro de nacimientos completo que permita dar seguimiento adecuado a este indicador del desarrollo tan importante. La falta de registros de nacimiento completos, limita la generación de estimaciones oportunas y sistemáticas, a un nivel de desagregación apropiado para evaluar el impacto de políticas de salud e infraestructura básica a lo largo del tiempo y para grupos específicos de la población.

### **Dificultades metodológicas para estimar la mortalidad infantil**

¿Cuáles son las fuentes de información utilizadas para estimar las tasas de mortalidad infantil en América Latina? ¿Cuáles son las dificultades metodológicas que surgen cuando se intenta obtener medidas precisas de mortalidad infantil? ¿Cuál es el grado de subestimación de las tasas de mortalidad infantil que se obtiene cuando los sistemas de registros vitales están incompletos?. En esta sección se evalúan los problemas que se presentan cuando se estima la mortalidad infantil utilizando diferentes fuentes de datos: encuestas, datos de censos y registros vitales. Se discuten las limitaciones de estas fuentes para informar las decisiones de políticas de forma oportuna y con el nivel de desagregación necesario para asignar recursos e implementar políticas de intervención que garanticen el derecho básico de los niños a tener una vida sana.

#### *(a) Mortalidad infantil a partir de los registros vitales*

La tasa de mortalidad infantil (TMI) es el número de de niños muertos menores a un año por cada 1.000 nacidos vivos (UNSD, 2002). Para disponer de estadísticas confiables de mortalidad infantil es necesario que los sistemas de registro civil sean completos; de otra forma las estimaciones podrían resultar distorsionadas, como es discutido más adelante. Para los países donde los registros civiles son confiables la División de Estadísticas de las Naciones Unidas reporta cada año las tasas estimadas en su Anuario Demográfico<sup>6</sup> (Tabla 1).

En la edición 2002 sólo once países de América Latina tenían datos confiables para calcular la TMI<sup>7</sup>. La Tabla 1 reproduce las últimas estimaciones anuales de las TMI halladas en el Anuario Demográfico de 2003. La demora para tener datos más actualizados se debe justamente al tiempo que requieren los registros civiles de los países para la compilación y procesamiento de los datos.

---

<sup>6</sup> La información está basada en los datos oficiales reportados por los gobiernos. A cada nación se le pide que evalúe sus propias estadísticas y se reportan aquellas estimaciones de TMIs de los países que cumplan con dos criterios: i) que tengan un sistema de registro “completo” que represente al menos el 90% de todas las muertes infantiles que ocurrieron en un año; y ii) reporten al menos 100 muertes infantiles en un año. Basados en el segundo criterio, no se reportan las TMIs para varios países del Caribe porque los números son demasiado pequeños. Este es el caso de Grenada, Guadalupe, Martinica, San Kittis, Santa Lucía, las Granadinas y la Guinea Francesa (DYB, 2002).

<sup>7</sup> Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Jamaica, México, Argentina, Chile, Perú, Uruguay y Venezuela.

**Tabla 1. Tasas de mortalidad infantil 1998 – 2003**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Costa Rica	12.6	11.8	10.2	10.8	11.1	10.1
Cuba	7.1	6.5	7.2	6.2	6.5	6.3
El Salvador	15	11.5	11.2	12.2	9.9	10.6
Guatemala	31.5	36.5	31.1	...	...	29.4
Jamaica	...	17.7	17.7	17.3	18.2	16.7
México	15.8	14.5	13.8	13	...	...
Argentina	19.1	17.6	16.6	16.3	16.8	16.5
Chile	10.9	10.6	9.4	8.8	8.2	8.3
Perú	41	39	37.2	35.6	...	...
Uruguay	16.6	14.4	14.1	13.9	13.6	15
Venezuela	19.7	17.1	15.7	15.4	15.5	...

Nota: Sólo países con un registro civil que se considera completo (90% o más). En algunos países, existe alguna discrepancia entre el número total de muertes infantiles mostrado en esta tabla y aquel que aparece en tablas subsiguientes para el mismo año. Las tasas son el número de muertes de niños menores de un año por cada 1.000 nacidos vivos.

Fuente: División de Estadísticas de las Naciones Unidas, Anuario Demográfico, 2002 y 2003

Cuando los países estiman las TMI directamente a partir de las estadísticas vitales asumen que estas capturan todos los nacimientos y muertes<sup>8</sup>. Sin embargo, en países donde la falta de inscripción en los registros civiles es alta, las estimaciones de la TMI podrían estar distorsionadas. Aún en los once países latinoamericanos que tienen los mejores registros vitales (de acuerdo al criterio del Anuario de las Naciones Unidas), la falta de registro de nacimientos puede llegar al 10%, lo que podría redundar en errores significativos para el cálculo de la TMI. Cuando no se registran ni el nacimiento ni la muerte de un niño, tanto el numerador como el denominador se ven afectados por el mismo número absoluto. Sin embargo, su impacto es proporcionalmente mayor en el numerador que en el denominador porque la muerte de niños es un evento más raro. En ese caso, la falta de registro de estos niños en los registros civiles subestima la mortalidad infantil<sup>9</sup>. Cuando la falta de registros de nacimientos y muertes está concentrada dentro de grupos de población de mayor riesgo la mortalidad infantil podría estar sistemáticamente subestimada.

Los estudios recientes efectuados en países latinoamericanos que han tratado de evaluar el alcance de la falta de registro en las estadísticas vitales, confirman que la falta de registro es más frecuente en grupos familiares pobres, en áreas desprovistas de centros de salud y educación y en comunidades indígenas y remotas (Ordóñez y Bracamonte, 2006). En las áreas urbanas, la falta de registros es común en comunidades cultural, económica y socialmente marginadas. Duryea et. al (2006) encontraron una correlación estadística significativa entre la falta de registros de nacimientos y variables tales como bajo nivel educativo de los padres, residencia rural, nivel económico bajo y falta de acceso a atención prenatal; es decir, los grupos de población con mayor riesgo de presentar muertes prematuras.

<sup>8</sup> Para una discusión acerca de este tema, véase Aleshina y Redmond, 2003.

<sup>9</sup> Usando un argumento similar, se puede demostrar que las TMIs calculadas a partir de encuestas de hogares subestiman la TMI cuando no se corrigen para reflejar la mortalidad materna.

Así, los registros incompletos de nacimientos pueden generar una subestimación sistemática de los valores reales de la TMI. La dirección de esta subestimación se puede calcular en aquellos los países que cuentan con un sistema de registro civil confiable según el criterio de las Naciones Unidas y donde hay estimaciones sobre el nivel de subregistro de nacimientos<sup>10</sup>. Asumiendo que la falta de registros de nacimientos está concentrada en niños nacidos dentro de grupos familiares de alto riesgo, se puede demostrar que (i) en países con niveles bajos de subregistro en las estadísticas vitales (Chile, Costa Rica, Argentina y Uruguay) los cálculos de tasas de mortalidad infantil son bastante confiables y (ii) en países con grandes grupos de población de alto riesgo, la subestimación de la mortalidad infantil puede ser mucho mayor (Guatemala, México, Perú y particularmente El Salvador).

En consecuencia, la ausencia de registros vitales completos (nacimientos y/o muertes infantiles) genera subestimaciones de las tasas de mortalidad infantil. Como veremos más adelante, las encuestas de hogares permitirían generar mejores estimaciones de mortalidad infantil debido a que capturan información tanto de los niños inscritos y no inscritos. Los dos países que poseen estimaciones oficiales en el Anuario Demográfico y estimados provenientes de encuestas demográficas y de salud o de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) confirman que las estimaciones de la TMI provenientes de las encuestas de hogares se encuentran más cerca de las estimaciones de la TMI obtenidos a partir de registros civiles que han sido corregidos por subregistro.

#### *(b) Mortalidad infantil a partir de encuestas de hogares*

Ante la ausencia de registros vitales completos, los gobiernos han patrocinado encuestas de hogares para recolectar información acerca de la historia reproductiva de las mujeres en edad fértil, por lo general en coordinación con organizaciones internacionales y donantes bilaterales. En América Latina, quince países poseen encuestas nacionales de demografía y salud (ENDS) a partir de las cuales se reportan cálculos de TMI. La tabla 2 muestra los países y los años para los cuales existen este tipo de encuestas. Por otra parte, UNICEF patrocina Encuestas de Indicadores Múltiples por Conglomerados (MICS, por sus siglas en inglés, “*Multiple Indicator Cluster Surveys*”), de las cuales también pueden generarse estimaciones de mortalidad infantil. Sólo 5 países en América Latina poseen una encuesta MICS<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Las estimaciones de subregistro provienen de UNICEF (2005), Duryea (2006), y Ordoñez y Bracamonte (2005). Cuando no están disponibles, se asume el límite superior del 10% que reporta Naciones Unidas. Se asume que el nivel de falta de registros afecta los nacimientos y las muertes en igual porcentaje.

<sup>11</sup> Los países son Bolivia, Cuba, República Dominicana, Guyana y Venezuela. La información de estas encuestas puede encontrarse en: [www.childinfo.org/MICS2/Gj99306m.htm](http://www.childinfo.org/MICS2/Gj99306m.htm).

**Tabla 2: Años con encuestas demográficas y de salud disponibles**

<b>País</b>	<b>Año de la encuesta más reciente</b>	<b>Encuestas previas disponibles</b>
Bolivia	2003	1998, 1994, 1989
Brasil	1996	1991, 1986
Colombia	2005	2000, 1995, 1990,
Ecuador	1987	N/A
El Salvador	1985	N/A
Guatemala	1995	1987
Haiti	2000	1994-95
México	1987	N/A
Nicaragua	2001	1997-98
Paraguay	1990	N/A
Perú	2004	2000, 1996, 1982,
Trinidad y	1987	N/A

*Fuente: Encuestas de Demografía y Salud*

Los datos de las encuestas se utilizan ampliamente en América Latina para calcular la mortalidad infantil. La mayoría de los informes nacionales sobre los objetivos de desarrollo del milenio de los países de la región utilizan esta fuente de información para dar seguimiento al objetivo de reducir la tasa de mortalidad infantil. Los datos de las encuestas se recolectan de una muestra de mujeres seleccionada específicamente para representar las características de la población total. Las ENDS están diseñadas para proveer información sobre un amplio rango de indicadores en las áreas de población, salud y nutrición<sup>12</sup>. El problema cuando se calcula la TMI a partir de datos de encuestas es que la mortalidad infantil es un evento tan raro que las estimaciones basados en pocas observaciones redundan en errores de muestreo significativos, en muchos casos mayores de lo que sería apropiado para informar a las políticas públicas y dar seguimiento a su implementación.<sup>13</sup> Los errores de muestreo en el cálculo de las tasas de mortalidad están influenciados no sólo por los problemas tradicionales de tamaño y diseño de muestra de la encuesta, sino también por el nivel de mortalidad en sí mismo.

Las TMIs calculadas a partir de la información de las encuestas se definen como la probabilidad de morir entre el nacimiento y exactamente un año de vida. Se expresan por cada 1.000 nacimientos vivos. Dado que la muerte de niños con menos de 1 año de edad es un evento raro, aún más raro que la muerte de niños menores de 5 años, el cálculo de la

<sup>12</sup> <http://www.measuredhs.com/aboutsurveys/dhs/start.cfm>

<sup>13</sup> Estos resultados son similares a los obtenidos por Korenromp, E. *et al* (2004) en un análisis exhaustivo de 41 ENDS llevadas a cabo entre 1986 y 2002 en 41 países africanos. Ellos sostienen que no todas las tendencias entre encuestas sucesivas eran significativas estadísticamente, un hecho con frecuencia ignorado en el análisis de tendencias. Las diferencias en las TMI en niveles sub-nacionales es muy útil para resaltar desigualdades espaciales. Con las estadísticas disponibles, este tipo de análisis por lo general se reporta sin reportar la significación estadística de estimaciones desagregadas para distintos grupos de población, donde las muestras pueden ser pequeñas y por tanto, los resultados menos confiables.

probabilidad de morir está sujeto a un error considerable y a variaciones aleatorias. Se debe tener gran cuidado al interpretar los resultados.

Estos problemas están presentes cuando se evalúan tendencias en las tasas de mortalidad infantil a lo largo del tiempo, con resultados realmente inciertos. El Gráfico 2 ilustra la evolución de la TMI en Colombia desde 1980 a 2005 según tres encuestas familiares recolectadas en tres años distintos utilizando la misma metodología. A partir de la información recolectada, se hicieron estimaciones para la TMI para varios años con un alto grado de incertidumbre que hace difícil llegar a conclusiones firme con relación a la evolución de la mortalidad infantil en períodos de tiempo cortos. El tamaño de la muestra utilizada en las encuestas de hogares no es lo suficientemente grande como para permitir comparaciones en períodos menores de diez años. Una dificultad adicional en el cálculo de la TMI cuando se usan datos de encuestas, es la calidad de la información que se obtiene sobre la historia de los nacimientos que recuerdan las madres encuestadas. La omisión y el error al reportar fechas de nacimiento y edad de muerte de los niños fallecidos probablemente serán más frecuentes en períodos de recordación mayores<sup>14</sup>.

Una incertidumbre similar existe en el cálculo de la TMI para diferentes grupos sociodemográficos. Las estimaciones de mortalidad infantil desagregadas por lugar de residencia (urbana/rural, provincias), por nivel de educación de las madres o por el acceso que tienen a la asistencia médica son una guía útil para dar dirección a la asignación de recursos públicos y para diseñar intervenciones sanitarias. No obstante, las diferencias que se obtienen en las TMI cuando se calculan con encuestas de hogares, son sólo indicativas de diferencias reales<sup>15</sup>.

La encuesta demográfica y de salud que se llevó a cabo en Bolivia en 2003 cubrió a 17.654 mujeres en edades comprendidas entre los 15 y los 49 años. La estimación puntual que se obtuvo para la mortalidad infantil fue de 54 muertes infantiles por cada 1.000 nacimientos vivos, con un intervalo de confianza de 48-60 por 1.000. Es decir, el valor verdadero de la TMI de la población se encontraría entre 48 y 60 muertes con una certeza del 95 por ciento. Cualquier intento por desagregar esta tasa, aún para grupos de población grandes, aumentaría la incertidumbre. En áreas urbanas, por ejemplo, el intervalo de confianza de la TMI estimada es de 36-51 y para áreas rurales es de 57-76. Países con muestras más pequeñas tendrían intervalos de confianza más amplios, es decir, el grado de incertidumbre que rodea al cálculo de diferencias en las condiciones sanitarias de diferentes grupos sociodemográficos es muy grande. Este es el caso de Nicaragua

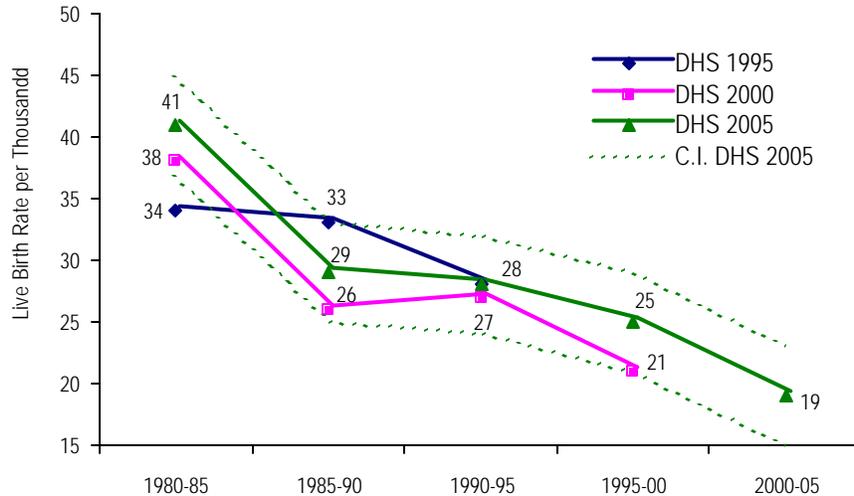
---

<sup>14</sup> Otros problemas en las mediciones de la TMI, no analizados aquí, pero que pueden afectar la evolución de tendencias y la comparación entre países son: (a) el hecho de que los esfuerzos por disminuir la mortalidad infantil usualmente están relacionados con una mejora de la asistencia al parto con personal especializado y por tanto un mejor registro de los nacimientos y eventuales muertes infantiles. En estos casos, un aumento en el valor del indicador no necesariamente refleja un deterioro de las condiciones de salud sino una mejor captura de la información; (b) el uso de criterios distintos para la definición de nacimientos vivos y los cambios que acarrea tanto en el numerador como en el denominador (diversos criterios para peso, meses de embarazo -parto, tamaño/largo del recién nacido).

<sup>15</sup> El sitio en Internet en el cual se pueden consultar datos de las ENDS ([www.measuredhs.com](http://www.measuredhs.com)) contiene tabulaciones con TMIs estimadas para diferentes grupos de población. El anexo metodológico de cada encuesta contiene advertencias que deben tenerse en cuenta para interpretar los datos.

2001 que entrevistó a 13.060 mujeres, Haití 2000 con 10.159 o Ecuador 1987 con 4.713, entre otros<sup>16</sup>.

**Gráfico 2. Evolución de la mortalidad infantil según tres encuestas**



Nota: C.I. DHS 2005 es el intervalo de confianza mínimo (correspondiente a áreas urbanas) aplicado a cada punto estimado.

Fuente: Encuestas demográficas y de salud de Colombia, 1995, 2000, 2005)

Los errores no muestrales también representan un problema cuando el cálculo de la mortalidad infantil se hace a partir de encuestas de hogares. Con frecuencia, las encuestas están sujetas a errores considerables debido a la omisión de muertes infantiles de parte de las mujeres encuestadas o a los errores en el reporte de muertes fuera del periodo de referencia<sup>17</sup>. La muerte de un niño es siempre un evento traumático; valores culturales, la edad de las mujeres y la historia familiar pueden influir las respuestas. Barreras generadas en el momento de la entrevista debido a la forma en que se realizan las preguntas también pueden llevar al reporte inexacto de datos. La confianza en la estimación depende del nivel de omisiones en el reporte de la muerte de niños que ocurre inmediatamente después del nacimiento, sobre todo cuando la muerte ocurrió varios años antes del levantamiento de la encuesta. Errores en la edad reportada de los niños que fallecieron son otro factor que puede distorsionar los resultados. Este tipo de errores no muestrales pueden ser mayores al reconstruir las historias de la salud reproductiva de mujeres en familias pobres y grupos vulnerables cuyas tasas de fertilidad y nacimientos en el hogar son más altas. En estos grupos, los nacimientos no reportados y los fallecimientos infantiles tienden a ser más altos, con frecuencia no capturados por los registros vitales y más difíciles de capturar en las encuestas de hogares.

<sup>16</sup> Se pueden ver reportes para cada país en [www.measuredhs.com/aboutsurveys/dhs/surveys.cfm](http://www.measuredhs.com/aboutsurveys/dhs/surveys.cfm)

<sup>17</sup> Curtis (1995) ha realizado una evaluación exhaustiva de este tipo de errores utilizando 26 ENDSs, seis de las cuales corresponden a países latinoamericanos.

Así, en el cálculo de la TMI basada en datos de encuestas los errores de muestreo (medibles) y los errores no muestrales (difíciles de medir) son por lo general significativos, lo que conduce a una gran incertidumbre acerca de los verdaderos valores de la población<sup>18</sup>. Las estimaciones de la TMI a partir de datos de encuesta son útiles en la evaluación de tendencias a largo plazo y son indicativos de diferencias entre grupos amplios de la población. Sin embargo, los tamaños de la muestra pueden no ser lo suficientemente grandes como para brindar información a niveles más desagregados e intervalos de tiempo más cortos. A menos que se tomen medidas explícitas para incluir en la muestra grupos particularmente vulnerables, las estimaciones de mortalidad generadas a partir de encuestas por muestreo pueden subestimar las tasas reales de mortalidad.

*(c) Mortalidad infantil a partir de datos censales*

Durante la década de los ochenta, los censos de población de los países latinoamericanos incorporaron preguntas que permiten identificar a grupos específicos de la población —tales como indígenas, afro-descendientes y minusválidos— y que facilitan la evaluación de tendencias demográficas. La información de los censos es utilizada para generar medidas indirectas de fertilidad y mortalidad<sup>19</sup>. En la actualidad, la mayoría de los censos de población contienen suficiente información para estimar las tasas de fertilidad y mortalidad<sup>20</sup>. Ante la ausencia de sistemas de registros vitales completos, los datos de los censos pueden constituir una fuente útil de información para el cálculo de las TMIs<sup>21</sup>.

Los datos provenientes de los censos no tienen el problema de la falta de registro que prevalece en las estadísticas vitales. Dado que su cobertura es universal, los datos permiten diferentes niveles de desagregación por área geográfica y para grupos específicos definidos según características sociodemográficas tales como raza, origen étnico y otras. Aun cuando los datos de los censos se utilizan ampliamente para generar cálculos nacionales, para identificar tendencias inter-temporales y para hacer comparaciones entre países<sup>22</sup>, el cálculo de indicadores desagregados para evaluar sus diferencias entre diversos grupos de población todavía no es una práctica regular<sup>23</sup>.

---

<sup>18</sup> Para una discusión de este tema, véase Aleshina y Redmond (2003) y el anexo metodológico de las encuestas demográficas y de salud para los diferentes países (<http://www.measuredhs.com/countries>).

<sup>19</sup> Las estimaciones directas están basadas en registros vitales o en eventos fechados a partir de historias retrospectivas de nacimientos, mientras que los métodos indirectos calculan las tasas de mortalidad a partir del número de niños nacidos en un momento dado y la proporción de muertes, clasificados en cinco grupos de acuerdo a la edad de la madre. Los supuestos que se hacen en la estimación por el método indirecto, pueden introducir un sesgo adicional en el cálculo de tasas de mortalidad (Fernando, 1985; Preston, 1985). Uno de los métodos más utilizados para generar estimados indirectos fue desarrollado por Brass en 1964. En países con registros vitales pobres, el cálculo indirecto por lo general producirá estimaciones más altas de TMI.

<sup>20</sup> Las preguntas deben ser respondidas por mujeres en edad reproductiva. Los cuestionarios de censos utilizados entre 1995 y 2004 pueden verse en:

<http://mdgs.un.org/unsd/demographic/sources/census/censusquest.htm>

<sup>21</sup> Desde 1968, CEPAL/CELADE publica el Boletín Demográfico basado en información de censos de población en América Latina y el Caribe. Contiene, entre otros temas, proyecciones de población para los países, tasas de nacimiento y mortalidad, expectativa de vida y distribución de población.

<sup>22</sup> Un ejemplo de esto aparece en Boletines Demográficos No. 67 (2001) y 74 (2004) del CELADE.

<sup>23</sup> Véase, por ejemplo, Chackiel, J. (2005) “Métodos de estimación de la fecundidad y la mortalidad a partir de censos. Una aplicación a pueblos indígenas de Panamá”.

Los datos censales se recolectan cada 10 años y aunque se pueden realizar actualizaciones regulares para facilitar el seguimiento de metas nacionales, las estimaciones están sujetas a supuestos basados en las características demográficas de la población y su movilidad. Para efectos del cálculo de la TMI, los datos del censo no permiten efectuar una medición directa y regular y con la frecuencia que requiere el diseño de políticas públicas. La TMI es un indicador muy sensible que puede capturar cambios súbitos en las condiciones de vida de las familias y en el acceso a atención médica, además de estar concentrada en grupos de alto riesgo. Estimaciones anuales oportunas con suficiente desagregación para captar diferencias entre grupos de población con distintos niveles de ingreso, área geográfica y grupo étnico son un insumo esencial para la toma de decisiones y la asignación de recursos.

### **¿Conseguirán los países latinoamericanos la meta de reducir la mortalidad infantil?**

Diferentes fuentes de datos brindan respuestas ligeramente diferentes a esta pregunta. En la Tabla 3, las tasas de mortalidad infantil de países latinoamericanos reportadas por el PNUD (2003) demuestran un progreso adecuado para lograr los objetivos de desarrollo establecidos para el año 2015<sup>24</sup>. Sólo dos países, Belice y Uruguay, están por debajo de la tasa requerida para cumplir con la meta correspondiente a la mortalidad infantil. El progreso en Costa Rica, Haití, Honduras y Panamá es ligeramente más lento de lo requerido, pero sus TMIs muestran una reducción significativa desde 1990<sup>25</sup>. Con base en esta información se podría concluir que el progreso hacia la meta de reducir la mortalidad infantil es en general adecuado en América Latina, aunque deberá acelerarse en algunos países (incluyendo algunos que ya tienen tasas de mortalidad infantil bajas tales como Costa Rica y Uruguay) y requerirá esfuerzos sustanciales en otros (Belice y Haití, donde el progreso en los últimos 14 años ha sido muy lento y cuentan de por sí con las tasas de mortalidad infantil más altas de la región).

En cambio, el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) utiliza datos de censos para proyectar TMIs promedio a intervalos de 5 años. La Tabla 4 indica que la mayoría de los países presenta un progreso adecuado para cumplir con la meta de los objetivos de desarrollo para el milenio. Este es el caso aún para países cuyas TMIs son las más altas de la región (Bolivia y Haití). Costa Rica, Chile y Cuba experimentaron un rápido progreso aún antes de la década de los noventa. Sólo unos cuantos países del Caribe (Guyana, Belice, Puerto Rico y Martinica) no están en la ruta para cumplir con la meta.

Según fuentes disponibles, la mortalidad infantil ha disminuido sistemáticamente durante las últimas décadas. Algunos factores que explican este resultado son la reducción en el costo de la asistencia médica básica debida a los rápidos avances en tecnología médica y el aumento en el nivel de educación de las mujeres, que mejora su capacidad para atender

---

<sup>24</sup> Según las Naciones Unidas (2003), aunque la meta se relaciona específicamente con la mortalidad en niños menores de 5 años, la mortalidad infantil es relevante para el seguimiento de la meta debido a que es un componente importante de la mortalidad de niños menores de 5 años.

<sup>25</sup> El progreso en reducir en dos terceras partes la mortalidad infantil entre 1990 y 2015 requiere una disminución porcentual anual del 2,67 de la TMI y la TMN5. La primera columna en las tablas 1 y 2 muestran la tasa anual real de disminución de los países entre 1990 y 2004.

la salud de sus hijos (OMS, 2005, Cap. 5). El abaratamiento de la asistencia médica básica puede haber contribuido al control más efectivo de las enfermedades infecciosas, parasitarias y respiratorias y el aumento en el nivel educativo de las mujeres puede haber facilitado significativamente la aplicación de avances tecnológicos para prevenir enfermedades.

**Tabla 3. Tasa de Mortalidad Infantil en 1990 y 2004**

	Tasa anual de crecimiento de la mortalidad infantil (%)	Tasa de mortalidad infantil (menor a 1) 1990 (3) (2)	Tasa de mortalidad infantil (menor a 1) 2004 (3) (2)
Argentina	-2.7	26	16
Belice	-1.3	39	32
Bolivia	-2.8	89	54
Brasil	-2.6	50	32
Chile	-3.8	17	8
Colombia	-2.9	30	18
Costa Rica	-2.2	16	11
Cuba	-3.2	11	6
Ecuador	-3.3	43	23
El Salvador	-3.5	47	24
Guatemala	-3.2	60	33
Haití	-2.0	102	74
Honduras	-2.1	44	31
México	-2.7	37	23
Nicaragua	-2.9	52	31
Panamá	-2.1	27	19
Paraguay	-2.6	33	21
Perú	-4.3	60	24
República Dominicana	-3.3	50	27
Uruguay	-1.8	20	15
Venezuela	-2.4	24	16
América Latina y el Caribe		43	26
Requerida para llegar a la meta(1)	-2.7		

(1) Fórmula para calcular la tasa anual de progreso de la tasa de mortalidad infantil, PNUD, 2003, Informe sobre Desarrollo Humano,  $[(X_{t1} - X_{t0}) / X_{t0}] / t_1 - t_0$

(2) Fuente: UNICEF, Organización Mundial de la Salud, División de Población y División de Estadísticas de las Naciones Unidas.

(3) Probabilidad de morir entre el nacimiento y exactamente un año de edad expresado por cada 1.000 nacimientos vivos.

En el contexto de sociedades altamente desiguales que existe en América Latina, las tendencias nacionales de mortalidad infantil esconden diferentes realidades dentro de cada país. Las rápidas mejoras en algunos aspectos de la salud de los niños observadas a nivel nacional, no necesariamente coinciden con un progreso similar en la salud de los niños de las áreas rurales, grupos familiares pobres y comunidades indígenas. Sin embargo, la evolución de la mortalidad infantil a nivel de áreas menores y para grupos específicos de la población se encuentra sujeta a un nivel de incertidumbre estadística aun

mayor. Como resultado, los responsables de las políticas públicas, carecen de información clave acerca de la evolución de la TMI precisamente al nivel en el cual las intervenciones serían más necesarias. Es claro entonces, que aun cuando los datos de censos y encuestas de hogares constituyen fuentes útiles de información para estimar las TMIs, no pueden sustituir las bondades de un sistema de registros vitales completo. Un sistema con estas características es la única fuente de datos que permite una desagregación adecuada de mortalidad infantil para grupos de población y áreas geográficas específicos y también para el diseño de intervenciones públicas adecuadas para mejorar la salud de los niños. Es a su vez la única fuente de información que permite que esta estimación se realice anualmente, a diferencia de los datos de censos (que están disponibles cada 10 años) o los datos de encuestas (cada 3 a 5 años).

**Tabla 4 LAC: Mortalidad Infantil, 1950-2020**

Países	Tasa de mortalidad infantil (por 1000)															Avance*
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-00	00-05	05-10	10-15	15-20	20-05	
<b>América Latina</b>	127.7	114.2	102.1	92.3	81.7	69.8	57.5	47.5	39.0	32.4	26.2	22.5	19.3	16.6	5.2	2.41
Argentina	65.9	60.4	59.7	57.4	48.1	39.1	32.2	27.1	24.4	21.8	15.0	13.4	12.0	10.7	4.6	2.27
Bolivia	175.7	169.7	163.6	157.5	151.3	131.2	109.2	90.1	75.1	66.7	55.6	45.6	38.1	32.6	3.5	2.34
Brasil	134.7	121.9	109.4	100.1	90.5	78.8	63.3	52.4	42.5	34.1	27.3	23.6	20.3	17.1	5.3	2.54
Chile	120.3	118.3	109.0	89.2	68.6	45.2	23.7	18.4	14.1	11.5	8.0	7.2	6.5	5.9	15.8	2.62
Colombia	123.2	105.3	92.1	82.2	73.0	56.7	48.4	41.4	35.2	30.0	25.6	22.0	19.1	16.9	5.2	2.13
Costa Rica	93.8	87.7	81.3	67.7	52.5	30.4	19.2	17.4	14.5	11.8	10.5	9.9	9.3	8.8	9.2	1.76
Cuba	80.6	69.9	59.4	49.7	38.5	22.3	17.4	15.9	15.3	9.6	6.1	4.8	4.0	3.4	14.8	4.22
Ecuador	139.5	129.4	119.2	107.1	95.0	82.4	68.5	55.5	44.2	33.3	24.9	21.1	17.6	14.0	6.1	3.16
El Salvador	151.1	137.0	122.7	110.3	105.0	95.0	77.0	54.0	40.2	32.0	26.4	21.5	17.5	14.4	6.3	2.95
Guatemala	140.8	133.8	126.7	115.5	102.5	90.9	79.3	67.1	54.8	45.5	38.6	30.1	22.6	18.1	4.1	3.00
Haití	219.6	193.5	176.2	165.2	152.2	139.2	122.1	100.1	74.1	66.1	59.1	54.1	49.1	44.1	3.9	1.87
Honduras	169.3	153.9	135.5	119.0	103.7	81.0	65.0	53.0	43.0	35.0	31.2	27.8	24.6	21.5	5.7	2.08
México	121.2	101.5	88.0	79.4	69.0	56.8	47.0	39.5	33.1	27.7	20.5	16.7	13.7	11.5	6.5	2.88
Nicaragua	172.3	150.7	131.3	113.8	97.9	90.1	79.8	65.0	48.0	35.0	30.1	26.1	22.8	19.6	6.1	2.67
Panamá	93.0	74.9	62.7	51.6	43.7	36.3	31.6	29.6	27.0	23.7	20.6	18.2	15.7	13.5	4.8	1.94
Paraguay	73.4	69.7	62.3	58.6	53.1	51.0	48.9	46.7	43.3	39.2	37.0	34.0	30.8	26.9	2.1	1.56
Perú	158.6	148.2	136.1	126.3	110.3	99.1	81.6	68.0	55.5	42.1	33.4	28.7	25.4	22.6	5.1	2.57
República Dominicana	149.4	132.2	117.5	105.0	93.5	84.3	62.5	54.1	46.6	40.0	34.4	29.4	25.3	21.7	4.7	2.14
Uruguay	57.4	53.0	47.9	47.1	46.3	42.4	33.5	22.6	20.1	17.5	13.1	12.0	11.0	9.9	4.6	2.04
Venezuela	106.4	89.0	72.8	59.5	48.7	39.3	33.6	26.9	23.1	20.7	17.5	15.8	14.1	12.8	6.4	1.86
<b>Antillas Neerlandesas</b>	69.0	51.0	42.0	35.0	28.0	22.0	18.0	17.0	16.3	14.2	12.6	11.1	9.8	9.2	5.8	1.76
Bahamas	78.8	56.3	48.3	41.2	38.2	35.4	29.6	23.1	20.4	19.1	17.7	16.6	13.5	12.3	4.6	1.68
Barbados	132.0	87.0	61.0	46.0	33.0	27.0	16.9	15.2	14.0	12.4	10.9	9.7	9.2	8.7	12.9	1.63
Belice	88.0	78.0	69.0	60.0	52.0	45.0	39.3	35.9	34.6	33.3	31.1	28.9	26.8	25.0	2.9	1.36
Guadalupe	79.5	60.0	48.9	44.9	38.5	31.9	24.7	22.0	9.2	8.3	7.4	6.7	6.2	5.8	11.3	2.60
Guyana	119.0	105.0	95.0	82.0	79.0	67.0	69.3	65.6	56.7	55.6	51.2	44.1	38.7	34.1	2.5	1.68
Guyana Francesa	103.4	89.1	73.1	51.4	45.9	42.9	32.0	25.0	19.9	16.4	14.3	12.7	11.1	9.7	7.7	2.16
Jamaica	91.9	78.3	61.4	51.6	45.0	37.0	30.5	27.0	24.3	21.9	19.9	18.1	16.3	14.9	4.8	1.64
Martinica	64.7	55.7	47.7	42.3	34.7	21.9	14.0	10.1	7.6	7.0	6.8	6.7	6.2	6.0	9.6	1.45
Puerto Rico	63.4	51.4	44.8	33.3	25.3	19.7	17.2	13.8	11.6	11.0	10.3	9.7	9.2	8.7	6.3	1.42
Santa Lucia	114.6	105.3	81.1	47.7	39.1	29.3	22.7	20.1	16.9	16.9	14.8	13.1	11.9	10.8	8.2	1.62
Surinam	89.2	76.2	63.5	54.6	48.8	44.0	40.3	36.1	33.4	29.1	25.7	22.3	19.5	17.3	3.7	1.89
Trinidad y Tobago	76.0	63.0	48.0	45.6	41.1	32.0	25.3	19.7	16.3	15.1	14.1	13.1	12.1	10.9	5.6	1.57

\* Año 1 / Año 0

FUENTE: CEPAL/CELADE: [www.eclac.cl/celade/proyecciones/basedatos\\_BD.htm](http://www.eclac.cl/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm)

## **Progreso diferencial en la mortalidad infantil**

La información desagregada de mortalidad infantil para países de América Latina apunta a resultados diferenciales, dependiendo de las condiciones y lugar de residencia de los niños y de la educación de la madre. En esta sección se presenta alguna evidencia de las diferencias que existen entre agrupamientos definidos de manera amplia, para resaltar las limitaciones que tienen las fuentes de datos actuales para identificar las diferencias con el nivel de desagregación que sería relevante para informar a las políticas públicas.

Con algunas variaciones que depende de la fuente de datos utilizada, y con la excepción de unos pocos países, las estimaciones latinoamericanas de TMI muestran un progreso adecuado para alcanzar la meta de los objetivos de desarrollo del milenio que es reducir la mortalidad infantil en dos tercios para el año 2015. No obstante, como se indicó antes, el progreso no ha sido uniforme para diferentes grupos de población dentro de cada país. Desde 1995, la OPS está trabajando en una Iniciativa Regional de Datos Básicos de Salud que incluye un análisis de la evolución de las estadísticas de salud (OPS, 2000). Existen aproximadamente 20 países que publican sistemáticamente estimaciones desagregadas de la TMI a nivel de unidades geográficas subnacionales para el período comprendido entre 1995 y 1998. La TMI presenta diferencias importantes entre los países, desde 6,3 muertes por cada 1.000 nacimientos vivos en Canadá hasta 87,3 en Bolivia. Pero las diferencias dentro de cada país también pueden ser muy grandes. Por ejemplo en Colombia, el país con la mayor desigualdad en este indicador, la mortalidad infantil en la región de más alta incidencia es más de 6 veces superior que en la región de menor incidencia. Desafortunadamente las diferencias son grandes dentro de casi todos los países de la región (OPS, 2000).

El Informe sobre Salud 2005 de la OMS documenta la evolución de la brecha en la tasa de mortalidad entre niños de familias ricas y pobres en los 21 países del mundo en los cuales ha disminuido la mortalidad infantil. En la mayoría de los casos, la disminución global de la tasa de mortalidad se dio acompañada de un aumento en la brecha entre niños de familias pobres y ricas. En este informe están incluidos cinco países latinoamericanos. Sólo República Dominicana logró reducir la brecha entre ricos y pobres en el período 1986-1996. En los otros cuatro casos —Bolivia (1994-98), Perú (1986-2000), Colombia (1986-2000) y Guatemala (1987-98) — las brechas de mortalidad entre niños ricos y pobres aumentó (OMS, 2005).

El progreso diferencial en mortalidad infantil es aparente para países que cuentan con ENDS para al menos dos momentos en el tiempo. La reducción porcentual de la TMI es muy distinta para los distintos grupos de población. En la mayoría de los países, los niños nacidos de madres con poca educación y sin acceso a atención prenatal o en el momento del parto presentaron las menores tasas de progreso. En países donde se cuenta con información desagregada sistemáticamente se registra un progreso más lento en áreas pobres y regiones aisladas. En otros países hubo incluso retrocesos en el progreso que se había registrado en la mortalidad infantil dentro de los grupos de mayor riesgo. Las tasas de mortalidad de hecho aumentaron entre mujeres que no tuvieron atención prenatal o en

el momento del parto en Brasil, en áreas rurales de Haití y las regiones más pobres en Nicaragua<sup>26</sup>.

Sin embargo, todas estas estimaciones están sujetas a grandes fluctuaciones debido a la incertidumbre que rodea el cálculo efectuado con base en encuestas muestrales que contienen pocas observaciones acerca de la ocurrencia de muertes infantiles. Aún para grupos grandes de población, las estimaciones de la TMI son solamente indicativas de los valores verdaderos en la población, lo que hace difícil la comparación entre grupos. No es posible obtener niveles inferiores de desagregación para observar la tendencias en el nivel municipal, comunitario o por grupos étnicos sin un sistema completo de estadísticas vitales.

La desagregación en el cálculo de la mortalidad infantil por grupos con diferentes ingresos y otras características sociodemográficas revela diferencias importantes en el acceso a atención médica, sanitaria y otros recursos para prevenir enfermedades y muerte temprana. El cálculo de la mortalidad infantil para grupos y áreas geográficas particulares es un instrumento crítico de política pública. Un sistema de registro vital completo es la única fuente de información que brindaría datos para generar estimaciones directas de mortalidad infantil por año y al nivel de desagregación requerido para informar a las políticas públicas.

El alto número de niños “inexistentes” en los registros públicos – y que probablemente no están representados cabalmente en las encuestas de hogares – restringe la identificación apropiada de áreas relevantes de intervención y diseño de políticas para mejorar el acceso a servicios públicos básicos y las condiciones de salud de los niños.

---

<sup>26</sup> Existe información disponible en el sitio de Internet en el cual se publican estadísticas de ENDS: <http://www.measuredhs.com>

## Conclusiones

La mortalidad infantil se utiliza ampliamente como un indicador proxy para evaluar el estado de desarrollo de los países, porque sintetiza muchos de los factores que determinan el bienestar y las oportunidades de supervivencia de los niños. Como indicador proxy de desarrollo, brinda información útil para identificar áreas prioritarias de intervención, conocer el estado de salud de grupos vulnerables y da información sobre posibles retrocesos en las condiciones de vida de regiones y grupos particulares de población debido a desastres naturales imprevistos o dificultades económicas. La importancia de este indicador para las políticas de desarrollo hace que la falta de estimaciones precisas y oportunas sea particularmente preocupante. Hemos discutido algunas dificultades para generar mediciones sólidas de mortalidad infantil con la periodicidad y el nivel de desagregación que se requieren para informar a las políticas públicas. El registro incompleto de nacimientos de una gran cantidad de niños en América Latina restringe el cálculo de este indicador clave de desarrollo.

En América Latina, investigaciones recientes han ayudado a destacar el problema de subregistro en las estadísticas vitales de los países. Muchos niños que no sobrevivieron su primer año de vida probablemente tampoco se encuentran en los sistemas de registros vitales. Ante la ausencia de sistemas de registro completos, las tasas de mortalidad infantil se estiman con frecuencia a partir de datos de encuestas y censos. Las tasas calculadas de estas fuentes son indicativas de los valores reales de la población. La desventaja es que la recolección de datos se realiza en intervalos de tiempo bastante grandes (10 años en el caso del censo y de 3 a 5 años en el caso de encuestas a hogares). Otras restricciones provienen de la dificultad para hacer estimaciones precisas de la TMI para grupos sociodemográficos particulares y para regiones pequeñas.

El registro universal de nacimientos es esencial para el desarrollo de un sistema de registro civil adecuado. Esto ayudaría a resolver el riesgo de subestimación en el cálculo de la mortalidad infantil y de otros indicadores de desarrollo para grupos vulnerables de la población. Un sistema completo de registro civil es la única fuente de información que puede proveer datos robustos y oportunos para el diseño de políticas de intervención que ayuden a disminuir las brechas de desarrollo características de los países latinoamericanos.

En el proceso de fortalecer los sistemas de registro civil será esencial lograr una mejor coordinación entre los productores de datos dentro del país y las organizaciones internacionales como la OMS, UNICEF, la División de Estadísticas de Naciones Unidas y las instituciones financieras multilaterales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, que tradicionalmente han apoyado el desarrollo de instituciones estadísticas en América Latina. Ellos se encuentran en mejor posición para ayudar a mejorar las metodologías necesarias para generar estimados sólidos de mortalidad infantil a un nivel inferior de desagregación, lo que apoyaría directamente el seguimiento adecuado de la mortalidad infantil y el diseño de acciones específicas en

áreas geográficas prioritarias y en beneficio de grupos tradicionalmente excluidos<sup>27</sup>. Si bien la recolección sistemática de datos a través de encuestas es una fuente de información importante, este esfuerzo no debería comprometer el fortalecimiento de sistemas de registro civil como la fuente primaria de información para generar estimaciones precisas de tendencias poblacionales y tasas de nacimiento y mortalidad.

Adicionalmente, como ha sugerido la Health Metrics Network<sup>28</sup> (2006), las iniciativas para mejorar los sistemas de registro de datos vitales sólo ofrecerán resultados sostenibles si se desarrollan conjuntamente con estrategias de información existentes a nivel nacional y distrital, estructuras de gobierno y agendas de seguimiento para el desarrollo social. El sector de la salud no puede actuar solo en la mejora de las mediciones y el seguimiento de eventos vitales. En cada país, los ministerios de salud, las oficinas nacionales de estadísticas y los ministerios de gobiernos regionales y locales son miembros clave de este proceso y deberían ser alentados a coordinar y colaborar con este esfuerzo.

---

<sup>27</sup> Muchos de estos problemas serán abordados por el Grupo de Coordinación de Mortalidad Infantil (CMCG, por sus siglas en inglés) formado recientemente por UNICEF, OMS, el Banco Mundial y la División de Población de las Naciones Unidas (véase CMCG, 2006).

<sup>28</sup> HMN es The Health Metrics Network (Red Métrica de Salud), una coalición global fundada para mejorar el suministro y uso de información para mejorar la toma de decisiones de salud en países en desarrollo (Algunos de los socios de la HMN son la Fundación Bill y Melinda Gates, DANIDA, DFID, Comisión Europea, OECD, SIDA, UNICEF, UNFPA, UNSD, USAID, BM y OMS). Ver [www.who.int/healthmetrics](http://www.who.int/healthmetrics).

## Bibliografía

- Aleshina, N. and Redmond G. 2003. "How High is Infant Mortality in Central and Eastern Europe and the CIS?" Innocenti Working Papers No. 95, November. Florence, Italy: United Nations Children's Fund (UNICEF), Innocenti Research Center.
- Brass, W. 1964. "Uses of Census or Survey Data for the Estimation of Vital Rates". Trabajo presentado en el Seminario sobre estadísticas vitales. Addis Ababa: Comisión Económica de las Naciones Unidas para Africa.
- Chackiel, J. 2005. "Métodos de estimación de la fecundidad y la mortalidad a partir de censos. Una aplicación a pueblos indígenas de Panamá". Notas de Población No. 79, CEPAL/CELADE. Disponible en: ([www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/23525/notas79-cap6.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/23525/notas79-cap6.pdf)).
- Chile Mortality Coordination Group. 2006. "Tracking Progress Towards the Millennium Development Goals: Reaching Consensus on Child Mortality Levels and Trends". Bulletin of the World Health Organization, Volume 84, Number 3, March. Disponible en: [www.who.int/bulletin/volumes/84/3/225.pdf](http://www.who.int/bulletin/volumes/84/3/225.pdf).
- Curtis, S. 1995. "Assessment of the Quality of Data Used for Direct Estimation of Infant and Child Mortality in DHS-II Surveys". Occasional Papers No. 3, March. Calverton, Maryland: Macro International Inc.
- Duryea, S. *et al.* 2006. "The Under-Registration of Births in Latin America". Working Paper Series 551, January. Washington D.C.: Inter-American Development Bank, Research Department. Disponible en: [www.iadb.org/res](http://www.iadb.org/res)
- Fernando, C. 1985. "Indirect Estimation of Infant Mortality Trends: Simulation Tests on the Feeney Method". Genus, Vol. 41, 3-4:65-68, Italy.
- Health Metrics Network. 2006. "Improving Systems for Measuring and Monitoring Vital Events", Issues in Health Information No. 4. Disponible en: [www.who.int/healthmetrics/documents/issues/en/index.html](http://www.who.int/healthmetrics/documents/issues/en/index.html).
- Korenromp, E. *et al.* 2004. "Monitoring Trends in Under-5 Mortality Rates Through National Birth History Surveys". *International Journal of Epidemiology*, Vol. 33, No. 6, 1293-1301.
- Ordoñez, D. y Bracamonte, P. 2005. "El Registro de nacimientos: consecuencias en relación al acceso a derechos y servicios sociales y a la implementación de programas de reducción de pobreza en 5 países de Latinoamérica". Report to Technical Cooperation RG-T1082. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.

- Pan-American Health Organization (PAHO). 2000. Regional Initiative of Core Health Data and Country Profiles. Washington, D.C.: PAHO
- Preston, S. H. 1985. "Mortality in Childhood: Lessons from WFS". En: J. Cleland and J. Hobcraft, editores. *Reproductive Change in Developing Countries: Insights from the World Fertility Survey*. pp. 253-272. Oxford: Oxford University Press.
- Sen, A. 1998. "Mortality as an Indicator of Economic Success and Failure". *The Economic Journal*. Vol. 108, No. 446, January.
- Tadesse Wuhib, B. *et. al.* 2003. "Underestimation of Infant Mortality Rates in One Republic of the Former Soviet Union". *Pediatrics*, Vol. 111 No. 5, May. Disponible en: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/111/5/e596](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/111/5/e596).
- United Nations. 2000. Resolution Adopted by the General Assembly. 55<sup>th</sup> Session. Millennium Declaration, 18 September. New York: United Nations.
- , 2002, 2003. Demographic Yearbook. New York: United States Statistics Division. Disponible en <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2.htm>).
- , 2003. "Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. Definitions, Rationale, Concepts, and Sources. New York. Disponible en: <http://www.eqxis-bid.org/Documents/Metadatan30.pdf>.
- , 2006. "Millennium Development Goals Report 2006". New York. Disponible en <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Default.aspx>.
- United Nations Children's Fund (UNICEF). 2005. "The 'Rights' Start to Life, A Statistical Analysis of Birth Registration". New York: UNICEF.
- United Nations Development Programme (UNDP). 2002. Human Development Report, Millennium Development Goals: A Compact Among Nations to End Human Poverty. New York: UNDP
- Wegman, M. 2001. "Infant Mortality in the 20<sup>th</sup> Century, Dramatic but Uneven Progress". *American Society for Nutritional Sciences J. Nutr.* 131.
- World Health Organization (WHO). 2005. "The World Health Report. Make Every Mother and Child Count". Geneva. Disponible en: [www.who.int/whr/2005/en](http://www.who.int/whr/2005/en).
- World Bank. 2006. "World Development Indicator". Disponible en: <http://devdata.worldbank.org/dataonline>