

ANALISIS CRITICO DE LA METODOLOGIA UTILIZADA EN LA EVALUACION DE LA SALUD INFANTIL EN PAISES EN DESARROLLO*

UNIVERSIDAD DE COLUMBIA. FACULTAD DE MEDICINA,
CENTRO DE POBLACION Y SALUD FAMILIAR

*Dr. Giorgio Solimano** y Dra. Regina McNamara****

Se presenta una visión integral para evaluar los cambios en la salud infantil de los países en desarrollo, mediante diversos indicadores tales como los de supervivencia y desarrollo infantil y de las condiciones de vida de los niños, y se ofrecen criterios sobre las fuentes y recursos principales para obtener los indicadores propuestos. Se realiza un análisis crítico de la metodología e indicadores utilizados comúnmente, en oposición a la corriente prevaleciente de abordar el problema con medidas paliativas a corto plazo, y se propone, por el contrario, la consideración del desarrollo infantil dentro de una perspectiva poblacional integral, mediante un pequeño número de indicadores básicos y de otros suplementarios que pueden ser obtenidos con metodologías distintas y que deben utilizarse con flexibilidad, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo de los sistemas estadísticos en los diferentes países.

INTRODUCCION

Existen diversas razones que justifican la necesidad de intensificar los esfuerzos de evaluación de la situación de salud infantil al nivel nacional e internacional. Primeramente, el análisis, divulgación y utilización de dicha información, incluidos los resultados de programas específicos (salud, nutrición, educación, etcétera), puede constituir un poderoso

-
- * Versión modificada del artículo "Monitoring and evaluation of child survival and development", preparado para UNICEF.
 - ** Director del Centro de Política Social y Planificación en Países en Desarrollo. Profesor de Salud Pública y Nutrición. Universidad de Columbia, New York, USA.
 - *** Investigadora Asociada. Centro de Población y Salud Familiar. Universidad de Columbia, New York, USA.

incentivo para la población en relación con la mejoría de sus condiciones de vida.¹ Además, teniendo en cuenta los limitados recursos existentes, debemos tratar de que éstos se orienten hacia aquellos programas de mayor eficiencia.

El propósito de este artículo es realizar un análisis crítico de la metodología e indicadores utilizados actualmente en la evaluación de la salud infantil, y proponer una ampliación de ellos que considere el desarrollo infantil dentro de una perspectiva poblacional integral.

La posibilidad de definir y seleccionar indicadores usando este criterio depende, a niveles mundial, continental y nacional, de varias condiciones, entre las cuales conviene destacar: a) la existencia de un marco de referencia para evaluar los cambios de las condiciones de salud; b) la disponibilidad de información suficientemente confiable que haga posible la comparación entre países; c) la posibilidad de recoger y analizar información en diferentes momentos, que permita medir cambios en el tiempo y d) la posibilidad de desagregar esta información por áreas geográficas o según niveles de riesgo, ingreso, educación, raza, etcétera.

La selección de indicadores apropiados requiere comprender también su significación bajo condiciones biológicas, socioeconómicas y ambientales diferentes. Al respecto, vale la pena señalar que una de las conclusiones más importantes del estudio realizado por el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF): "Efectos de la recesión mundial sobre la infancia",² es que tasas comparables de mortalidad infantil en países de América Latina con diferentes sistemas socioeconómicos, no tienen el mismo significado en términos de niveles de salud y bienestar de los niños que sobreviven.

Sobre la base de estos criterios, proponemos un pequeño número de indicadores "básicos" y ciertos indicadores "suplementarios", los cuales pueden ser obtenidos con metodologías distintas y que deben utilizarse con flexibilidad, si se tiene en cuenta el nivel de desarrollo de los sistemas estadísticos en diferentes países.

Este artículo consta de 3 secciones: la primera se refiere a los indicadores de sobrevivencia y desarrollo infantil; la segunda, a indicadores relacionados con las condiciones de vida y la tercera, a las fuentes de información necesarias para evaluar la salud infantil. En los anexos del 1 al 5 se entregan un conjunto de elementos relativos a la importancia, limitaciones y posibles fuentes para obtener los indicadores básicos y algunos de los indicadores suplementarios.

INDICADORES DE SUPERVIVENCIA Y DESARROLLO INFANTIL (SDI)

Habitualmente, para evaluar la situación de los niños, nos preguntamos: ¿cuántos sobreviven? Sin embargo, es muy importante preguntar también: de éstos, ¿cuántos alcanzan su potencial de desarrollo?

Teniendo en consideración las limitaciones de la información disponible, estamos en condiciones de proponer sólo 3 indicadores básicos: mortalidad

infantil, mortalidad en la niñez y estado nutricional, los cuales, conjuntamente con los indicadores suplementarios, tales como: bajo peso al nacer, mortalidad materna y morbilidad por enfermedades específicas, nos ayudan a responder en parte la segunda pregunta.

a) Mortalidad infantil y de la niñez

Como expresamos anteriormente, la mortalidad infantil no siempre constituye un indicador apropiado de desarrollo social; sin embargo, es una medida directa de las posibilidades de supervivencia de los niños. Aunque cuando la información sea incompleta, especialmente en sectores de extrema pobreza que no tienen acceso a los servicios de salud, es posible estimar órdenes de magnitud, reconocer tendencias y realizar comparaciones internacionales. Teniendo en cuenta que la muerte, en contadas ocasiones, es consecuencia de un episodio único de enfermedad, esta tasa sirve también para medir las condiciones generales de salud. Finalmente, un indicador como la mortalidad infantil ayuda a fijar la atención en la necesidad de mejorar los servicios de salud y las condiciones de vida.

Respecto de la mortalidad infantil (0 a 11 meses), en los países en desarrollo que tienen registros incompletos de nacimientos y defunciones, así como un bajo número de partos hospitalarios, ésta se estima a partir de censos y encuestas muestrales. Los censos de población, sin embargo, no constituyen una actividad frecuente y generalmente existe retraso en la entrega de sus resultados. Alternativamente, es posible realizar encuestas rápidas, las cuales requieren muestras grandes si se pretende obtener diferencias significativas según áreas geográficas y/o grupos sociales. El estudio repetido en áreas pequeñas constituye otro método que proporciona información detallada, no sólo sobre mortalidad, sino también sobre aquellos factores que influyen en las tendencias y diferenciales. Si bien este método es caro y no representativo de la situación nacional, una mirada en profundidad puede ser de incalculable valor en la formulación de intervenciones y en la comprensión de los cambios observados.

En otras circunstancias, las tasas de mortalidad en la niñez (1 a 4 años) constituyen un indicador más útil que la mortalidad infantil con respecto a las condiciones de vida. Como lo establece la Organización Mundial de la Salud (OMS), la tasa de mortalidad infantil puede ser 10 veces más alta en un país en desarrollo que en un país desarrollado; sin embargo, la tasa de mortalidad en la niñez puede ser hasta 250 veces más alta (OMS, 1981).³ En otras palabras, esta tasa puede reflejar en forma más clara las desigualdades socioeconómicas y un medio ambiente que amenaza la vida. Un indicador útil de mejoramiento en las condiciones de vida de los niños puede estar constituido por un cambio en la proporción entre muertes infantiles y de la niñez, si se asume que la calidad de la información es similar.

b) Estado nutricional

La necesidad de un adecuado estado nutricional para la supervivencia y el desarrollo no requiere discusión, aun cuando los efectos físicos, intelectuales y de comportamiento de una dieta inadecuada (subóptima) no están completamente establecidos. Utilizado como indicador la proporción de niños que se encuentran por debajo de un cierto nivel, por ejemplo, por debajo del 75 % del estándar de peso para la edad, permite comparar diferentes poblaciones, si los patrones de medidas son equivalentes y se aplican en forma consistente.

Entre las mediciones del estado nutricional, el establecimiento de métodos antropométricos para la supervisión al nivel comunitario depende, en gran medida, de la información y el instrumental disponible. Así, por ejemplo, la determinación de peso según la edad requiere información fidedigna sobre la edad. Los índices usados más frecuentemente son: peso para la edad, que mide el estado nutricional actual y los efectos de largo plazo; altura para la edad, que mide prioritariamente los efectos de largo plazo; peso para la altura, que evalúa la condición actual y la circunferencia braquial, que mide el estado actual y efectos de largo plazo. Si bien la circunferencia braquial es el indicador más simple y permite hacer evaluaciones rápidas al nivel comunitario, es susceptible de errores significativos.

En condiciones óptimas, los datos sobre el estado nutricional deberían ser analizados conjuntamente con la información existente sobre variables sociales, económicas, ecológicas y de producción de alimentos. Por otra parte las encuestas al nivel de hogar que incluyan adecuada evaluación antropométrica, constituyen valiosas fuentes de información. Finalmente, si los datos son recogidos mediante escuelas o centros de salud, éstos deben incluir características comunitarias, y en lo posible, familiares.

En algunos países en desarrollo, la evaluación del estado nutricional puede generar confusiones a causa de diferencias genéticas y, en aquellos casos, puede ser problemático llegar a establecer un estándar "normal". La OMS aconseja que "se debe ser cuidadoso en usar los estándares internacionales, aun cuando se acepta que la mayoría de los niños del mundo, independiente de su origen genético y admitiendo que reciben una adecuada nutrición, son comparables en términos de peso para la edad y peso para la altura, hasta cuando existan variaciones en la estatura".³

c) Bajo peso al nacimiento

El bajo peso al nacer representa un componente esencial en el concepto de continuidad en el crecimiento y desarrollo, desde la concepción hasta la niñez temprana, y por otra parte constituye un valioso antecedente de diversas secuelas crónicas.

En cierta medida, el bajo peso al nacer es un indicador superior que los anteriores para evaluar las condiciones sociales relacionadas con la super-

vivencia y el desarrollo infantil. Tasas bajas de mortalidad infantil son menos sensibles a cambios o desigualdades en los niveles de desarrollo social; aún más, en determinadas condiciones, el cuidado intensivo de los menores de un año puede modificar las tasas de mortalidad, sin que exista modificación alguna de los factores sociales determinantes de dicho riesgo. En consecuencia, descensos en la mortalidad infantil pueden sugerir, erróneamente, que están naciendo menos niños de alto riesgo, y mantenerse sin embargo, un alto porcentaje de bajo peso al nacer.

En poblaciones de bajos ingresos, el bajo peso al nacer alcanza hasta el 40 % para algunos grupos de población.⁴ Un estudio realizado en 1983 por la OMS⁵ basado en información correspondiente a 90 países, concluía que de los 127 000 000 de niños nacidos en 1982, el 16 % -unos 20 000 000- pesaba al nacer menos de 2 500 g. La mayoría de ellos había nacido en países en desarrollo. Por regiones, la proporción de nacimientos con bajo peso era de 31,1 % en Asia central (Bangladesh, la India, Irán, Pakistán y Sri Lanka); 19,7 % en el conjunto de Asia; 14,0 % en África, 10,1 % en América Latina; 6,8 % en América del Norte y 6,5 % en Europa.⁶

Aún más, estas tasas no se modifican fácilmente en ausencia de cambios en las condiciones de vida. Por estas razones, el bajo peso al nacer es un indicador social que podría usarse más frecuentemente, a no ser por la falta de información en la mayor parte de los países en desarrollo.

Si se pretende utilizar este indicador en países de menor desarrollo, se deben superar serios problemas relacionados con la recolección de los datos. El registro del peso de nacimiento en hospitales y maternidades debe universalizarse y, en aquellos casos en los cuales el parto ocurre fuera del hospital, pero que es atendido por personal capacitado, deben crearse mecanismos especiales que permitan pesar a los recién nacidos, incluyendo la educación del personal que atiende los partos. Desafortunadamente, en el momento actual sólo algunos países en desarrollo están en condiciones de recoger datos sobre el peso al nacer en forma regular.

d) Mortalidad materna

La mortalidad materna proporciona información sobre la disponibilidad de atención prenatal y obstétrica, y en consecuencia, puede ser un buen predictor de salud infantil. La variabilidad en las tasas de mortalidad materna es baja comparada con las muertes infantiles y de la niñez; sin embargo, los diferenciales son similares o mayores. La OMS⁵ estima un rango de 160 a 1 100 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos en África, entre 7 y 1 000 en Asia, de 16 a 458 en América Latina, y entre 7 y 15 en América del Norte. Estos amplios rangos reflejan tanto insuficiente calidad de la información como diferencias en los niveles de riesgo.

Para lograr datos más precisos, es necesario mejorar las estadísticas de hospitales y maternidades y especificar que existen, por lo menos, 2 tipos de pacientes en la población que ellos atienden: mujeres que han recibido atención prenatal regular, y que probablemente tienen bajo riesgo, y

aquellas que han ingresado porque están gravemente enfermas. Un indicador alternativo puede ser el porcentaje de partos atendidos por personal de salud entrenado, considerando que la mortalidad materna disminuye en la medida que el primero aumenta. Además, es posible obtener estimaciones de la mortalidad materna en encuestas de hogares, aun cuando el tamaño de la muestra puede constituir un obstáculo, dada la rareza de este evento. Igualmente, la mortalidad de mujeres en edad reproductiva puede estimarse mediante datos censales. En síntesis, el enfoque más apropiado es la recolección sistemática de datos provenientes de fuentes múltiples, unido al mejoramiento en la cobertura de los sistemas de registros vitales.

e) Morbilidad

Los indicadores de morbilidad por enfermedades específicas deben limitarse a no más de 4, incluyendo las enfermedades más prevalentes en la población infantil de un determinado país, por ejemplo, diarreas, infecciones respiratorias agudas, tétanos del recién nacido, tos ferina, sarampión, etcétera.

El conocimiento de las tasas de enfermedades para las cuales existen inmunizaciones, reflejan además la cobertura de los programas de vacunación. La OMS recomienda las siguientes fuentes de datos para evaluar la incidencia y prevalencia de este tipo de morbilidad en los niños: a) fichas de pacientes hospitalizados conjuntamente con las fichas de consultas externas; b) registros de visitas domiciliarias por el personal de salud; c) encuestas especiales de morbilidad en comunidades y d) registros de ausentismo y enfermedad en instituciones educacionales.

Es necesario reconocer que la morbilidad por enfermedades específicas constituye un indicador difícil de obtener aun al nivel nacional, y para que él preste toda su utilidad debe especificar incidencia, prevalencia, gravedad, duración y en lo posible tasas de mortalidad. Generalmente, los registros de los servicios de salud incluyen esta información, pero se limitan a aquellos individuos que han tenido acceso a ellos. Aun cuando las encuestas llegan a cubrir la población en riesgo, su confiabilidad es baja por omisiones y errores en el diagnóstico. El seguimiento en profundidad y de pequeñas áreas, al igual que en el caso de la mortalidad, constituye una fuente de información valiosa, pero a causa de su alto costo sólo es factible en contados casos.

INDICADORES DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS NIÑOS

Esta sección se refiere a las condiciones de vida de los niños y su relación con la salud infantil. En ella se proponen 4 situaciones necesarias para una buena salud: el nacimiento de un recién nacido sano; su buena nutrición y crianza (nurturing) un ambiente físico sano y la existencia de oportunidades educacionales para niños en edad escolar.

Estas situaciones suponen condiciones de vida que están influidas por un conjunto de factores según se detallan en la tabla 1.

TABLA 1. Algunas consideraciones de la supervivencia y el desarrollo infantil

Situaciones	Factores
A. Nacimiento de un recién nacido sano:	
1. Madre bien nutrida.	Ingreso familiar y aporte y consumo de alimentos.
2. Adecuado intervalo intergenésico.	Regulación de la fecundidad.
3. Atención prenatal y obstétrica.	Utilización de servicios de salud, educación de la mujer e ingreso familiar.
B. Adecuada nutrición y crianza:	
1. Madre sana.	Utilización de servicios de salud y regulación de la fecundidad.
2. Lactancia natural.	Hábitos y prácticas de lactancia, composición de la unidad familiar y situación laboral de la mujer.
3. Alimentación suplementaria o destete.	Ingreso familiar, suministro alimentario y educación de la mujer.
4. Atención al desarrollo físico y necesidades emocionales	Educación de la mujer, situación laboral de la mujer y composición de la unidad familiar.
5. Atención de salud preventiva y curativa.	Utilización de servicios de salud, educación de la mujer e ingreso familiar.
C. Ambiente físico seguro:	
1. Vivienda adecuada.	Ingreso familiar.
2. Agua limpia.	Servicio de acueducto.
3. Disposición de excretas.	Servicio de desecho de excretas.
D. Oportunidades educacionales:	
1. Matrícula y asistencia escolar.	Ingreso familiar y accesibilidad a escuelas.
2. Libres de excesivas responsabilidades domésticas y económicas.	Ingreso familiar, composición de la unidad familiar.

Para el estudio de estos factores se dispone de algunos indicadores, mayoritariamente provenientes de estadísticas oficiales, los que hemos agrupado de la siguiente manera: a) económicos, entre los cuales se incluye ingreso y disponibilidad de alimentos; b) de salud y nutrición, entre ellos la existencia de servicios de salud, la regulación de la fecundidad y la lactancia materna; c) sociales y de comportamiento, tales como educación de la mujer, composición del grupo familiar y situación laboral de la mujer y d) del medio ambiente, tales como acceso a agua limpia y saneamiento (tabla 2).

TABLA 2. Algunos indicadores de la supervivencia y el desarrollo infantil

1. Económicos.	6. Educación de la mujer.
Ingreso per cápita.	Alfabetismo por edad.
Distribución del ingreso.	Años completos por edad.
Tenencia de la tierra.	7. Composición de la unidad familiar.
Inflación.	Tanto por ciento de hogares con mujeres jefas de hogar.
Precio de alimentos básicos.	Grado de dependencia.
2. Disponibilidad y consumo de alimentos.	8. Situación laboral de la mujer.
Disponibilidad per cápita.	Tanto por ciento de mujeres empleadas según ocupación, localización, salario.
Distribución dentro del grupo familiar.	9. Servicio de acueducto.
Porcentaje del ingreso empleado en alimentación.	Tanto por ciento de población con acceso a agua potable.
3. Utilización de servicios de salud.	10. Servicios de desecho de excretas.
Tanto por ciento de mujeres y niños que reciben servicios.	Tanto por ciento de población con facilidades adecuadas.
Tanto por ciento de niños inmunizados.	
Tanto por ciento del ingreso empleado en servicios de salud.	
4. Regulación de la fecundidad.	
Tasas de fecundidad específicas por edad.	
Prevalencia del uso de anticonceptivos.	
Duración del intervalo intergenésico.	

a) Indicadores económicos

De acuerdo con Levinson,⁷ en los países pobres, el ingreso familiar tiene un efecto mayor en la salud infantil que cualquier otro determinante

económico, y cualquier evaluación de ésta que no lo considere será incompleta, aun cuando se reconocen las dificultades para realizar comparaciones en contextos sociales, económicos y políticos diferentes. Sin embargo, el ingreso familiar no forma parte de las estadísticas nacionales, por lo que es necesario obtenerlo en encuestas de presupuesto familiar, las que se realizan sólo en algunos países en desarrollo.

Otros indicadores económicos disponibles incluyen ingreso per cápita, distribución del ingreso y tenencia de la tierra. Existen además indicadores que reflejan fluctuaciones en un corto plazo, como tasas de inflación, desempleo, y el precio de alimentos básicos. Todos ellos, dado su nivel de globalidad, sólo aportan parámetros generales para la evaluación de la salud infantil y global de la población.

El ingreso per cápita y la distribución de ingreso son indicadores del nivel de desarrollo económico nacional y del nivel de igualdad en el acceso a bienes y servicios. La correlación entre desarrollo económico y mortalidad infantil y de la niñez está bien establecida y las mejoras observadas en las décadas recientes, especialmente en los países de menor desarrollo, no han modificado apreciablemente esta relación. El informe del Banco Mundial World Development 1984 (desarrollo mundial 1984),⁸ que incluye países de bajos ingresos per cápita (excepto China y la India), medio-bajos, medio-altos y los países industrializados, señala que la mortalidad infantil es de 114, 89, 58 y 10 por 1 000 nacidos vivos, respectivamente.

Sin embargo, el ingreso per cápita es un indicador insatisfactorio a causa, en parte, de que el producto nacional bruto, en el cual se basan las estimaciones del per cápita, excluye gran parte de la producción al nivel del hogar y del sector informal, la que tiene una importancia significativa en la economía rural y cada vez mayor en los sectores urbanos de bajos ingresos.⁹ Este indicador, además, no refleja ni la heterogeneidad ni las diferencias en riesgo existentes en grupos de población dentro de un determinado país.

La distribución del ingreso, asociada al nivel de ingreso, constituye un indicador más apropiado. Rodgers¹⁰ ha estimado una ganancia de 5 a 10 años en la expectativa de vida en países "igualitarios", y el estudio de Flegg¹¹ en 46 países en desarrollo demostró una diferencia de 45 por 1 000 nacidos vivos en las tasas de mortalidad infantil, entre países más y menos igualitarios.

No obstante, persisten dudas sobre la utilidad de la distribución del ingreso como indicador social y para analizar tendencias dentro de los países, pues las bases conceptuales y empíricas para comparaciones internacionales no son suficientemente sólidas.¹² Igualmente no existen metodologías estandarizadas que puedan ser aplicadas en diferentes condiciones económicas y sociales, o que permitan hacer ajustes según el tamaño y la composición familiar, transferencia de bienes y servicios al nivel interfamiliar.

La estrecha asociación entre tenencia de la tierra, ingreso y empleo rural haría de ésta un indicador importante en el seguimiento de las condi-

ciones de vida en ese sector. Valverde¹³ ha demostrado aumentos en la frecuencia de desnutrición a medida que disminuye el tamaño de la propiedad agrícola; sin embargo, el significado de esta asociación debe ser analizado si se tiene en cuenta la extensión de tierra que se requiere para cosechas adecuadas y la naturaleza de éstas, la disponibilidad de propiedad comunal, de créditos y acceso al mercado. Estas variables hacen que la tenencia de la tierra constituya un indicador insatisfactorio para evaluaciones al nivel internacional, pero de gran potencial para una aplicación local.

La inflación constituye un indicador macroeconómico importante. Los efectos de ésta, para los grupos más pobres, se expresan preferentemente mediante el manejo del sector público y de la deuda nacional y externa. Los ajustes a los déficit fiscales de acuerdo con las exigencias del Fondo Monetario Internacional, se realizan mediante políticas de estabilización que implican reducción de los gastos, especialmente en los sectores sociales, y dentro de éstos, preferentemente en la disminución en inversiones tales como centros de salud. Estos efectos sobre el sector social se pueden estimar si se analiza la composición del gasto público.

El precio de los alimentos básicos, respecto al ingreso familiar, es un indicador directamente relacionado con la supervivencia infantil, que puede servir como una señal de alarma en el corto plazo, en el sentido de que las familias de bajos ingresos están teniendo dificultades crecientes para satisfacer sus necesidades básicas.

La tasa de desempleo es un indicador de inestabilidad y fluctuación en la capacidad de una familia para adquirir artículos de consumo y servicios. Brenner¹⁴ ha utilizado esta variable con efectividad en un grupo de análisis de tendencias de mortalidad en los Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.), en el transcurso de 50 años. Este autor señala la importancia de periodos de latencia de duración variable antes de que se hagan evidentes los efectos del desempleo. Dado que las causas de mortalidad infantil cambian con la edad del niño, no debe sorprender que esta latencia, en periodos de alto desempleo, varíe entre menos de un año para la mortalidad neonatal y de 3 a 5 años para la mortalidad posneonatal. Este hecho agrega un problema al uso de tasas de desempleo como indicador de la situación infantil, pues el considerar estos periodos de latencia dificulta los esfuerzos de seguimiento.

El desempleo constituye un indicador útil preferentemente en sectores industrializados de los países en desarrollo, y aun en éstos requiere de ajustes que consideren los niveles de subempleo y las variaciones estacionales. En aquellas economías que tienen un amplio sector informal, el cual comprende actividades tan diversas como el empleo doméstico o talleres familiares que producen para industrias de mayor envergadura, constituye sin embargo, un indicador débil. Además, la significación del desempleo varía considerablemente si los individuos desempleados tienen acceso a alguna forma de seguridad social, seguro de salud o compensación por desempleo durante periodos variables.

Una de las mayores objeciones al uso del desempleo como indicador de las condiciones de vida, es que gran parte del trabajo de las mujeres, incluyendo el subempleo "invisible", que significa muchas horas de trabajo con salarios por debajo del nivel de subsistencia, no es considerado. Esta es una omisión importante en el análisis de las condiciones de vida de los niños, ya que no incluye la contribución del trabajo de la mujer a la economía familiar.

b) Indicadores de salud y nutrición

La disponibilidad teórica per cápita de alimentos solamente sirve en casos de comparaciones globales tales como aporte diario de proteínas o calorías. Con fines de seguimiento es necesario especificar las principales fuentes de alimentos para diferentes grupos de población, tanto en economías de subsistencia como de mercado. El informe del Comité Conjunto de Expertos del Organismo de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), UNICEF y OMS,¹⁵ proporciona un análisis detallado de los distintos factores relacionados con la disponibilidad de alimentos que afectan el estado nutricional, y que es necesario tener en cuenta en toda evaluación.

La contribución de los servicios de salud en el sentido de entregar salud para la población, es un hecho reconocido; sin embargo, la disponibilidad de servicios de salud, aun en aquellos casos en que existen datos sobre su utilización, no constituye un indicador con posibilidades reales de uso, por los problemas teóricos y metodológicos que han surgido en algunos análisis realizados recientemente, sobre la correlación entre disponibilidad de servicios y supervivencia infantil.

Flegg,¹¹ en su estudio sobre mortalidad infantil en 46 países en desarrollo, encontró que la disponibilidad de médicos tenía una correlación tan alta con el producto nacional bruto per cápita, que las 2 variables eran redundantes desde un punto de vista estadístico. Mayor análisis de esta correlación señaló, que el factor crítico era la igualdad en el acceso y no la relación médico-población per se.

Las evaluaciones sobre el impacto de los programas de salud son pocas y raramente cuentan con la información suficiente que permita estimar el aporte de los servicios de salud. Una revisión realizada por Gwatkin, Wilcox y Wray,¹⁶ demostró que muchos de los proyectos no contaban con información aceptable para una evaluación científica, aun cuando pudieran haber tenido resultados positivos. En aquellos casos en que los proyectos eran de buena calidad, los autores concluyen que su contribución a la disminución en la mortalidad es "convinciente pero no decisiva" por problemas metodológicos de los estudios realizados al nivel comunitario.

Comparaciones con otros indicadores colocan a los servicios de salud por debajo de la educación de la mujer y el nivel de pobreza familiar, según lo demuestra Mosley¹⁷ en un análisis al nivel provincial, en Kenya. Los mejores niveles de salud observados en áreas urbanas, como consecuencia de la

disponibilidad de servicios, disminuyen o desaparecen cuando se controlan las variables educación e ingreso.¹⁷⁻¹⁹

Sin embargo, Nag²⁰ encontró que una mayor disponibilidad y utilización de los servicios en las áreas rurales de Kerala (India), explicaba las menores tasas de mortalidad en este Estado con respecto a la Bengala Occidental.

Lo anterior no significa que la disponibilidad de servicios de salud no constituye un factor importante, sino más bien un indicador cuya utilidad se ve limitada por problemas de medición e interpretación. En cierta forma, su mejor uso podría ser como un indicador del grado de compromiso político para mejorar la atención primaria de salud.

La relación entre regulación de la fecundidad y salud infantil se basa en los riesgos asociados con embarazos en adolescentes y en mujeres mayores de 35 años, la alta paridad, los cortos intervalos intergenésicos y los nacimientos no deseados. Está demostrado que estos factores se asocian con un aumento en el riesgo de mortalidad materna, infantil y de la niñez,^{21,22} pero no se ha demostrado una correlación significativa entre las tasas de fecundidad (número de nacimientos por mujeres en edad reproductiva) y la mortalidad infantil.¹¹ Aun las tasas específicas de fecundidad por edad pueden no detectar diferencias en los niveles de riesgo para los niños y sus madres, por lo que es necesario analizar previamente la contribución de factores tales como edad materna, paridad, intervalo entre nacimientos, y en la medida que sea posible, embarazos no deseados. Por estas razones, la información sobre fecundidad al nivel nacional o provincial, no es apropiada para el análisis y evaluación de las condiciones de salud. Por otra parte, las encuestas de hogares constituyen una excelente fuente de datos que refleja además la exposición al riesgo de muerte materna e infantil.

La lactancia materna, tiene un efecto directo sobre la supervivencia y desarrollo infantil, gracias a sus beneficios nutricionales y protección contra las infecciones; el efecto anticonceptivo de la lactancia agrega un beneficio adicional. El espaciamiento en los nacimientos por períodos superiores a 2 años, en países en los cuales existe escasa planificación familiar, se debe en gran medida, a los efectos de la lactancia natural prolongada.

Desafortunadamente, la lactancia natural no constituye un indicador práctico. Obtener datos confiables en grupos de población con comportamientos y prácticas similares es difícil, a causa, en gran parte, de la inexactitud de la información recogida mediante encuestas, y a la dificultad en establecer la magnitud de la suplementación. Sin embargo, estas encuestas pueden ser muy útiles para explorar cambios en las actitudes y prácticas de lactancia natural y suplementación alimentaria.

Bajo ciertas condiciones, la recolección de datos en clínicas, puestos de salud y otros servicios en los cuales existe contacto con las madres y los niños, constituye una buena fuente de información. Según Winikoff,²³ sería recomendable registrar regularmente esta información en las fichas

pediátricas y realizar evaluaciones periódicas tanto al nivel hospitalario como comunitario.

c) Indicadores sociales y de comportamiento

Está demostrado que la educación de la mujer constituye un indicador de gran importancia para evaluar la supervivencia infantil. Estudios realizados en 17 países demuestran que cada año de escolaridad es responsable de una reducción de 9 muertes por $\frac{1}{24}$ 000 nacidos vivos, relación lineal que se mantiene aún en áreas rurales.

Al comparar si la educación materna (que se evidencia en conocimiento sobre el cuidado infantil y familiaridad con los servicios de salud) es más importante que la educación paterna (que implica un nivel de ingreso familiar), se demuestra que la primera es de mayor significación. La interpretación de Caldwell,²⁵ quien ha trabajado en Nigeria, es que las mujeres con mayor nivel de educación están en mejores condiciones para romper con las prácticas tradicionales, y ejercer influencia en términos de la distribución del ingreso y de los alimentos en beneficio de sus hijos.

Además, los niveles de correlación entre mortalidad en la niñez y educación de la madre se mantienen para diferentes tasas de mortalidad: los riesgos relativos para grupos de menor educación son similares en Nepal, con una alta tasa de mortalidad y en Sri Lanka, donde las posibilidades de supervivencia infantil son mayores.¹⁸

Teniendo en cuenta que el Organismo de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) proporciona estadísticas sobre educación al nivel de países, relativamente confiables y razonablemente comparables, se trata de un indicador de bajo costo con fines de seguimiento, aun cuando toda comparabilidad exacta es improbable por las diferencias en los currícula y estándares escolares. Por otra parte, los registros sobre matrícula y asistencia pueden proporcionar datos complementarios por unidades administrativas. También es posible obtener información sobre alfabetismo por edad y sexo mediante censos y encuestas muestrales.

La composición de la unidad familiar se incluye como un indicador que ofrece considerables posibilidades, pero que necesita la recopilación de mayores elementos conceptuales y de información comparable. Muy pocos estudios la han incluido como variable en los países en desarrollo, aun cuando las diferencias entre familias nucleares y familias extendidas,²⁶ y uniones consensuales versus uniones legales,²⁷ han sido motivo de análisis.

El potencial de este indicador está en su relación tanto con aspectos económicos (los hogares en que la mujer es cabeza de familia a menudo son los más pobres), como de estabilidad familiar (el aumento en el número de familias en la cual la mujer es jefa de hogar sugeriría un aumento en las rupturas matrimoniales y una disminución en la capacidad de las familias extendidas para absorber mujeres y niños). Por otra parte, una alta proporción de niños en relación con adultos puede significar una tensión en los recursos emocionales, físicos y financieros disponibles, con consecuencias

adversas para la disponibilidad de alimentos, cuidado de los niños y utilización de los servicios de salud.

Encuestas que consideren a miembros de la familia ausentes del hogar, pueden proporcionar valiosos antecedentes sobre diversos problemas sociales, como por ejemplo, abandono del padre o de la madre, niños pequeños con poco o ningún contacto con su unidad familiar, y niños con responsabilidades respecto del cuidado de hermanos menores u otros trabajos. Pocos países incluyen estos aspectos en sus censos, y para aquéllos que lo hacen, el término "jefe de hogar" carece de una definición consistente.

La información sobre la composición de la unidad familiar resulta insuficiente si no incluyen antecedentes económicos, la identificación de quienes contribuyen al ingreso doméstico y las responsabilidades laborales de adultos y niños. Recomendamos que la composición de la unidad familiar y otras variables relacionadas se incluyan en las encuestas de hogares, y que la validez y confiabilidad de este indicador se pruebe en diferentes medios, a fin de lograr definiciones y marcos de referencias comunes que hagan posible su uso como indicador clave de la salud infantil en un futuro próximo.

La situación laboral de la mujer constituye un factor de creciente importancia con respecto a las condiciones de los niños. Por lo menos 3 razones se pueden aducir para ello: cambio en el papel que desempeñan las mujeres en muchas sociedades; la creciente importancia que están adquiriendo las actividades económicas tradicionales de las mujeres en la economía familiar y la condición evidentemente precaria del trabajo de las mujeres, agudizada por la recesión económica.²⁸

Por otra parte, continúa siendo difícil definir las categorías ocupacionales de las mujeres, en tal forma que incluyan tanto las ocupaciones en el sector formal como en el informal. Los modelos conceptuales y los sistemas de recolección de datos utilizados para definir actividades productivas y comportamiento de la fuerza de trabajo, no incluyen las formas en que las mujeres, especialmente en las economías de países en desarrollo, se relacionan con el mundo del trabajo.¹² Esto obviamente limita la calidad de la información disponible al nivel nacional o continental. Algunas de estas dificultades pueden ser solucionadas mediante una categorización cuidadosa del tipo de ocupación al nivel de encuestas, complementada con información sobre horas trabajadas, tiempo ocupado en trasladarse, salarios, composición del hogar y sistemas utilizados para el cuidado de los niños, cuando la mujer está fuera del hogar.

d) Indicadores ambientales

La disponibilidad de agua limpia y la adecuada disposición de excretas influyen sobre la supervivencia infantil y de la niñez. Sin embargo, la existencia de un determinado sistema no significa que sea limpio, sanitariamente apropiado, o que se use en forma debida. Informaciones de Ghana, Jamaica, México, Nigeria, Sierra Leona y Trinidad-Tobago demuestran que la

existencia o falta de facilidades sanitarias determina una variación significativa en los riesgos de mortalidad. No obstante, se observó escaso o ningún aumento en los riesgos, cuando no existía agua potable domiciliaria y se controlaban otros factores socioeconómicos.

Los determinantes ambientales no constituyen indicadores simples, y por lo tanto, estadísticas nacionales sobre cobertura no proporcionan la información suficiente para el análisis confiable al nivel destacado. Por otra parte, la influencia de factores del medio ambiente inmediato (microambiente) tiene un efecto decisivo, y son de mayor utilidad aquellos indicadores que se obtienen al nivel local.

FUENTES Y RECURSOS NACIONALES PARA LA EVALUACION DE LA SDI

Las fuentes principales para obtener los indicadores propuestos son los censos de población, las encuestas muestrales y estadísticas de hechos vitales, junto a registros administrativos y de servicios.

El censo de población y vivienda proporciona la información básica de la cual se pueden obtener datos sobre subgrupos, pero si se tiene en cuenta que se realizan con grandes intervalos, la información generalmente está disponible en forma tardía y la magnitud de los datos hace que su análisis y diseminación tengan un alto costo.

El valor de las encuestas muestrales es su oportunidad y flexibilidad; ellas pueden ser de tamaño variable y referirse a grupos y temas específicos. Además, la incorporación de módulos autosuficientes permite adaptarlos a necesidades e intereses específicos. Actualmente este tipo de encuestas ofrece el mayor potencial en términos de información útil para el seguimiento y evaluación de la situación de la salud de los niños.

Sin embargo, en el largo plazo, las estadísticas vitales completas y fidedignas, resultantes del registro regular de los nacimientos y las muertes, constituyen la única manera de obtener tasas de mortalidad y fecundidad confiables al nivel nacional. Aun cuando esta meta está fuera del alcance de los países menos desarrollados en un futuro inmediato, cualquier sistema existente debe ser estimulado con el fin de desarrollar la tradición administrativa y para que el público se familiarice y adquiera el hábito de registrar los fenómenos vitales.

Estadísticas que se relacionan con la economía nacional, la composición del gasto público, la inversión, el empleo, la disponibilidad de alimentos, los servicios de saneamiento ambiental, constituyen fuentes únicas para la obtención de algunos de los indicadores descritos.

Los registros administrativos, además de matrícula y asistencia escolar, así como información recogida con otros propósitos pero relacionada, pueden ser también de gran utilidad. Inevitablemente, estos informes cubrirán diferentes periodos, poblaciones y unidades de análisis, pero aún así es conveniente no subestimar su utilidad.

ANEXO 1. Tasas de mortalidad infantil y de la niñez

Importancia

- Evalúa tasas actuales:
 - . Niveles.
 - . Tendencias.
 - . Diferenciales.
- Proporciona antecedentes para planificación y evaluación.
- Mide indirectamente condiciones de vida.
- Permite comparaciones internacionales.
- Reemplaza mediciones de morbilidad.
- Fija la atención en las necesidades de mujeres y niños.

Limitaciones:

- Información incompleta.
- No distingue diferenciales geográficos, niveles socioeconómicos y otros.
- No especifica causas de muerte.
- No define factores responsables de su disminución.
- Indicador de supervivencia y no de desarrollo.

Fuente de datos

- Censos:
 - . Cobertura nacional, aporta datos sociales, bajo error de muestreo, razonablemente confiable.
 - . Infrecuente, retardo en comunicación de resultados, incluye pocos datos sobre mortalidad, alto costo.
- Estadísticas:
 - . Confiables, oportunas, susceptibles de mejoría en el tiempo.
 - . No obtenibles en muchos países en desarrollo.
- Encuestas:
 - . Flexibles, planificables de acuerdo con oportunidad, sirven propósitos múltiples, costo variable.
 - . Requieren grandes muestras para disminuir errores de muestreo, pueden omitir nacimientos y muertes, posibles errores de edades.
- Estudio de áreas pequeñas:
 - . Confiable, detallado, proporciona información sobre factores que afectan mortalidad.
 - . Resultados a largo plazo, caros, no representativos de promedios y tendencias nacionales.

ANEXO 2. Estado nutricional

Importancia:

- Permite identificar grupos con alto riesgo de mortalidad y morbilidad.
- Aporta antecedentes para planificar y evaluar.
- Identifica factores de consumo familiar y comunitario.
- Atrae la atención hacia los problemas de lactantes y niños.
- Expresa potencial de desarrollo físico, intelectual y emocional.

Limitaciones:

- Se requiere de instrumental y logística para antropometría.
- Dificultad en distinguir la desnutrición actual de la crónica.
- Requiere interpretación en contexto social y ambiental.
- Ausencia de mediciones comparables sobre consumo de alimentos.

Fuente de datos:

- Servicios de salud maternoinfantiles:
 - . Proporcionan edades confiables, instrumental, personal capacitado, recolección continua de datos, morbilidad asociada.
 - . Pueden no ser representativos de la población total.
- Encuestas:
 - . Representativas, antecedentes socioeconómicos y de consumo alimentario.
 - . Limitaciones logísticas y de equipo, necesidad de capacitar personal, problemas en recordar consumo de alimentos.
- Indicadores macroeconómicos:
 - . Proporcionan visión amplia y señales de alarma sobre cambios en disponibilidad alimentaria.
 - . No aportan datos al nivel individual o de subgrupos.

ANEXO 3. Bajo peso al nacimiento

Importancia:

- Refleja estado de salud y nutrición de la mujer.
- Indica posibilidades de supervivencia infantil.
- Señala posibles problemas de desarrollo.
- Apunta a niveles y diferenciales de desarrollo social.

Limitaciones:

- Información disponible corresponde a nacimientos de maternidades.

Fuentes de datos:

- Fichas clínicas de maternidades:
 - . Medición razonablemente válida.
 - . No representativas.
- Certificados de nacimientos:
 - . Es posible obtener tasas.
 - . Registros incompletos.

ANEXO 4. Información acerca de la mujer

Importancia:

- Correlación con:
 - . Mortalidad infantil.
 - . Salud de la mujer.
 - . Estado nutricional.
 - . Regulación de la fecundidad.
 - . Utilización de servicios de salud.
 - . Desarrollo infantil.

Limitaciones:

- . Insuficiente desagregación de datos disponibles.
- . No existe registro de educación informal.
- . Dificultades de comparación interpaíses.

Fuente de datos:

- UNESCO:
 - . Disponibilidad continua.
 - . Falta información para subgrupos.
- Encuestas:
 - . Relacionan educación con mortalidad y morbilidad.
 - . Dificultad para comparaciones intra e interpaíses.
- Estadísticas administrativas:
 - . Información actualizada sobre matrícula y tendencias.
 - . Falta de datos sobre condiciones sociales y asistencia.
- Censos:
 - . Tendencias nacionales e información sobre subgrupos.
 - . Espaciados, resultados tardíos, costos altos.

ANEXO 5.

Precios de alimentos básicos

Importancia:

- Señal de alarma frente a inestabilidad económica.
- Puede indicar desabastecimiento.
- Puede indicar cambios en las posibilidades de adquirir alimentos especialmente para familias de bajos ingresos.

Limitaciones:

- Significación puede estar influenciada por:
 - . Factores causales de cambios.
 - . Variaciones urbano-rurales.
 - . Relación entre ingresos y precios.

Fuente de datos:

- Indicadores económicos:
 - . Información recogida y analizada regularmente.
 - . Generalidad impide análisis para subgrupos.
- Encuestas de hogares:
- Estimaciones confiables de precios e ingresos.
- Mediciones poco confiables de la disponibilidad y consumo.

El mayor desafío para establecer un efectivo sistema de seguimiento es obtener la cooperación de las diferentes agencias gubernamentales e internacionales que recogen esta información regularmente. El proceso de promover esta cooperación, además, puede estimular el interés de numerosos organismos y aumentar la probabilidad de que la información producida como parte del sistema de seguimiento de la SDI sea usada convenientemente.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Sally Lederman su contribución a la sección sobre bajo peso al nacer y a Rachelle Hertenberg su ayuda respecto a los determinantes e indicadores económicos; además contamos con la valiosa colaboración de Teresa Valdés en la revisión de la versión en español. La preparación del manuscrito fue responsabilidad de Alina Martín.

SUMMARY

This paper presents a comprehensive view for assessment of changes in child health in developing countries by means of various indicators such as survival and child development and living conditions of children. Views on the major sources and resources for deriving the indicators proposed are provided. A critical analysis of the methodology and the indicators commonly used, in contrast with the prevailing trend of approaching this issue with short-term palliative measures, is made. Instead, a proposal is made for considering child development within a comprehensive populational perspective, by means of a small number of basic indicators and other supplementary rates that may be obtained with different methodologies. They should be handled with flexibility, bearing in mind the degree of development of the statistical systems in different countries.

RESUME:

On présente une vue intégrale pour évaluer les changements de la santé infantile dans les pays en voie de développement, moyennant l'emploi de divers indicateurs, tels que la survie et le développement infantile et des conditions de vie des enfants; des critères sur les sources et sur les principales ressources pour obtenir les indicateurs proposés sont exposés. On fait une analyse critique de la méthodologie et des indicateurs utilisés habituellement, en opposition avec le courant prédominant d'envisager le problème au moyen de mesures palliatives à court terme; par contre, on propose d'envisager le développement infantile dans une perspective de population intégrale, à l'aide d'un petit nombre d'indicateurs de base et d'autres supplémentaires qui peuvent être obtenus à partir de différentes méthodologies et qui doivent être utilisés avec flexibilité, en tenant compte du niveau de développement des systèmes statistiques des différents pays.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. LECHTIG, A.; G. SOLIMANO; J. AGUILAR: The Child Survival and Development Revolution: Evaluation and Monitoring Strategies in Latin America. Presented at 1st Meeting of PHC/Nutrition Advisers, UNICEF, Bogotá, 10-11 August, 1984.
2. JOLLY, R.; G. A. CORNIE (EDS.): The Impact of World Recessing on Children World Development 12(3) (Special Issue), 1984.
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Development of Indicators for Monitoring Progress Towards Health for All by the Year 2000. Geneva, 1981.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION: The Incidence of Low Birth Weight: A Critical Review of Available Information. World Health 33 (3): 1980.
5. WORLD HEALTH ORGANIZATION: The Health of Mothers and Children: A Brief Overview. WHO Maternal and Child Health Programme. Geneva. (Unpublished), 1983.
6. UNICEF: Estado mundial de la infancia 1986. Madrid: Siglo XXI de España, Editores. S. A., 1986.
7. LEVINSON, F. J.: Morinda: An Economic Analysis of Malnutrition Among Young Children in Rural India. Cornell/MIT International Nutrition Policy Series. Cambridge, 1974.
8. INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT/THE WORLD BANK: World Development Report, 1984. Oxford University Press, 1984.

9. SEERS, D.: What Are Trying to Measure. *Journal of Development Studies* 8 (3): 31, 1972.
10. RODGERS, G. B.: Income and Inequality as Determinants of Mortality: An International Cross-Section Analysis. *Population Studies* 33: (2): 343, 1979.
11. FLEGG, A. T.: Inequality of Income, Illiteracy and Medical Care as Determinants of Infant Mortality in Underdeveloped Countries. *Population Studies* 36 (3): 441, 1982.
12. UNITED NATIONS: Compiling Social Indicators on the Situation of Women. No. 1. 32, Series F. Studies in Methods, Department of International Economic and Social Affairs, 1984.
13. VALVERDE, V. ET AL.: Energy Supplementation and food consumption in a malnourished population of rural Guatemala. *Nutr Rep Internat* 20: 855, 1979.
14. BRENNER, M.: Foetal, Infant and Maternal Mortality during periods of economic Instability. *Int J Health Serv* 3 (2): 1979.
15. WORLD HEALTH ORGANIZATION. JOINT FAO/UNICEF/WHO EXPERT COMMITTEES: Methodology of Nutritional Surveillance. No. 593. Technical Report Series. Geneva, 1976.
16. GWATKIN, D. R.; J. R. WILCOX; J. D. WRAY: Can Health and Nutrition Interventions Make a Difference? Monograph No. 13. Overseas Development Council, 1980.
17. MOSLEY, W. H.: Will Primary Health Care Reduce Infant and Child Mortality? A Critique of some Current Strategies with Special Reference to Africa and Asia. Jakarta, 1983.
18. MENSCH, B.: Child Mortality Differentials Within Countries. (Unpublished), 1984.
19. TRUSSELL, J.; Ch. HAMMERSLOUGH: A Hazards-Model Analysis of the Covariates of Infant and Child Mortality in Sri Lanka. *Demography* 20 (1): 1, 1983.
20. NAG, M.: Impact of Social Development and Economic Development on Mortality: A Comparative Study of Kerala and West Bengal. Working Paper No. 16. Policy Studies series. New York: The Population Council, 1981.
21. OMRAN, A. R.; C. C. STANDLEY (EDS.): Family Formation Patterns and Health: An International Collaborative Study in India, Iran, Lebanon, Philippines and Turkey. Geneva: World Health Organization, 1976.
22. MAINE, D.: Family Planning: Its impact on the Health of Women and Children. Center for Population and Family Health, Columbia University, New York, 1981.
23. WINIKOFF, B.: Issues in the Design of Breastfeeding Research. *Studies in Family Planning* 12 (2): 177, 1981.
24. COCHRANE, S. H.: Educational differences in child survival in developing countries. Presented at: Annual Meeting of the PAA, Denver, Colorado, 10-12 April, 1980.
25. CALDWELL, J.: Education as a factor in mortality decline: An Examination of Nigerian Data. *Population Studies* 33: 395, 1979.
26. SIMMONS, G. ET AL.: Post-neonatal mortality in Rural India: Implications of an Economic Model. *Demography* 19 (3), 1982.
27. CARVAJAL, M.; P. BURGESS: Socio-economic determinants of foetal and child deaths in Latin America: A Comparative Study of Bogotá, Caracas and Rio de Janeiro. *Soc Sci Med* 12C: 89, 1978.
28. SOLIMANO, G.: Situación de la Infancia Marginal en Chile. Informe preparado para la Oficina de UNICEF en Argentina, Chile y Uruguay, 1984.

Recibido: 15 de mayo de 1988. Aprobado: 21 de junio de 1988.

Prof. Dr. Giorgio Solimano. Faculty of Medicine of Columbia University. Center for Population and Family Health, 60 Haven Avenue B-3, New York, NY 10032, USA.