



Invertir en salud

Beneficios sociales y económicos

Se publica en colaboración con
 el Banco Interamericano de Desarrollo y
 el Banco Mundial



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana,
Oficina Regional de la
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
525 23rd Street, N.W.
Washington, D.C. 20037 E.U.A.

Se publica también en inglés con el título:
Investment in Health. Social and Economic Returns
ISBN 92 75 11582 6

Biblioteca Sede OPS—Catalogación en la fuente

Organización Panamericana de la Salud
Invertir en salud: beneficios sociales y económicos
Washington, D.C.: OPS, © 2003.
(Publicación Científica y Técnica No. 582)

ISBN 92 75 31582 5

I. Título II. Serie
III. Autor

1. ECONOMÍA DE LA SALUD
2. DESARROLLO HUMANO
3. EQUIDAD
4. POBREZA
5. CONDICIONES SOCIALES
6. DESARROLLO SOSTENIBLE

NLM W74.O68i

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse al Área de Publicaciones, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, Estados Unidos de América, que tendrá sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpressiones y traducciones ya disponibles.

© Organización Panamericana de la Salud, 2003

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

CONTENIDO

| | |
|---|-----|
| Prólogo | v |
| Introducción | vii |
| PARTE I. INVERSIÓN EN SALUD Y CRECIMIENTO ECONÓMICO | |
| Salud, crecimiento y distribución del ingreso en América Latina y el Caribe: estudio de los factores determinantes y del comportamiento regional y local | 3 |
| <i>David Mayer, Humberto Mora, Rodolfo Cermeño, Ana Beatriz Barona y Suzanne Duryeau</i> | |
| PARTE II. PRODUCTIVIDAD DE LA INVERSIÓN FAMILIAR EN SALUD | |
| Productividad de la inversión familiar en salud: el caso de Colombia | 37 |
| <i>Rocío Ribero y Jairo Núñez</i> | |
| Vinculación de salud, nutrición y salario: la evolución de la edad a la menarquía y los ingresos laborales de mujeres mexicanas adultas | 67 |
| <i>Felicia Marie Knaul</i> | |
| Salud y productividad en el Perú: análisis empírico por región y sexo | 93 |
| <i>Rafael Cortez</i> | |
| PARTE III. INVERSIÓN EN SALUD Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA | |
| Desigualdades e inequidades en el sistema de salud de América Latina y el Caribe: hallazgos y repercusiones en materia de política | 125 |
| <i>Rubén M. Suárez-Berenguela</i> | |
| Desigualdades del sistema de salud y pobreza en el Brasil | 153 |
| <i>Antonio Carlos Coelho Campino, María Dolores M. Díaz, Leda Maria Paulani, Roberto G. de Oliveira, Sergio Piola y Andrés Nunes</i> | |
| Desigualdades del sistema de salud y pobreza en el Ecuador | 172 |
| <i>Enrique Lasprilla, Jorge Granda, Carlos Obando, Eduardo Encalad y Christian Lasprilla</i> | |
| Desigualdades del sector salud y pobreza en Guatemala | 187 |
| <i>Edgard Barillas, Ricardo Valladares y GSD Consultores Asociados</i> | |
| Desigualdades del sistema de salud y pobreza en Jamaica | 202 |
| <i>Karl Theodore, Althea Lafoucade, Dominic Stoddard, Wendell Thomas y Andrea Yearwood</i> | |
| Desigualdades del sistema de salud y pobreza en México | 221 |
| <i>Susan Wendy Parker y Eduardo Gonzales Pier</i> | |
| Desigualdades en el sector salud y pobreza en el Perú | 234 |
| <i>Margarita Petrer y Luis Cordero</i> | |
| Inequidad en la prestación de servicios de atención de salud: métodos empleados y resultados obtenidos en Jamaica | 250 |
| <i>Eddy van Doorslaer y Adam Wagstaff</i> | |
| Políticas de salud, desigualdades en salud y alivio de la pobreza: experiencias vividas fuera de América Latina y el Caribe | 264 |
| <i>Margaret Whitehead</i> | |

Repercusiones políticas de un enfoque en la equidad en salud en América Latina . 275
William D. Savedoff

APÉNDICES

La salud y el crecimiento económico 287
George A. O. Alleyne

Resumen de los debates 293

Lista de participantes 305

PRÓLOGO

La relación entre la salud y la economía ha sido motivo de preocupación para la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en general, y para mí, en particular, por mucho tiempo. Cuando compartimos por primera vez esta inquietud con Enrique Iglesias, Presidente, y Nancy Birdsall, entonces Vicepresidenta Ejecutiva del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ambos concordaron con nosotros sobre la necesidad de analizar más profundamente las diferentes dimensiones que forman parte de esta relación. Decidimos entonces poner en marcha dos proyectos coordinados de investigación. El primero, patrocinado por la OPS, trató del efecto de la salud en el crecimiento económico; el segundo, promovido por el BID, se concentró en el efecto de la salud en la productividad del hogar.

Al discutir esta cuestión con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas, el Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), hubo también reacciones alentadoras. Como resultado, se lanzó entonces un tercer proyecto sobre inversión en salud, equidad y reducción de la pobreza como iniciativa conjunta de la OPS, el Banco Mundial y el PNUD. Este libro resume los resultados de esos tres proyectos de investigación.

Al reiterar nuestra gratitud a estas organizaciones por su apoyo, abrigo la esperanza de poder seguir trabajando juntos y apoyando el empeño puesto por nuestros Estados Miembros en llevar mejores condiciones de salud a sus respectivas poblaciones y, por ende, contribuir al desarrollo humano.

Los investigadores de América Latina y el Caribe que realizaron los estudios aquí presentados son economistas interesados en temas de salud y salubristas interesados en las consecuencias más amplias del buen estado de salud. Les agradezco su cooperación y espero seguir contando con ellos como aliados en la búsqueda de explicaciones sobre la relación entre la salud y el desarrollo humano.

Los hallazgos de estos estudios reafirman lo que algunos de nosotros en el campo de la salud hemos creído siempre que era verdad, sin poder verificarlo: el aporte positivo, aún no cuantificado, de la salud a las diferentes dimensiones del desarrollo humano. Los resultados también muestran que la buena salud permite que las naciones aceleren su desempeño económico y, a la inversa, que la enfermedad es un obstáculo para el desarrollo. También indican que la productividad del hogar se beneficia del mejoramiento de la salud y demuestran que la reducción de las desigualdades en salud puede contribuir al alivio de la pobreza.

Estos hallazgos abren nuevas posibilidades para explorar mejor la función de la salud en el desarrollo humano y también ofrecen oportunidades para entablar un diálogo más productivo sobre política entre las autoridades de salud y los especialistas en desarrollo. Espero que este diálogo beneficie a los pueblos de las Américas.

George A. O. Alleyne

INTRODUCCIÓN

Esta publicación agrupa los informes finales de tres proyectos de investigación que exploraron los efectos de la inversión en salud en el crecimiento económico, la productividad del hogar y el alivio de la pobreza en América Latina y el Caribe. Los proyectos se realizaron en 1998 y 1999 y fueron producto del esfuerzo coordinado de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas y el Banco Mundial.

El primer proyecto tuvo como fin explorar la medida en la cual el mejoramiento de la salud de la población puede ayudar al crecimiento de la economía nacional. El Programa de Subvenciones para la Investigación de la OPS solicitó propuestas de investigación sobre el tema a partir de los términos de referencia preparados por el Profesor Robert Barro de la Universidad de Harvard. Luego, un comité especial trabajó con la OPS en la revisión de las 17 propuestas de investigación presentadas por centros de investigación en economía y salud de toda la Región en respuesta a ese llamamiento. El comité estuvo formado por la doctora Barbara Stalling, Directora de la División de Desarrollo Económico de la CEPAL, el profesor Máximo Vega Centeno, Presidente de la Sociedad Latinoamericana de Econometría, y el profesor José Luis Estrada de la Universidad Nacional Autónoma de México. La propuesta seleccionada fue presentada por el grupo constituido por dos instituciones mexicanas y una colombiana: el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y la Fundación Mexicana para la Salud (FUN-SALUD), de México, y la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (FEDESARROLLO), de Colombia.

En el segundo proyecto se examinó el efecto del mejoramiento de la salud en la productividad del hogar. Este proyecto, patrocinado por el BID, se basó en los términos de referencia preparados por el Profesor T. Paul Schultz de la Universidad de Yale y fue realizado por medio de la Red de Centros de Investigación del BID. Comprendió seis estudios realizados en Colombia, México, Nicaragua y el Perú.¹

El tercer proyecto, "Inversión en salud, equidad y pobreza" (IHEP/EquiLAC), abordó cuestiones de equidad y alivio de la pobreza y se inspiró en un estudio similar patrocinado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) a comienzos del decenio de 1990.² En este proyecto, patrocinado por la OPS, el PNUD y el Banco Mundial, se realizaron estudios en el Brasil, Ecuador, Guatemala, Jamaica, México y Perú, coordinados por José Vicente Zevallos del PNUD, Rubén Suárez del Banco Mundial y Edward Greene de la OPS.

¹El BID ha publicado un libro con todos los informes de este proyecto: Savedoff W, Schultz TP, eds. *Wealth from Health: Linking Social Investments to Earnings in Latin America*. Washington, DC: BID; 2000.

²Van Doorslaer E, Wagstaff A y Rutten F, eds. *Equity in the Finance and Delivery in Health Care: An International Perspective*. New York: Oxford University Press; 1993.

En octubre de 1999, especialistas en economía, desarrollo social y salud, así como representantes de organismos internacionales y de cooperación, se reunieron en la sede de la OPS en Washington, DC, para examinar el efecto de la inversión en salud en el crecimiento económico, la productividad del hogar y la reducción de la pobreza. En esa reunión se presentaron y discutieron los informes de los tres proyectos citados y sus respectivas repercusiones en materia de política.

La estructura de este libro refleja el programa de trabajo de esa reunión en 1999. En la primera parte se presenta el informe final del estudio "Inversión en salud y crecimiento económico" redactado por los investigadores que realizaron el trabajo. En la segunda parte se incluyen los estudios sobre Colombia, México y el Perú dentro del proyecto "Productividad del hogar e inversión en salud". En la tercera parte se presentan los informes de caso de 10 países dentro del proyecto IHEF/EquiLAC, además de un documento de revisión, dos trabajos sobre cuestiones metodológicas y un análisis de las experiencias de otras regiones del mundo en lo referente a desigualdades en salud y alivio de la pobreza. Por último, en el anexo del libro se incluye el discurso inaugural pronunciado por el doctor George A. O. Alleyne, entonces Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, en la sesión de apertura de la reunión de octubre de 1999, el orden del día de la reunión, la lista de participantes y un resumen de los debates.

La OPS desea expresar su reconocimiento por el esfuerzo de los diferentes grupos y personas que contribuyeron al éxito de esta empresa. Hacemos llegar nuestro profundo agradecimiento a los colegas del BID, la CEPAL, el PNUD y el Banco Mundial por haber trabajado tan estrechamente con nosotros en la elaboración y revisión de los estudios aquí publicados. Además, elogiamos el empeño puesto por los investigadores en terminar los informes en condiciones que hicieron mucho más ardua una tarea a veces difícil. Por último, expresamos nuestro agradecimiento a los participantes en la reunión de octubre de 1999, en particular, por sus recomendaciones sobre las futuras medidas que se deben tomar en este campo.

PARTE I

INVERSIÓN EN SALUD Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

SALUD, CRECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ESTUDIO DE LOS FACTORES DETERMINANTES Y DEL COMPORTAMIENTO REGIONAL Y LOCAL¹

David Mayer,² Humberto Mora,³ Rodolfo Cermeño,⁴ Ana Beatriz Barona⁵ y Suzanne Duryeau⁶

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los países de América Latina y del Caribe han pasado por un proceso de racionalización económica para tratar de alcanzar un alto nivel de crecimiento sostenible. En esas circunstancias, se han tomado importantes decisiones políticas a largo plazo en el campo de la inversión en salud. Aunque se presta mucha atención a los problemas de reestructuración y eficiencia del sector salud, es indispensable determinar el efecto de la salud en el crecimiento económico, en la dinámica de la distribución del ingreso y en la educación. Además es necesario determinar cuáles son los mejores indicadores de salud y las propuestas factibles en materia de política. Al respecto, cabe hacer las siguientes preguntas de carácter general:

- ¿Qué importancia tiene la salud como insumo de producción para el crecimiento económico?

- ¿Qué importancia tiene la distribución de la salud en términos de la distribución del ingreso y del crecimiento económico?
- ¿Hasta qué punto interviene la salud en la formación de recursos de capital educativo en los diferentes sectores de la población?
- ¿Cuál es la relación causal entre el crecimiento económico y la salud?
- ¿Qué importancia tiene la calidad de los indicadores de salud para medir los efectos citados?

Para responder a esas preguntas empleamos varios marcos analíticos creados en el campo de la economía. Nuestra investigación abarca desde el estudio de las relaciones entre las variables socioeconómicas y demográficas en el ámbito nacional, al mayor nivel de agregación, hasta enfoques más desagregados de determinación de esas relaciones en grupos de población específicos en un país dado. Analizamos la relación entre la salud y el de-

¹Informe de investigación presentado por el grupo CIDE-FEDESARROLLO-FUNSAUD a la Organización Panamericana de la Salud. Este proyecto fue el ganador de la Competencia Regional de Investigación sobre *Inversión en salud y desarrollo económico* realizada en 1997. Los autores agradecen a las siguientes personas el trabajo de acopio de la información sobre salud referente a México, Brasil y Colombia, respectivamente: Rafael Lozano, Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD) y Organización Mundial de la Salud (OMS), Epidemiología y Carga de la Enfermedad, Oficina 3070, CH-1211 Ginebra 27, Suiza; teléfono: (+41-22) 791-3623; fax: (+41-22) 791-4194, 791-4328; correo electrónico: lozanor@who.ch. María Helena Prado de Mello Jorge, Profesora de Universidad de São Paulo, Facultad de Salud Pública, Departamento de Epidemiología, Avenida Dr. Arnaldo, 715, BRA-01246-904 São Paulo, SP, Brasil; teléfono: (+55-11) 282-3886; fax: (+55-11) 282-2920; correo electrónico: mpljorge@usp.br. Henry Mauricio Gallardo, Especialista en Administración de Salud y Jefe del Área de Salud, Fundación Corona, Calle 100 No. 8A-55, 9º piso, Torre C, Bogotá, Colombia; teléfono: (+571) 610-5555; fax: (+57-1) 610-7620; correo electrónico: hgallard@corona.com.co.

²Investigador del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE), Departamento de Economía, Carretera México-Toluca

(Km 16,5), No. 3655, Apartado Postal 10-883, Colonia Lomas de Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón, MEX-01210 Distrito Federal, México; teléfono: (+52-5) 727-9800; fax: (+52-5) 727-9878; correo electrónico: mayerfou@disl.cide.mx.

³Investigador asociado de FEDESARROLLO, Calle 78 No. 9-91, Santafé de Bogotá, Colombia; teléfono: (+57-1) 312-5300 ó 530-3717, Ext. 310; fax: (+57-1) 212-6073; correo electrónico: hmora@fedesarrollo.org.co.

⁴Investigador del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE), Departamento de Economía, Carretera México-Toluca (Km 16,5), No. 3655, Apartado Postal 10-883, Colonia Lomas de Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón, MEX-01210 Distrito Federal, México; teléfono: (+52-5) 727-9800; fax: (+52-5) 727-9878; correo electrónico: rcermeño@disl.cide.mx.

⁵Investigadora auxiliar de FEDESARROLLO, Calle 78 No. 9-91, Santafé de Bogotá, Colombia; teléfono (+57-1) 3125300.

⁶Economista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 1300 New York Avenue, N.W., Stop W-0436, Office SW-404, Washington, DC. 20577, EUA; teléfono: (+202) 623-3589; fax: (+202) 623-2481; correo electrónico: suzanned@psc.lsa.umich.edu.

sarrollo económico, así como la distribución del ingreso y la transición demográfica en cinco estudios con contextos analíticos complementarios.⁷

La calidad de los datos es fundamental para esos estudios. En particular, los indicadores de salud se prepararon específicamente para este proyecto y son de alta calidad. También reunimos la información detallada que se necesitaba para el análisis más desagregado de determinados aspectos de la relación entre el crecimiento económico y la salud. Construimos cuatro bases de datos de indicadores económicos y de salud —uno por cada país de América Latina y del Caribe y tres por estados (o departamentos) de México, Brasil y Colombia.⁸ En el caso del Brasil, la base de datos económicos se ha organizado por deciles de ingresos.

En el primer estudio, en el marco econométrico se emplean especificaciones funcionales de las ecuaciones de crecimiento económico, como las formuladas por Barro (1996) y otros investigadores,⁹ que incorporan algunas limitaciones derivadas de la teoría económica. Esas especificaciones funcionales incluyen a la salud como parte de una extensa lista de otras variables socioeconómicas, demográficas e institucionales que, en teoría, pueden guardar relación con el crecimiento económico. Aplicamos la metodología de Levine y Renelt (1992) para examinar la robustez de esos resultados. La segunda sección del presente trabajo contiene los resultados de este análisis en las cuatro bases de datos.

En el segundo estudio (tercera sección), se evalúa la relación entre el crecimiento económico y el capital humano en un marco analítico que incluye limitaciones mucho más restrictivas en la especificación funcional, correspondientes al modelo ampliado de Solow ideado por Mankiw *et al.* (1992) y aplicado por Islam (1995). En nuestra especificación, el capital humano está determinado no solamente por la educación, como en el modelo empleado por los autores citados, sino también por la salud. Este análisis se aplica a las cuatro bases de datos.

En el tercer estudio (cuarta sección) analizamos la relación a largo plazo entre la salud y el ingreso en el caso de México, aprovechando la duración del período cubierto

por la base de datos. El marco analítico es similar al empleado por Barro (1996). Sin embargo, se concentra en la relación causal entre la salud y el ingreso, empleando el método de causalidad de Granger para analizar los factores determinantes del crecimiento del ingreso y de la mejora del estado de salud.

En el cuarto estudio (quinta sección), examinamos el papel de la salud en la dinámica económica y demográfica del Brasil. En este caso, tenemos en cuenta los diferentes niveles de ingresos y explotamos ese aspecto de la información de la base de datos del Brasil. En particular, examinamos la relación simultánea entre el crecimiento económico, la salud, la educación, la participación en la fuerza laboral y la fecundidad de diferentes grupos de la población clasificados según el ingreso en el Brasil.

En el quinto estudio (sexta sección), que es similar al estudio realizado sobre México, analizamos los efectos a largo plazo de la salud en el crecimiento del ingreso en América Latina. Este estudio también comparte algunas características con el del Brasil en lo que respecta a los indicadores de salud empleados. La consistencia de los resultados con los de los otros dos estudios fortalece la hipótesis de que los fenómenos observados en México y el Brasil también ocurren en los demás países latinoamericanos.

Las conclusiones y recomendaciones en materia de política se encuentran en la última sección.

LA SALUD EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE AMÉRICA LATINA

En este componente del estudio se realiza un análisis empírico del efecto del capital determinado por la salud en el crecimiento económico en los países de América Latina y del Caribe. Nuestro punto de partida es una verificación de los resultados obtenidos por Barro (1996) con la muestra mundial de países. Empleamos tres enfoques metodológicos para abordar nuestros objetivos.

En el primero se busca determinar la correlación existente entre medidas alternativas del estado de salud y del crecimiento económico, para las que evaluamos empíricamente varios modelos estadísticos de crecimiento similares a los formulados por Barro (1996). Las medidas de salud empleadas corresponden a las disponibles para una amplia muestra de países latinoamericanos. Eso se hace para comparar los resultados de la muestra mundial de países tomada por Barro (1996) con los obtenidos para América Latina.

Para complementar la información precedente, en el segundo método se busca analizar los límites extremos del tipo aplicado por Levine y Renelt (1992), con el fin

⁷El texto completo de cada uno de los estudios resumidos en el presente documento puede obtenerse dirigiéndose a la Organización Panamericana de la Salud, Área de Gobernanza y Políticas, 525 Twenty-third Street, N.W., Washington, D.C. 20037 o a <http://www.paho.org/>.

⁸La información sobre salud fue preparada por Rafael Lozano, Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD); Suzanne Duryeau, Banco Interamericano de Desarrollo (BID); María Helena Prado de Mello Jorge, Departamento de Epidemiología, Universidad de São Paulo, Brasil; y Henry Mauricio Gallardo, Fundación Corona, Colombia.

⁹En Levine y Renelt (1992) se puede encontrar una extensa lista de trabajos sobre el crecimiento económico, en los que se analiza el efecto de diferentes variables de interés.

de evaluar con métodos econométricos la solidez de los resultados obtenidos a partir de las especificaciones del tipo formulado por Barro. Específicamente, se analizó la fuerza de la correlación entre las variables del capital determinado por la salud y el crecimiento económico.

En el tercer método se hizo un esfuerzo por incluir en los análisis medidas de salud mucho más precisas que las disponibles para una amplia muestra de países. Esas medidas más precisas corresponden a la mortalidad por causas y a los años de vida perdidos por muerte prematura (AVPMP). En ese sentido, el análisis descrito se realizó en dos niveles geográficos. Se efectuó primero en un grupo de países latinoamericanos con el fin de observar el desempeño de la Región en general y el efecto del capital determinado por la salud en el desempeño de la economía de esos países en particular, empleando los indicadores de salud disponibles. Tradicionalmente, en los análisis interpaís se han empleado las variables de la esperanza de vida al nacer y la mortalidad infantil como medidas del estado de salud; esas variables representan una medida sumamente agregada. El segundo ámbito geográfico corresponde a un subconjunto mucho más limitado de países de la Región —el Brasil, Colombia y México— donde se dispone de indicadores de salud más precisos. En esos casos, el análisis se realiza por departamentos o estados dentro de cada país.

Correlación entre el crecimiento económico y la salud

La salud es un elemento de suma importancia en la formación de capital humano. Según Barro (1996), se espera que su efecto en el crecimiento económico se produzca por el efecto directo en las reservas de capital humano y una reducción de la tasa de depreciación.

Empleando especificaciones funcionales similares a las de Barro (1996), en esta sección se resumen los principales resultados obtenidos al evaluar esa relación en los diferentes ámbitos geográficos mencionados.

Cuando cambia la zona geográfica, también varían los datos disponibles, particularmente los de salud. Por ende, no siempre es posible comparar el efecto de una sola medida de salud en el crecimiento en diferentes zonas geográficas. Además, hay variables sobre las que no se puede obtener información por departamento o por estado de un país en particular.

El cuadro 1 muestra los principales resultados de la estimación de los modelos de crecimiento mediante el análisis por el método de los mínimos cuadrados en tres etapas. Como punto de partida para esta investigación, se intentó duplicar los resultados de Barro (1996), según se han registrado en la primera columna del cuadro 1. Con una muestra mundial de 138 países, en ese estudio se ob-

servó que el cálculo del crecimiento económico en tres períodos (1965–1975, 1975–1985 y 1985–1990) guarda una correlación positiva con la escolaridad de los hombres, la relación de intercambio y las variables que miden el índice de democracia y el estado de derecho en los países. Además, el capital determinado por la salud, representado por la variable de esperanza de vida al nacer, muestra una correlación positiva con el crecimiento económico.

La segunda columna muestra los resultados de una nueva estimación de ese modelo. Aunque los resultados obtenidos por Barro (1996) no se pueden duplicar con exactitud, casi todas las variables incluidas por Barro resultan significativas con los datos empleados. Sin embargo, todavía podría mejorarse la calidad de la muestra y, con ello, eliminar posibles problemas de sesgo en las estimaciones. En particular, la tasa de inflación no resultó ser significativa y las demás variables demostraron ser menos significativas que en el modelo de Barro.

La tercera columna indica los resultados de la estimación del modelo de Barro en la muestra de países de América Latina y el Caribe. Persisten varias de las correlaciones observadas en la muestra mundial de países. Sin embargo, algunas variables como la escolaridad, que siempre se han identificado como estrechamente vinculadas al crecimiento, no resultaron ser significativas. Los índices de democracia e inflación tampoco fueron significativos.

Además, la cuarta columna muestra el resultado que se obtiene al considerar la esperanza de vida de los hombres, con un desfase de 15 años, en los países de América Latina y del Caribe, ya que esa variable guarda una estrecha correlación con el crecimiento. En el estudio se buscó establecer el efecto rezagado de la salud en el crecimiento con el transcurso del tiempo. Lamentablemente, no se dispuso de información sobre períodos anteriores que permitiera estudiar esa relación para obtener medidas de salud más precisas. La muestra de países de América Latina y el Caribe es la única en que podía realizarse ese análisis, aunque se emplearon indicadores de salud sumamente agregados, como se muestra en la columna correspondiente del cuadro 1. Esos resultados son compatibles con los de causalidad presentados en el capítulo sobre el efecto recíproco de la salud y el crecimiento en México.

Como se mencionó antes, los indicadores de salud más precisos son los correspondientes a los departamentos o estados de un subgrupo de países latinoamericanos (Brasil, Colombia y México). Por desgracia, el precio de la mayor precisión de la medida del estado de salud es la falta de información sobre otras variables que, según se ha determinado, guardan relación con el crecimiento en cada país. Principalmente por esa razón, algunas de

CUADRO 1. Contribución al crecimiento económico, empleando como variable dependiente el crecimiento del producto interno bruto (PIB) per cápita y como método de estimación el análisis de los mínimos cuadrados en tres etapas.

| | Coeficientes (valores estadísticos <i>t</i>) | | | | | | |
|---|---|---------------------|--|---|--------------------|----------------------|--------------------|
| | Barro Mundo | Región 4 Mundo | Región 5 América Latina y el Caribe | Región 13 América Latina y el Caribe | Región 2 Brasil | Región 4 Colombia | Región 8 México |
| Logaritmo (PIB) | -0,0254 (-8,193) | -0,032 (-7,778) | -0,0396 (-6,089) | -0,0434 (-6,08) | -0,043 (-7,09) | -0,032 (-4,62) | -0,076 (-7,85) |
| Hombres (escuela secundaria y superior) | 0,0118 (4,720) | 0,0080 (2,747) | | | | 0,049 (4,99) | 0,020 (5,89) |
| Logaritmo (esperanza de vida al nacer) | 0,0423 (3,087) | 0,060 (3,285) | 0,0554 (2,655) | | | | |
| Logaritmo (PID) escolaridad masculina | -0,0062 (-3,647) | -0,0033 (-1,702) | -0,0236 (-2,344) | -0,0384 (-3,44) | | | |
| Logaritmo (tasa de fecundidad) | -0,0161 (-3,037) | -0,0130 (-1,786) | | | | | |
| Coefficiente de consumo público | -0,136 (-5,230) | -0,1657 (-5,734) | -0,0817 (-1,766) | | | | |
| Índice del estado de derecho | 0,0293 (5,425) | 0,038 (5,520) | 0,0459 (4,733) | 0,04169 (4,67) | | | |
| Cambios en la relación de intercambio comercial | 0,137 (4,566) | 0,2182 (4,062) | 0,2415 (4,480) | 0,1291 (2,26) | | | |
| Índice de democracia | 0,090 (3,333) | 0,0487 (1,702) | | | | | |
| Índice de democracia al cuadrado | -0,088 (-3,666) | -0,047 (-1,872) | | | | | |
| Tasa de inflación | -0,043 (-5,375) | -0,0427 (-1,220) | | | | | |
| Esperanza de vida, desfase de 15 años (hombres) | | | | 0,0606 (3,40) | | | |
| Porcentaje de la población con conexión de alcantarillado AVPMP (población masculina) | | | | | 0,028 (2,113) | | |
| AVPMP (total) | | | | | | -0,365 (-2,65) | |
| Mortalidad por enfermedades transmisibles (hombres) | | | | | | | -0,0123 (-5,43) |
| Participación del sector terciario | | | | | | | 0,042 (5,61) |
| Valor R^2 ajustado (período 1, 1965-1975) | 0,58 | 0,3795 | 0,1138 | 0,2418 | | | |
| Valor R^2 ajustado (período 2, 1975-1985) | 0,52 | 0,3883 | 0,3793 | 0,3110 | | | |
| Valor R^2 ajustado (período 3, 1985-1990) | 0,42 | 0,1562 | 0,2793 | 0,0934 | | | |

las variables incluidas en la ecuación del crecimiento de la muestra mundial de países o de América Latina y el Caribe se excluyen de los resultados de las columnas 5 a 7 del cuadro 1.

En el caso del Brasil y de Colombia, se podría obtener información sobre los AVPMP clasificados por causa de defunción. Esa variable, al igual que la de escolaridad, está estrechamente vinculada con el crecimiento. En el caso de México, la información sobre mortalidad podría obtenerse solamente por causa; esto guarda una estrecha

correlación con el crecimiento, como se indica en la última columna del cuadro 1. El informe extenso muestra la correlación entre el crecimiento económico y otras variables de salud por grupos de edad y por causas de defunción o causas de pérdida de años de vida por muerte prematura.

Los resultados precedentes indican que, independientemente de la muestra de países empleada, la salud y la educación son variables estrechamente vinculadas con el crecimiento de las economías nacionales o locales, al menos

en las especificaciones funcionales de los modelos del tipo creado por Barro. Las políticas dirigidas a lograr mayor crecimiento económico deben afectar necesariamente a los canales que influyen en la formación de un mayor capital humano por medio de la salud y la educación.

Análisis de límites extremos

Los análisis de límites extremos ideados por Levine y Renelt (1992) evalúan la validez de los resultados empíricos obtenidos de una especificación dada de la ecuación del crecimiento cuando se modifica el conjunto condicional de datos en esa ecuación.

Levine y Renelt aplicaron este análisis para evaluar la validez de un gran número de resultados obtenidos en varios estudios sobre la importancia de la correlación entre el crecimiento económico y diferentes grupos de variables explicativas. Muchos de esos resultados mostraron una correlación muy estrecha entre el crecimiento económico y un subgrupo de variables explicativas seleccionadas en cada estudio. Sin embargo, al modificar todas las variables restantes previamente determinadas en la ecuación, desaparece la aparente validez de los resultados.

Para realizar el análisis, Levine y Renelt comienzan por identificar un conjunto de variables que siempre o casi siempre se incluyen como variables explicativas en los diferentes análisis y que, por lo general, muestran alta significación estadística en los análisis. En la ecuación 1, esas variables se incluyen en la matriz I y corresponden al nivel inicial del producto interno bruto (PIB) per cápita, a la tasa de escolaridad, al promedio anual de crecimiento demográfico¹⁰ y al intercepto:

$$Y = I\beta_I + \beta_M M + Z\beta_Z + u \quad (1)$$

Las demás variables que integran la ecuación 1 son la variable M , cuya validez se somete a prueba, y las variables Z , correspondientes a las variables explicativas restantes incluidas en la regresión del crecimiento económico. Levine y Renelt incluyen tres variables del tipo Z en cada regresión, tomadas de todas las posibles combinaciones de esas tres variables. Así, el total de variables en cada regresión es de siete.

¹⁰Levine y Renelt también consideran la participación de la inversión en el PIB, una variable potencial que se incluirá en la matriz I . Sin embargo, según explican estos autores, esta variable no se incluye en las regresiones principalmente por causa de la ambigüedad de la relación: la inversión como factor determinante del crecimiento económico o el crecimiento económico como factor determinante de la inversión. Si se incluye la inversión, el único mecanismo mediante el cual otras variables afectan al crecimiento es la asignación más eficiente de recursos.

Este método se aplicó para confirmar la validez de cada una de las variables explicativas que resultaron ser significativas en los análisis de la muestra mundial de países, tanto en los de América Latina y el Caribe como en los del grupo formado por el Brasil, Colombia y México (véase el cuadro 1). En el cuadro 2 se resumen los resultados del análisis de límites extremos.

Una vez obtenidos los resultados de todas las regresiones para cada variable M , se identificó la especificación con el máximo coeficiente para la variable M , con su respectivo valor estadístico t . El cuadro 2 registra el valor estadístico t de la especificación que produjo el coeficiente máximo y que se indica como el límite superior. Ese mismo cuadro registra el valor estadístico t de la especificación que produjo el coeficiente mínimo y que se indica como el límite inferior. Por último, para cada variable M , se expresa el valor estadístico t en el caso de la regresión de base. Esa regresión incluye solamente las variables M e I , como se indicó antes, y no la Z .

Se afirma que una variable es sólida en la ecuación de crecimiento si su significación estadística es alta en los límites superior e inferior y en la regresión de base y también si el signo de su coeficiente se mantiene invariable.

En la muestra mundial de países, solamente el índice de democracia pasa la prueba de los límites extremos. La tasa de inflación es muy significativa en los límites superior e inferior y en la regresión de base. Sin embargo, el signo del coeficiente es contrario a las expectativas desde el punto de vista de la teoría económica. La esperanza de vida al nacer es muy significativa en el límite superior y en la regresión de base, pero muestra el signo contrario y es poco significativa en el límite inferior. De todas las variables que están casi siempre asociadas con el crecimiento, solamente la tasa de crecimiento demográfico demostró ser sólida.

En la muestra de países de América Latina y el Caribe, ninguna de las variables es robusta desde el punto de vista de este método.

En el caso del Brasil, los resultados referentes a los AVPMP por diferentes causas y por grupo de edad son sólidos, con gran significación estadística, lo mismo que el PIB inicial. Ese no es el caso de la mortalidad por causas. Por desgracia, los resultados son menos robustos que en las demás muestras porque, debido a las limitaciones de los datos, el conjunto de variables incluido en las regresiones es mucho más pequeño.

En el caso de Colombia, el número de AVPMP es muy significativo en la regresión de base y en el límite inferior. Sin embargo, el signo del coeficiente cambia en el límite superior. Por eso no pasa la prueba de los límites extremos. Eso también ocurre con la mortalidad por causas y por grupo de edad, aunque en este caso la significación es menor que en el de los AVPMP. Ocurre la misma

CUADRO 2. Análisis de límites extremos (análisis por el método de los mínimos cuadrados en tres etapas)

| Variables | Límite | Valor estadístico <i>t</i> | | | | |
|---|--------|----------------------------|----------------|-----------|----------|---------|
| | | Mundo | América Latina | Brasil | Colombia | México |
| Índice de democracia | Alto | 5,8671 | | | | |
| | Básico | 2,5028 | | | | |
| | Bajo | 4,2793 | | | | |
| Índice de democracia al cuadrado | Alto | 5,9793 | | | | |
| | Básico | 2,8543 | | | | |
| | Bajo | 2,8001 | | | | |
| Consumo público | Alto | -0,7619 | 1,1543 | | | |
| | Básico | -4,6745 | -1,1374 | | | |
| | Bajo | -3,2659 | -3,7064 | | | |
| Tasa de inflación | Alto | 4,5826 | | | | |
| | Básico | 3,8661 | | | | |
| | Bajo | 2,1432 | | | | |
| Tasa de fecundidad | Alto | 0,6791 | | | | |
| | Básico | -1,2572 | | | | |
| | Bajo | -2,8967 | | | | |
| Esperanza de vida al nacer | Alto | 1,9275 | 1,3590 | | | |
| | Básico | 2,4184 | -1,7554 | | | |
| | Bajo | -0,2495 | -0,2826 | | | |
| Estado de derecho | Alto | 5,7535 | 3,5913 | | | |
| | Básico | 1,7828 | 3,8391 | | | |
| | Bajo | 2,3475 | 1,4312 | | | |
| Relación de intercambio comercial | Alto | 3,4482 | 3,7037 | | | |
| | Básico | 3,5080 | 3,0044 | | | |
| | Bajo | -0,3299 | 1,0989 | | | |
| Exportaciones/PIB | Alto | 1,3201 | 0,6360 | | 0,1017 | |
| | Básico | 0,8349 | -2,0063 | | -0,0366 | |
| | Bajo | -0,8731 | -2,3757 | | -0,1440 | |
| Mortalidad (población en edad de trabajar) | Alto | | 0,8733 | | | |
| | Básico | | -3,5828 | | | |
| | Bajo | | -1,5684 | | | |
| PIB inicial ^a | Alto | | -0,3264 | | | |
| | Básico | | -1,7570 | | | |
| | Bajo | | -2,1139 | | | |
| AVPMP per cápita (población total de 15 a 69 años) | Alto | | | -84,7880 | 4,8124 | |
| | Básico | | | -125,4382 | -18,7039 | |
| | Bajo | | | -186,3458 | -9,5464 | |
| AVPMP per cápita (población total de 0 a 4 años) | Alto | | | -6,8175 | 39,3687 | |
| | Básico | | | -8,0448 | -14,1027 | |
| | Bajo | | | -8,5256 | -8,3922 | |
| AVPMP per cápita (hombres) | Alto | | | -35,3517 | 32,3526 | |
| | Básico | | | -48,1392 | -40,0092 | |
| | Bajo | | | -50,0437 | -21,4957 | |
| AVPMP per cápita (total) | Alto | | | -38,5673 | 43,6136 | |
| | Básico | | | -51,1588 | -23,8608 | |
| | Bajo | | | -51,4556 | -14,9298 | |
| Logaritmo (mortalidad por enfermedades no transmisibles) (x10 ⁴) | Alto | | | -0,9008 | 0,3772 | 0,8041 |
| | Básico | | | -1,0364 | -0,3792 | -0,8693 |
| | Bajo | | | -1,2954 | -0,1933 | -0,9608 |
| Logaritmo (mortalidad por enfermedades transmisibles) (x10 ⁴) | Alto | | | -1,0681 | 0,9303 | -1,0886 |
| | Básico | | | -1,3454 | -2,7687 | -1,6044 |
| | Bajo | | | -1,6802 | -2,9900 | -1,4322 |
| Logaritmo (mortalidad por lesiones) | Alto | | | -0,7144 | 0,4246 | 0,1532 |
| | Básico | | | -0,8606 | -1,1276 | -1,5007 |
| | Bajo | | | -1,0762 | -1,1694 | -2,6513 |
| AVPMP entre 0 y 15 años de edad (varones) | Alto | | | | 4,8124 | |
| | Básico | | | | -18,7039 | |
| | Bajo | | | | -9,5464 | |
| AVPMP entre 0 y 4 años de edad (varones) | Alto | | | | 20,6086 | |
| | Básico | | | | -6,6622 | |
| | Bajo | | | | -3,4322 | |

(Continúa)

CUADRO 2. (Continuación).

| Variables | Límite | Valor estadístico <i>t</i> | | | | |
|---|--------|----------------------------|----------------|--------|-----------|---------|
| | | Mundo | América Latina | Brasil | Colombia | México |
| AVPMP entre 15 y 69 años de edad (hombres) | Alto | | | | 135,0077 | |
| | Básico | | | | -367,8901 | |
| | Bajo | | | | -244,1799 | |
| AVPMP (mujeres) | Alto | | | | 57,4533 | |
| | Básico | | | | -5,4407 | |
| | Bajo | | | | -8,3278 | |
| Logaritmo (mortalidad por enfermedades no transmisibles) (hombres) | Alto | | | | 2,0075 | -0,9047 |
| | Básico | | | | -1,3149 | -0,9718 |
| | Bajo | | | | -1,8058 | -1,0414 |
| Logaritmo (mortalidad por enfermedades no transmisibles) (mujeres) | Alto | | | | 2,5587 | -1,0999 |
| | Básico | | | | -1,8752 | -1,1677 |
| | Bajo | | | | -1,9934 | -1,2564 |
| Logaritmo (mortalidad por enfermedades transmisibles) (hombres) | Alto | | | | 1,9225 | -0,9726 |
| | Básico | | | | -1,3565 | -1,3259 |
| | Bajo | | | | -1,2269 | -1,0607 |
| Logaritmo (mortalidad por enfermedades transmisibles) (mujeres) | Alto | | | | 1,9442 | |
| | Básico | | | | -1,4287 | |
| | Bajo | | | | -1,0681 | |
| Logaritmo (mortalidad por lesiones) (hombres) | Alto | | | | 4,3987 | -0,7545 |
| | Básico | | | | -1,2479 | -0,9553 |
| | Bajo | | | | -1,3237 | -0,9719 |
| Logaritmo (mortalidad por lesiones) (mujeres) | Alto | | | | 2,4126 | -1,2167 |
| | Básico | | | | -0,7455 | -1,8477 |
| | Bajo | | | | -0,4179 | -1,5486 |
| Promedio anual de gobernadores | Alto | | | | 2,3372 | |
| | Básico | | | | -1,5808 | |
| | Bajo | | | | -2,5003 | |
| Número de votos en las elecciones presidenciales como porcentaje de los votantes inscritos | Alto | | | | -0,4788 | |
| | Básico | | | | -3,6634 | |
| | Bajo | | | | -3,7870 | |
| Desviación estándar del promedio de escolaridad por desviación estándar del promedio del PIB per cápita | Alto | | | | 3,2466 | 1,6355 |
| | Básico | | | | 0,8159 | 0,7906 |
| | Bajo | | | | -4,7469 | 0,1390 |
| Coeficiente de Gini en los departamentos | Alto | | | | -0,6550 | |
| | Básico | | | | -8,9784 | |
| | Bajo | | | | -8,3073 | |
| Gasto público total per cápita (administración departamental) | Alto | | | | 0,3822 | |
| | Básico | | | | 0,2676 | |
| | Bajo | | | | -0,0362 | |
| Logaritmo (esperanza de vida) (hombres) | Alto | | | | | 1,0091 |
| | Básico | | | | | -0,2119 |
| | Bajo | | | | | -1,5721 |
| Logaritmo (esperanza de vida) (mujeres) | Alto | | | | | 0,1532 |
| | Básico | | | | | -1,5007 |
| | Bajo | | | | | -2,6513 |
| Logaritmo (tasa de fecundidad con un desfase de 20 años) | Alto | | | | | 1,0823 |
| | Básico | | | | | -2,2920 |
| | Bajo | | | | | -2,5069 |
| Logaritmo (tasa de fecundidad con un desfase de 5 años) | Alto | | | | | 1,9570 |
| | Básico | | | | | 2,1743 |
| | Bajo | | | | | -0,0762 |
| Logaritmo (tasa de mortalidad infantil con un desfase de 20 años) | Alto | | | | | 1,3067 |
| | Básico | | | | | 0,3123 |
| | Bajo | | | | | -0,6646 |
| Logaritmo (tasa de mortalidad infantil con un desfase de 5 años) | Alto | | | | | 1,4166 |
| | Básico | | | | | 1,4615 |
| | Bajo | | | | | 0,2151 |
| Logaritmo (razón gasto público/PIB) | Alto | | | | | -0,4595 |
| | Básico | | | | | -2,3720 |
| | Bajo | | | | | -2,1061 |

*Escolaridad.

situación en el caso del coeficiente de Gini de distribución del ingreso.

En el caso de México, ninguna de las variables explicativas es sólida. La mortalidad por causas es poco significativa.

En resumen, es raro que alguna de las especificaciones de las ecuaciones de crecimiento y las diferentes muestras pase la prueba de los límites extremos. Las variables pasaron la prueba solo en dos muestras: el índice de democracia en la muestra mundial de países y los AVPMP en el caso del Brasil.

No está de más señalar que raras veces se aplican pruebas similares en otros campos de la investigación económica. Su uso en el caso del crecimiento económico se justifica por la amplia gama de modelos estadísticos que permiten obtener resultados de la correlación entre el crecimiento de los países y las muchas variables de interés para investigadores particulares. En los campos en que la especificación funcional de la ecuación que se debe estimar por medios empíricos se deriva claramente de la teoría económica, es rara la aplicación de este tipo de análisis. Por lo tanto, desde el punto de vista de la expansión del conocimiento de la correlación entre el crecimiento económico y la formación de capital humano, parece más pertinente explorar más los canales a través de los cuales la salud y la educación de determinados grupos de la sociedad afectan a la dinámica sociodemográfica de la población y las relaciones entre esas variables y el crecimiento. Este tipo de análisis se realiza en otras secciones del proyecto. En la sección siguiente se presentan los resultados de la estimación de especificaciones funcionales derivadas directamente de la teoría económica del crecimiento, con la salud como uno de los factores determinantes del capital humano.

LA EDUCACIÓN, LA SALUD Y EL CRECIMIENTO: REGRESIONES CON INFORMACIÓN DE PANEL PARA AMÉRICA LATINA, BRASIL, COLOMBIA Y MÉXICO

El objetivo de este trabajo es evaluar empíricamente la correlación entre el nivel de producción por persona y el de educación y salud considerados como componentes del capital humano. Este estudio comprendió a los países latinoamericanos (1960–1990) y a los respectivos estados o departamentos de Brasil (1980–1995), Colombia (1980–1990) y México (1970–1995). Empleamos información de estudios de panel en varios quinquenios.

El análisis se basa en un modelo de crecimiento del tipo creado por Solow ampliado con el capital humano, según formulación de Mankiw *et al.* (1992) y de Islam (1995). Sin embargo, cabe señalar que, en referencia a las investigaciones citadas *supra*, en ese trabajo se considera la salud

como componente del capital humano. Por ende, la producción por persona depende del nivel de educación y de salud, así como de los factores determinantes clásicos, como las tasas de ahorro y de crecimiento demográfico.

Según los modelos especificados, se espera que el nivel de producción por persona tenga una relación positiva con la tasa de ahorro (inversión) y el nivel de educación, y una relación negativa con la tasa de crecimiento demográfico. En el caso de Colombia, se prevé que el coeficiente de la tasa de analfabetismo será negativo. En lo que respecta a la variable de salud, se prevé que el crecimiento económico tendrá una correlación positiva con la esperanza de vida y la probabilidad de supervivencia en los próximos cinco años, y negativa con la mortalidad. Todas las regresiones estimadas incluyen efectos individuales (para controlar los factores particulares de cada país, estado y departamento) y efectos temporales (para controlar los factores comunes a todas las economías que cambian con el tiempo). En los modelos de ambos efectos se incluyen variables ficticias o simuladas.

En el estudio se consideran cuatro especificaciones diferentes del modelo, según el régimen aplicado a la dinámica del producto por persona y a la restricción del modelo de Solow de que los coeficientes de la tasa de ahorro y de la suma de las tasas de crecimiento de la población, la tecnología y la depreciación deben ser iguales pero de signo contrario (positivo y negativo, respectivamente). Esas especificaciones y su estimación se describen con detalle en el informe completo.

Es importante mencionar que, en el caso de América Latina, se dispuso de información sobre indicadores de salud por grupos de edad y sexo en el Brasil y en Colombia, los cuales se incluyeron uno por uno en cada regresión, lo que dio numerosos resultados. Por esa razón, el estudio se concentra en dos aspectos importantes: (i) evaluar hasta qué punto se mantienen las relaciones esperadas de los indicadores de salud, independientemente de los resultados obtenidos para las variables restantes en el modelo e (ii) identificar los resultados más consistentes del modelo en su conjunto.

En el cuadro 3 se presenta el total de regresiones estimadas y el número de regresiones en que las variables de salud dieron resultados significativos en los niveles de 1, 5, 10 y 20% en el caso de América Latina, el Brasil y Colombia. Cabe recalcar que la significación estadística de cada parámetro se evalúa con pruebas bilaterales *t*, que es un método muy exigente, y con la aplicación de errores consistentes a los problemas de heterocedasticidad.

La proporción de regresiones en las que los coeficientes de los indicadores de salud son positivos y significativos en un nivel de 20% o superior es aproximadamente un tercio de todas las regresiones estimadas. También se han obtenido resultados en que, contrario a lo previsto,

CUADRO 3. Número de regresiones estimadas y significación de los coeficientes de los indicadores de salud, América Latina, Brasil y Colombia.

| | Efectos positivos | | | | Efectos negativos | | | | Total |
|------------------------|-------------------|----|-----|-----|-------------------|----|-----|-----|-------|
| | 1% | 5% | 10% | 20% | 1% | 5% | 10% | 20% | |
| América Latina (total) | 34 | 41 | 13 | 14 | 0 | 3 | 0 | 5 | 264 |
| Total EV ^a | 20 | 31 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 136 |
| Total PS ^b | 14 | 10 | 6 | 7 | 0 | 3 | 0 | 5 | 128 |
| Brasil (total) | 15 | 7 | 13 | 13 | 8 | 4 | 5 | 5 | 248 |
| Total EV ^a | 5 | 6 | 9 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 136 |
| Total PS ^b | 10 | 1 | 4 | 1 | 8 | 4 | 5 | 5 | 120 |
| Colombia (total) | 16 | 18 | 17 | 30 | 2 | 0 | 1 | 9 | 256 |
| Total EV ^a | 0 | 14 | 8 | 16 | 2 | 0 | 1 | 8 | 128 |
| Total PS ^b | 16 | 4 | 9 | 14 | 0 | 0 | 0 | 1 | 128 |

^aEV = esperanza de vida.

^bPS = probabilidad de supervivencia.

los coeficientes de los indicadores de salud eran negativos y significativos. Sin embargo, esos casos representan solamente 5% del total. Cabe señalar que la máxima proporción de resultados significativos positivos se obtiene en el caso de América Latina.

El caso de México difiere del de los otros tres en el sentido de que no hay indicadores de salud por grupos de edad. Por esa razón no se incluye en el cuadro 3. Los resultados de los modelos 3 y 4, que exploran las relaciones estrictamente contemporáneas entre la producción y sus factores, son mejores que los correspondientes a los modelos dinámicos 1 y 2 (véase el informe completo). Los mejores resultados se obtienen en el caso del modelo irrestricto. Esos resultados son muy significativos y tienen los signos esperados cuando los indicadores de escolaridad son analfabetismo, primaria incompleta y educación primaria completa; son un poco menos significativos cuando se usa el indicador de "1 año de universidad". En los demás casos, los coeficientes suelen tener el signo esperado y ser por lo menos algo significativos.

Es importante señalar que los casos en los que son más significativas las relaciones esperadas de los indicadores de salud, no corresponden necesariamente a los casos en que los resultados de las variables restantes en los modelos especificados son consistentes. El informe completo presenta algunas regresiones seleccionadas según su consistencia con los resultados esperados para los casos de América Latina, el Brasil y Colombia. En el cuadro 4 presentamos los que corresponden a la especificación del modelo menos restricto (modelo 1).

Esta especificación incluye la variable dependiente rezagada (producto per cápita rezagado) además de las variables de ahorro, crecimiento demográfico, salud y educación. Es importante mencionar que en el caso de México se han excluido los estados de Campeche y Tabasco porque su producción petrolera, registrada como ingreso, distorsiona los resultados. Asimismo, en el caso de Colombia,

se incluye la tasa de criminalidad por departamento como otra variable de control.

Los resultados que se presentan en el cuadro 4 muestran una bondad del ajuste alta en cada caso, medida por el valor de R^2 ajustado. Además, la prueba del valor estadístico F apoya la significación conjunta de las variables explicativas en las regresiones notificadas. Sin embargo, cabe mencionar que esos resultados son consistentes solamente con algunos aspectos del modelo. En la mayoría de los casos, se obtienen los signos esperados para los coeficientes de las variables explicativas, aunque en el caso de Colombia, donde hay pocas observaciones, no se obtiene un grado aceptable de significación. Quizá la poca consistencia de los resultados se deba a que, en el caso del Brasil y parcialmente en el de México y América Latina, los períodos de estudio son también de ajuste económico en lugar de crecimiento, lo que debilita la aplicación del modelo de Solow.

Los factores tradicionales (tasa de inversión en capital físico y crecimiento demográfico) guardan relación con el nivel de producción por persona, como era de esperarse *a priori*. En particular, la producción per cápita muestra una correlación positiva con la tasa de inversión (tasa de ahorro) y negativa con la tasa de crecimiento demográfico. En el caso del Brasil, ambos factores muestran una correlación positiva, aunque la tasa de inversión no es estadísticamente significativa. En el caso de México, la tasa de crecimiento demográfico tiene una correlación positiva pero insignificante con la producción per cápita.

La educación, considerada aquí como un componente del capital humano, guarda una relación negativa con el nivel de producción por persona en el caso de América Latina, lo que no es consistente con las expectativas *a priori*. Eso ocurre también en otros estudios, como el de Barro (1996), sin ninguna explicación clara. En el caso de México, también hay una relación negativa, que no es significativa. Es preciso tener en cuenta las limitaciones de infor-

CUADRO 4. Regresiones del crecimiento correspondientes a América Latina, Brasil, Colombia y México (modelo irrestricto).

| Muestra (período) | Tasa de ahorro | Crecimiento demográfico | Salud | Educación | Valor R^2 ajustado | Prueba F | No. de objetos |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------|----------------|
| América Latina (1960–1990) | | | | | | | |
| (1) | 0,157 (3,431) ^o | -0,276 (-3,511) ^o | 0,747 (2,272)* | -0,217 (-2,340)* | 0,992 | 1485,8 | 85 |
| (2) | 0,219 (3,787) ^o | -0,339 (-3,032) ^o | 11,487 (3,358) ^o | -0,157 (-2,263)* | 0,993 | 1127,8 | 62 |
| Brasil (1980–1995) | | | | | | | |
| (3) | 0,0108 (0,049) | 0,168 (4,071) ^o | 0,163 (2,883) [^] | 0,812 (4,214) ^o | 0,995 | 3013,8 | 74 |
| (4) | 0,098 (0,498) | 0,224 (5,736) ^o | 62,331 (5,171) ^o | 0,649 (4,031) ^o | 0,996 | 2757,3 | 73 |
| Colombia (1980–1990) | | | | | | | |
| (5) | 0,028 (1,362) | -0,113 (-1,488) | 0,469 (1,830) [^] | -0,002 (-1,084) | 0,975 | 298,7 | 46 |
| (6) | 0,037 (1,636) | -0,024 (-0,266) | 6,568 (1,196) | -0,000 (-0,023) | 0,979 | 307,2 | 46 |
| México (1970–1995) | | | | | | | |
| (7) | 0,005 (2,735) ^o | 0,002 (1,107) | 0,011 (1,759) [^] | -0,011 (-1,383) | 0,950 | 401,0 | 150 |
| (8) | 0,005 (2,710) ^o | 0,002 (1,055) | 0,006 (1,401) | -0,009 (-1,254) | 0,950 | 400,2 | 150 |
| (9) | 0,006 (2,674) ^o | 0,002 (1,311) | -0,014 (-1,519) | -0,014 (-1,406) | 0,950 | 402,8 | 150 |

Nota: La variable dependiente es el nivel de producción por persona. Todas las regresiones se han hecho con información de estudios de panel e incluyen la variable dependiente desfasada y las variables individuales ficticias y cronológicas. Cuando el indicador de salud es la probabilidad de supervivencia en el quinquenio siguiente, la regresión también incluye la tasa total de defunciones perinatales. En el caso de Colombia, las regresiones incluyen además el índice de delincuencia por departamento. Por falta de espacio, no se notifican los resultados de esas variables adicionales. Las variables de salud no son iguales en todas las regresiones. En las regresiones (1), (3) y (5) se emplea la esperanza de vida de los hombres a los 5, 75 y 5 años, respectivamente. En las regresiones (2), (4) y (6) se emplea la probabilidad de supervivencia de los hombres a los 5, 5 y 15, respectivamente, en el quinquenio siguiente. En las regresiones (7), (8) y (9) se emplea la esperanza de vida de los hombres y las mujeres al nacer y la tasa de mortalidad infantil, respectivamente. En el caso del Brasil, los indicadores de salud se desfasan un período. Las cifras entre paréntesis son valores muestrales t , estimados con aplicación de errores consistentes a los problemas de heterocedasticidad. Los símbolos ^o, * y [^] indican valores de significación de 1, 5 y 10%, respectivamente.

mación, como en el caso de Colombia, donde se emplea la tasa de analfabetismo como indicador de educación. En este caso se obtiene el signo esperado (negativo), aunque no es estadísticamente significativo. En el caso del Brasil, hay pruebas de una correlación positiva significativa entre la producción por persona y la educación.

Por último, cabe mencionar también que en el estudio se ha comprobado que los productos per cápita de grupos de países o estados (según la base de datos empleada) tienden a crecer a la misma velocidad, pero mantienen diferencias en sus respectivos niveles (convergencia condicional). Prácticamente en cada caso, el parámetro correspondiente al ingreso per cápita rezagado tiene un signo positivo, es inferior a la unidad y es estadísticamente significativo, lo que es consistente con este tipo de dinámica. Además, excepto en el caso de Colombia, la tendencia tecnológica obtenida, modelada como tendencia temporal, es negativa. Esos resultados pueden encontrarse en el informe completo.

En términos generales, en el presente estudio se encuentran ciertas pruebas a favor de una relación positiva

entre la salud y el producto per cápita. Por otra parte, los resultados obtenidos son consistentes con ciertos aspectos del modelo, pero no con el modelo en su totalidad. Eso podría deberse a que las muestras incluyen períodos de ajuste económico en lugar de crecimiento.

En lo que respecta a la relación entre la salud y el producto per cápita, en el caso de América Latina y, hasta cierto punto, de Colombia, una proporción relativamente importante (pero no la mayoría) de los resultados es positiva y significativa en el nivel de 10%. Sin embargo, esos resultados no van acompañados necesariamente de resultados consistentes con el resto de las variables del modelo de crecimiento empleado para el análisis. Por lo tanto, pueden considerarse como una prueba a favor de una relación positiva entre la salud y el crecimiento económico (no necesariamente causal), pero no a favor del modelo como un todo.

Por otra parte, cuando se trata de resultados consistentes en lo posible con el modelo en su conjunto, los indicadores de salud corresponden en general a los grupos por edad y sexo clasificados en los extremos y no son

necesariamente los de mayor significación estadística. Esos resultados constituyen una prueba parcial a favor de los modelos empleados, aunque debe reconocerse que se obtienen en pocos casos.

Es posible que los resultados no concluyentes de este estudio sean producto de las limitaciones de información, la posible omisión de otras variables de control y problemas estadísticos de simultaneidad entre las variables estudiadas.

EFFECTO RECÍPROCO DE LA SALUD Y DEL CRECIMIENTO A LARGO PLAZO EN MÉXICO

El estudio de Fogel sobre la relación histórica entre la nutrición, la longevidad y el crecimiento económico es una fuente de motivación para el estudio contemporáneo de la interacción de la salud con la economía. Uno de los descubrimientos más interesantes de la investigación de Fogel es la persistencia de las mejoras del estado de salud. Cuando la salud mejora en los primeros años de vida, mejora en todas las etapas posteriores de la vida y aumenta la esperanza de vida, lo que lleva a la hipótesis de que la mejora del estado de salud puede tener un efecto a largo plazo en el ingreso. La base de datos sobre los estados mexicanos ofrece una oportunidad de examinar si existe ese tipo de correlación entre la salud y el ingreso futuro porque incluye los siguientes indicadores de salud quinquenales:

- Esperanza de vida de los hombres y las mujeres, fecundidad y mortalidad infantil en el período 1955–1995.
- Mortalidad por grupo de edad y sexo en el período 1950–1995.

También contiene indicadores económicos y educativos quinquenales para el período 1970–1995. Las series cronológicas de los indicadores de salud, que son mucho más largas que las de los indicadores económicos, permiten analizar la interacción de la salud con el crecimiento en un período relativamente largo dentro del contexto de estudios del crecimiento en los países en desarrollo. Se estimó la regresión del crecimiento económico, que examina la función de los indicadores de salud con períodos de desfase hasta de 15 y 20 años. También examinamos el equivalente simétrico —es decir, regresiones del crecimiento (mejora) en salud, específicamente la esperanza de vida de los hombres y mujeres, que resultó ser el indicador de salud más significativo en esta base de datos. Los resultados dan pruebas de causalidad bidireccional a largo plazo. En particular, la magnitud de los coeficientes indica un importante canal de causalidad que se extiende desde la salud hasta el ingreso.

Para las regresiones del crecimiento económico, empleamos los respectivos indicadores de mortalidad para desagregar los resultados de la interacción a largo plazo por grupo de edad y sexo. Encontramos un patrón de desfase similar al correspondiente a la esperanza de vida que guarda relación con los grupos de edad más económicamente activos y con la maternidad.

Método econométrico

La técnica que empleamos es similar a la aplicada por Barro en *Health and Economic Growth* (1996). Estimamos el crecimiento económico como una función de una serie de variables explicativas. Calculamos no solo el logaritmo del ingreso y_t sino también el de la esperanza de vida de los hombres y las mujeres EV_t .¹¹ Estimamos ecuaciones como las siguientes:¹²

$$(y_{t+T} - y_t)/T = \alpha_0 y_t + \alpha_p EV_{t-pT} \alpha_p EV_{t-pT} + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_r X_r + u_t \quad (1)$$

$$(EV_{t+T} - EV_t)/T = \gamma_0 EV_t + \gamma_q y_{t-qT} + \delta_1 Z_1 + \dots + \delta_s Z_s + v_t \quad (2)$$

En estas ecuaciones, T es el período de crecimiento, t es el período inicial, α_0 y γ_0 son coeficientes con signos negativos esperados en caso de convergencia, α_p es el coeficiente de la esperanza de vida con un desfase de pT años, y γ_q es el coeficiente del ingreso per cápita con un desfase de qT años. Por último, $X_1, \dots, X_r, Z_1, \dots, Z_s$ representan variables explicativas adicionales —variables ficticias para cada período en la ecuación 1 y el término constante en la ecuación 2.

Crecimiento económico:

- El valor inicial del ingreso per cápita.
- Algún indicador de salud (esperanza de vida, fecundidad, mortalidad infantil, mortalidad por grupo de edad y sexo).
- Porcentaje de la población que habla una lengua indígena.
- Gasto público (logaritmo).
- Porcentaje de la población menor de 4 años.
- Efectos temporales fijos.
- Indicadores de educación.

¹¹Para la esperanza de vida empleamos la transformación $-\ln(80 - EV)$; para otros indicadores de salud empleamos logaritmos (\ln).

¹²Empleamos estimaciones hechas con el método de los mínimos cuadrados para 31 estados de México; es decir, para todos los estados incluido el Distrito Federal, con excepción del estado de Campeche, que excluimos porque el auge petrolero que tuvo se ha registrado como parte de su ingreso y distorsiona mucho las regresiones.

Convendría que la base de datos contuviera mejores indicadores de ahorro y de inversiones públicas y privadas en salud. Los datos obtenidos fueron sobre adquisición de recursos bancarios, construcción, gasto público en educación y salud y población con derecho a usar los servicios de salud pública. Sin embargo, ni esos indicadores ni el de migración fueron muy significativos.

Cuando se estima la tasa de mejora de la esperanza de vida, el valor inicial es el de la propia esperanza de vida y se emplea un PIB rezagado como variable explicativa.

Las ecuaciones 1 y 2 constituyen una prueba de causalidad de Granger entre y_t y EV_t , con excepción de la presencia de las variables explicativas adicionales y el uso de un patrón de desfase limitado por la información disponible. Por lo tanto, es una prueba de causalidad de Granger condicional que estudia la causalidad una vez que se controlan los efectos de las variables adicionales.

Un coeficiente significativo de la variable desfasada indica que no se puede rechazar la hipótesis de que la correlación indica causalidad. La magnitud de los coeficientes establece la magnitud de la relación causal indicada por la regresión.

Los resultados indican que, en las regresiones del crecimiento económico, los coeficientes de la esperanza de vida y su significación alcanzan su valor máximo en períodos de desfase de 15 ó 20 años. En sentido contrario, en el que el horizonte es más reducido, los coeficientes y su significación alcanzan su valor máximo en períodos de desfase de 10 años. La magnitud de los coeficientes indica que la primera relación de causalidad determinada por el método de Granger es considerable, en tanto que la segunda es más pequeña. Este segundo resultado nos lleva a creer que el ingreso per cápita de los estados mexicanos quizá no sea un buen indicador de las medidas tendientes a mejorar la salud, incluso de la canalización de recursos.

También desglosamos el efecto de la esperanza de vida en el crecimiento económico empleando indicadores de mortalidad según la edad y el sexo. Eso confirmó los resultados del efecto rezagado que mencionamos y encontramos que los resultados se agrupan alrededor de la salud de la población económicamente activa y quizá de la salud materna.

Resultados: el crecimiento del ingreso y la salud

A continuación resumimos los resultados de las regresiones del crecimiento del ingreso.

Esperanza de vida, fecundidad y mortalidad

La esperanza de vida de los hombres y las mujeres muestra una correlación positiva significativa con el crecimiento del ingreso per cápita en períodos de desfase de 0 a 15 años después del período inicial, con el valor máximo a los 15 años. Los coeficientes tienen el signo esperado, son muy significativos y tienden a aumentar a medida que crece el desfase de 0 a 15 años. Las cuatro primeras columnas del cuadro 5 muestran esos coeficientes en períodos de 0 y 15 años. Los resultados no son significativos cuando se usa la fecundidad, en tanto que la mortalidad infantil tiene un coeficiente significativo solamente con un período de desfase de 0 años.

Mortalidad por edad y sexo

Tratamos de identificar a los grupos por edad y sexo en los que la salud tiene un efecto rezagado en el crecimiento del ingreso. En los cuadros 6 y 7 mostramos los coeficientes de la regresión que producen impacto en cada grupo de edad y sexo, en períodos de desfase de 15 y 20 años. En las mujeres se obtuvieron coeficientes significativos en los grupos de 5 a 14 y de 15 a 29 años. Los coeficientes son aún mayores para los hombres de 30 a 49 años. En el caso de las mujeres, los grupos de edad señalan la maternidad y la participación económica como relevantes para la causalidad, dadas las características de la participación femenina en la fuerza laboral. En el caso de los hombres, los grupos de edad económicamente activos son los más importantes. Vale la pena señalar que la mortalidad materna es un indicador de la disponibilidad de servicios de salud tecnológicamente factibles y, por lo tanto, muestra la importancia de una amplia cobertura de los servicios de salud.

CUADRO 5. Regresiones del crecimiento económico: comparación del impacto de varios indicadores de salud^a (coeficientes principales).

| | Esperanza de vida de los hombres | | Esperanza de vida de las mujeres | | Fecundidad | Mortalidad infantil |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|
| Desfase | 0 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 |
| Indicador de salud | 0,118 (3,569) | 0,153 (3,356) | 0,085 (3,631) | 0,114 (2,887) | -0,057 (-1,58) | -0,046 (-2,041) |

^aAnotamos los resultados por orden de su intervalo de confianza, según el esquema siguiente. Mayor de 1% ($|t| \geq 2,61$), letra negra; entre 1% y 5% ($1,97 \leq |t| < 2,61$), letra negra y cursiva; entre 5% y 10% ($1,65 \leq |t| < 1,97$), cursiva.

CUADRO 6. Impacto de la mortalidad masculina por edad en las regresiones del crecimiento económico: desfase de 15 ó 20 años con el coeficiente más significativo para cada grupo de edad^a (coeficientes principales).

| Grupo de edad | 0-4 | 5-14 | 15-29 | 30-49 | 50-69 | 70+ |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Desfase | 15 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| Indicador de salud | -0,002 (-0,21) | -0,007 (-1,124) | -0,005 (-0,603) | -0,018 (-2,095) | -0,019 (-1,214) | -0,008 (-0,59) |

^aAnotamos los resultados por orden de su intervalo de confianza, según el esquema siguiente. Mayor de 1% ($|t| \geq 2,61$), letra negrita; entre 1% y 5% ($1,97 \leq |t| < 2,61$), letra negrita y cursiva; entre 5% y 10% ($1,65 \leq |t| < 1,97$), cursiva.

CUADRO 7. Impacto de la mortalidad femenina por edad en las regresiones del crecimiento económico: desfase de 15 ó 20 años con el coeficiente más significativo para cada grupo de edad^a (coeficientes principales).

| Grupo de edad | 0-4 | 5-14 | 15-29 | 30-49 | 50-69 | 70+ |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Desfase | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Indicador de salud | -0,009 (-1,337) | -0,011 (-1,909) | -0,015 (-2,078) | -0,016 (-1,568) | -0,011 (-1,148) | -0,018 (-1,77) |

^aAnotamos los resultados por orden de su intervalo de confianza, según el esquema siguiente. Mayor de 1% ($|t| \geq 2,61$), letra negrita; entre 1% y 5% ($1,97 \leq |t| < 2,61$), letra negrita y cursiva; entre 5% y 10% ($1,65 \leq |t| < 1,97$), cursiva.

Los cuadros 8 y 9 son similares a los anteriores pero se refieren a un desfase de 0 años, en que la relación causal es menos clara. Esos resultados son significativos para las mujeres a partir de los 15 años, pero no para los hombres. Aquí se presentan varios fenómenos. Es evidente que las mujeres de mayor edad son más vulnerables que los hombres. Para las mujeres más jóvenes, la mayor vulnerabilidad puede estar relacionada con la maternidad y otras condiciones de salud que reciben menos atención cuando se reducen los recursos económicos.

En resumen, hay pruebas sólidas de causalidad de la esperanza de vida de los hombres y las mujeres al crecimiento económico que ocurre en el quinquenio que comienza de 0 a 15 años después; tanto los coeficientes como los niveles de confianza aumentan durante ese tiempo. Cuando usamos los indicadores de mortalidad por grupo de edad y sexo, observamos que esta relación causal es más significativa en los hombres de 30 a 49 años y en las mujeres de 5 a 14 años y de 15 a 29 años. Por lo tanto, la relación causal detectada está asociada con los grupos más económicamente activos y con la maternidad.

Además, las correlaciones más estrechas en el caso de un período de desfase de 0 años, en que la causalidad es menos clara, se observan solamente en las mujeres, con dos valores máximos —uno en los grupos de edad reproductiva y el otro en los de edad avanzada.

CUADRO 8. Coeficiente de mortalidad masculina por edad en la regresión del crecimiento económico: desfase de 0 años^a (coeficientes principales).

| Grupo de edad | 0-4 | 5-14 | 15-29 | 30-49 | 50-69 | 70+ |
|--------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Indicador de salud | 0,001 (0,147) | 0,001 (0,101) | -0,007 (-0,772) | -0,008 (-0,842) | -0,014 (-1,079) | -0,007 (-0,462) |

^aAnotamos los resultados por orden de su intervalo de confianza, según el esquema siguiente. Mayor de 1% ($|t| \geq 2,61$), letra negrita; entre 1% y 5% ($1,97 \leq |t| < 2,61$), letra negrita y cursiva; entre 5% y 10% ($1,65 \leq |t| < 1,97$), cursiva.

CUADRO 9. Coeficiente de mortalidad femenina por edad en la regresión del crecimiento económico: desfase de 0 años^a (coeficientes principales).

| Grupo de edad | 0-4 | 5-14 | 15-29 | 30-49 | 50-69 | 70+ |
|--------------------|---------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Indicador de salud | 0 (-0,068) | 0 (-0,002) | -0,022 (-2,655) | -0,019 (-1,664) | -0,025 (-2,094) | -0,043 (-3,526) |

^aAnotamos los resultados por orden de su intervalo de confianza, según el esquema siguiente. Mayor de 1% ($|t| \geq 2,61$), letra negrita; entre 1% y 5% ($1,97 \leq |t| < 2,61$), letra negrita y cursiva; entre 5% y 10% ($1,65 \leq |t| < 1,97$), cursiva.

Educación

Las variables de educación muestran colinealidad con los indicadores de salud. Aunque pueden ser significativas a falta de variables de salud, su nivel de confianza se reduce cuando se incluyen estas últimas. Eso puede indicar que parte del efecto de la salud en el crecimiento futuro ocurre por medio de la educación, como se observa en el estudio sobre el Brasil. Eso también puede ser indicio de calidad deficiente de los indicadores.

Resultados: regresiones del aumento de la esperanza de vida

En las regresiones del aumento de la esperanza de vida, la variable dependiente es la tasa de aumento de la esperanza de vida de los hombres o las mujeres (es decir, la tasa de mejora).¹³ Los cuadros 10 y 11 muestran los principales resultados.

La variable de ingresos de las personas de ambos sexos es mucho más significativa cuando el desfase es de 10

¹³La variable es $-\ln(80 - EV)$, como se indicó antes, y se estima sustrayendo la tasa de crecimiento ($80 - EV$). Las variables independientes son la esperanza de vida en el período inicial (para personas del mismo sexo); el ingreso per cápita, ya sea al comienzo del período o con un desfase de 5, 10 ó 15 años; la lengua indígena; el gasto público por unidad de ingresos; y el porcentaje de la población menor de 4 años.

CUADRO 10. Regresión del aumento de la esperanza de vida con varios períodos de desfase del ingreso per cápita^a (coeficientes principales).

| Períodos de desfase del ingreso | Hombres | | | | Mujeres | | | |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | 0 años | 5 años | 10 años | 15 años | 0 años | 5 años | 10 años | 15 años |
| Esperanza de vida inicial | 0,026 (2,773) | 0,008 (0,709) | -0,023 (-1,673) | -0,02 (-0,908) | 0,02 (3,117) | -0,004 (-0,508) | -0,036 (-4,413) | -0,042 (-3,327) |
| Ingreso per cápita (ln) | 0,006 (1,646) | 0,011 (2,771) | 0,019 (3,919) | 0,016 (1,771) | 0,016 (3,849) | 0,021 (4,614) | 0,03 (6,308) | 0,033 (4,202) |
| Observaciones | 155 | 124 | 93 | 62 | 155 | 124 | 93 | 62 |

^aAnotamos los resultados por orden de su intervalo de confianza, según el esquema siguiente. Mayor de 1% ($|t| \geq 2,61$), letra negrita; entre 1% y 5% ($1,97 \leq |t| < 2,61$), letra negrita y cursiva; entre 5% y 10% ($1,65 \leq |t| < 1,97$), cursiva.

años a partir del período inicial y tiene el signo positivo esperado. Sin embargo, en el caso de las mujeres, el coeficiente de los 15 años es un poco mayor. Nótese que el número de observaciones disponibles se reduce con los períodos de desfase. En los períodos de desfase de 10 y 15 años, el coeficiente de la esperanza de vida inicial es negativo, lo que indica convergencia. Este signo se pierde en el desfase de 0 años, posiblemente como resultado del número insuficiente de variables explicativas.

Educación

Empleando el ingreso per cápita con un desfase de 10 años, introducimos ahora las variables de educación (cuadro 11). Los resultados son mucho más significativos para las mujeres que para los hombres. Las variables de alfabetismo y educación primaria son significativas para los hombres y todas las de educación, para las mujeres. La variable más significativa para los hombres es la educación primaria; para las mujeres, el alfabetismo. El coeficiente negativo de la esperanza de vida representa convergencia en la esperanza de vida.

Magnitud de los coeficientes

Interpretamos la magnitud de los coeficientes de interacción entre la esperanza de vida y el ingreso por las mejores regresiones para cada dirección causal. Encontramos que por cada aumento permanente de 1 año en la esperanza de vida hay otro de 0,8% en la tasa de crecimiento del ingreso per cápita en el quinquenio que comienza 15 años más tarde. En México, durante el período en cuestión, el valor de los aumentos quinquenales de la esperanza de vida es de 2,34 años para los hombres y de 2,77 años para las mujeres. Eso significa que la contribución al crecimiento del ingreso es del orden de 2% anual. El aumento de la esperanza de vida continuó siendo de alrededor de dos años por quinquenio en 1990.

En la dirección causal opuesta, la magnitud es la siguiente. Si se duplica el ingreso con un desfase de 10 años, la esperanza de vida aumenta cerca de 70 días. Sin embargo, el valor R^2 de las regresiones es más pequeño, lo que indica que las variables de la regresión no son suficientemente explicativas con respecto a las mejoras del estado de salud.

CUADRO 11. Regresión del aumento de la esperanza de vida con varios indicadores de educación (coeficientes principales; 93 observaciones).^a

| Indicador de educación | Hombres | | | | Mujeres | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Alfabetismo | Primaria completa | Universidad iniciada | Alguna escolaridad | Alfabetismo | Primaria completa | Universidad iniciada | Alguna escolaridad |
| Ingreso per cápita con un período de desfase de 10 años | 0,015 (2,848) | 0,020 (4,169) | 0,017 (3,224) | 0,015 (2,787) | 0,019 (3,955) | 0,029 (6,576) | 0,023 (4,550) | 0,018 (3,529) |
| Educación | 0,001 (1,713) | 0,001 (2,575) | 0,008 (0,819) | 0,007 (1,503) | 0,001 (4,733) | 0,001 (3,081) | 0,032 (3,238) | 0,016 (4,125) |

^aAnotamos los resultados por orden de su intervalo de confianza, según el esquema siguiente. Mayor de 1% ($|t| \geq 2,61$), letra negrita; entre 1% y 5% ($1,97 \leq |t| < 2,61$), letra negrita y cursiva; entre 5% y 10% ($1,65 \leq |t| < 1,97$), cursiva.

Conclusiones

Los resultados indican a todas luces que hay una correlación entre la salud y el futuro crecimiento económico —es decir, que la salud produce crecimiento económico a largo plazo en el sentido condicional expresado en el método de causalidad de Granger. Cuando examinamos el efecto de la mortalidad por grupo de edad y sexo, vemos que esta causalidad guarda relación con la maternidad y con los grupos de edad más económicamente activos. También detectamos causalidad en sentido contrario, pero la magnitud es pequeña. Eso puede deberse a que el ingreso per cápita de los estados mexicanos no es un buen indicador de medidas que mejoran el estado de salud, incluso el gasto público en salud. Eso también puede deberse a que una gran parte de las mejoras del estado de salud ocurre por razones distintas del ingreso, como cambios tecnológicos y culturales. Como señala Solow, en las regresiones del crecimiento no se tienen en cuenta esos cambios, que aparecen en la parte residual. Particularmente en el caso de la regresión del aumento de la esperanza de vida, debemos considerar que la parte residual, que es mayor, incluye no solamente la tecnología sino también las preferencias —especialmente cuando se considera la fecundidad que, a su vez, tiene una marcada interacción con otros indicadores de salud. Eso significa que los cambios del estado de salud dependen mucho de los adelantos tecnológicos, las políticas públicas y los patrones de comportamiento.

Con seguridad, los períodos de desfase de 15 ó 20 años entre la salud y el crecimiento son el resultado de la persistencia de la mejora del estado de salud y la naturaleza intergeneracional de la formación de capital determinado por la educación y la salud. La inversión en la crianza de los hijos crea esos períodos de desfase y depende de la riqueza de los padres.

En este estudio, descubrimos que las mejoras de los indicadores de salud están correlacionadas con el futuro crecimiento económico en períodos prolongados que no agotan el horizonte de información disponible. La magnitud de la correlación indica la posibilidad de que la contribución de las mejoras del estado de salud al crecimiento durante ese período de desarrollo de México tenga un valor significativo hasta de 2% anual.

LA SALUD EN LA TRANSICIÓN ECONÓMICA Y DEMOGRÁFICA DEL BRASIL, 1980–1995

Entre los principales objetivos de los estudios del efecto económico de la salud está la identificación de los principales canales de interacción. Además de su efecto directo en la productividad, la salud tiene otras repercu-

siones en el desarrollo económico y la transición demográfica. Por ejemplo, Barro (1996) declaró que la salud reduce la tasa de depreciación del capital humano, lo que hace más atractivas las inversiones en educación. De hecho, la buena salud y nutrición del niño lactante aumentan directamente los beneficios de la educación (World Health Organization, 1999; Banco Mundial, 1993). Ehrlich y Lui (1991) examinaron el efecto de la longevidad en el crecimiento económico por medio del intercambio económico intergeneracional. La salud puede facilitar la participación económica de la mujer, lo que es importante para el desarrollo económico (Galor y Weil, 1993). La salud es un factor importante en la fecundidad, fenómeno esencial de la transición demográfica que, a su vez, se ha estudiado extensamente desde el punto de vista económico. Por último, es importante estudiar el efecto de cada uno de esos mecanismos en la dinámica de la distribución del ingreso y en los diferentes sectores de la población.

Juntas, estas formas de interacción trazan un cuadro complejo. Su presencia simultánea crea graves dificultades para su estudio y para la detección empírica de los diversos procesos. En el caso del Brasil, se compiló una excelente base de datos a partir de las encuestas nacionales domiciliarias (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*, PNAD) y de la clasificación de la mortalidad por causas tomadas de los certificados de defunción. La calidad de esta base de datos nos permite trabajar en la detección de complejos fenómenos relacionados con el papel de la salud en los cambios en el ingreso, la educación, la participación económica, el empleo y la fecundidad. De este análisis surge un cuadro que muestra constantemente que la salud tiene importantes formas de interacción económica, demográfica y distributiva en las que pueden influir las políticas públicas.

Base de datos

Se consolidó la información de las ocho encuestas PNAD (1977–1995) y se resumieron los datos en 10 niveles de ingresos (es decir, por deciles) para cada estado del Brasil.¹⁴ Además de otros tipos de datos, estas encuestas incluyen información sobre el tamaño y la composición de los hogares, la escolaridad y la asistencia a la escuela, la participación económica y el empleo de hombres y mujeres, el ingreso familiar y el porcentaje de la población urbana. El uso de esta parte de la base de datos tiene dos ventajas, a saber, toda la información está vinculada a la distribución del ingreso y el número de observaciones es grande.

¹⁴Este trabajo fue recopilado por Suzanne Duryeau del BID.

Los datos de salud obtenidos de los certificados de defunción incluyen mortalidad y AVPM clasificados según la causa, el grupo de edad, el sexo y la esperanza de vida en cinco quinquenios comprendidos entre 1980 y 1995. Se incluyen todos estos datos para cada estado del Brasil.¹⁵

Para armonizar las dos fuentes de información, fue necesario extrapolar la información de la encuesta PNAD correspondiente a los años de 1980 (basada en datos de 1979 y 1981) y 1985 (basada en datos de 1983 y 1986).

Desde un punto de vista descriptivo, los indicadores revelan una importante transición económica y demográfica. Las familias de bajos ingresos tienen más hijos, una proporción menor es económicamente activa (sobre todo en el caso de la mujer) y tienen un mayor índice de desempleo y menos educación. Esas familias también viven menos en las zonas urbanas. Esas diferencias declinan mucho con el tiempo, lo que no sucede con la desigualdad en la distribución del ingreso.

Empleadas juntas, las bases de datos nos permiten examinar la correlación de las variables de salud por grupo de edad y sexo con el aumento o la reducción del ingreso, la fecundidad, la educación y la participación económica de cada decil de la población.

Estimación econométrica

Para examinar el papel de la salud en la transición económica y demográfica del Brasil, estimamos una serie de regresiones del crecimiento similares a las empleadas por Barro (1991, 1996) para varios indicadores importantes. Eso significa que examinamos la forma en que los indicadores de salud y otros indicadores económicos intervienen en la explicación de los cambios —es decir, en la dinámica— de los principales indicadores del desarrollo económico y la transición demográfica del Brasil. En otras palabras, las variables que deben explicarse (lado izquierdo) son las tasas de crecimiento de:

- El ingreso per cápita.
- El porcentaje de la población menor de 1 año (como una medida representativa de la fecundidad).
- El grado [los años] de escolaridad y el porcentaje de niños de 7, 10 y 15 años que asisten a la escuela.
- La participación económica, el desempleo y el salario de los hombres y las mujeres.

Estas variables describen los principales aspectos de la transición económica y demográfica. Como variables

explicativas, empleamos las variables económicas y demográficas, así como las variables de salud (lado derecho, en logaritmos).

1. Variables económicas y demográficas (logaritmos):

- Nivel inicial de la variable cuya tasa de crecimiento está en estudio.
- Ingreso familiar per cápita y el cuadrado correspondiente (para obtener una forma funcional flexible).
- Escolaridad del jefe del hogar y el cuadrado correspondiente.
- Promedio de escolaridad en el hogar.
- Población (masculina y femenina) económicamente activa.
- Porcentaje de población urbana.
- Tasa de crecimiento demográfico.
- Porcentaje de la población menor de 1 o de 6 años.

Estas variables incluyen los principales indicadores que describen (en valores promedio) la situación económica de los hogares en cada decil en cada estado. Son el ingreso, la escolaridad del jefe del hogar, el promedio de escolaridad del hogar en su conjunto, la participación económica, el porcentaje de población urbana y el porcentaje de recién nacidos y de niños pequeños en el hogar. Se incluye la tasa de crecimiento demográfico para tener en cuenta los efectos distributivos implícitos en el uso per cápita de indicadores del lado izquierdo. Sin embargo no fue muy significativa porque el crecimiento demográfico se tiene en cuenta según el porcentaje de la población menor de 1 año. El nivel inicial de la variable que debe explicarse permite tener en cuenta efectos del tipo del de convergencia en que la tasa de crecimiento de una variable depende de su nivel inicial. Se incluyen los cuadrados de las variables de ingreso y escolaridad del jefe del hogar para dar flexibilidad funcional al estimador, que se ajusta simultáneamente al comportamiento de las familias con diferentes niveles de ingreso. Esos cuadrados también se incluyen como variables explicativas.

2. Las variables de salud de los grupos de 0, 1, 5, 10, ..., 70 ó 75 años y de los hombres y mujeres (logaritmos):

- Esperanza de vida.
- Probabilidad de supervivencia hasta llegar al grupo de edad siguiente, p_t^{t+a} .
- Mortalidad materna, mortalidad por enfermedades transmisibles y mortalidad por enfermedades no transmisibles.

De todas estas variables, empleamos sobre todo la probabilidad de supervivencia. Las demás se emplearon principalmente para fines de comparación. La probabilidad de supervivencia, un concepto que es un excelente in-

¹⁵Este trabajo es de María Helena Prado de Mello Jorge, Departamento de Epidemiología, Universidad de São Paulo, Brasil.

dicador de salud en sí mismo, se definió de una forma compatible con el concepto matemático de esperanza de vida; es decir, en el período t , la probabilidad p_t^{t+a} de sobrevivir por a años se expresa satisfactoriamente con la siguiente ecuación:

$$EV_t = p_t^{t+a} EV_{t+a} + \frac{1}{2}(1 - p_t^{t+a})a \quad (1)$$

en que EV_t es la esperanza de vida a la edad de t años (si la persona no sobrevive, se supone que la esperanza de vida es la mitad del período). Se obtuvieron excelentes resultados con este indicador.

Por último, enunciamos el sistema de ecuaciones que describe la estimación realizada para cada variable dependiente. Puesto que no se dispone de la información sobre salud por deciles, estimamos las ecuaciones de crecimiento con información de panel como la siguiente:

$$\frac{y_{sd(t+5)} - y_{sdt}}{5} = \alpha y_{sdt} + \sum_i \beta_i X_{sdt}^i + \gamma_d S_{st} + c_d \chi_d + \theta_{85} \chi_{85} + \theta_{90} \chi_{90} + \varepsilon_{sdt}$$

En esta ecuación, los estados, los deciles y los años están representados por los índices $1 \leq s \leq 24$, $1 \leq d \leq 10$ y $t = 1980, 1985$ y 1990 , respectivamente. Cada una de las variables que se debe explicar toma el lugar de y . Las variables económicas y demográficas independientes son X^i . La variable de salud es S . El lado derecho también incluye variables ficticias por decil X_d y por fecha X_{85} , X_{90} con el fin de controlar los respectivos efectos fijos.

Las estimaciones incluyen 24 estados brasileños. Las regresiones se estimaron por el método de los cuadrados mínimos generalizados, con corrección de la heterocedasticidad y correlación de los errores entre los deciles y los estados.

En la interpretación de los resultados se debe tener en cuenta el hecho de que los indicadores de salud son indicadores de los niveles correspondientes a los estados. Estos difieren de los datos restantes, que se refieren a los niveles correspondientes tanto a los estados como a los ingresos. Por ende, las regresiones responden a la pregunta: "¿Cuál es la correlación entre los indicadores de salud S (de un cierto grupo de edad y sexo) en el estado correspondiente y la tasa de crecimiento del indicador económico y de cada decil de ingresos, una vez que se tienen en cuenta las variables X^i y el nivel inicial de y ?"

Estimamos esas regresiones por conjuntos en los que cada indicador de salud cubre la clasificación de la población por edad y sexo. En cada regresión se obtiene el coeficiente γ_d para cada decil de ingresos d , que estima en cada decil la correlación entre el indicador de salud del estado y la tasa de crecimiento de la variable que debe explicarse. Elaboramos un gráfico de estos coeficientes

en tres dimensiones con el fin de observar el patrón que siguen con respecto al grupo de edad, sexo y decil de ingresos (los coeficientes no significativos se presentan gráficamente con un valor de cero).

Para terminar nuestro análisis, en una estimación diferente también incluimos la probabilidad de supervivencia de los hombres y las mujeres como variable que debe explicarse. En este caso empleamos la siguiente ecuación:

$$\frac{S_{s(t+5)} - S_{st}}{5} e_d = \alpha S_{st} e_d + \sum_i \beta_i X_{sdt}^i + c + \theta_{85} \chi_{85} + \theta_{90} \chi_{90} + \varepsilon_{sdt} \quad (2)$$

en que $e_d = 1$. En este caso, la relación entre el cambio de la variable de salud y las variables explicativas económicas y demográficas por deciles se estiman de una manera uniforme en los diferentes niveles de ingresos, pero con la flexibilidad funcional que proporcionan los cuadrados del ingreso y de la educación.

Análisis y resultados

Muchos coeficientes de los indicadores de salud fueron significativos en un gran número de regresiones. En ciertos casos, los gráficos de esos coeficientes de correlación entre los indicadores de salud y las tasas de crecimiento de las principales variables de la transición económica y demográfica muestran un alto grado de regularidad y consistencia, que nos permite sacar una serie de conclusiones. En otros casos, muestran diversos patrones de comportamiento que dan lugar a más preguntas que respuestas. Aunque discutimos los resultados generales, aquí mostramos solamente los resultados numéricos de algunos grupos de regresiones. Estos corresponden a casos en que las variables dependientes son las tasas de crecimiento de las siguientes variables: ingreso, participación económica femenina, porcentaje de la población menor de 1 año y escolaridad. Por lo general, los indicadores de salud de la mujer producen los coeficientes más altos y significativos. De conformidad con ello, aquí mostramos solamente los gráficos de los coeficientes obtenidos con los indicadores de salud de la mujer para este conjunto de variables. En el cuadro 12 se resumen los coeficientes obtenidos para las variables explicativas económicas y demográficas en los grupos de regresión citados, en tanto que en las figuras 1 a 4 se presentan los coeficientes de las variables de salud. Los coeficientes son comparables porque representan elasticidades.¹⁶

¹⁶La elasticidad de la variable dependiente y con respecto a la variable independiente x es $[\partial \log(y)]/[\partial \log(x)]$. Esto representa el cambio porcentual en y cuando x cambia 1%.

CUADRO 12. Coeficientes promedio en los principales grupos de regresiones^a, 711 observaciones en los períodos de 1980, 1985 y 1990 (GLS, CSW y White)^b.

| Variable dependiente | Crecimiento del ingreso | Crecimiento de la participación económica | Crecimiento del porcentaje de la población < 1 año | Crecimiento de la escolaridad |
|--|----------------------------|---|--|---|
| Número de regresiones | 32 | 17 | 32 | 32 |
| Indicadores de salud | Ambos sexos | Sexo femenino | Ambos sexos | Ambos sexos |
| Promedio de efectos fijos de los deciles | 1,532 (16,06) | 0,33 (3,36) | -0,575 (-9,82) | 0,289 (2,72) |
| Ingreso | -0,4544 (-14,48) | -0,1377 (-4,75) | 0,096 (3,04) | -0,0455 (-0,06) |
| Ingreso al cuadrado | 0,0263 | 0,00924 | -0,0188 | 0,00122 |
| Escolaridad | 0,0065 (8,3) | 0,0266 (4,75) | 0,0115 (-4,41) | 0,0852 |
| Escolaridad del jefe de familia | 0,0065 (0,5) | 0,0266 (3,36) | 0,0115 (1,23) | 0,0852 (5,76) |
| Escolaridad del jefe de familia, al cuadrado | -0,0012 | -0,0061 (-1,27) | 0,0199 (6,35) | -0,0095 (-1,5) |
| Escolaridad promedio | — | — | -0,0237 (-1,15) | -0,1767 (-31,74) |
| Población femenina económicamente activa | -0,0002 | -0,1129 (-28,96) | 0,0075 (0,21) | 0,0114 (4,57) |
| Población masculina económicamente activa | 0,0101 (0,38) | 0,0016 | -0,0674 (-1,62) | -0,0794 (-3,67) |
| Porcentaje de la población urbana | 0,0023 (0,61) | -0,0214 (-6,83) | -0,0022 (-0,01) | 0,004 |
| Crecimiento demográfico | $-7,15 \times 10^{-9}$ | $-8,27 \times 10^{-8}$ (-5,25) | $4,17 \times 10^{-8}$ (0,6) | $-9,12 \times 10^{-8}$ (-6,48) |
| Porcentaje de la población menor de 1 año | -0,0018 (-3,96) | 0,0034 (0,88) | -0,1894 (-26,23) | 0,0055 (2,82) |
| Porcentaje de la población menor de 6 años | 0,0003 | -0,0072 (-0,78) | 0,082 (7,97) | -0,0213 (-6,57) |
| Variable ficticia 1985 | -0,0277 (-9,87) | 0,0255 (16,61) | -0,0406 (-8,87) | 0,0306 (16,46) |
| Variable ficticia 1990 | -0,052 (-71,78) | 0,0248 (21,28) | -0,0509 (-12,66) | 0,0203 (15,23) |
| Valor R^2 (mínimo) | 0,96 | 0,706 | 0,605 | 0,885 |
| (máximo) | 0,988 | 0,803 | 0,731 | 0,929 |
| Valor R^2 ajustado (mínimo) | 0,958 | 0,692 | 0,586 | 0,88 |
| (máximo) | 0,988 | 0,794 | 0,718 | 0,926 |
| Durbin-Watson (mínimo) | 1,935 | 2,156 | 2,189 | 1,965 |
| máximo) | 2,386 | 2,251 | 2,285 | 2,055 |
| Valor muestral F (mínimo) | 528,01 | 52,54 | 32 | 163,06 |
| (máximo) | 1823,91 | 89,33 | 57 | 277,97 |

^aVariable de salud: probabilidad de supervivencia.

^bGLS = método de los mínimos cuadrados generalizados; CSW = ponderaciones transversales; White = método de corrección de la heterocedasticidad de White. Valor muestral t mínimo entre paréntesis si los signos coinciden en todas las regresiones.

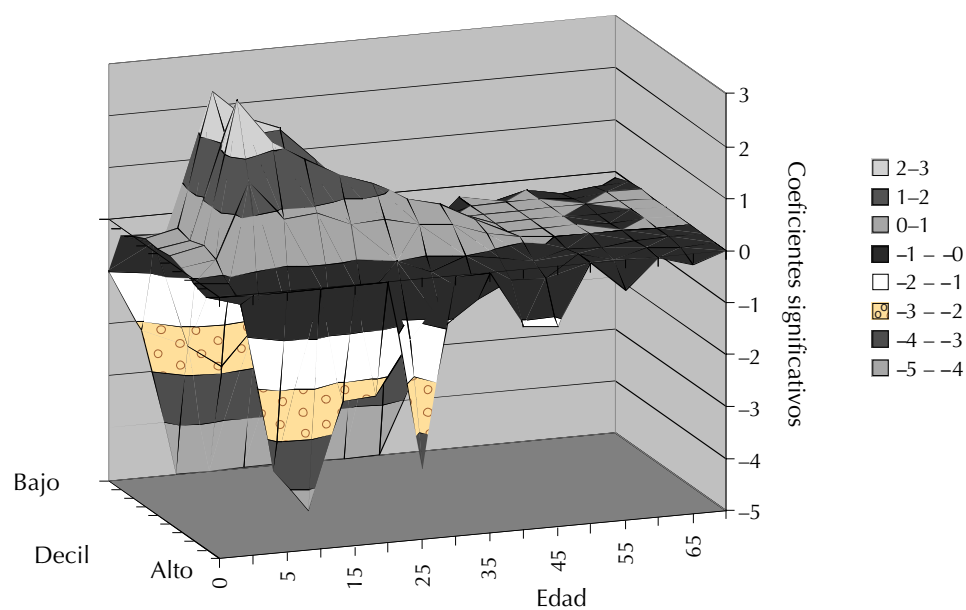
Relación entre la salud y el crecimiento del ingreso per cápita

Comenzamos empleando dos indicadores de salud para estudiar el crecimiento del ingreso per cápita: la esperanza de vida y la probabilidad de supervivencia. Con el segundo indicador, p_t^{t+a} (figura 1), obtenemos resultados mucho más precisos porque separa correctamente los efectos por grupo de edad, mientras que la esperanza de vida a la edad de t es una media ponderada del estado de salud de los grupos de edad t y mayores.

La figura 1 muestra que la probabilidad de supervivencia de las mujeres de 5 a 45 años guarda una corre-

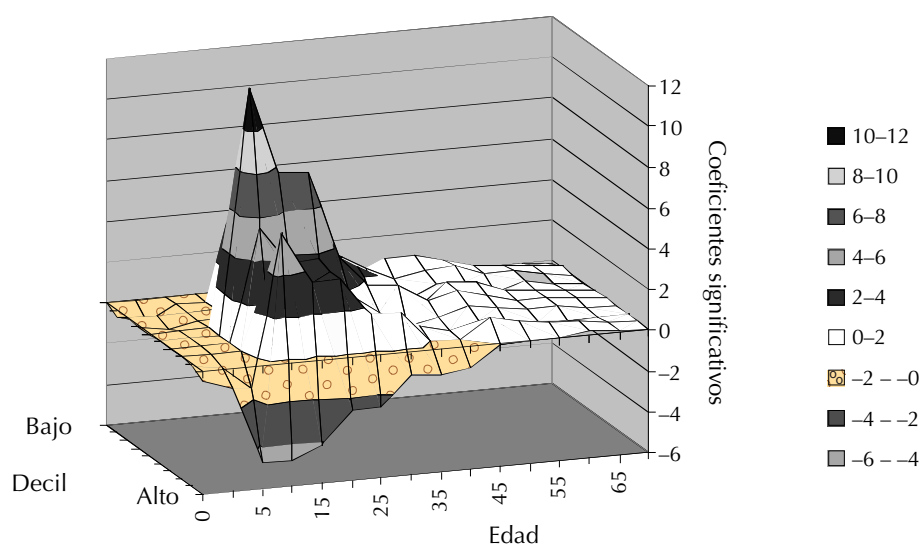
lación positiva con el crecimiento del ingreso, excepto en los sectores de la población con niveles de ingresos muy altos o bajos. En esos casos, la correlación es negativa. En el caso de los ingresos altos, parece haber un efecto de la riqueza en la salud, en que las mujeres dejan de trabajar y participan en alguna otra actividad. La principal actividad de esa índole es la maternidad, cuando las mujeres optan por quedarse en casa. Esta hipótesis se fortalece con los resultados obtenidos cuando tomamos la tasa de crecimiento de la participación económica de las mujeres, especialmente de las jóvenes, como la variable que debe explicarse (figura 2). En los niveles de ingresos elevados, la salud guarda una correlación negativa con la

FIGURA 1. Correlación entre la tasa de crecimiento del ingreso y la probabilidad de supervivencia de las mujeres. Coeficientes significativos al 2,5% (GLS, CSW y White).^a



^aGLS = método de los mínimos cuadrados generalizados; CSW = ponderaciones transversales; White = método de corrección de la heterocedasticidad de White.

FIGURA 2. Correlación entre la tasa de crecimiento de la participación económica femenina y la probabilidad de supervivencia de las mujeres. Coeficientes significativos al 2,5% (GLS, CSW y White).^a



^aGLS = método de los mínimos cuadrados generalizados; CSW = ponderaciones transversales; White = método de corrección de la heterocedasticidad de White.

futura participación femenina. Ese efecto se corrobora cuando se usa el desempleo en lugar de la participación. Abordamos los resultados obtenidos en los deciles de bajos ingresos en la sección sobre participación y empleo.

Consideramos importante estimar el orden de magnitud de las correlaciones positivas entre la salud y el crecimiento del ingreso y la participación económica. Para eso, empleamos como referencia el promedio del aumento en la probabilidad de supervivencia p_t^{t+a} de las mujeres entre 1985 y 1995. Esas estimaciones se obstaculizaron porque hubo una baja de los indicadores de salud en algunos grupos de edad en ese período. Por lo tanto, estimamos solamente los intervalos de valores en que se observaron los coeficientes. El máximo valor del rango del efecto directo del aumento promedio de la salud sobre el ingreso entre 1980 y 1995 es de 0,19% anual. El promedio del máximo intervalo de valores del efecto del p_t^{t+a} en la participación de las mujeres de 15 a 35 años es de 0,39% anual. Puesto que la participación femenina equivale a cerca de 50% de la masculina y esta es prácticamente de 100%, ese aumento de la participación se traduce en un crecimiento del ingreso cercano a 0,13% anual. Cabe recordar que, como los incrementos de la mejora del estado de salud son persistentes, esos efectos son quizá mayores en períodos prolongados, como indican los estudios de causalidad de México y América Latina.

Los resultados correspondientes a otras variables explicativas del crecimiento del ingreso son compatibles con la teoría económica y se presentan en el cuadro 12. Hay convergencia del ingreso y el crecimiento del ingreso es algo mayor en los niveles de ingreso bajos que en los altos. La escolaridad del jefe del hogar representa una contribución positiva al crecimiento, en tanto que la escolaridad de los jóvenes guarda una correlación negativa en el sentido de que representa una inversión (en regresiones que no se notifican aquí). El indicador apropiado está en un punto intermedio. El porcentaje de la población urbana contribuye positivamente al crecimiento. El porcentaje de la población menor de 1 año contribuye negativamente y eso es compatible con el efecto en el ingreso per cápita que surge de una población más numerosa. Por otra parte, un mayor porcentaje de niños menores de 6 años contribuye de manera positiva, lo que puede indicar que los hogares con niños pequeños buscan ingresos más altos.

Relación entre la salud y la fecundidad

Para estudiar la interacción de la salud con los cambios de la fecundidad, tomamos como variable dependiente la tasa de aumento del porcentaje de niños menores de 1 año en el hogar, un indicador de la encuesta PNAD determinado por el nivel de ingresos.

Los resultados muestran que la salud tiene un efecto considerable en la transición demográfica. Las mejoras del estado de salud están relacionadas con mayores tasas de fecundidad en los deciles 1 a 8 y con menores tasas en los deciles 9 y 10 (figura 3). Según una prueba de Wald, la diferencia entre los coeficientes es significativa en un nivel de confianza de 0,0001.

El aumento promedio de la probabilidad de supervivencia femenina durante el período 1985–1995 está correlacionado con un aumento de alrededor de 1% anual en el porcentaje de niños menores de 1 año en el nivel de bajos ingresos y con una reducción del mismo orden en los niveles de ingresos elevados. Esos efectos pueden ser mayores en períodos más prolongados.

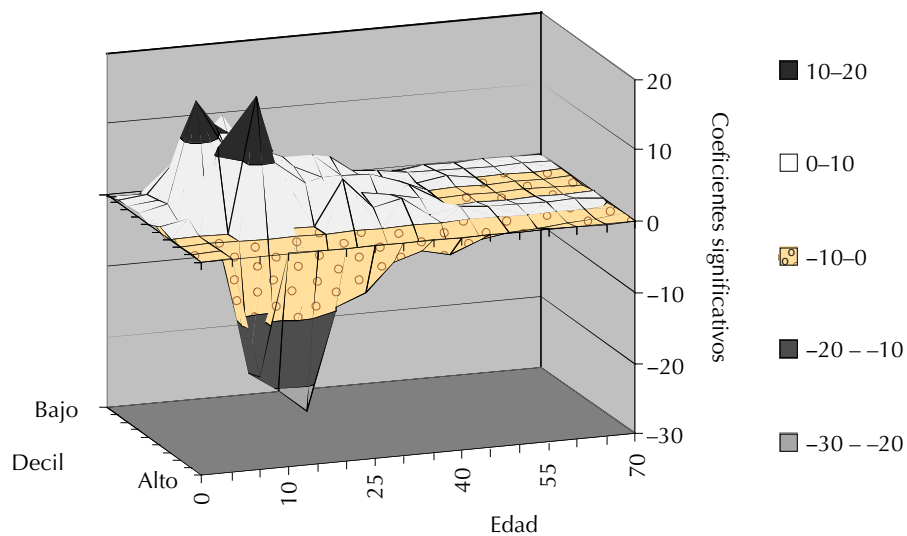
En relación con las demás variables explicativas (cuadro 12), los resultados indican que, en los deciles más bajos, un aumento del ingreso está correlacionado con otro de la fecundidad, en tanto que en el decil 10 la relación es inversa. Ese cambio de signo es compatible con la teoría económica. El grado de escolaridad del jefe del hogar contribuye positivamente a la fecundidad en todos los deciles y aumenta con la riqueza. Sin embargo, el grado de escolaridad promedio contribuye negativamente —es decir, en las nuevas generaciones, la educación reduce la fecundidad. Además, hay una tendencia descendente de la fecundidad con el tiempo.

Relación entre la salud y la educación

Para estudiar la interacción de la salud y los cambios en la educación, estimamos las regresiones de las tasas de aumento de la escolaridad y de la asistencia a la escuela en grupos de 7, 10 y 15 años.

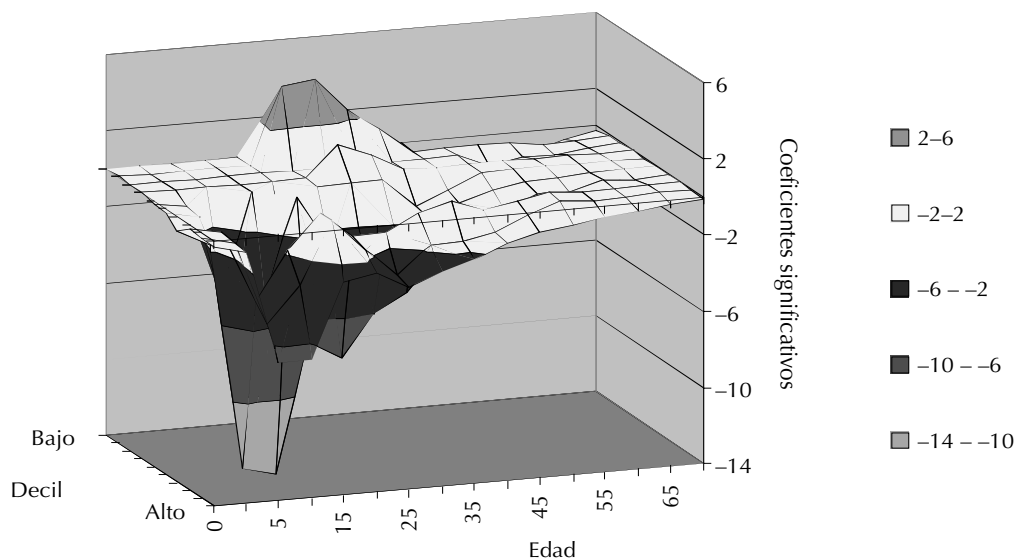
En el caso de la escolaridad (figura 4) y de la asistencia a la escuela, los resultados muestran efectos con signos mixtos. Las siguientes son algunas de nuestras hipótesis sobre esos resultados. La salud tanto de los niños (que estudian) como de los adultos (que los mantienen para que puedan asistir a la escuela) tiene un efecto positivo en los indicadores de educación. Sin embargo, en lo que respecta a los efectos negativos, al observar las regiones correspondientes en los gráficos de participación económica, parece que los niños más sanos ingresan a la fuerza laboral. Ese efecto también puede guardar correlación con la mayor tasa de fecundidad y de desempleo femenino. Por lo tanto, es posible que la mayor carga representada por los niños pequeños en el hogar reduzca el grado de escolaridad de los niños de más edad. Otras explicaciones podrían ser que hay conflictos en la asignación de recursos públicos destinados a la salud y a la educación o una cierta relación con fenómenos comunes en la adolescencia, incluso con la toxicomanía, en que los adolescentes más sanos

FIGURA 3. Correlación entre la tasa de crecimiento del porcentaje de la población menor de 1 año y la probabilidad de supervivencia de las mujeres. Coeficientes significativos al 2,5% (GLS, CSW y White).^a



^aGLS = método de los mínimos cuadrados generalizados; CSW = ponderaciones transversales; White = método de corrección de la heterocedasticidad de White.

FIGURA 4. Correlación entre la tasa de crecimiento de la escolaridad y la probabilidad de supervivencia de las mujeres. Coeficientes significativos al 2,5% (GLS, CSW y White).^a



^aGLS = método de los mínimos cuadrados generalizados; CSW = ponderaciones transversales; White = método de corrección de la heterocedasticidad de White.

abandonan la escuela con más frecuencia. Con la variable de muertes violentas de varones de 10 a 20 años como indicador aproximado de algunos problemas juveniles, logramos una reducción de la magnitud de los coeficientes en el lado negativo, pero no su desaparición. En este estudio no se puede hacer una distinción entre estas y otras hipótesis. La magnitud y los niveles de confianza de los coeficientes realmente muestran que la relación entre la salud y la educación es compleja.

Empleando la mejora del estado de salud de 1980 a 1995 como referencia, estimamos de nuevo la magnitud de la contribución de la salud a la escolaridad, cuando es positiva. El máximo intervalo de valores es de 0,29%. Una estimación del rendimiento de la educación para el jefe de hogar da un coeficiente de 0,90.¹⁷ Si el rendimiento se mantiene constante, eso implica que la contribución de la salud al crecimiento económico por medio de la educación tiene un máximo intervalo de valores de alrededor de 0,35% anual. Como antes, esos efectos pueden ser mayores a plazo más largo.

Con respecto a las demás variables, en el caso de la escolaridad (cuadro 11) los niveles de ingreso conducen a la convergencia y la escolaridad del jefe de familia conduce a la divergencia. Ambos procesos son más intensos en niveles de ingresos más bajos. El porcentaje de niños de 1 a 6 años conduce al aumento de la escolaridad. En lo que respecta a la asistencia a la escuela a los 7, 10 y 15 años de edad, los resultados producen un mosaico de difícil interpretación. Parte de la complejidad puede deberse a estratificación de los fenómenos educativos —por ejemplo, la residencia urbana o rural o la escolaridad de los jefes de hogar. Hay una correlación positiva entre la participación económica femenina y la mayor asistencia a la escuela. El porcentaje de la población urbana tiene un efecto positivo en la asistencia a la escuela. Además, hay un efecto de convergencia en el nivel inicial de cada variable de educación analizada.

Relación entre la salud y la participación económica, el desempleo y el salario

La correlación entre la mejora del estado de salud y la mayor participación económica femenina se mencionó en la sección sobre ingreso. En el caso de los hombres, aumenta la participación y disminuye el desempleo.¹⁸ Esos cambios pueden ser particularmente notables en el decil más bajo y en los indicadores de salud de los hombres y

mujeres jóvenes. En las partes correspondientes de los gráficos encontramos una reducción del salario, con una elasticidad implícita muy elevada de -6 aproximadamente. Esos factores ayudan a explicar la reducción del ingreso que ocurre en el decil más pobre cuando aumentan los indicadores de salud (figura 1). La mejora del estado de salud aumenta la participación y el empleo en ese decil (que es el más vulnerable al desempleo, como se indica en la base de datos) y la mayor oferta conduce a una reducción del salario real y del ingreso.

En lo que respecta a las demás variables explicativas (cuadro 12), el cuadro es coherente. El ingreso guarda una correlación positiva con un aumento de la participación masculina y negativa con la participación femenina, como consecuencia de una mayor tasa de fecundidad. La escolaridad del jefe de familia guarda cierta correlación con un aumento de la participación femenina y con los salarios de personas de ambos sexos. Eso se reduce un poco con el ingreso. Un mayor porcentaje de la población urbana reduce la participación y aumenta el desempleo y los salarios. Un mayor porcentaje de la población menor de 1 año aumenta el desempleo femenino. Un mayor porcentaje de la población menor de 6 años aumenta la participación masculina y el salario de las personas de ambos sexos. Además, hay convergencia en los niveles iniciales de cada variable analizada.

Relación entre la salud, la mortalidad y la distribución del ingreso

Cuando examinamos la correlación del crecimiento del ingreso con las variables de salud referentes a mortalidad materna, mortalidad por enfermedades transmisibles y mortalidad por enfermedades no transmisibles, observamos un patrón sorprendentemente similar. La correlación entre la mejora del estado de salud (reducción de la mortalidad) y las fluctuaciones del ingreso es positiva en un amplio segmento de los deciles intermedios y tiene forma de U invertida. Sin embargo, es negativa en los deciles muy altos y bajos. Hemos mostrado que, en los deciles altos, la menor participación femenina reduce el ingreso, en tanto que en los deciles más bajos, la mayor participación y el empleo reducen el salario y el ingreso. Nuestras explicaciones anteriores han partido de suposiciones de que los indicadores de salud de los estados guardan una correlación con la salud de cada decil en cada estado y se han basado principalmente en el signo

¹⁷Controlamos la participación del empleo masculino y femenino, la población menor de 1 y 6 años y los efectos fijos temporales. Empleamos el método de los mínimos cuadrados generalizados y corregimos la heterocedasticidad y la correlación en los errores entre deciles y estados.

¹⁸La distinción entre el empleo y la participación es algo nublada en los resultados, probablemente porque las preguntas y respuestas de las encuestas pueden ser ambiguas con respecto a este punto o ser entendidas de una forma diferente por los distintos sectores de la población.

resultante. De hecho, esa suposición se confirma con la existencia de resultados significativos, diferenciados y coherentes para cada decil. Sin embargo, como los indicadores se han organizado por estado y no por decil, la intensidad de la correlación de los indicadores de los estados con la salud de cada decil puede ser diferente.

La forma de U invertida de la correlación de los indicadores de salud con el crecimiento económico es prueba de esas diferencias y es compatible con otro trabajo que indica que la segmentación demográfica de los sistemas de salud refuerza la falta de equidad existente (Londoño y Frenk, 1997; González Block *et al.*, 1997; Frenk, 1994). Esto implica lo siguiente: después de alcanzar el valor máximo, que está entre los deciles 4 y 6, la mejora del estado de salud en los estados fomenta la convergencia del ingreso. Por contraste, en los deciles más bajos, se fomenta la divergencia del ingreso, es decir, menor crecimiento o aun marginación. Los deciles más bajos reciben menos beneficios de los sistemas de salud y deben competir con los deciles que reciben mayores beneficios. Otra prueba de que los fenómenos relacionados con la salud conducen a la divergencia está en que, cuando se incluyen indicadores de salud en las regresiones, los coeficientes indicativos de convergencia se vuelven más significativos.

En resumen, tenemos pruebas de que el aumento de los indicadores de salud de los estados representa una mejora del estado de salud con una distribución desigual en la población. Por debajo del decil 4, esa desigualdad conduce a divergencia en el crecimiento del ingreso y por encima del decil 6 conduce a convergencia. Por contraste, encontramos poca diferencia en el patrón de fluctuación del ingreso debido a la mortalidad por causas vinculadas con la maternidad, las enfermedades transmisibles y las enfermedades no transmisibles.¹⁹

Relación entre el ingreso y las mejoras de la probabilidad de supervivencia, p_i^{t+a}

Los resultados de estas regresiones muestran un patrón en el que la salud es cada vez más sensible al ingreso a medida que aumenta la edad, especialmente en los grupos de mayor edad, lo que muestra una mayor correlación entre el ingreso y la supervivencia de los hombres, con una correlación un poco menor en los deciles de menores ingresos.

Conclusiones

Nuestros resultados indican claramente que los procesos de salud son parte de la transición económica y demográfica del Brasil. Los niveles de salud afectan a cada uno de los principales aspectos de la transición, a saber, el ingreso, la fecundidad, la educación y la participación económica.

Según nuestras estimaciones, la salud aumenta el crecimiento del ingreso por medio de tres canales principales: aumento del grado de escolaridad, efectos directos en la productividad y aumento de la participación femenina. El período examinado (1980–1995) se caracteriza por un crecimiento económico bajo o negativo, que podría significar que el potencial económico de la salud podría no haberse alcanzado completamente. También es un período de pequeñas mejoras del estado de salud (véanse las figuras 7 y 8 del estudio sobre América Latina). En el caso del Brasil hay aun cierta disminución del estado de salud en algunos grupos clasificados por edad y sexo. Eso dificulta medir la magnitud del efecto económico de la salud. Los niveles más altos observados para determinar los efectos de la mejora del estado de salud en el período son 0,35, 0,19 y 0,13 puntos porcentuales al año para las tasas de crecimiento del ingreso debido al aumento del grado de escolaridad, a los efectos directos en la productividad y al aumento de la participación femenina, respectivamente. Las pruebas de estudios a largo plazo sobre México y América Latina indican que esos efectos son mayores a largo plazo.

La salud aumenta la fecundidad (o limita su descenso) en todos los niveles de ingresos, excepto en el más alto, en el que la reduce, fenómeno compatible con la teoría económica de la fecundidad endógena formulada por primera vez por Becker (véase, por ejemplo, Becker *et al.*, 1990; Dahan y Tsiddon, 1998). La magnitud de 2% de esas diferencias de la fecundidad entre los deciles superiores e inferiores podría ser aun mayor a largo plazo. Sin embargo, la educación disminuye la fecundidad en las nuevas generaciones y la fecundidad muestra una tendencia a reducirse con el tiempo.

La salud de los estudiantes y de sus padres aumenta los años de escolaridad y la asistencia a la escuela. Sin embargo, también hay una correlación negativa cuando los menores de edad aparentemente optan por trabajar o son enviados al trabajo. Eso puede ser un efecto secundario de la mayor fecundidad, en que los adultos de hogares con más niños pueden dar menos apoyo para la asistencia a la escuela. Ni este efecto ni las decisiones de trabajar o de permanecer en la casa durante la maternidad que adoptan las mujeres se estudian debidamente en la teoría económica. La reducción de la escolaridad o de la asistencia a la escuela también puede ser el resul-

¹⁹Este descubrimiento en la relación de las causas de mortalidad con las tasas de crecimiento del ingreso no implica que el efecto de esas causas de mortalidad por grupo de ingresos sea de un nivel similar.

tado de conflictos presupuestarios entre la salud y la educación. Además, tal vez haya posibilidades de elección vinculadas a la adolescencia que reducen la formación de capital humano.

Cuando se estudian los efectos del ingreso en la probabilidad de supervivencia, confirmamos la conclusión a que se llegó en el estudio sobre el efecto recíproco del crecimiento y la salud en México, en el sentido de que la relación causal de la salud hacia el crecimiento del ingreso es mucho más estrecha que a la inversa.

En lo referente a la distribución del ingreso, la mejora del estado de salud puede reducir la desigualdad en principio porque sus efectos son mayores cuando hay mayor desigualdad. Por ejemplo, el aumento de la participación masculina y femenina ocurre especialmente en los sectores de bajos y medianos ingresos. Sin embargo, las pruebas muestran que la distribución de las mejoras del estado de salud es desigual y, de hecho, conduce a divergencia del ingreso en el 40% más pobre de la población. No se detectaron diferencias realmente grandes en los patrones de los efectos de la mortalidad por causas relacionadas con la maternidad, las enfermedades transmisibles y las enfermedades no transmisibles en los niveles de crecimiento del ingreso.

Los resultados de las estimaciones muestran un alto grado de consistencia. Los signos de los coeficientes de ingreso, educación, proporción de la población urbana y proporción de la población menor de 1 año o menor de 6 años son los esperados en casi cada caso. La base de datos brasileña que estudiamos tiene suficientes indicadores de la calidad necesaria para establecer que la salud tiene complejas interacciones en la transición económica y demográfica. La salud manifiesta correlaciones positivas y negativas con las tendencias de cambio de los principales indicadores económicos. Aumenta el crecimiento del ingreso con el fomento de la educación, la productividad y la participación económica. Sin embargo, también aumenta la fecundidad en niveles de ingresos bajos y medianos. Eso crea círculos viciosos en el ingreso y la escolaridad que se corrigen solamente en los niveles de ingresos elevados. Por causa de la maternidad, disminuye la participación económica de las mujeres en el decil 10, situación que reduce el ingreso por medio de un factor que no puede considerarse como un efecto negativo por ser un resultado de una elección de la familia. La salud también afecta a la distribución del ingreso. Quizá por causa de su mala distribución, da origen a un menor crecimiento de los ingresos en el 40% más pobre de la población. Por último, el 10% más bajo, que es el sector más vulnerable al desempleo, ve que sus ingresos se reducen por causa del aumento de su participación económica que disminuye su salario.

EL EFECTO DE LA SALUD EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN AMÉRICA LATINA A LARGO PLAZO

En este estudio analizamos el efecto a largo plazo de la salud en el crecimiento económico en América Latina. Nuestra motivación es la misma que en la sección sobre el efecto recíproco a largo plazo de la salud y el crecimiento en México y seguimos el método de causalidad condicional de Granger explicado en esa sección. Este análisis es posible por la disponibilidad de cuadros de mortalidad en muchos países latinoamericanos a intervalos quinquenales desde 1950. Además de establecer una estrecha relación a largo plazo entre la salud y el crecimiento económico, los resultados son interesantes porque son directamente comparables con el estudio citado de México y el estudio sobre el papel de la salud en la transición económica y demográfica en el Brasil. En el primero de esos estudios se emplea la esperanza de vida y la mortalidad por grupo de edad y sexo en varios quinquenios, pero no los cuadros de mortalidad completos, en tanto que en el segundo estudio se emplean solamente las tablas de mortalidad contemporáneas.

El estudio

Realizamos las siguientes regresiones del crecimiento económico:

$$\frac{Y_{s(t+5)} - Y_{st}}{5} = \alpha y_{st} + \sum_i \beta_i X_{st}^i + \gamma S_{s(t-1)} + \sum_i c_i \chi_i + \varepsilon_{st}$$

Para la variable tiempo t se toman los valores de 1975, 1980 y 1985. Las variables son las siguientes: y_{st} es el logaritmo del ingreso per cápita. La variable X_{st}^i es el logaritmo del promedio de años de escuela primaria de la población mayor de 25 años, la inversión real como proporción del producto y el gasto público real en "consumo" como proporción del producto y de la fecundidad total (número de hijos de cada mujer).²⁰ Estas variables incluyen indicadores para las variables explicativas básicas del crecimiento económico, sobre todo, las de educación, ahorro y crecimiento demográfico. Las variables X_i son variables ficticias temporales para los años de 1975, 1980 y 1985, en las que se tienen en cuenta los efectos temporales comunes a los países de la muestra, tales como los choques macroeconómicos y tecnológicos. El subíndice i

²⁰Las cinco variables son GDP5H5, PYR, INV5H5, GOV5H5 y FERT de la bien conocida base de datos de Barro Lee (que puede encontrarse en la Internet). En este proyecto se emplea la misma base de datos para los indicadores económicos latinoamericanos, descrita en la segunda sección del presente documento.

es común a los siguientes 18 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, la República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Durante estos años, las tasas de crecimiento promedio de esos países en los quinquenios de 1960–1965 a 1985–1990 fueron de 2,2%, 2,4%, 3%, 2,1%, -2,2% y -0,6%, respectivamente.

La variable de salud S_{it} fue la probabilidad de supervivencia hasta llegar al siguiente grupo de edad, obtenida a partir de la esperanza de vida por grupo de edad y sexo, tal como se describió en la sección anterior. Los grupos de edad son 0–1, 1–5, 5–10, ... y 75–80 años. La variable de salud se empleó con un desfase l de 0 a 5 en esos quinquenios. Eso significa que el número estimado de regresiones fue de 17 grupos de edad \times 2 sexos \times 6 períodos de desfase = 204.

Resultados

Las regresiones se estimaron con el método de los cuadrados mínimos generalizados, con corrección de la heterocedasticidad y correlación en los errores entre países. Los principales valores estadísticos de esas regresiones se encuentran en los cuadros 13 y 14. El ingreso inicial obtiene un signo sistemáticamente negativo (como era de esperarse por la hipótesis de convergencia condicional) y es poco o muy significativo. “El promedio de años de escuela primaria en los grupos de edad de 25 años o más” obtiene un signo sistemáticamente negativo que es significativo [contrario a lo esperado, como en el caso de Barro (1991)]. La inversión obtiene un signo sistemáticamente positivo (como era de esperarse a partir de la teoría económica), que es poco o muy significativo. Los coeficientes de las variables restantes cambian de signo. Además, los valores estadísticos de R^2 , F y Durbin-Watson son muy buenos en todas las regresiones.

Considerando que cada regresión incluye solamente 52 observaciones, los resultados son muy buenos.

Los coeficientes de las variables de salud femenina se presentan en la figura 4, con coeficientes no significativos (menos de 1% de confianza) establecidos en 0. Los coeficientes obtenidos por los indicadores de salud masculina son algo menores y menos significativos, como sucede casi siempre en los estudios sobre México y el Brasil; sin embargo, siguen el mismo patrón. El gráfico restringido a un desfase de cero es de forma y magnitud similares al gráfico obtenido en el caso del Brasil (véase la figura 1). Los coeficientes más altos se concentran en el grupo de 10 años y disminuyen en los grupos de menor y mayor edad. Lo importante desde el punto de vista del análisis a largo plazo en casi todos los grupos de edad es que los coeficientes aumentan significativamente hacia el pasado. Los coeficientes del grupo de edad adulta son mayores (y, en el caso de los indicadores masculinos, más significativos). Ese aumento no ocurriría, por ejemplo, si la variable desfasada fuera el ingreso per cápita.

Esos resultados son muy similares a los obtenidos en el caso del estudio sobre México. Confirmar que hay una relación a largo plazo entre la salud y el crecimiento económico y que la salud de los adultos desempeña un papel importante en esa relación.

Analizamos la magnitud que en términos reales representa la interacción de la salud con el crecimiento. Para ello, tenemos en cuenta el aumento porcentual de la probabilidad de supervivencia de los hombres y las mujeres realmente ocurrido en los decenios de 1950–1960 y 1980–1990 y calculamos las tasas de crecimiento económico con las que guardarían relación esas mejoras del estado de salud. La figura 6 muestra que los incrementos del estado de salud son menores en el último decenio citado, especialmente en el caso de la mujer. Las figuras 7 y 8 muestran el crecimiento económico relacionado con esos incrementos del estado de salud de esos decenios empleando los coeficientes de las regresiones corres-

CUADRO 13. Coeficientes y su significación; resultados de 204 regresiones del crecimiento económico en 18 países latinoamericanos (GLS, CSW y White)^a.

| | Coeficiente | | | Probabilidad | | |
|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|---|
| | Mínimo | Promedio | Máximo | Mínima | Promedio | Máxima |
| Ingreso inicial | -9,17 \times 10 ⁻⁶ | -7,26 \times 10 ⁻⁶ | -1,82 \times 10 ⁻⁶ | 6,20 \times 10⁻¹² | 2,63 \times 10⁻³ | 1,21 \times 10 ⁻¹ |
| Escuela primaria | -1,68 \times 10 ⁻² | -9,90 \times 10 ⁻³ | -3,35 \times 10 ⁻³ | 9,98 \times 10⁻¹⁸ | 1,22 \times 10⁻⁴ | 9,13 \times 10⁻³ |
| Inversión | 1,67 \times 10 ⁻² | 1,27 \times 10 ⁻¹ | 1,66 \times 10 ⁻¹ | 2,19 \times 10⁻¹¹ | 1,30 \times 10⁻² | 5,22 \times 10 ⁻¹ |
| Consumo público | -1,18 \times 10 ⁻² | 1,96 \times 10 ⁻² | 6,47 \times 10 ⁻² | 8,29 \times 10⁻² | 6,80 \times 10 ⁻¹ | 9,98 \times 10 ⁻¹ |
| Fecundidad | -6,87 \times 10 ⁻³ | -3,57 \times 10 ⁻³ | 3,10 \times 10 ⁻³ | 3,40 \times 10⁻⁶ | 3,30 \times 10 ⁻¹ | 9,96 \times 10 ⁻¹ |
| Variable ficticia, 1975 | -3,30E+00 | -8,47 \times 10 ⁻¹ | 8,65 \times 10 ⁻² | 8,93 \times 10⁻⁶ | 6,59 \times 10⁻² | 9,81 \times 10 ⁻¹ |
| Variable ficticia, 1980 | -3,34E+00 | -9,01 \times 10 ⁻¹ | 4,22 \times 10 ⁻² | 1,18 \times 10⁻⁶ | 3,88 \times 10⁻² | 8,83 \times 10 ⁻¹ |
| Variable ficticia, 1985 | -3,33E+00 | -8,81 \times 10 ⁻¹ | 6,17 \times 10 ⁻² | 2,98 \times 10⁻⁶ | 4,54 \times 10⁻² | 9,74 \times 10 ⁻¹ |

Nota: La letra negrita indica un nivel de confianza mayor de 1%.

^aGLS = método de los mínimos cuadrados generalizados; CSW = ponderaciones transversales; White = método de corrección de la heterocedasticidad de White.

CUADRO 14. Valores muestrales globales.

| | Mínimo | Promedio | Máximo |
|--------------------------|---------|----------|---------|
| Valor R^2 | 0,86 | 0,92 | 0,97 |
| Valor R^2 ajustado | 0,83 | 0,91 | 0,97 |
| Valor muestral F | 32,19 | 71,15 | 179,25 |
| Probabilidad logarítmica | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 |
| Durbin-Watson | 1,88 | 2,08 | 2,37 |
| Número de observaciones | 52 | 52 | 52 |

pondientes al máximo desfase disponible (25 años hasta el período inicial) —es decir, los coeficientes se multiplican por los incrementos del estado de salud para obtener el crecimiento económico relacionado.²¹

Como las mejoras en la probabilidad de supervivencia son relativamente pequeñas entre los 5 y los 15 años (figura 6), la forma de esos gráficos difiere de la forma del gráfico de los coeficientes (figura 5). La contribución de los diferentes grupos de edad es mucho más uniforme y se destaca la contribución al crecimiento relacionada con los incrementos del estado de salud de las personas mayores. Los incrementos del estado de salud masculino y femenino de 1950–1960 guardan relación a largo plazo con tasas de crecimiento del ingreso de alrededor de 0,8% y 1,1% y el crecimiento relacionado con los incrementos del estado de salud del segmento mayor de la población sería aún más alto. La contribución que estaría relacionada con los incrementos del estado de salud de 1980–1990 es mucho menor. En este caso, los hombres contribuirían más que las mujeres, pero el nivel típico se reduciría a 0,6% o más para los adultos y la contribución femenina sería de 0,3%. Solamente en el caso de los hombres de 20 años se mantiene el nivel de contribución de 1950–1960. Sin embargo, eso parece suceder por causa de una notable perturbación negativa del estado de salud de ese sector de la población ocurrida en 1975 y 1980 (que se amplía en menor grado al grupo de 35 años).

La comparación presentada en la figura 7 entre los niveles de crecimiento económico relacionado con los incrementos del estado de salud de dos decenios diferentes tiene importantes repercusiones. Los cambios en la cantidad y la distribución de las mejoras del estado de salud pueden afectar mucho al crecimiento económico a largo plazo. El efecto de cada grupo de edad y sexo en el crecimiento económico es muy sensible a la mejora del estado de salud experimentada por cada sector de la población. Aun cuando los coeficientes de los indicadores de salud femenina sean mayores y más significativos, la mejora de la salud masculina puede contribuir más al crecimiento. Si no se recuperan los menguantes incrementos del estado de salud observados en el decenio de

1980–1990 (comparados con los del decenio de 1950–1960), puede ocurrir una disminución permanente del ingreso entre 4 y 8%.²²

En general, podemos concluir que cada incremento del estado de salud aporta permanentemente un incremento del ingreso, que lleva tiempo para surtir pleno efecto. La trayectoria del efecto de los incrementos del estado de salud en el ingreso con el tiempo se presenta en la figura 8, con cálculos del promedio de los indicadores de salud femenina y masculina y de todos los indicadores (el eje vertical mide el ingreso en términos de incrementos expresados como porcentaje). Teniendo en cuenta la forma de ese efecto y las diferentes contribuciones en cada quinquenio, la contribución aproximada de los incrementos del estado de salud al ingreso en América Latina en el período 1950–1985 se presenta en la figura 9 (el eje vertical mide el ingreso en términos de incrementos expresados como porcentaje a partir de 1950).

Conclusiones

En lo que respecta a la relación a largo plazo de la salud con el crecimiento económico, este estudio confirma los resultados del de México, principalmente que existe causalidad condicional determinada con el método de Granger entre la salud y el crecimiento económico a largo plazo. El horizonte de este fenómeno no se acaba con la información disponible, que incluye un desfase hasta de 25 años en el período inicial, es decir, un total de 30 años de efectos rezagados.

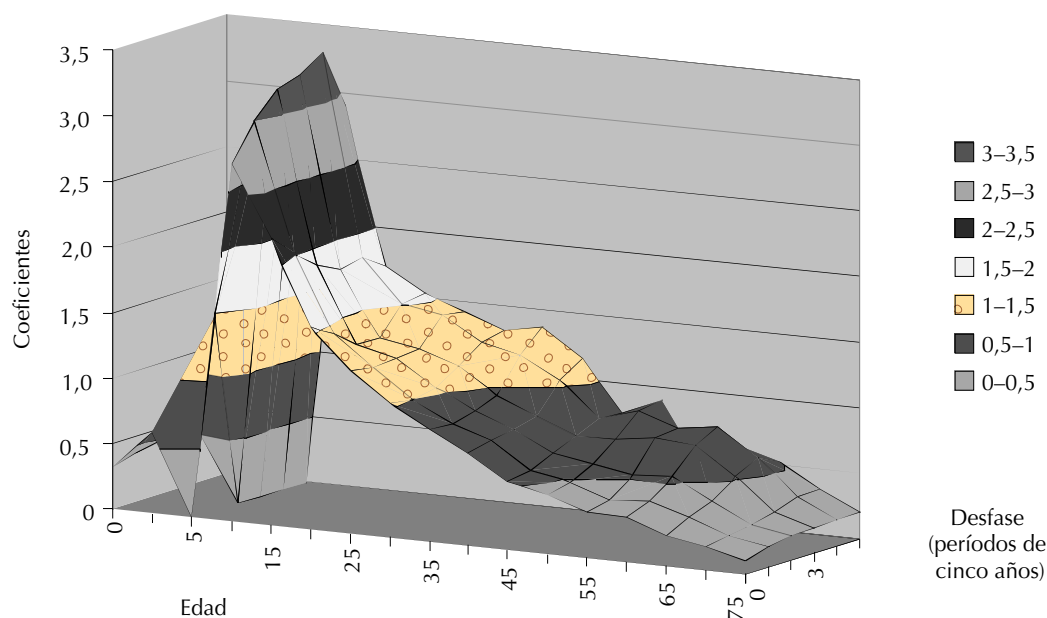
En cuanto a los coeficientes del efecto que los diferentes grupos de edad ejercen en el crecimiento, hay una consistencia notable entre los resultados sobre el Brasil y América Latina, en que los mayores coeficientes corresponden a los grupos jóvenes y los más significativos, a las mujeres. Cuando se tienen en cuenta los cambios reales en materia de salud, los resultados coinciden con los del estudio mexicano en el sentido de que la salud del adulto tiene un efecto considerable a largo plazo, que podría vincularse con procesos intergeneracionales.

Se ha encontrado que el efecto de los incrementos reales del estado de salud en el desfase más largo del período analizado es considerable, con un orden de magnitud de 0,8 a 1,5% del crecimiento económico anual. El efecto de los diferentes grupos de edad y sexo depende de la mejora del estado de salud que puede tener cada grupo. En particular, es notable que esas mejoras pue-

²¹Reemplazamos los coeficientes no significativos que se presentan en los grupos de 5 años y en el grupo femenino de 55 años con el promedio de los coeficientes vecinos.

²²El examen de los incrementos del estado de salud en el período 1950–1990 muestra que la posibilidad de reducción de la mejora del estado de salud a largo plazo desempeña una función insignificante en el bajo índice de rendimiento del decenio de 1980–1990.

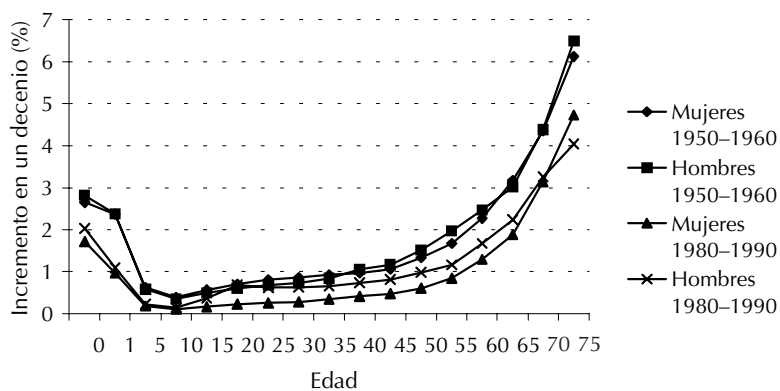
FIGURA 5. Coeficientes^a de la probabilidad desfasada de supervivencia en 204 regresiones del crecimiento económico (GLS, CSW y White)^b en 18 países latinoamericanos.



^aCoeficientes significativos en las mujeres en el nivel de 1%.

^bGLS = método de los mínimos cuadrados generalizados; CSW = ponderaciones transversales; White = método de corrección de la heterocedasticidad de White.

FIGURA 6. Aumento porcentual de la probabilidad de supervivencia, por grupo de edad y sexo en 18 países latinoamericanos, 1950–1960 y 1980–1990.

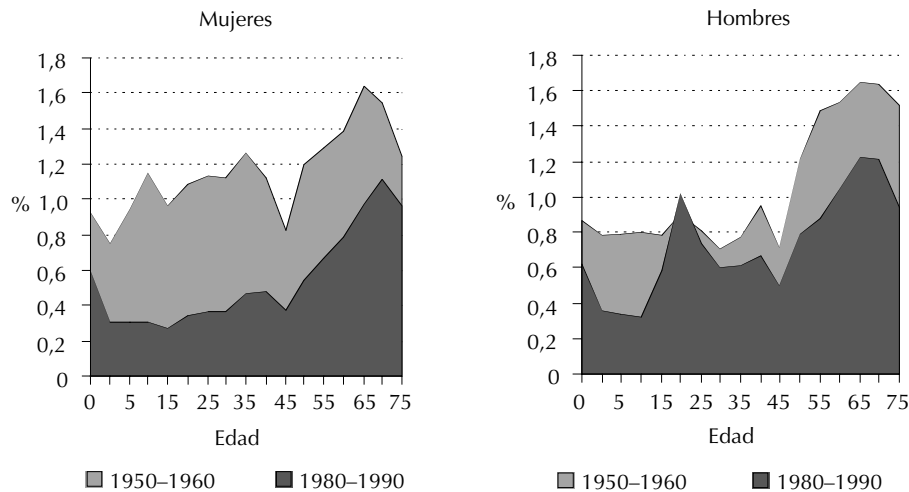


dan contribuir más en las personas de edad avanzada que en otros grupos de edad.

Los resultados de los diferentes estudios muestran un alto grado de consistencia. Por ende, los detallados y complejos fenómenos observados en el Brasil, en que la salud

tiene efecto en el ingreso, la educación, la participación económica y la fecundidad, así como los resultados de causalidad en México, probablemente ocurren no solo en esos países sino también en toda la región de América Latina.

FIGURA 7. Contribución, por grupo de edad y sexo, del incremento de la probabilidad de supervivencia a la tasa de crecimiento anual del ingreso (quinquenio iniciado con un desfase de 25 años); incrementos del estado de salud típicos de los decenios de 1950–1960 y 1980–1990.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE POLÍTICA

Los cinco proyectos de investigación que hemos presentado llevan a concluir que la salud desempeña una importante función en el crecimiento económico.

En las regresiones básicas del tipo efectuado por Barro (1991, 1996) para América Latina y en las regresiones para el Brasil, Colombia y México, la salud desempeña una función más decisiva que la educación. La prueba de límites extremos de Levine y Renelt (1992), que puede considerarse demasiado estricta, se confirma en el caso del

Brasil con los AVPMP, pero en ningún caso con un indicador de educación. Desde el punto de vista de la teoría económica, en estos análisis se emplean especificaciones funcionales relativamente laxas, en particular en comparación con el modelo ampliado de Solow, que incorpora a la salud como factor determinante del capital humano.

Incluimos a la salud en una aplicación del método de Islam (1995), que prueba el modelo de crecimiento económico de Solow ampliado por Mankiw *et al.* (1992). Dado que se obtienen resultados significativos en el contexto

FIGURA 8. Trayectoria temporal del impacto de la salud en el ingreso.

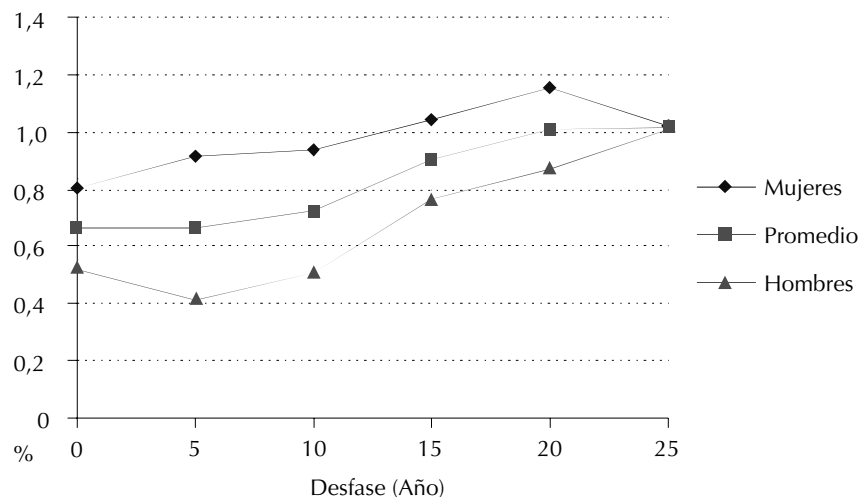
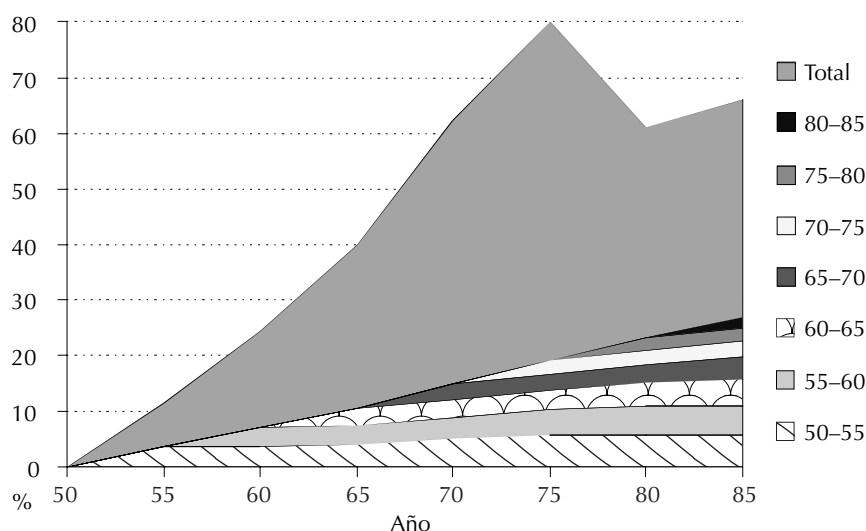


FIGURA 9. Contribución aproximada de los incrementos quinquenales del estado de salud al crecimiento del ingreso, América Latina, 1950–1985.



de las limitaciones económicas que implica un modelo de crecimiento del tipo formulado por Solow, los resultados pueden considerarse como pruebas fehacientes de una relación recíproca entre la salud y el crecimiento. En esa misma aplicación, y contrario a lo esperado, la relación entre la educación y el crecimiento suele ser negativa, quizá porque los indicadores captan el grado de educación en los grupos de edad en los que representa una inversión.

Las regresiones hechas con información de estudios de panel basadas en el método de Islam (1995) someten a prueba un modelo ampliado de Solow en que la salud contribuye al capital humano. Los resultados pueden considerarse como prueba de una relación positiva entre la salud y el crecimiento porque se obtienen resultados significativos en el marco restringido que implica la economía del modelo.

El estudio sobre la correlación a largo plazo de la salud con el ingreso futuro muestra un vínculo muy estrecho en México en el período 1955–1995, con períodos de desfase hasta de 15 y 20 años. Estos implican causalidad condicional determinada por el método de Granger. Los efectos, que pueden ser hasta de 2% del crecimiento anual, se agrupan alrededor de la salud del segmento de la población más fuerte económicamente y en la maternidad. También se ha detectado una relación causal inversa entre el ingreso y los cambios del estado de salud, aunque es más pequeña. Además, hay un residuo mayor en esas regresiones. Las mejoras de la salud parecen depender más de las políticas públicas y de los cambios tecnológicos y de comportamiento, como en el caso de la fecundidad.

El estudio del papel de la salud en la transición económica y demográfica del Brasil (1980–1995) revela complejas relaciones que dan lugar a correlaciones positivas y negativas de todos los indicadores. Este hecho en sí explica las dificultades encontradas al tratar de buscar resultados consistentes y significativos en los estudios con poca información, como en los realizados a nivel estatal o con muestras en los países. Con más información, surge una imagen coherente en que la salud desempeña una función que no es demasiado diferente de lo que indicaría el sentido común. La salud aumenta el crecimiento del ingreso al fomentar la educación, la productividad y la participación económica, especialmente de la mujer. Los máximos intervalos de valores positivos detectados para esos componentes, en un contexto de poco crecimiento y pocas o nulas mejoras del estado de salud, fueron de 0,35, 0,19 y 0,13 puntos porcentuales de ingreso, respectivamente. El canal con la mayor contribución es el de educación. Esos efectos pueden ser mayores a largo plazo, como se estableció en los estudios en México y América Latina.

Sin embargo, la salud aumenta la fecundidad en los niveles de ingresos bajos y medianos. Eso tiende a reducir el ingreso y la escolaridad, excepto en los niveles de ingresos elevados. La posibilidad de elegir entre trabajar y quedarse en casa, que ocurre por causa de la maternidad, desempeña también un papel importante.

La salud también afecta a la distribución del ingreso. En el Brasil, la mala distribución lleva a procesos de divergencia en el ingreso del 40% más pobre de la población. El 10% más pobre observa una reducción de sus

ingresos por causa de aumentos en la participación económica conducentes a una disminución del salario real.

Es importante observar que los coeficientes obtenidos con los indicadores de salud femenina tienden a ser mayores y más significativos. La salud tiene un efecto económico por medio de la maternidad y las decisiones de las mujeres sobre la participación económica, que también pueden tener efectos secundarios en la educación. Por ende, los estudios sobre el efecto de la salud se entrecruzan con los estudios sobre la mujer y la familia.

El estudio de la correlación a largo plazo entre la salud y el ingreso futuro en el caso de América Latina confirma los resultados del estudio sobre México, en este caso con un horizonte de 25 años. Este estudio también reproduce la distribución de los coeficientes de regresión por grupos de edad y sexo obtenidos para el Brasil y muestra que, una vez que se tienen en cuenta los incrementos reales del estado de salud, la contribución de la mejora del estado de salud en la edad adulta y la vejez es la máxima registrada. La importancia relativa de la salud masculina y femenina depende de las mejoras del estado de salud realmente ocurridas. Por último, el efecto de las mejoras de la salud perdidas durante el decenio de 1980–1990 pueden tener un efecto considerable en el crecimiento económico a largo plazo.

El crecimiento económico está vinculado a mayores niveles de salud. Por causa de las características inherentes al sector salud, la asignación óptima de los recursos de inversión en salud entraña necesariamente la ejecución de políticas públicas adecuadas que no solamente fomentan la eficiencia del sector salud sino que tienen en cuenta sus efectos en el crecimiento. Estos son efectos a largo plazo, una parte importante de los cuales ocurre por medio de mejoras del capital humano determinado por la educación.

Puesto que este es otro sector en que las políticas públicas son importantes, se agravan los problemas de eficiencia. Con excepción de los niveles de ingresos elevados, la salud puede aumentar la fecundidad y, por medio de este mecanismo, detener el aumento del ingreso per cápita y la educación, lo que significa que es necesario mantener políticas coherentes en materia de salud, educación y fecundidad. Las políticas que apoyan a la mujer durante la maternidad y le facilitan la elección entre la posibilidad de trabajar y de quedarse en casa también pueden ser exitosas. En las políticas de salud también se deben tener en cuenta los aspectos distributivos. Si los beneficios no llegan a la población de bajos ingresos, contribuyen a una polarización del ingreso y dejan de tener un efecto en los sectores de la población en los que la inversión en salud produce máximo rendimiento.

En lo que respecta a la magnitud del efecto agregado de la salud en el crecimiento económico, los tres últimos

estudios (en México, el Brasil y América Latina) ofrecen una imagen consistente una vez que se tienen en cuenta los diversos contextos. La estimación de 2% en el caso mexicano corresponde a un medio de alto crecimiento con considerables mejoras del estado de salud. En el caso latinoamericano, con una estimación de 0,8 a 1,5%, el medio es de crecimiento medio con buenas mejoras del estado de salud. Sin embargo, los parámetros obtenidos en este caso producirían una contribución a largo plazo solamente de 0,4 a 1% en la mejora del estado de salud en el decenio de 1980–1990. Por último, en el caso del Brasil, que corresponde a este último período con un medio de crecimiento bajo o negativo, la máxima contribución total lograda a corto plazo es de 0,67%, sin tener en cuenta algunos posibles efectos negativos. En cualquier caso, esos valores de magnitud deben considerarse provisionales porque la metodología aplicada no se ha diseñado específicamente con el fin de estimarlos y por las deficiencias de los indicadores económicos en las bases de datos.

Dada la complejidad de las interacciones de la salud y su relación con la educación, la ejecución eficiente de las políticas públicas en un medio cambiante exige suficiente información para evaluar los efectos, costos y beneficios. La base de datos con que hemos trabajado en este caso representa el mínimo imprescindible que, sin embargo, falta en prácticamente todos los países de América Latina. Creemos que el desarrollo sistemático de fuentes de información de la amplitud y profundidad necesarias para estos fines debe promoverse sistemáticamente dentro y fuera de la esfera de los servicios públicos y la salud. Esto rendiría enormes resultados. Esas fuentes deberían ser un medio de referencia cruzada sistemática de los indicadores demográficos (incluso de maternidad) y de salud con la información sobre educación, economía y el efecto de los subsidios públicos. Se debe obtener información completa de encuestas domiciliarias más amplias y de instituciones proveedoras de varios servicios públicos.

Abordamos ahora el tema de la eficiencia en la asignación de los recursos entre grupos de edad. Recordemos primero que el crecimiento económico no es un objetivo en sí. La teoría del crecimiento económico descansa en la óptima asignación del consumo con el tiempo, de conformidad con la preferencia individual. En este contexto, por ejemplo, un mejor estado de salud puede aumentar el número de mujeres que optan por quedarse en casa en lugar de trabajar fuera. Eso ocurre en las familias de ingresos elevados en el Brasil por causa de un efecto de riqueza y puede dar como resultado menores ingresos. Lejos de ser un efecto negativo, aquí vemos un fenómeno en que las familias son más capaces de luchar por sus preferencias. En forma análoga, el efecto diferenciado de las mejoras del estado de salud por edad y sexo en el aumento

del ingreso, la participación económica y la educación solamente implica que se debe dar más importancia proporcional a la salud de esos grupos y dar cuenta del aspecto intertemporal de la asignación de recursos de salud.

Un tema de investigación adicional podría ser la rigurosa determinación de esas ponderaciones, que también suministraría la base económica para las ponderaciones que intervienen en la formulación de indicadores de salud del tipo basado en la determinación de los años de vida y estimaría los beneficios derivados del uso de esos indicadores para racionalizar el gasto público. Un tema relacionado sería la determinación precisa de las preferencias en que se basan las decisiones individuales conducentes a la dinámica que hemos analizado. Esto exige la creación de instrumentos teóricos y técnicos que incluyen la consideración de riesgos epidemiológicos y de decisiones familiares sobre la fecundidad, si las madres trabajan fuera o se quedan en casa y de la educación frente al trabajo en diferentes etapas del ciclo familiar. Es factible basar ese estudio en la información generada por este proyecto.

Además de la eficiencia, la absorción y el desarrollo de tecnología pueden desempeñar una importante función en el sector salud, como sucede en el crecimiento económico. Se debe tener en cuenta que el hecho de facilitar la ejecución de nuevas tecnologías de salud y de actualizar los sistemas de atención de salud existentes tiene el potencial de generar grandes beneficios de salud y de crecimiento económico futuro a un costo tal vez relativamente bajo.

Es obvio que para realizar análisis sistemáticos que incorporen las diferencias y las características socioeconómicas y demográficas de los diversos países, es necesario contar con suficiente información comparable y periódica. Esa información debe obtenerse de encuestas domiciliarias o de calidad de vida, que contengan preguntas sobre la salud, el ingreso, el gasto, la disponibilidad de servicios públicos, la participación económica, el cuidado de los niños, etc., referentes a todos los miembros de la familia. A partir de esa información, sería posible evaluar, en cada período, los éxitos y limitaciones de las políticas más estrechamente relacionadas con el crecimiento económico, el alivio de la pobreza y el desarrollo. Es de esperar que la relación entre el crecimiento económico y la salud analizada en el presente estudio difiera de un país a otro y, por lo tanto, que también sea diferente la importancia que se debe dar en las políticas públicas a determinados grupos de población.

Se han establecido encuestas que incorporan medidas del estado de salud y de la utilización de los servicios de salud por los miembros de la familia. Sin embargo, hay amplias posibilidades de obtener información que se pueda usar junto con otras fuentes para medir periódicamente indicadores tales como los AVPMMP o los años

de vida sana. En el presente estudio fue posible determinar que esos indicadores precisos pueden captar relaciones con variables económicas que no son significativas cuando se usan indicadores menos exactos.

En este estudio se analiza la relación existente entre la salud y el crecimiento económico. Sin embargo, es necesario investigar los procesos determinantes de la conformación de un estado particular de salud de una población o, en otras palabras, cómo se acumula el capital determinado por la salud. Este tema da lugar a numerosas preguntas. Por ejemplo, es necesario analizar si diferentes programas de subsidios tienen diversos efectos en la salud de la población; si el acceso a los servicios de salud se diferencia entre grupos socioeconómicos o sistemas de servicio o está condicionado por el empleo; si el sistema de seguro induce la selección de riesgos entre la población; etc.

Desde el punto de vista económico, la salud y la educación son importantes componentes del capital humano. Sin embargo, las medidas existentes de una u otra variable no incorporan la determinación simultánea de esas dos dimensiones del capital humano ni de su interacción recíproca. La formulación de medidas coherentes e integrales de esas dos dimensiones del capital humano como factor de producción es muy importante. Sin embargo, además de la productividad, la salud tiene otros importantes canales de efecto. Uno de ellos es la educación, en que existen importantes períodos de desfase temporal. Otro es la participación económica femenina. Se pueden establecer indicadores complementarios al capital determinado por la salud para dar cuenta de la función de la salud como factor de producción de educación y como factor condicionante de la participación femenina. Juntas, esas diferentes medidas resaltarían diversos aspectos de la salud de una población. Podrían emplearse como variables de observación para evaluar los efectos de la política pública en los campos de educación y salud y en el análisis de la relación de la salud y otras variables sociales, demográficas y económicas. La medida del componente del capital humano determinado por la educación ha aportado valiosos instrumentos al análisis de esas relaciones económicas y a la formulación de políticas. Sin embargo, existe una enorme brecha en lo referente a los efectos económicos de la salud.

REFERENCIAS

- Banco Mundial. *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993. Invertir en Salud*. Washington, DC: Banco Mundial; 1993.
- Barro R. Economic growth in a cross section of countries. *Q J Econ* 1991;196:407-443.
- Barro R. Anexo I: Health and economic growth. En: Organización Panamericana de la Salud. *Convocatoria para propuestas de in-*

- investigación sobre inversión en salud y crecimiento económico.* Washington, DC: OPS; 1996.
- Becker GS, Murphy KM, Tamura R. Human capital, fertility, and economic growth. *J Polit Econ* 1990;98(5):S12-S37.
- Dahan M, Tsiddon D. Demographic transition, income distribution, and economic growth. *J Econ Growth* 1998;3(1):29-52.
- Ehrlich I, Lui F. Intergenerational trade, longevity and economic growth. *J Polit Econ* 1991;99(5):1029-1059.
- Frenk J. Dimensions of health system reform. *Health Policy* 1994; 27(1):19-34.
- Galor O, Weil DN. The gender gap, fertility, and growth. National Bureau of Economic Research Working Paper. *Am Econ Rev* 1996;86(3):374-387.
- González Block *et al.* Experiencias de reforma en los sistemas de salud en el mundo. En: Frenk J, ed. *Observatorio de la salud: necesidades, servicios, políticas.* México, DF: Fundación Mexicana para la Salud; 1997.
- Islam N. Growth empirics: a panel data approach. *Q J Econ* 1995;110(4):1127-1170.
- Levine R, Renelt D. A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *Am Econ Rev* 1992;82(4):942-963.
- Londoño JL, Frenk J. Structured pluralism: towards an innovative model for health system reform in Latin America. *Health Policy* 1997;41(1):1-36.
- Mankiw NG, Romer D, Weil D. A contribution to the empirics of economic growth. *Q J Econ* 1992;107:407-437.
- World Health Organization. *The World Health Report 1999. Making a difference.* Ginebra: World Health Organization; 1999.

PARTE II

PRODUCTIVIDAD DE LA INVERSIÓN FAMILIAR EN SALUD

PRODUCTIVIDAD DE LA INVERSIÓN FAMILIAR EN SALUD: EL CASO DE COLOMBIA

Rocío Ribero¹ y Jairo Núñez²

INTRODUCCIÓN

La finalidad de este estudio es entender cómo se relaciona la inversión en salud, pública y privada, con el futuro ingreso de las personas en Colombia. Se examinan los efectos del buen estado de salud y los factores determinantes de las funciones de producción de salud en el plano individual. En este capítulo se trata de determinar la magnitud de los beneficios del buen estado de salud por medio del efecto directo de las variables de salud en el ingreso individual. Se consideran por separado los aspectos regionales (rurales y urbanos)³ y los relacionados con el sexo de cada persona. La finalidad de este estudio es emplear la información en el diseño óptimo de intervenciones en materia de política que permitan mejorar la salud e incrementar la productividad de la mano de obra de los grupos desfavorecidos y de bajos ingresos.

Este es el primer estudio para analizar los vínculos entre los indicadores primarios de salud y la productividad individual de la mano de obra en Colombia y cómo se puede mejorar la salud de las personas con gastos públicos adicionales en salud. Las inversiones en salud y educación afectan la productividad individual. Las decisiones familiares sobre la asignación y el consumo de recursos determinan el estado nutricional y la salud de los niños y adultos dentro de la familia. Esas decisiones tienen un efecto en las medidas antropométricas del adulto —como la estatura o el índice de masa corporal (IMC)—, la morbilidad aguda y crónica y los patrones de enfermedad y discapacidad.

El marco establecido por Mincer (1974) se enriquece para dar cabida a otras formas de capital humano, además de la educación. Schultz (1997) analizó la influencia de las inversiones del Estado y de la familia en la formación de capital humano reproducible y también el efecto de esos factores en el ingreso laboral y el crecimiento. Las principales preguntas de investigación fueron qué determina la demanda familiar de capital humano y cuáles son los rendimientos salariales de las existencias de capital humano en el mercado de trabajo. El autor descubrió que la estatura en la edad adulta es un determinante importante de la productividad del adulto y que resulta inversamente correlacionado con los problemas crónicos de salud de las personas de edad mediana y avanzada. Más aún, los resultados muestran que la estatura guarda una relación inversa con la mortalidad y, como consecuencia, una relación directa con la duración de la vida productiva. Fogel (1994) también halló que la estatura y el IMC se relacionan con la mortalidad masculina a edad más avanzada y con las enfermedades crónicas entre los 20 y los 50 años. El presente estudio confirma que la estatura guarda una relación positiva con el ingreso individual en Colombia.

Según Schultz y Tansel (1997), la mayoría de los estudios que miden la morbilidad se han hecho en países de ingresos elevados y se concentran en discapacidades crónicas (enfermedades degenerativas) de los adultos mayores. Otros estudios han analizado los efectos de la nutrición en la productividad en los países en desarrollo (Behrman, 1993; Deolalikar, 1988; Behrman y Deolalikar, 1988; Sahn y Alderman, 1988) y una extensa parte de la literatura se ha concentrado en los efectos de la morbilidad y la malnutrición en los niños (Rosenzweig y Wolpin, 1988; Rosenzweig y Schultz, 1982a, 1983). Schultz (1984) ha analizado la relación que existe entre la mortalidad infantil y las intervenciones de los programas públicos. Las medidas del estado de salud de los adultos, tales como la estatura, reflejan las condiciones acumulativas de salud y de la primera infancia y las inversiones en nu-

¹Profesora, Universidad de los Andes; Investigadora, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico; Investigadora de Posdoctorado, Centro de Crecimiento Económico, Universidad de Yale.

²Investigador, Departamento Nacional de Planeación.

³Los patrones de enfermedad en Colombia difieren mucho entre las zonas rurales y urbanas, y las enfermedades transmisibles se presentan con más frecuencia en las zonas rurales. En 1993, aproximadamente 30% de la población colombiana vivía en las zonas rurales (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1998).

trición realizadas por los padres de la persona (Strauss y Thomas, 1995; Martorell y Habicht, 1986). Además, los cambios de la estatura con el transcurso del tiempo pueden atribuirse a fluctuaciones de la inversión en formas reproducibles de capital humano o a una modificación del ambiente en que se produce la enfermedad (Fogel, 1994). Strauss y Thomas (1997) emplearon datos sobre la estatura y el IMC de familias de las zonas urbanas del Brasil y hallaron que la estatura tiene un efecto amplio y significativo en el salario de los hombres y las mujeres. A partir de esa prueba, este estudio se concentra en la relación entre la estatura y otros indicadores del estado de salud actual de los adultos y su productividad. La posibilidad de explorar esta relación ayudará a encontrar instrumentos de política para mejorar los resultados de salud de los adultos y promover el crecimiento con eficiencia y equidad.

Strauss y Thomas (1995, 1997) emplearon datos de una encuesta realizada en las zonas urbanas del Brasil que muestran que, aun después de un ajuste por escolaridad, diferentes dimensiones de la salud, como la estatura, el IMC, el consumo de calorías y el consumo de proteínas, tienen un efecto favorable en los salarios de los hombres y las mujeres. Encontraron que los rendimientos de la educación ajustados por condiciones de salud fueron 45% inferiores en los hombres alfabetizados y 30% inferiores en los hombres con educación secundaria o de nivel superior, en relación con los rendimientos de la educación sin ajustar. Schultz (1996) halló que los rendimientos de la educación con respecto al salario se reducen entre 10% y 20% al agregar otros tres insumos de capital humano a la regresión: la migración, el IMC y la estatura. Sin embargo, este trabajo indica que los rendimientos de la educación se mantienen casi invariables con la introducción de la salud en las ecuaciones del ingreso, que los hombres de las zonas urbanas cambian de 9,7% sin incluir la estatura a 9,1% con esta incluida, y de 9,6% a 9,0%, respectivamente, en las mujeres de esas mismas zonas. Son idénticos cuando se incluye la variable ficticia de incidencia de discapacidad o el número de días de discapacidad en los cálculos de la ecuación del ingreso hechos con la variable instrumental (VI).

Este estudio encuentra efectos significativos y positivos de la estatura en el salario. Los hombres y las mujeres de mayor estatura reciben ingresos por hora 8% y 7% mayores por centímetro adicional, respectivamente. El volumen de los rendimientos en Colombia se ajusta al observado en Ghana (Schultz, 1996), donde un aumento de 1 cm de estatura se relaciona con un incremento salarial de 5,7% en el caso de los hombres y de 7,5% en el de las mujeres, al mantener constantes los valores del IMC y la migración. En Côte d'Ivoire, los rendimientos en función de la estatura de los hombres no guardan una relación

significativa con el incremento salarial al mantener constantes los valores del IMC y la migración. Estos rendimientos de la estatura en Colombia revelan que la inversión en nutrición puede ser importante para futuros aumentos de la productividad y el crecimiento.

Strauss y Thomas (1995) observaron que los efectos de la nutrición en la estatura y la productividad de los adultos están sujetos a rendimientos decrecientes. El aumento proporcional de la estatura debido a mejor nutrición puede ser mayor para las personas con casos graves de malnutrición. Como consecuencia, se espera que los rendimientos de capital humano sean mayores con un menor volumen de inversión. De esta forma, los programas nutricionales dirigidos a los pobres ayudarían a reducir las desigualdades del ingreso y a promover el crecimiento eficiente. Aunque en este estudio no se dispuso de información sobre programas nutricionales para probar esta hipótesis, en los modelos se trató de captar los rendimientos no lineales de los resultados de salud de los adultos al introducir la estatura en especificaciones lineales y cuadráticas en la función del ingreso. Sin embargo, este estudio se basa en la especificación lineal porque la cuadrática no produjo cálculos más precisos.

El método usado en este documento para evaluar los programas relacionados con la salud es un marco integrado de demanda de capital humano y salarios presentado por Schultz (1997), en el que es necesario coordinar muchos tipos de datos, algunos de los cuales no están disponibles. Se emplearon dos encuestas de la participación de la familia en el mercado de trabajo para recoger información sobre el ingreso por hora, la participación en la fuerza de trabajo y el ingreso y los activos no laborales, así como medidas de las existencias de capital humano, tales como la estatura y la discapacidad.

La unidad de análisis es la persona. Los indicadores de salud que se espera que guarden relación con la productividad actual de los trabajadores constituyen una variable ficticia de la incidencia de discapacidad en el mes precedente,⁴ el número de días de discapacidad en el mes precedente y la estatura. Estos son indicadores de capital humano porque pueden verse afectados por inversiones sociales, aunque pueden variar en diferentes personas debido a factores genéticos o ambientales no controlados por el individuo, la familia o la sociedad. A partir de una función ampliada del ingreso, que incluye medidas de salud como las existencias de capital humano además de la educación, se calcula el aumento de la productividad relacionado con esas formas de capital humano en Colombia. Se tiene en cuenta la posibilidad de que las medidas de salud sean endógenas o contengan un error por el cálculo de la variable instrumental.

⁴Ausentes del trabajo por causa de enfermedad.

La segunda sección de este capítulo describe las fuentes de datos y las principales características de cada encuesta, así como los indicadores de salud. La tercera sección presenta estadísticas descriptivas de los datos. En la cuarta sección se discuten con más detalles las cuestiones empíricas de especificación, cálculo y simulaciones de política y en la quinta se presentan las principales conclusiones derivadas del análisis.

LOS DATOS

Esta sección describe las principales fuentes de datos y las variables empleadas para el estudio. Además de dos importantes encuestas domiciliarias realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se consultaron distintas fuentes para obtener datos regionales sobre los factores ambientales. Esos datos se unieron a los de las encuestas domiciliarias individuales, de manera que se vinculó a cada persona con las características de su comunidad.

La Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) es un estudio nacional realizado en 1993, con módulos específicos sobre salud, educación y mortalidad infantil. En esta encuesta se entrevistaron 27.271 familias: 22.257 en una zona urbana y el resto en zonas rurales. Las personas entre 18 y 70 años con salarios o ingresos con signo positivo fueron 35.395, de las cuales 64% eran hombres y 74% vivían en zonas urbanas.

De esta encuesta se usaron dos indicadores de salud, que son las variables dependientes de las funciones de producción de salud:

1. Discapacidad: una variable ficticia igual a 1 si la persona declara que no pudo trabajar en el mes anterior a la encuesta por causa de enfermedad.⁵
2. Número de días de discapacidad: el número real de días de trabajo perdidos por causa de una enfermedad específica⁶ (según lo informado por la persona).

Las variables empleadas para describir las características individuales son la edad, el nivel de escolaridad, el

logaritmo del ingreso por hora, la condición de trabajador asalariado, el ingreso no laboral y la residencia en casa o apartamento.

Para explicar los resultados de salud, se construyó una serie de variables que describen los factores ambientales a partir de la CASEN. Al calcular el promedio de las observaciones hechas en las zonas rurales y urbanas de cada departamento,⁷ se vincularon las siguientes características de la comunidad con cada persona:

1. Disponibilidad de crédito (de los sectores público o privado) para comprar una casa en el departamento, por subzonas rurales y urbanas.
2. El nivel de escolaridad en el departamento por subzonas rurales y urbanas (tasas de analfabetismo y cobertura de la enseñanza primaria y secundaria).
3. Porcentaje de personas afiliadas al sistema de seguro social en el departamento por subzonas rurales y urbanas.
4. Condiciones de la infraestructura (abastecimiento de agua y electricidad) en el departamento por subzonas rurales y urbanas.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1996) proporcionó información sobre los siguientes factores ambientales empleados para dar cuenta de los resultados de salud:

1. Temperatura, altitud y precipitación fluvial en cada municipio.
2. Distancia desde cada ciudad hasta la capital del departamento, donde están localizados los principales hospitales.
3. Tiempo promedio de viaje hasta las escuelas del municipio.
4. Tiempo promedio de viaje hasta los hospitales del municipio.
5. Disponibilidad de agua en el municipio.
6. Disponibilidad de electricidad en el municipio.
7. Disponibilidad de escuelas primarias en el municipio.
8. Disponibilidad de escuelas secundarias en el municipio.
9. Disponibilidad de hospitales en el municipio.
10. Disponibilidad de centros de salud en el municipio.

El Ministerio de Salud proporcionó información sobre la cobertura de los programas de vacunación por municipio,⁸ el número de hospitales disponibles en cada mu-

⁵Una pregunta incluida antes de la encuesta fue la siguiente: "¿Durante el último mes tuvo usted alguna enfermedad, algún accidente, problema dental o problema de salud?" La pregunta empleada aquí es la siguiente: "¿Durante el último mes dejó usted de asistir al trabajo o realizar sus actividades ordinarias debido a la enfermedad o al problema de salud señalado antes?" Las respuestas a estas dos preguntas fueron "sí" o "no".

⁶La pregunta hecha en este caso fue la siguiente: "¿Cuántos días estuvo incapacitado o en cama durante el último mes?" En el cuestionario hay un espacio para que el entrevistador escriba el número de días.

⁷Colombia se divide en 26 departamentos.

⁸Esto se midió como porcentaje de la cobertura en relación con la meta de vacunación del Ministerio de Salud correspondiente a ese municipio.

nicipio y la calidad del servicio en esos hospitales,⁹ entre otras. De otra fuente externa,¹⁰ se obtuvo un índice del número de kilómetros de caminos pavimentados por habitante y zona en cada departamento.

Los datos sobre la parte urbana (etapa 74) de la Encuesta Nacional de Hogares 1991 (ENH-91)¹¹ se recolectaron en diciembre de ese año. Esta es una encuesta que abarca las 11 ciudades principales de Colombia: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales, Pasto, Cúcuta, Pereira, Ibagué y Montería. Se incluyen las zonas metropolitanas circunvecinas de las ciudades. Estas ciudades representan cerca de 40% de la población total del país y alrededor de 70% de la población urbana; en el momento de la encuesta, las más pequeñas de esas ciudades tenían por lo menos 200.000 habitantes.

La ENH-91 es la única encuesta hecha en Colombia que incluye (en la parte urbana) la estatura de una persona,¹² empleada aquí como el resultado de salud del adulto. Esta encuesta no incluye información sobre enfermedad previa ni los días de trabajo perdidos. La población de la muestra tenía de 18 a 70 años de edad, pero la escala de edad se ha restringido en algunos cálculos y cifras (se calculan las ecuaciones del salario y de la salud correspondientes a las personas de 18 a 60 años de edad). Se fija este valor límite porque creemos que la estatura de las personas se puede reducir después de los 60 años (lo que no refleja necesariamente el estado nutricional en la infancia) y es posible que el crecimiento continúe hasta poco antes de los 18 años. Del grupo de personas con salario o ingresos con signo positivo se excluyeron¹³ las de muy poca estatura (menos de 1,35 m), lo que deja una muestra de trabajo de 23.910 adultos.

Las variables empleadas para describir las características de las personas son la edad, el nivel de escolaridad, el logaritmo del ingreso por hora, la condición de trabajador asalariado, el ingreso no laboral y si la casa donde vive el entrevistado es de su propiedad o de su familia (vivienda ocupada por el dueño).¹⁴

Para explicar la estatura en la edad adulta se calcularon los siguientes factores de salud ambiental a partir de la ENH-91:

1. Porcentaje de hogares en la comunidad con acceso a servicios básicos (abastecimiento de agua, alcantarillado y electricidad).¹⁵
2. Porcentaje de hogares en la comunidad con una densidad de población favorable, según las normas de clasificación de la pobreza.¹⁶

La caracterización de la comunidad donde viven los individuos se hizo primero por ciudad y, dentro de cada ciudad, por estratos. En Colombia, las principales ciudades están divididas en seis estratos socioeconómicos, según la capacidad económica de los hogares, con el fin de cobrar tarifas diferenciales por servicios públicos como abastecimiento de agua, electricidad y servicio telefónico.¹⁷ Las personas saben cómo se clasifican sus viviendas.¹⁸

Se supone que el lugar de residencia de una persona es exógeno, aunque la gente puede haber migrado a una zona o comunidad específica por causa de las variables aquí consideradas como exógenas, lo que introduce un sesgo potencial en nuestros cálculos (Rosenzweig y Wolpin, 1988).¹⁹

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS DATOS SOBRE COLOMBIA

Se examinaron las muestras de dos encuestas. La de CASEN comprendió a residentes en zonas rurales o urbanas en 1993, asalariadas o con ingresos laborales con signo positivo que tenían entre 18 y 70 años de edad. En esta muestra, 36% eran mujeres y 9%, hombres; solo 9% tenían más de 13 años de escolaridad, 8% carecían de escolaridad y 46% habían hecho estudios primarios parciales o completos; 74% vivían en zonas urbanas. Esta muestra se empleó para calcular los modelos con los valores de discapacidad y del número de días de discapacidad. La

⁹Una escala de 1 a 6 para indicar el nivel de atención (desde el cuidado de heridas leves hasta la realización de importantes intervenciones médicas) en la institución.

¹⁰Económica Consultores (1996).

¹¹Nos referimos a esta encuesta como ENH-91 para destacar el año en que se realizó.

¹²La encuesta también incluye una zona rural, pero no registra la estatura de las personas de esa zona.

¹³El número de observaciones eliminadas en esta etapa fue aproximadamente 7% de la muestra total.

¹⁴En Colombia, se cita esta información como "casa propia".

¹⁵La encuesta proporciona información sobre el acceso a cada servicio por separado. La variable ficticia empleada para construir el "porcentaje de hogares de la comunidad con acceso a servicios básicos" fue de 1 cuando la casa tenía acceso a los tres servicios básicos y de 0, en el caso contrario.

¹⁶Porcentaje de hogares de la comunidad sin hacinamiento en la casa, a partir de la definición de hacinamiento establecida por el DANE.

¹⁷Puesto que hay solamente 11 ciudades de importancia, se hizo necesaria una segunda caracterización que dio más diversidad a las variables comunitarias de la muestra. Con estratos socioeconómicos, también proporcionados por la encuesta, se obtuvieron 66 valores diferentes para las variables comunitarias.

¹⁸En ocasiones el entrevistador pidió al entrevistado los recibos de las compañías de energía eléctrica, teléfono y acueducto para confirmar que la información de los estratos es correcta.

¹⁹En este trabajo no tratamos de explicar las decisiones referentes a migración porque las encuestas no proporcionan suficiente información sobre los antecedentes de migración ni sobre la estatura de la población rural.

muestra de la ENH-91 es urbana solamente e incluye la variable de salud representada por la estatura. Analizamos a las personas asalariadas o a las de 18 a 60 años con ingresos laborales con signo positivo; 59% de esta muestra eran hombres y 41%, mujeres; 4% carecían de escolaridad y 13% tenían más de 13 años de escolaridad. Las principales características de las muestras y los indicadores de salud se presentan en los cuadros 1 a 4.

En general, la enfermedad es más frecuente en las mujeres que en los hombres y aumenta con la edad. Es más común entre las personas menos educadas que entre las más educadas (en las poblaciones rurales y urbanas) y afecta a los residentes del sector rural con más frecuencia que a los del sector urbano en todos los niveles de escolaridad. Los patrones de personas con discapacidad y el número de días de discapacidad presentados en los cua-

dro 1 y 2 son similares entre sí. Sin embargo, el número de días de discapacidad disminuye con la escolaridad hasta los 12 años de estudio; curiosamente, aumenta con 13 años o más de estudio en las zonas urbanas. Nótese que eso sucede solamente con los días de discapacidad y no con las personas con discapacidad. Como se indica en el cuadro 1, el porcentaje de personas con discapacidad es menor entre las que tienen mayor escolaridad que entre las de menor escolaridad en todos los niveles educativos. Esto es contrario a lo que encontraron Schultz y Tansel (1997) en Ghana y Côte d'Ivoire, donde la propensión de los adultos a notificar enfermedades guardó una relación positiva con la escolaridad. El número promedio de días de discapacidad puede aumentar en el caso de los residentes urbanos con más de 13 años de estudio porque pueden tener mayores expectativas con respecto

CUADRO 1. Proporción ponderada de personas con discapacidad según nivel de escolaridad, lugar de residencia y sexo.

| Escolaridad | Zona | | | Escolaridad | Sexo | | |
|------------------|---------|---------|---------|------------------|---------|---------|---------|
| | Rural | Urbana | Total | | Hombres | Mujeres | Total |
| 0 años | 52.184 | 24.606 | 76.790 | 0 años | 53.164 | 23.626 | 76.790 |
| % población | 9,60 | 6,46 | 8,31 | % población | 7,99 | 9,13 | 8,31 |
| 1-6 años | 139.580 | 222.164 | 361.744 | 1-6 años | 237.664 | 124.080 | 361.744 |
| % población | 6,78 | 6,80 | 6,79 | % población | 6,46 | 7,55 | 6,79 |
| 7-12 años | 18.315 | 237.096 | 255.411 | 7-12 años | 150.262 | 105.149 | 255.411 |
| % población | 4,83 | 6,29 | 6,16 | % población | 6,11 | 6,23 | 6,16 |
| +13 años | 1.298 | 42.179 | 43.477 | +13 años | 13.723 | 29.754 | 43.477 |
| % población | 3,61 | 4,31 | 4,28 | % población | 2,44 | 6,57 | 4,28 |
| Total | 211.377 | 526.045 | 737.422 | Total | 454.813 | 282.609 | 737.422 |
| % población | 7,01 | 6,27 | 6,46 | % población | 6,17 | 6,99 | 6,46 |

| Edad | Escolaridad | | | | Edad | Sexo | | | |
|--------------|-------------|-----------|----------|--------|---------|--------------|---------|---------|---------|
| | 1-6 años | 7-12 años | >13 años | Total | | Hombres | Mujeres | Total | |
| 18-24 | 2.466 | 49.186 | 64.010 | 3.139 | 118.801 | 18-24 | 70.496 | 48.305 | 118.801 |
| % población | 3,84 | 5,44 | 5,77 | 3,15 | 5,45 | % población | 5,03 | 6,23 | 5,45 |
| 25-34 | 7.597 | 85.494 | 87.591 | 18.020 | 198.702 | 25-34 | 118.245 | 80.457 | 198.702 |
| % población | 5,88 | 6,19 | 5,33 | 4,10 | 5,53 | % población | 5,22 | 6,05 | 5,53 |
| 35-44 | 12.764 | 81.775 | 68.222 | 15.559 | 178.320 | 35-44 | 98.094 | 80.226 | 178.320 |
| % población | 6,29 | 6,36 | 7,44 | 4,78 | 6,53 | % población | 5,85 | 7,61 | 6,53 |
| 45-59 | 26.716 | 98.301 | 28.814 | 6.544 | 160.375 | 45-59 | 104.983 | 55.392 | 160.375 |
| % población | 8,23 | 7,33 | 7,21 | 4,88 | 7,29 | % población | 6,99 | 7,93 | 7,29 |
| 60-70 | 27.247 | 46.988 | 6.774 | 215 | 81.224 | 60-70 | 62.995 | 18.229 | 81.224 |
| % población | 13,40 | 11,48 | 8,75 | 1,26 | 11,49 | % población | 12,11 | 9,76 | 11,49 |
| Total | 76.790 | 361.744 | 255.411 | 43.477 | 737.422 | Total | 454.813 | 282.609 | 737.422 |
| % población | 8,31 | 6,79 | 6,16 | 4,28 | 6,46 | % población | 6,17 | 6,99 | 6,46 |

Fuente: CASEN.

Porcentaje de la población total indicado debajo del número de individuos. La muestra abarca a todas las personas de 18 a 70 años de edad que forman parte de la fuerza de trabajo.

CUADRO 2. Media de días de discapacidad por edad, sexo, nivel de escolaridad y lugar de residencia.

| Edad | Sexo | | | Escolaridad | Zona | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | Hombres | Mujeres | Total | | Rural | Urbana | Total |
| 18–24 | 6,87 (6,25) | 4,28 (4,23) | 5,82 (5,66) | 0 años | 8,54 (8,24) | 10,55 (9,52) | 9,18 (8,72) |
| 25–34 | 6,38 (6,44) | 6,36 (6,26) | 6,37 (6,37) | 1–6 años | 8,77 (8,34) | 7,37 (7,49) | 7,91 (7,86) |
| 35–44 | 7,53 (8,35) | 7,05 (8,37) | 7,31 (8,36) | 7–12 años | 6,62 (5,15) | 6,22 (6,7) | 6,24 (6,6) |
| 45–59 | 10,17 (9,47) | 7,12 (6,8) | 9,12 (8,76) | +13 años | 3,67 (0,95) | 9,66 (10,29) | 9,48 (10,19) |
| 60–70 | 10,30 (8,57) | 10,95 (9,61) | 10,44 (8,82) | Total | 8,49 (8,09) | 7,18 (7,62) | 7,56 (7,78) |
| Total | 8,12 (8,09) | 6,65 (7,17) | 7,56 (7,78) | | | | |

| Edad | Escolaridad | | | | Total | Escolaridad | Sexo | | |
|--------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | 0 años | 1–6 años | 7–12 años | >13 años | | | Hombres | Mujeres | Total |
| 18–24 | 6,153 (4,66) | 5,862 (5,9) | 5,51 (5,02) | 11,244 (10,25) | 5,82 (5,66) | 0 años | 9,38 (8,93) | 8,74 (8,21) | 9,18 (8,72) |
| 25–34 | 7,821 (6,5) | 6,943 (6,54) | 5,866 (6,14) | 5,521 (6,24) | 6,37 (6,37) | 1–6 años | 8,45 (8,32) | 6,87 (6,77) | 7,91 (7,86) |
| 35–44 | 8,026 (8,81) | 6,936 (6,77) | 6,213 (8,03) | 13,551 (12,99) | 7,314 (8,36) | 7–12 años | 7,07 (7,07) | 5,06 (5,66) | 6,24 (6,60) |
| 45–59 | 8,922 (8,83) | 9,549 (9,35) | 7,672 (6,66) | 9,737 (6,41) | 9,115 (8,76) | +13 años | 9,15 (9,67) | 9,63 (10,41) | 9,48 (10,19) |
| 60–70 | 10,627 (9,14) | 10,057 (8,97) | 12,304 (5,26) | 13,046 (13,08) | 10,443 (8,82) | Total | 8,12 (8,09) | 6,65 (7,17) | 7,56 (7,78) |
| Total | 9,18 (8,72) | 7,907 (7,86) | 6,244 (6,6) | 9,479 (10,19) | 7,556 (7,78) | | | | |

Fuente: CASEN.

Las desviaciones estándar se citan entre paréntesis. La muestra abarca a todas las personas de 18 a 70 años de edad que forman parte de la fuerza de trabajo.

a la salud, ser más capaces de reconocer la enfermedad o estar más dispuestos a buscar asesoramiento profesional (Johansson, 1991). Además, las personas con mayor escolaridad pueden tener más recursos para cuidarse y consumir más días de discapacidad cuando están enfermas.

La figura 1 muestra el histograma del número de días de discapacidad de la población, con un signo positivo. La mayor parte de esta muestra (78%) tiene menos de 10 días de discapacidad, 10% tienen 15 días de discapacidad y 7% de la muestra estuvo discapacitada durante todo el mes precedente (puede ser por discapacidad crónica).

Los patrones de estatura resumidos en el cuadro 3 se refieren a toda la muestra de personas de 18 a 70 años

de edad y no solamente a los participantes en el mercado de trabajo. Indican que en los grupos de edad jóvenes (18 a 24 años) y mayores (60 a 70 años), las mujeres han aumentado 2,88 cm y los hombres, 2,91 cm. La mayor parte del incremento ocurre en los grupos de 45 a 59 y de 60 a 70 años de edad, lo que indica que el aumento de la estatura debido a la nutrición puede estar sujeto a rendimientos marcadamente decrecientes. Sin embargo, parte del aumento observado entre estos dos rangos de edad puede deberse a que los adultos mayores pierden estatura por razones biológicas y, por tanto, es posible que el aumento se exprese de forma exagerada. Las personas con mayor escolaridad tienen una ventaja de 8,36 cm en relación con las que carecen to-

CUADRO 3. Estatura media en centímetros según la edad, el sexo y el nivel de escolaridad.

| Edad | Sexo | | | Escolaridad | Sexo | | |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Hombres | Mujeres | Total | | Hombres | Mujeres | Total |
| 18–24 | 169,32 (11,43) | 160,40 (9,98) | 164,23 (11,49) | 0 años | 164,66 (9,52) | 155,25 (12,79) | 158,58 (12,46) |
| 25–34 | 169,50 (10,10) | 160,38 (9,93) | 164,55 (10,96) | 1–6 años | 167,01 (9,10) | 158,30 (10,28) | 162,04 (10,68) |
| 35–44 | 169,13 (9,57) | 160,21 (9,75) | 164,30 (10,57) | 7–12 años | 169,44 (10,63) | 160,72 (9,80) | 164,63 (11,05) |
| 45–59 | 168,05 (8,51) | 158,63 (10,86) | 162,94 (10,91) | >13 años | 171,64 (10,25) | 162,01 (9,05) | 166,94 (10,74) |
| 60–70 | 166,41 (10,67) | 157,52 (10,62) | 161,32 (11,47) | Total | 168,89 (10,14) | 159,81 (10,17) | 163,89 (11,08) |
| Total | 168,89 (10,14) | 159,81 (10,17) | 163,89 (11,08) | | | | |

| Edad | Escolaridad | | | | Total |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 0 años | 1–6 años | 7–12 años | >13 años | |
| 18–24 | 160,37 (14,81) | 162,11 (11,06) | 164,72 (10,97) | 165,76 (14,03) | 164,23 (11,49) |
| 25–34 | 158,27 (15,98) | 162,69 (10,82) | 164,75 (10,97) | 166,84 (9,97) | 164,55 (10,96) |
| 35–44 | 160,28 (8,27) | 162,50 (10,53) | 164,73 (11,20) | 167,61 (8,15) | 164,30 (10,57) |
| 45–59 | 158,28 (13,19) | 161,62 (10,53) | 164,47 (10,86) | 168,08 (8,56) | 162,94 (10,91) |
| 60–70 | 157,59 (10,74) | 160,92 (10,41) | 162,85 (12,44) | 166,10 (19,11) | 161,32 (11,47) |
| Total | 158,58 (12,46) | 162,04 (10,68) | 164,63 (11,05) | 166,94 (10,74) | 163,89 (11,08) |

Fuente: ENH-91.

Las desviaciones estándar se citan entre paréntesis. La muestra abarca a todas las personas de 18 a 70 años de edad que entran a la fuerza de trabajo y salen de esta.

talmente de escolaridad, aunque ese resultado mezcla la edad con la clase social. Se observa menos de 1 cm de aumento en todos los grupos clasificados según el grado de escolaridad y en todas las edades (entre los grupos de edad más jóvenes y los de edad más avanzada), excepto en el grupo sin escolaridad, en el que hubo un aumento de 2 cm. En todos los grupos clasificados según la escolaridad (entre 0 y >13 años de escolaridad) y dentro de los grupos de edad, la brecha se ha reducido de 9 cm para los más ancianos a 5 cm para los más jóvenes. Sin embargo, en los grupos de 25 a 34 años, la diferencia sigue siendo de 9 cm.

La figura 2 muestra las tendencias de la estatura para toda la población de 25 a 55 años en 1991 en relación con

el año de nacimiento. La figura 3 muestra lo mismo, pero para los participantes en la fuerza de trabajo. Hay un aumento secular de la estatura similar en su forma y tamaño al observado por Strauss y Thomas (1998) en el Brasil. Como se indica en el cuadro 3, la pendiente en la línea de tendencia es mucho más pronunciada en las mujeres que en los hombres. Además, al comparar las figuras 2 y 3, se observa que las pendientes de los participantes en la fuerza de trabajo son más altas que las correspondientes a toda la población. Eso puede indicar que el mercado de trabajo urbano ha venido seleccionando personas con niveles nutricionales más altos en la infancia. La figura 2 implica la estimación de que, en Colombia, el aumento de la estatura por decenio es de aproximada-

CUADRO 4. Ln (ingreso por hora) según los indicadores de escolaridad y salud.

| Indicadores de salud | | Hombres | | | | | Mujeres | | | | |
|-----------------------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | Años de escolaridad | | | | | Años de escolaridad | | | | |
| | | 0 | 1-6 | 7-12 | >13 | Total | 0 | 1-6 | 7-12 | >13 | Total |
| Discapacidad | No | 5,64 (0,88) | 5,95 (0,85) | 6,37 (0,82) | 7,20 (0,78) | 6,16 (0,92) | 5,41 (1,14) | 5,68 (1,02) | 6,22 (0,86) | 6,99 (0,73) | 6,05 (1,03) |
| | Sí | 5,55 (1,12) | 5,99 (0,90) | 6,42 (0,74) | 7,10 (0,81) | 6,11 (0,96) | 5,37 (1,08) | 5,65 (1,01) | 6,24 (0,78) | 7,13 (0,64) | 5,99 (1,03) |
| | Total | 5,63 (0,90) | 5,96 (0,85) | 6,37 (0,81) | 7,20 (0,78) | 6,16 (0,92) | 5,41 (1,14) | 5,68 (1,02) | 6,22 (0,86) | 7,00 (0,72) | 6,05 (1,03) |
| Días de discapacidad | 0 | 5,64 (0,88) | 5,95 (0,85) | 6,37 (0,82) | 7,20 (0,78) | 6,16 (0,92) | 5,41 (1,14) | 5,68 (1,02) | 6,22 (0,86) | 6,99 (0,73) | 6,05 (1,03) |
| | 1-7 | 5,41 (1,21) | 5,97 (0,86) | 6,41 (0,71) | 6,96 (0,80) | 6,11 (0,94) | 5,36 (1,27) | 5,57 (1,04) | 6,24 (0,79) | 7,12 (0,65) | 5,99 (1,06) |
| | 8-14 | 5,77 (0,90) | 6,04 (0,96) | 6,49 (0,72) | 7,42 (0,46) | 6,16 (0,93) | 5,49 (0,77) | 5,80 (0,95) | 6,26 (0,68) | 6,97 (0,60) | 6,01 (0,89) |
| | 15-29 | 5,72 (1,05) | 5,95 (0,91) | 6,38 (0,90) | 7,78 (1,01) | 6,09 (1,00) | 5,30 (0,96) | 5,62 (1,01) | 6,11 (0,74) | 7,44 (0,77) | 5,83 (1,04) |
| | 30 | 5,58 (1,15) | 6,04 (1,04) | 6,56 (0,80) | 7,02 (0,55) | 6,10 (1,06) | 5,28 (1,13) | 6,18 (0,73) | 6,35 (1,00) | 7,18 (0,56) | 6,33 (0,92) |
| | Total | 5,63 (0,90) | 5,96 (0,85) | 6,37 (0,81) | 7,20 (0,78) | 6,16 (0,92) | 5,41 (1,14) | 5,68 (1,02) | 6,22 (0,86) | 7,00 (0,72) | 6,05 (1,03) |
| | Total | 5,63 (0,90) | 5,96 (0,85) | 6,37 (0,81) | 7,20 (0,78) | 6,16 (0,92) | 5,41 (1,14) | 5,68 (1,02) | 6,22 (0,86) | 7,00 (0,72) | 6,05 (1,03) |
| Estatura (cm) | 135-154 | 6,90 (0,61) | 7,14 (0,71) | 7,43 (0,78) | 7,94 (0,47) | 7,24 (0,74) | 6,59 (0,72) | 6,73 (0,72) | 7,15 (0,72) | 7,93 (0,60) | 7,02 (0,81) |
| | 155-159 | 6,78 (1,00) | 7,14 (0,65) | 7,41 (0,66) | 8,20 (0,73) | 7,29 (0,72) | 6,58 (0,63) | 6,83 (0,73) | 7,27 (0,72) | 8,02 (0,66) | 7,19 (0,82) |
| | 160-164 | 6,94 (0,65) | 7,16 (0,63) | 7,38 (0,70) | 8,19 (0,67) | 7,33 (0,72) | 6,65 (0,59) | 6,88 (0,65) | 7,31 (0,65) | 8,01 (0,69) | 7,28 (0,77) |
| | 165-169 | 6,96 (0,60) | 7,16 (0,66) | 7,47 (0,62) | 8,26 (0,75) | 7,43 (0,74) | 6,90 (0,69) | 6,86 (0,73) | 7,34 (0,64) | 8,03 (0,68) | 7,36 (0,79) |
| | >169 | 6,98 (0,62) | 7,21 (0,59) | 7,51 (0,63) | 8,34 (0,78) | 7,58 (0,77) | 6,56 (0,94) | 6,84 (0,70) | 7,34 (0,63) | 8,07 (0,65) | 7,39 (0,79) |
| | Total | 6,95 (0,64) | 7,18 (0,62) | 7,48 (0,64) | 8,31 (0,76) | 7,50 (0,76) | 6,65 (0,68) | 6,83 (0,71) | 7,29 (0,67) | 8,02 (0,67) | 7,26 (0,80) |

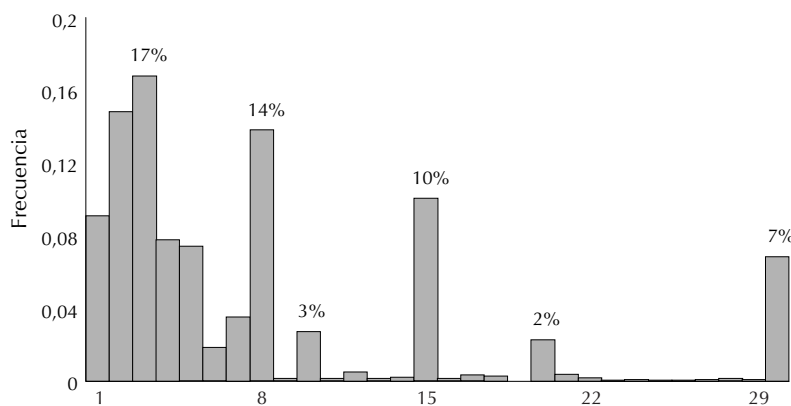
Fuentes: CASEN (excluidos los empleados del servicio doméstico), discapacidad y número de días de discapacidad; ENH-91, datos de estatura. Las desviaciones estándar se citan entre paréntesis.

mente 0,65 cm para los hombres y 0,71 cm para las mujeres del sector urbano.²⁰

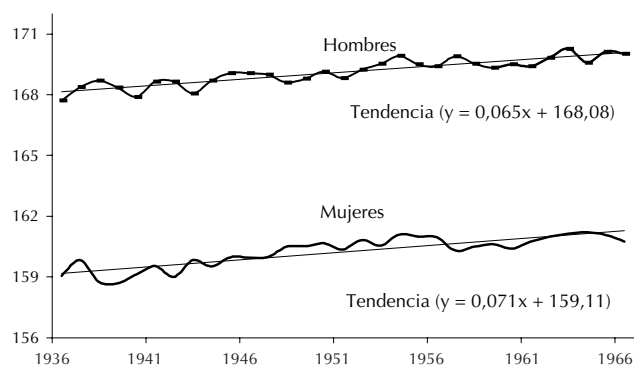
Hasta donde llegan nuestros conocimientos, esta es la primera vez que se han cuantificado los aumentos seculares de la estatura en América Latina, excepto en el Brasil. Esa clase de información existe sobre algunos países de Europa, África y el Brasil. Strauss y Thomas (1998) mostraron que en los Estados Unidos de América la estatura media de un hombre aumentó 1,25 cm por decenio entre 1910 y 1950. La cifra relativa en Viet Nam fue de 1,05 cm

²⁰En estas cifras se restringen los rangos de edad para evitar un sesgo en los extremos. Es posible que los jóvenes todavía estén en período de crecimiento y que, por lo tanto, tengan una estatura menor de la que tendrán al llegar a la edad adulta y que las personas mayores pierdan estatura. El crecimiento aquí notificado excluye el valor del crecimiento y de la reducción de la estatura por razones biológicas.

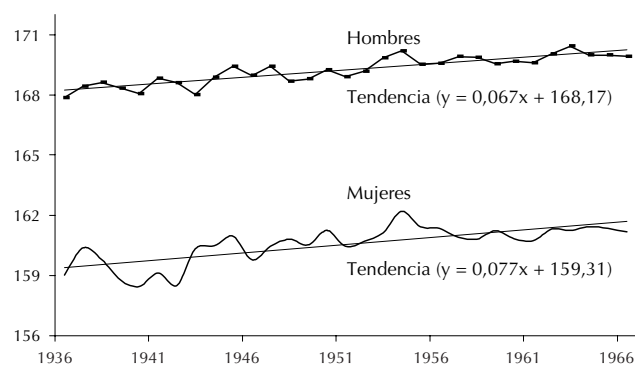
por decenio y en el Brasil, de 0,77 cm por decenio. Fogel (1994) empleó datos históricos de Europa sobre la estatura y el peso y notificó que en el período comprendido entre el tercer cuarto del siglo XIX y la misma época del siglo XX, la estatura media de los hombres aumentó por decenio 0,81 cm en Suecia y 0,64 cm en Francia. En el mismo período, el aumento decenal de la estatura de los hombres fue de 0,57 cm en Noruega y de 1,07 cm en Dinamarca. Schultz (1996) notificó que el aumento de la estatura por decenio ha sido casi de 1,33 cm en los hombres y 1 cm en las mujeres de Côte d'Ivoire y de 0,66 cm en los hombres y de 0,33 cm en las mujeres de Ghana. Aunque las cifras no son estrictamente comparables porque se tomaron en diferentes épocas y distintos momentos históricos y económicos de cada país, ayudan a mostrar que la magnitud de los cambios de la estatura en Colombia es similar a las pruebas obtenidas en otros países del mundo.

FIGURA 1. Histograma del número de días de discapacidad.

Fuente: CASEN.

FIGURA 2. Estatura media por año de nacimiento de todas las personas de 25 a 55 años incluidas en la muestra.

Fuente: ENH-91.

FIGURA 3. Estatura media por año de nacimiento de las personas económicamente activas de 25 a 55 años de edad.

Fuente: ENH-91.

El principal interrogante de este estudio es si la salud y la productividad están relacionadas a nivel individual. El cuadro 4 muestra los valores medios del logaritmo natural del ingreso por hora de los hombres y las mujeres, según rangos de escolaridad y diferentes valores de los indicadores de salud. En promedio, el ingreso laboral de las personas que estuvieron discapacitadas en el mes precedente es inferior al de las personas sanas, aunque ese no es el caso de las mujeres con más de 13 años de escolaridad. Tanto para los hombres como para las mujeres, quienes ganaron mayores salarios en promedio son quienes tuvieron entre 15 y 29 días de discapacidad y más de 13 años de escolaridad. Un porcentaje muy pequeño de la población se sitúa en esa categoría. Estos cuadros muestran que las personas más altas (ya sea hombres o mujeres) ganan más en todos los niveles de escolaridad.

CÁLCULO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS INVERSIONES EN SALUD

Para evaluar los rendimientos de las inversiones en salud se calculó la función de ingresos de Mincer, que determina el efecto que las variables de capital humano tienen sobre el ingreso laboral individual, como determinantes de la productividad del individuo. Esta sección se divide en cinco subsecciones. En la primera, se calculan las ecuaciones del logaritmo del ingreso de Mincer, considerando los indicadores de salud como factores que determinan el ingreso por hora. En la segunda subsección, se corrige el sesgo de selección introducido al considerar solamente a las personas con ingresos laborales con signo positivo. En la tercera subsección se analiza la conexión entre los instrumentos locales de política de salud

y los resultados de salud del adulto, que es similar a la analizada por Strauss y Thomas (1995). Una vez calculadas estas ecuaciones de salud, se emplean los resultados para construir estimadores de salud con la variable instrumental que se introducen en la ecuación original del ingreso por hora; este procedimiento produce estimadores de salud que son muy claros e indican mejor la relación entre el estado de salud y la productividad de los adultos. El cálculo del ingreso con la variable instrumental se presenta en la cuarta subsección y la quinta simula la forma en que los cambios en las variables de política pueden afectar al ingreso durante toda la vida. Las medias de la muestra y las desviaciones estándar de las variables empleadas en esta sección se presentan en los cuadros A1 y A2 del Anexo.

Ecuaciones del ingreso

Se calcula una función del ingreso del tipo que sigue:

$$\log(w_i) = a + \sum b_j X_{ji} + \sum c_k C_{ki} + \sum d_h H_{hi} + f_i \quad (1)$$

en la que w_i es la medida de la productividad (ingreso por hora), X_{ji} contiene solamente atributos exógenos no modificados por la persona ni la familia, C_{ki} son formas reproducibles de capital humano y H_{hi} son los indicadores del estado de salud. En esta subsección, se supone que los indicadores del estado de salud son exógenos a la función del ingreso por hora y no están correlacionados con los errores f de la ecuación 1. Se calculan los parámetros a , b , c y d ; se supone que el término de error f está distribuido independientemente con una media de 0; i se refiere a las personas, j , k y h se refieren a las variables específicas en los conjuntos denotados como X , C y H , respectivamente. La muestra incluye a personas asalariadas y a los trabajadores no asalariados con ingresos de signo positivo.

Entre los atributos exógenos X se incluye la edad expresada en términos lineales y cuadráticos. La variable C_{ki} es el número de años de escolaridad. Aunque en un principio se incluyó una variable ficticia para la migración (equivalente a 1 si la persona vivía en un sitio distinto del lugar de residencia cinco años antes de la encuesta y 0, en el caso contrario) en el conjunto C , esto no tuvo de ninguna manera un efecto sustancial en los coeficientes de salud y educación; por consiguiente, esos resultados no se notifican.

Como indicadores del estado de salud H_{hi} , se consideran tres variables en regresiones separadas.

1. Una variable ficticia de 1 cuando la persona faltó al trabajo por lo menos 1 día en el mes anterior por causa de enfermedad (incidencia de discapacidad);

2. El número de días en que la persona estuvo discapacitada en el mes anterior²¹ (duración de la discapacidad), y
3. Estatura de la persona (medida en centímetros).

El “número de días de discapacidad” emplea el umbral de imposibilidad de trabajar para hacer que la enfermedad sea menos subjetiva y agrega la información sobre el tiempo de discapacidad de la persona, aunque gran parte de la información está dentro de la primera variable binaria de “discapacidad”. Sin embargo, como indican los resultados empíricos, ambas variables explican más o menos los mismos hechos. Por otra parte, la estatura de los adultos se emplea como indicador del estado nutricional en la infancia, la exposición a enfermedades y la variación de otros factores ambientales (Schultz, 1997).

La ecuación se calculó con empleados del servicio doméstico y sin ellos, pero los parámetros no fueron diferentes.²² Del mismo modo, el modelo se calculó por separado para los trabajadores y los que trabajan por su cuenta, sin descubrir muchas diferencias importantes. Estos factores se resumen en términos de dos variables ficticias: una para los empleados del servicio doméstico y otra para los asalariados; la hipótesis de trabajo es que están determinados en forma exógena. Asimismo, aunque al calcular la ecuación 1 las variables de capital humano pueden guardar correlación con el error, se trata a la educación como una variable exógena. La función del ingreso de los hombres y las mujeres se calculó por separado, teniendo en cuenta que algunas de las variables del estado de salud y de control, especialmente la de estatura, pueden diferir según el sexo de la persona. También se calculó por separado la función del ingreso en las zonas rurales y urbanas, aunque están vinculadas por la posibilidad de elección representada por la migración.

Las regresiones para el ingreso por hora se presentan en el cuadro 5. Se observó una correlación sorprendentemente débil entre el salario, el número de días de discapacidad y la discapacidad. Las variables no son significativas y ni siquiera tienen los signos previstos. Por lo demás, los logaritmos básicos de las regresiones para el ingreso son verosímiles. Puesto que las variables de salud pueden ser simultáneamente determinadas y medidas con error, se debe instrumentar el estado de salud. El modelo también se calcula excluyendo las variables de salud del lado de-

²¹A las personas no discapacitadas en el mes anterior se les asignó un valor de 0 en esta variable.

²²Los coeficientes de todas las demás variables, excepto la del intercepto, son iguales cuando se incluye y se excluye de la muestra a los empleados del servicio doméstico.

recho de la ecuación 1. Nótese que la inclusión de las variables de salud en las regresiones no altera los rendimientos de la educación.

Las regresiones para la estatura muestran que esta variable es significativa y tiene el signo correcto. La estatura beneficia el ingreso de los hombres más que el de las mujeres (al comparar el coeficiente del término lineal correspondiente a los hombres y las mujeres). Se incluyen los términos cuadráticos de la estatura y el número de días de discapacidad para verificar la falta de linealidad y solamente son significativos los valores de la estatura en términos lineales y cuadráticos. A lo largo del intervalo pertinente de la estatura (1,35 a 2 m), los efectos de la estatura en la productividad fueron siempre crecientes y convexos. En otras regresiones adicionales (no incluidas aquí), se observó que la estatura y la escolaridad guardan una relación positiva en Colombia, de manera que cuando se hacen ajustes según la variable de escolaridad, se produce un marcado descenso del coeficiente de estatura.²³ Los cálculos del modelo para toda la muestra con una variable ficticia representativa del sexo de la persona indicaron que el hecho de ser mujer guarda una relación negativa con la productividad, resultado que ya se había encontrado en otros estudios (Ribero y Meza, 1997). Asimismo, las zonas rurales tienen una productividad más baja, lo que también es un resultado previamente documentado por Leibovich *et al.* (1997). Las variables de edad son significativas y tienen los signos esperados.²⁴

El hecho de ser trabajador asalariado tiene diferentes efectos en las dos fuentes de datos. Con la encuesta de 1993, que incluye los sectores urbano y rural (CASEN), un trabajador asalariado tiene ingresos más altos. La variable es positiva y significativa para los hombres y mujeres de zonas rurales y para las mujeres de zonas urbanas, pero no para los hombres de zonas urbanas. En la encuesta urbana realizada en 1991 (ENH-91), el efecto de ser trabajador asalariado es negativo para los hombres y positivo para las mujeres. Los empleados del servicio doméstico tienen sistemáticamente ingresos más bajos.²⁵

²³En ecuaciones similares del ingreso, los coeficientes de estatura/100 de los hombres y las mujeres sin incluir la educación fueron de 2,1 y 1,5, respectivamente. Cuando se incluye la educación, bajan a 0,71 y a 0,47, respectivamente. Estos coeficientes son significativos.

²⁴Cuando las regresiones comprenden términos cuadráticos en las variables explicativas y los coeficientes son significativos, los valores críticos se presentan en la parte inferior de los cuadros. Se calculan mediante la diferenciación total de la ecuación ajustada del modelo con respecto a la variable de interés, con la derivada igual a 0, y una resolución que permita obtener el valor óptimo.

²⁵Cuando se estimó el modelo con los empleados del servicio doméstico en la muestra de CASEN y la variable ficticia para esos empleados (estas regresiones no se notifican), se observó el mismo patrón, pero la variable no es significativa para los hombres del sector rural.

Ecuaciones del ingreso por hora con corrección del sesgo de selección

Cuando se estima una ecuación de ingresos para calcular los rendimientos del capital humano en la población tomando como base solo una muestra de las personas que participan en el mercado, los resultados pueden estar sesgados (Heckman, 1979). El sesgo de selección puede ser particularmente grave al estimar el ingreso femenino, porque el número de mujeres que deciden entrar a la fuerza de trabajo es relativamente menor. Si se observan otras variables que determinan la decisión de participar y no están relacionadas con la oferta salarial del mercado, es posible obtener evaluaciones correctas de los rendimientos del capital humano mediante el cálculo conjunto de la probabilidad de recibir ingresos con signo positivo y la ecuación 1.

El modelo econométrico para el cálculo tiene las dos partes que siguen:²⁶

1. Probit de la participación en la fuerza de trabajo (mecanismo de selección):

$$z_i^* = \gamma' p_i + u_i \quad \begin{array}{l} z_i = 1 \text{ si } z_i^* > 0 \\ z_i = 0 \text{ si } z_i^* \leq 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Prob}(z_i = 1) = \Phi(\gamma' p_i) \\ \text{Prob}(z_i = 0) = 1 - \Phi(\gamma' p_i) \end{array} \quad (2)$$

en la que $z_i = 1$ cuando la persona i participa en el mercado de trabajo, y $z_i = 0$ cuando la persona i no participa en el mercado de trabajo. Φ es la función estándar de la distribución acumulativa normal; se supone que el término de error u está distribuido con una media de 0 y una varianza de 1; i se refiere a las personas y γ' representa los parámetros calculados en el modelo probit. Las variables p_i determinan la decisión de participar y son exógenas a la oferta salarial en el mercado. En teoría, la persona entrará al mercado si la oferta salarial que recibe es mayor que su salario de reserva. Teóricamente es atractivo considerar variables como el ingreso no laboral como determinantes de la probabilidad de trabajar, porque esas variables determinan el salario de reserva de las personas y pueden afectar su entrada al mercado de trabajo.

2. Ecuación del ingreso por hora:

$$\log(w_i) = a + \sum b_j X_{ji} + \sum c_k C_{ki} + \sum d_h H_{hi} + f_i, \text{ observado si } z_i = 1$$

$$\begin{array}{l} (u_i, f_i) \sim \text{distribución normal} \\ \text{con dos variables } (0, 0, 1, \sigma_f^2, \rho) \end{array} \quad (3)$$

²⁶El modelo se basa en el trabajo de Greene (1997).

CUADRO 5. Ecuaciones del ingreso por hora: logaritmo de la variable dependiente (ingreso por hora).^a

| Variables individuales ^b | Hombres | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Zonas urbanas | | | | | Zonas rurales | | | | | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 1. Edad | 0,069 ^c (25) | 0,069 ^c (25) | 0,069 ^c (25) | 0,069 ^c (25) | 0,057 ^c (16) | 0,056 ^c (16) | 0,057 ^c (16) | 0,036 ^c (6,9) | 0,036 ^c (7) | 0,036 ^c (7) | 0,036 ^c (6,9) |
| 2. Edad al cuadrado/1.000 | -0,674 ^c (20) | -0,675 ^c (20) | -0,675 ^c (20) | -0,675 ^c (20) | -0,507 ^c (11) | -0,502 ^c (11) | -0,504 ^c (11) | -0,349 ^c (5,6) | -0,352 ^c (5,7) | -0,352 ^c (5,7) | -0,350 ^c (5,6) |
| 3. Años de escolaridad | 0,087 ^c (61) | 0,087 ^c (61) | 0,087 ^c (61) | 0,087 ^c (61) | 0,098 ^c (76) | 0,095 ^c (71) | 0,095 ^c (71) | 0,078 ^c (19) | 0,078 ^c (19) | 0,078 ^c (19) | 0,078 ^c (19) |
| 4. Variable ficticia de un trabajador asalariado (salario de la persona = 1) | 0,003 (0,23) | 0,003 (0,24) | 0,003 (0,24) | 0,003 (0,23) | -0,070 ^c (6) | -0,068 ^c (6) | -0,067 ^c (6) | 0,210 ^c (8) | 0,210 ^c (8) | 0,210 ^c (8) | 0,210 ^c (8) |
| 5. Variable ficticia de un empleado del servicio doméstico = 1 | (3) | (2,9) | (2,9) | | -0,326 ^c | -0,311 ^c | -0,312 ^c | | | | |
| Variables de salud | | | | | | | | | | | |
| 6. Días de discapacidad/100 | | 0,200 (0,89) | 0,865 (1,38) | | | | | 0,400 (0,99) | -0,221 (0,21) | | |
| 7. Días de discapacidad al cuadrado/10 ³ | | | -0,292 (1,14) | | | | | | | 0,278 (0,63) | |
| 8. Variable ficticia de persona discapacitada = 1 | | | | 0,028 (1,07) | | | | | | | 0,021 (0,45) |
| 9. Estatura/100 | | | | | | 0,782 (8,7) | -9,02 ^c (3,7) | | | | |
| 10. Estatura al cuadrado/10 ⁴ | | | | | | | 2,88 ^c (4) | | | | |
| 11. Intercepción | 4.160 | 4.159 | 4.158 | 4.159 | 5.397 | 4.201 | 12.430 | 4.496 | 4.492 | 4.493 | 4.495 |
| Prueba de significación conjunta [1]–[2] | 607 ^c | 607 ^c | 607 ^c | 607 ^c | 698 ^c | 715 ^c | 712 ^c | 49 ^c | 49 ^c | 49 ^c | 49 ^c |
| Prueba de significación conjunta [6]–[7] | | | 1,88 | | | | | | | 0,05 | |
| Prueba de significación conjunta [9]–[10] | | | | | | | 46 ^c | | | | |
| Valor máximo de ln (w) según la edad | 51,09 | 50,95 | 50,95 | 51,06 | 55,79 | 56,21 | 56,07 | 52,19 | 51,52 | 51,52 | 52,13 |
| Valor crítico de ln (w) según los días de discapacidad | | | 14,83 | | | | | | | 3,97 | |
| Valor crítico de ln (w) según la estatura | | | | | | | 156,75 | | | | |
| R ² ajustado | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| No. de observaciones | 18.666 | 18.666 | 18.666 | 18.666 | 13.721 | 13.721 | 13.721 | 4.966 | 4.966 | 4.966 | 4.966 |

Continúa

CUADRO 5. (Continuación).

| Variables individuales ^b | Mujeres | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Zonas urbanas | | | | | Zonas rurales | | | | | |
| | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (21) | (22) |
| 1. Edad | 0,074 ^c (16) | 0,074 ^c (16) | 0,074 ^c (16) | 0,074 ^c (16) | 0,047 ^c (10) | 0,047 ^c (10) | 0,047 ^c (10) | 0,047 ^c (3) | 0,047 ^c (3) | 0,047 ^c (3) | 0,047 ^c (3) |
| 2. Edad al cuadrado/10 ³ | -0,705 ^c (13) | -0,705 ^c (13) | -0,704 ^c (13) | -0,705 ^c (13) | -0,429 ^c (6,8) | -0,424 ^c (7) | -0,420 ^c (7) | -0,421 ^c (2,5) | -0,421 ^c (3) | -0,420 ^c (2,5) | -0,417 ^c (2,5) |
| 3. Años de escolaridad | 0,106 ^c (47) | 0,106 ^c (47) | 0,106 ^c (47) | 0,106 ^c (47) | 0,096 ^c (55) | 0,095 ^c (53) | 0,095 ^c (53) | 0,102 ^c (11) | 0,102 ^c (11) | 0,102 ^c (11) | 0,102 ^c (11) |
| 4. Variable ficticia de un trabajador asalariado (salario de la persona = 1) | 0,211 ^c (11) | 0,211 ^c (11) | 0,211 ^c (11) | 0,211 ^c (11) | 0,141 ^c (8) | 0,139 ^c (8) | 0,139 ^c (8) | 0,276 ^c (4) | 0,276 ^c (4) | 0,274 ^c (4) | 0,274 ^c (4) |
| 5. Variable ficticia de un empleado doméstico = 1 | | | | | -0,322 ^c (14) | -0,317 ^c (13) | -0,303 ^c (13) | | | | |
| Variables de salud | | | | | | | | | | | |
| 6. Días de discapacidad/100 | | 0,297 (0,92) | -0,601 (0,73) | | | | | | 0,004 (0,0) | -1,532 (0,63) | |
| 7. Días de discapacidad al cuadrado/10 ³ | | | 0,411 (1,18) | | | | | | | 0,738 (0,69) | |
| 8. Variable ficticia de persona discapacitada = 1 | | | | 0,010 (0,30) | | | | | | | -0,055 (0,5) |
| 9. Estatura/100 | | | | | | 0,48 ^c (4,7) | 10,08 ^c (3,1) | | | | |
| 10. Estatura al cuadrado/10 ⁴ | | | | | | | -2,99 ^c (2,9) | | | | |
| 11. Intercepto | 3.488 | 3.487 | 3.490 | 3.487 | 5.294 | 4.542 | -3.143 | 3.890 | 3.889 | 3.896 | 3.899 |
| Prueba de significación conjunta [1]-[2] | 607 ^c | 607 ^c | 607 ^c | 328 ^c | 262 ^c | 265 ^c | 267 ^c | 17 ^c | 17 ^c | 17 ^c | 17 ^c |
| Prueba de significación conjunta [6]-[7] | | | 1,88 | | | | | | | 0,50 | |
| Prueba de significación conjunta [9]-[10] | | | | | | | 15 ^c | | | | |
| Valor máximo de ln (w) según la edad | 52,21 | 52,39 | 52,28 | 52,36 | 54,82 | 55,17 | 55,43 | 56,44 | 56,43 | 56,41 | 56,66 |
| Valor crítico de ln (w) según los días de discapacidad | | 7,32 | | | | | | | | 10,39 | |
| Valor crítico de ln (w) según la estatura | | | | | | | 168,43 | | | | |
| R ² ajustado | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,13 |
| No. de observaciones | 10.464 | 10.464 | 10.464 | 10.464 | 9.332 | 9.332 | 9.332 | 1.299 | 1.299 | 1.299 | 1.299 |

Fuentes: ENH-91, columnas 5, 6, 7, 16, 17 y 18; CASEN (excluidos los empleados del servicio doméstico), todas las demás.

^aIngreso laboral por hora medido en pesos del año de la encuesta. Un peso de 1991 es equivalente a 1,53 pesos de 1993.

^bLos valores muestrales *t* se citan entre paréntesis.

^cValor estadísticamente significativo.

El ingreso por hora en la ecuación 3 es igual al de la ecuación 1, pero se observa solamente cuando la persona participa en el mercado. σ_f es la desviación estándar del término de error f y ρ es el coeficiente de correlación entre los términos de error u y f . Las variables z_i y p_i se observan en una muestra aleatoria de personas, pero el logaritmo (w_i) se observa solamente cuando $z_i = 1$. El modelo de cálculo es el siguiente:

$$E[\log(w_i) | z_i = 1] = a + \sum b_j X_{ji} + \sum c_k C_{ki} + \sum d_h H_{hi} + \rho \sigma_f \lambda (\gamma' p_i) \quad (4)$$

en la que $\lambda(\gamma' p_i) = \varphi(\gamma' p_i) / \Phi(\gamma' p_i)$ y φ es la función estándar de densidad de la probabilidad normal.

Además de la edad y la escolaridad, las otras variables empleadas para explicar la participación en la fuerza de trabajo p_i fueron el ingreso no laboral²⁷ y las variables ficticias de residir en casa o apartamento,²⁸ tener pisos adecuados²⁹ en la casa y vivir en casa propia.³⁰ Estas variables son sustitutivas de la riqueza no humana de la persona y se espera que reduzcan su posibilidad de participación en la fuerza de trabajo. Cuando el coeficiente del valor λ es positivo y significativo, los factores no observables que contribuyen a la probabilidad de participación tienen una relación positiva con la obtención de ingresos más altos en el mercado por razones no expresadas en la ecuación de los ingresos. Cuando el coeficiente λ es negativo y significativo, sucede lo contrario. El signo que se debe esperar para λ no es obvio a priori.

En el cuadro 6 se presentan los resultados de este cálculo para las mujeres. Las variables que explican la participación en la fuerza de trabajo son significativas y tienen los signos esperados. El ingreso no laboral y las otras variables sustitutivas de la riqueza disminuyen la probabilidad de participación de las muestras urbanas y rurales, excepto en el caso del "piso adecuado" en la muestra del sector rural.

²⁷El ingreso no laboral se define como la suma de cuatro variables en la encuesta. La pregunta real de la encuesta es: "¿Recibió usted dinero en el último mes de alguna de las fuentes siguientes: a) interés (sí, no, cantidad); b) alquiler (sí, no, cantidad); c) pensiones o beneficios de jubilación (sí, no, cantidad); y d) asistencia monetaria (sí, no, cantidad). Puesto que el ingreso no laboral no fue un instrumento muy poderoso para explicar la participación en la fuerza de trabajo, se emplearon otras variables de vivienda como sustitutos de la riqueza. Nótese que el ingreso no laboral se mide para la persona, no para la familia.

²⁸La pregunta de la encuesta sobre el tipo de vivienda tiene cuatro opciones: a) casa, b) apartamento (condominio), c) cuarto o cuartos y d) otro: vivienda móvil, refugio natural, carpa, etc. A la variable ficticia construida en este caso se le asigna un valor de 1 cuando la respuesta es a o b, y 0 cuando la respuesta es c o d.

²⁹Pisos adecuados se definen como los de baldosa, ladrillo, mármol o madera y alfombrado. Las alternativas son cemento y tierra.

³⁰Esta variable, llamada "vivienda ocupada por el dueño", es una variable ficticia igual a 1 si la persona vive en una casa de su propiedad o de propiedad de su familia y 0 si vive en casa o apartamento alquilado o en otro lugar.

Los rendimientos de la escolaridad en el cuadro 6 son básicamente iguales a los presentados en el cuadro 5 para las zonas urbanas,³¹ pero en las zonas rurales son casi un tercio más pequeños. La significación del coeficiente λ indica que los rendimientos de la escolaridad calculados sin la corrección de Heckman no presentan un sesgo en la muestra urbana, pero sí en la rural. Según el signo de λ , al mantener constantes los factores observables en las ecuaciones 2 y 3, las trabajadoras de las zonas rurales son las peor remuneradas.

Los efectos de la discapacidad en la productividad siguen siendo no significativos después de la corrección. Los coeficientes de la estatura en términos lineales y cuadráticos cambian al corregirse el sesgo de selección, pero los derivados del ingreso con respecto a la estatura evaluada en la media de la muestra siguen siendo iguales con la corrección y sin esta. El parámetro λ es significativo en las especificaciones de las columnas 5, 7 y 8, pero sigue siendo insignificante en las demás.³²

El modelo se estimó también para los hombres, pero no se notifican esos resultados. El efecto negativo de las variables sustitutivas de la riqueza en la participación de las mujeres es igual al observado en los hombres. Sin embargo, en el caso de ellos, el parámetro λ fue insignificante, lo que implica que no hubo ningún sesgo de selección de la muestra. Cuando no hay un sesgo de selección, las estimaciones sin corregir son más eficientes y coherentes (Heckman, 1979).

Ecuaciones de salud

En esta subsección se exploran los factores determinantes de los resultados de salud observados. Con información sobre la escolaridad y la riqueza de una persona, los precios locales (O) y los precios y políticas de la infraestructura de salud en la comunidad (P), el modelo trata de dar cuenta de los indicadores individuales del estado de salud (H). La ecuación estimada es la siguiente:

$$H_i = g + \sum c_l X_{li} + \sum h_j O_{ji} + \sum r_k P_k + t_i \quad (5)$$

donde g , c , h y r son parámetros estimables; t es el término de error; l , j y k son los índices de los conjuntos de atributos exógenos de la persona (X), las oportunidades individuales (O) y las políticas públicas (P), respectivamente; i es el índice de la persona. La ecuación 5 se calculó con modelos de probit cuando la variable de salud fue

³¹Nótese que, en estos casos, el coeficiente λ no es significativo.

³²Aunque se determinó que la corrección del sesgo de selección era importante en algunos casos, se ignora en el resto del documento porque es particularmente difícil emplear variables instrumentales junto con la corrección del sesgo de selección.

CUADRO 6. Modelo de selección de Heckman aplicado a mujeres.

| | Zonas urbanas | | | | | Zonas rurales | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Probit ^a (1) | Ingresos ^b (2) | Ingresos (3) | Probit (4) | Ingresos (5) | Probit (6) | Ingresos (7) | Ingresos (8) |
| Variables individuales^c | | | | | | | | |
| 1. Edad | 0,127 ^d (35,63) | 0,083 ^d (12,80) | 0,083 ^d (12,82) | 0,286 ^d (41,37) | 0,999 ^d (24,97) | 0,066 ^d (8,20) | -0,016 (1,04) | -0,016 (1,05) |
| 2. Edad al cuadrado/1.000 | -1,558 ^d (35,26) | -0,826 ^d (10,17) | -0,826 ^d (10,18) | -3,551 ^d (38,60) | -1,040 (20,10) | -0,693 ^d (7,22) | 0,244 (1,35) | 0,248 (1,37) |
| 3. Años de escolaridad | -0,051 ^d (22,64) | 0,106 ^d (37,90) | 0,106 ^d (37,93) | -0,014 ^d (4,24) | 0,090 ^d (66,64) | 0,062 ^d (9,43) | 0,032 ^d (2,78) | 0,032 ^d (2,79) |
| 4. Variable ficticia de un trabajador asalariado (la persona devenga un salario =1) | | 0,224 ^d (11,72) | 0,224 ^d (11,70) | | -0,032 ^d (2,79) | | 0,155 ^d (2,25) | 0,155 ^d (2,25) |
| 5. Variable ficticia de un empleado doméstico = 1 | | -0,700 ^d (25,49) | -0,700 ^d (25,46) | | -0,029 (0,26) | | -0,580 ^d (6,33) | -0,579 ^d (6,31) |
| 6. Ingreso no laboral/10 ⁶ | -0,946 ^d (6,69) | | | -1,160 ^d (11,37) | | 0,161 (0,28) | | |
| 7. Variable ficticia de residencia en casa o apartamento = 1 ^e | -0,135 ^d (3,63) | | | | | -0,366 ^d (4,11) | | |
| 8. Variable ficticia de instalación de piso adecuado ^f | -0,009 (0,49) | | | | | 0,103 ^d (2,02) | | |
| 9. Variable ficticia de residencia en casa propia ^g | -0,021 (1,24) | | | | | | | |
| Variables de salud | | | | | | | | |
| 10. Días de discapacidad/100 | | -0,480 (0,61) | | | | | -1,543 (0,71) | |
| 11. Días de discapacidad al cuadrado/1.000 | | 0,302 (0,92) | | | | | 0,821 (0,87) | |
| 12. Variable ficticia (persona discapacitada = 1) | | | 0,004 (0,14) | | | | | -0,032 (0,33) |
| 13. Estatura/100 | | | | | -0,986 ^d (5,89) | | | |
| 14. Estatura al cuadrado/10 ⁴ | | | | | 0,515 ^d (7,98) | | | |
| 15. Intercepto | -2,653 | 3,225 | 3,222 | -3,970 | 4,764 | -1,865 | 7,099 | 7,102 |
| 16. Lambda ^d | | 0,113 (0,06) | 0,114 (0,06) | | 0,404 (0,02) | | -1,291 (0,08) | -1,292 (0,08) |
| Valores críticos | | | | | | | | |
| Valor máximo de la variable dependiente logrado según la edad | 40,87 | 50,46 | 50,45 | 40,26 | 47,64 | 47,74 | 32,85 | 32,75 |
| Valor mínimo de ln (w) logrado según la estatura | | | | | 95,68 | | | |
| Rho | | 0,131 | 0,132 | | 0,628 | | -0,851 | -0,851 |
| Sigma | | 0,865 | 0,865 | | 0,643 | | 1,518 | 1,519 |
| Logaritmo de la razón de probabilidad | | -32.807 | -32.807 | | -19.395 | | -5.200 | -5.200 |
| No. de observaciones | 27.292 | 11.956 | 11.956 | 16.974 | 9.824 | 5.390 | 1.472 | 1.472 |

Fuentes: ENH-91, columnas (4) y (5); CASEN, todas las demás.

^aVariable dependiente: participación en la fuerza de trabajo.

^bVariable dependiente: logaritmo del ingreso por hora.

^cValor muestral z entre corchetes.

^dValor estadísticamente significativo.

^eTipo de vivienda: casa o apartamento propio o alquilado = 1; habitación u otro tipo de vivienda alquilada = 0.

^fPisos de baldosa, ladrillo, mármol o madera o alfombrados = 1; los demás = 0.

^gLa cifra entre corchetes correspondiente a lambda es un error estándar.

la variable dicotómica de discapacidad. El modelo se calculó con el método de los mínimos cuadrados ordinarios cuando las variables de salud fueron el “número de días de discapacidad en el último mes”³³ y la “estatura”.

Los datos correspondientes a las zonas rurales y urbanas en el año 1993 se analizaron con las variables “discapacidad” y “número de días de discapacidad en el último mes”. La edad de la persona se especificó como atributo exógeno.³⁴ Considerando que la riqueza podría cambiar favorablemente los resultados de salud (dado que las personas más acomodadas tienen más recursos para gastar en salud), se especificaron el ingreso no laboral y una variable ficticia para indicar el tipo de vivienda³⁵ como oportunidades privadas de cada persona (*O*). Con datos de CASEN y otras fuentes,³⁶ se preparó una lista de variables para describir el medio específico de la comunidad (*P*) que fuera compatible con los conglomerados muestrales. Las variables *P* se definen para 52 regiones (aproximadamente el doble del número de departamentos porque la mayoría de las regiones tienen zonas rurales y urbanas).³⁷ En el ámbito municipal, las características que se esperaba que guardaran relación con los resultados de salud fueron el clima,³⁸ la disponibilidad de centros de salud, la afiliación al seguro social,³⁹ la infraestructura de transporte, el tiempo de transporte hasta los hospitales, el tiempo de transporte hasta las escuelas y la disponibilidad de agua y electricidad. Pocas de esas características tienen una correlación significativa y algunas presentan un signo contraintuitivo. En el nivel departamental, la única variable significativa fue el número de transferencias anuales del gobierno central al departamental destinadas al rubro de salud.⁴⁰

Las diferencias regionales son muy importantes en Colombia. Por lo general, los niveles de ingreso, formalidad del mercado de trabajo, escolaridad y salud son peo-

res en las regiones de la costa que en el interior del país. En particular, la costa del Pacífico se conoce por ser la región más pobre del país. Aunque la variable altitud puede captar algunas de esas variaciones regionales,⁴¹ las diferencias culturales, raciales e institucionales que persisten en estas regiones van más allá del clima. Para captar algunas diferencias debidas a estos elementos, se introdujeron dos variables ficticias regionales: una por residencia en un departamento de la costa del Pacífico y otra por residencia en un departamento de la costa atlántica.⁴²

Los datos que emplean la estatura como indicador de salud se refieren solamente a la población urbana en 1991.⁴³ En el plano individual, el modelo se ajusta según la edad,⁴⁴ el ingreso no laboral y la variable ficticia de vivienda ocupada por el propietario.⁴⁵ Las variables que captan los riesgos de salud ambiental (*P*) son dos indicadores construidos a nivel de ciudad, a partir de la información obtenida en la ENH-91. El primero mide la disponibilidad de servicios básicos en las viviendas de la comunidad donde vive la persona.⁴⁶ El segundo mide el porcentaje de casas sin hacinamiento en la comunidad. La ciudad y los estratos socioeconómicos definen a las comunidades o los conglomerados de las muestras tomadas en las zonas urbanas.

Los resultados de los cálculos se presentan en el cuadro 7. La edad es un factor importante que explica los tres indicadores de salud porque los adultos mayores suelen estar en peores condiciones de salud. Los coeficientes de edad en términos lineales y cuadráticos considerados individualmente son significativos con respecto al número de días de discapacidad; tomados colectivamente son significativos en relación con la probabilidad de tener una discapacidad.⁴⁷ Los efectos negativos de la edad en la salud son mayores en las zonas rurales que en las urbanas y en las mujeres que en los hombres. El ingreso no laboral no es significativo, pero la variable sustitutiva de riqueza representada por “la residencia en casa o apartamento” guarda una correlación negativa con el número

³³Puesto que la variable se trunca en 0 y 30, se emplearon también modelos Tobit, pero los resultados no difieren mucho de los obtenidos con el método de los mínimos cuadrados ordinarios.

³⁴Como las personas de más edad suelen estar en peores condiciones de salud, se tomaron en cuenta los valores de la edad en términos lineales y cuadráticos para captar los posibles rendimientos decrecientes.

³⁵La misma variable (“vive en casa o apartamento”) definida en la segunda subsección.

³⁶El Ministerio de Salud y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

³⁷Algunas regiones son solo urbanas y otras solo rurales.

³⁸La altura, la temperatura y el promedio anual de precipitación pluvial en cada municipio.

³⁹En 1993, aproximadamente 25% de los residentes urbanos y 8% de los residentes rurales estaban afiliados al Instituto de Seguros Sociales o eran beneficiarios de la institución, donde se les prestaban servicios de salud, 10% de la población colombiana empleaba servicios privados de atención de salud y 5% estaba cubierta por otros servicios.

⁴⁰Otras variables disponibles pero excluidas de este modelo final fueron el número de escuelas primarias y secundarias, el número de camas de hospital, el tiempo promedio de transporte hasta la escuela y el promedio de horas diarias de escuela.

⁴¹Las regiones costeras están más cerca del nivel del mar.

⁴²La categoría de referencia fue la residencia en el interior del país.

⁴³Fue imposible encontrar para el año 1991 la misma información disponible en los municipios para el año 1993.

⁴⁴La edad es más importante para la estatura que para otros resultados de salud.

⁴⁵La misma variable de “casa propia” definida en la segunda subsección.

⁴⁶La disponibilidad en la comunidad de cada servicio básico por separado fue insignificante. La variable aquí empleada, que agrega la disponibilidad de los tres servicios básicos (electricidad, agua y alcantarillado) en los hogares, proporcionó cálculos significativos.

⁴⁷El cálculo de este modelo con un solo término lineal para la edad mostró que un año más de edad aumenta la probabilidad de tener una discapacidad en proporción de 0,6% y 0,8% para los hombres y mujeres urbanos, respectivamente, y 1,1% y 1,3% para los hombres y mujeres rurales, respectivamente. Estas regresiones no se notifican.

CUADRO 7. Funciones individuales de producción de salud.^a

| Variable dependiente de salud: | Variable ficticia de discapacidad ^b | | | | | | | | | | | | Estatura | | | | |
|--|--|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|---------|---------------|-----|------|
| | Zonas urbanas | | | | | | Zonas rurales | | | | | | Zonas urbanas | | Zonas rurales | | |
| | Hombres | Mujeres | (2) | (3) | Hombres | Mujeres | (4) | (5) | Hombres | Mujeres | (6) | (7) | Hombres | Mujeres | (8) | (9) | (10) |
| Variabes individuales | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Edad | -0,004 (0,62) | 0,013 (1,32) | 0,005 (0,42) | 0,005 (0,16) | -0,004 (0,16) | -0,013 (1,46) | 0,013 (0,97) | -0,029 (1,59) | -0,070 (1,74) | 0,088 ^c (2,31) | 0,119 ^c (2,47) | | | | | | |
| 2. Edad al cuadrado/1.000 | 0,136 (1,58) | -0,058 (0,49) | 0,075 (0,55) | 0,204 (0,74) | 0,204 (0,74) | 0,311 ^c (2,84) | -0,009 (0,05) | 0,608 ^c (2,80) | 1,205 ^c (2,56) | -1,989 ^c (4,04) | -2,514 ^c (3,90) | | | | | | |
| 3. Variable ficticia del tipo de vivienda (renta o posee casa o apartamento = 1; renta una o varias habitaciones u otro, como ocupación ilegal = 0) | -0,215 ^c (3,58) | -0,280 ^c (3,54) | -0,182 (1,14) | -0,166 (0,58) | -0,166 (0,58) | -0,131 (1,62) | -0,355 ^c (2,89) | -0,270 (1,04) | -0,060 (0,13) | | | | | | | | |
| 4. Variable ficticia de residencia en casa propia (casa o apartamento propio = 1; alquilado u otro tipo de vivienda = 0) | 0,012 (0,09) | 0,308 (1,19) | 0,447 (0,59) | 1,049 (0,69) | 1,049 (0,69) | 0,167 (0,97) | 0,809 (1,90) | -1,256 (0,93) | -0,893 (0,30) | 0,29 ^c (2,41) | 0,32 ^c (2,11) | | | | | | |
| 5. Ingreso no laboral/10 ⁶ . ^d | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variabes municipales | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Hospitales/clínicas per cápita * 1.000 | 0,592 (1,53) | 0,045 (0,08) | 0,270 (0,86) | 0,014 (0,02) | 0,014 (0,02) | 1,425 ^c (2,78) | -1,167 (1,57) | -0,030 (0,06) | 0,074 (0,63) | | | | | | | | |
| 7. % de personas en la comunidad afiliadas o beneficiarias del seguro social | 0,497 ^c (1,96) | 0,79 ^c (2,56) | -0,731 (1,24) | -2,05 ^c (1,98) | -2,05 ^c (1,98) | 0,482 (1,57) | -0,109 (0,26) | -2,115 ^c (2,30) | -3,101 (1,87) | | | | | | | | |
| 8. % de familias en la comunidad con electricidad | 0,151 (0,51) | 0,011 (0,03) | 0,130 (0,90) | -0,086 (0,36) | -0,086 (0,36) | -0,034 (0,11) | 0,243 (0,44) | 0,239 (1,04) | -0,306 (0,71) | | | | | | | | |
| 9. Altitud (en metros sobre el nivel del mar)/100.000 | -0,57 (0,25) | -2,08 (0,79) | -6,67 (1,65) | -10,56 (1,54) | -10,56 (1,54) | -2,201 (0,79) | -3,95 (1,10) | -11,98 ^c (1,91) | -27,04 ^c (2,42) | | | | | | | | |
| 10. Distancia hasta la capital del departamento en km/1.000 | 0,206 (1,14) | 0,272 (1,32) | 0,441 (1,17) | -0,052 (0,07) | -0,052 (0,07) | 0,004 (0,02) | 0,262 (0,87) | 1,251 ^c (2,16) | -1,098 (0,94) | | | | | | | | |
| 11. % de casas en la comunidad con servicios básicos: electricidad, agua y alcantarillado | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. % de casas en la comunidad con suficientes habitaciones por persona | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. (Ingreso no laboral/1.000.000)* (% de casas en la comunidad con suficientes habitaciones por persona) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variabes departamentales | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. Transferencias per cápita del gobierno central al departamento para gastos de salud | -2,474 (0,82) | -4,803 (1,25) | 16,368 (0,70) | -28,591 (0,61) | -28,591 (0,61) | -6,678 (1,88) | -2,524 (0,55) | 14,257 (0,40) | 23,118 (0,32) | | | | | | | | |
| Variabes individuales regionales^e | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. Variable ficticia (vive en la costa atlántica = 1) | 0,052 (1,19) | 0,079 (1,45) | -0,084 (1,02) | -0,001 (0,01) | -0,001 (0,01) | -0,019 (0,36) | -0,083 (1,13) | -0,257 ^c (2,07) | -0,432 (1,65) | | | | | | | | |
| 16. Variable ficticia (vive en la costa del Pacífico = 1) | 0,047 (1,02) | 0,147 ^c (2,89) | 0,211 ^c (2,79) | 0,574 ^c (4,34) | 0,574 ^c (4,34) | 0,019 (0,33) | 0,249 ^c (3,42) | 0,314 ^c (2,59) | 0,872 ^c (4,03) | | | | | | | | |
| Intercepto | -1,780 (22,67 ^c) | -1,826 (34,07 ^c) | -1,816 (15,95) | -1,107 (28,19 ^c) | -1,107 (28,19 ^c) | 0,527 (1,68) | 0,188 (3,41 ^c) | 0,827 (2,22 ^c) | 1,940 (2,99 ^c) | | | | | | | | |
| Prueba de significación conjunta, variables 3 a 16 | 0,01 | 0,00 | 0,10 | -0,00 | -0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | | | | | | | | |
| Prob > F o Prob > j ² | -3,965 | -2,613 | -1,224 | -356 | -356 | | | | | | | | | | | | |
| Logaritmo de la razón de probabilidad | 0,007 | 0,011 | 0,021 | 0,056 | 0,056 | 0,004 | 0,005 | 0,014 | 0,038 | | | | | | | | |
| R ² ajustado | 18,666 | 10,464 | 4,966 | 1,299 | 1,299 | 18,666 | 10,464 | 4,966 | 1,299 | | | | | | | | |
| No. de observaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | |

^aFuentes: ENH-91, columnas (9) y (10); CASEN, todas las demás.

^bModelos econométricos empleados: *probit* para la variable de discapacidad; mínimos cuadrados ordinarios para el número de días de discapacidad y la estatura.

^cValor muestral z entre corchetes para las columnas (1) a (4) y valor muestral t entre corchetes para las demás columnas.

^dValor estadísticamente significativo.

^eLas variables monetarias (5, 13 y 14) se expresan en pesos de 1993 en las columnas (1) a (8) y en pesos de 1991 en las columnas (9) y (10). Un peso de 1991 es equivalente a 1,53 pesos de 1993. ^eSe emplea la región interior del país como punto de referencia.

de días de discapacidad y con la incidencia de discapacidad, y es significativo en las muestras de las zonas urbanas. La tenencia de casa propia guarda una relación positiva con la estatura. Al hacer los ajustes correspondientes a las características individuales y comunitarias presentadas en el cuadro 7, estos resultados coinciden con la idea intuitiva de que las personas más acomodadas tienden a tener mejor salud.

El número de hospitales o clínicas per cápita no es significativo, excepto para la explicación del número de días de discapacidad observado en la muestra de hombres de las zonas urbanas. Sin embargo, en ese caso la variable tiene un signo contraintuitivo que implica que un mayor número de hospitales o clínicas per cápita lleva a tener un mayor número de días de discapacidad en esta submuestra.

En las zonas rurales, el modelo muestra el signo negativo esperado para la variable del "porcentaje de personas directamente afiliadas al seguro social o beneficiarias de este" y es significativo cuando el resultado de salud es el número de días de discapacidad. El modelo económico revela que un aumento de 10% en el porcentaje de afiliados reduce la discapacidad media de un hombre de las zonas rurales en proporción superior a 0,2 días. Con el mismo aumento, la incidencia de discapacidad de las mujeres de las zonas rurales se reduce 2%. Sin embargo, en las zonas urbanas, el "porcentaje de personas directamente afiliadas al seguro social o beneficiarias de este" tiene un coeficiente positivo en la discapacidad aunque, en teoría, se espera que el acceso al seguro social mejore la salud. Esto se puede deber a que en las regiones urbanas hay más personas afiliadas al seguro social,⁴⁸ es posible que tiendan a declarar más discapacidad por causa de la mayor facilidad de acceso a servicios de diagnóstico y no necesariamente porque se enferman con más frecuencia.

Se esperaba que la cobertura de electricidad afectaría los resultados de salud porque, a pesar de que casi todos los hogares de las zonas rurales tienen acceso al agua potable,⁴⁹ la cobertura de electricidad sigue siendo baja.⁵⁰ No obstante, la electrificación no mostró significación. Las variables climáticas, como la altitud,⁵¹ fueron significa-

tivas y con signo negativo en las muestras rurales con respecto al número de días de discapacidad; ello indica que la salud tiende a ser mejor en los lugares situados a mayor altitud. Se esperaba el signo negativo del coeficiente de la altitud porque las regiones más cercanas al nivel del mar son más húmedas y la prevalencia de enfermedades transmisibles es más común. Esto coincide con la idea general de que la gente que vive en las tierras bajas de Colombia es menos sana (Rosenzweig y Schultz, 1982b).⁵² Los cálculos en términos lineales y cuadráticos (estas regresiones no se presentan) indicaron que no es marcada la falta de linealidad en el efecto de la altitud en nuestros indicadores de salud.

La distancia en kilómetros entre el municipio y la capital del departamento⁵³ es una aproximación del tiempo de viaje o del precio de los servicios de salud en la zona metropolitana. Esta variable fue significativa solamente en el caso de la explicación del número de días de discapacidad en la muestra de hombres de las zonas rurales; una mayor distancia hasta la capital del departamento denota más días de discapacidad. Por intuición, puede afirmarse que la distancia es significativa en una muestra tomada en las zonas rurales porque en las urbanas suele haber por lo menos un centro de salud, mientras que los residentes del sector rural deben viajar en busca de uno. Sin embargo, es difícil encontrar una explicación económica de la diferencia de género en este resultado.

Además de otros factores que se tienen en cuenta en el cuadro 7, la residencia en la costa del Pacífico contribuye en forma positiva a la incidencia de discapacidad y al número de días de discapacidad de todas las mujeres (urbanas y rurales) y de los hombres rurales. La gente que vive en esa región tiene un promedio de 0,25 a 0,87 días adicionales de discapacidad. La variable ficticia para la costa atlántica fue significativa para reducir el número de días de discapacidad de la muestra de hombres del sector rural, pero no contribuyó en forma especial a la salud individual en las demás muestras. Cuando se calcularon los modelos sin las variables ficticias regionales, los otros coeficientes fueron muy similares.⁵⁴

Los cálculos de la estatura por sexo se presentan en las columnas 9 y 10 del cuadro 7. La estatura aumenta con la edad hasta alrededor de los 23 años y luego comienza a disminuir. Si se graficaran los coeficientes del cuadro 7, con la estatura en el eje y y la edad en el eje x , resul-

⁴⁸Solamente 8% de la fuerza de trabajo rural está cubierta por el seguro social, en comparación con 25% de la fuerza de trabajo urbana.

⁴⁹Por lo general, las casas se construyen en lugares cercanos a fuentes de agua potable (ríos, arroyos o sistemas de riego).

⁵⁰Puesto que la electricidad permite que los hogares tengan refrigerador, con lo que los alimentos se conserven en condiciones más adecuadas, y además ayuda a divulgar más ampliamente los programas de salud pública por medio de la televisión, quizá sea una variable explicativa más potente que la del agua potable en las zonas rurales.

⁵¹Cuando se estima el modelo con la temperatura en lugar de la altitud, los resultados son muy similares. El lector debe tener en cuenta que la proximidad de Colombia al ecuador indica una estrecha correlación entre la temperatura y la altitud.

⁵²Estos investigadores señalan que los valores de la altitud en términos lineales y cuadráticos son significativos en la determinación de la mortalidad infantil y que esta última es menor en las regiones situadas a mayor altitud.

⁵³Habría sido más útil saber cuál es el tiempo de transporte hasta el hospital o centro médico más cercano pero, lamentablemente, no se dispuso de esa información.

⁵⁴Estas regresiones no se notifican.

taría una U invertida, lo que indica que la estatura está sujeta a rendimientos decrecientes con respecto a la edad; es decir, para los adultos mayores, un año más de vida implica una mayor reducción de la estatura que para los más jóvenes. Se esperaba ese resultado a partir del análisis de las estadísticas descriptivas incluidas en la tercera sección. Los patrones de estatura se exploran con más detalles en el cuadro A3 del Anexo. Al hacer una desagregación por sexo, se notifica primero una regresión para la edad como función lineal y luego como función cuadrática para cuantificar la tendencia de mejora de la estatura y la nutrición, sin mantener constante ningún otro valor. La tendencia indica que las cohortes con un año más de vida tienen 0,06 cm menos de estatura y que se registra aproximadamente lo mismo en los hombres que en las mujeres. Al mantener constante solo la edad, se espera que una mujer con un año más de estudio sea 0,3 cm más alta y un hombre, 0,4 cm más alto. Al tener en cuenta otras variables individuales, como el ingreso no laboral, la vivienda ocupada por el dueño y las características de la comunidad, disminuye la relación parcial entre la escolaridad y la estatura.

“La vivienda ocupada por el dueño”, factor determinante de la estatura, es significativo y tiene el signo positivo esperado. Cuanto más rica sea una persona, mejor será su indicador del estado de salud. El “porcentaje de casas en la comunidad con servicios básicos” es importante para explicar la estatura de las personas y tiene un signo positivo. La residencia en una comunidad con un alto nivel de servicios básicos contribuye a que la persona tenga mayor estatura, aunque el coeficiente es significativo solo en el caso de los hombres. De manera similar, la oferta de vivienda adecuada, medida por el “porcentaje de casas en la comunidad con un número suficiente de habitaciones por persona” guarda relación con un mejor resultado de salud para las personas, medido por la estatura.

Cuando se establece una interacción de la riqueza con las políticas públicas⁵⁵ para analizar la distribución personal de los beneficios de salud, el producto del ingreso no laboral y el “porcentaje de casas con un número suficiente de habitaciones por persona” es significativo y positivo, lo que indica que el ingreso no laboral y la tenencia de una vivienda adecuada en la comunidad son “complementos”.⁵⁶ En regresiones paralelas hechas con las mismas variables explicativas pero excluyendo el tér-

mino de interacción, el ingreso no laboral fue significativo y positivo y el efecto fue mayor para las mujeres que para los hombres.⁵⁷

Las pruebas de significación conjunta de las variables de identificación⁵⁸ denotan que estas son significativas cuando se consideran colectivamente. La hipótesis de que los coeficientes de las variables de identificación en cada modelo son iguales a 0 en su conjunto puede rechazarse en el nivel de 5%. Solamente en las columnas 3 y 5 se puede rechazar la hipótesis de nulidad en el nivel de 10%.

Ecuaciones del ingreso por hora con variables instrumentales de salud

En esta sección se vuelve a calcular la función de las variables (ecuación 1) porque las existencias de capital humano medidas según la salud (H) pueden guardar correlación con el error de los ingresos o medirse con error, impartiendo un sesgo a cada cálculo de la ecuación de los ingresos. Esos problemas se resuelven al calcular la ecuación 1 con métodos basados en la VI. La ecuación calculada es la siguiente:

$$\log(w_i) = a + \sum b_j X_{ji} + \sum c_k C_{ki} + \sum d_h H_{hi}^* + f_i \quad (6)$$

en la que w_i es el ingreso por hora, X_{ji} contiene solamente atributos exógenos, C_{ki} son formas de capital humano y H_{hi}^* son los indicadores endógenos del estado de salud. Se supone que las variables del estado de salud son endógenas porque son el resultado de un proceso en que hay oportunidades individuales de uso de recursos, precios locales (O) y precios y políticas de la comunidad (P). Los H_i^* se computan con los parámetros calculados en la subsección precedente.

$$H_i^* = \hat{g} + \sum c_l^{\wedge} X_{li} + \sum h_j O_{ji} + \sum r_k P_{ki} \quad (7)$$

Los instrumentos de identificación empleados para predecir el valor de H^* se incluyen en las variables ambientales P y O .⁵⁹

El cuadro 8 presenta los resultados estimados del modelo con variables instrumentales de salud. Eso se hizo

⁵⁵La interacción es similar a la que existe entre la educación de la madre y el programa de tratamiento mencionado por Rosenzweig y Schultz (1982a).

⁵⁶Véase Schultz (1984). El hecho de que sean complementos significa que tener una vivienda adecuada en la comunidad no reduce el estado de salud más precario causado por la falta de ingreso no laboral.

⁵⁷Las regresiones no se incluyen en el documento. El coeficiente estimado del “ingreso no laboral/10⁶” en la regresión para la estatura de las mujeres fue de 6,60 (valor muestral $t = 2,68$). Para los hombres el coeficiente fue de 1,72 (valor muestral $t = 2,24$).

⁵⁸Todas, excepto las de la edad en términos lineales y cuadráticos.

⁵⁹Las variables endógenas cuadráticas se computan con regresiones de primera etapa en el término cuadrático y con la regresión auxiliar para pronosticar la variable endógena cuadrática. Las regresiones auxiliares se incluyen en el cuadro A4 del Anexo.

CUADRO 8. Ecuaciones del ingreso por hora, variables instrumentales de salud; variable dependiente, logaritmo del ingreso por hora.

| | Zonas urbanas | | | | Zonas rurales | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | Hombres | | Mujeres | | Hombres | | Mujeres | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Variables individuales | | | | | | | | |
| 1. Edad | 0,070 ^a (21,3) | 0,070 ^a (21,3) | 0,075 ^a (15,5) | 0,068 ^a (13,2) | 0,026 ^a (4,49) | 0,026 ^a (4,50) | 0,036 ^a (2,29) | 0,034 ^a (2,09) |
| 2. Edad al cuadrado/1.000 | -0,072 ^a (14,8) | -0,714 ^a (15,1) | -0,704 ^a (11,4) | -0,601 ^a (9,0) | -0,143 ^a (1,85) | -0,150 ^a (1,93) | -0,238 (1,22) | -0,201 (1,00) |
| 3. Años de estudio | 0,087 ^a (62,1) | 0,087 ^a (61,6) | 0,106 ^a (47,9) | 0,105 ^a (47,2) | 0,075 ^a (18,1) | 0,074 ^a (17,97) | 0,100 ^a (11,8) | 0,101 ^a (11,73) |
| 4. Variable ficticia de un trabajador asalariado (la persona devenga un salario =1; tiene su propia empresa = 0) | 0,003 (0,2) | 0,002 (0,11) | 0,211 ^a (9,6) | 0,209 ^a (9,53) | 0,191 ^a (7,32) | 0,190 ^a (7,19) | 0,262 ^a (3,77) | 0,259 ^a (3,67) |
| VI, Variables de salud^b | | | | | | | | |
| 6. No. ajustado de días de discapacidad/1.000 ^c | 8,756 (0,98) | -96,027 ^a (3,98) | -6,780 (1,14) | -90,633 ^a (4,36) | -32,930 ^a (5,04) | -3,555 (0,09) | -13,475 ^a (2,04) | 0,545 (0,03) |
| 7. No. ajustado de días de discapacidad al cuadrado/1.000 ^c | 51,104 ^a (4,45) | | 42,780 ^a (4,22) | | -12,968 (0,79) | | -7,965 (0,74) | |
| Intercepto | 4,1 | 4,2 | 3,5 | 3,7 | 4,8 | 4,7 | 4,1 | 4,1 |
| Valores críticos | | | | | | | | |
| Valor máximo de ln (w) logrado según la edad | 49,81 | 48,81 | 53,05 | 56,18 | 89,90 | 85,59 | 75,70 | 83,67 |
| Valor crítico de ln (w) logrado según los días de discapacidad | | 9,40 | | 10,59 | | -1,37 | | 0,34 |
| R ² ajustado | 0,20 | 0,20 | 0,25 | 0,25 | 0,09 | 0,09 | 0,12 | 0,13 |
| Prueba de sig. conjunta, var. 1 y 2 | 450 ^a | 416 ^a | 232 ^a | 226 ^a | 59 ^a | 48 ^a | 16 ^a | 16 ^a |
| Prueba de sig. conjunta, var. 6 y 7 | | 13 ^a | | 11 ^a | | 15 ^a | | 2 ^a |
| No. de observaciones | 18.666 | 18.666 | 10.464 | 10.464 | 4.966 | 4.966 | 1.299 | 1.299 |

Fuentes: ENH-91, columnas (13) a (16); CASEN, todas las demás.

^aLos valores muestrales *t* de los errores estándar consistentes se expresan entre corchetes.

^bLas variables instrumentales de los indicadores de salud se basan en los modelos del cuadro 7.

^cLas variables cuadráticas ajustadas se computan por medio de regresiones de primera etapa en el término cuadrático y empleo de la ecuación auxiliar resultante para pronosticar el valor cuadrático ajustado. Las regresiones auxiliares se incluyen en el cuadro A-4.

por separado para las zonas rurales y urbanas y por sexo.⁶⁰ El patrón de efectos del indicador de salud cambia significativamente con el método basado en la VI, y las variables de salud ahora son más significativas y afectan a los salarios en las direcciones previstas.

En lo que respecta a la variable ficticia de discapacidad, los efectos llegan a ser negativos y significativos en todas las muestras, aunque son más significativos en los hombres que en las mujeres.⁶¹ Este es el signo esperado para esta variable y no se observó en las estimaciones

realizadas sin los métodos basados en la VI que se presentan en el cuadro 5. El efecto del número de días de discapacidad en el ingreso es negativo y significativo en las muestras rurales, y el tamaño de los coeficientes indica que un día adicional de discapacidad reduce los ingresos de los hombres mucho más que los de las mujeres. En las muestras urbanas, el patrón del ln (w) ilustrado por los coeficientes de la especificación cuadrática del número de días de discapacidad tiene forma de U. Los rendimientos del número de días de discapacidad se reducen en los 9⁶² ó los 11 primeros días de discapacidad (en el caso de los hombres y las mujeres, respec-

⁶⁰Dado que el porcentaje de empleados del servicio doméstico es solamente de 4,6%, se estimó el modelo con la incidencia de discapacidad y el número de días de discapacidad, con exclusión de los empleados del servicio doméstico.

⁶¹La probabilidad endógena de discapacidad de las mujeres de las zonas urbanas y rurales es significativa en el nivel de 10%.

⁶²Los valores críticos notificados en los cuadros se calculan mediante diferenciación total de la ecuación ajustada del modelo con respecto a la variable de interés, con igualación de la derivada a 0, y resolución para obtener el valor óptimo.

CUADRO 8. (Continuación)

| | Zonas urbanas | | | | Zonas rurales | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Hombres | | Mujeres | | Hombres | | Mujeres | |
| | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) |
| Variables individuales | | | | | | | | |
| 1. Edad | 0,067 ^a (22) | 0,076 ^a (16) | 0,038 ^a (6,9) | 0,045 ^a (3,1) | 0,049 ^a (13) | 0,056 ^a (13) | 0,038 ^a (7,2) | 0,037 ^a (6,7) |
| 2. Edad al cuadrado/1.000 | -0,634 ^a (16) | -0,713 ^a (11) | -0,313 ^a (4,7) | -0,366 ^a (2,1) | 0,357 ^a (7,1) | -0,497 ^a (8) | -0,260 ^a (3,5) | -0,240 ^a (3,0) |
| 3. Años de estudio | 0,087 ^a (62) | 0,106 ^a (48) | 0,076 ^a (19) | 1,101 ^a (11,9) | 0,091 ^a (62) | 0,091 ^a (62) | 0,090 ^a (47) | 0,090 ^a (46) |
| 4. Variable ficticia de un trabajador asalariado (la persona devenga un salario =1; tiene su propia empresa = 0) | 0,003 (0,21) | 0,212 ^a (10) | 0,201 ^a (8) | 0,268 ^a (3,88) | -0,069 ^a (5,51) | -0,072 ^a (5,74) | 0,141 ^a (7) | 0,140 ^a (7) |
| 5. Variable ficticia de un empleado doméstico = 1 | | | | | -0,381 ^a (3,97) | -0,372 ^a (3,92) | -0,370 ^a (14) | -0,370 ^a (14) |
| VI, Variables de salud^b | | | | | | | | |
| 8. Variable ficticia ajustada (persona discapacitada = 1) | -0,281 ^a (3,17) | -0,144 (1,73) | -0,410 ^a (3,35) | -0,188 (1,75) | | | | |
| 9. Estatura ajustada/100 | | | | | 7,973 ^a (14,2) | -477,4 ^a (3,63) | 6,888 ^a (9,28) | 56,10 (0,65) |
| 10. Estatura ajustada al cuadrado/10 ^{4c} | | | | | | 142,92 ^a (3,69) | | -15,36 (0,57) |
| Intercepto | 3,7 | 3,2 | 3,8 | 3,6 | -8,0 | 403,4 | -5,6 | -45,0 |
| Valores críticos | | | | | | | | |
| Valor máximo de ln (w) logrado según la edad | 53,03 | 53,11 | 60 | 61,37 | 68,76 | 56,71 | 73,03 | 76,8 |
| Valor crítico de ln (w) logrado según la estatura | | | | | | 167,02 | | 182,64 |
| R ² ajustado | 0,20 | 0,25 | 0,08 | 0,13 | 0,34 | 0,34 | 0,35 | 0,35 |
| Prueba de sig. conjunta, var. 1 y 2 | 526 ^a | 237 ^a | 44 ^a | 15 ^a | 736 ^a | 404 ^a | 288 ^a | 262 ^a |
| Prueba de sig. conjunta, var. 9 y 10 | | | | | | 119 ^a | | 48 ^a |
| No. de observaciones | 18.666 | 10.464 | 4.966 | 1.299 | 13.721 | 13.721 | 9.332 | 9.332 |

Fuentes: ENH-91, columnas (13) a (16); CASEN, todas las demás.

^aLos valores muestrales t de los errores estándar consistentes se expresan entre corchetes.

^bLas variables instrumentales de los indicadores de salud se basan en los modelos del cuadro 7.

^cLas variables cuadráticas ajustadas se computan por medio de regresiones de primera etapa en el término cuadrático y empleo de la ecuación auxiliar resultante para pronosticar el valor cuadrático ajustado. Las regresiones auxiliares se incluyen en el cuadro A-4.

tivamente). Cuando hay más días de discapacidad, los rendimientos se invierten y aumentan. De hecho, la mayor parte de la muestra tiene menos de 10 días de discapacidad, como se indica en la figura 1. En las muestras rurales, la forma del ln (w) ilustrada por la especificación cuadrática del número de días de discapacidad es decreciente y cóncava en toda la escala pertinente,⁶³ lo que indica que los efectos del número de días de discapacidad en el ingreso son negativos y son peores cuando el número de días es mayor. Los rendimientos de la educación son aproximadamente iguales a los presentados en el cuadro 5.

⁶³Aunque en las muestras rurales los dos términos no son individualmente significativos, tienen significación conjunta como lo indica la prueba notificada en el cuadro.

Cuando se tiene en cuenta la naturaleza endógena de la salud, los efectos estimados de ser asalariado en todas las muestras son iguales a los presentados en el cuadro 5. De la misma manera, los empleados del servicio doméstico siguen recibiendo menos remuneración, pero según el método basado en la VI, aumenta el valor absoluto del coeficiente.

Los modelos basados en la VI en las cuatro últimas columnas del cuadro 8 muestran que la estatura es significativa en la determinación de los salarios en las especificaciones lineales y cuadráticas tanto de los hombres como de las mujeres.⁶⁴ El tamaño de los coeficientes en las es-

⁶⁴Aunque en el caso de las mujeres los dos términos no son individualmente significativos, tienen significación conjunta como se indica en la prueba respectiva notificada en el cuadro.

pecificaciones lineales de las columnas 13 y 15 es mucho mayor que el de los cálculos cuadráticos del cuadro 5 (el coeficiente de los hombres y el de las mujeres es 11 veces y 15 veces mayor, respectivamente). Esto indica que, cuando se tienen en cuenta los factores endógenos que determinan la estatura, el efecto de la variación endógena de la estatura en la productividad aumenta mucho. Los efectos cuadráticos de la estatura en los ingresos por hora calculados con las variables instrumentales no se pueden definir con precisión con nuestros datos en el caso de las mujeres, ni de forma convincente en el de los hombres (cuadro 8). Por lo tanto, esta discusión y las simulaciones subsiguientes se basan en cálculos uniformemente significativos de la especificación lineal por medio de variables instrumentales, que se pueden interpretar como los efectos previstos de la estatura en el salario de la persona común de nuestra muestra.⁶⁵

Simulaciones con las funciones de producción de salud y ecuaciones del salario por hora con el método basado en la VI

En el último paso de la investigación, se combinaron los cálculos de la función del ingreso y las ecuaciones de los resultados de salud para simular la forma en que los cambios en las variables de política pueden afectar los ingresos de toda la vida. Para aplicar este procedimiento, se introdujo la hipótesis simplificadora de que los efectos de la salud en el salario son uniformes durante el ciclo de vida. Se presentan los efectos de los cambios de política en la probabilidad de tener una discapacidad,⁶⁶ en la estatura y en la productividad. Esta sección se basa en cálculos de los cuadros 7 y 8.

El cuadro 7 muestra que la mayoría de las variables de política no fueron significativas para explicar la discapacidad, por lo que es difícil hacer muchas inferencias de política a partir del modelo. Por lo tanto, la única variable considerada para simulaciones de la discapacidad fue la cobertura de afiliación al seguro social. El cuadro 9 presenta los resultados de la probabilidad de discapacidad

en los diferentes modelos, cuando el porcentaje de personas afiliadas al seguro social en el departamento y la zona (urbana o rural) aumenta 10, 20 y 30%. La segunda parte del cuadro 9 muestra los cambios consiguientes que una política de esa naturaleza conlleva en el logaritmo de los ingresos.

Como era de esperarse por el signo de los coeficientes en el cuadro 7, una mayor afiliación al seguro social en las zonas rurales disminuye la probabilidad de discapacidad y aumenta la productividad; sucede lo contrario en las zonas urbanas. Según el modelo descrito en la ecuación 5, y al hacer ajustes según otras variables incluidas en las columnas 1 a 4 del cuadro 7, un aumento de 20% en la cobertura del seguro social en las zonas rurales podría reducir 5,3% la probabilidad de discapacidad de las mujeres y 2,1% la de los hombres de la zona rural. Este cambio particular reflejaría aumentos de 0,7% de la productividad de las mujeres y de 0,5% de la de los hombres de las zonas rurales, al hacer ajustes según las demás variables incluidas en las columnas 9 a 12 del cuadro 8. Suponiendo que todas las demás variables se mantienen constantes, todas esas conclusiones son válidas. Además, el vínculo entre el seguro social y un mejor estado de salud quizá no sea causal. En las zonas urbanas, el seguro social guarda relación con una mayor tendencia a notificar enfermedades y nuestro indicador puede revelar solamente la formalidad de los mercados de trabajo en las subregiones.

El efecto en la estatura y los consiguientes cambios de los ingresos al realizar diversas simulaciones se presentan en el cuadro 10. La primera fila muestra el modelo calculado sin variaciones. Las filas subsiguientes muestran diversas simulaciones con el “porcentaje de casas en la comunidad con servicios básicos” y el “porcentaje de casas en la comunidad con un número suficiente de habitaciones por persona”. Las simulaciones confirman que ambas políticas guardan una relación positiva con la estatura y los ingresos, como era de esperarse a partir de los cuadros 7 y 8. Casi todas las simulaciones produjeron un mayor efecto porcentual en la estatura de las mujeres que en la de los hombres, pero los aumentos de los ingresos relacionados con cada política son más altos para los hombres que para las mujeres. Esto es compatible con el hecho de que los efectos de la estatura en la productividad de los hombres son mayores que los observados en las mujeres. El efecto que una mayor provisión de vivienda adecuada tiene en los ingresos es mayor que el efecto de una mayor prestación de servicios públicos. Al mantener constantes las demás variables incluidas en los modelos y suponiendo que es posible aumentar un tercio el “porcentaje de casas con un número suficiente de habitaciones por persona”, la estatura de las mujeres aumentaría 2,2% y la de los hombres 1,9%, lo que,

⁶⁵Los valores estimados de la estatura en términos lineales y cuadráticos denotan que el ingreso aumenta con la estatura, como era de esperarse, en 99,9% de la muestra de mujeres (con <1,82 m de estatura). Sin embargo, la especificación cuadrática no proporcionó pronósticos razonables para 33% de la muestra de hombres (con <1,67 m de estatura). El modelo calculado exhibe los efectos negativos de la estatura en el ingreso para ese grupo porque la curva del $\ln(w)$ en forma de U en relación con la estatura llega al mínimo a 1,67 m. Este problema persistió cuando la muestra se restringió a hombres mayores de 25 años, porque los jóvenes quizá no han alcanzado la estatura de la edad adulta y pueden tener bajos ingresos.

⁶⁶Los resultados de las simulaciones con el número de días de discapacidad son muy similares y no se incluyen.

CUADRO 9. Simulaciones de las políticas por zona de residencia y sexo de la persona.

| | Incidencia de discapacidad | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| | Zonas urbanas | Zonas urbanas | Zonas rurales | Zonas rurales |
| Modelo | 0,050 | 0,069 | 0,068 | 0,077 |
| Cobertura de seguro social (1 + 10%) | 0,051 | 0,071 | 0,067 | 0,075 |
| Cambio porcentual 1 | 2,40% | 3,36% | -1,03% | -2,71% |
| Cobertura de seguro social (1 + 20%) | 0,052 | 0,073 | 0,067 | 0,073 |
| Cambio porcentual 2 | 5,01% | 7,01% | -2,06% | -5,30% |
| Cobertura de seguro social (1 + 30%) | 0,054 | 0,076 | 0,066 | 0,071 |
| Cambio porcentual 3 | 7,41% | 10,66% | -2,94% | -7,88% |
| | Ingreso laboral medio por hora | | | |
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| | Zonas urbanas | Zonas urbanas | Zonas rurales | Zonas rurales |
| Modelo | 535,500 | 448,855 | 293,536 | 262,146 |
| Cobertura de seguro social (1 + 10%) | 533,415 | 447,332 | 294,241 | 263,934 |
| Cambio porcentual 1 | -0,39% | -0,34% | 0,24% | 0,34% |
| Cobertura de seguro social (1 + 20%) | 531,339 | 445,813 | 294,919 | 263,934 |
| Cambio porcentual 2 | -0,78% | -0,68% | 0,47% | 0,68% |
| Cobertura de seguro social (1 + 30%) | 529,271 | 444,300 | 295,62 | 264,860 |
| Cambio porcentual 3 | -1,16% | -1,01% | 0,71% | 1,04% |

Fuente: Modelo de los cuadros 7 y 8 y CASEN.

a su vez, podría representar aumentos de 27 y 29%, respectivamente, de los ingresos por hora.

CONCLUSIONES

La finalidad de este estudio fue entender qué relación podrían tener las inversiones públicas y privadas en salud en Colombia con el ingreso futuro de las personas. En Colombia no se han hecho estudios previos que consideren la salud como factor determinante del ingreso individual. El capital humano siempre se ha considerado desde el punto de vista de la educación, aunque la salud es obviamente un importante componente del capital humano individual para aumentar la productividad del trabajo y mejorar el funcionamiento de la economía en general. Como sucede con la educación, las políticas públicas pueden mejorar el estado de salud de las personas. El estudio identificó la magnitud de los rendimientos del buen estado de salud por medio del efecto directo de las variables de salud en los ingresos de las personas. Un día adicional de discapacidad redujo 32% el ingreso de los hombres del sector rural y 13% el de las mujeres; una discapacidad en un mes determinado disminuyó 28% el ingreso de los hombres y 14% el de las mujeres del sector urbano, y 1 cm adicional de estatura aumentó 8% el ingreso de los hombres y 7% el de las mujeres del sector urbano.

En el plano descriptivo, la enfermedad es más frecuente en las mujeres que en los hombres, en las personas

menos educadas que en las más educadas, en los residentes rurales que en los urbanos, y en los adultos mayores. Se encontraron patrones correspondientes con respecto a la estatura, aunque esta muestra incluyó solo a personas de las zonas urbanas. Las personas bien educadas son casi 9 cm más altas que aquellas sin escolaridad y la estatura media es más baja en los grupos de edad más avanzada. Las inversiones en salud afectan la productividad de las personas y el efecto es mayor que el observado en un estudio hecho en África. Se calculó una ecuación del logaritmo de los ingresos de Mincer que incluyó indicadores de salud como forma paralela de capital humano. Las regresiones cuadráticas iniciales con el número de días de discapacidad y la incidencia de discapacidad mostraron una correlación débil entre las variables del estado de salud y el ingreso. Cuando se tratan las variables del estado de salud como variables endógenas y se calculan por medio de variables instrumentales, ambas se convierten en variables significativas y tienen los signos previstos. Las regresiones para la estatura mostraron el signo correcto y un alto grado de significación aun sin el ajuste según la salud con el método basado en la VI, pero los coeficientes aumentaron mucho con ese método. Los rendimientos lineales de la estatura van en aumento. Las correcciones según el sesgo de selección introducido al analizar solamente a las personas que devengan salarios con signo positivo representaron una mínima diferencia en los cálculos de la ecuación de los ingresos por hora.

CUADRO 10. Simulación de políticas según el sexo de la persona.

| Simulaciones | Estatura | | | | | | In del ingreso por hora | | | |
|---|--------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| | Mujeres | | | Hombres | | | Mujeres | | Hombres | |
| | Media ^a | Cambio en la comunidad (%) | Cambio en la comunidad (%) | Media ^a | Cambio en la comunidad (%) | Cambio en la comunidad (%) | Media ^a | Cambio en el ingreso real (%) | Media ^a | Cambio en el ingreso real (%) |
| 1. Valores medios en el modelo original | 160,90 (1,21) | | | 169,40 (1,22) | | | 7,2784 (0,476) | | 7,4982 (0,440) | |
| 2. (Porcentaje de casas en la comunidad sin servicio básico de electricidad, agua, alcantarillado) * (1-33%) y (porcentaje de casas en la comunidad con suficientes habitaciones por persona) * (1+50%) | 164,42 (1,70) | 3,53 | 2,19 | 172,63 (1,45) | 3,22 | 1,90 | 7,5216 (0,491) | 27,54 0,476 | 7,7553 (0,451) | 29,32 |
| 3. (Porcentaje de casas en la comunidad sin servicio básico de electricidad, agua, alcantarillado) * (1-50%) y (porcentaje de casas en la comunidad con suficientes habitaciones por persona) * (1+50%) | 166,24 (2,02) | 5,34 | 3,32 | 174,28 (1,59) | 4,88 | 2,88 | 7,6469 (0,500) | 44,56 | 7,8876 (0,458) | 47,60 |
| 4. (Porcentaje de casas en la comunidad sin servicio básico de electricidad, agua, alcantarillado) * (1-33%) | 160,90 (1,21) | 0,00 | 0,00 | 169,45 (1,17) | 0,05 | 0,03 | 7,2786 (0,476) | 0,03 | 7,5025 (0,438) | 0,43 |
| 5. (Porcentaje de casas en la comunidad con suficientes habitaciones por persona) * (1+33%) | 164,42 (1,70) | 3,52 | 2,19 | 172,57 (1,49) | 3,17 | 1,87 | 7,5214 (0,491) | 27,51 0,454 | 7,7511 (0,454) | 28,77 |
| 6. (Porcentaje de casas en la comunidad sin servicio básico de electricidad, agua, alcantarillado) * (1-50%) | 160,90 (1,20) | 0,01 | 0,00 | 169,48 (1,16) | 0,08 | 0,05 | 7,2787 (0,476) | 0,04 | 7,5045 (0,437) | 0,63 |
| 7. (Porcentaje de casas en la comunidad con suficientes habitaciones por persona) * (1+50%) | 166,23 (2,03) | 5,34 | 3,32 | 174,21 (1,65) | 4,80 | 2,84 | 7,6465 (0,501) | 44,51 | 7,8813 (0,462) | 46,68 |

Fuentes: Modelos de los cuadros 7 y 8 y ENH-91.

^aDesviación estándar entre paréntesis.

Se han estimado los efectos significativos y positivos de la estatura. Fueron mayores que los observados en otros países. Un hombre y una mujer más altos devengan un ingreso por hora 8% y 7% más alto, respectivamente, por cada centímetro adicional de estatura. En contraste con los resultados observados en otros estudios, los rendimientos de la educación se mantienen casi invariables al introducir la salud en las ecuaciones de los ingresos. Cambian de 9,8% sin la estatura a 9,1% con la estatura en el caso de los hombres urbanos, y de 9,6% sin la estatura a 9,0% con la estatura en el caso de las mujeres urbanas. Son idénticos cuando la variable ficticia de discapacidad o del número de días de discapacidad se incluye en la estimación de la función de los ingresos con el método basado en la VI.

La cobertura del seguro social y la altitud estuvieron entre los principales factores determinantes de la incidencia de discapacidad y el número de días de discapacidad en las zonas rurales. En las zonas donde la cobertura del seguro social es baja, una mayor cobertura del seguro social implica menor incidencia de discapacidad y también menos días de discapacidad. Por el contrario, en las zonas urbanas, los niveles más altos de cobertura del seguro social guardan relación con la notificación más frecuente de discapacidad. Esto llevó a la conclusión de que el aumento de la cobertura del seguro social en las zonas rurales podría guardar relación con una menor incidencia o duración de la enfermedad en esas regiones. Sin embargo, es posible que la cobertura del seguro social no mejore necesariamente la salud de las personas y guarde una relación con la tendencia de los entrevistados a notificar enfermedades más a menudo, como sucede en las zonas urbanas.

Un resultado general que no depende de la medida del estado de salud empleada es el hecho de que, una vez efectuados los ajustes según la edad, las características de la comunidad y la localización geográfica, las personas más acomodadas (las que tienen mayores ingresos no laborales y viven en casa propia o en casa o apartamento alquilado) tienden a tener un mejor estado de salud. Además, en la producción de salud se observó complementariedad entre el ingreso no laboral (riqueza) de la persona y el número de habitaciones por persona en las casas de la comunidad de residencia. La interacción de esas dos variables tiene un efecto positivo en el estado de salud de las personas.

La riqueza individual y las condiciones ambientales favorables, como la provisión de servicios públicos y una vivienda adecuada en la comunidad, fueron los determinantes de la salud más importantes en las zonas urbanas. Con las hipótesis especificadas en los modelos, se

observó que las políticas orientadas hacia la ampliación de la cobertura de los servicios básicos para las familias (electricidad, abastecimiento de agua potable o alcantarillado) tuvieron un efecto insignificante en la estatura y, por medio de esta, en la productividad. Un aumento de la oferta de viviendas adecuadas se traduciría en mejores condiciones de salud y mayor productividad individual. En general, esos cambios beneficiarían los ingresos de los hombres más que los de las mujeres.

Por último, cabe señalar que la calidad de la información disponible sobre las intervenciones en salud pública es una limitación del estudio. Las respuestas a las preguntas "¿Estuvo discapacitado en el último mes?" y "¿Cuántos días estuvo discapacitado en el último mes?" son subjetivas y pueden exhibir errores de recuerdo. Aunque la estatura también puede estar sujeta a errores de medición, el estudio mostró que representa una mejor medida del estado de salud, lo que revela el valor de usar medidas antropométricas como indicadores de salud de los adultos. A pesar del gran esfuerzo por acopiar datos en los departamentos y municipios para describir el ambiente de cada persona e incorporarlos a la información de las encuestas domiciliarias para fines de análisis, la mayoría de estos indicadores no permitieron dar cuenta de la variación de los indicadores individuales de salud. Aunque hay varios patrones indicativos, las variables con una correlación prevista con los resultados de salud, como la cobertura de los programas de vacunación contra diferentes enfermedades, el número de hospitales en la región, el número de camas de hospital en cada región y el número de escuelas primarias y secundarias, no fueron significativas para explicar los indicadores de salud disponibles. Este hecho puede revelar la mala calidad de la información recolectada de fuentes distintas de la encuesta y la necesidad de tener mejores indicadores de la calidad y los precios de los servicios de salud. También puede revelar que los servicios de salud ofrecidos pueden ser de mala calidad o que no son pertinentes para mejorar los indicadores de salud del adulto que se emplearon en el estudio.

En investigaciones futuras se debería ampliar este análisis de la estatura en combinación con las medidas de las encuestas domiciliarias de enfermedades agudas y crónicas y la relación entre el peso y la estatura (índice de masa corporal), que podría explicarse conjuntamente por medio de la política y los factores ambientales de cada localidad. Con esos datos se puede presentar un caso más sólido para invertir en programas y políticas de salud particulares con los que, según lo previsto, aumentaría la productividad de la mano de obra al mejorar el estado de salud de la población colombiana.

REFERENCIAS

- Behrman J. The economic rationale for investing in nutrition in developing countries. *World Development* 1993;21(11):749-771.
- Behrman J, Deolalikar AB. Health and nutrition. En: Chenery HB, Srinivasan TN, eds. *Handbook of Economic Development*, Vol. 1. Amsterdam: North Holland; 1988.
- Deolalikar AB. Nutrition and labor productivity in agriculture: estimates for rural South India. *Review of Economics and Statistics* 1988;70(3):406-413.
- Económica Consultores. *Estudio para la implementación del sistema de cargos a los usuarios de carreteras*. Bogotá: Economic Consultants; febrero de 1996.
- Encuesta CASEN. *Material de soporte*. Bogotá: DNP; diciembre de 1993.
- Fogel RW. Economic growth, population theory and physiology: the bearing of long term processes on the making of economic policy. *American Economic Review* 1994;84(3):369-395.
- Greene W. *Econometric Analysis*. Englewood Cliffs: Prentice Hall; 1997.
- Heckman J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 1979;47(1):153-161.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. *Diccionario geográfico de Colombia*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi; 1996.
- Johansson SR. The health transition: the cultural inflation of morbidity during the decline of mortality. *Health Transition Review* 1991;1:39-68.
- Leibovich J, Rodríguez LA, Nupia O. *El empleo en el sector rural colombiano: ¿qué ha pasado en los últimos años? ¿Qué se puede prever?* Bogotá: CEDE; 1997. (Documento CEDE 97-08).
- Martorell R, Habicht JP. Growth in early childhood in developing countries. En: Falkner F, Tanner JM, eds. *Human Growth*, Vol. 3. New York: Plenum Press; 1986.
- Mincer J. *Schooling, Experience and Earnings*. New York: Columbia University Press; 1974.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre el Desarrollo Humano*. New York: Oxford University Press; 1998.
- Ribero R, Meza C. Earnings of men and women in Colombia: 1976-1995. *Archivos de macroeconomía*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación; 1997. Documento mimeografiado.
- Rosenzweig MR, Schultz TP. Market opportunities, genetic endowments and intrafamily resource distribution: child survival in rural India. *American Economic Review* 1982a;72(4):803-815.
- Rosenzweig MR, Schultz TP. *Determinants of fertility and child mortality in Colombia: interactions between mother's education and health and family planning programs*. Informe final. New Haven: Economic Growth Center; 1982b.
- Rosenzweig MR, Schultz TP. Estimating a household production function: heterogeneity, the demand for health inputs and their effects on birthweight. *Journal of Political Economy* 1983; 91(5):723-746.
- Rosenzweig MR, Wolpin K. Heterogeneity, intrafamily distribution and child health. *Journal of Human Resources* 1988;23(4):437-461.
- Sahn DE, Alderman H. The effect of human capital on wages, on the determinants of labor supply in a developing country. *Journal of Development Economics*. 1988;29(2):157-183.
- Schultz TP. Studying the impact of household economic and community variables on child mortality. *Population and Development Review* 1984;10(Suppl.):215-235.
- Schultz TP. *Wage Rentals for Reproducible Human Capital: Evidence from Two West African Countries*. New Haven, CT: Yale University; 1996. Documento de trabajo.
- Schultz TP. Assessing the productive benefits of nutrition and health: an integrated human capital approach. *Journal of Econometrics* 1997;77(1):141-158.
- Schultz TP, Tansel A. Wage and labor supply effects of illness in Cote d'Ivoire and Ghana: instrumental variable estimates for days disabled. *Journal of Development Economics* 1997;53(2):251-286.
- Strauss J, Thomas D. Human resources: empirical modeling of household and family decisions. En: Behrman J, Srinivasan TN, eds. *Handbook in Development Economics*, Vol. 3A. Amsterdam: Elsevier Science; 1995.
- Strauss J, Thomas D. Health and wages: evidence on men and women in urban Brazil. *Journal of Econometrics* 1997;77(1): 159-186.
- Strauss J, Thomas D. Health, nutrition and economic development. *Journal of Economic Literature* 1998;36(2):766-817.

ANEXO

CUADRO A-1. Encuesta Nacional de Hogares-1991, estadística descriptiva.

| | Toda la población | Mujeres | Hombres |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| Variables individuales | | | |
| 1. Edad | 33,9 (10,38) | 32,8 (9,93) | 34,7 (10,61) |
| 2. Edad al cuadrado | 1.260 (777) | 1.175 (726) | 1.319 (805) |
| 3. Estatura (en cm) | 165,91 (7,91) | 160,87 (6,77) | 169,41 (6,65) |
| 4. Estatura al cuadrado | 27.590 (2.618) | 25.924 (2.173) | 28.743 (2.253) |
| 5. ln del ingreso por hora | 7,380 (0,79) | 7,236 (0,80) | 7,480 (0,76) |
| 6. Ingreso no laboral (en pesos de 1991) | 3.997 (58.062) | 3.503 (27.682) | 4.497 (73.014) |
| 7. Escolaridad | 8,57 (4,23) | 8,75 (4,30) | 8,51 (4,18) |
| 8. Variable ficticia de una persona asalariada = 1 | 0,711 | 0,759 | 0,677 |
| 9. Variable ficticia de un empleado doméstico = 1 | 0,053 | 0,127 | 0,002 |
| 10. Vivienda ocupada por el dueño (casa propia) ^a | 0,687 | 0,697 | 0,680 |
| Variables municipales | | | |
| 11. Porcentaje de casas con servicios básicos en la comunidad (electricidad, agua y alcantarillado) | 0,977 | 0,978 | 0,977 |
| 12. Porcentaje de casas en la comunidad con adecuado número de habitaciones por personas | 0,885 | 0,890 | 0,882 |
| 13. Variable 6 * Variable 12 | 3.655 (54.171) | 3.230 (26.363) | 3.950 (66.978) |

Desviación estándar entre paréntesis.

^aVariable ficticia: casa o apartamento propio = 1; habitación alquilada u otro tipo de vivienda = 0.**Fuente:** Encuesta Nacional de Hogares 1991 (participantes en la fuerza de trabajo, con >135 cm de estatura, en el grupo de 18 a 60 años de edad).

CUADRO A-2. Encuesta de Caracterización Socioeconómica, estadística descriptiva.^a

| | Zonas urbanas | | Zonas rurales | |
|---|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| Variables individuales | | | | |
| 1. Ln del ingreso laboral por hora | 6,28 (0,89) | 6,11 (1,00) | 5,68 (0,88) | 5,57 (1,15) |
| 2. Edad | 36,63 (12,55) | 35,75 (11,33) | 38,07 (13,92) | 38,96 (13,26) |
| 3. Edad al cuadrado | 1.499 (1.033) | 1.406 (910) | 1.643 (1.169) | 1.694 (1.126) |
| 4. Años de estudio | 7,04 (4,26) | 7,94 (4,40) | 3,45 (3,00) | 4,27 (3,71) |
| 5. Variable ficticia de una persona asalariada = 1 | 0,63 | 0,59 | 0,55 | 0,38 |
| 6. Ingreso no laboral (en pesos de 1993) | 9.823 (109.298) | 10.329 (61.026) | 3.874 (31.092) | 4.941 (28.131) |
| 7. Tipo de vivienda ^b | 0,94 | 0,95 | 0,97 | 0,96 |
| Variables de salud | | | | |
| 8. Variable ficticia de discapacidad = 1 | 0,0503 | 0,0696 | 0,0693 | 0,0847 |
| 9. Número de días de discapacidad | 0,42 (2,58) | 0,49 (2,65) | 0,58 (2,96) | 0,67 (3,06) |
| 10. Número de días de discapacidad al cuadrado | 6,80 (62,9) | 7,25 (62,8) | 9,12 (71,4) | 9,79 (69,4) |
| Variables municipales | | | | |
| 11. Hospitales per cápita *10 ⁵ | 1,36 (3,93) | 1,26 (3,75) | 3,69 (9,60) | 3,06 (8,63) |
| 12. Porcentaje de afiliados al seguro social | 0,248 | 0,254 | 0,066 | 0,066 |
| 13. Porcentaje de casas con electricidad | 0,983 | 0,985 | 0,718 | 0,745 |
| 14. Altitud (en metros) | 776,74 (835) | 823,79 (865) | 104,09 (928) | 1.154,18 (999) |
| 15. Kilómetros hasta la capital | 57,71 (90,6) | 54,79 (93,1) | 104,73 (87,1) | 96,15 (85,0) |
| Variables departamentales | | | | |
| 16. Transferencias per cápita para salud *10 ³ | 8,56 (5,65) | 8,78 (6,06) | 7,42 (1,25) | 7,37 (1,29) |
| Variables regionales^c | | | | |
| 17. Variable ficticia, costa atlántica | 0,34 | 0,30 | 0,32 | 0,28 |
| 18. Variable ficticia, costa del Pacífico | 0,15 | 0,18 | 0,20 | 0,28 |

Desviación estándar entre paréntesis.

^aLas muestras excluyen al servicio doméstico.^bTipo de vivienda: casa o apartamento = 1; habitación u otro tipo de vivienda = 0.^cSe emplea como punto de referencia la región del interior del país.**Fuentes:** Encuesta de Caracterización Socioeconómica, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Ministerio de Salud y cálculos del autor.

CUADRO A-3. Análisis de regresión de la estatura, fuerza de trabajo de 25 a 55 años de edad.

| Variables individuales | Estatura | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Mujeres | | | | Hombres | | | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1. Edad | -0,061 ^a (6,05) | 0,208 ^a (2,23) | 0,187 ^a (2,05) | 0,169 (1,87) | -0,064 ^a (8,44) | 0,012 (0,17) | -0,053 (0,76) | -0,055 (0,78) |
| 2. Edad al cuadrado/1.000 | | -3,544 ^a (2,91) | -2,702 ^a (2,26) | -2,63 ^a (2,21) | | -0,986 (1,05) | 0,340 (0,38) | 0,277 (0,31) |
| 3. Años de estudio | | | 0,304 ^a (16,95) | 0,251 ^a (13,20) | | | 0,391 ^a (27,24) | 0,350 ^a (22,51) |
| 4. Ingreso no laboral/10 ⁶ (en pesos de 1991) | | | | -47,62 (1,22) | | | | -11,28 (0,62) |
| 5. Variable ficticia de casa propia (casa o apartamento propio = 1; vivienda alquilada o de otro tipo = 0) | | | | 0,287 (1,69) | | | | 0,043 (0,33) |
| Variables municipales | | | | | | | | |
| 6. Porcentaje de casas en la comunidad con servicios básicos (electricidad, agua y alcantarillado) | | | | -2,989 (1,77) | | | | 0,754 (0,42) |
| 7. Porcentaje de casas en la comunidad con adecuado número de personas por habitación | | | | 9,66 ^a (8,96) | | | | 5,76 ^a (6,60) |
| 8. Variable 4 * Variable 7 | | | | 52,51 (1,26) | | | | 12,87 (0,66) |
| Intercepto | 163,1 | 158,2 | 155,2 | 150,2 | 171,8 | 170,4 | 167,6 | 162,2 |
| R ² ajustado | 0,005 | 0,006 | 0,44 | 0,055 | 0,006 | 0,006 | 0,069 | 0,074 |
| No. de observaciones | 7.260 | 7.260 | 7.260 | 7.260 | 10.940 | 10.940 | 10.940 | 10.940 |

Valores muestrales *t* entre paréntesis.^aValor estadísticamente significativo.**Fuente:** EHN-91.

CUADRO A-4. Funciones cuadráticas de producción de salud.

| Variable dependiente de salud: Región: Sexo: | Número de días de discapacidad ^a | | | | Estatura al cuadrado | |
|--|---|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Zonas urbanas | | Zonas rurales | | Zonas urbanas | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Variables individuales | | | | | | |
| 1. Edad | -0,270 (1,22) | 0,418 (1,30) | -0,645 (1,47) | -1,584 (1,73) | 29,43 ^b (2,28) | 37,59 (2,42) |
| 2. Edad al cuadrado/1.000 | 6,604 ^b (2,47) | -2,571 (0,64) | 13,16 ^b (2,51) | 26,42 ^b (2,46) | -666 ^b (4,00) | -793 ^b (3,83) |
| 3. Variable ficticia del tipo de vivienda (casa o apartamento propio o alquilado = 1; una o varias habitaciones alquiladas u otro tipo de vivienda, por ejemplo, ocupación ilegal = 0) | -1,167 (0,59) | -4,130 (1,41) | -6,319 (1,01) | -0,686 (0,07) | | |
| 4. Variable ficticia de residencia en casa propia (casa o apartamento propio = 1; vivienda alquilada o de otro tipo = 0) | | | | | 99,65 ^b (2,44) | 99,59 ^b (2,05) |
| 5. Ingreso no laboral/10 ⁴ ^b | 50,760 (1,20) | 187,534 (1,86) | -330,618 (1,01) | -350,236 (0,52) | 7,980 (1,50) | 34,669 ^b (3,50) |
| Variables municipales | | | | | | |
| 6. Hospitales/clínicas per cápita * 1.000 | 33,30 ^b (2,66) | -30,93 (1,75) | -3,76 (0,31) | 26,72 (1,05) | | |
| 7. Porcentaje de afiliados directos al seguro social o de beneficiarios de éste en la comunidad | 8,57 (1,14) | -6,69 (0,67) | -50,38 ^b (2,27) | -65,09 (1,72) | | |
| 8. Porcentaje de familias con electricidad en la comunidad | -2,17 (0,28) | 12,01 (0,92) | 4,16 (0,75) | 0,001 (0,00) | | |
| 9. Altitud (en metros sobre el nivel del mar)/100.000 | -36,78 (0,54) | -91,40 (1,07) | -272 (1,79) | -581 ^b (2,27) | | |
| 10. Distancia hasta la capital del departamento en km/1.000 | -3,23 (0,59) | 4,766 (0,67) | 30,65 ^b (2,20) | -35,16 (1,31) | | |
| 11. Porcentaje de casas en la comunidad con servicios básicos de agua, electricidad y alcantarillado | | | | | 2,422 ^b (4,49) | 120 (0,24) |
| 12. Porcentaje de casas en la comunidad con adecuado número de habitaciones por personas | | | | | 3,668 ^b (14,13) | 3,745 ^b (12,48) |
| 13. (Ingreso no laboral/10 ⁴)* (Porcentaje de casas en la comunidad con adecuado número de habitaciones por personas) ^b | | | | | 29,63 (0,45) | 258 ^b (2,14) |
| Variables departamentales | | | | | | |
| 14. Transferencias per cápita del gobierno central al departamento para gastos de salud ^b | -161,4 (1,86) | -9,75 (0,09) | 82,21 (0,10) | 1,914 (1,15) | | |
| Variables individuales regionales^c | | | | | | |
| 15. Variable ficticia (vive en la costa atlántica = 1) | -0,89 (0,70) | -2,74 (1,57) | -6,82 ^b (2,27) | -8,35 (1,40) | | |
| 16. Variable ficticia (vive en la costa del Pacífico = 1) | 0,024 (0,02) | 5,109 ^b (2,95) | 5,533 ^b (1,89) | 14,68 ^b (2,97) | | |
| Intercepto | 9,55 | -9,59 | 18,87 | 25,27 | 29,020 | 25,980 |
| R ² ajustado | 0,0033 | 0,003 | 0,0106 | 0,0264 | 0,0329 | 0,0305 |
| No. de observaciones | 18.666 | 10.464 | 4.966 | 1.299 | 13.721 | 9.332 |

Valores muestrales *t* entre paréntesis.^aSe emplea como punto de referencia la región interior del país.^bLas variables monetarias (5, 13 y 14) se expresan en pesos de 1993 en las columnas (1) a (4) y en pesos de 1991 en las columnas (5) y (6). Un peso de 1991 es equivalente a 1,53 pesos de 1993.^cValor estadísticamente significativo.**Fuentes:** ENH-91, columnas (5) y (6); CASEN, todas las demás. Diversas fuentes para las variables 6, 9, 10 y 14.

VINCULACIÓN DE SALUD, NUTRICIÓN Y SALARIO: LA EVOLUCIÓN DE LA EDAD A LA MENARQUIA Y LOS INGRESOS LABORALES DE MUJERES MEXICANAS ADULTAS

Felicia Marie Knaul¹

INTRODUCCIÓN

El potencial de una nación para lograr el crecimiento y desarrollo económicos se refleja en el estado de salud y nutrición de su población. Para una persona, particularmente de un nivel de ingresos bajo, la salud puede ser un factor esencial determinante de la capacidad productiva en el mercado de trabajo y, por ende, del ingreso y de la capacidad para salir de la pobreza.

Las relaciones entre la salud, la nutrición y el ingreso han sido elementos importantes de la teoría de desarrollo económico, particularmente de la forma expresada en el salario de eficiencia basado en la nutrición (Leibenstein, 1957; Rosenzweig, 1988; Strauss y Thomas, 1998). La historia económica también ha avanzado mucho gracias a los esfuerzos recientes por extender el análisis de la relación entre los cambios a largo plazo del estado de salud de la población y el proceso de desarrollo económico y de transformación estructural (Fogel, 1994; Steckel, 1995). El conocimiento del vínculo entre la salud y el ingreso se ha enriquecido recientemente por las pruebas empíricas del efecto causal de la salud en el salario y la productividad de las poblaciones más pobres (Strauss y Thomas, 1998). La relación entre la productividad laboral y la salud se explora actualmente en un marco integrado del capital humano (Schultz, 1997; Schultz y Tansel, 1997; Schultz, 1996; Strauss y Thomas, 1997). Los modelos de crecimiento económico se han ampliado para incluir la importancia de la salud como insumo del capital humano (Barro, 1995). Estos descu-

brimientos son un producto de los avances en la teoría económica y de la mejora de la calidad de los datos. El aumento de investigaciones sobre este tema también refleja un mayor reconocimiento de las oportunidades y dificultades existentes para formular políticas de salud pertinentes y eficaces.

En el presente estudio se emplea el marco del capital humano para evaluar el efecto que tiene la inversión en salud y nutrición en México en la productividad del mercado de trabajo. La investigación amplía la bibliografía existente al proponer la edad a la menarquia como un indicador eficaz para analizar el efecto que tiene la inversión en salud y nutrición durante la niñez y la adolescencia en la productividad del mercado de trabajo. Como en el caso de la estatura y del índice de masa corporal (IMC) en la edad adulta —indicadores ampliamente usados en el análisis de la relación de la salud con la productividad—, la menarquia es una variable que refleja el aumento secular del grado de desarrollo económico en muchos países de la región (Brundtland y Walløe, 1973; Marshall, 1978; Malcolm, 1978; Wyshak y Frisch, 1982; Wyshak, 1983; Manniche, 1983; Wellens *et al.*, 1990; Hulanicka y Waliszko, 1991; Liestøl y Rosenberg, 1995). En los últimos 150 años, la edad a la menarquia ha mostrado una disminución constante de aproximadamente 3 a 4 meses por decenio en muchos países. Esa disminución es una manifestación de varios factores socioeconómicos, particularmente el estado nutricional en la niñez. A pesar del paralelismo entre la menarquia y la estatura en la edad adulta como indicadores del estado acumulativo de salud, al parecer la edad a la menarquia no se había incorporado al análisis del efecto de la salud en el desarrollo económico.

En este capítulo se consideran los correlatos de la edad a la menarquia en el marco de una función de la

¹Directora de Desarrollo y del Programa de Economía de la Salud, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Carretera México-Toluca 3655, Lomas de Santa Fe, Deleg. Álvaro Obregón, 01210, México, DF, México. Tel: 525-727-9840/9813/9800; Fax: 727-9878; correo electrónico: knaul@dis1.cide.mx.

producción de salud en forma reducida. Se presta particular atención a la importancia de las variables de salud sensibles a la política como factores determinantes de la edad a la menarquia y, por consiguiente, de la salud de la mujer a largo plazo. Se emplea el salario por hora para determinar el efecto que tiene la inversión en salud y nutrición al comienzo del ciclo de vida en la productividad del mercado de trabajo. La edad a la menarquia se presenta como indicador aproximado de ciertos aspectos de los componentes de salud y nutrición del capital humano. El marco integrado del capital humano en que se basa el modelo teórico fue ideado por Schultz (1997) y aplicado en trabajos de investigación como los de Schultz (1996), Schultz y Tansel (1997) y Strauss y Thomas (1997).

La primera sección del capítulo es una breve introducción a la evolución reciente de la salud en México. En la sección siguiente se discute la menarquia como indicador del estado de salud y nutrición. La tercera sección ofrece una visión panorámica de los datos empleados en el análisis. En la cuarta sección se resumen el modelo y la estrategia de estimación según el método de Schultz (1996) y de Schultz y Tansel (1997). La quinta sección ofrece estadísticas descriptivas, con particular hincapié en la distribución de la menarquia por cohorte, el grado de escolaridad y el salario por hora. Los resultados de las estimaciones de la función de la producción de salud en forma reducida correspondientes a la primera etapa se presentan en la sexta sección. En la séptima se incluyen las estimaciones de las variables instrumentales de las regresiones del salario, con hincapié en la relación entre la edad a la menarquia y el salario. En la sección final se presentan las conclusiones y recomendaciones sobre política.

En el modelo se emplea un enfoque basado en variables instrumentales, dado el importante grado de error de medición inherente a la información retrospectiva sobre la menarquia. Los instrumentos empleados para identificar la menarquia se basan en la disponibilidad de servicios de salud personales, servicios públicos, calidad de la vivienda, promedio de escolaridad y acceso a establecimientos educativos en la comunidad. En la función del salario se incluyen numerosas variables para controlar la variación relacionada con los factores genéticos y otros factores determinantes de la menarquia. Se espera que estas variables no se correlacionen con el componente reproducible del capital humano determinado por la salud.

Es importante señalar que la medida del efecto de la edad a la menarquia en la productividad del mercado de trabajo es una estimación baja del efecto de la falta de salud en el bienestar (Schultz y Tansel, 1997). Primero, la edad a la menarquia mide solamente algunas de las

muchas dimensiones de la salud. En particular es una medida acumulativa que refleja las inversiones en el estado nutricional en época temprana de la vida y otras inversiones en la salud durante la niñez. Además, la productividad del mercado de trabajo y el salario reflejan solamente un aspecto de la multiplicidad de repercusiones de la falta de salud del adulto en lo que respecta al bienestar personal y familiar.

Conviene aclarar que, dada la naturaleza de los datos, en este capítulo la menarquia se considera como el comienzo del primer ciclo menstrual. La pubertad es un término colectivo que resume un conjunto de procesos morfológicos y fisiológicos que son el resultado de complejos procesos de desarrollo de los sistemas nervioso central y endocrino. En la mujer, esos procesos incluyen la aceleración del crecimiento en la adolescencia, el desarrollo de los órganos reproductivos y características sexuales de carácter secundario, los cambios en la composición del cuerpo y el desarrollo de los aparatos circulatorio y respiratorio conducentes al aumento de la fuerza y la resistencia. La menarquia es un acontecimiento relativamente tardío en el desarrollo físico que ocurre típicamente después de la aceleración del crecimiento en la adolescencia y después de alcanzar el crecimiento máximo (Marshall, 1978; Tanner, 1962).

TRANSFORMACIÓN DE LA SALUD Y LA NUTRICIÓN EN MÉXICO

México es un caso particularmente interesante para estudiar la evolución de la edad a la menarquia. Aunque el país ya está en una etapa avanzada de su transición epidemiológica, el proceso se ha clasificado como "prolongado y polarizado" (Frenk *et al.*, 1989). Esto refleja desigualdades, entre otras, de ingresos y de acceso a recursos tales como los servicios de salud. México enfrenta un desafío mixto: las enfermedades pretransicionales (muchas de las cuales son infecciosas o se basan en carencias nutricionales) que guardan relación con la mortalidad infantil y materna y son prevenibles con intervenciones de salud pública de bajo costo relativo, se yuxtaponen con la creciente carga para la salud de las enfermedades crónicas no infecciosas. Las enfermedades pretransicionales afectan desproporcionadamente a los pobres (Frenk *et al.*, 1989; Frenk *et al.*, 1994b).

Al igual que en muchos países latinoamericanos, la disminución de la mortalidad en México ha ocurrido rápidamente. La esperanza de vida casi se duplicó entre los primeros años del decenio de 1900 y la década de los cincuenta, y en la actualidad pasa de 70 años. La mortalidad infantil se ha reducido notablemente, de 323 por 1.000 nacidos vivos en 1910 a casi 40 en el último deca-

nio (Frenk *et al.*, 1989; Bobadilla *et al.*, 1993). Asimismo, la proporción de defunciones relacionadas con la mortalidad materna y la malnutrición se ha reducido mucho (Frenk *et al.*, 1994a).

Aunque los datos históricos sobre nutrición son escasos, se ha comprobado que la prevalencia de malnutrición ha aumentado en algunas zonas rurales y disminuido en otras. En general, la proporción de niños de 1 a 5 años con talla normal para la edad residentes en las zonas rurales aumentó de 49% en 1974 a 52% en 1996. Además, la mortalidad y morbilidad atribuibles a carencias nutricionales se redujeron, según los datos correspondientes al período 1990–1996 (México, Secretaría de Salud, 1998; Ávila, 1998). Las cifras para la Región son más accesibles y notables. La prevalencia de carencias nutricionales de la población de América Latina y el Caribe se redujo de 19% en el período 1969–1971 a 15% en el de 1990–1992 y se proyecta que alcanzará 7% en el año 2010 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1996).

A pesar de que los indicadores de salud de México muestran claramente una tendencia a mejorar, están menos avanzados de lo que deberían cuando se consideran como una función del grado de desarrollo económico del país. La reducción en la proporción de defunciones atribuibles a enfermedades infecciosas ha sido más lenta que en muchos otros países latinoamericanos. La proporción bajó de 30% en 1960 a 13% en 1985. En comparación, en la Argentina, Cuba, Costa Rica y Chile, esa proporción estaba muy por debajo de 10% (Frenk *et al.*, 1994b). Asimismo, la razón entre las defunciones por enfermedades infecciosas y parasitarias y las defunciones por enfermedades no transmisibles se aproxima a la unidad, en tanto que los valores son inferiores a 0,5 en varios otros países con niveles similares de ingreso per cápita.

Las diferencias entre y al interior de las regiones y los municipios reflejan el alto grado de desigualdades en el estado de salud y la distribución de los servicios sanitarios. La mortalidad infantil en los estados sureños más pobres se acercó a 147 por 1.000 nacidos vivos a comienzos de los sesenta, y a 92 en los ochenta. En la región más rica del norte del país, las cifras son 92 y 28, respectivamente. La razón de la tasa de mortalidad infantil de las regiones sur y norte aumentó de 1,6 a 3,3 en el mismo período (Bobadilla *et al.*, 1993). Las diferencias dentro de los estados también indican importantes desigualdades basadas en la residencia rural en contraposición a la urbana.

La situación de salud resultante de esta transición epidemiológica prolongada y polarizada impone una pesada carga a un sistema de salud relativamente extenso pero ineficiente. El sistema mexicano es dual. Las

personas pobres no aseguradas tienen acceso al sistema público de salud administrado por la Secretaría de Salud. En cambio, la población trabajadora asegurada tiene el derecho de usar los servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que cubre a cerca de la mitad de la fuerza laboral y sus familias. A pesar de esta cobertura, muchas personas usan servicios privados, por los que pagan de su propio bolsillo. Este es un indicador de la superposición dentro del sistema, de su ineficiencia y de la insatisfacción con el mismo (Zurita *et al.*, 1997; Knaul *et al.*, 1997; Frenk *et al.*, 1994a).

Además, la distribución de los servicios de salud es análoga a las desigualdades existentes en el estado de salud de la población y, a menudo, las intensifica. Por ejemplo, Frenk *et al.* (1995, 1997) mostraron que hay aproximadamente 200 habitantes por médico en el Distrito Federal, cifra que excede del promedio en muchos países desarrollados. Sin embargo, las cifras son mucho mayores en los estados más pobres y en las zonas rurales. En Oaxaca se estima que hay 1.120 habitantes por médico y en Chiapas, 1.370. En respuesta parcial a las deficiencias del sistema de salud, se han iniciado reformas en el IMSS y está muy avanzado un proceso de descentralización de todo el sistema (Frenk, 1997).

LA MENARQUIA COMO MEDIDA DEL ESTADO DE SALUD Y NUTRICIÓN

Fogel (1994) y Steckel (1995) destacan las mejoras seculares de la mortalidad y morbilidad y su relación con un complejo conjunto de factores relacionados con el desarrollo económico. Esos factores incluyen mejoras en el estado nutricional, la tecnología médica, el acceso a la atención de salud, la educación, los establecimientos de salud pública y la higiene.

Tradicionalmente, la talla y el peso se han empleado como factores de predicción del riesgo de morbilidad y mortalidad de los niños. En fecha más reciente, la estatura en la edad adulta y el índice de masa corporal se han presentado como indicadores de la probabilidad de morir o de presentar enfermedades crónicas a una edad media y avanzada (Fogel, 1994; Strauss y Thomas, 1997; Schultz, 1996) y como medidas del nivel de vida (Steckel, 1995).

La estatura en la edad adulta y el índice de masa corporal miden diferentes aspectos de la nutrición y la salud. La estatura en la edad adulta se considera un indicador del estado nutricional durante la infancia, la niñez y la adolescencia. El índice de masa corporal es una medida del estado nutricional del momento. Estas pruebas fueron analizadas y ampliadas por Fogel

(1994), quien documentó el aumento secular de la estatura promedio y del índice de masa corporal en varios países europeos entre los siglos XVII y XIX. Esta prueba se empleó para presentar un argumento en pro de la importancia de los factores fisiológicos en el crecimiento económico.

La investigación aquí resumida agrega otra dimensión a la literatura existente sobre la importancia de la salud como una forma para duplicar el capital humano. En este capítulo se usa la edad a la menarquia como indicador del resultado de las inversiones en nutrición y salud durante la niñez y la adolescencia. Esto es similar al trabajo emprendido por otros investigadores que han empleado la estatura en la edad adulta como indicador. La lógica de la relación entre la menarquia o la estatura en la edad adulta y la inversión en salud y nutrición se basa en la idea de que, en una población fija que no experimenta variación en su combinación de grupos biológicos, los cambios en el tiempo de la estatura promedio o de la edad a la menarquia pueden atribuirse a modificaciones de la inversión en capital humano duplicable y a cambios en el medio en que se produce la enfermedad (Schultz, 1996; Fogel, 1994; Steckel, 1995). Además, varios estudios han mostrado el importante efecto que en la productividad de la mano de obra tiene la inversión en salud y nutrición medida por la estatura y el índice de masa corporal en un marco de capital humano integrado. Entre ellos cabe citar los estudios de Schultz (1996) sobre Côte d'Ivoire y Ghana y de Thomas y Strauss (1997) sobre las zonas urbanas del Brasil.

Varios autores han señalado la importancia de la edad promedio a la menarquia como un indicador comparativo general de la salud de la población, el momento de maduración y el estado nutricional (Hediger y Stine, 1987; Malcolm, 1978). Además, en varios países y medios (Malcolm, 1978) se ha documentado un estrecho vínculo entre la estatura en la edad adulta, el momento de la aceleración del crecimiento en la adolescencia, la estatura para la edad y la edad a la menarquia. Trussel y Steckel (1978) emplearon datos sobre la velocidad del crecimiento de las esclavas transportadas dentro de los Estados Unidos en el siglo XIX para predecir la edad probable a la menarquia. Díaz de Mathman *et al.* (1968a y 1968b) descubrieron que las adolescentes mexicanas malnutridas eran mucho mayores en el momento de la menarquia que las bien nutridas. En un estudio de niñas japonesas, Nagata y Sakamoto (1988) observaron que la edad a la menarquia era un importante factor de predicción de la estatura en la edad adulta.

Algunas pruebas indican que la edad a la menarquia puede ser un importante indicador complementario de la estatura en la edad adulta y, posiblemente, un indicador más preciso del estado nutricional en los primeros

años en ciertos casos. Específicamente, el crecimiento compensatorio puede permitir que ciertas personas alcancen una estatura normal, dadas las expectativas de su grupo genético, a pesar de haber sufrido de malnutrición o de salud precaria durante la niñez (Floud, 1994). El crecimiento compensatorio reduce la eficacia de la estatura en la edad adulta como medida del estado acumulativo de salud a tal punto que se espera que la malnutrición y la falta de salud tengan efectos en la productividad independientes de la estatura alcanzada. Por otra parte, una demora de la menarquia puede ser un indicador más seguro de malnutrición y falta de salud durante la infancia y la adolescencia porque es un acontecimiento único que ocurre durante la pubertad. Por ejemplo, Eveleth (1978), al citar el estudio de Dreizen *et al.* (1967), indica que las niñas con malnutrición crónica en una zona rural pobre de los Estados Unidos mostraron una demora en la edad a la menarquia y la madurez del desarrollo esquelético en comparación con un grupo testigo. La estatura alcanzada por estos dos grupos no fue muy diferente, aunque las jóvenes del grupo malnutrido tuvieron menor estatura que las del grupo testigo durante el período de crecimiento en la adolescencia. En una muestra de jóvenes polacas, Laska-Meirzejewska (1970) observó que la edad a la primera menstruación era más sensible a las condiciones externas relacionadas con el estado socioeconómico y el bienestar de la familia que la estatura o el peso. Además, Liestøl y Rosenberg (1995) sugirieron que la edad a la menarquia, que posiblemente guarda relación con los cambios de peso, puede ser más sensible que la estatura a las diferencias regionales respecto a la pobreza en escolares de Oslo.

La edad a la menarquia y la estatura en la edad adulta han demostrado mejoras seculares. Estas mejoras pueden guardar una estrecha relación con un mayor número de normas nutricionales (Trussel y Steckel, 1978). Marshall (1978) evaluó un grupo de estudios de la edad a la menarquia y concluyó que, a pesar de las diferencias en la calidad de los datos, eran notablemente coherentes en presentar una disminución promedio de 3 a 4 meses por decenio en los últimos 100 años. La reducción secular también es evidente en los últimos 100 a 150 años en varios países desarrollados a partir de las tendencias agregadas (Wyshak y Frisch, 1982). La tasa estimada de reducción es de 2 a 3 meses por decenio. Brundtland y Walløe (1973) citaron pruebas de América del Norte, Europa y el Japón que muestran que las niñas han madurado más rápido en los últimos 50 años, en proporción cercana a 4 ó 5 meses por decenio. Varios estudios más recientes han confirmado esta tendencia en mujeres bien nutridas nacidas en los Estados Unidos desde 1920 (Wyshak, 1983), nacidas en Dinamarca

desde el decenio de 1940 (Manniche, 1983), en mujeres flamencas en el siglo XIX (Wellens *et al.*, 1990), en las nacidas en Polonia desde 1950 (Hulanicka y Waliszko, 1991) y en escolares de Noruega desde el decenio de 1920 (Brundtland y Walløe, 1973; Liestøl y Rosenberg, 1995). Además, estos estudios indican que la tendencia terminará pronto en algunos grupos bien nutridos de clase económica alta en los países desarrollados, lo que coincide con el umbral de la edad a la menarquia (Brundtland y Walløe, 1973).

Los factores determinantes de la edad a la menarquia se pueden dividir en genéticos y ambientales y en general se considera que estos últimos son consecuencia de las diferencias nutricionales. La literatura sobre el crecimiento en la adolescencia muestra considerable acuerdo en establecer un vínculo entre la malnutrición en la infancia y la niñez, una mayor edad a la menarquia y una desaceleración del crecimiento (Díaz de Mathman *et al.*, 1968a y 1968b; Marshall, 1978; Eveleth, 1978; Frisch y Revelle, 1970; Maclure, 1991; Liestøl, 1982; Trussel y Steckel, 1978). Los factores ambientales, como las condiciones socioeconómicas, la residencia urbana, el número de hermanos, el orden de nacimiento, las diferencias raciales, el clima, la altura, la actividad física, el estrés psicológico, la estación del año y la presencia de un pariente del sexo masculino se han presentado como prueba y los dos primeros son los que guardan una relación más constante con la menarquia (Eveleth, 1978; Marshall, 1978; Malcolm, 1978; Moisan *et al.*, 1990; Weir *et al.*, 1971; Komlos, 1989; Ulijaszek *et al.*, 1991; Bojlén y Weis, 1971; Valenzuela *et al.*, 1991; Delgado y Hurtado, 1990; Cumming, 1990; Treloar y Martin, 1990; Graber *et al.*, 1995; Bielicki *et al.*, 1986). Estos reflejan parcialmente la variación de los factores socioeconómicos y climáticos, pero también pueden tener un importante componente genético.

Los factores hereditarios o genéticos pueden predominar en poblaciones bien nutridas (Stark *et al.*, 1989) y parecen ser más importantes en las cohortes más recientes (Treloar y Martin, 1990). Esto encuentra apoyo en importantes diferencias demográficas y en estudios de comparación de gemelas con otras hermanas. Estos estudios muestran diferencias de la edad a la menarquia mucho mayores entre las mujeres que no son gemelas (Eveleth, 1978; Marshall, 1978).

En resumen, la literatura de varios países demuestra una reducción secular de la edad a la menarquia alrededor del mundo. Esta investigación indica que, aunque el análisis puede ser menos preciso por una variedad de factores ambientales y genéticos, la menarquia de las niñas y adolescentes más sanas y mejor nutridas ocurre más pronto. Para los fines de la investigación presentada más adelante, la hipótesis crucial formulada en esta

sección del capítulo se basa en que la edad a la menarquia es una variable sustitutiva aceptable para medir parte de las diferencias de la productividad del mercado de trabajo de las mujeres adultas provenientes de inversiones en nutrición y salud durante la niñez y la adolescencia.

DATOS

La principal fuente de datos para este estudio es la Encuesta Nacional de Planificación Familiar (ENPF), realizada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 1995. La encuesta consta de un cuestionario individual, uno familiar y otro comunitario. La encuesta individual se dirige a la población destinataria de mujeres de 15 a 54 años con residencia permanente o temporal en la casa incluida en la encuesta. Esta parte de la encuesta fue respondida directamente por cada mujer e incluye antecedentes detallados de fecundidad y de la vida conyugal, así como características socioeconómicas y actividad laboral. El cuestionario de la familia comprende características socioeconómicas, estructura familiar, actividades laborales y condiciones de la vivienda. La encuesta de la comunidad se realizó en varios sitios (principalmente en los de menos de 5.000 habitantes)² y se centró en un dirigente comunitario. Esta parte de la encuesta contiene información sobre las características básicas de la comunidad, incluso sobre el acceso a establecimientos de salud y educación y el uso de los mismos.

El marco muestral de la ENPF está diseñado de tal forma que represente en exceso a los estados más pobres, la mayoría del sector rural. En particular, nueve estados representan 90% de la muestra. La información sobre los otros 23 estados y sobre los más poblados se obtiene con las observaciones restantes, que ascienden a unos 1.000 casos en la muestra general de mujeres y de 300 trabajadoras asalariadas. La encuesta incluye factores de expansión destinados a restituir el equilibrio entre los estados y a proporcionar estimaciones apropiadas para el país en general. Con todo, dado el pequeño número de observaciones sobre los 23 estados subrepresentados en la muestra, el análisis de la edad a la menarquia con los factores de expansión resultó ser algo inestable. Como resultado, la información aquí suministrada se basa en las cifras sin ningún factor de expansión, lo que implica que las estimaciones no reflejan

²Aunque el cuestionario y los manuales informan que el segmento comunitario se dirigió exclusivamente a los sitios con un máximo de 2.500 habitantes, el análisis de datos muestra que una gran proporción tiene de 2.500 a 5.000 habitantes, según las respuestas de los dirigentes comunitarios.

necesariamente la distribución dentro de la población como un todo.³ Para dar cuenta de las importantes diferencias geográficas en la situación socioeconómica y la disponibilidad de servicios de salud, las regresiones incluyen ya sea una variable ficticia de la residencia rural en contraposición a la urbana (rural = 1) y otra de los estados representados en exceso en la muestra (Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz = 1) o un conjunto completo de variables ficticias de los estados.

Es importante destacar que, en la ENPF, las mujeres entrevistadas en la encuesta individual autoinforman todas las variables.⁴ Obviamente, esto mejora la calidad de los datos en el sentido de que las respuestas pueden ser más correctas. Las variables del mercado de trabajo son notificadas como parte de la encuesta de hogares, en muchos casos, por un declarante sustitutivo, y luego son repetidas por el propio declarante. La comparación de las dos respuestas indica que difieren mucho. Por esa razón, los datos de esta investigación se basan en la información autonotificada.⁵

Hay dos restricciones graves en lo que respecta a los datos disponibles de la encuesta. Primero, la única medida de salud en la edad adulta es la menarquia, de manera que es imposible abarcar más en lo que se refiere al efecto en el salario de diferentes aspectos del estado de salud. Además, los datos no incluyen ninguna información sobre el lugar de nacimiento ni sobre emigración.

Además de la información disponible del segmento comunitario de la ENPF, en esta investigación se emplean dos fuentes de información proveniente de los municipios. La primera está constituida por los Indicadores Socioeconómicos y el Índice de Margina-

ción Municipal generados por el CONAPO junto con la Comisión Nacional del Agua en 1993 y a partir de los resultados del XI Censo General de Población realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en 1995. Estos indicadores se divulgan mediante el Sistema del Índice de Marginación Municipal (SIMM). Estos datos fueron recopilados con el fin de crear un indicador de marginalidad aplicable a todos los municipios de México y de incluir, como proporción de los habitantes de cada municipio, la población adulta analfabeta, la población adulta que no terminó la escuela primaria, las personas cuya vivienda tiene piso de tierra, la población carente de electricidad, servicios higiénicos, sistemas de alcantarillado y agua corriente, los residentes en casas hacinadas, los residentes en sitios con menos de 5.000 habitantes y la población trabajadora que gana menos de dos salarios mínimos⁶ mensuales.

La segunda fuente de información en el municipio es la base de datos creada conjuntamente por investigadores del Colegio de México, el CONAPO y la Universidad Johns Hopkins a partir de los archivos de la Secretaría de Salud y del IMSS (Wong *et al.*, 1997). Esta base de datos también incluye información sobre los servicios y el personal de salud del sector privado, tomada del Censo Económico realizado por el INEGI. La información sobre la altura proviene del Sistema de Información Municipal en Bases de Datos (SIMBAD) recopilada por el INEGI y se fundamenta en datos cartográficos (INEGI, 1995). Los tres conjuntos de datos se consolidaron con la ENPF en el ámbito municipal, con información disponible sobre las zonas urbanas y rurales.

MARCO TEÓRICO Y EMPÍRICO PARA ELABORAR UN MODELO DE LA PRODUCCIÓN DE SALUD Y LA PRODUCTIVIDAD LABORAL

Schultz (1996, 1997) modeló la demanda familiar de capital humano como una demanda derivada de los servicios de las existencias de capital humano. Resumiendo este trabajo, la demanda familiar del insumo j para la persona i se expresa de la manera siguiente:

$$I_{ij} = a_j Y_i + \beta_j X_i + \mu_{ij} \quad j = H \text{ or } M, E, R \text{ y } B \quad (1)$$

en que la distinción entre las variables Y y X es crítica. Las variables Y afectan a la demanda de capital humano por medio del efecto en la estructura salarial y , por con-

³Las cifras descriptivas en las que se emplean factores de expansión pueden solicitarse al autor.

⁴El hecho de que se acepte solamente información autonotificada en la encuesta también crea un problema de muestreo. Aproximadamente 10% de las mujeres de 18 a 54 años identificadas en la encuesta domiciliaria se excluyen de los datos individuales que comprenden la edad a la menarquia. Se excluye a la mayoría porque no fue posible localizarlas para la entrevista. Esto introduce una forma particular de sesgo de selección porque las mujeres identificadas en la encuesta domiciliaria a quienes no se encontró para la entrevista individual suelen ser trabajadoras, más jóvenes e instruidas, y devengan mayores ingresos (véase el cuadro 1 del Apéndice). Este sesgo no se puede abordar explícitamente con las técnicas econométricas empleadas en el presente documento, dado que en el caso de estas mujeres falta información sobre la edad a la menarquia, como variable clave. Dado que las mujeres con estas características tienden a ser menores en el momento de la menarquia según la muestra disponible, es posible que los resultados del efecto de la menarquia en la productividad tengan un sesgo por defecto.

⁵Sería interesante realizar en el futuro un análisis más cuidadoso de esas diferencias con el fin de delimitar el posible error en las encuestas domiciliarias donde se emplean comúnmente declarantes sustitutos.

⁶El salario mínimo es un límite mínimo impuesto por el gobierno al salario que se debe pagar en el sector formal de la economía.

siguiente, por medio del incentivo de inversión en capital humano y a través de otros canales. En cambio, las variables X afectan a la demanda de capital humano sin influir en la oportunidad de devengar un salario. El término de error está representado por μ .

Los insumos en un marco integrado incluyen indicadores de inversiones en nutrición y salud a temprana edad (H para la estatura en la edad adulta y M para la edad a la menarquia) (Fogel, 1994; véase también la discusión precedente), educación (E) (Becker, 1993; Mincer, 1974; Griliches, 1977), emigración del lugar de nacimiento (R) (Schultz, 1982) e índice de masa corporal (B) como indicador del estado de salud y nutrición del adulto en el momento del estudio (Fogel, 1994; Strauss y Thomas, 1997). En este capítulo, y dadas las limitaciones de datos, se consideran solamente la edad a la menarquia y la educación.

La niña y su familia maximizan una sola función de utilidad en el período que incluye salud (h^*), representada por la variable sustitutiva de la menarquia (m^*), el conjunto formado por el consumo no relacionado con la salud (C) y el tiempo anual asignado a actividades no asalariadas (H_2).

$$U = U(h^*, C, H_2) \quad (2)$$

La ecuación 2 se maximiza según las restricciones de presupuesto, tiempo y producción de salud.

$$RI = HI \cdot P_1 + C \cdot P_2 = W \cdot H_1 + V \quad (3)$$

$$T = H_1 + H_2 \quad (4)$$

en que RI es el ingreso del mercado, los valores P son precios del mercado, W es la escala salarial y V es el ingreso anual de la familia proveniente de la riqueza no humana. El tiempo total disponible (T) se divide en trabajo asalariado (H_1) y actividades no asalariadas (H_2).

El estado acumulativo de salud se produce en toda la vida de una persona y comienza con la inversión de los padres y de la propia persona en nutrición, intervenciones y prácticas de prevención de enfermedades y patrones de comportamiento conservadores de la salud. Estos insumos de salud (HI) y la dotación (herencia genética) heterogénea de la persona (G) no afectada por el comportamiento de la familia o de la persona se unen para determinar el estado acumulativo de salud de una persona (h^*), representado por la variable sustitutiva de la edad a la menarquia (m^*).

$$h^* = f(m^*) \quad (5)$$

en que

$$m^* = m^*(HI, G, \varepsilon) \quad (6)$$

En la ecuación 6, ε es el término de error en la función de salud. Las estimaciones de los factores determinantes

de la edad a la menarquia se usan como la primera etapa de la estimación de la función del salario.

Al ampliar el marco semilogarítmico de Mincer (1974), el salario por hora de una persona es una función de su estado de salud acumulativo representado por la variable sustitutiva de la edad a la menarquia, las aptitudes adquiridas con la educación, la experiencia como función cuadrática del envejecimiento, el vector de las variables exógenas (Y) que se incluyen en forma complementaria, y otras formas no observadas de transferencia de capital humano y de dotación (herencia) genética.

$$W_i = \sum_{j=1}^n (d_j I_{ij}) + t Y_i + \phi_i \quad (7)$$

Este capítulo incluye solamente estimaciones de la función de producción de salud en la ecuación 2 en forma reducida.

La estrategia econométrica se basa en un modelo de errores en las variables identificado con variables instrumentales. Este modelo es paralelo al de Schultz (1996), Schultz y Tansel (1997) y Strauss y Thomas (1997). El método basado en variables instrumentales en dos etapas se ha designado para corregir el sesgo por defecto del efecto estimado de la salud en el salario debido a errores en la determinación de la edad a la menarquia. La edad a la menarquia notificada puede ser diferente de la verdadera por un error de medición e .

$$m_i = m_i^* + e_i \quad (8)$$

en que se supone que e es una variable aleatoria que no guarda correlación con los demás factores determinantes de la salud o de los aspectos del comportamiento presentados en el modelo. Téngase en cuenta que esta correlación entre ϕ y e da origen a un sesgo debido a heterogeneidad o simultaneidad al estimar la función del salario. La correlación entre el error en la función del salario y una heterogeneidad de la salud no observada produce un sesgo simultáneo en la ecuación si los insumos de salud observados guardan relación con la heterogeneidad de la salud no observada. Para corregir este problema, es necesario incluir en la función de demanda de salud variables que afecten a la demanda de insumos de salud, como precios o acceso a servicios de salud, pero sin ninguna correlación con la heterogeneidad de la salud. Estas variables generan una serie de restricciones de exclusión que permiten identificar la función del salario sin sesgo.

Hay amplias pruebas que apoyan la hipótesis de que la edad a la menarquia se mide con considerable error, particularmente al emplear la clase de datos retrospectivos.

vos disponibles para esta investigación. En la literatura sobre la determinación de la edad a la menarquia se destaca la cuestión del error de recuerdo en estas clases de datos. De los medios existentes para determinar la edad a la menarquia, el método retrospectivo transversal se considera inferior a los métodos longitudinales (interrogatorio repetido a las adolescentes) o al *status quo* (proporción de adolescentes que han menstruado en determinada edad) (Marshall, 1978; Brundtland y Walløe, 1973). En varios estudios se ha medido el error de recuerdo comparando los resultados de esos métodos diferentes. Lo más notable en el presente estudio fue el descubrimiento de Cravioto *et al.* (1987), quienes observaron que el coeficiente de correlación entre la edad a la menarquia a partir de datos longitudinales y de recuerdo recolectados cuatro años después de la menarquia fue solamente de 0,61 en adolescentes de las zonas rurales de México. Asimismo, solamente 70% de las adolescentes podían recordar la edad a la menarquia al año de haberse producido. En un estudio de adolescentes suecas, Bergsten (1976) observó que, cuatro años después de la menarquia, solamente 63% podían recordar la edad en que ocurrió, con una diferencia de tres meses en relación con la fecha correcta. Hediger y Stine (1987) discutieron estudios que mostraban que la capacidad para recordar disminuye rápidamente de 4 a 5 años después del acontecimiento y luego se estabiliza. Asimismo, con base en datos de una muestra de adolescentes de los Estados Unidos, encontraron que alrededor de la mitad tiene poca capacidad para recordar y la otra mitad recuerda con relativa precisión durante varios años después de un acontecimiento. Indicaron que la probabilidad de recordar no guarda una relación tan estrecha con el tiempo transcurrido desde el acontecimiento como en otros estudios. También destacan el descubrimiento de Bean *et al.* (1979) de que alrededor de 90% de un grupo de mujeres estadounidenses podían recordar la edad a la menarquia con una diferencia de un año, después de 34 años en promedio.

El sesgo del recuerdo puede estar relacionado con otros tres tipos de error en los datos empleados en este estudio. Primero, se declara la edad a la menarquia en años cumplidos, de manera que habrá un constante sesgo por defecto en la edad media. Es posible que las mujeres declaren su edad a partir del cumpleaños precedente, aun si comenzaron a menstruar en la segunda mitad del año (Marshall, 1978). Como los datos de la ENPF no registran el mes de la menarquia, es imposible corregir ese sesgo directamente.

Segundo, hay muchos sentimientos conflictivos en relación con la adolescencia, y por consiguiente con la menstruación, que pueden llevar a las jóvenes a dar información imprecisa, particularmente si la menarquia

se produjo muy temprano o muy tarde o si fue especialmente traumática. Es difícil juzgar la naturaleza o la dirección del sesgo ya que algunas mujeres pueden experimentar sentimientos negativos y vergüenza, que las llevan a restar importancia a acontecimientos tardíos o tempranos y otras pueden hacer lo mismo por causa de los sentimientos positivos relacionados con determinadas prácticas culturales o religiosas (Hediger y Stine, 1987; Amann, 1986; Ruble y Brooks-Gunn, 1982). En la medida en que las mujeres de edad avanzada tengan menor probabilidad que las adolescentes de sentirse avergonzadas, los datos del recuerdo como los empleados aquí pueden ser más precisos.

Otra fuente de error puede deberse a que las mujeres no identifican claramente el comienzo de la menstruación. La pregunta específica que se usó en la ENPF guarda relación con la edad de la mujer cuando menstruó por primera vez. La pregunta exacta es: "¿Cuántos años tenía usted cuando le bajó la regla por primera vez?" Dado el patrón desigual que es común al comienzo de la menstruación, es posible que las mujeres no relacionen el primer sangrado con la menstruación, si fue muy leve o si no fue seguido en poco tiempo por otro. También puede haber cierta falta de información y confusión relacionada con las diferencias entre la menstruación, otros aspectos de la pubertad y otros acontecimientos como la fecundidad, el embarazo y el matrimonio.

Por último, otra fuente de error puede ser la "visión telescópica". Es posible que las mujeres tiendan a declarar una edad a la menarquia más tardía o más temprana a medida que envejecen o que el acontecimiento se encuentra más distante en el tiempo. Eso guarda relación con la idea de un acontecimiento ocurrido "cierto número de años en el pasado". Aunque la dirección del error puede tener una distribución aleatoria, es posible que la precisión del recuerdo esté relacionada con algún otro factor, como la inteligencia, la educación o el alfabetismo. Además, estos factores también pueden guardar relación con la capacidad que tiene una mujer de interactuar con el sistema de salud. Por lo tanto, esta fuente de error puede ser más problemática que las esbozadas antes, ya que puede guardar una correlación sistemática con el conjunto de instrumentos. Por desgracia, se necesitan más datos sobre la exactitud del recuerdo para evaluar la gravedad de este problema.

Como se indicó antes, con el fin de controlar el sesgo debido a la simultaneidad y al error de medición, el análisis econométrico en este trabajo se basa en un método de variables instrumentales. El conjunto de instrumentos está formado por la infraestructura de salud comunitaria, los servicios de saneamiento y abastecimiento de agua, y el nivel de educación de la comunidad. Se supone que estas variables afectan a la demanda de insu-

mos de capital humano determinado por la salud y que no guardan ninguna correlación con un grado de heterogeneidad de la salud ni con un error de medición no observados, con lo que se identifica la ecuación del salario. Los instrumentos se seleccionan empleando los resultados de la reseña bibliográfica, el análisis descriptivo y las regresiones de la función de producción de salud, medida por la edad a la menarquia. La especificación del método de las variables instrumentales para determinar los errores de esas variables se evalúa con las pruebas de Hausman (Hausman, 1978; Greene, 1997). Además, se explora la robustez de la estimación de las variables instrumentales con variaciones del conjunto de instrumentos.

Los otros insumos de capital humano que se pueden medir con la ENPF son la escolaridad y el período posterior: los años potenciales de experiencia. La escolaridad se analiza empleando una especificación lineal en años y variables ficticias en cada nivel. En estas últimas, 0 años de escolaridad es la categoría excluida y las variables ficticias representan la educación primaria parcial o completa (1–6 años), la educación secundaria parcial o completa, que incluye la escuela preparatoria y técnica (7–12 años), y la educación superior, incluso la formación no universitaria (13 años o más). La experiencia en las ecuaciones de salario se formula según el método tradicional de Mincer, expresada como la edad menos el número de años de escolaridad menos 6, y se incluye como una expresión cuadrática (Mincer, 1974).

Otra fuente potencial de sesgo en el análisis del efecto de la salud en el salario, medido por la edad a la menarquia, proviene de lo que Schultz (1996) llama agregación. Este sesgo surge cuando los insumos que tienen diferentes efectos productivos en el salario se combinan en un solo indicador. En una sección transversal, la fracción de la varianza de la menarquia explicable por factores ambientales puede tener un efecto en la productividad mayor o menor que el de la fracción que, en su mayor parte, no es explicable por la variabilidad genética y que se basa parcialmente en esta última. La agregación de las dos fuentes de variación en la medida única de la edad a la menarquia puede proporcionar resultados equívocos sobre el efecto que en la productividad tienen los cambios de las variables que afectan solamente a los aspectos ambientales de la menarquia.

Esta forma de sesgo se neutraliza parcialmente al incluir, tanto en las funciones de salario como de demanda de capital humano, una serie de variables relacionadas con el componente genético de la edad a la menarquia y con los factores ambientales. Estos controles se incluyen con el fin de evitar la dependencia con respecto a la variación genética entre grupos para determinar los efectos

que en el salario tiene el componente duplicable del capital humano determinado por la salud (Schultz, 1996). Las variables exógenas independientes de control se seleccionan a partir de los resultados de la revisión bibliográfica y de los hallazgos referentes a los factores determinantes de la edad a la menarquia discutidos más adelante. Las características individuales incluyen la edad y el lugar de residencia. Con la información de la encuesta de áreas rurales incluida en la ENPF, también se emplea la proporción de la población que no habla español (no se dispone de esta información a nivel individual) y la distancia en kilómetros hasta el mercado más cercano y más frecuentado. Como se indicó antes, se dispone de esta información solamente sobre pequeñas comunidades rurales. En el caso de los grandes municipios y ciudades, esas dos variables se codifican como cero. Las variables de control también incluyen la altura expresada en metros sobre el nivel del mar en cada municipio, una variable ficticia de la residencia rural y otra de los estados más pobres representados en exceso en la muestra.

Por ser muy pequeña la proporción de mujeres que declararon que la edad a la menarquia era inferior a 10 o superior a 18 años, esta muestra se limita a las mujeres que declararon que la edad a la menarquia era de 10 a 17 años. Además, esta restricción permite excluir a las mujeres de 17 años o menos de las ecuaciones de la función de producción y del salario. La restricción de la edad a la menarquia al grupo de 10 a 17 años es útil para la extensión ulterior a la función del salario, ya que garantiza un perfil completo de la menarquia de las mujeres mayores de 18 años en el momento de la encuesta. La exclusión de esas jóvenes de la ecuación del salario también está apoyada en el hecho de que muchas están todavía en la escuela y no devengan salario. Esta restricción reduce la muestra solamente 1% (cuadro 1).

Un poco menos de 30% de las mujeres adultas de la muestra trabajan y devengan un salario con signo positivo, lo que indica la necesidad de identificar y corregir el sesgo de selección de la muestra mediante estimadores de máxima verosimilitud con información completa de la técnica en dos etapas ideada por Heckman (1979). Por desgracia, no se dispone de suficiente información sobre los factores exógenos determinantes de la participación de la fuerza laboral para identificar la ecuación de selección. Las únicas medidas exógenas de riqueza incluidas en la encuesta son las características físicas del hogar, y el término de corrección de la muestra es insignificante en repetidas ocasiones cuando se identifica a partir de estas variables. Por esa razón, el análisis no incluye una corrección para la selección de la muestra. A partir de las regresiones corregidas para la selección,

CUADRO 1. Media y desviación estándar (DS) de la menarquia entre los 10 y los 17 años, en mujeres de 18 a 54 años.

| Variable | Todas | | Asalariadas | |
|--|---------|---------|-------------|---------|
| | Media | DS | Media | DS |
| Salario por hora (ln) | | | 1,477032 | 1,04837 |
| Menarquia (años) | 13,146 | 1,343 | 13,127 | 1,373 |
| Menarquia (ln) | 2,571 | 0,102 | 2,569 | 0,105 |
| Menarquia al cuadrado | 174,629 | 35,714 | 174,193 | 36,435 |
| (Menarquia) × (años de escolaridad) | 75,819 | 53,797 | 91,732 | 60,431 |
| Variables de política comunitaria | | | | |
| Servicios de salud pública | | | | |
| % de la población con piso de tierra | 33,958 | 24,135 | 30,742 | 22,902 |
| % de la población sin servicios higiénicos ni de alcantarillado | 34,654 | 24,050 | 31,877 | 24,372 |
| % de la población que vive en condiciones de hacinamiento | 65,289 | 10,590 | 63,673 | 10,665 |
| % de la población sin agua corriente | 30,755 | 23,415 | 27,988 | 22,292 |
| Servicios personales de salud | | | | |
| Distancia (km) hasta el centro de salud pública más cercano (urbano = 0 km) ^a | 2,429 | 6,579 | 1,308 | 4,445 |
| Valor ficticio de la distancia hasta el centro de salud indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes) ^b | 0,137 | 0,343 | 0,083 | 0,275 |
| Número de médicos per cápita en cada localidad o municipio (×100) | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Valor ficticio de la existencia de un centro de salud comunitario en la localidad | 0,679 | 0,467 | 0,743 | 0,437 |
| Capital determinado por la educación | | | | |
| % de la población mayor de 15 años que no terminó la escuela primaria | 48,881 | 17,657 | 45,751 | 17,915 |
| % de la población mayor de 15 años que es analfabeta | 20,763 | 13,808 | 19,196 | 13,448 |
| Distancia (km) hasta la escuela secundaria más cercana (urbana = 0 km) | 12,622 | 17,864 | 8,717 | 15,813 |
| Valor ficticio de la distancia hasta la escuela indicativo del valor faltante (1 = valor faltante) ^b | 0,361 | 0,480 | 0,254 | 0,435 |
| Valor ficticio de la falta de escuela secundaria en la localidad | 0,454 | 0,498 | 0,318 | 0,466 |
| Otras variables del capital humano | | | | |
| Escolaridad en años | 5,811 | 4,115 | 7,049 | 4,631 |
| Experiencia (edad – escolaridad – 6) | 18,983 | 11,971 | 18,740 | 11,872 |
| Experiencia al cuadrado | 503,653 | 529,992 | 492,070 | 516,056 |
| Controles del origen étnico y del lugar de residencia | | | | |
| % de la población de la localidad que no habla español (×100) | 0,042 | 0,150 | 0,023 | 0,104 |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante) ^b | 0,025 | 0,156 | 0,022 | 0,145 |
| Altura (km sobre el nivel del mar) | 1,408 | 1,452 | 1,401 | 1,451 |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante) ^b | 0,016 | 0,127 | 0,013 | 0,113 |
| Valor ficticio de la población urbana y rural (rural = 1) | 1,588 | 0,492 | 0,452 | 0,498 |
| Valor ficticio de los estados representados en exceso en la muestra (representados en exceso en la muestra = 1) ^c | 0,918 | 0,274 | 0,921 | 0,270 |
| Distancia (km) hasta el mercado más cercano (urbano = 0) | 10,016 | 15,102 | 7,652 | 13,969 |
| Valor ficticio de la distancia hasta el mercado indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes) ^b | 0,020 | 0,139 | 0,008 | 0,087 |
| Edad de la mujer | 31,779 | 9,846 | 32,779 | 9,584 |
| n | 10,839 | | 3,158 | |

^aVéase la explicación en el texto.

^bCorresponde solamente a las zonas rurales, ya que se supone que la variable es de 0 en las zonas urbanas.

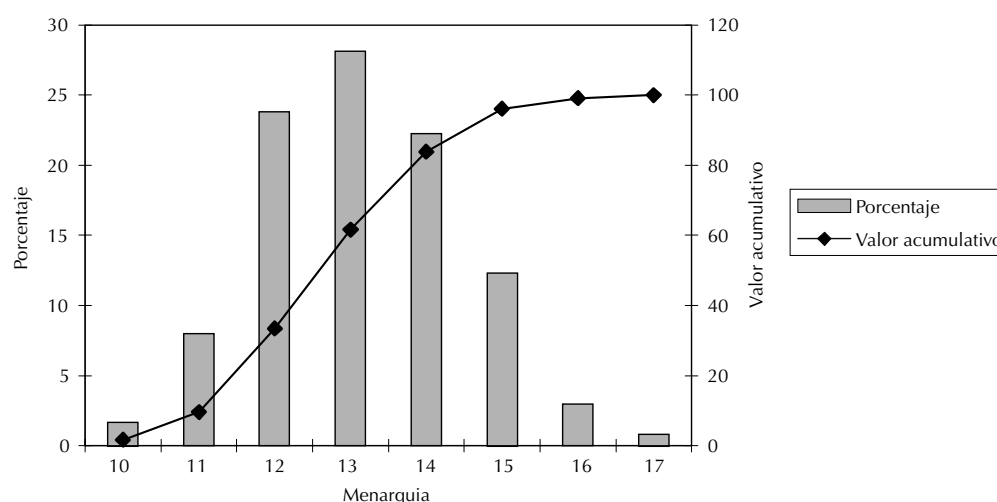
^cEstados representados en exceso en la muestra: Chiapas, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

es poco probable que esa omisión represente un sesgo para los resultados sobre el efecto de la edad a la menarquia en la productividad y el salario.⁷ Los resultados del modelo corregido para la selección de la muestra se pre-

⁷ Las ecuaciones de los salarios correspondientes a las variables instrumentales también se calcularon con una ecuación de selección de la participación en la fuerza laboral. El término de selección se identificó incluyendo una serie de variables posiblemente endógenas en las ecuaciones de participación. En particular, en la regresión de la próbit (unidad probabilística) se incluyeron una variable ficticia de matrimonio y una serie de indicadores indirectos de la riqueza (medidos por las características físicas del hogar y el

acceso a los servicios). Los resultados de la inclusión del término de selección de la muestra derivados de este análisis tienen muy poco efecto en la magnitud, el signo o el grado de significación de la variable de la menarquia en las ecuaciones del salario. El análisis se repitió empleando solamente las medidas de las características físicas de la casa. Al emplear esta estrategia de estimación, el término de selección de la muestra es insignificante en repetidas ocasiones, lo que indica que las variables de identificación son demasiado débiles para permitir una estimación precisa de las características de exclusión de la fuerza laboral. Schultz y Tansel (1997), con datos de Côte d'Ivoire y Ghana, descubrieron que el término de corrección para fines de la selectividad es insignificante para predecir el efecto de los días de discapacidad en la productividad.

FIGURA 1. Distribución de la edad a la menarquia en el grupo de 18 a 54 años.



sentan en el Apéndice.

Es importante mencionar dos puntos generales sobre el análisis de regresión. Primero, todos los errores estándar se calculan con el estimador consistente de heterocedasticidad de White (White, 1980; Greene, 1997). Además, todas las variables de control instrumentales y exógenas afectadas por causa de un pequeño número de valores faltantes se registran con el valor mediano. Se agrega un valor ficticio a cada variable para indicar que en las observaciones hechas en un principio había un valor faltante. Esto garantiza la comparabilidad entre una regresión y otra a medida que el número de observaciones permanece constante.

En la regresión del salario la variable dependiente es el salario por hora, el cual se ajusta convirtiendo las horas trabajadas, cuando se declaran por día o por mes, en horas trabajadas por semana empleando el número de días trabajados en la última semana. Asimismo, cuando se declaran los ingresos provenientes del trabajo por un período distinto de una semana, se ajustan primero a semanas y se dividen luego por el número de horas trabajadas por semana.⁸

En el cuadro 1 se presentan la media y la desviación estándar de todas las variables correspondientes a la muestra total de mujeres de 18 a 54 años y de las que devengaron salarios con signo positivo y a la muestra de

mujeres que viven con su madre. Dadas las características del muestreo de la encuesta discutida antes, las cifras se presentan sin factores de expansión.

PATRONES DE LA EDAD A LA MENARQUIA EN MÉXICO

La edad media en la muestra de mujeres de la ENPF que tuvieron la menarquia entre los 10 y los 17 años es de 13,1 años con una desviación estándar de 1,3 (figura 1, cuadro 2). La distribución de la edad a la menarquia se concentra en los 12, 13 y 14 años. Además, solamente 1,2% de la muestra de 521 jóvenes de 15 años dijeron que todavía no habían menstruado. La edad media de 13,1 años coincide relativamente muy de cerca con las cifras recolectadas en los decenios de 1960 y 1970 en ciertos países europeos, aunque en varios otros países desarrollados, incluso en los Estados Unidos, la edad promedio se acerca a 12,5 años (Marshall, 1978). En

CUADRO 2. Distribución de la edad a la menarquia.

| Menarquia | Frecuencia | % | % acumulado |
|-----------|------------|--------|-------------|
| 10 | 184 | 1,69 | 1,69 |
| 11 | 871 | 7,99 | 9,68 |
| 12 | 2.596 | 23,82 | 33,50 |
| 13 | 3.066 | 28,13 | 61,63 |
| 14 | 2.423 | 22,23 | 83,86 |
| 15 | 1.345 | 12,34 | 96,20 |
| 16 | 323 | 2,96 | 99,17 |
| 17 | 91 | 0,83 | 100,00 |
| Total | 10.899 | 100,00 | |

Media = 13,14
 DS = 1,34
 Curtosis = 2,81
 Observada = 10.899

⁸ Es importante señalar que la información sobre las horas se refiere al trabajo principal, en tanto que los ingresos provenientes del trabajo se refieren a todos los empleos. No hay forma de hacer un ajuste para tener en cuenta esta diferencia, ya que la encuesta no menciona el número total de empleos. Con todo, es mínima la proporción de mujeres en las Encuestas Nacionales de Empleo Urbano (realizadas trimestralmente por el INEGI) que declaran un segundo empleo.

CUADRO 3. Edad a la menarquia por cohorte clasificada por edad, grado de escolaridad y residencia rural y urbana.

| | Edad a la menarquia | | | | | |
|--------------------|---------------------|-----------|------|-----------|----------|-----------|
| | Media | Modalidad | DS | Asimetría | Curtosis | Observada |
| Cohorte de edad | | | | | | |
| 18–24 | 13,03 | 13 | 1,32 | 0,30 | 2,88 | 3.258 |
| 25–34 | 13,10 | 13 | 1,35 | 0,19 | 2,92 | 3.537 |
| 35–44 | 13,23 | 13 | 1,34 | 0,15 | 2,79 | 2.556 |
| 45–54 | 13,35 | 14 | 1,36 | -0,07 | 2,66 | 1.546 |
| Escolaridad (años) | | | | | | |
| 0 | 13,27 | 13 | 1,31 | 0,03 | 2,79 | 1.574 |
| 1–6 | 13,23 | 13 | 1,31 | 0,16 | 2,82 | 5.574 |
| 7–12 | 12,99 | 13 | 1,38 | 0,30 | 2,89 | 3.127 |
| 13+ | 12,83 | 12 | 1,41 | 0,35 | 2,80 | 616 |
| Residencia | | | | | | |
| Rural | 13,00 | 13 | 1,37 | 0,21 | 2,81 | 4.483 |
| Urbana | 13,24 | 13 | 1,73 | 0,18 | 2,80 | 6.416 |

comparación, Díaz de Mathman *et al.*, (1968a y 1968b) notificaron una edad promedio de 12 años (intervalo de confianza \pm 13 meses) en mujeres jóvenes bien nutridas del Distrito Federal y una edad promedio de 13,4 años (intervalo de confianza \pm 10 meses) en mujeres jóvenes mal nutridas. La edad promedio general fue de 12,8 años (intervalo de confianza \pm 16 meses). Empleando el método del *status quo*, Jacobo y Malacara (1985) descubrieron una edad promedio a la menarquia de 12,8 años (intervalo de confianza \pm 1,3 años) en una población de adolescentes de las zonas urbanas de México, sin ninguna diferencia significativa sobre la base de las condiciones socioeconómicas.

Hay una correlación negativa pequeña pero constante entre la menarquia y las cohortes clasificadas por edad (cuadro 3). La tendencia cronológica de la edad a la menarquia en las diferentes cohortes clasificadas según la fecha de nacimiento se mide con más precisión siguiendo el método de Schultz (1996), mediante regresión de la menarquia según la edad y el control de la población que no habla español en una comunidad, que es la única información disponible sobre el origen étnico. La tendencia lineal calculada con el método de los mínimos cuadrados ordinarios indica una tasa de reducción de un poco menos de un mes por decenio en México ($b = 0,011$, $t = 8,54$). El descubrimiento de una reducción a largo plazo es compatible con otros estudios mencionados antes que muestran una reducción secular en los últimos 100 a 150 años en varios países (Wyshak y Frisch, 1982; Marshall, 1978). Con todo, la tasa de reducción es de un cuarto a la mitad de la notificada en

países desarrollados.⁹

El aumento de la tasa de escolaridad también está relacionado con una baja un poco más pronunciada de la edad a la menarquia (cuadro 3). Las mujeres sin educación formal declaran una edad promedio a la menarquia de 13,3 años en comparación con 13,2, 13,0 y 12,8 años en las mujeres que tienen por lo menos algunos años de escuela primaria, secundaria y educación superior, respectivamente. Esto explica parcialmente el efecto de cohorte, ya que el grado de escolaridad ha aumentado mucho en México en los últimos decenios. Con todo, también es evidente la relación inversa entre la menarquia y la escolaridad dentro de las cohortes (cuadro 4).

La residencia en zonas rurales guarda relación con el comienzo de la menarquia a edad más avanzada. La edad promedio es de 13,2 años en comparación con 13,0 años en las zonas urbanas.¹⁰ Esta estimación se basa en la residencia en el momento del estudio, por lo que es posible que la mitad de la muestra de mujeres residentes en las zonas urbanas en el momento de la encuesta hubieran sido residentes del sector rural durante la infancia y la niñez o en el momento de la menarquia. Una edad mayor se relaciona con varios factores, como la mayor prevalencia de malnutrición y la escasez de servicios de salud en las zonas rurales, así como la migración selectiva, la pobreza y el rendimiento educativo.

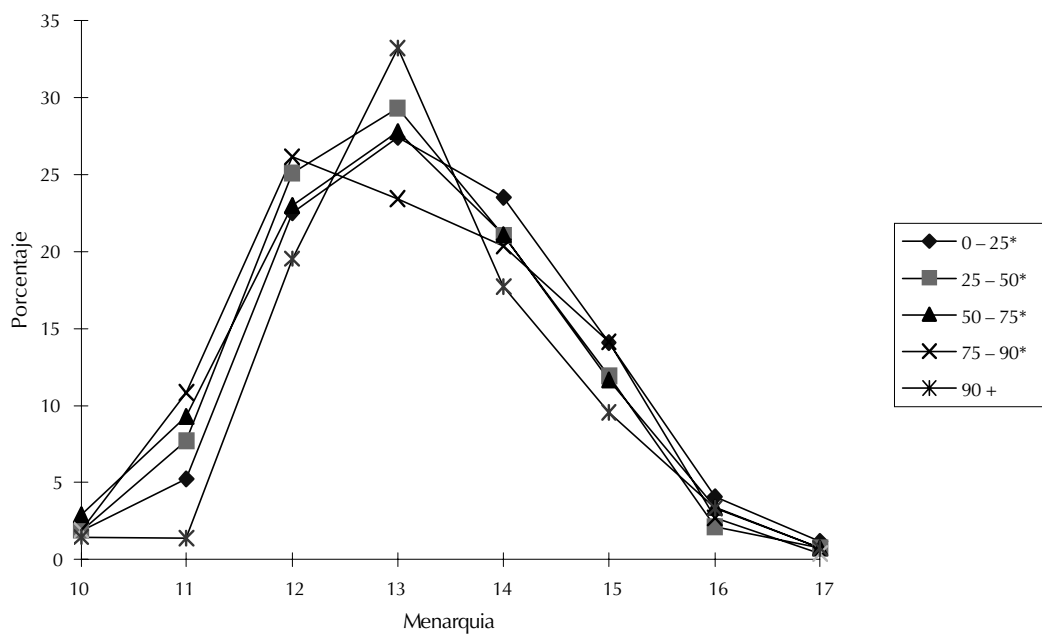
La menarquia muestra un patrón de reducción débil pero constante con respecto a la distribución de los ingresos provenientes del salario por hora (figura 2, cuadro 5). Las mujeres del cuartil correspondiente al salario

⁹Gran parte de esta divergencia puede atribuirse a diferencias en la estrategia de recolección de datos.

¹⁰Aunque hay solamente seis casos de jóvenes de 15 años que no han tenido la menstruación, cabe señalar que la proporción es mayor en las zonas rurales.

CUADRO 4. Edad a la menarquia por cohorte clasificada por edad y grado de escolaridad.

| Cohorte de edad | Edad media a la menarquia | DS | Asimetría | Curtosis | Observada |
|--------------------|---------------------------|------|-----------|----------|-----------|
| 18-24 | | | | | |
| Escolaridad (años) | | | | | |
| 0 | 13,11 | 1,21 | -0,08 | 2,65 | 171 |
| 1-6 | 13,14 | 1,28 | 0,32 | 2,95 | 1.403 |
| 7-12 | 12,95 | 1,36 | 0,32 | 2,84 | 1.481 |
| 13+ | 12,81 | 1,35 | 0,57 | 3,12 | 186 |
| 25-34 | | | | | |
| Escolaridad (años) | | | | | |
| 0 | 13,20 | 1,30 | 0,08 | 3,02 | 379 |
| 1-6 | 13,21 | 1,30 | 0,19 | 2,94 | 1.755 |
| 7-12 | 12,97 | 1,40 | 0,31 | 2,98 | 1.125 |
| 13+ | 12,84 | 1,41 | 0,20 | 2,58 | 268 |
| 35-44 | | | | | |
| Escolaridad (años) | | | | | |
| 0 | 13,30 | 1,32 | 0,10 | 2,91 | 509 |
| 1-6 | 13,25 | 1,33 | 0,13 | 2,70 | 1.544 |
| 7-12 | 13,17 | 1,35 | 0,25 | 2,99 | 351 |
| 13+ | 12,80 | 1,51 | 0,50 | 2,89 | 125 |
| 45-54 | | | | | |
| Escolaridad (años) | | | | | |
| 0 | 13,33 | 1,34 | -0,06 | 2,53 | 514 |
| 1-6 | 13,39 | 1,33 | -0,09 | 2,79 | 851 |
| 7-12 | 13,23 | 1,55 | 0,15 | 2,40 | 132 |
| 13+ | 12,97 | 1,42 | -0,13 | 2,58 | 37 |

FIGURA 2. Edad a la menarquia según el salario por hora en el grupo de 18 a 54 años.

CUADRO 5. Percentiles del salario.

| | 0-25 | 26-50 | 51-75 | 76-90 | 91+ |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 13,25 | 13,08 | 13,18 | 13,02 | 12,99 |
| DS | 1,30 | 1,36 | 1,42 | 1,39 | 1,43 |
| Asimetría | 0,17 | 0,11 | 0,14 | 0,30 | 0,23 |
| Curtosis | 2,68 | 2,79 | 2,74 | 2,85 | 2,68 |
| Observada | 770 | 835 | 762 | 476 | 313 |

más bajo declaran una edad media a la menarquia de 13,3 años en comparación con 13,0 en el decil más alto. Es interesante señalar que la edad media a la menarquia es prácticamente idéntica entre los integrantes de la fuerza laboral y las personas que no trabajan.

En resumen, las tabulaciones muestran que, en los datos transversales, la edad a la menarquia tiende a guardar una relación inversa con la edad, la educación y el salario y a ser menor en las zonas urbanas. Aunque las tendencias suelen ser pequeñas, los patrones son compatibles en general y dentro de las cohortes. Los hallazgos coinciden con el vínculo esperado con la malnutrición y con los factores socioeconómicos determinantes de la edad a la menarquia citados antes.

LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA EDAD A LA MENARQUIA Y LAS VARIABLES INSTRUMENTALES

En esta sección se estima una función de producción de salud en forma reducida para evaluar los factores individuales, comunitarios y regionales determinantes de la edad a la menarquia. Las variables incluyen controles exógenos y variables excluidas en la segunda etapa y empleadas como variables instrumentales en la ecuación de salarios.

Las 11 variables instrumentales están relacionadas con la accesibilidad de los servicios públicos y de salud, la calidad de la vivienda, y el grado y la disponibilidad de recursos educativos. Esto lleva a suponer que la distribución de servicios y recursos está relacionada con la distribución predominante en el momento y con el lugar donde creció una mujer y donde tuvo la menarquia. Las cuatro primeras variables instrumentales son indicadores de la falta de servicios básicos en la comunidad y la calidad deficiente de la vivienda. Estos factores deben relacionarse con una edad más avanzada en la menarquia, ya que indican mayores riesgos para la salud y mayor pobreza. Las variables incluidas en el conjunto de instrumentos son la proporción de personas en cada municipio cuya casa tiene piso de tierra, carentes de alcantarillado o instalaciones higiénicas, sin acceso a agua corriente y que viven en condiciones de hacinamiento. Esta información proviene del SIMM.

Se espera que la mayor disponibilidad de servicios de salud y el mayor acceso a los mismos tengan una corre-

lación negativa con la edad a la menarquia. Se emplean tres variables instrumentales como indicadores de la disponibilidad o accesibilidad de los servicios personales de salud. La primera variable es la distancia en kilómetros desde el lugar de residencia hasta el centro de salud más cercano empleando los datos de la ENPF. Se espera que el signo sea positivo. Esta variable es algo difícil de interpretar dada la multiplicidad de proveedores de servicios personales de salud discutidos en la primera sección de este documento. Se pueden prestar servicios por medio de la Secretaría de Salud, el sistema de seguridad social, los sistemas de asistencia social estatales y otros servicios públicos, las farmacias y, en menor grado en las zonas rurales, los dispensarios privados y los médicos y otros profesionales de salud en ejercicio particular. La encuesta incluye información sobre todos los dispensarios públicos y de la seguridad social, aunque no se da información sobre la distancia hasta los dispensarios privados. La variable está diseñada para medir la distancia hasta el consultorio público o de seguridad social más cercano. Aunque, en teoría, las personas no aseguradas no pueden usar los servicios de seguridad social, muchas unidades de las zonas rurales forman parte del sistema del IMSS, que está abierto al público en general y orientado hacia los pobres y no asegurados.¹¹

Las otras dos variables instrumentales de la accesibilidad a los servicios personales de salud guardan relación con la presencia de profesionales en ejercicio debidamente formados. El número de médicos per cápita se calculó combinando la información de la encuesta comunitaria de la ENPF con la información sobre los municipios; se empleó la ENPF para todas las personas que viven en donde se aplicó, y para residentes de conglomerados de mayor tamaño se empleó la información municipal.¹² Esta variable entra a formar parte del segundo conjunto de variables instrumentales, además de las correspondientes a piso de tierra, sistema de alcantarillado y distancia hasta los dispensarios.¹³ A par-

¹¹Para una discusión más detallada de los patrones de organización y de uso de las diferentes partes del sistema véase Frenk *et al.* (1994a) y México, Secretaría de Salud (1994).

¹²Los médicos incluyen solamente a las personas que han terminado su formación en medicina y obtenido una licencia. Los estudiantes en período de servicio social no se cuentan.

¹³Wong *et al.* (1997) crearon otra variable instrumental para los servicios de salud explorada en el indicador compuesto de accesibilidad de los servicios de salud. En este indicador se usa el análisis de factores para combinar en forma óptima la información sobre personal de salud, dispensarios y hospitales en un radio de 10 km del centro político (de la cabecera) de cada municipio. Los coeficientes son algo difíciles de interpretar dado que las mujeres objeto de este estudio quizá no viven en las cabeceras y los resultados de las regresiones de la variable instrumental no difieren mucho de los notificados más adelante.

tir de los datos de la ENPF se calculó una variable ficticia sobre la presencia de un trabajador de salud comunitario en el sitio correspondiente. Se espera que esta variable sea particularmente importante en las comunidades más pequeñas y pobres. Se prevé que ambas variables guarden una relación negativa con la edad a la menarquia.

La educación se considera un insumo importante para mejorar la capacidad de la persona y de la familia para hacer un uso más eficiente de la tecnología de salud (Banco Mundial, 1993). Dadas las externalidades aplicables a los servicios de salud pública, es posible que el efecto de la educación recaiga sobre la persona y la comunidad. Por esa razón, las medidas del nivel de escolaridad y del acceso a los servicios educativos de la comunidad constituyen otro grupo de instrumentos. El promedio de escolaridad se mide como la proporción de la población que no terminó la escuela primaria y la proporción mayor de 15 años que declara que es analfabeta, según los datos del SIMM. El acceso a la educación, con la suposición de que la actual asignación de

servicios educativos guarda relación con patrones anteriores, se mide por la distancia en kilómetros hasta la escuela secundaria más próxima y con una variable ficticia si el sitio carece de escuela secundaria. Estos datos provienen del modelo comunitario de la ENPF. Se espera que cada una de estas medidas guarde relación con una mayor edad a la menarquia.

Los resultados empíricos indican que, según se expresó en la hipótesis, las variables de vivienda y servicios públicos son significativas en la regresión del salario en la edad a la menarquia (cuadro 6). El efecto más amplio y significativo se produce por medio de la existencia de instalaciones sanitarias y la proporción de la población residente en casas con piso de tierra. El efecto marginal del hacinamiento y del agua corriente es insignificante. De particular interés son las comprobaciones de que las variables de los servicios personales de salud casi no tienen ningún efecto significativo. Solamente la variable de los médicos es significativa en el nivel de 10% en las zonas rurales. El signo, según se expresa en la hipótesis, es negativo. Las variables que

CUADRO 6. Factores determinantes de la edad a la menarquia clasificados según el lugar de residencia.^a

| Variables independientes | Todas | Urbanas | Rurales |
|---|------------------|------------------|------------------|
| Variables de política comunitaria (variables instrumentales) | | | |
| Servicios públicos y calidad de la vivienda | | | |
| % de la población con piso de tierra (×100) | 0,473 (3,61) | 1,233 (4,04) | 0,297 (2,02) |
| % de la población sin servicios higiénicos ni de alcantarillado (×100) | 0,404 (3,50) | 0,630 (2,42) | 0,397 (2,98) |
| % de la población que vive en condiciones de hacinamiento (×100) | 0,150 (0,57) | 0,343 (0,79) | -0,023 (0,07) |
| % de la población sin agua corriente (×100) | 0,028 (0,31) | -0,326 (1,58) | 0,074 (0,68) |
| Servicios personales de salud | | | |
| Distancia (km) hasta el centro de salud pública más cercano (urbano = 0 km) (×100) | 0,091 (0,35) | | 0,125 (0,48) |
| Valor ficticio de la distancia hasta el centro de salud indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes) ^a | -0,097 (2,15) | | -0,087 (1,90) |
| No. de médicos per cápita en la localidad o el municipio (1/100) | -0,288 (1,61) | -0,264 (0,63) | -0,369 (1,76) |
| Valor ficticio de la presencia de un trabajador de salud comunitario en la localidad | 0,037 (1,03) | | 0,029 (0,77) |
| Capital determinado por la educación | | | |
| % de la población mayor de 15 años que no terminó la escuela primaria (×100) | -0,167 (0,71) | -0,399 (0,90) | -0,343 (1,11) |
| % de la población mayor de 15 años que es analfabeta (×100) | -0,284 (1,08) | -1,428 (3,04) | -0,316 (0,97) |
| Distancia (km) hasta la escuela secundaria más cercana (urbana = 0) (×100) | 0,148 (1,44) | | 0,195 (1,85) |
| Valor ficticio de la distancia hasta la escuela indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes) ^a | -0,049 (1,07) | | -0,046 (1,00) |
| Valor ficticio de la falta de escuela secundaria en la localidad | -0,096 (1,56) | | -0,083 (1,35) |

Continúa

CUADRO 6. (Continuación).

| Variables independientes | Todas | Urbanas | Rurales |
|--|--------------------|-------------------|--------------------|
| Otras variables del capital humano | | | |
| Escolaridad en años (×10) | -0,122 (3,18) | -0,247 (4,56) | 0,012 (0,21) |
| Edad de la mujer (×100) | -0,147 (0,16) | 0,172 (0,12) | -0,159 (0,13) |
| (Edad de la mujer) ² (×100) | 0,014 (1,04) | 0,005 (0,24) | 0,018 (1,06) |
| Controles del origen étnico y del lugar de residencia | | | |
| % de la población de la localidad que no habla español | -0,038 (0,37) | | -0,071 (0,65) |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes) ^b | -0,447 (4,24) | | -0,464 (4,30) |
| Altura (km sobre el nivel del mar) | 0,009 (0,92) | -0,015 (0,55) | 0,008 (0,72) |
| Valor ficticio de la altura indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes) ^b | -0,096 (0,91) | | -0,142 (1,30) |
| Valor ficticio de la población urbana y rural (rural = 1) | 0,250 (4,35) | | |
| Valor ficticio de los estados representados en exceso en la muestra (representados en exceso en la muestra = 1) ^c | 0,126 (2,48) | 0,137 (1,95) | 0,129 (1,68) |
| Distancia (km) hasta el mercado más cercano (urbano = 0) (×100) | -0,372 (2,97) | | -0,318 (2,39) |
| Valor ficticio de la distancia hasta el mercado indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes) ^b | 0,292 (2,50) | | 0,323 (2,76) |
| Constante | 12.659 (60,93) | 12.796 (37,41) | 12.903 (47,33) |
| Valor muestral <i>F</i> | 15,16 | 11,87 | 7,53 |
| <i>R</i> ² | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| <i>n</i> | 10,831 | 4,459 | 6,372 |
| Prueba de significación conjunta de Wald ^d | | | |
| Todas las variables de política comunitaria | 9,26 (0,00, 13) | 7,8 (0,00, 7) | 5,77 (0,00, 13) |
| Variables de los servicios públicos y calidad de la vivienda | 9,77 (0,00, 4) | 6,46 (0,00, 4) | 4,89 (0,00, 4) |
| Variables de los servicios personales de salud | 1,91 (0,12, 4) | 0,4 (0,53, 1) | 1,68 (0,15, 4) |
| Variables del capital determinado por la educación | 2,39 (0,04, 5) | 6,81 (0,00, 2) | 1,71 (0,13, 5) |
| Edad y edad al cuadrado | 16,63 (0,00, 2) | 2,71 (0,07, 2) | 17,96 (0,00, 2) |

Errores estándar calculados con el estimador consistente de la varianza (de Huber, White, Sandwich) proporcionado con STATA.

^a Variable dependiente: edad a la menarquia (entre los 10 y los 17 años solamente), regresiones por el método de los mínimos cuadrados ordinarios (valor absoluto de *t* entre paréntesis) Muestra: mujeres de 18 a 54 años; menarquia entre los 10 y los 17 años.

^b Corresponde solamente a las zonas rurales porque se supone que la variable es de 0 en las zonas urbanas.

^c Estados representados en exceso en la muestra: Chiapas, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

^d Valor muestral *F* con probabilidad en un nivel de significación de 10% y grados de libertad entre paréntesis.

miden el promedio de escolaridad en la comunidad también son insignificantes, por lo general. Un resultado sorprendente es el coeficiente significativo del analfabetismo en las zonas urbanas expresado con un signo negativo. Esto podría guardar relación con la multicolinealidad. La medida de la distancia hasta la escuela secundaria más próxima es positiva y significativa en la ecuación sobre la población rural. Por lo general, el resto de las medidas es insignificante.

A partir de los resultados de las pruebas *F* notificadas al final del cuadro, el conjunto de instrumentos tiene significación conjunta para la regresión en la muestra completa y en la de cada una de las zonas rurales y urbanas. Además, las variables de servicio público y vivienda también tienen significación conjunta en cada una de las regresiones. El grupo de variables de servicios personales de salud es mucho más débil y significativo en el nivel de 11% solamente cuando se trata de

la muestra completa. Las variables de capital determinado por la educación también son débiles, aunque tienen significación conjunta en el nivel de 4% en la muestra completa.

Los coeficientes de las variables de control apoyan los resultados descriptivos presentados en la primera sección. La educación y especialmente la edad también son importantes factores determinantes de la menarquia. Esta, que coincide con los resultados descriptivos, se reduce con el nivel de escolaridad y ocurre más pronto en las cohortes más jóvenes. Es un reto interpretar la función de la variable de escolaridad, dado que la menarquia y la educación secundaria pueden coincidir. Es probable que esta variable mida cuestiones relacionadas con el capital determinado por la escolaridad de la familia en la que crecieron las mujeres. Además, el hecho de que todas las variables de educación, referentes tanto a la mujer como a la comunidad, sean significativas solamente en las zonas urbanas puede guardar relación con la migración diferencial. Es probable que las mujeres más escolarizadas se trasladen de las zonas rurales a las urbanas.

La variable de edad se presenta empleando una especificación cuadrática con el fin de aproximar más estrechamente la especificación empleada más tarde en la ecuación del salario. Aunque cada uno de los términos de la especificación cuadrática es insignificante, las pruebas de significación conjunta de Wald muestran que la edad es un importante factor determinante de la menarquia. La especificación lineal (no presentada en el cuadro) indica que el aumento de un año en la edad guarda relación con el incremento de un mes en la edad a la menarquia en la muestra completa. El efecto es mayor y más significativo en las zonas rurales y llega aproximadamente a 1,5 meses por año. En las zonas urbanas es solamente de 0,5 meses.

Los resultados de las variables de control referentes al origen étnico y a la residencia también refuerzan los resultados descriptivos. La edad a la menarquia es más avanzada en las zonas rurales y en los estados más pobres representados en exceso en la muestra.¹⁴ La variable de la distancia hasta el mercado más cercano es negativa y significativa, lo que en este caso indica también que las jóvenes de las zonas más urbanizadas son de

menor edad al momento de la menarquia. Además, la facilidad de contacto con otras poblaciones y con el abastecimiento de bienes y servicios puede reflejar un mayor ingreso y mejor acceso a los servicios de atención de salud. Por último, el término de los valores faltantes en la variable referente a la parte de la población que no habla español es negativo y significativo. Esto probablemente refleja el hecho de que falta información sobre algunos municipios registrados en la ENPF, pero inscritos con poblaciones mucho mayores en otras fuentes.

Los descubrimientos de esta sección subrayan la importancia de varios factores individuales para explicar la evolución de la edad a la menarquia. Existe una estrecha relación positiva con la edad de la mujer, la residencia en las zonas rurales y la residencia en un estado pobre. Eso puede ser indicio de las importantes mejoras del estado de salud y nutrición logradas con el tiempo y con el desarrollo económico. Además, las variables de la comunidad tienen un importante efecto general en la edad a la menarquia. Con todo, los servicios personales de salud muestran un efecto insignificante, y los servicios públicos y la vivienda son los factores determinantes de mayor predominio.

REGRESIONES DEL SALARIO

En esta sección se desarrollan las estimaciones empíricas del efecto de la inversión en la salud y la nutrición de la mujer en el salario, empleando la variación de la edad a la menarquia como variable sustitutiva de la salud y la nutrición. Aunque en secciones anteriores de este documento se presentaron argumentos para apoyar la existencia de un importante vínculo entre el estado nutricional en la infancia y en la adolescencia, la productividad del mercado de trabajo y la edad a la menarquia, no está clara la forma funcional de esa relación. Puede haber una relación lineal entre el salario y la menarquia, pero también es posible que este vínculo entrañe rendimientos a escala o se produzca por complementariedad entre la salud y la educación. Dada esta relación potencialmente no lineal, en esta sección se explora una variedad de especificaciones de la variable de la menarquia en la ecuación del salario. En particular, las regresiones se hacen con una especificación lineal, una logarítmica y una cuadrática, además de una interacción con la educación como diferentes especificaciones de la variante de la menarquia.

Los resultados de las estimaciones de la variable instrumental del efecto de la edad a la menarquia en las ecuaciones del salario en la muestra completa se presentan en el cuadro 7. Como punto de referencia, el resultado de las regresiones por el método de los mínimos

¹⁴ Se repitieron las regresiones de los factores determinantes de la menarquia excluyendo la variable ficticia correspondiente a los valores faltantes de la población que no habla español. La variable de la población que no habla español sigue siendo insignificante y negativa y las demás variables de la regresión no muestran ningún cambio significativo de signo ni de magnitud. El único efecto notable es que la variable indicativa de los valores faltantes de la distancia hasta el mercado más próximo se convierte en un valor insignificante, lo que indica un cierto grado de multicolinealidad entre los indicadores de los valores faltantes.

CUADRO 7. Funciones del salario^a con varias especificaciones de la variable de la menarquia estimadas con variables instrumentales;^b muestra: mujeres de 18 a 54 años, menarquia entre los 10 y los 17 años (valor absoluto de *t* entre paréntesis).

| Variables independientes | MCO | Variable instrumental | | | | |
|---|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| | | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Menarquia (estimada con variables instrumentales) | | | | | | |
| ln (menarquia) | 0,089 (0,56) | -3,524 (2,44) | | | | |
| Menarquia | | | -0,261 (2,35) | -7,258 (2,26) | -0,569 (2,31) | -6,688 (2,01) |
| Menarquia al cuadrado | | | | 0,266 (2,18) | | 0,240 (1,84) |
| (Menarquia) × (años de escolaridad) | | | | | 0,047 (1,44) | 0,019 (0,49) |
| Otras variables del capital humano | | | | | | |
| Escolaridad en años | 0,135 (29,51) | 0,130 (24,50) | 0,131 (25,06) | 0,117 (13,04) | -0,484 (1,13) | -0,127 (0,26) |
| Experiencia (edad – escolaridad en años – 6) (×10) | 0,34 (6,60) | 0,375 (6,41) | 0,375 (6,41) | 0,363 (5,18) | 0,336 (5,06) | 0,349 (4,78) |
| Experiencia al cuadrado (×1,000) | -0,414 (3,44) | -0,438 (3,34) | -0,435 (3,33) | -0,503 (3,25) | -0,324 (1,97) | -0,452 (2,46) |
| Control del origen étnico y del lugar de residencia | | | | | | |
| % de la población de la localidad que no habla español | -0,527 (2,24) | -0,503 (2,11) | -0,498 (2,09) | -0,655 (2,45) | -0,546 (2,23) | -0,659 (2,51) |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes) ^c | -0,033 (0,24) | -0,164 (1,09) | -0,165 (1,09) | -0,007 (0,04) | -0,060 (0,35) | 0,020 (0,10) |
| Altura (km sobre el nivel del mar) | 0,012 (0,72) | -0,013 (0,79) | -0,013 (0,79) | -0,012 (0,68) | -0,003 (0,14) | -0,008 (0,42) |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes) ^c | 0,077 (0,46) | -0,098 (0,53) | -0,091 (0,49) | -0,107 (0,47) | -0,151 (0,79) | -0,130 (0,57) |
| Valor ficticio de las zonas urbanas y rurales (rurales = 1) | -0,025 (0,56) | 0,062 (1,06) | 0,061 (1,03) | 0,007 (0,10) | 0,064 (1,05) | 0,014 (0,19) |
| Valor ficticio de los estados representados en exceso en la muestra (representados en exceso en la muestra = 1) ^d | -0,132 (2,56) | -0,038 (0,57) | -0,041 (0,62) | -0,046 (0,54) | -0,046 (0,69) | -0,047 (0,59) |
| Distancia (km) hasta el mercado más cercano (urbano = 0) (×100) | 0,026 (0,17) | -0,020 (0,12) | -0,030 (0,17) | 0,259 (1,13) | -0,105 (0,57) | 0,200 (0,77) |
| Valor ficticio de la distancia hasta el mercado indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes) ^c | -0,163 (0,75) | -0,145 (0,65) | -0,140 (0,62) | -0,300 (1,21) | -0,267 (1,07) | -0,335 (1,33) |
| Constante | 0,021 (0,05) | 9,170 (2,51) | 3,546 (2,53) | 49,147 (2,35) | 7,599 (2,36) | 46,251 (2,18) |
| <i>n</i> = 3,155 | | | | | | |
| <i>R</i> ² | 0,26 | | | | | |
| Valor muestral <i>F</i> | 99,61 | 83,12 | 84,22 | 51,29 | 73,41 | 53,81 |
| Prueba de Hausman [<i>P</i> > χ^2 , grados de libertad (df)] | | 6,714 (0,01, 1) | 6,177 (0,01, 1) | 5,648 (0,01, 2) | 7,242 (0,03, 2) | 9,503 (0,001, 3) |
| Prueba de superidentificación (<i>P</i> > χ^2 , df = 13) | | 33,37 (0,00) | 33,92 (0,00) | 34,51 (0,00) | 32,65 (0,00) | 23,58 (0,04) |

MCO = Mínimos cuadrados ordinarios.

Prueba de *F* para determinar la significación conjunta de los instrumentos con una muestra de los salarios con signo positivo: 3,77 (*P* > *F* = 0,00, df = 13)

^a El error estándar se calcula con el estimador consistente de la varianza (de Huber, White, Sandwich) proporcionado con STATA. No hay corrección para la selección de la muestra, ya que la razón inversa de Mills es insignificante al usar las variables de identificación existentes. Para calcular los salarios por hora con signo positivo de los trabajadores asalariados y no asalariados se usa el salario semanal como base.

^b Las variables instrumentales son el porcentaje de la población del municipio: con piso de tierra en la casa; sin agua corriente, mayor de 15 años que no terminó la escuela primaria, y mayor de 15 años que es analfabeta; la distancia (en kilómetros) hasta el centro de salud público más cercano (urbano = 0 km); el valor ficticio de la distancia hasta el centro de salud indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes); el número de médicos en la localidad o el municipio; el valor ficticio de la existencia de un centro de salud comunitario en la localidad; la distancia (km) hasta la escuela secundaria más cercana (urbana = 0); el valor ficticio de la distancia hasta la escuela indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes); el valor ficticio de la falta de escuela secundaria en la localidad; los controles del origen étnico y del lugar de residencia; el % de la población de la localidad que no habla español; el valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes); la altura (km sobre el nivel del mar); el valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante); el valor ficticio de las zonas urbanas y rurales (rural = 1); la distancia (km) hasta el mercado más cercano (urbano = 0), el valor ficticio de la distancia hasta el mercado indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes); el valor ficticio de los estados representados en exceso en la muestra (representados en exceso en la muestra = 1). Se incluyen los valores ficticios de la distancia hasta el dispensario más cercano y de la distancia hasta la escuela secundaria más cercana, indicativos de los valores faltantes.

^c Se aplica solamente a las zonas rurales porque se supone que la distancia es de 0 en las zonas urbanas.

^d Los estados representados en exceso en la muestra son Chiapas, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

cuadrados ordinarios se presenta para la especificación logarítmica doble y la variable de menarquía es insignificante.¹⁵ Por contraste con los resultados significativos de las regresiones de las variables instrumentales, esto indica la presencia de un sesgo de atenuación por defecto debido a errores de medición.

La primera columna de las regresiones de la variable instrumental se refiere a la especificación logarítmica doble; la segunda, a la especificación lineal, y la tercera, a la especificación cuadrática de la relación funcional entre la menarquía y el salario. La cuarta columna presenta los resultados, incluido un término lineal para la menarquía y un término de interacción con los años de escolaridad. La columna final incluye una especificación cuadrática de la variable de la menarquía y el término de interacción con la escolaridad.

El efecto de la edad a la menarquía en las especificaciones logarítmica doble (columna 1) y semilogarítmica (columna 2) es negativo y significativo. La función cuadrática (columna 3) también muestra una relación inversa entre la menarquía y el salario. Además, las tres funciones dan resultados muy similares en términos del efecto marginal de la menarquía en el salario. Los coeficientes en la ecuación semilogarítmica indican que una reducción de un año en la edad a la menarquía guarda relación con un aumento de 26% en el salario por hora. Los resultados de la especificación logarítmica doble indican que una reducción de 1% en la edad a la menarquía ocasiona un aumento de 3,54% en el salario. Esta cifra es muy similar al coeficiente de la especificación lineal en el sentido de que una baja de 1 año en la edad a la menarquía equivale a un cambio de 7,63% en la edad media a la menarquía de 13,15 años, lo que ocasiona un aumento del salario de 24%. Además, la especificación cuadrática indica que un cambio de 1 año en la edad a la menarquía guarda relación con una diferencia de 23% en el salario en la edad media a la menarquía.

La especificación cuadrática de la variable de la menarquía da resultados particularmente interesantes. El coeficiente del término lineal es negativo y significativo y el de los términos cuadráticos es positivo y significativo. Esto indica una cierta falta de linealidad en la variable y que los rendimientos de las inversiones en la nutrición y la salud durante la infancia ofrecen una

mayor recompensa cuanto mejor sea el estado nutricional. En otras palabras, el efecto en el salario es más pronunciado cuando la edad a la menarquía es más temprana, lo que corresponde a mujeres más sanas y mejor nutridas. La función llega a un mínimo entre los 13 y los 14 años y demuestra un intervalo de valores con una pendiente positiva entre los 14 y los 17 años.

El hallazgo de mayores rendimientos cuando las mujeres son más sanas y mejor nutridas presenta un contraste con el trabajo previo y debe interpretarse con precaución. Por ejemplo, Strauss (1986) evaluó en Sierra Leona el efecto de la salud en la productividad y observó rendimientos decrecientes a escala empleando el consumo de calorías como medida de salud. Además, el bajo poder explicativo de los instrumentos, la falta de investigación previa sobre el uso de la edad a la menarquía y la naturaleza de la encuesta y la muestra empleadas en esta investigación indican la necesidad de tener cuidado al interpretar el resultado de los rendimientos crecientes. Con todo, esta comprobación señala muchas hipótesis interesantes para estudio más detallado. Primero, es posible que la menarquía sea una variable de naturaleza no lineal muy acentuada en términos de la inversión en salud y nutrición que se necesita para conseguir una reducción en la edad. En particular, puede darse el caso de que una pequeña inversión en salud o nutrición produzca una reducción de los 17 a los 16 años de edad, pero que otras reducciones alrededor de los 13 años estén relacionadas con una inversión mucho mayor en el estado de salud y nutrición. Además, puede darse el caso de que los aumentos anteriores estén relacionados con factores genéticos o de otra índole no debidamente medidos en el modelo. También es posible que el incremento de la productividad del mercado de trabajo relacionado con la inversión y la nutrición guarde relación con una mayor recompensa en el extremo superior de la distribución de la productividad. Por último, la naturaleza transversal de los datos puede conducir en parte a los resultados obtenidos en la especificación cuadrática, lo que indica que se necesitarán datos longitudinales para dar una explicación más sólida de la falta de linealidad en el nexo entre la salud, la nutrición y la productividad del mercado de trabajo.

Las dos últimas especificaciones de la función del salario incluyen la interacción de la edad a la menarquía con los años de escolaridad. El conjunto de instrumentos se mantiene invariable y el término lineal de los años de escolaridad se trata como variable exógena, en tanto que la variable de la menarquía y el término de interacción se tratan como variables endógenas. El término de interacción se agrega bajo la hipótesis de que pueden producirse mejoras de la nutrición y la salud por medio

¹⁵ También se hicieron otras regresiones por el método de los mínimos cuadrados ordinarios, pero no se notifican. La relación entre la menarquía y el salario es negativa y significativa en una regresión simple por el método de los mínimos cuadrados ordinarios sin otras variables de control. Al agregar la educación y la experiencia a la ecuación del capital humano se reduce el efecto de la menarquía y el coeficiente se convierte en un valor estadísticamente insignificante.

de la capacidad que tiene la persona de obtener capital determinado por la educación (Mook y Leslie, 1986). Los resultados de la introducción de este término son mucho más débiles (cuadro 7). La variable de la menarquia mantiene su signo negativo y su importancia en las especificaciones semilogarítmica (columna 4) y cuadrática (columna 5). La magnitud del coeficiente aumenta al agregar el término de interacción en el caso semilogarítmico, pero aun así los coeficientes de la especificación cuadrática son similares a los de la columna 3 sin el término de interacción. Los coeficientes del término de interacción son insignificantes. Además, el coeficiente de la variable exógena de los años de escolaridad se convierte en un valor insignificante. Esos resultados pueden indicar la necesidad de considerar la escolaridad y la menarquia como variables endógenas y de usar otras variables para medir los insumos de salud. Ninguna de estas técnicas es factible con el conjunto de datos existente.

Los resultados de las demás variables en las regresiones son compatibles con la teoría del capital humano. Los términos relativos a la experiencia presentan rendimientos crecientes a escala en todas las regresiones. Los rendimientos de la escolaridad varían entre 12 y 13%. Es sorprendente la insignificancia de las variables ficticias de las zonas rurales y de los estados representados en exceso en la muestra, dados los resultados de la primera etapa de la regresión. Cabe señalar que esto puede deberse a patrones diferenciales de emigración del sector rural al urbano o a las características especiales de la muestra de la ENPF. Cuando se repiten las regresiones de las muestras urbanas y rurales por separado, el efecto de la menarquia es mayor en las zonas urbanas. Dado que las zonas urbanas y los estados más urbanizados están subrepresentados en la muestra, es posible que no se señale suficientemente esta clase de diferencias. También es posible que las otras variables independientes expliquen una gran parte de las diferencias rurales y urbanas en cuanto a salarios.

Las pruebas de Hausman suelen ser significativas y rechazan la hipótesis de las variables exógenas. Este es un hallazgo particularmente sólido dado que las pruebas de Hausman pueden dar resultados no concluyentes si las estimaciones de los mínimos cuadrados ordinarios son imprecisas o si las variables instrumentales no explican una parte importante de la varianza observada en la variable endógena de interés (Staiger y Stock, 1997). Con todo, en las pruebas de identificación excesiva se rechaza la igualdad de los coeficientes, lo que indica cierta falta de especificación de las variables instrumentales.

Aunque el conjunto de instrumentos tiene significación conjunta aun en la limitada muestra de personas

que devengan salario con signo positivo, es importante destacar las limitaciones de esas variables. Primero el poder de explicación de la regresión general es mínimo. Aunque esto no es nada raro en las estimaciones de las funciones de producción de salud (véase, por ejemplo, Schultz y Tansel, 1997), es motivo de preocupación. Varios estudios recientes sobre la validez de la estimación de las variables instrumentales con instrumentos débiles indican que puede haber un sesgo en los resultados (Bound *et al.*, 1995). Además, todos los instrumentos disponibles para este estudio son indicadores de factores comunitarios y se refieren a las condiciones del momento. A falta de información sobre los antecedentes de inmigración, es imposible analizar qué tan íntimamente relacionados están con las condiciones imperantes en el lugar y la época en que crecieron las mujeres. Dadas estas consideraciones, la consistencia de los hallazgos se somete a prueba repitiendo el análisis con una variedad de conjuntos de variables instrumentales, incluidos los efectos fijos en el nivel estatal, dando información sobre la madre en un subconjunto de variables referentes a la mujer objeto de estudio y limitando la muestra a cohortes más jóvenes. A continuación se resumen los resultados de estas pruebas de consistencia.

El signo de la variable de la menarquia es muy consistente con la variación del conjunto de variables instrumentales, aunque la magnitud del efecto de la menarquia en el salario aumenta al reducir el número de variables. Esos resultados se presentan en el caso de la especificación logarítmica doble en el cuadro 8. Además, las diferencias de solidez y magnitud del coeficiente subrayan la falta de importancia de las variables de los servicios personales de salud (línea 3) y la fuerza contrastante de las variables de los servicios de salud pública y vivienda (línea 2) como factores determinantes de la edad a la menarquia. Estos resultados coinciden con las comprobaciones obtenidas a partir de las estimaciones de la función de producción de salud presentadas en la sección anterior. Si los instrumentos se limitan a las cuatro variables de servicios de salud pública y vivienda (línea 2), el efecto de un aumento de 1% en la edad a la menarquia se convierte en 6,36%. El efecto es de 6,53% si se usan como variables instrumentales solamente el tipo de piso y las instalaciones de alcantarillado (línea 5). Si se incluyen los servicios personales de salud y el capital determinado por la educación, el efecto es de 4,76% (línea 10).

Los resultados de la especificación cuadrática también son consistentes en cuanto a la variación del conjunto de variables instrumentales, aunque son mucho más sensibles que en el caso de la especificación lineal o logarítmica. Específicamente, los coeficientes pierden importancia individual con la exclusión de un gran nú-

CUADRO 8 Impacto de un aumento de 1% en la edad a la menarquia en el salario por hora con un conjunto de variables instrumentales.^a

| Conjunto de variables instrumentales | Coficiente de la menarquia (especificación logarítmica) ^a | Valor muestral <i>t</i> del coeficiente |
|--|--|---|
| 1. Conjunto completo | -3,52 | -2,44 |
| 2. Servicios públicos y calidad de la vivienda (incluidas las cuatro variables) | -6,36 | -3,25 |
| 3. Servicios personales de salud (incluidas las tres variables) | -1,68 | -0,36 |
| 4. Grados de escolaridad y servicios educativos (incluidas las cuatro variables) | -5,63 | -2,53 |
| 5. Servicios públicos y calidad de la vivienda (incluidos solamente el piso y el sistema de alcantarillado) | -6,53 | -3,17 |
| 6. Servicios públicos y calidad de la vivienda (incluido solamente el piso) | -8,42 | -3,33 |
| 7. Servicios públicos y calidad de la vivienda (incluido solamente el sistema de alcantarillado) | -4,65 | -2,18 |
| 8. Servicios públicos y calidad de la vivienda (incluidas las cuatro variables) y grado de escolaridad y servicios educativos (incluidas las cuatro variables) | -3,75 | -2,50 |
| 9. Servicios públicos y calidad de la vivienda (incluidas las cuatro variables) y servicios personales de salud (incluidas las tres variables) | -5,61 | -3,16 |
| 10. Servicios personales de salud (incluidas las tres variables), grado de escolaridad y servicios educativos (incluidas las cuatro variables) | -4,67 | -2,35 |

^a El modelo es idéntico al de la columna 2 de las estimaciones de las variables instrumentales presentadas en el cuadro 7, con excepción de la variación del conjunto de instrumentos. La variable dependiente es el logaritmo natural del salario por hora. La menarquia también se presenta como el logaritmo natural.

mero de variables. Son consistentes en términos de significación y magnitud en lo que respecta a la exclusión de cualquier parte del conjunto de instrumentos distinto de las variables de acceso a la educación y de capital, y a la división de la muestra entre las zonas rurales y urbanas.

La consistencia de la ecuación del salario de la variable instrumental también se sometió a prueba agregando a las ecuaciones un conjunto completo de variables ficticias de los estados (cuadro 9). Esta última especificación ofrece una prueba de la validez de las variables instrumentales. Aunque el conjunto completo de variables ficticias absorbe un alto grado de la variación geográfica no atribuible a la accesibilidad de los servicios de salud y los niveles locales de escolaridad, el coeficiente de la variable de menarquia es estable en su signo, magnitud y significación.

Para probar con más detalles la solidez del modelo, se repitieron el análisis de los factores determinantes de la edad a la menarquia y las ecuaciones de salarios en la muestra de mujeres que viven con su madre. En esta pequeña muestra es posible identificar la escolaridad de la madre y, en la muestra más reducida de mujeres cuya madre tenía entre 15 y 54 años, la edad de esta a la menarquia. Aunque estos son grupos muy selectos, el análisis ofrece más información sobre la importancia de los factores genéticos y socioeconómicos de la familia determinantes de la edad a la menarquia. El signo y la significación de la variable de la menarquia son consistentes en cuanto a esta nueva especificación.¹⁶

¹⁶Estos resultados pueden solicitarse al autor.

El análisis también se repitió en la muestra limitada de cohortes más jóvenes. Esto ofrece una estrategia para probar la sensibilidad de los resultados a las cuestiones relacionadas con los patrones diferenciales de emigración. En particular, estas regresiones ofrecen información sobre la importancia de usar instrumentos basados en las condiciones del momento en la comunidad, que pueden diferir de la situación experimentada por las mujeres objeto de estudio durante la niñez y la adolescencia. Además, dada la probabilidad de aumento de la emigración con el tiempo, también hay más posibilidad de que las cohortes más jóvenes residan en el lugar donde pasaron la pubertad. Los resultados de las regresiones del salario son muy estables para limitar la muestra a las mujeres de 44 años o menos y para reducir más la edad con miras a incluir solamente a las mujeres de 18 y 30 años. El signo, la magnitud y el grado de significación del efecto de la edad a la menarquia en el salario son similares a los resultados obtenidos con la muestra completa. Ese es el caso observado en las cinco especificaciones de la regresión del salario en la variable instrumental y en ambos grupos de edad. Por ejemplo, al considerar la especificación cuadrática, los coeficientes son -9,9 (valor muestral $t = 2,4$) y 0,36 (valor muestral $t = 2,3$) y -8,9 (valor muestral $t = 2,5$) y 0,33 (valor muestral $t = 2,5$) para las mujeres de 18 a 44 y 18 a 30 años, respectivamente.

Los resultados presentados en esta sección apoyan la relación hipotética entre la inversión en salud y nutrición, medida por la edad a la menarquia, y la productividad del mercado de trabajo. El descubrimiento de mayores salarios de las mujeres más jóvenes a la menarquia

CUADRO 9. Función del salario^a con diversas especificaciones de la variable de la menarquia y con un conjunto completo de valores ficticios correspondientes a los estados;^b estimación hecha con variables instrumentales;^c muestra: mujeres de 18 a 54 años, menarquia entre los 10 y los 17 años (valor absoluto de *t* entre paréntesis).

| Variables independientes | MCO | Variables instrumentales | | | | |
|---|------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Menarquia (estimada por las variables instrumentales) | | | | | | |
| ln (menarquia) (entre los 10 y los 17 años solamente) | 0,116 (0,73) | -3,264 (1,57) | | | | |
| Menarquia | | | -0,238 (1,51) | -5,303 (1,43) | -0,632 (2,17) | -3,474 (0,86) |
| Menarquia al cuadrado | | | | 0,190 (1,37) | | 0,110 (0,71) |
| Menarquia y años de escolaridad | | | | | 0,055 (1,67) | 0,041 (1,10) |
| Otras variables de capital humano | | | | | | |
| Escolaridad en años | 0,132 (28,09) | 0,128 (22,12) | 0,129 (22,91) | 0,119 (12,39) | -0,593 (1,38) | -0,414 (0,86) |
| Experiencia fuera de la escuela | 0,035 (6,86) | 0,038 (6,54) | 0,038 (6,56) | 0,038 (5,78) | 0,034 (5,00) | 0,035 (5,13) |
| Experiencia al cuadrado (×100) | -0,043 (3,62) | 0,000 (3,42) | 0,000 (3,42) | 0,000 (3,33) | 0,000 (1,87) | 0,000 (2,09) |
| Controles del origen étnico y del lugar de residencia | | | | | | |
| % de la población de la localidad que no habla español | -0,423 (1,76) | -0,417 (1,71) | -0,414 (1,70) | -0,485 (1,89) | -0,478 (1,88) | -0,503 (1,98) |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes) ^d | -0,043 (0,32) | -0,167 (1,02) | -0,166 (1,01) | -0,070 (0,35) | -0,052 (0,28) | -0,025 (0,13) |
| Altura (km sobre el nivel del mar) | -0,027 (1,39) | -0,028 (1,47) | -0,028 (1,47) | -0,027 (1,39) | -0,012 (0,57) | -0,016 (0,72) |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante) ^d | -0,059 (0,34) | -0,188 (0,97) | -0,179 (0,93) | -0,269 (1,16) | -0,231 (1,15) | -0,270 (1,23) |
| Valor ficticio de las zonas urbanas y rurales (rural = 1) | -0,030 (0,68) | 0,046 (0,67) | 0,044 (0,64) | 0,030 (0,40) | 0,059 (0,80) | 0,047 (0,62) |
| Distancia hasta el mercado más cercano (km) (×100) | 0,046 (0,29) | 0,001 (0,01) | -0,007 (0,04) | 0,193 (0,82) | -0,126 (0,64) | 0,021 (0,07) |
| Valor ficticio de la distancia hasta el mercado indicativo del valor faltante (1 = valor faltante) ^d | -0,188 (0,86) | -0,172 (0,77) | -0,167 (0,75) | -0,296 (1,24) | -0,293 (1,16) | -0,335 (1,36) |
| Constante | -0,164 (0,39) | 8,450 (1,59) | 3,189 (1,58) | 36,623 (1,50) | 8,372 (2,20) | 26,466 (1,02) |
| <i>n</i> = 3,155 | | | | | | |
| <i>R</i> ² | 0,2711 | | | | | |
| Valor muestral <i>F</i> | 45,43 | 40,69 | 41,50 | 28,15 | 35,22 | 38,04 |
| Prueba de Hausman | | 6,176 | 6,050 | 4,024 | 4,546 | 6,536 |
| [<i>P</i> > χ^2 , grados de libertad (df)] | | (0,13, 1) | (0,01, 1) | (0,13, 2) | (0,10, 2) | (0,09, 3) |
| Pruebas de superidentificación | | 29,22 | 29,64 | 22,73 | 24,93 | 24,28 |
| (<i>P</i> > χ^2 , df = 13) | | (0,01) | (0,01) | (0,05) | (0,02) | (0,03) |

MCO = Mínimos cuadrados ordinarios.

Prueba *F* de significación conjunta de instrumentos con personas que devengan un salario con signo positivo: 1.87 (*P* > *F* = 0.0291, df = 13)^a Los errores estándar se calculan con un estimador consistente de la varianza (de Huber, White, Sandwich) proporcionado con STATA. No hay corrección para la selección de la muestra, ya que la razón inversa de Mills es insignificante al emplear las variables de identificación disponibles.^b Se incluyen los valores ficticios individuales de los estados pero no se notifican.^c Las variables instrumentales son el porcentaje de la población del municipio: con piso de tierra en la casa; sin agua corriente, mayor de 15 años que no terminó la escuela primaria, y mayor de 15 años que es analfabeta; la distancia (en kilómetros) hasta el centro de salud público más cercano (urbano = 0 km); el valor ficticio de la distancia hasta el centro de salud indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes); el número de médicos en la localidad o el municipio; el valor ficticio de la existencia de un centro de salud comunitario en la localidad; la distancia (km) hasta la escuela secundaria más cercana (urbana = 0); el valor ficticio de la distancia hasta la escuela indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes); el valor ficticio de la falta de escuela secundaria en la localidad; los controles del origen étnico y del lugar de residencia; el % de la población de la localidad que no habla español; el valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes); la altura (km sobre el nivel del mar); el valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante); el valor ficticio de las zonas urbanas y rurales (rural = 1); la distancia (km) hasta el mercado más cercano (urbano = 0), el valor ficticio de la distancia hasta el mercado indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes). Se incluyen los valores ficticios de la distancia hasta el dispensario más cercano y de la distancia hasta la escuela secundaria más cercana, indicativos de los valores faltantes.^d Corresponde solamente a las zonas rurales porque se supone que la variable es de 0 en las zonas urbanas.

es una medida consistente en lo que respecta a la inclusión de un número de variables de control y cambios en la forma funcional y el conjunto de instrumentos.

CONCLUSIONES

En el presente documento se propone el empleo de la edad a la menarquia como un factor para estimar los rendimientos del mercado de trabajo provenientes de la inversión en salud y nutrición durante la infancia. Sin embargo, el error de medición, junto con la simultaneidad, indica la necesidad de usar técnicas basadas en variables instrumentales al estimar esas funciones del salario.

Los datos del recuerdo retrospectivo disponibles para este estudio muestran que la edad promedio a la menarquia se ha venido reduciendo en México en los últimos 40 a 50 años. La reducción ha sido algo más lenta que en el mundo desarrollado. Los factores relacionados con esta reducción incluyen urbanización, mayor nivel de escolaridad y mejores condiciones de vida. En particular, las variables que miden el acceso a los servicios públicos y la calidad de la vivienda parecen tener un efecto importante. La proporción de miembros de la comunidad que tienen vivienda con piso de tierra y la proporción carente de instalaciones sanitarias y sistema de alcantarillado son coeficientes de correlación de la menarquia particularmente sólidos. El acceso a los servicios personales de salud parece tener poco efecto marginal en la edad a la menarquia.

Las comprobaciones aquí notificadas indican que la nutrición y el estado de salud acumulativo, medidos por la edad a la menarquia, tienen un importante efecto en la productividad de la mano de obra de la mujer mexicana. La menor edad a la menarquia guarda relación con un mayor salario. El efecto general queda oculto en una ecuación del salario calculada por el método de los mínimos cuadrados ordinarios debido a errores de recuerdo, con redondeo de las cifras por año y declaración equívoca de la variable. El error en las variables instrumentales indica que una reducción de 1 año en la edad a la menarquia guarda relación con un aumento del salario de 23 a 26%. Este valor es compatible con el uso de una especificación logarítmica doble, semilogarítmica o cuadrática de la variable de la menarquia. Los resultados indican la posibilidad de mayores rendimientos de algunas inversiones en salud entre los segmentos más sanos de la población. Esta comprobación merece investigarse más, ya que presenta un contraste con las pruebas existentes que indican que la salud tiene mayor rendimiento con menores niveles del estado de salud y que la importancia de la inversión en salud como insumo de

la productividad de la fuerza de trabajo se reducirá con el desarrollo económico (Strauss y Thomas, 1998).

En futuras investigaciones deberán usarse otros conjuntos de datos para incluir otros insumos de capital humano. También será interesante ampliar la conceptualización de la salud de la mujer al considerar otras medidas del estado de salud y nutrición. Estas se deben comparar y combinar con la edad a la menarquia. Además, será importante incluir información adicional sobre el origen y los patrones de emigración de la mujer con el fin de identificar mejor el efecto de la salud, la educación y otros servicios públicos, así como de la pobreza y las condiciones de vida durante la infancia y la niñez, en los resultados en materia de salud.

Los resultados de este trabajo apoyan la importancia de invertir en salud y en nutrición a temprana edad, particularmente por medio de buenas condiciones de saneamiento y vivienda, con el fin de mejorar el bienestar individual y familiar y de reducir la pobreza. La salud tiene un importante efecto independiente como inversión en capital humano además de educación. Cabe agregar que las comprobaciones indican que, para fines del análisis económico, la edad a la menarquia debe considerarse un complemento de la estatura en la edad adulta como medida de los cambios seculares en las condiciones de salud y nutrición de la mujer.

REFERENCIAS

- Amann GM. Sexual socialization during early adolescence: The menarche. *Adolescence* 1986; 21(83):703-710.
- Ávila A. La desnutrición infantil en el medio rural. *Salud Pública de México* 1998;40:150-160.
- Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo mundial 1993. Invertir en salud*. Washington, DC: Banco Mundial; 1993.
- Barro R. *Economic Growth*. New York: McGraw Hill; 1995.
- Bean JA, Leeper JD, Wallace PB. Variations in the reporting of menstrual histories. *American Journal of Epidemiology* 1979; 109(2):181-185.
- Becker GS. *Human Capital*. Chicago: University of Chicago Press; 1993.
- Bergsten BA. A note on the accuracy of recalled age at menarche. *Annals of Human Biology* 1976; 3(1):71-73.
- Bielicki T, Waliszko A, Hulanicka B. Social-class gradients in menarcheal age in Poland. *Annals of Human Biology* 1986;13(1): 1-11.
- Bobadilla JL, Frenk J, Lozano R. The epidemiologic transition and health priorities. En: Jamison D, ed. *Disease Control Priorities in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press; 1993.
- Bojlén K, Weis BM. Seasonal variation in the occurrence of menarche in Copenhagen girls. *Human Biology* 1971;43(4):493-501.
- Bound J, Jaeger D, Baker R. Problems with instrumental variables estimation when the correlation between the instruments and the endogenous explanatory variable is weak. *Journal of the American Statistical Association* 1995;90(430):443-450.
- Brundtland G, Walloe L. Menarchal age in Norway: Halt in the trend towards earlier maturation. *Nature* 1973;241:478-479.

- Cravioto P, Cravioto J, Bravo G. Age of menarche in a rural population: Accuracy of records four years later. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 1987;44(10):589-593.
- Cumming DC. Menarche, menses and menopause: A brief review. *Cleveland Clinical Journal of Medicine* 1990;57(2): 169-175.
- Delgado HL, Hurtado E. Physical growth and menarche in Guatemalan adolescents. *Archives Latinoamerican of Nutrition* 1990;40(4):503-517.
- Díaz de Mathman C, Ramos GR, Landa RV. Crecimiento y desarrollo en adolescentes femeninos: edad de la menarquia. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 1968a;25:787-793.
- Díaz de Mathman C, Ramos GR, Landa RV. Crecimiento y desarrollo en adolescentes femeninos: menarquia y crecimiento. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 1968b;25:795-802.
- Dreizen S, Spirakis CN, Stone RE. A comparison of skeletal growth and maturation in undernourished and well-nourished girls before and after menarche. *Journal of Pediatrics* 1967; 70:256.
- Eveleth P. Population differences in growth: Environmental and genetic factors. En: Falkner F, Tanner JM, eds. *Human Growth: A Comprehensive Treatise*, Vol. 2. New York: Plenum Press; 1978.
- Floud R. The heights of Europeans since 1750: A new source for European economic history. En: Komlos J, ed. *Stature, Living Standards, and Economic Development: Essays in Anthropometric History*. Chicago: The University of Chicago Press; 1994.
- Fogel RW. Economic growth, population theory and physiology. *American Economic Review* 1994; 84(3):369-395.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. *The State of Food and Agriculture*. Rome: FAO; 1996.
- Frenk J. Reformar sin deformar: la necesidad de una visión integral en la transformación del sistema de salud mexicano. En: Frenk J, ed. *Observatorio de la salud: necesidades, servicios y políticas*. México, DF: Fundación Mexicana para la Salud; 1997.
- Frenk J, Bobadilla JL, Sepúlveda J. Health transition in middle-income countries: New challenges for health care. *Health Policy and Planning* 1989;4(1).
- Frenk J, González-Block MA, Lozano R. *Economía y salud: propuestas para el avance del sistema de salud en México. Informe final*. México, DF: Fundación Mexicana para la Salud; 1994a.
- Frenk J, Lozano R, Bobadilla JL. La transición epidemiológica en América Latina. *Notas de población* 1994b;22(60).
- Frenk J, Duran-Arenas I, Vázquez-Segovia A. Los médicos en México, 1970-1990. *Salud Pública de México* 1995;37:19-30.
- Frenk J, Knaul F, Vázquez-Segovia A. *Trends in Medical Employment: Persistent Imbalances in Urban México*. México, DF: Centro de Investigación y Docencia Económicas; 1997.
- Frisch R, Revelle R. Height and weight at menarche and a hypothesis of critical body weights and adolescent events. *Science* 1970;169:397-398.
- Graber J, Brooks-Gunn J, Warren J. The antecedents of menarcheal age: heredity, family environment and stressful life events. *Child Development* 1995;66:346-359.
- Greene WH. *Econometric Analysis*. New Jersey: Prentice Hall; 1997.
- Griliches Z. Estimating the return to schooling: A progress report. *Econometrica* 1977;45(1):1-22.
- Hausman JA. Specification tests in econometrics. *Econometrica* 1978;46(6):1251-1272.
- Heckman JJ. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 1979;47(1):153-162.
- Hediger ML, Stine RA. Age at menarche based on recall information. *Annals of Human Biology* 1987;14(2):133-142.
- Hulanicka B, Waliszko A. Deceleration of age at menarche in Poland. *Annals of Human Biology* 1991;18(6):507-513.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Anuarios Estadísticos Estatales*, 1995. México, DF: INEGI; 1995.
- Jacobo M, Malacara JM. Correlation of menarche with age and various somatometric indexes. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 1985; 42(1): 37-41.
- Knaul F, Parker S, Ramírez R. El prepago por servicios médicos privados en México: determinantes socio-económicos y cambios a través del tiempo. En: Frenk J, ed. *Observatorio de la salud: necesidades, servicios y políticas*. México, DF: Fundación Mexicana para la Salud; 1997.
- Komlos J. The age at menarche and age at first birth in an undernourished population. *Annals of Human Biology* 1989;16(5): 559-562.
- Laska-Mierzejewska T. Effect of ecological and socio-economic factors on the age at menarche, body height and weight of rural girls in Poland. *Human Biology* 1970;42(2):284-292.
- Leibenstein H. *Economic Backwardness and Economic Growth: Studies in the Theory of Economic Development*. New York: Wiley and Sons; 1957.
- Liestøl K. Social conditions and menarcheal age: The importance of early years of life. *Annals of Human Biology* 1982;9(6): 521-537.
- Liestøl K, Rosenberg M. Height, weight and menarcheal age of schoolgirls in Oslo. An update. *Annals of Human Biology* 1995;22(3):199-205.
- Maclure M. A prospective cohort study of nutrient intake and age at menarche. *American Journal of Clinical Nutrition* 1991;54(4): 649-656.
- Malcolm L. Protein-energy malnutrition and growth. En: Falkner F, Tanner JM, eds. *Human Growth: A comprehensive Treatise*, Vol. 2. New York: Plenum Press; 1978.
- Manniche E. Age at menarche: Nicolai Edvard Ravn's data on 3385 women in Mid-19th century Denmark. *Annals of Human Biology* 1983;10(1):79-82.
- Marshall WA. Puberty. En: Falkner F, Tanner JM, eds. *Human Growth: A Comprehensive Treatise*, Vol. 2. New York: Plenum Press; 1978.
- México, Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Salud II*. México, DF: Secretaría de Salud; 1994.
- México, Secretaría de Salud, Dirección General de Estadística e Informática. Aspectos relevantes sobre la estadística de deficiencias de la nutrición. *Salud Pública de México* 1998;40(2): 206-215.
- Mincer J. *Schooling, Experience and Earnings*. New York: Columbia University Press; 1974.
- Moisan J, Meyer F, Gingras S. A nested case control study of the correlates of early menarche. *American Journal of Epidemiology* 1990;132(5):953-961.
- Moock P, Leslie J. Childhood malnutrition and schooling in the Terai region of Nepal. *Journal of Development Economics* 1986;20:33-52.
- Nagata H, Sakamoto Y. A comparison of height growth curves among girls with different ages of menarche. *Human Biology* 1988;60(1):33-41.
- Rosenzweig M. Labor markets in low income countries. En: Chenery H, Srinivasan TN, eds. *Handbook of Development Economics*, Vol. 1. Amsterdam: North-Holland Press; 1988.
- Ruble D, Brooks-Gunn J. The experience of menarche. *Child Development* 1982;53:1557-1566.
- Schultz TP. Lifetime migration within educational strata. *Economic Development and Cultural Change* 1982;30(3):559-593.
- Schultz TP. *Wage Rentals for Reproducible Human Capital: Evidence from Two West African Countries*. New Hampshire: Yale University; 1996. Documento mimeografiado.

- Schultz TP. Assessing the productive benefits of nutrition and health: An integrated human capital approach. *Journal of Econometrics* 1997;77(1):141–158.
- Schultz TP, Tansel A. Wage and labor supply effects of illness in Côte d' Ivoire and Ghana: Instrumental variable estimates for days disabled. *Journal of Development Economics* 1997; 53(2):251–286.
- Staiger D, Stock J. Instrumental variables regression with weak instruments. *Econometrica* 1997; 65(3):557–586.
- Stark O, Peckham CS, Moynihan C. Weight and age at menarche. *Archives of Disease in Childhood* 1989;64(3):383–387.
- Steckel RH. Stature and the standard of living. *Journal of Economic Literature* 1995;33(4):1903–1940.
- Strauss J. Does better nutrition raise farm productivity? *Journal of Political Economy* 1986; 94(2):297–320.
- Strauss J, Thomas D. Health and wages: Evidence on men and women in urban Brazil. *Journal of Econometrics* 1997;77(1): 159–186.
- Strauss J, Thomas D. Health, nutrition and economic development. *Journal of Economic Literature* 1998;36(2):766–817.
- Tanner JM. *Growth at adolescence*. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1962.
- Treloar SA, Martin NG. Age at menarche as a fitness trait: nonadditive genetic variance detected in a large twin sample. *American Journal Human Genetics* 1990;47(1):137–148.
- Trussel J, Steckel R. The age of slaves at menarche and their first birth. *Journal of Interdisciplinary History* 1978;8(3):477–505.
- Ulijaszek SJ, Evans E, Miller DS. Age at menarche of European, Afro-Caribbean and Indo-Pakistani schoolgirls living in London. *Annals of Human Biology* 1991;18(2):167–175.
- Valenzuela CY, Nuñez E, Tapia C. Month at menarche: a re-evaluation of the seasonal hypothesis. *Annals of Human Biology* 1991;18(5):383–393.
- Weir J, Dunn JE, Jones EG. Race and age at menarche. *Communications in Brief* 1971;111(4):594–596.
- Wellens R, Malina RM, Beunen G. Age at menarche in Flemish girls: Current status and secular change in the 20th century. *Annals of Human Biology* 1990;17(2):145–152.
- White H. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica* 1980;48:817–838.
- Wong R, Parker S, de la Vega S. *Household health expenditures in Mexico: The influence of the local health sector*. Presentado en la Annual Meeting of the Population Association of America, Washington, DC, marzo de 1997.
- Wyshak G, Frisch R. Evidence for a secular trend in age of menarche. *New England Journal of Medicine* 1982;306(17):1033–1035.
- Wyshak G. Secular changes in age at menarche in a sample of US women. *Annals of Human Biology* 1983;10(1):75–77.
- Zurita B, Nigenda G, Ramírez T. Encuesta de satisfacción con los servicios de salud 1994. En Frenk J, ed. *Observatorio de la salud: necesidades, servicios y políticas*. México, DF: Fundación Mexicana para la Salud; 1997.

ANEXO

CUADRO 1 Diferencias entre las mujeres incluidas en el cuestionario individual y las no entrevistadas.

| Variable | Incluidas | Excluidas |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| Edad | | |
| Media | 31,91 | 30,18 |
| Mediana | 30 | 27 |
| Observada | 11.058 | 1.392 |
| Grupos | | |
| 18–24 | 3.246 | 564 |
| 25–34 | 3.615 | 389 |
| 35–44 | 2.604 | 244 |
| 45–54 | 1.588 | 195 |
| Escolaridad | | |
| Media | 5,80 | 6,57 |
| Mediana | 6 | 6 |
| Observada | 11.049 | 1.374 |
| Participación en la fuerza laboral | | |
| Media | 0,29 | 0,37 |
| Observada | 11.058 | 1.392 |
| Salario semanal | | |
| Medio | 263,47 | 265,31 |
| Mediano | 140 | 175 |
| Observado | 3,273 | 535 |

CUADRO 2. Funciones del salario^a con corrección de la participación de la fuerza laboral para la selección de la muestra. El logaritmo de la menarquía se estima con variables instrumentales.^b Muestra: mujeres de 18 a 54 años, menarquía entre los 10 y los 17 años (valor absoluto de z entre paréntesis)

| VARIABLES INDEPENDIENTES | Próbit (unidad probabilística) de la participación en la fuerza laboral | Función del salario determinada con el método de los mínimos cuadrados ordinarios | Función del salario determinada con la variable instrumental ⁵ |
|--|---|---|---|
| Menarquía | | | |
| ln (menarquía) | 0,162 (1,25) | 0,080 (0,50) | -3,639 (2,53) |
| Otras variables del capital humano | | | |
| Experiencia (edad - años de escolaridad - 6) | 0,039 (8,79) | 0,030 (3,19) | 0,037 (3,51) |
| Experiencia al cuadrado (×100) | -0,046 (4,91) | -0,035 (2,43) | -0,042 (2,56) |
| Escolaridad en años | 0,084 (16,92) | 0,127 (6,73) | 0,132 (6,46) |
| Controles del origen étnico y del lugar de residencia | | | |
| % de la población de la localidad que no habla español | -0,359 (3,23) | -0,446 (2,27) | -0,480 (1,86) |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante) ^c | 0,375 (3,41) | -0,087 (0,56) | -0,173 (1,00) |
| Altura (km sobre el nivel del mar) | 0,012 (1,20) | -0,015 (1,26) | -0,015 (0,92) |
| Valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valores faltantes) ^c | 0,123 (1,09) | 0,099 (0,64) | -0,077 (0,41) |
| Valor ficticio de las zonas urbanas y rurales (rural = 1) | -0,277 (7,55) | -0,003 (0,04) | 0,050 (0,58) |
| Valor ficticio de los estados representados en exceso en la muestra (representados en exceso en la muestra = 1) ^d | 0,134 (2,77) | -0,145 (2,17) | -0,033 (0,43) |
| Distancia (km) hasta el mercado más cercano (urbano = 0) (×100) | -0,142 (1,27) | 0,075 (0,49) | 0,024 (0,14) |
| Valor ficticio de la distancia hasta el mercado indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes) ^b | -0,668 (4,80) | -0,095 (0,38) | -0,157 (0,56) |
| Identificación de la participación en la fuerza laboral | | | |
| Si la casa tiene conexión interna de alcantarillado (alcantarillado = 1) | 0,039 (1,14) | | |
| No. de dormitorios por miembro de la familia | 0,304 (4,52) | | |
| Si la casa tiene su propia cocina (cocina = 1) | -0,119 (2,79) | | |
| Si la casa tiene una conexión interior de agua corriente (agua = 1) | -0,058 (1,76) | | |
| Razón inversa de Mills ^e | | -0,129 (0,43) | 0,032 (0,10) |
| Constante | -1,950 (5,71) | 0,294 (0,39) | 9,409 (2,62) |
| Valor muestral F [P > F, grados de libertad (df)] (valores de χ^2 dados para el modelo de la próbit (unidad probabilística)) | 848,81 (0,00, 16) | 83,70 (0,00, 13) | 33,82 (0,00, 13) |
| R ² | | 0,26 | |
| n | 10,774 | 3,133 | 3,133 |
| Valor muestral de Hausman: $H = 7,22$, $df = 1$, $P > \chi^2 = 0,01$ | | | |

^aLos errores estándar se calculan empleando un estimador consistente de la varianza (de Huber, White, Sandwich) proporcionado con STATA. El salario por hora con signo positivo de todos los trabajadores asalariados y no asalariados se calcula empleando las horas y el salario semanales como base y dividiendo el resultado por las horas semanales.

^bLas variables instrumentales son el % de la población con piso de tierra, el % de la población sin servicios sanitarios ni de alcantarillado, el % de la población que vive en condiciones de hacinamiento, el % de la población sin agua corriente, el % de la población mayor de 15 años que no terminó la escuela primaria, el % de la población mayor de 15 años que es analfabeta, la distancia (km) hasta el centro de salud pública más cercano (urbano = 0 km), el valor ficticio de la distancia hasta el centro de salud indicativo del valor faltante (1 = valores faltantes, zona rural), el número de médicos de la localidad o del municipio, el valor ficticio de la existencia de un centro de salud comunitario en la localidad, la distancia (km) hasta la escuela secundaria más cercana (urbana = 0), el valor ficticio de la distancia hasta la escuela indicativo del valor faltante (1 = valor faltante, zona rural), el valor ficticio de la falta de escuela secundaria en la localidad, los controles del origen étnico y del lugar de residencia, el % de la población de la localidad que no habla español, el valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante, zona rural), la altura (metros sobre el nivel del mar), el valor ficticio indicativo de los valores faltantes (1 = valor faltante, zona rural), el valor ficticio de las zonas urbanas y rurales (zona rural = 1), la distancia (km) hasta el mercado más cercano (zona urbana = 0), el valor ficticio indicativo del valor faltante de la distancia hasta el mercado (1 = valores faltantes, zona rural), el valor ficticio de los estados representados en exceso en la muestra (representados en exceso en la muestra = 1). Se incluyen los valores ficticios de la distancia hasta el dispensario más cercano y de la distancia hasta la escuela secundaria más cercana, indicativos de los valores faltantes.

^cCorresponde solamente a las comunidades rurales porque se supone que la variable es de 0 en las zonas urbanas.

^dEstados representados en exceso en la muestra: Chiapas, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

^eLa razón inversa de Mills se incorpora a la ecuación del salario de la variable instrumental con un procedimiento en dos etapas.

SALUD Y PRODUCTIVIDAD EN EL PERÚ: ANÁLISIS EMPÍRICO POR REGIÓN Y SEXO¹

Rafael Cortez²

INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene por fin determinar la relación que existe entre la salud y el salario en el Perú con objeto de explorar el efecto de la salud en la productividad. También busca evaluar las consecuencias de la omisión de la variable de salud en las estimaciones de las otras variables incluidas en la ecuación del salario. Por último, examina el efecto que tiene la disponibilidad de servicios de atención de salud pública en la productividad, todo ello a partir de la existencia de una relación de simultaneidad entre el ingreso y la autonotificación del estado de salud.

En el estudio del crecimiento económico y la distribución de la riqueza se asigna cada vez mayor importancia a los factores que constituyen el capital humano como determinantes del crecimiento económico y de los salarios. Sin embargo, solo en fecha reciente se han comenzado a estudiar los rendimientos de la inversión en salud en los países en desarrollo. Varios estudios recientes (Schultz, 1996; Schultz y Tansel, 1997; Thomas y Strauss, 1997) confirman el concepto de que la salud es una forma de capital humano que influye en los niveles del salario y, por consiguiente, en la capacidad de las personas de producir un ingreso sostenido y creciente con el trans-

curso del tiempo, con consecuencias favorables inmediatas en el monto del gasto y el nivel de vida de los miembros de sus familias.

Los primeros estudios de la relación de la salud con la productividad se realizaron en el marco de la hipótesis del salario de eficiencia (Pitt, Rosenzweig y Hassan, 1990; Behrman y Deolalikar, 1988; Sahn y Alderman, 1988). Estos fueron los primeros estudios que examinaron los países en desarrollo y vincularon la nutrición con la productividad.

Últimamente, la literatura sobre economía ha hecho más hincapié en la medición del estado de salud por medio del uso de indicadores incluidos en las encuestas de hogares. Estos indicadores de salud incluyen datos sobre la estatura, las tasas de morbilidad notificadas, los días de discapacidad y los días de enfermedad de los adultos. Estas variables están sujetas a errores de medición, dados los sesgos provenientes de la autonotificación. Obviamente, esos sesgos están relacionados con el nivel de escolaridad del entrevistado, el ingreso familiar y otras variables no observadas.

La inclusión del indicador de salud en la ecuación del salario es un intento por medir los rendimientos de la salud en el mercado de trabajo y, al mismo tiempo, facilitar la evaluación de los efectos de las políticas públicas de inversión en el estado de salud y, como consecuencia, en el ingreso. Dentro de este marco analítico, Thomas y Strauss (1997) emplearon los resultados de la encuesta de hogares hecha en el Brasil, que contiene información sobre la estatura de los adultos. Los autores llegaron a la conclusión de que una estatura mayor tiene un efecto positivo en la productividad individual. Otro hallazgo interesante en ese estudio radica en que, al incluir la variable de salud, los rendimientos estimados de la educación fueron 45% más bajos en los hombres sin instrucción y 30% más bajos en el caso de los hombres con educación secundaria o superior.

¹Este estudio fue realizado como parte del proyecto "Productividad de la Inversión Familiar en Salud" de la Red Latinoamericana de Investigaciones, patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El autor agradece la contribución de César Calvo durante la investigación y los valiosos comentarios del Dr. Paul Schultz de la Universidad de Yale, el Dr. Bill Savedoff del BID y todos los participantes en el seminario sobre el "Impacto de la Inversión Pública y Privada en Salud en la Productividad". El autor asume plena responsabilidad por cualquier error u omisión.

²Profesor e investigador del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico e investigador posdoctoral del Centro de Crecimiento Económico del Departamento de Economía de la Universidad de Yale.

Schultz y Tansel (1997) emplearon estimaciones de la variable instrumental (VI) de los días de discapacidad con el fin de calcular las ecuaciones del salario en Ghana y Côte d'Ivoire. Su principal hallazgo fue que el estado de salud es un factor explicativo del nivel del salario y que un mejor estado de salud guarda relación con una vida productiva más prolongada.

Este estudio calculó los efectos de la salud en la productividad en el Perú. Para ese fin, se empleó un indicador de salud basado en los días de enfermedad notificados por los adultos en los 15 días anteriores a la entrevista. Los datos para el estudio se tomaron de la Encuesta Nacional de Hogares realizada en el Perú en 1995.

Primero, se calcularon las funciones del salario de los adultos por sexo y regiones geográficas (urbanas y rurales), empleando la variable instrumental de salud como una de las variables del capital humano. Segundo, el estudio analizó el efecto de la inversión pública en salud en el salario. El proceso de cálculo corrigió el sesgo de selección y controló la endogeneidad y el error de medición en el indicador del estado de salud. La ecuación de la variable de salud empleó un conjunto de identificadores, tales como la infraestructura de salud (el número de establecimientos de atención de salud per cápita), la infraestructura de vivienda (el número de horas de abastecimiento de agua, la disponibilidad de servicios adecuados de alcantarillado y la clase de piso de la vivienda), y el precio de los insumos de salud que afectan directamente la salud pero no influyen directamente la determinación de los salarios.

Dada la naturaleza del indicador, se estimó la ecuación del estado de salud con un modelo de tobit censurado en cero. Los instrumentos empleados fueron consistentes y se halló una relación inversa entre la edad y el estado de salud, que es compatible con el hecho de que las tasas de morbilidad y el número de días de enfermedad suelen aumentar con la edad. El acceso a una infraestructura adecuada de vivienda tuvo un efecto positivo para la salud; por el contrario, el nivel precario de vida en la comunidad tuvo un efecto negativo para el estado de salud individual de los residentes de la comunidad. En las zonas rurales, el nivel de ingreso no laboral no fue significativo.

La ecuación del ingreso se calculó con un procedimiento en dos etapas (Heckman, 1979; Lee, 1983) con los ajustes correspondientes al sesgo de selección ocasionado por la inclusión de personas que no participan en el mercado de trabajo. Las ecuaciones del salario mostraron que la tasa de rendimiento de la educación se estimó en exceso al omitir la variable de salud y que la diferencia fue mayor en la población femenina que en la masculina en las zonas urbanas. La diferencia en las tasas de rendimiento (la ecuación del salario sin la salud en comparación con la ecuación del salario con la salud [variable instrumental]) fue

de 9,5% y de 1,3% para los hombres de las zonas urbanas y rurales, respectivamente, y de 15,7% y 1,3% para las mujeres de las zonas urbanas y rurales, respectivamente. Los resultados muestran en forma clara el efecto positivo de la salud en la productividad; los coeficientes fueron significativos e indicaron que el efecto de un mayor número de días saludables en los salarios fue mayor en las poblaciones rurales que en las urbanas.

La sección 2 describe la base de datos del estudio —la Encuesta Nacional de Hogares realizada en el Perú en 1995— que comprende información demográfica, social, económica y sanitaria de 98.984 personas en 19.975 hogares. También presenta un breve análisis general de la salud y del bienestar de la población peruana. La sección 3 se refiere a la forma de medir la salud y corregir el error de medición, y la sección 4 trata de la simultaneidad entre la salud y la productividad. En la Sección 5 se describe el modelo de análisis, que se basa en el marco conceptual recomendado por Becker (1965). La sección 6 explica el modelo econométrico de estimación, que toma en cuenta la relación de simultaneidad que existe entre salud y salarios, el problema de la omisión de variables y el error de medición. En la sección 7 se resumen los hallazgos empíricos del estudio y en la sección 8 se presentan las conclusiones y algunas recomendaciones en materia de política.

DESCRIPCIÓN FUNDAMENTAL DE LA BASE DE DATOS

Los datos para este estudio se tomaron de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) realizada en el Perú en 1995, que incluyó información socioeconómica y demográfica de 19.975 hogares. La información fue recopilada entre octubre y diciembre de ese año por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Se entrevistó a un total de 98.984 personas.³

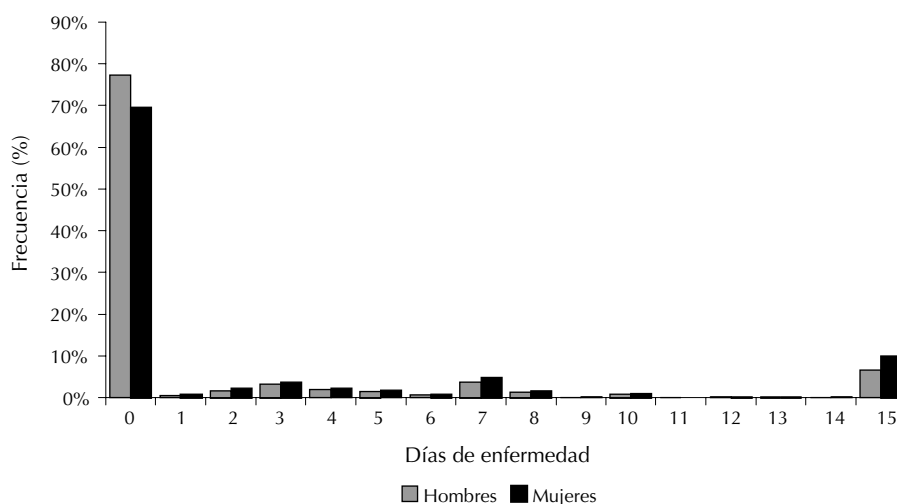
Con información de la ENAH, el cuadro 1 ofrece un perfil básico de las condiciones de salud y pobreza en el Perú. Debido a que el estudio enfoca el efecto productivo de la salud, los datos de la primera columna de ese cuadro se refieren solamente a personas de 17 a 70 años de edad, es decir, a posibles asalariados. Según ese cuadro, 36,0% de esta población vive en condiciones de pobreza y 13,2%, de extrema pobreza.⁴

El estado de salud se mide a partir de las tasas de morbilidad y del promedio de días de enfermedad (en los 15 días anteriores a la encuesta). Estos últimos datos tam-

³El grupo de población analizado en el estudio comprendió a 51.545 personas de 17 a 70 años de edad.

⁴La ENAH reveló menores porcentajes de pobreza de la población en general, a saber, 32,6% y 12,6%, respectivamente.

FIGURA 1. Distribución de los días de enfermedad.



CUADRO 1. Condiciones de salud, atención de salud y niveles de pobreza en el Perú: población de 17 a 70 años de edad.

| Niveles de pobreza | Porcentaje de la población | Tasa de enfermedad notificada (%) | Promedio de días de enfermedad notificados | Tasas de atención de salud (%) |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|
| Sin pobreza | 64,0 | 25,9 | 2,58 | 42,9 |
| Pobreza | 22,8 | 27,5 | 2,74 | 32,8 |
| Extrema pobreza | 13,2 | 31,6 | 2,88 | 26,2 |
| Total | 100,0 | 27,0 | 2,65 | 38,0 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú 1995.
Cuadro preparado por el autor.

bién se presentan en la figura 1. En ambos casos, el cuadro 1 muestra una correlación negativa entre la pobreza y la salud. Las tasas de morbilidad de la población que vive en condiciones de extrema pobreza (31,6%) son claramente más altas que las tasas de la población que no es pobre (25,9%). La tasa promedio de morbilidad de la población en edad de trabajar es de 27,0%.

La relación entre las condiciones de mayor pobreza y el peor estado de salud capta varios efectos de la interacción de las dos variables y constituye el tema del presente estudio. Aun como primera aproximación al problema, el cuadro 1 revela que la pobreza también guarda relación con tasas más bajas de uso de los servicios de salud por parte de las personas enfermas. La tasa es acusadamente más baja entre las personas que viven en extrema pobreza (26,2%) en comparación con quienes no son pobres (42,9%). El uso de los servicios de salud podría explicar en parte la relación negativa entre la pobreza y la salud.

El cuadro 2 muestra la importante función que desempeña el sector público en la provisión de servicios de salud. En promedio, 60,0% de la población que busca atención médica en caso de enfermedad acude a un establecimiento público de atención de salud. El porcentaje es más alto entre la población pobre (63,2%) y aún más alto en el caso de la población que vive en extrema pobreza (66,0%). Por ende, las familias de bajos ingresos dependen más de los servicios públicos de atención de salud. En las escasas ocasiones en que esas familias buscan atención médica, reciben una mayor proporción de dicha atención en establecimientos del Ministerio de Salud.

En este marco, la inversión pública en salud es indispensable para mejorar las condiciones de salud en el país. Presuntamente, la pobreza también se aliviaría al invertir en salud si esta conduce a mayores ingresos y si se puede demostrar que produce rendimientos positivos y sustanciales. El cuadro 3 describe la relación que se pretende probar por medio del diseño y el cálculo de un modelo explícito: la relación entre el estado de salud y la pobreza (figura 2). Los resultados de la ENAHO muestran una relación positiva entre el estado de salud y la productividad individual (medida por el salario por hora).

La población clasificada en los quintiles más altos del salario por hora presenta las menores tasas de morbilidad. La tasa correspondiente a los hombres se reduce de 29,0 a 19,3% entre los quintiles superior e inferior, en tanto que en las mujeres la diferencia entre los quintiles es menos marcada: 35,1% en el quintil más alto en comparación con 28,3% en el más bajo (figura 2). En las secciones siguientes se usan métodos basados en parámetros para calcular la relación entre la salud y la productividad. Este enfoque

CUADRO 2. Porcentaje del número total de enfermos que reciben atención médica de diferentes proveedores de servicios de salud, por nivel de pobreza de la población.

| Proveedor de servicios de salud | Total | Niveles de pobreza | | |
|---|-------|--------------------|---------|-----------------|
| | | Sin pobreza | Pobreza | Extrema pobreza |
| Proveedores de servicios públicos | 60,0 | 57,9 | 63,2 | 66,0 |
| Puesto o centro del Ministerio de Salud | 26,3 | 22,5 | 31,1 | 38,7 |
| Hospital de seguridad social | 16,6 | 18,0 | 15,3 | 11,2 |
| Hospital del Ministerio de Salud | 12,6 | 12,4 | 12,9 | 13,3 |
| Otro | 4,5 | 5,0 | 3,8 | 2,8 |
| Proveedores de servicios privados | 40,0 | 42,1 | 36,8 | 34,0 |
| Farmacia | 17,8 | 17,6 | 19,7 | 15,1 |
| Médico particular | 9,9 | 11,5 | 7,7 | 4,8 |
| Clínica particular | 4,1 | 4,9 | 2,7 | 2,6 |
| Curandero tradicional | 0,9 | 0,8 | 1,1 | 1,2 |
| Otro | 7,3 | 6,3 | 5,6 | 10,3 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

CUADRO 3. Relación entre el estado de salud autnotificado y el salario por hora.

| Quintiles del salario por hora | Tasa de morbilidad (%) | |
|--------------------------------|------------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| 1 | 29,0 | 35,1 |
| 2 | 21,4 | 29,5 |
| 3 | 20,4 | 28,0 |
| 4 | 21,4 | 25,7 |
| 5 | 19,3 | 28,3 |

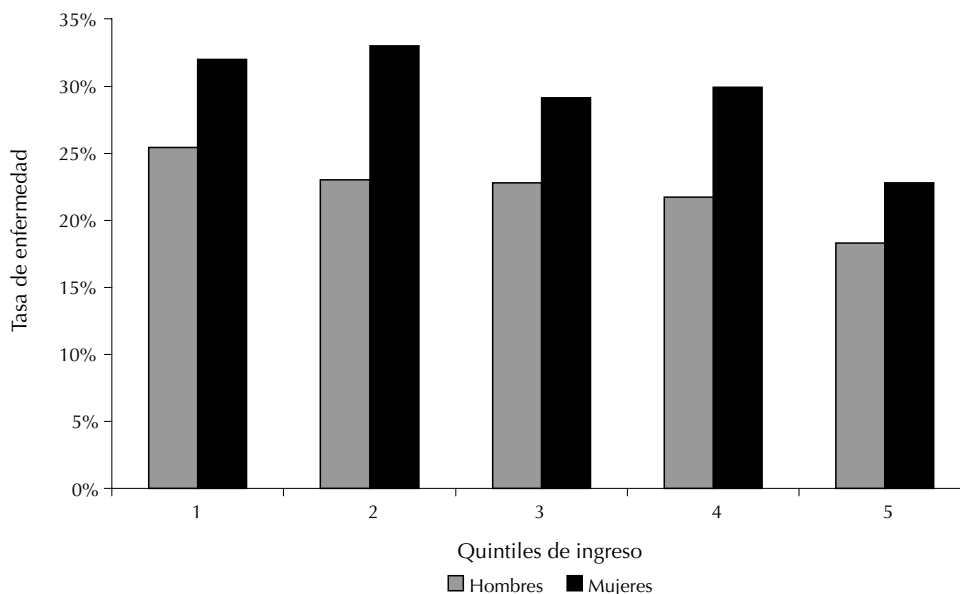
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

ofrece la posibilidad de evaluar las consecuencias de una mayor o menor inversión pública en salud (para un grupo específico de la población) y de calcular los rendimientos para la salud.

MEDICIÓN DEL ESTADO DE SALUD: AUTONOTIFICACIÓN Y ERROR DE MEDICIÓN

Es difícil medir el estado de salud por varias razones. Algunos indicadores no son objetivos, otros guardan re-

FIGURA 2. Tasa de enfermedad notificada por nivel de ingreso.



lación solamente con una dimensión de la salud y otros no miden una escala completa de afecciones. Al analizar el proceso de medición, es posible señalar los principales problemas y encontrar métodos para abordarlos. En particular, el modelo seleccionado permite corregir el problema del sesgo introducido por los errores de medición y la pérdida de información debido a la censura decreciente del indicador.

En la literatura reciente sobre economía, se han usado indicadores de salud como las medidas antropométricas normalizadas de estatura y peso (Rosenzweig y Schultz, 1983; Rosenzweig y Wolpin, 1986; Barrera, 1990; Pitt, Rosenzweig y Hassan, 1990; Schultz, 1996) y la autnotificación de enfermedad o discapacidad (Wolfe y Behrman, 1984; Pitt y Rosenzweig, 1985; Schultz y Tansel, 1997). En un plano de mayor agregación, se han usado los valores promedio de las variables precedentes y las tasas de mortalidad o de supervivencia (Rosenzweig y Schultz, 1982; Pitt, Rosenzweig y Gibbons, 1995).

En comparación con otras formas de capital humano, el estado de salud es especialmente difícil de medir. El estado de salud (H^*) se puede considerar como una variable latente no observable y cuya aproximación se obtiene por medio de indicadores imperfectos (H), como los días de enfermedad, los días durante los cuales la persona no pudo trabajar por causa de enfermedad y otros. Cuando estos indicadores se obtienen a partir de encuestas de hogares son valores autnotificados y, por consiguiente, están contaminados con errores de medición. El problema está en que si los errores de medición κ ($\kappa = H - H^*$) no se reducen, se puede esperar que el efecto estimado de la salud en otra variable, como el salario, esté sesgado hacia cero.

Los errores de medición son especialmente significativos cuando la información disponible sobre el estado de salud es autnotificada. La propia percepción de la salud (o de la enfermedad) puede guardar relación con ciertas características personales. Por ejemplo, es posible que las personas con más educación o mayor acceso a servicios de salud tengan mejores posibilidades de detectar y notificar los síntomas de enfermedad. En una ecuación en la que la salud es una variable que debe explicarse, esos efectos podrían confundir el efecto directo de la educación o de la atención médica.⁵ Otra posible consecuencia de la subjetividad de la autnotificación de la salud es la presencia de heterocedasticidad en la ecuación de salud, puesto que la variabilidad del error de medición también dependería de algunas de sus variables explicativas.

⁵ Butler *et al.* compararon la autnotificación de la artritis con el diagnóstico objetivo. Observaron que había más posibilidades de que la notificación fuera correcta entre los hombres asalariados con educación secundaria. La probabilidad de notificar una enferme-

Además, hay una subestimación inevitable de la gravedad de la enfermedad reciente, que tal vez no alcance a resolverse a cabalidad en el momento de la entrevista de la encuesta.⁶ Con una variable dicotómica (por ejemplo, la presentación o no presentación de enfermedad) o una variable de enfermedad no reciente se evita esta posible distorsión, pero se pierde toda la sensibilidad a la gravedad o la naturaleza de la enfermedad. En todo caso, cuanto mayor sea el período de rememoración empleado en la encuesta (por ejemplo, la semana pasada o los últimos tres meses), mayor será la fiabilidad de la aproximación al verdadero estado de salud. Hasta cierto punto, un período de rememoración más prolongado aumenta el número de observaciones y, por tanto, reduce la sensibilidad de los indicadores a factores temporales o aleatorios.

También es conveniente un mayor retroceso cronológico por el efecto que suelen tener las afecciones anteriores en el estado de salud presente. De conformidad con las variaciones intrapersonales propuestas por Behrman (1990), el cuerpo humano puede mantener un grado similar de productividad a corto plazo, a pesar de condiciones adversas de salud. Con datos del sur de la India, Deolalikar (1988) observó que los indicadores presentes de nutrición pierden significación cuando se incluyen otros que reflejan el estado nutricional a plazo más largo.

En la práctica, el problema de seleccionar el mejor indicador del estado de salud se suele "resolver" por falta de una mejor alternativa en la mayoría de las encuestas de hogares (o de individuos) disponibles.⁷ La Encuesta Nacional de Hogares realizada en el Perú en 1995 ofrece dos indicadores posibles: una variable dicotómica de la frecuencia de enfermedad reciente y el número de días en que una persona se vio afectada por la enfermedad o

dad pareció elevarse con la gravedad de la misma, el ingreso y la edad. Por otra parte, Wolfe y Behrman (1984), con datos obtenidos en Nicaragua, observaron que las mujeres con más escolaridad presentaban menos posibilidades de notificar la frecuencia de enfermedades parasitarias.

⁶Suponiendo que la duración de la enfermedad (D) indicara perfectamente su gravedad, en una encuesta se observaría que $D^* = \text{Min}(D;L)$, en que L es el tiempo transcurrido entre el comienzo de la enfermedad y el momento de realización de la encuesta. Además, si el momento del comienzo guardara relación con alguna característica individual (por ejemplo, ocupación, lugar de residencia), el cálculo de la estimación del efecto de esa característica estaría aún más sesgado en una ecuación de salud.

⁷En el plano empírico, los investigadores del campo de la economía tienen un limitado número de indicadores de salud a su disposición y, por lo general, escogen el que tenga el mínimo error de medición. Las pruebas obtenidas no muestran ninguna divergencia concluyente entre los indicadores más frecuentes. Haddad, Kennedy y Sullivan (1994) compararon bases de datos del Brasil, las Filipinas, Ghana y México y hallaron que tanto la frecuencia absoluta de enfermedad como el número de días de enfermedad son aproximaciones "útiles" para calcular el valor de los indicadores basados en el peso y la estatura.

el trastorno correspondiente. En el primer caso, cabe suponer que la enfermedad es una situación causada por un estado de salud deficiente. En otras palabras, si H^* es el indicador verdadero e inobservable del estado de salud, entonces

$$y \quad \begin{array}{ll} G = 1, & \text{si } H^* < H^C, \\ G = 0, & \text{si } H^* \geq H^C, \end{array}$$

donde G es la variable dicotómica y H^C es un cierto nivel crítico de salud. Por debajo de ese nivel, la persona se enferma.

El empleo del número de días de enfermedad como indicador del estado de salud exige esta suposición adicional: cuanto más débil sea la salud de la persona (es decir, cuanto menor sea su capacidad de recuperación), más prolongado será el período de enfermedad. En este caso, la duración de la enfermedad (D) tendría una dependencia negativa con respecto a H^* :

$$y \quad \begin{array}{ll} D = D(H^*), & \text{si } H^* < H^C, \\ D = 0, & \text{si } H^* \geq H^C \end{array} \quad \text{donde } D' < 0,$$

Es importante tener presente que la descripción de la salud por medio de los días de enfermedad sería censurada por valores más altos que H^C . A pesar de las diferencias en el estado de salud de las personas que no han estado enfermas, el indicador D atribuye el mismo valor (cero) a todos ellos (véase la figura 2). Sin embargo, el indicador de "días de enfermedad" toma en cuenta las diferencias interpersonales en salud mejor que la variable dicotómica y , por lo tanto, dicho indicador se emplea en este estudio para calcular el indicador de salud empleado en la ecuación del salario.

Una distorsión adicional relacionada con el uso de los días de enfermedad como base del indicador de salud está arraigada en el hecho de que las personas tienden a redondear las cifras de sus respuestas. Como resultado, se pierden las diferencias entre las personas cuya enfermedad tuvo una duración cercana al mismo número de días redondeado (3, 5, 10, 15). La tendencia hacia el redondeo de las cifras es especialmente marcada cuando la enfermedad es prolongada. Hay más probabilidades de lograr una respuesta precisa cuando la enfermedad dura solo pocos días.

La relación entre el estado de salud y los días de enfermedad ($D = D(H^*)$) puede no ser lineal. Por lo tanto, es aconsejable someter a prueba varias transformaciones de D con el fin de generar un indicador de salud H . Por supuesto, todas estas transformaciones implican una relación inversa entre las dos variables y reconocen una censura ascendente en el indicador H . El límite superior sería $H^S = D^{-1}(0)$.

SIMULTANEIDAD ENTRE SALUD Y PRODUCTIVIDAD

La estimación del efecto de la salud en la productividad es una empresa compleja porque las interacciones entre el salario y la salud no se limitan a ese efecto. Así como la salud es una forma de capital humano que mejora el nivel de productividad, el nivel del salario (W) también afecta a la salud.

El efecto del ingreso es la forma más obvia en que la productividad contribuye a mejorar el estado de salud (considerando que la salud es un bien normal): la capacidad de ganar más permite que una persona consuma más "insumos" de salud (por ejemplo, alimentos o medicamentos). No obstante, una mayor productividad puede generar ciertos incentivos que afectan al comportamiento humano. Por ejemplo, la productividad puede animar a una persona a trabajar más duro, lo que a su vez, puede tener efectos desfavorables para la salud, o una familia podría optar por utilizar una mayor proporción de su ingreso disponible para fortalecer la salud del miembro más productivo.

El concepto de atributos ocupa un lugar destacado en la literatura sobre el tema. El término se refiere a un conjunto de características no observables inherentes a las personas, que afectan a su salud y, por ende, su productividad. Esas son características inalterables (por ejemplo, una cierta constitución física), exógenas y aleatorias. Por lo general, se supone que los atributos (μ) son un componente del término de error de las ecuaciones de las variables a las que afectan. En este caso, la simultaneidad entre dos variables no se produce solamente en presencia de efectos explícitos de una variable sobre la otra. La correlación de sus términos de error también distorsiona las estimaciones. Si ε_W y ε_{H^*} son los términos de error de las ecuaciones que explican el salario y la salud, ocurriría un problema de simultaneidad si $\text{Cov}(\varepsilon_W, \varepsilon_{H^*})$ no fuera igual a cero.

Por consiguiente, si φ_W y φ_{H^*} son los verdaderos términos de error, entonces $\varepsilon_W = \mu_W + \varphi_W$ y $\varepsilon_{H^*} = \mu_{H^*} + \varphi_{H^*}$. Por lo tanto, aun si los términos φ_W y φ_{H^*} se distribuyen en forma independiente, $\text{Cov}(\varepsilon_W, \varepsilon_{H^*}) = \text{Cov}(\mu_W, \mu_{H^*})$. La relación entre μ_W y μ_{H^*} puede ser el resultado del hecho de que el mismo atributo (una destreza o habilidad física particular o una característica psicológica) engendra mayor productividad y permite que la persona mantenga un mejor estado de salud. Además, tal relación puede estar vinculada a un patrón de comportamiento individual. Por ejemplo, si una persona está dotada con cualidades que mejoran mucho la productividad (μ_W), tiene un incentivo para invertir en el fortalecimiento de esas cualidades (o para compensarlas en el seno de la unidad familiar) por medio de variables no observables captadas por μ_{H^*} (por ejemplo, actividades especiales de promoción de la salud).

EL MODELO

Según Becker (1965), las decisiones en el hogar se pueden ver como el resultado de la maximización de una función de utilidad, cuyas variables son bienes de consumo (C^i), bienes de consumo que mejoran la salud (Y), el estado de salud (H^i) y la cantidad de tiempo libre (I^i). Se supone que las decisiones familiares son unitarias (es decir, el jefe del hogar impone sus preferencias al resto de las personas) y que la familia enfrenta restricciones de tiempo y de pleno ingreso. En resumen, el modelo se expresa de la manera siguiente.

Un hogar tiene un número n de miembros y es dirigido por su jefe, que aspira a maximizar la función de utilidad:

$$U = U(C^i, Y^i, H^i, I^i) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Se supone que la función de utilidad tiene las condiciones deseadas, es decir, es continua, aumenta estrictamente, tiene forma casi cóncava y es diferenciable dos veces consecutivas en todos sus argumentos.

La primera restricción es la función de producción de salud:

$$H^i = H^i(C^i, Y^i, I^i, X^i, Z^i, Z^{-i}, F, u^i, u^{-i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

donde C^i , Y^i y I^i representan, respectivamente, el nivel de consumo de bienes, los insumos de salud y el tiempo libre de una persona i . X^i denota el nivel de consumo, la salud y el tiempo libre de otros miembros de la familia y Z^i , u^i son los vectores de las características observadas y no observadas de estas personas, respectivamente; F denota la disponibilidad de programas de atención de salud o de seguridad social y la infraestructura comunitaria.

La segunda restricción es la del pleno ingreso (S), que indica que todos los recursos disponibles del hogar se dedican a la compra de bienes y servicios, y a actividades de recreo.

$$\sum_{j=1}^J \sum_i p_j c_j^i + \sum_{k=j+1}^K \sum_i p_k Y_k^i + \sum_i w l^i = \sum_i w T^i + V = S \quad (3)$$

donde V representa el ingreso no laboral, p_j y p_k representan los precios de los bienes de consumo y los insumos de salud, T^i es la cantidad total de tiempo disponible y w es el salario.

La función de demanda de salud en forma reducida sería la siguiente:

$$H^i = h(P_c, P_y, S, F, Z^i, u^i) \quad (4)$$

donde P_c y P_y son los precios de los bienes de consumo

importantes para la salud y para los insumos de salud, respectivamente.

La ecuación del salario (6) se estima a partir del marco empleado por Mincer (1962) y, por consiguiente, esa estimación tiene en cuenta la presencia de una ecuación que explica la decisión de participar en el mercado de trabajo (7), lo que debe permitir corregir el problema del sesgo de selección en la función del salario. La función del salario depende de varias características individuales (edad, sexo), variables de capital humano (años de escolaridad y experiencia de trabajo) y variables regionales que describen las características del mercado de trabajo.

Debido a errores en la medición del estado de salud y a su simultaneidad con respecto al salario o a la endogeneidad de la variable de salud, es preciso corregir el cálculo con el empleo de variables instrumentales. Esto último exige la inclusión de las variables explicativas del salario en la ecuación empleada para instrumentar el indicador de salud H .

$$H = \beta_0 + \beta_1 X_H + \beta_2 X_W + \varepsilon_{H^*} \quad (5)$$

donde el término de error ε_{H^*} capta el error de medición κ ($\varepsilon_{H^*} = \varepsilon_{H^*} + \kappa$).

En este contexto, aceptar la salud como una forma de capital humano lleva a su inclusión entre las variables explicativas de la productividad. Por consiguiente, la ecuación del salario se expresaría de la forma siguiente:

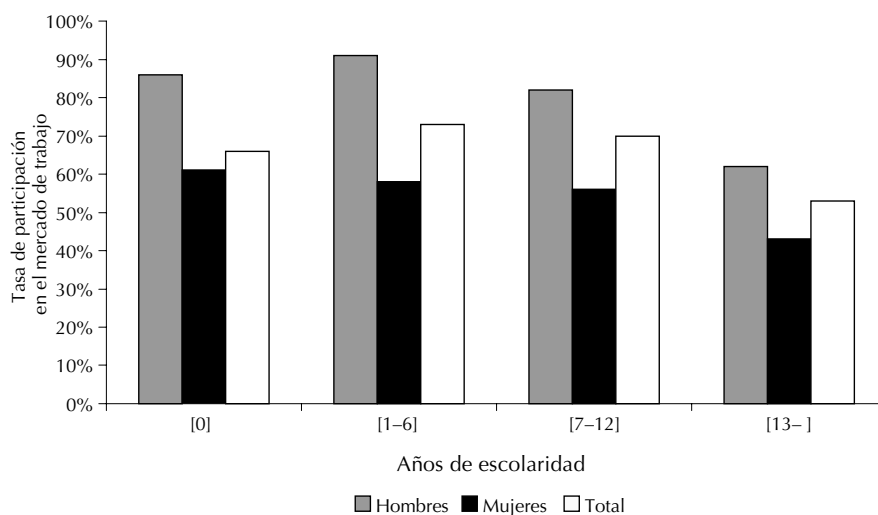
$$\ln(W) = \alpha_0 + \alpha_1 X_W + \alpha_H H^* + \varepsilon_W \quad (6)$$

donde X_W es un grupo de variables pertinentes; H^* denota el estado de salud individual corregido, y ε_W es un término aleatorio de error. Se emplea una especificación semilogarítmica porque es el tipo más comúnmente usado en estudios empíricos sobre los rendimientos del capital humano.

La ecuación del salario (6) tiene un sesgo de selección que debe corregirse con el procedimiento de Heckman o una estimación en dos etapas (Heckman, 1979; Lee, 1983). La ecuación dicotómica que expresa la decisión de participar en el mercado de trabajo (L) incluye como variables explicativas el salario, la salud y un conjunto de variables explicativas X_L , que identifican el sistema. En la estimación, el salario no se incluye directamente porque no es observable cuando la persona no participa en el mercado de trabajo; por consiguiente, se reemplaza con las variables explicativas X_W . Del mismo modo, la salud se reemplaza con un conjunto de variables instrumentales X_H .

$$\begin{aligned} L &= L(W, H^*, X_L) \\ L &= L(X_W, X_H, X_L) \end{aligned} \quad (7)$$

El conjunto de ecuaciones (5), (6) y (7) constituye el sistema de ecuaciones que se debe estimar. La salud se pro-

FIGURA 3. Participación en el mercado de trabajo por años de escolaridad.

nostica en la ecuación (5), que se estima con un modelo de tobit debido a la censura del indicador de salud H y se incluye en la ecuación del ingreso (6).

ESTRATEGIA DE LA ESTIMACIÓN ECONÓMICA

Siguiendo la práctica generalmente empleada en estudios empíricos previos, la muestra se divide por sexo, con objeto de estimar ecuaciones específicas para los hombres y las mujeres. Con el fin de tener en cuenta las diferencias entre el medio urbano y el rural, se estiman por separado las funciones del salario de los hombres y las mujeres en cada región geográfica. Para determinar las variables explicativas X_W , X_H y X_L también se sigue la práctica habitualmente encontrada en la literatura. El anexo I muestra las definiciones y los momentos de la muestra para todas las variables empleadas en las estimaciones del estudio.

Además de la variable de salud, la ecuación del salario comprende la edad, los años de escolaridad y los términos cuadráticos de ambos. Esos términos tienen en cuenta la posible falta de linealidad de los efectos de esas variables. La variable X_W incorpora otras dos variables: la residencia en la capital del país y la tasa local de desempleo. La finalidad de incluir esta última variable es captar las diferencias interdistritales en los mercados de trabajo.

Para fines de exploración, la ecuación del salario se estimó sin incluir la salud. Los resultados muestran que los signos de los coeficientes del capital humano y las características individuales se pronostican por medio de la

teoría de que la salud afecta la productividad. Estos resultados fueron consistentes frente a los cambios en la especificación de la ecuación.⁸

Con respecto a las variables determinantes de la salud X_H , cabe señalar que la literatura indica que hay características no observadas μ_H relacionadas con la heterogeneidad individual, que se incorporarían en el término de error $\varepsilon_H = \varphi_{H^*} + \mu_H + \kappa$.

Más aún, la ecuación (5) es una función de la demanda y no de la producción de salud y, por lo tanto, el vector X_H debe incorporar el ingreso y los precios de los productos relacionados con la salud como variables explicativas. Esas variables influyen en la cantidad de “insumos” de salud (por ejemplo, nutrientes y servicios médicos) que consume la unidad familiar.

Cuando las familias exigen insumos de salud para sus miembros, saben cuáles son sus atributos y demás características no observadas μ_H . Por lo tanto, el nivel de consumo de esos insumos probablemente está correlacionado con el término de error ε_H . De hecho, la demanda de salud solo puede incluir factores que, aunque afecten a la producción de salud, no están determinados por la familia, por lo menos a corto plazo. Ese es el caso de la edad, la educación, los precios de los alimentos, la oferta de servicios públicos, etc.

⁸ El reemplazo de la edad por la experiencia potencial mantuvo el ajuste en la regresión. Los coeficientes de las variables se modificaron de conformidad con la relación lineal entre la experiencia, la edad y los años de escolaridad ($\text{EXPERIENCIA} = \text{EDAD} - \text{ESCOLARIDAD} - 6$). Se escogió la especificación que incorpora la edad, ya que también capta parte del efecto de la experiencia laboral.

FIGURA 4. Participación en el mercado de trabajo por edad.

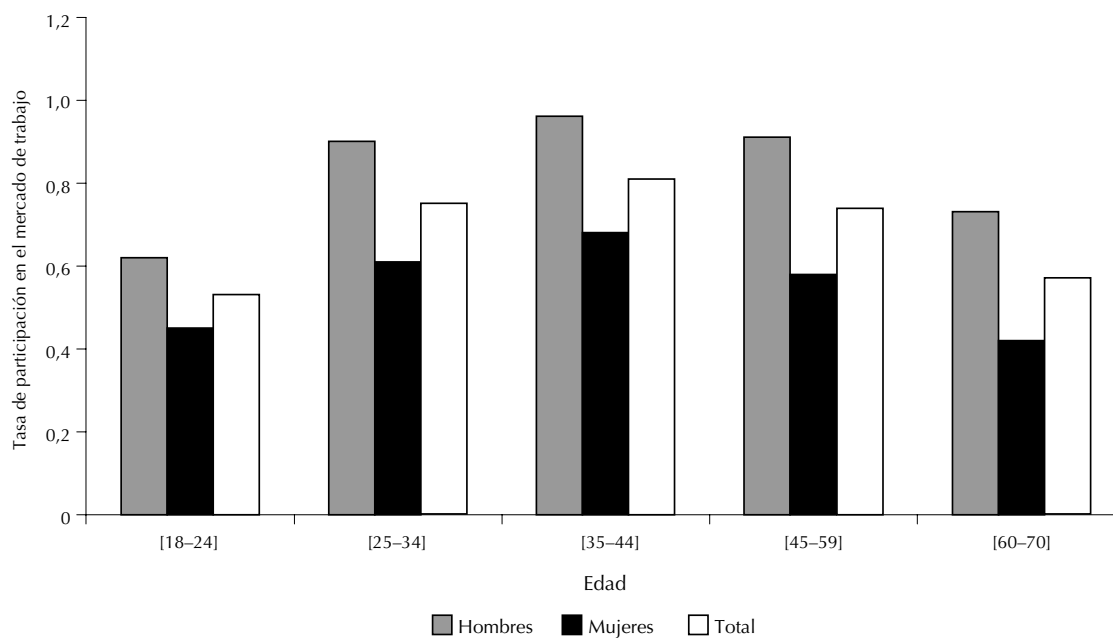
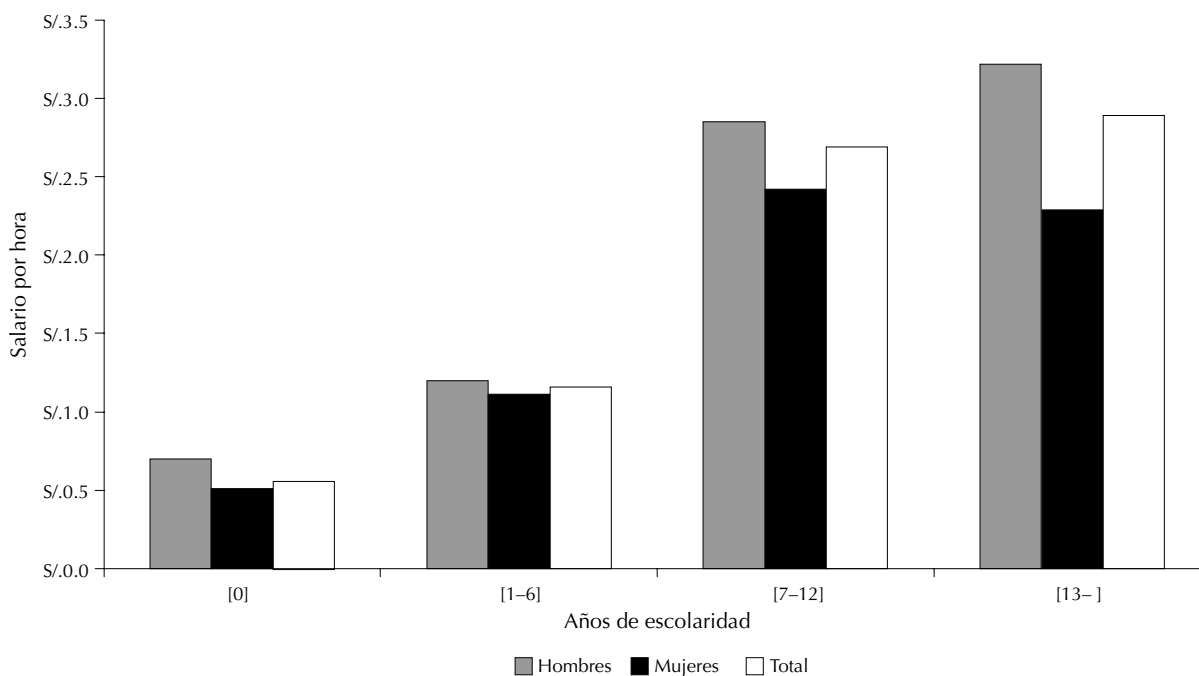


FIGURA 5. Salario por hora por años de escolaridad.



Entre las variables explicativas de la salud, el acceso a atención de salud proporcionada por el Estado es importante para un análisis ulterior del efecto de la inversión pública en la salud personal. El acceso a servicios de salud no se mide por los servicios recibidos por cada persona porque eso introduciría la naturaleza endógena de esos servicios. El uso es una decisión basada, entre otras variables, en el ingreso de una persona, el costo de tiempo de la oportunidad (en ambos casos medido por el salario) y el estado de salud.

Para simplificar el análisis, se introdujo a la ecuación del estado de salud (5) el número de establecimientos de atención de salud per cápita en cada distrito. Esta variable permite evaluar más directamente el efecto de la inversión pública en salud desde el punto de vista de la oferta. También se incluyó el término cuadrático de esta variable para observar los posibles efectos no lineales.⁹

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La muestra empleada en las regresiones incluye solamente a personas de 17 a 70 años de edad, es decir, a adultos que son posibles participantes en el mercado de trabajo. La ecuación de la participación en el mercado elaborada con el método probit se presenta en el anexo II. Las pruebas de Wald indican que el conjunto de instrumentos X_L es significativo en las cuatro muestras que incluyen hombres y mujeres de las zonas urbanas y rurales.

El cuadro 4 muestra las regresiones que incluyen la salud como variable dependiente. Se empleó la transformación $H = 1/(1 + D)$ como indicador de salud. Esta transformación propone una relación inversa entre la duración de la enfermedad y el indicador de salud. Se expresa con una censura ascendente en $1 = [1/(1+0)]$.

⁹La introducción del número de establecimientos públicos de atención de salud a la ecuación (5) crea un problema de endogeneidad. Presuntamente, el Estado no distribuye sus servicios al azar, sin ningún criterio. Sen (1995) presenta una breve descripción de la economía política de la distribución de los beneficios de los programas sociales. Más allá del deseo de concentrarse en quienes más necesitan esos beneficios —como lo indicaran Rosenzweig y Wolpin (1986) y Pitt, Rosenzweig y Gibbons (1995)— existen problemas que deben superarse, incluso la factibilidad política y la influencia de los grupos más poderosos. La teoría de los grupos de presión sirve de modelo de este fenómeno. Por otra parte, la teoría de altruismo da expresión formal al deseo de compensar a los miembros más necesitados de la sociedad. En particular, si la infraestructura pública se coloca de preferencia en las localidades con el menor número de recursos de salud, la correlación entre el término de error ε_H y el número de establecimientos públicos sería una cifra distinta de cero y su efecto en la salud se caracterizaría por un sesgo descendente. Esta endogeneidad de la infraestructura de salud pública exige el uso de métodos instrumentales. Por razones de simplicidad, no se ha realizado aquí ese análisis, aunque se reconoce la posibilidad de que esa omisión cree un sesgo descendente en los resultados.

El indicador de salud propuesto tiene la ventaja de que muestra un efecto marginalmente descendente de un mayor número de días de enfermedad. Esa es una característica deseable debido a la tendencia de los entrevistados a redondear las cifras de sus respuestas cuando no recuerdan exactamente cuántos días duró su enfermedad, lo que es más probable cuando esta ha sido prolongada. El indicador H reduce la importancia de las variaciones de los días de enfermedad notificados a medida que aumenta el número de días.¹⁰

Los resultados de la ecuación del estado de salud (cuadro 4) son pronosticados por la teoría. En el caso de la edad, tanto los términos lineales como los cuadráticos presentan coeficientes negativos en la mayoría de los casos. Por lo general, el envejecimiento se relaciona con el deterioro del estado de salud y también acelera ese deterioro. El efecto final de la edad en la salud es siempre desfavorable, excepto en la muestra de hombres rurales.

Las variables indicativas de riqueza son significativas solo en algunos casos. El ingreso familiar no laboral per cápita es significativo solamente en el caso de las mujeres; se obtuvo un coeficiente negativo imprevisto en el caso de las mujeres de las zonas rurales. Este resultado es difícil de explicar; sin embargo, es compatible con el concepto de salud como un bien común. Las horas de acceso al sistema público de abastecimiento de agua potable y la disponibilidad de pisos adecuados en las viviendas tienen un efecto favorable y significativo en la salud de la población de las zonas urbanas. En este caso, además del efecto relacionado con la riqueza parece haber un efecto directo en la producción de salud.

La educación rinde un efecto favorable que probablemente se relacione con el mejor uso del conocimiento y los insumos disponibles, que permiten un mejor cuidado de la salud. En general, los coeficientes de educación del cuadro 4 presentarían un sesgo descendente si fuera verdad que las personas con más escolaridad tienden a notificar síntomas de enfermedad con más frecuencia.

Con respecto a la influencia de los precios de los insumos de salud, con excepción de la leche, el alza de precios de los alimentos reduce considerablemente la demanda de servicios de salud en todas las muestras. El coeficiente positivo del precio de la leche podría

¹⁰Se ensayaron otras transformaciones y se observó que las que mostraban un efecto marginalmente decreciente de D (notificación del número de días de enfermedad) tenían un mayor grado de verosimilitud. Las siguientes mostraron los mayores niveles: $H_a = \pm D$, $H_b = -\ln(1+D)$, y $H = 1/(1+D)$. Esta última transformación produjo los valores más altos para el logaritmo de la función de verosimilitud en todas las muestras (anexo III). Por consiguiente, se prefirió a las demás posibilidades. Los resultados presentados en las secciones siguientes fueron consistentes frente a los cambios en la selección del indicador de salud, siempre y cuando el indicador conservara la característica de reducción marginal del efecto de D .

CUADRO 4. Ecuación del estado de salud por sexo y región: modelo de tóbit censurado.^a

| Variables independientes | Hombres | | Mujeres | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Zonas urbanas | Zonas rurales | Zonas urbanas | Zonas rurales |
| Constante | 3,020 ^b [10,54] | 1,408 ^c [3,74] | 2,367 ^c [10,84] | 1,572 ^c [4,98] |
| <i>Características individuales</i> | 180,3^c | 70,7^c | 280,5^c | 128,5^c |
| Edad × 10 ⁻² | -0,578 [-1,11] | 0,105 [0,13] | -1,163 ^c [-2,93] | -1,537 ^d [-2,25] |
| Edad al cuadrado [× 10 ⁻⁴] | -0,871 [-1,36] | -1,584 ^b [-1,68] | -0,192 [-0,39] | 0,093 [0,12] |
| <i>Variables del capital humano</i> | 49,7^c | 22,5^c | 56,1^c | 13,2^c |
| Años de escolaridad [× 10 ⁻²] | 3,827 ^b [2,62] | 5,899 ^c [3,26] | 2,296 ^c [2,63] | -0,480 [-0,36] |
| Años de escolaridad al cuadrado [× 10 ⁻¹] | -0,071 [-0,76] | -0,275 ^d [-2,05] | -0,024 [-0,39] | 0,178 [1,64] |
| <i>Bienes de la familia</i> | | | | |
| Ingreso no laboral | 0,018 [1,35] | -0,017 [-0,53] | 0,041 ^c [3,55] | -0,097 ^b [-1,85] |
| <i>Infraestructura de la vivienda</i> | 16,4^c | 6,1 | 26,4^c | 8,6^c |
| Horas de abastecimiento de agua [×10 ⁻⁴] | 1,538 [1,25] | 3,762 ^b [1,86] | -0,155 [-0,16] | 2,907 ^b [1,75] |
| Sistema adecuado de alcantarillado | 0,006 [0,22] | 0,049 [0,57] | 0,013 [0,61] | -0,113 [-1,63] |
| Piso acabado | 0,276 ^b [3,66] | 0,093 [1,22] | 0,283 ^c [4,96] | 0,124 ^b [1,93] |
| <i>Variables regionales</i> | 13,9^c | - | 21,2^c | - |
| Residencia en la región costera | -0,130 ^b [-2,98] | 0,131 ^d [2,31] | -0,101 ^c [-3,05] | 0,228 ^c [4,86] |
| Residencia en Lima | 0,182 ^b [3,64] | - | 0,176 ^c [4,60] | - |
| <i>Variables comunitarias</i> | 9,7^c | 6,2^d | 17,4^c | 6,7^d |
| Indicador de pobreza | -0,978 ^d [-1,99] | -7,095 ^d [-2,20] | -0,711 ^b [-1,76] | -1,214 [-0,45] |
| Tasa de desempleo | -1,095 ^d [-2,22] | -1,036 ^b [-1,74] | -1,361 ^c [-3,65] | -1,236 ^d [-2,57] |
| <i>Infraestructura de salud</i> | 2,3 | - | 6,7^d | - |
| No. de establecimientos de atención de salud per cápita | -0,321 [-0,66] | 0,139 ^d [2,15] | -0,797 ^d [-2,18] | 0,089 ^b [1,70] |
| No. de establecimientos de atención de salud per cápita al cuadrado | 0,224 [0,48] | -0,014 ^d [-2,50] | 0,699 ^d [1,99] | -0,012 ^c [-2,73] |
| <i>Precios de los alimentos</i> | 101,2^c | 17,0^c | 97,4^c | 14,4^c |
| Precio del arroz | -0,977 ^b [-9,32] | -0,410 ^c [-2,92] | -0,718 ^c [-9,08] | -0,322 ^c [-2,77] |
| Precio de los tomates | -0,285 ^b [-6,64] | -0,092 [-1,37] | -0,198 ^c [-6,03] | -0,088 [-1,53] |
| Precio de la leche | 0,276 ^d [2,08] | 0,607 ^c [3,26] | 0,286 ^c [2,77] | 0,475 ^c [2,92] |
| $\partial H/\partial$ [Establecimientos] | -0,304 [-0,68] | 0,135 ^d [2,14] | -0,740 ^d [-2,20] | 0,085 ^b [1,67] |
| Ln (función de verosimilitud) | -12.209 | -4.174 | -16.107 | -4.721 |
| Ji cuadrado | 483,3 ^c | - | 755,4 ^c | - |
| Prob [H ^b <1] | 22,7% | 29,1% | 32,7% | 38,0% |
| Número de observaciones | 18.787 | 5.633 | 20.435 | 5.671 |

Valor muestral t entre corchetes y prueba de significación conjunta en cursiva.

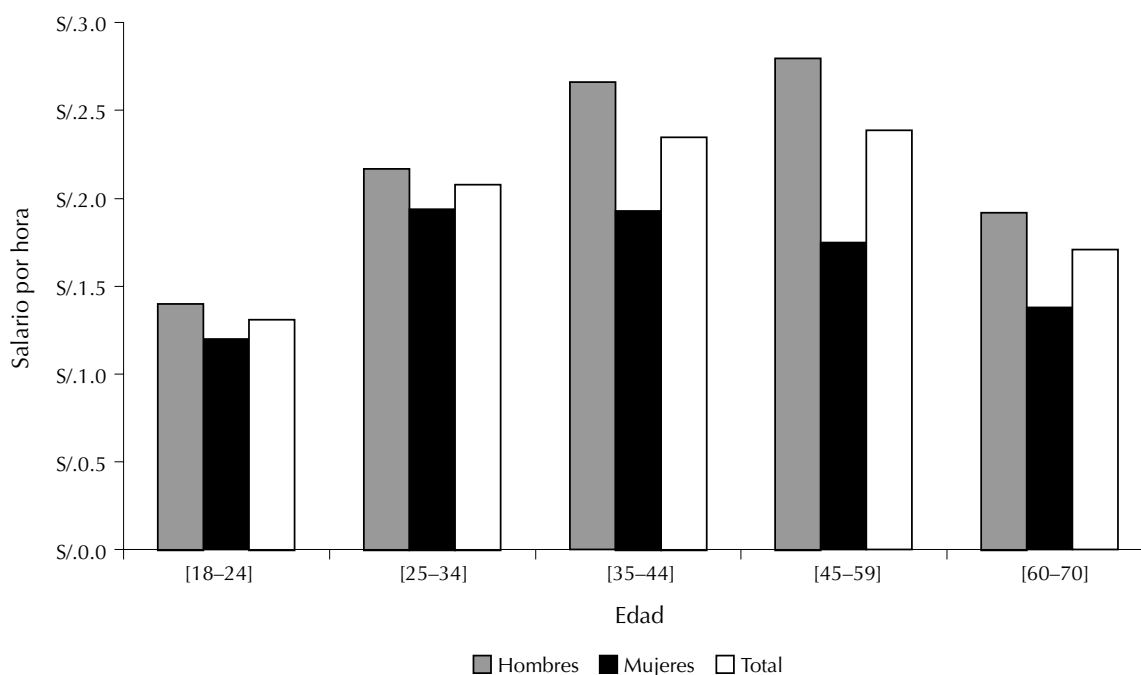
^aVariable dependiente: H = 1/(1+ número de días de enfermedad).

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

FIGURA 6. Salario por grupo de edad.



explicarse por su correlación con los precios de otros alimentos no incluidos en la estimación.¹¹

Las condiciones de la comunidad afectan al estado de salud de las personas. La calidad de la construcción de la vivienda (piso acabado), el índice de pobreza provincial y la tasa local de desempleo muestran una influencia positiva para la salud. Presuntamente, la salud se ve afectada por las condiciones de vida en que se desarrolla la persona. Además, la residencia en la ciudad de Lima y la región costera tiene un efecto positivo para la salud al hacer los ajustes correspondientes al nivel de pobreza y de acceso a los servicios de salud pública en la localidad, que podría relacionarse con el uso de otros insumos (por ejemplo, servicios privados) y otras condiciones (por ejemplo, factores climáticos).

En las zonas rurales, el número de establecimientos públicos de salud per cápita tiene un efecto positivo y significativo en el estado de salud. El cuadro 4 evalúa el efecto implícito en los coeficientes de los términos lineal y cuadrático en la media muestral. El coeficiente negativo del término cuadrático indica rendimientos decrecientes de la inversión pública en salud. En las zonas urbanas, los

efectos son negativos y, entre las mujeres, son estadísticamente significativos. Estos resultados podrían explicarse por la posible presencia de heterocedasticidad en la ecuación de salud, como se discutió en la sección 3.¹² Solamente la muestra de mujeres urbanas parece verse afectada por este problema.¹³

Los cuadros 5A, 5B, 6A y 6B muestran las estimaciones de las ecuaciones del salario en tres casos diferentes: a) con exclusión de la variable de salud, b) con inclusión de los valores de salud observados, y c) con inclusión de los valores estimados del indicador de salud. Estos últimos se obtuvieron a partir de las regresiones del cuadro 4 y están libres de sesgos de simultaneidad y de errores de medición.

Según el pronóstico de la teoría y como lo indica el cuadro 3, el estado de salud tiene un efecto positivo y significativo en la productividad. Una mejora del estado de salud aumenta los salarios de todos los grupos de po-

¹¹Solo se dispuso de algunos precios al consumidor en todos los departamentos del país. En este caso, los datos se obtuvieron de los 24 compendios estadísticos departamentales para 1995 publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

¹²La endogeneidad discutida en la nota número 7 precedente también podría ser importante.

¹³Solamente en esta muestra se redujo considerablemente el logaritmo de la función de verosimilitud después de corregir la heterocedasticidad (de -16.107 a -16.069) y se obtuvieron coeficientes significativos en la regresión explicativa del término de error cuadrático. Como se señaló en la sección 3, el modelo de heterocedasticidad incluyó la educación y el número de establecimientos de salud per cápita como variables explicativas en esta regresión.

CUADRO 5A. Ecuación del salario: hombres (método de los mínimos cuadrados ordinarios corregido con la estimación de Heckman en dos etapas).^a

| Variables | Zonas urbanas | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | Sin la variable de salud | Salud como variable exógena | Salud [VI] |
| 1. Constante | -1,374^b [-8,50] | -1,421^b [-8,77] | -2,103^b [-8,79] |
| Características individuales | | | |
| 2. Edad | 0,052^b [7,12] | 0,051^b [6,94] | 0,051^b [6,96] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,053^b [-5,98] | -0,051^b [-5,77] | -0,048^b [-5,39] |
| Variables del capital humano | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,108^b [10,14] | 0,107^b [10,07] | 0,094^b [8,40] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,143^c [-2,07] | -0,140^c [-2,02] | -0,101 [-1,45] |
| 6. Indicador de salud | - | 0,090^b [4,19] | 0,933^b [4,13] |
| Variables del mercado local | | | |
| 7. Residencia en Lima | 0,265^b [13,91] | 0,265^b [13,90] | 0,276^b [14,32] |
| 8. Tasa de desempleo (nivel distrital) | 0,387^d [1,65] | 0,398^d [1,70] | 0,486^c [2,06] |
| 9. Término de selección | -0,184^b [-3,36] | -0,196^b [-3,57] | -0,193^b [-3,53] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | 8,1% | 8,0% | 7,4% |
| <i>Rendimiento de la salud</i> | - | 0,5% | 4,7% |
| <i>Edad de máxima productividad</i> | 49,2 | 49,7 | 53,0 |
| <i>Prueba de significación conjunta [2]–[3]</i> | 197,1^b | 202,1^b | 181,6^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]–[6]</i> | 1.175,3^b | 1.192,8^b | 1.192,7^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]–[5]</i> | 1.175,3^b | 1.165,6^b | 621,6^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [7]–[8]</i> | 233,8^b | 236,3^b | 247,9^b |
| <i>Prueba de Hausman</i> | - | - | 184,1^b |
| <i>Logaritmo de la razón de verosimilitudes</i> | -18.478 | -18.469 | -18.469 |
| Jí cuadrado | 295,5^b | 261,1^b | 261,0^b |
| R² ajustado | 0,126 | 0,127 | 0,127 |
| Número de observaciones | 14.321 | 14.321 | 14.321 |

Valor muestral *t* entre corchetes.

^a Variable dependiente: $\ln(W)$, logaritmo natural del salario por hora.

^b Con significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^c Con significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

^d Con significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

blación de ambos sexos en las zonas urbanas y rurales. El coeficiente del indicador de salud es positivo con la variable de salud exógena e instrumental. Sin embargo, tanto el coeficiente como el nivel de significación de la variable de salud son mucho mayores en el último caso.

El grado en que la salud afecta la productividad varía según el grupo de población. Las mejoras del estado de salud tienen un mayor efecto en la productividad en las zonas rurales, y este es mayor en los hombres que en las mujeres.¹⁴ En el cuadro 7, que muestra el efecto de un

día adicional de buena salud por mes, explica este hallazgo.¹⁵

Los resultados correspondientes al resto de las variables muestran que, cuando no se hacen los ajustes correspondientes a la salud, los coeficientes de edad y educación obtenidos presentan un sesgo ascendente. Esto indica que cuando se omite la variable de salud, la edad y la educación captan parte de sus efectos en la productividad.

Los signos negativos de los términos cuadráticos de la edad significan que el efecto de la edad en la producti-

¹⁴ Como se señaló antes, estos resultados son consistentes con los cambios del indicador de salud, siempre y cuando el indicador muestre un efecto marginalmente decreciente del número de días de enfermedad.

¹⁵ Dado que $H = 1/(1 + D)$, entonces, $\partial W/\partial D = (\partial W/\partial H) \times (\partial H/\partial D) = -\alpha_H/(1+D)^2$, en que $-\alpha_H$ es el coeficiente del indicador *H* en la ecuación del salario y *D* se evalúa con las medias muestrales.

CUADRO 5B. Ecuación del salario: hombres (método de los mínimos cuadrados ordinarios corregido con la estimación de Heckman en dos etapas).^a

| Variables | Zonas urbanas | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | Sin la variable de salud | Salud como variable exógena | Salud [VI] |
| 1. Constante | -1,496^b [-6,03] | -1,551^b [-6,21] | -3,944^b [-9,17] |
| Características individuales | | | |
| 2. Edad | 0,029^c [2,57] | 0,028^c [2,52] | 0,015 [1,36] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,038^b [-3,05] | -0,037^b [-2,97] | -0,006 [-0,46] |
| VARIABLES DEL CAPITAL HUMANO | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,024 [1,25] | 0,022 [1,17] | -0,057^b [-2,60] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | 0,537^b [3,79] | 0,545^b [3,85] | 0,938^b [6,16] |
| 6. Indicador de salud | - | 0,086^d [1,77] | 3,464^b [6,95] |
| VARIABLES DEL MERCADO LOCAL | | | |
| 7. Residencia en Lima | - | - | - |
| 8. Tasa de desempleo (nivel distrital) | 1,180^c [2,35] | 1,163^c [2,32] | 0,787 [1,57] |
| 9. Término de selección | 0,147 [1,61] | 0,143 [1,56] | 0,129 [1,42] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | 9,0% | 8,9% | 5,8% |
| <i>Rendimiento de la salud</i> | - | 0,4% | 14,2% |
| <i>Edad de máxima productividad</i> | 37,4 | 37,6 | 125,6 |
| <i>Prueba de significación conjunta [2]-[3]</i> | 17,9^b | 16,2^b | 15,8^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[6]</i> | 291,5^b | 294,8^b | 343,1^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[5]</i> | 291,5^b | 288,6^b | 150,5^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [7]-[8]</i> | 10,2^b | 9,8^b | 5,6^d |
| <i>Prueba de Hausman</i> | - | - | 122,1^b |
| <i>Logaritmo de la razón de verosimilitudes</i> | -7,164 | -7,162 | -7,139 |
| Ji cuadrado | 76,6^b | 66,1^b | 73,2^b |
| R² ajustado | 0,093 | 0,093 | 0,102 |
| Número de observaciones | 4.445 | 4.445 | 4.445 |

Valor muestral *t* entre corchetes.

^aVariable dependiente: ln (W), logaritmo natural del salario por hora.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

vidad, aunque positivo en un principio, se reduce y, en determinado momento, se convierte en negativo. La edad crítica que marca el comienzo de un descenso de la productividad varía de una muestra a otra. Según las regresiones que omiten la salud, en las zonas urbanas, la productividad máxima se logra a los 49,2 y a los 46,7 años de edad de los hombres y las mujeres, respectivamente. Cuando se hacen los ajustes correspondientes a la salud, la edad crítica es más avanzada, a saber, 53,0 y 50,4 años, respectivamente.^{16, 17}

¹⁶Dado que la función estimada describe la relación entre la salud y la productividad como una U invertida, la edad de máxima productividad (el ápice de la parábola) se calcula como $E^* = -\alpha_{E1} / [2 H \alpha_{E2}]$, en que α_{E1} y α_{E2} son los coeficientes de los términos lineales y cuadráticos de la edad, respectivamente. En el caso de los hombres urbanos, por ejemplo, la productividad llega a su máximo a los 53,0 años = $-0,051 / [2 H - 0,00048]$.

La inclusión de la variable instrumental de salud da como resultado una prolongación del ciclo de vida productiva de todas las personas. Este resultado se explica por el hecho de que la edad aumenta la probabilidad de sufrir de alguna enfermedad o dolencia (cuadro 4). Si no se hacen los ajustes correspondientes a la salud como factor explicativo, el efecto de la mala salud característica de los adultos mayores se atribuye a la edad. Cuando se hacen los ajustes correspondientes a la salud, la edad tiene un efecto menos negativo en el nivel del salario y el período de vida productiva es más prolongado.

¹⁷El aumento de la edad crítica de las mujeres que viven en las zonas rurales es mucho mayor y se eleva de 37,4 a 62,0 años de edad al hacer los ajustes correspondientes a la salud. En el caso de los hombres del sector rural, la productividad aumenta con la edad.

CUADRO 6A. Ecuación del salario: mujeres (método de los mínimos cuadrados ordinarios corregido con la estimación de Heckman en dos etapas).^a

| Variables | Zonas urbanas | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Sin la variable de salud | Salud como variable exógena | Salud [VI] |
| 1. Constante | -1,752 ^b [-10,44] | -1,784 ^b [-10,61] | -2,577 ^b [-9,81] |
| Características individuales | | | |
| 2. Edad | 0,074 ^b [10,26] | 0,073 ^b [10,18] | 0,074 ^b [10,26] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,079 ^b [-8,77] | -0,078 ^b [-8,64] | -0,073 ^b [-8,03] |
| Variables del capital humano | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,105 ^b [10,45] | 0,104 ^b [10,34] | 0,091 ^b [8,53] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,279 ^b [-3,96] | -0,275 ^b [-3,90] | -0,243 ^b [-3,43] |
| 6. Indicador de salud | - | 0,064 ^b [2,60] | 1,060 ^b [4,08] |
| Variables del mercado local | | | |
| 7. Residencia en Lima | 0,383 ^b [15,45] | 0,381 ^b [15,37] | 0,374 ^b [15,05] |
| 8. Tasa de desempleo (nivel distrital) | -0,468 [-1,43] | -0,435 [-1,33] | -0,125 [-0,37] |
| 9. Término de selección | 0,002 [0,04] | -0,007 [-0,12] | -0,011 [-0,19] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | 5,9% | 5,9% | 5,1% |
| <i>Rendimiento de la salud</i> | - | 0,2% | 3,4% |
| <i>Edad de máxima productividad</i> | 46,7 | 47,0 | 50,4 |
| <i>Prueba de significación conjunta [2]-[3]</i> | 221,4 ^b | 225,7 ^b | 206,6 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[6]</i> | 630,2 ^b | 637,3 ^b | 647,9 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[5]</i> | 630,2 ^b | 620,4 ^b | 268,8 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [7]-[8]</i> | 239,8 ^b | 237,7 ^b | 227,9 ^b |
| <i>Prueba de Hausman</i> | - | - | 229,3 ^b |
| <i>Logaritmo de la razón de verosimilitudes</i> | -13,040 | -13,036 | -13,031 |
| Jí cuadrado | 174,3 ^b | 153,5 ^b | 154,8 ^b |
| R² ajustado | 0,112 | 0,113 | 0,114 |
| Número de observaciones | 9.598 | 9.598 | 9.598 |

Valor muestral *t* entre corchetes.

^aVARIABLE dependiente: $\ln(W)$, logaritmo natural del salario por hora.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

El efecto de un año más de educación depende de los coeficientes de los términos lineales y cuadráticos de la variable de educación y de los años de escolaridad de la persona.¹⁸ Los cuadros 5A, 5B, 6A y 6B evalúan, en la media de la muestra, el rendimiento marginal y su significación. La magnitud del efecto varía de una muestra a otra. Cuando se emplea la salud como variable instrumental, los rendimientos de la educación de los hombres

y las mujeres de las zonas urbanas son 7,4% y 5,1%, respectivamente, en tanto que en las zonas rurales las cifras son de 5,8% y 10,4%, respectivamente.

Cuando se usa la variable instrumental de salud en la ecuación del salario se observa que los rendimientos de la educación de los hombres son 9,5% y 55,2% mayores en las zonas urbanas y rurales, respectivamente, que cuando se usa la variable de salud observada. En el caso de las mujeres, la proporción de la sobreestimación es de 15,7% y 2,9% en las zonas urbanas y rurales, respectivamente. Este sesgo ascendente se explica por una correlación positiva esperada entre las dos formas de capital humano: educación y salud (Schultz, 1996). A falta de esta última, la variable de educación capta parte del efecto de

¹⁸Dada la ecuación (1), un año más de escolaridad produce $\Delta \ln(W) = \Delta\% W = \alpha S1 + 2\alpha S2 S$, donde $\alpha S1$ y $\alpha S2$ representan los coeficientes de los términos lineales y cuadráticos de los años de educación. Específicamente, en el caso de los hombres del sector urbano, el rendimiento ($\Delta\% W$) es igual a $0,074 = 0,094 + 2(-0,00101)(9,13)$, en que 9,13 es la media de la muestra de los años de educación.

CUADRO 6B. Ecuación del salario: mujeres (método de los mínimos cuadrados corregido con la estimación de Heckman en dos etapas).^a

| Variables | Zonas urbanas | | |
|---|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | Sin la variable de salud | Salud como variable exógena | Salud [VI] |
| 1. Constante | -2,418^b | -2,487^b | -4,267^b |
| | -6,78 | [-6,95] | [-7,25] |
| Características individuales | | | |
| 2. Edad | 0,052^b | 0,051^b | 0,054^b |
| | [3,43] | [3,32] | [3,51] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,058^b | -0,055^b | -0,043^c |
| | [-3,27] | [-3,10] | [-2,40] |
| Variables del capital humano | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,124^b | 0,124^b | 0,116^b |
| | [4,78] | [4,78] | [4,44] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,086 | -0,093 | -0,130 |
| | [-0,42] | [-0,45] | [-0,63] |
| 6. Indicador de salud | - | 0,146^d | 2,247^b |
| | | [1,93] | [3,94] |
| Variables del mercado local | | | |
| 7. Residencia en Lima | - | - | - |
| 8. Tasa de desempleo (nivel distrital) | 3,694^b | 3,646^b | 3,384^b |
| | [4,52] | [4,47] | [4,14] |
| 9. Término de selección | 0,087 | 0,075 | 0,082 |
| | [1,08] | [0,94] | [1,02] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | 11,7% | 11,6% | 10,4% |
| <i>Rendimiento de la salud</i> | - | 0,4% | 6,2% |
| <i>Edad de máxima productividad</i> | 45,3 | 46,2 | 62,0 |
| <i>Prueba de significación conjunta [2]–[3]</i> | 12,0^b | 11,7^b | 23,4^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]–[6]</i> | 171,5^b | 175,6^b | 188,4^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]–[5]</i> | 171,5^b | 168,7^b | 114,4^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [7]–[8]</i> | 23,5^b | 22,5^b | 19,8^b |
| <i>Prueba de Hausman</i> | - | - | 182,5^b |
| <i>Logaritmo de la razón de verosimilitudes</i> | -3,254 | -3,252 | -3,246 |
| Jí cuadrado | 41,5^b | 36,2^b | 38,1^b |
| R² ajustado | 0,113 | 0,114 | 0,120 |
| Número de observaciones | 1.908 | 1.908 | 1.908 |

Valor muestral t entre corchetes.

^aVariable dependiente: $\ln(W)$, logaritmo natural del salario por hora.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

CUADRO 7. Rendimientos de la salud para la productividad (porcentajes).

| Grupo de población | Tasa de rendimiento de la salud ^a |
|--------------------|--|
| Hombres urbanos | 4,7 |
| Mujeres urbanas | 3,4 |
| Hombres rurales | 14,2 |
| Mujeres rurales | 6,2 |

^aEfecto en la tasa salarial de un día adicional de buena salud en 30 días.

la variable de salud omitida.

La teoría ofrece varias justificaciones para este tipo de correlación. Además de la existencia de características individuales y de heterogeneidad, el comportamiento racional de la inversión en capital humano permite presentar otros argumentos. Uno radica en que las preferencias intertemporales (de los padres) afectan a la inversión en la

educación y la salud de los hijos. Además, las restricciones del crédito pueden reducir la inversión en salud y educación. Por último, ciertas características personales como la capacidad intelectual —que tienen un efecto en la productividad— podrían crear incentivos para una mayor inversión en capital humano en general.¹⁹

El efecto de residir en la ciudad de Lima es siempre positivo e insensible a la inclusión del estado de salud, ya sea observado o instrumentado. La participación de los hombres en el mercado de trabajo de Lima implica un salario 28% más alto, y la participación de las muje-

¹⁹ Las preferencias o los gustos de las familias y la heterogeneidad individual podrían llevar a tomar la decisión de invertir en educación y salud. Dadas las características individuales de los miembros de la familia, es posible que esta adopte ciertas decisiones para compensar o reforzar la existencia de atributos innatos (por ejemplo, aspectos de salud y capacidad genética) en sus miembros.

res, un salario 37% más alto. La inclusión del desempleo local (medido en los distritos) debe permitir hacer los ajustes correspondientes a las diferencias interdistritales en los mercados de trabajo. Excepto en el caso de las mujeres del sector urbano, se obtienen coeficientes positivos y significativos. Podría formularse la hipótesis de que las personas empleadas devengan salarios más altos en las zonas con una tasa alta de desempleo. La explicación podría ser que el salario esperado en esas zonas es más alto que donde la tasa de desempleo es baja.

El término de corrección del sesgo de selección (λ) es significativo y negativo en el caso de los hombres urbanos. Esta es una indicación de que las características no observables que determinan la probabilidad de participación en el mercado de trabajo guardan una relación negativa con el nivel del salario en el mercado y no son captadas por las variables explicativas en la ecuación del salario.

También se analizó el efecto de la interacción de la salud con la educación. Los resultados se presentan en el anexo IV. Después de instrumentar el término de interacción Salud \times Educación, se introdujo dicho término a la ecuación del salario, que reveló que, en el caso de los hombres, existe una interacción positiva entre las dos formas de capital humano. En la muestra compuesta por hombres, la educación y la salud se complementan mutuamente. La tasa de rendimiento de la educación es mayor cuando la persona es sana, y la salud conduce a mayor productividad cuando la persona es más instruida. Esta interpretación rechazaría el argumento de que el estado de salud es más importante cuando la persona se dedica al trabajo físico que cuando se dedica al trabajo intelectual.

Por último, la inclusión del término de interacción del indicador de salud instrumentado y la edad muestra que la productividad es más sensible a los cambios del estado de salud, especialmente en los adultos mayores. Las políticas destinadas a mejorar el estado de salud de la población adulta de edad avanzada influirían en el aumento relativo del salario de este grupo de la población. Se obtiene un coeficiente positivo para el término cruzado del indicador de salud y la edad en todas las muestras, y un coeficiente significativo en el caso de los hombres del sector rural y de las mujeres del sector urbano. Más aún, como se señaló antes, cuando se introdujo la interacción de la salud y la educación a la ecuación del salario, se halló que era significativa en el caso de los hombres y que las dos formas de capital humano se complementan mutuamente.

La mejor calidad de la infraestructura de la vivienda disponible tiene un efecto favorable para el salario por medio de mejores condiciones de salud. La relación se evalúa con simulaciones, que se ilustran en el anexo IV. Los resultados indican que el salario de las mujeres del

sector urbano y de los hombres del sector rural es más susceptible a esos cambios, aunque las diferencias no son de gran magnitud. Por ejemplo, un aumento de 50% en el número de horas de abastecimiento de agua potable, la calidad del piso de la vivienda y el sistema de alcantarillado en la comunidad produce un aumento de 3,5% y 1,8% en el salario de las mujeres de las zonas urbanas y rurales, respectivamente. En el caso de los hombres, ese aumento es de 2,1% y 2,3%, respectivamente.

CONCLUSIONES

Este estudio considera la salud como uno de los factores determinantes del capital humano que influyen en el nivel del salario y muestra que las políticas públicas útiles para mejorar el estado de salud de las personas también pueden elevar sus salarios y, como consecuencia, mejorar el nivel de vida de sus hogares. La técnica de las variables instrumentales permite reducir los errores de medición relacionados con la autotificación de la información sobre el estado de salud disponible en la encuesta de hogares y tener en cuenta la endogeneidad de la variable de salud. Uno de los principales hallazgos es que, cuando se usa la variable de salud observada, parecen sobreestimarse los rendimientos de la educación en las zonas urbanas. También se observó que un día adicional de buena salud tiene un mayor efecto en el salario de los hombres (4,7% y 10,4% en hombres de las zonas rurales y urbanas, respectivamente) que en el de las mujeres (3,4% y 6,2%).

Los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares realizada en el Perú en 1995 muestran que la tasa de morbilidad notificada y el número de días de enfermedad tienen una relación negativa con el salario individual y el nivel de ingreso del hogar. También muestra que las personas con más años de educación declaran mayores tasas de morbilidad y reciben más atención de salud.

Se calcularon los efectos significativos y positivos de la salud en la ecuación del salario. Los resultados son los mismos, independientemente del empleo de la variable ficticia "tasa de morbilidad notificada" o "días de enfermedad" como indicador de salud. La productividad de los hombres y las mujeres del sector rural fue más sensible al estado de salud. En el aspecto empírico, si no se hubieran corregido la simultaneidad y el error de medición, habrían introducido un sesgo descendente en los coeficientes de salud.

En todas las muestras se redujeron los efectos de la edad y la educación al hacer los ajustes correspondientes a la salud. Como lo pronosticara la teoría, cuando se omite la variable de salud de la ecuación del salario se sobreestiman los cálculos correspondientes a la variable de edu-

cación, especialmente en el caso de los hombres del sector rural y de las mujeres del sector urbano.

Cuando se estudió el efecto de los servicios públicos de atención de salud, se observó que el estado de salud en las zonas rurales era sensible al acceso a esos servicios y que la salud de los hombres del sector rural pareció obtener el mayor beneficio de un mayor acceso. Sin embargo, se ha comprobado que los rendimientos de salud se subestiman un poco al omitir los términos de la interacción. Una interacción positiva omitida introduce un sesgo descendente en el coeficiente de salud, en tanto que una interacción negativa produce un sesgo ascendente.

Las personas más ricas —con exclusión de los hombres del sector rural y con los ajustes correspondientes a la edad, la educación, las variables de vivienda e infraestructura de salud, las variables regionales y los precios de los alimentos— tienen un mejor estado de salud. No obstante, se halló que el estado de salud de las personas recibe una influencia negativa de las condiciones de vida y del mercado de trabajo en los distritos de residencia. Por lo tanto, el indicador de pobreza y las variables de la tasa de desempleo en los distritos tienen un efecto negativo en el estado de salud individual.

En las zonas rurales, la infraestructura de la vivienda, el ambiente de la comunidad y la disponibilidad de infraestructura de salud fueron muy significativos para explicar el estado de salud. Este descubrimiento es importante en el sentido de que puede facilitar la identificación de las medidas de política pública que conducen a un mejor estado de salud para las personas y, como consecuencia, a salarios más altos. Los resultados de las simulaciones indican que el salario por hora de los hombres del sector urbano y de las mujeres del sector rural es positivamente sensible a la inversión en infraestructura de la vivienda, que tiene efectos favorables en su estado de salud y, por ende, en el nivel de sus salarios. Por consiguiente, parece que la inversión pública se puede enfocar de tal manera que mejore el grado de equidad en el mercado laboral.

Uno de los problemas encontrados en el presente estudio fue la poca disponibilidad de información sobre otras variables de política que podrían incorporarse a la ecuación del estado de salud. En la ENAHO realizada en el Perú en 1995 se incluye solamente información sobre la tasa de morbilidad y el número de días de enfermedad notificados. En teoría, algunas variables que podrían explicar el estado de salud —como el número de médicos y enfermeros por 10.000 habitantes, el número de camas por distrito y el grado de cobertura del sistema de seguridad social por distrito—, no estuvieron entre los coeficientes esperados de acuerdo con la teoría. Es imposible discernir si eso se debió a mala calidad de la información, desagregación insuficiente, problemas graves de me-

dición o al simple hecho de que no tienen ninguna influencia en el estado de salud.

En la encuesta no se notificó el número de días de discapacidad por enfermedad. Hasta donde llegan los conocimientos del autor, tampoco se dispone de información antropométrica sobre los adultos de ninguna de las encuestas de hogares hechas en el Perú hasta la fecha. En futuros estudios se debe tratar de verificar la tendencia de los rendimientos de la salud con la inclusión de estos otros indicadores y con información de otras variables derivadas de otras fuentes de información, especialmente las relacionadas con instrumentos de política como, por ejemplo, indicadores de la disponibilidad de programas de salud y alimentación que revisten gran importancia en el presupuesto nacional y cuya evaluación en función de los efectos para la salud de las personas permitiría ponderar su efecto indirecto en las tasas salariales. Esa investigación sería de enorme utilidad para el diseño de nuevos programas de focalización del gasto social.

REFERENCIAS

- Becker SG. A theory of the allocation of time. *Economic Journal* 1965;LXXX (200):493–517.
- Barrera A. The role of maternal schooling and its interaction with public health programs in child health production. *Journal of Development Economics* 1990;32:69–91.
- Behrman J, Deolalikar A. Health and nutrition. En: Chenery H, Srinivasan TN, eds. *Handbook of Development Economics*. New York: North Holland; 1988, pp. 631–711.
- Behrman JR. Macroeconomic adjustment, household food consumption, nutrient intakes, and health status. En: *Macroeconomic Reforms, Poverty and Nutrition: Analytical Methodologies*. New York: Cornell Food and Nutrition Policy Program; 1990.
- Deolalikar A. Nutrition and labor productivity in agriculture: estimates for rural south India. *The Review of Economics and Statistics* 1988;70(3):406–413.
- Haddad L, Kennedy E, Sullivan J. Choice of indicators for food security and nutrition monitoring. *Food Policy* 1994;19(3):329–343.
- Heckman J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 1979;47(1):143–161.
- Lee L-F. Generalized econometric models with selectivity. *Econometrica* 1983;51(2):507–512.
- Lee, L-F. Some approaches to the correction of selectivity bias. *Review of Economic Studies* 49:355–372.
- Mincer J. On-the-job training: costs, returns and some implications. *Journal of Political Economy* 1962;70(5):50–79.
- Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
- Pitt MM, Rosenzweig M. Health and nutrient consumption across and within farm households. *The Review of Economics and Statistics* 1985;67(2):212–223.
- Pitt MM, Rosenzweig MR, Gibbons DM. The determinants and consequences of the placement of government programs in Indonesia. En: van de Walle D, Nead K, eds. *Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*. Baltimore and London: World Bank; 1995.
- Pitt MM, Rosenzweig M, Hassan MN. Productivity, health and in-

- equality in the intrahousehold distribution of food in low-income countries. *The American Economic Review* 1990;80(5): 1139–1156.
- Rosenzweig MR, Schultz TP. Market opportunities, genetic endowments and intrafamily resource distribution: child survival in rural India. *The American Economic Review* 1982;72(4): 803–815.
- Rosenzweig MR, Schultz TP. Estimating a household production function: heterogeneity, the demand for health inputs, and their effects on birth weight. *Journal of Political Economy* 1983;91(5): 723–746.
- Rosenzweig MR, Wolpin KI. Evaluating the effects of optimally distributed public programs: child health and family planning interventions. *The American Economic Review* 1986;76(3):470–482.
- Sahn DE, Alderman H. The effects of variables of human capital on wages, and the determinants of labor supply in a developing country. *Journal of Development Economics* 1988;29(2):157–183.
- Schultz TP. Wage rentals for reproducible variables of human capital: evidence from two West African countries; 1996. Mimeografiado.
- Schultz TP, Tansel A. Wage and labor supply effects of illness in Côte d'Ivoire and Ghana: instrumental variable estimates for days disabled. *Journal of Development Economics* 1997;53(2): 251–286.
- Sen A. The political economy of targeting. En: van de Walle D, Nead K, eds. *Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*. Baltimore and London: World Bank; 1995.
- Thomas D, Strauss J. Health and wages: evidence on men and women in urban Brazil. *Journal of Econometrics* 1997;77(1):159–186.
- Wolfe B, Behrman J. Determinants of women's health status and health-care utilization in a developing country: a latent variable approach. *Review of Economics and Statistics* 1984;56(4):703–720.

ANEXO I. DEFINICIONES Y MOMENTOS MUESTRALES DE LAS VARIABLES.

| Variable | Definición | Media [†] | Desviación estándar [†] |
|--|--|--------------------|----------------------------------|
| <i>Variables dependientes</i> | | | |
| Días de enfermedad notificados | Número de días de enfermedad en los 15 días anteriores a la entrevista. | 2,21 | 4,49 |
| Tasa de morbilidad notificada | Dolencia o enfermedad notificada en los 15 días anteriores a la entrevista = 1, caso contrario = 0. | 0,27 | 0,44 |
| Ln (salario) | Logaritmo natural del salario individual por hora en nuevos soles peruanos, calculado según el número de horas de trabajo semanal y el salario mensual, salarios mensuales, salarios semanales e ingresos semestrales. | 0,34 | 1,15 |
| <i>Variables independientes</i> | | | |
| Edad | Años de edad (excluida cualquier fracción de año) | 23,22 | 82,92 |
| Años de escolaridad | Años de escolaridad (calculados según los grados aprobados) | 8,07 | 4,08 |
| Automóvil | Variable dicotómica: automóvil propio = 1; caso contrario = 0. | 0,10 | 0,31 |
| Otro vehículo | Variable dicotómica: el hogar dispone de un vehículo distinto de un automóvil = 1; caso contrario = 0. | 0,32 | 0,47 |
| Ingreso no laboral | Ingreso total (laboral y no laboral) en nuevos soles peruanos devengado en el hogar en el mes precedente, excluido el ingreso laboral de la persona objeto de observación, dividido por el número de miembros de la familia. | 6,23 | 57,37 |
| Residencia en la región costera | Variable dicotómica: reside en la región costera = 1; caso contrario = 0. | 0,44 | 0,50 |
| Residencia en Lima | Variable dicotómica: reside en Lima = 1; caso contrario = 0. | 0,14 | 0,35 |
| Horas de abastecimiento de agua | Horas de abastecimiento de agua potable del sistema público en la última semana. | 76,22 | 98,78 |
| Sistema adecuado de alcantarillado | Variable dicotómica: acceso del hogar al sistema de alcantarillado público = 1; caso contrario = 0. | 0,56 | 0,50 |
| Piso acabado | Tasa distrital de hogares con vivienda sin piso de tierra. | 0,60 | 0,25 |
| Establecimientos de atención de salud per cápita | No. de hospitales, puestos o centros de salud administrados por el Ministerio de Salud, el Instituto Peruano de Seguridad Social, el gobierno local o cualquier otra entidad estatal en el distrito, por 10.000 habitantes. | 4,06 | 8,72 |
| Tasa de desempleo | Tasa distrital de desempleo | 7,76 | 3,13 |
| Tasa de pobreza | Tasa provincial de necesidades no atendidas, según cálculo del Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES). | 2,22 | 2,22 |
| Jefe de hogar | Variable dicotómica: la persona es el jefe de hogar = 1; caso contrario = 0. | 0,35 | 0,48 |
| Precio del arroz | Precio en nuevos soles de un kilogramo de arroz común en el departamento en noviembre de 1995 | 1,27 | 0,15 |
| Precio de la leche | Precio en nuevos soles de una lata grande de leche evaporada en el departamento en noviembre de 1995. | 1,57 | 0,11 |
| Precio de los tomates | Precio en nuevos soles de un kilogramo de tomates en el departamento en noviembre de 1995. | 1,12 | 0,33 |
| Residencia en una zona urbana | Variable dicotómica: reside en una zona urbana o semiurbana = 1 (según la clasificación del INEI incluida en la encuesta); caso contrario = 0. | 0,78 | 0,42 |

[†]Calculado para una muestra de personas de 17 a 70 años de edad.

ANEXO II. ECUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO POR REGIÓN Y SEXO: REGRESIÓN CON EL MODELO DE PROBIT.^a

| Variables independientes | Hombres | | Mujeres | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Zona urbana | Zona rural | Zona urbana | Zona rural |
| 1. Constante | -3,251 ^b [-11,69] | -1,847 ^b [-4,02] | -2,067 ^b [-9,26] | -1,876 ^b [-4,89] |
| <i>Características individuales</i> | <i>1.735,9^b</i> | <i>101,5^b</i> | <i>1.021,5^b</i> | <i>109,1^b</i> |
| 2. Edad [10 ⁻²] | 0,213 ^b [38,60] | 0,107 ^b [10,07] | 0,131 ^b 31,21 | 0,088 ^b [10,39] |
| 3. Edad al cuadrado [× 10 ⁻⁴] | -0,267 ^b [-41,01] | -0,123 ^b [-9,80] | -0,171 ^b -31,96 | -0,103 ^b [-9,98] |
| <i>Variables del capital humano</i> | <i>173,5^b</i> | <i>22,2^b</i> | <i>2,5</i> | <i>79,7^b</i> |
| 4. Años de escolaridad [10 ⁻²] | 0,133 ^b [9,48] | 0,067 ^b 2,81 | 0,014 [1,57] | 0,044 ^b [2,74] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [× 10 ⁻²] | -1,017 ^b [-11,69] | -0,637 ^b [-3,76] | -0,089 [-1,41] | 0,050 [0,40] |
| <i>Características del hogar</i> | | | | |
| 6. Jefe de hogar [X _i] | 0,753 ^b [22,93] | 1,369 ^b [22,65] | 0,794 ^b [24,70] | 1,763 ^b [24,10] |
| <i>Bienes de la familia</i> | <i>135,6^b</i> | <i>4,7</i> | <i>22,1^b</i> | <i>13,2^b</i> |
| 7. Ingreso no laboral | -0,126 ^b [-11,42] | -0,001 -0,01 | -0,041 ^b [-3,74] | -0,242 ^b [-3,00] |
| 8. Automóvil [X _i] | 0,006 [0,16] | -0,242 ^c -2,15 | -0,005 [-0,17] | -0,092 [-0,91] |
| 9. Otro vehículo [X _i] | 0,044 ^d [1,84] | -0,006 [-0,12] | 0,053 ^b [2,75] | 0,081 ^d [1,75] |
| <i>Infraestructura de la vivienda</i> | <i>14,8^b</i> | <i>11,4^b</i> | <i>11,7^b</i> | <i>49,2^b</i> |
| 10. Horas de abastecimiento de agua [× 10 ⁻⁴] | 1,134 [0,90] | 6,625 ^b [2,64] | -0,577 -0,59 | 7,488 ^b [4,28] |
| 11. Sistema adecuado de alcantarillado | -0,104 ^b [-3,74] | -0,236 ^c [-2,47] | 0,074 ^b [3,40] | 0,218 ^b [2,68] |
| 12. Piso acabado | -0,022 [-0,30] | -0,007 [-0,08] | -0,011 [-0,19] | 0,320 ^b [4,15] |
| <i>Variables regionales</i> | <i>111,2^b</i> | - | <i>6,3^c</i> | - |
| 13. Residencia en la región costera | 0,074 ^d [1,79] | 0,098 [1,41] | -0,076 ^c [-2,28] | 0,062 [1,11] |
| 14. Residencia en Lima | 0,346 ^b [6,93] | - | 0,089 ^c [2,27] | - |
| <i>Variables comunitarias</i> | <i>10,3^b</i> | <i>18,0^b</i> | <i>38,6^b</i> | <i>21,6^b</i> |
| 15. Indicador de pobreza | -0,141 [-0,27] | -1,035 [-0,26] | 0,578 [1,31] | 6,691 ^c [2,02] |
| 16. Tasa de desempleo | -1,499 ^b [-3,17] | -2,966 ^b [-4,15] | -2,354 ^b [-6,15] | -2,024 ^b [-3,42] |
| <i>Infraestructura de salud</i> | <i>2,0</i> | <i>3,1</i> | <i>4,1</i> | - |
| 17. No. de establecimientos de atención de salud per cápita | -0,319 [-0,58] | -0,220 [-0,96] | 0,522 [1,38] | -0,251 ^b [-3,86] |
| 18. No. de establecimientos de atención de salud per cápita al cuadrado | 0,385 [0,72] | 0,092 [0,47] | -0,569 [-1,55] | 0,018 ^b [3,11] |
| <i>Precios de los alimentos</i> | <i>14,8^b</i> | <i>18,1^b</i> | <i>80,6^b</i> | <i>33,5^b</i> |
| 19. Precio del arroz | -0,348 ^b [-3,43] | -0,270 [-1,59] | 0,060 [0,74] | -0,154 [-1,10] |
| 20. Precio de los tomates | 0,002 [0,04] | -0,128 [-1,55] | 0,033 [1,00] | 0,040 [0,59] |
| 21. Precio de la leche | 0,205 [1,55] | 0,366 [1,60] | -0,203 ^d [-1,90] | -0,393 ^c [-1,99] |
| <i>Prueba de significación conjunta [13]–[16]</i> | <i>120,8^b</i> | <i>18,9^b</i> | <i>74,8^b</i> | <i>34,7^b</i> |
| <i>Ln (función de verosimilitud)</i> | <i>-7.908</i> | <i>-2.003</i> | <i>-13.201</i> | <i>-3.107</i> |
| <i>Ji cuadrado</i> | <i>4.791^b</i> | <i>1.798,2^b</i> | <i>1.853^b</i> | <i>1.029,2^b</i> |
| <i>X² [X_i] (variables de identificación)</i> | <i>529,7^b</i> | <i>524,8^b</i> | <i>615,4^b</i> | <i>584,5^b</i> |
| <i>Exactitud porcentual</i> | <i>81,9%</i> | <i>84,1%</i> | <i>61,0%</i> | <i>73,9%</i> |
| <i>Número de observaciones</i> | <i>18.787</i> | <i>5.633</i> | <i>20.465</i> | <i>5.671</i> |

Valor muestral *t* entre corchetes y pruebas de significación conjunta en cursiva.

^aVariable dependiente: L = 1, si la persona trabaja; de lo contrario, L = 0.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%;

ANEXO III. SIMULACIONES CON INSTRUMENTOS DE POLÍTICA POR REGIÓN Y SEXO.

| Simulación 1 | | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Hombres urbanos (%) | Hombres rurales (%) | Mujeres urbanas (%) | Mujeres rurales (%) |
| Política | | | | |
| Media de las horas de abastecimiento de agua (por distrito)* 1,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| Media del servicio prestado por un sistema adecuado de alcantarillado (por distrito)* 1,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | -0,1 |
| Media de la calidad del piso (por distrito)*1,1 | 0,4 | 0,3 | 0,7 | 0,3 |
| Aumento porcentual del salario por hora debido a una mejora de 50% de la infraestructura de la vivienda en el nivel distrital | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,3 |
| Simulación 2 | | | | |
| | Hombres urbanos (%) | Hombres rurales (%) | Mujeres urbanas (%) | Mujeres rurales (%) |
| Política | | | | |
| Media de las horas de abastecimiento de agua (por distrito) * 1,3 | 0,1 | 0,4 | 0,0 | 0,3 |
| Media del servicio prestado por un sistema adecuado de alcantarillado (por distrito) * 1,3 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | -0,2 |
| Media de la calidad del piso (por distrito) * 1,3 | 1,2 | 0,9 | 2,0 | 1,0 |
| Aumento porcentual del salario por hora debido a una mejora de 50% de la infraestructura de la vivienda en el nivel distrital | 1,3 | 1,4 | 2,1 | 1,1 |
| Simulación 3 | | | | |
| | Hombres urbanos (%) | Hombres rurales (%) | Mujeres urbanas (%) | Mujeres rurales (%) |
| Política | | | | |
| Media de las horas de abastecimiento de agua (por distrito) * 1,5 | 0,1 | 0,7 | 0,0 | 0,4 |
| Media del servicio prestado por un sistema adecuado de alcantarillado (por distrito) * 1,5 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | -0,3 |
| Media de la calidad del piso (por distrito) * 1,5 | 2,0 | 1,5 | 3,3 | 1,7 |
| Aumento porcentual del salario por hora debido a una mejora de 50% de la infraestructura de la vivienda en el nivel distrital | 2,1 | 2,3 | 3,5 | 1,8 |

ANEXO IV. ECUACIONES DEL SALARIO POR REGIÓN Y SEXO.

A. Ecuación del salario por región y sexo, incluido el término de interacción de la salud × los años de escolaridad (variable instrumental), estimación en dos etapas.^a

| Variables | Hombres | | Mujeres | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Zona urbana | Zona rural | Zona urbana | Zona rural |
| 1. Constante | -1,291 ^b [-2,48] | -1,237 ^c [-1,65] | -2,744 ^d [-5,12] | -4,575 ^d [-5,82] |
| <i>Características individuales</i> | | | | |
| 2. Edad | 0,053 ^d [7,12] | 0,056 ^d [3,85] | 0,072 ^d [7,51] | 0,047 ^b [2,47] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,050 ^d [-5,53] | -0,060 ^d [-3,30] | -0,071 ^d [-5,84] | -0,034 [-1,46] |
| <i>Variables del capital humano</i> | | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,001 [0,02] | -0,635 ^d [-4,76] | 0,117 [1,59] | 0,221 [1,23] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,280 ^b [-2,27] | -0,715 ^c [-1,76] | -0,177 -0,89 | 0,153 [0,29] |
| 6. Salud [VI] | -0,261 [-0,36] | -1,462 [-1,19] | 1,379 1,48 | 2,864 ^b [2,41] |
| 7. Salud × años de escolaridad [VI] | 0,154 ^c [1,76] | 1,011 ^d [4,39] | -0,049 [-0,36] | -0,182 [-0,59] |
| <i>Variables del mercado de trabajo local</i> | | | | |
| 8. Residencia en Lima | 0,278 ^d [14,40] | - | 0,375 ^d [15,00] | - |
| 9. Tasa de desempleo | 0,526 ^b [2,22] | -0,211 [-0,38] | -0,112 [-0,33] | 3,456 ^d [4,18] |
| 10. Término de selección | -0,205 ^d [-3,71] | 0,139 [1,53] | -0,011 [-0,18] | 0,084 [1,05] |
| <i>Efecto de la salud</i> | | | | |
| | 1,193 ^d [4,4] | 4,749 ^d [8,2] | 0,972 ^d [2,7] | 2,065 ^d [3,2] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | | | | |
| | 7,4% ^d [18,2] | 5,8% ^d [8,1] | 5,1% ^d [12,0] | 10,6% ^d [9,2] |
| <i>Tasa de rendimiento de la salud</i> | | | | |
| | 6,0% | 19,5% | 3,1% | 5,7% |
| <i>Prueba de significación conjunta [2]–[3]</i> | | | | |
| | 182,6 ^d | 22,1 ^d | 163,6 ^d | 22,1 ^d |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]–[7]</i> | | | | |
| | 1.194,4 ^d | 363,7 ^d | 648,0 ^d | 188,8 ^d |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]–[5]</i> | | | | |
| | 10,1 ^d | 42,7 ^d | 24,9 ^d | 3,6 |
| <i>Prueba de significación conjunta [8]–[10]</i> | | | | |
| | 250,7 ^d | 2,4 | 226,1 ^d | 20,1 ^d |
| <i>Ln (función de verosimilitud)</i> | | | | |
| | -18.467 | -7.129 | -13.030 | -3.245 |
| <i>Ji cuadrado</i> | | | | |
| | 232,4 ^d | 66,8 ^d | 137,6 ^d | 33,3 ^d |
| <i>R² ajustado</i> | | | | |
| | 0,127 | 0,106 | 0,114 | 0,119 |
| <i>Número de observaciones</i> | | | | |
| | 14.321 | 4.445 | 9.598 | 1.908 |

Valor muestral t entre corchetes.

^aVariable dependiente: $\ln(W)$, logaritmo natural del salario por hora.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

B. Ecuación del salario por región y sexo, incluido el término de interacción de la salud × la edad (variable instrumental); estimación en dos etapas.^a

| Variables | Hombres | | Mujeres | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Zona urbana | Zona rural | Zona urbana | Zona rural |
| 1. Constante | -2,025 ^b [-2,66] | -0,145 [-0,11] | 0,244 [0,31] | -3,877 ^c [-2,36] |
| <i>Características individuales</i> | | | | |
| 2. Edad | 0,049 ^d [1,88] | -0,114 ^c [-2,47] | -0,030 [-1,05] | 0,040 [0,72] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,047 ^b [-3,50] | 0,052 ^c [2,16] | -0,023 [-1,44] | -0,036 [-1,10] |
| <i>Variables del capital humano</i> | | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,093 ^b [8,07] | -0,092 ^b [-3,67] | 0,076 ^b [6,70] | 0,113 ^b [4,13] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,099 [-1,37] | 1,161 ^b [6,81] | -0,177 ^c [-2,41] | -0,110 [-0,50] |
| 6. Salud [VI] | 0,857 [1,16] | -0,296 [-0,21] | -1,748 ^c [-2,23] | 1,841 [1,08] |
| 7. Salud × edad [VI] | 0,002 [0,11] | 0,115 ^b [2,88] | 0,092 ^b [3,79] | 0,012 [0,25] |
| <i>Variables del mercado de trabajo local</i> | | | | |
| 8. Residencia en Lima | 0,275 ^b [14,24] | - | 0,359 ^b [14,26] | - |
| 9. Tasa de desempleo | 0,493 ^c [2,02] | 0,689 [1,37] | 0,188 [0,54] | 3,387 ^b [4,15] |
| 10. Término de selección | -0,194 ^b [-3,51] | 0,136 [1,50] | -0,031 [-0,52] | 0,083 [1,04] |
| <i>Efecto de la salud</i> | | | | |
| | 0,940 ^b [4,0] | 3,952 ^b [7,5] | 1,500 ^b [5,3] | 2,285 ^b [3,9] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | | | | |
| | 7,4% ^b [18,4] | 5,0% ^b [6,6] | 4,7% ^b [11,5] | 10,4% ^b [9,1] |
| <i>Tasa de rendimiento de la salud</i> | | | | |
| | 4,7% | 16,2% | 4,8% | 6,4% |
| <i>Prueba de significación conjunta [2]-[3]</i> | | | | |
| | 21,2 ^b | 6,3 ^c | 49,8 ^b | 2,2 |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[7]</i> | | | | |
| | 1.192,6 ^b | 352,0 ^b | 663,0 ^b | 188,5 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[5]</i> | | | | |
| | 615,2 ^b | 182,5 ^b | 156,3 ^b | 114,4 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [8]-[10]</i> | | | | |
| | 247,8 ^b | 5,2 ^d | 208,8 ^b | 19,9 ^b |
| <i>Ln (función de verosimilitud)</i> | | | | |
| | -18.468 | -7.134 | -13.023 | -3.245 |
| <i>Ji cuadrado</i> | | | | |
| | 232,0 ^b | 65,2 ^b | 139,4 ^b | 33,3 ^b |
| <i>R² ajustado</i> | | | | |
| | 0,127 | 0,104 | 0,115 | 0,119 |
| <i>Número de observaciones</i> | | | | |
| | 14.321 | 4.445 | 9.598 | 1.908 |

Valor muestral t entre corchetes.

^aVariable dependiente: $\ln(W)$, logaritmo natural del salario por hora,

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

ANEXO V. ECUACIONES DEL ESTADO DE SALUD Y DEL SALARIO POR REGIÓN Y SEXO.

A. Ecuación del estado de salud por sexo y región: modelo de tobit censurado.^a

| Variables | Hombres | | Mujeres | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Zona urbana | Zona rural | Zona urbana | Zona rural |
| 1. Constante | -29,091 ^b [-5,46] | -4,158 [-0,67] | -22,100 ^b [-5,60] | -11,736 ^c [-2,21] |
| <i>Características individuales</i> | | | | |
| 2. Edad | -0,017 [-0,18] | -0,146 [-1,14] | 0,149 ^c [2,08] | 0,202 ^d [1,76] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | 0,274 ^c [2,30] | 0,376 ^c [2,44] | 0,085 [0,97] | 0,021 [0,16] |
| <i>Variables del capital humano</i> | | | | |
| 4. Años de escolaridad | -1,398 ^b [-5,19] | -1,431 ^b [-4,87] | -0,619 ^b [-3,94] | -0,229 [-1,03] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | 0,046 ^b [2,66] | 0,070 ^b [3,19] | 0,016 [1,46] | -0,008 [-0,45] |
| <i>Bienes del hogar</i> | | | | |
| 7. Ingreso no laboral | -0,262 [-1,04] | 0,439 [0,86] | -0,507 ^c [-2,47] | 1,221 [1,39] |
| <i>Infraestructura de la vivienda</i> | | | | |
| 10. Horas de abastecimiento de agua [$\times 10^{-2}$] | -0,104 [-0,46] | -0,266 [-0,83] | 0,080 [0,47] | -0,577 ^c [-2,05] |
| 11. Sistema adecuado de alcantarillado | 0,340 [0,66] | -1,329 [-0,93] | -0,105 [-0,27] | 2,705 ^c [2,32] |
| 12. Piso acabado | -4,152 ^b [-2,96] | -0,954 [-0,77] | -4,262 ^b [-4,14] | -2,112 ^d [-1,95] |
| <i>Variables regionales</i> | | | | |
| 13. Residencia en la región costera | 1,864 ^c [2,30] | -1,467 [-1,58] | 1,903 ^b [3,19] | -2,934 ^b [-3,72] |
| 14. Residencia en Lima | -2,729 ^b [-2,93] | - | -2,557 ^b [-3,69] | - |
| <i>Variables comunitarias</i> | | | | |
| 15. Indicador de pobreza (nivel distrital) | 0,138 [1,50] | 0,921 ^d [1,74] | 0,103 [1,41] | 0,012 [0,03] |
| 16. Tasa de desempleo (nivel distrital) | 0,174 ^d [1,90] | 0,162 ^d [1,66] | 0,198 ^b [2,94] | 0,213 ^b [2,63] |
| <i>Infraestructura de salud</i> | | | | |
| 17. No. de establecimientos de atención de salud per cápita [$\times 10^{-2}$] | 0,053 [0,58] | -0,023 ^c [-2,18] | 0,127 ^d [1,91] | -0,011 [-1,26] |
| 18. No. de establecimientos de atención de salud per cápita al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | 4,040 [-0,46] | 0,221 ^c [2,38] | -11,254 ^d [-1,76] | 0,160 ^c [2,13] |
| <i>Precios de los alimentos</i> | | | | |
| 19. Precio del arroz | 15,590 ^b [7,99] | 5,295 ^c [2,30] | 10,761 ^b [7,53] | 5,033 ^c [2,57] |
| 20. Precio de los tomates | 4,266 ^b [5,33] | 0,737 [0,67] | 2,980 ^b [5,02] | 1,115 [1,15] |
| 21. Precio de la leche | -5,430 ^c [-2,20] | -8,001 ^b [-2,63] | -4,983 ^b [-2,68] | -6,033 ^c [-2,21] |
| $\partial H/\partial$ [Establecimientos] | 4,045 [0,35] | -0,653 ^c [4,72] | 3,852 ^d [3,70] | -0,402 [1,53] |
| Prueba de significación conjunta [2]-[3] | 135,6 ^b | 53,3 ^b | 236,0 ^b | 104,1 ^b |
| Prueba de significación conjunta [4]-[5] | 102,0 ^b | 45,3 ^b | 73,0 ^b | 16,4 ^b |
| Prueba de significación conjunta [7]-[9] | 9,1 ^c | 2,6 | 17,9 ^b | 11,9 ^c |
| Prueba de significación conjunta [10]-[11] | 8,9 ^c | - | 14,7 ^b | - |
| Prueba de significación conjunta [12]-[13] | 6,3 ^c | 4,5 | 11,3 ^b | 7,6 ^c |
| Prueba de significación conjunta [14]-[15] | 1,2 | 5,7 ^d | 4,8 ^d | 9,7 ^b |
| Prueba de significación conjunta [16]-[18] | 73,8 ^b | 10,4 ^c | 69,1 ^b | 9,8 ^c |
| Ln (función de verosimilitud) | -23.367 | -8.231 | -33.104 | -10.013 |
| Ji cuadrado | 481,9 ^b | 214,0 ^b | 693,1 ^b | 288,0 ^b |
| Prob [H* < 1] | 22,7% | 29,1% | 32,7% | 38,0% |
| Número de observaciones | 18.787 | 5.633 | 20.435 | 5.671 |

Valor muestral t entre corchetes.

^aVariable dependiente: número de días de enfermedad.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

B. Ecuación del estado de salud por región y sexo: regresión con el modelo de probit.^a

| Variables | Hombres | | Mujeres | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Zona urbana | Zona rural | Zona urbana | Zona rural |
| 1. Constante | -1,790 ^b [-7,04] | -0,399 [-1,06] | -1,449 ^b [-6,33] | -0,621 ^c [-1,71] |
| <i>Características individuales</i> | | | | |
| 2. Edad [$\times 10^{-2}$] | 0,472 [1,01] | -0,188 [-0,24] | 0,996 ^d [2,38] | 1,306 ^c [1,65] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-4}$] | 0,808 [1,40] | 1,666 ^c [1,75] | 0,447 [0,86] | 0,399 [0,42] |
| <i>Variables del capital humano</i> | | | | |
| 4. Años de escolaridad | -0,034 ^b [-2,58] | -0,060 ^b [-3,32] | -0,027 ^b [-2,91] | 0,004 [0,26] |
| 5. Años de escolaridad ² [$\times 10^{-2}$] | 0,067 [0,79] | 0,294 ^d [2,18] | 0,045 [0,69] | -0,185 [-1,49] |
| <i>Bienes del hogar</i> | | | | |
| 7. Ingreso no laboral | -0,016 [-1,34] | 0,014 [0,42] | -0,043 ^b [-3,57] | 0,145 ^d [2,09] |
| <i>Infraestructura de la vivienda</i> | | | | |
| 10. Horas de abastecimiento de agua [$\times 10^{-4}$] | -1,359 [-1,24] | -3,668 ^c [-1,84] | 0,116 [0,12] | -3,196 ^c [-1,69] |
| 11. Sistema adecuado de saneamiento | -0,006 [-0,26] | -0,047 [-0,55] | -0,015 [-0,68] | 0,127 [1,57] |
| 12. Piso acabado | -0,246 ^b [-3,67] | -0,086 [-1,13] | -0,295 ^b [-4,91] | -0,140 ^c [-1,89] |
| <i>Variables regionales</i> | | | | |
| 13. Residencia en la región costera | 0,113 ^b [2,91] | -0,136 ^d [-2,40] | 0,102 ^b [2,94] | -0,267 ^b [-4,95] |
| 14. Residencia en Lima | -0,164 ^b [-3,69] | - | -0,188 ^b [-4,66] | - |
| <i>Variables comunitarias</i> | | | | |
| 15. Indicador de pobreza [$\times 10^{-2}$] | 0,921 ^d [2,07] | 7,260 ^d [2,25] | 0,785 ^c [1,79] | 1,609 [0,51] |
| 16. Tasa de desempleo [$\times 10^{-2}$] | 1,021 ^d [2,33] | 1,096 ^c [1,84] | 1,515 ^b [3,86] | 1,520 ^b [2,72] |
| <i>Infraestructura de salud</i> | | | | |
| 17. No. de establecimientos de atención de salud per cápita | 0,301 [0,68] | -0,146 ^d [-2,28] | 0,856 ^d [2,24] | -0,109 ^c [-1,82] |
| 18. No. de establecimientos de atención de salud per cápita al cuadrado | -0,206 [-0,49] | 0,015 ^c [2,63] | -0,749 ^d [-2,04] | 0,016 ^b [3,00] |
| <i>Precios de los alimentos</i> | | | | |
| 19. Precio del arroz | 0,872 ^b [9,39] | 0,412 ^b [2,94] | 0,765 ^b [9,20] | 0,366 ^b [2,73] |
| 20. Precio de los tomates | 0,261 ^b [6,85] | 0,101 [1,50] | 0,219 ^b [6,37] | 0,115 ^c [1,74] |
| 21. Precio de la leche | -0,259 ^d [-2,19] | -0,629 ^b [-3,36] | -0,303 ^b [-2,79] | -0,567 ^b [-2,99] |
| $\partial H/\partial$ [Establecimientos] | 0,285 [0,49] | 0,795 ^d [5,10] | -0,142 ^d [5,14] | -0,104 ^c [3,18] |
| Prueba de significación conjunta [2]-[3] | 176,3 ^b | 68,9 ^b | 270,4 ^b | 120,5 ^b |
| Prueba de significación conjunta [4]-[5] | 46,8 ^b | 21,6 ^b | 56,8 ^b | 12,4 ^b |
| Prueba de significación conjunta [7]-[9] | 16,5 ^b | 5,7 | 7,1 ^d | 8,1 ^d |
| Prueba de significación conjunta [10]-[11] | 14,1 ^b | - | 21,8 ^b | - |
| Prueba de significación conjunta [12]-[13] | 10,5 ^b | 6,6 ^d | 19,1 ^b | 7,5 ^d |
| Prueba de significación conjunta [14]-[15] | 2,8 | - | 7,1 ^d | - |
| Prueba de significación conjunta [16]-[18] | 104,4 ^b | 17,9 ^b | 101,2 ^b | 15,0 ^b |
| Ln (función de verosimilitud) | -9.492 | -3.176 | -12.116 | -3.492 |
| Ji cuadrado | 501,0 ^b | 219,0 ^b | 773,1 ^b | 327,8 ^b |
| Exactitud porcentual | 78,6% | 73,4% | 70,0% | 70,0% |
| Número de observaciones | 18.787 | 5.633 | 20.435 | 5.671 |

Valor muestral t entre corchetes.

^aVariable dependiente: tasa de morbilidad notificada.^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

C. Ecuación del salario: uso del número de días de enfermedad (método de los mínimos cuadrados ordinarios corregido con la estimación de Heckman en dos etapas).^a

| Variables | Hombres | | Mujeres | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Zona urbana | Zona rural | Zona urbana | Zona rural |
| 1. Constante | -1,164 ^b [-6,54] | -0,091 [-0,27] | -1,561 ^b [-8,56] | -2,034 ^b [-5,42] |
| <i>Características individuales</i> | | | | |
| 2. Edad | 0,051 ^b [6,87] | 0,004 [0,32] | 0,073 ^b [10,14] | 0,051 ^b [3,35] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,049 ^b [-5,38] | 0,007 [0,49] | -0,074 ^b [-8,02] | -0,043 ^d [-2,35] |
| <i>Variables del capital humano</i> | | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,088 ^b [6,92] | -0,109 ^b [-3,86] | 0,091 ^b [8,02] | 0,103 ^b [3,84] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,067 [-0,90] | 1,242 ^b [6,88] | -0,231 ^b [-3,18] | -0,026 [-0,12] |
| 6. Indicador de salud | -0,045 ^b [-2,80] | -0,269 ^b [-6,25] | -0,053 ^b [-2,69] | -0,142 ^b [-3,19] |
| <i>Variables del mercado de trabajo local</i> | | | | |
| 7. Residencia en Lima | 0,274 ^b [14,17] | - | 0,383 ^b [15,44] | - |
| 8. Tasa de desempleo (nivel distrital) | 0,455 ^c [1,93] | 1,246 ^d [2,50] | -0,211 [-0,62] | 3,722 ^b [4,57] |
| 9. Término de selección | -0,187 ^b [-3,41] | 0,117 [1,28] | -0,005 [-0,09] | 0,084 [1,05] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | 7,5% | 4,3% | 5,3% | 10% |
| <i>Edad de máxima productividad</i> | 52,1 | - | 49,4 | 59,6 |
| <i>Prueba de significación conjunta [2]-[3]</i> | 159,5 ^b | 12,7 ^b | 184,0 ^b | 37,2 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[6]</i> | 1.183,5 ^b | 333,4 ^b | 637,9 ^b | 182,6 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [4]-[5]</i> | 429,0 ^b | 151,3 ^b | 232,5 ^b | 104,2 ^b |
| <i>Prueba de significación conjunta [7]-[8]</i> | 199,0 ^b | - | 238,7 ^b | - |
| <i>Prueba de Hausman</i> | 127,9 ^b | 13,3 ^b | 405,5 ^b | 27,3 ^b |
| <i>Ln (función de verosimilitud)</i> | -18.474 | -7.144 | -13.036 | -3.248 |
| <i>Ji cuadrado</i> | 259,7 ^b | 71,8 ^b | 153,5 ^b | 19,6 ^b |
| <i>R² ajustado</i> | 0,127 | 0,100 | 0,113 | 0,117 |
| <i>Número de observaciones</i> | 14.321 | 4.445 | 9.598 | 1.908 |

Valor muestral *t* entre corchetes.

^aVariable dependiente: $\ln(W)$, logaritmo natural del salario por hora.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 10%.

^dCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

D. Ecuación del salario: incluida la tasa de morbilidad notificada (método de los mínimos cuadrados ordinarios corregido con la estimación de Heckman en dos etapas).^a

| Variables | Hombres | | Mujeres | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Zona urbana | Zona rural | Zona urbana | Zona rural |
| 1. Constante | -1,378 ^b [-8,53] | -1,473 ^b [-5,79] | -1,753 ^b [-10,23] | -2,357 ^b [-6,34] |
| <i>Características individuales</i> | | | | |
| 2. Edad | 0,052 ^b [7,14] | 0,028 ^c [2,41] | 0,074 ^b [10,00] | 0,049 ^b [2,91] |
| 3. Edad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,053 ^b [-6,01] | -0,037 ^b [-2,83] | -0,079 ^b [-8,46] | -0,052 ^c [-2,55] |
| <i>Variables del capital humano</i> | | | | |
| 4. Años de escolaridad | 0,108 ^b [10,18] | 0,022 [1,14] | 0,105 ^b [10,22] | 0,124 ^b [4,74] |
| 5. Años de escolaridad al cuadrado [$\times 10^{-2}$] | -0,146 ^c [-2,11] | 0,548 ^b [3,80] | -0,280 ^b [-3,90] | -0,080 [-0,39] |
| 6. Indicador de salud | 0,296 [1,12] | -0,057 [-0,41] | 0,001 [0,01] | -0,078 [-0,58] |
| <i>Variables del mercado de trabajo local</i> | | | | |
| 7. Residencia en Lima | 0,266 ^b [13,91] | - | 0,383 ^b [15,44] | - |
| 8. Tasa de desempleo (nivel distrital) | 0,384 [1,64] | 1,183 ^c [2,36] | -0,469 [-1,42] | 3,703 ^b [4,53] |
| 9. Término de selección | -0,185 ^b [-3,38] | 0,145 [1,59] | 0,002 [0,04] | 0,086 [1,08] |
| <i>Tasa de rendimiento de la educación</i> | | | | |
| Edad de máxima productividad | 8,1% | 8,9% | 5,9% | 11,7% |
| Prueba de significación conjunta [2]-[3] | 195,4 ^b | 14,7 ^b | 220,2 ^b | 10,8 ^b |
| Prueba de significación conjunta [4]-[6] | 1.176,5 ^b | 291,7 ^b | 630,2 ^b | 171,8 ^b |
| Prueba de significación conjunta [4]-[5] | 1.176,5 ^b | 290,6 ^b | 610,8 ^b | 170,7 ^b |
| Prueba de significación conjunta [7]-[8] | 238,6 ^b | - | 238,5 ^b | - |
| Prueba de Hausman | 176,0 ^b | 0,0 | 272,4 ^b | 42,4 ^b |
| Ln (función de verosimilitud) | -18.477 | -7.163 | -13.039 | -3.253 |
| Ji cuadrado | 258,8 ^b | 65,4 ^b | 152,5 ^b | 35,6 ^b |
| R ² ajustado | 0,126 | 0,092 | 0,112 | 0,113 |
| Número de observaciones | 14.321 | 4.445 | 9.598 | 1.908 |

Valor muestral *t* entre corchetes.

^aVariable dependiente: $\ln(W)$, logaritmo natural del salario por hora.

^bCon significación estadística en un nivel de confianza de 1%.

^cCon significación estadística en un nivel de confianza de 5%.

ANEXO VI. ESTADÍSTICAS DE SALUD Y PRODUCTIVIDAD.

CUADRO VIa. Tasas de morbilidad notificada por edad.

| Grupos de edad | Tasas de morbilidad notificada (%) | |
|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| | Tasa de morbilidad | Distribución de la población enferma |
| [0-10] | 35,2 | 32,3 |
| [11-20] | 22,8 | 17,8 |
| [21-30] | 21,3 | 12,0 |
| [31-40] | 26,2 | 11,3 |
| [41-50] | 30,9 | 9,0 |
| [51-60] | 36,2 | 7,3 |
| [61-70] | 44,1 | 5,8 |
| [70-] | 50,3 | 4,5 |
| Total | - | 100,0 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

CUADRO VIb. Tasas de morbilidad por ingreso per cápita.

| Quintiles de ingreso per cápita | Tasas de morbilidad notificada (%) | |
|---------------------------------|------------------------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| 1 | 25,4 | 32,0 |
| 2 | 23,0 | 33,0 |
| 3 | 22,8 | 29,1 |
| 4 | 21,7 | 29,9 |
| 5 | 18,3 | 22,8 |
| Total | 22,2 | 29,4 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

CUADRO VIc. Tasas de morbilidad notificada.

| 1. Por edad y sexo. | | | |
|---------------------|----------|---------|-----------|
| Edad | Sexo (%) | | Total (%) |
| | Hombres | Mujeres | |
| [18-24] | 17,7 | 21,5 | 19,7 |
| [25-34] | 20,1 | 27,3 | 23,8 |
| [35-44] | 22,7 | 32,3 | 27,7 |
| [45-59] | 28,4 | 38,8 | 33,7 |
| [60-70] | 37,9 | 47,7 | 42,9 |
| Total | 23,2 | 30,8 | 27,2 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

| 2. Por edad y años de escolaridad. | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-------|--------|-------|-----------|
| Edad | Años de escolaridad (%) | | | | Total (%) |
| | [0] | [1-6] | [7-12] | [13-] | |
| [18-24] | 29,0 | 22,8 | 19,0 | 17,1 | 19,7 |
| [25-34] | 34,3 | 27,8 | 22,7 | 20,7 | 23,9 |
| [35-44] | 38,8 | 30,7 | 26,6 | 21,7 | 27,7 |
| [45-59] | 45,3 | 34,8 | 29,2 | 24,7 | 33,8 |
| [60-70] | 51,5 | 43,2 | 35,8 | 31,4 | 42,9 |
| Total | 43,1 | 31,6 | 23,3 | 21,2 | 27,2 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

CUADRO VIId. Número de días de enfermedad notificado.

| 1. Por edad y sexo. | | | |
|---------------------|---------|---------|-------|
| Edad | Sexo | | Total |
| | Hombres | Mujeres | |
| [18-24] | 9,7 | 8,9 | 9,2 |
| [25-34] | 8,8 | 9,1 | 9,0 |
| [35-44] | 9,5 | 9,8 | 9,7 |
| [45-59] | 10,2 | 10,1 | 10,2 |
| [60-70] | 12,4 | 11,8 | 12,0 |
| Total | 9,9 | 9,8 | 9,9 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

| 2. Por edad y años de escolaridad. | | | | | |
|------------------------------------|---------------------|-------|--------|-------|-------|
| Edad | Años de escolaridad | | | | Total |
| | [0] | [1-6] | [7-12] | [13-] | |
| [18-24] | 17,8 | 9,7 | 8,4 | 9,2 | 9,2 |
| [25-34] | 14,0 | 9,0 | 8,4 | 8,7 | 9,0 |
| [35-44] | 12,4 | 9,8 | 8,6 | 9,4 | 9,6 |
| [45-59] | 10,7 | 9,6 | 11,3 | 9,0 | 10,2 |
| [60-70] | 11,6 | 12,7 | 11,6 | 10,3 | 12,0 |
| Total | 12,0 | 10,1 | 9,0 | 9,1 | 9,8 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

| 3. Por años de escolaridad y lugar de residencia. | | | |
|---|---------------------|------------|-------|
| Años de escolaridad | Lugar de residencia | | Total |
| | Zona urbana | Zona rural | |
| [0] | 11,9 | 12,1 | 12,0 |
| [1-6] | 10,4 | 9,4 | 10,1 |
| [7-12] | 9,0 | 8,8 | 9,0 |
| [13-] | 9,2 | 8,5 | 9,1 |
| Total | 12,5 | 11,8 | 9,8 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

| 4. Por años de escolaridad y sexo. | | | |
|------------------------------------|---------|---------|-------|
| Años de escolaridad | Sexo | | Total |
| | Hombres | Mujeres | |
| [0] | 15,5 | 10,9 | 12,0 |
| [1-6] | 10,5 | 9,8 | 10,1 |
| [7-12] | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| [13-] | 8,3 | 9,9 | 9,1 |
| Total | 9,9 | 9,8 | 9,8 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

E. Atención de salud por deciles de ingreso.

| Deciles de ingreso per cápita | Servicios de salud recibidos por quienes notificaron enfermedad (%) |
|-------------------------------|---|
| 1 | 34,0 |
| 2 | 36,1 |
| 3 | 36,8 |
| 4 | 37,9 |
| 5 | 41,2 |
| 6 | 41,7 |
| 7 | 45,3 |
| 8 | 45,9 |
| 9 | 50,0 |
| 10 | 51,3 |
| Total | 41,4 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

F. Tasa de pobreza de los hogares por región.

| Región | Tasa de pobreza (%) | | | Total (%) |
|------------------------------|---------------------|---------|-----------------|-----------|
| | Sin pobreza | Pobreza | Extrema pobreza | |
| Costa del norte | 63,9 | 21,7 | 14,4 | 100,0 |
| Costa central | 68,5 | 22,1 | 9,5 | 100,0 |
| Costa del sur | 69,3 | 19,8 | 11,0 | 100,0 |
| Montañas del norte | 53,5 | 25,6 | 20,9 | 100,0 |
| Montañas centrales | 61,9 | 20,2 | 17,8 | 100,0 |
| Montañas del sur | 65,0 | 19,6 | 15,5 | 100,0 |
| Selva | 61,0 | 20,1 | 18,9 | 100,0 |
| Región metropolitana de Lima | 78,8 | 17,4 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 67,6 | 20,0 | 12,6 | 100,0 |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Perú, 1995.
Cuadro preparado por el autor.

PARTE III

INVERSIÓN EN SALUD Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA

DESIGUALDADES E INEQUIDADES EN EL SISTEMA DE SALUD DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: HALLAZGOS Y REPERCUSIONES EN MATERIA DE POLÍTICA

Rubén M. Suárez-Berenguela¹

ANTECEDENTES

En el presente trabajo se resumen los resultados de varios estudios sobre las desigualdades en el sistema de salud, la inequidad y la pobreza realizados dentro del marco de los proyectos Equidad en Salud en América Latina y el Caribe (EquiLAC) del Banco Mundial e Inversiones en Salud, Equidad y Pobreza (IHEP, por su sigla en inglés) patrocinado por la OPS/PNUD. La realización de los proyectos de EquiLAC e IHEP entrañó la adopción de un marco analítico y la elaboración de documentos de información general y de demostración, revisiones regionales y estudios de caso de los diversos países. El marco analítico adoptado fue una ampliación del empleado en un estudio comparativo sobre la equidad en el financiamiento y las prestaciones de los sistemas de atención de salud en 10 países industrializados—el Proyecto ECuity— patrocinado por la Comisión de las Comunidades Europeas (van Doorslaer *et al.*, 1993).

Los documentos de información general incluyen una revisión de los conceptos y métodos de vanguardia para evaluar las desigualdades y la inequidad del sistema de

salud en los países industrializados y en desarrollo (van Doorslaer y Wagstaff, 1997) y de los conceptos y asuntos relacionados con el análisis de la pobreza y las desigualdades en salud (Whitehead, 1999). En dos documentos de demostración se usan datos de una Encuesta de Medición del Nivel de Vida en Jamaica (LSMS, por su sigla en inglés), realizada en 1988 para mostrar las diversas formas de aplicación de algunos de esos conceptos y métodos. Un documento se concentra en los conceptos y métodos de medición de las desigualdades en el estado de salud (van Doorslaer y Wagstaff, 1998a) y otro trata de la medición de la inequidad en la prestación de servicios de atención de salud (van Doorslaer y Wagstaff, 1998b). Entre las revisiones regionales cabe citar un documento sobre sistemas de salud y políticas de reforma del sector salud en varios países de América Latina y el Caribe (Bengoa *et al.*, 1998) y otro en el que se propone una clasificación de los sistemas nacionales de salud de los países de la región de América Latina y el Caribe (Suárez, 1998a).

Los proyectos de EquiLAC e IHEP patrocinaron ocho estudios de caso que cubren diferentes aspectos de las desigualdades y la inequidad en el sistema de salud y de la pobreza en seis países. Los estudios de caso del EquiLAC se concentraron en la medición de las desigualdades en el sistema de salud en el Brasil, el Ecuador, Jamaica y México. Los estudios de caso del IHEP se concentraron en la evaluación de la naturaleza de las desigualdades en el sistema de salud que afectan a los pobres (20% de la población con distribución más baja del ingreso) en el Brasil, el Ecuador, Guatemala, Jamaica y el Perú. Esos países representan más de dos tercios de la población de la región de América Latina y del Caribe, del PIB y del gasto general en salud.

Todos los estudios de caso tuvieron términos de referencia similares y se basaron en el uso intensivo de datos microeconómicos o datos sobre la familia, el es-

¹Asesor Económico, Consultor del Proyecto “Equidad en Salud en América Latina y el Caribe” (EquiLAC) del Banco Mundial y del Proyecto “Inversiones en Salud, Equidad y Pobreza” (IHEP) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El autor agradece a Norberto Dachs, Edward Greene, David Gwatkin, Amparo Gordillo, César Vieira y José Vicente Zevallos por sus valiosos comentarios sobre las versiones anteriores del presente documento. Agradece también los comentarios de Arnab Acharya, George Alleyne, Ichiro Kawachi, Elsie Le Franc, William Savedoff, Michael Ward, Adam Wagstaff y otros participantes en la Reunión Internacional de Alto Nivel de Expertos en Economía, Desarrollo Social y Salud sobre el “Impacto de las Inversiones en Salud en el Crecimiento Económico, la Productividad Familiar y la Reducción de la Pobreza”, organizada por la OPS, en la que se presentaron los resultados parciales de los proyectos de EquiLAC e IHEP (5-6 de octubre de 1999). El autor hace la declaración habitual sobre descargo de responsabilidad.

tado de salud, la utilización de servicios de salud, ingresos y gastos, y otras características socioeconómicas de las personas y las poblaciones. Los informes de estudios de caso de los países contienen una descripción de la estructura institucional y la organización de los sistemas nacionales de salud, así como un resumen de las cuentas nacionales de gastos en salud (flujo de gastos y fuentes de financiamiento). También incluyen los resultados de la medición y el análisis de las desigualdades y la inequidad en el sistema de atención de salud: desigualdades en el estado de salud, desigualdades e inequidades en el acceso a los servicios de atención de salud o en su utilización, y desigualdades e inequidades en el financiamiento de los sistemas nacionales de salud. Casi todos los datos se obtuvieron de las encuestas domiciliarias nacionales más recientes, sobre todo de la Encuesta de Medición del Nivel de Vida (LSMS —*Living Standard Measurement Study*—) y de las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de la Familia (HIES —*Household Income Expenditure Surveys*—).

En su mayoría, los estudios de caso de los países fueron realizados por equipos locales de investigación multidisciplinarios entre junio de 1998 y enero de 1999. El estudio de caso de México comenzó en noviembre de 1998 y el primer borrador del informe se terminó en junio de 1999; aquí se incluyen los resultados preliminares de ese informe. Los coordinadores del equipo de los estudios de caso de países fueron Antonio Campino en el Brasil, Enrique Lasprilla en el Ecuador, Edgard Barillas en Guatemala, Karl Theodore y Althea Lafoucade en Jamaica, Eduardo Gonzales y Susan Parker en México y Margarita Petretera y Luis Cordero en el Perú. En el Anexo 1 se incluye una lista de informes de país y de miembros de los equipos nacionales.

CONDICIONES DE VIDA, DESIGUALDADES EN EL INGRESO Y POBREZA: RESULTADOS

Los países incluidos en los estudios de EquiLAC e IHEP difieren ampliamente en cuanto al tamaño de la población y las condiciones de vida evaluados según el nivel de ingresos per cápita, las desigualdades del ingreso y la pobreza. A pesar de esa heterogeneidad, tienen algunas características en común: un grado relativamente alto de desigualdad del ingreso en comparación con otros países del mundo y una gran proporción de la población que vive en estado de pobreza.

El cuadro 1 resume los indicadores de las características socioeconómicas de esos países. En 1998, la población varió de 2,5 millones de habitantes en Jamaica a 94 millones en México y 165 millones en el Brasil. El Ecuador y Guatemala tenían una población total cercana

a los 12 millones de habitantes cada uno y la población del Perú duplicaba esa cifra. Todos los países comprendidos en el estudio pueden clasificarse como de medianos ingresos (ingreso per cápita superior a US\$ 400). El ingreso per cápita en esos países, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (US\$) y ajustado según la paridad del poder adquisitivo (PPP —*purchasing power parity*—), fluctuó de menos de US\$ 3.500 en Jamaica a cerca de 4.800 en Guatemala, 4.500 en el Ecuador y el Perú, 6.200 en el Brasil y más de 8.000 en México.

Los países incluidos en el estudio se pueden caracterizar como países con un grado relativamente alto de desigualdad del ingreso y un alto porcentaje de la población que vive en estado de pobreza. El coeficiente de Gini para los países de la región de América Latina y el Caribe es de 0,50 en promedio. Los coeficientes de Gini para esos países oscilan entre 0,41 y 0,60, lo cual es superior al promedio de 0,32 para los países industrializados. Más aún, el grado más bajo de desigualdad del ingreso en la región, que se sitúa cerca de 0,41 para Jamaica y el Uruguay, es similar al valor promedio del coeficiente de Gini para los países de Asia Oriental.²

La relación entre el nivel de ingreso per cápita y el grado de desigualdad del ingreso y de pobreza es débil. El Brasil, con un nivel de ingresos equivalente casi al doble del de Jamaica, es el país con el grado mayor de desigualdad del ingreso; Jamaica tiene el grado más bajo de desigualdad del ingreso. El coeficiente de Gini para Brasil es de 0,60 y la razón de la proporción del ingreso destinado a los quintiles superior e inferior en la distribución del ingreso es de 26. Jamaica tiene un coeficiente de Gini de 0,41 y la razón de la proporción del ingreso de los quintiles superiores a los inferiores es de 8. Sin embargo, a pesar del alto grado de desigualdad del ingreso, el Brasil es el país con el menor porcentaje de población que vive en estado de pobreza —alrededor de 28%— como resultado de su nivel de ingreso per cápita. En el resto de los países incluidos en los estudios de caso, el coeficiente de Gini fluctuó de 0,46 en el Perú a 0,54 en México, con grandes variaciones en la razón de la proporción de la distribución del ingreso de los quintiles superiores a los inferiores (véase el cuadro 1). La población que vive en estado de pobreza —definida

²El coeficiente de Gini es un índice para medir la desigualdad en la distribución del ingreso. Los valores de dicho coeficiente oscilan entre 0 y 1. El valor del coeficiente se acerca a 0 cuando el grado de desigualdad en la distribución del ingreso es bajo y se acerca a 1 cuando el grado de esa desigualdad es alto. Los datos sobre los promedios regionales de los coeficientes de Gini para medir la distribución del ingreso se basan en datos de Denninger y Squire (1996) y se han tomado del Banco Interamericano de Desarrollo (1999). Los coeficientes de Gini para los países presentados en el cuadro 1 se tomaron del Banco Mundial (1999) y el Banco Interamericano de Desarrollo (1999).

CUADRO 1. Resumen de indicadores de los países participantes en los proyectos EquiLAC e IHEP.

| País | Población (millones de habitantes) 1998 | Ingreso per cápita 1998 PPP ^a | Coficiente de Gini | Proporción 20/20 | Porcentaje de población debajo de la PL-C ^b |
|-----------|---|--|--------------------|------------------|--|
| Brasil | 165,2 | 6.160 | 0,60 | 26 | 27,2 |
| Ecuador | 12,2 | 4.630 | 0,47 | 10 | 54,7 |
| Guatemala | 11,6 | 4.070 | 0,60 | 30 | 75,2 |
| Jamaica | 2,5 | 3.210 | 0,41 | 8 | 34,2 |
| México | 95,8 | 8.190 | 0,54 | 16 | 38,6 |
| Perú | 24,7 | 4.410 | 0,46 | 12 | 49,0 |

Fuente: World Bank. *Social Indicators of Development*, 1999 (CD-ROM). Organización Panamericana de la Salud. *Indicadores básicos*, 1999.

IHEP (*Investments in Health, Equity and Poverty*).

EquiLAC (*Equity in Health in Latin America and the Caribbean*).

^aPPP = Paridad del poder adquisitivo, dólares internacionales.

^bPL-C = Línea de pobreza basada en el consumo.

como las personas cuyo ingreso está por debajo del costo de la canasta básica de alimentos que proveen una ingesta o un consumo mínimo de calorías y proteínas—osciló entre menos de un tercio de la población en el Brasil y más de tres cuartas partes de la población en Guatemala. En el resto de los países, el porcentaje de la población que vive en estado de pobreza fluctuó entre 35% en Jamaica, 38,6% en México, 49% en el Perú y 54,7% en el Ecuador.

SISTEMAS NACIONALES DE SALUD: UNA CLASIFICACIÓN

Los sistemas nacionales de atención de salud de los países de América Latina y el Caribe son muy diversos. La historia, la ideología y las condiciones económicas han forjado y modificado constantemente la estructura de los sistemas nacionales de salud. Los sistemas nacionales de salud difieren en cuanto a su estructura orgánica o configuración institucional, los principios rectores de la función del Estado y el papel de los sectores público y privado en la prestación (financiamiento o entrega) de servicios de atención de salud.

Para analizar el desempeño de los sistemas de salud en cuanto a equidad, estos se clasificaron en tres categorías amplias: sistemas nacionales de servicios de salud (NHS, *National Health Service System*), sistemas nacionales de seguro médico (NHIS, *National Health Insurance Systems*) y sistemas nacionales de salud mixtos (MNHS, *Mixed National Health Systems*).³ Después se clasificó a

los sistemas de salud según la importancia relativa de la función del Estado, desde sistemas nacionales de salud—sobre todo públicos— con reglamentaciones obligatorias más estrictas, hasta sistemas—sobre todo privados y orientados hacia el mercado— con reglamentaciones obligatorias menos estrictas.

Los sistemas nacionales de salud de los países incluidos en los estudios de caso comprenden desde el NHS de Jamaica con servicios de salud predominantemente públicos, hasta el sistema de salud mixto de Guatemala, predominantemente privado, muy fragmentado y orientado hacia el mercado. Entre los extremos están México con un NHIS y el Brasil, el Ecuador y el Perú, con MNHS caracterizados por diversos grados de participación de las instituciones del sector público, como el ministerio de salud y el sistema de seguro social, en la provisión de servicios de atención de salud.

Los países con NHS se definieron como aquellos en los cuales una institución del gobierno central desempeña una función de importancia principal en la prestación de servicios de atención de salud. Las instituciones de seguro médico social no existen o desempeñan un papel de menor importancia en el financiamiento de los sistemas. La presencia de proveedores privados y la magnitud del gasto privado varía de un país a otro. Para diferenciar a los países con restricciones efectivas del mercado privado de servicios de salud y de seguro médico, los NHS se subdividieron en sistemas no basados en el mercado y sistemas de mercado abierto. Cuba es el único país con un NHS no basado en el mercado, ya que es el único país de la región donde no se permiten transacciones de mercado de los servicios de atención de salud y de seguro médico.

Los países con NHIS se definieron como aquellos en los cuales una o más instituciones del sistema de seguro

³Esta sección del capítulo se basa en documentos de información general sobre los sistemas de salud en América Latina y el Caribe preparados por Bengoa *et al.* (1998) y Suárez (1998b).

social desempeñan una función de importancia principal en la prestación (entrega, financiamiento o ambos) de los servicios de atención de salud. Los sistemas de seguro social con reglamentación obligatoria cubren alrededor de 50% o más de la población total. Los gastos de atención de salud por medio de planes de seguro social son el componente principal del gasto público en salud. La presencia y la relativa importancia de las instituciones del sector privado que manejan los fondos de seguro social y prestan servicios de atención de salud y de seguro de servicios de salud (inclusive planes de salud prepagados) varían mucho de un país a otro. En el cuadro A.1 del Anexo se hace otra diferenciación del NHIS según su naturaleza pública o privada y si el sistema de seguro de salud se organiza en un solo sistema nacional o en varios sistemas provinciales u ocupacionales.

Los países con MNHS se caracterizaron como aquellos en los cuales las instituciones del sector público desempeñan una función relativamente insignificante en la prestación de servicios de atención de salud. Los recursos de las instituciones del gobierno central que participan en la prestación de servicios de atención de salud son limitados (menos de US\$ 20 per cápita). La cobertura de los sistemas sociales de seguro de salud obligatorios se limita a menos de un tercio de la población total. El monto de los gastos particulares de bolsillo en servicios de salud es relativamente alto; además, y la existencia e importancia relativa de los planes de seguro particular y de atención de salud prepagados varían mucho según el ingreso per cápita del país.

Las amplias categorías precedentes son similares a las que se utilizan para clasificar a los sistemas nacionales de salud de los países industrializados, según el predominio de los métodos de financiamiento reales o planificados (Organization of Economic Cooperation and Development, 1987; van Doorslaer *et al.*, 1993; Saltman y Figueras, 1997). Sin embargo, dentro del marco de la clasificación de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización Mundial de la Salud, casi todos los sistemas nacionales de salud de los países de América Latina y el Caribe se clasificarían como MNHS. A pesar de eso, los sistemas nacionales de salud de los países de América Latina y el Caribe son bastante heterogéneos y casi todos se caracterizan por el predominio relativamente débil de una institución o una fuente de financiamiento "principal". Ninguno de los sistemas provee la cobertura universal y amplia de los servicios de atención de salud proporcionada por los sistemas nacionales de salud de Europa.

El cuadro 2 presenta las características de los sistemas nacionales de salud en lo que respecta a indicadores seleccionados. Incluye la clase de sistema nacional de

salud, el número de proveedores institucionales públicos y privados de servicios de atención de salud, el monto de los gastos nacionales en atención de salud (total, per cápita y como porcentaje del PIB) y su composición pública-privada, y el porcentaje de la población cubierta por los sistemas nacionales de seguro social.

Los sistemas nacionales de atención de salud de esos países se pueden caracterizar como sistemas de mercado abierto. El número de proveedores institucionales de atención de salud con fines de lucro y su participación en el mercado son relativamente amplios en comparación con los de los sistemas nacionales de salud de los países industrializados. Hay un número significativamente grande de proveedores privados de atención de salud y un sector privado relativamente grande en la prestación de esos servicios. El principal componente del gasto nacional en atención de salud es el gasto privado en salud, es decir, los gastos directos de bolsillo y los aportes voluntarios a planes de atención de salud y planes de seguro de salud prepagados y administrados por particulares. Representa alrededor de 53% en México y 66% en el Brasil. En el Ecuador, Jamaica y el Perú, la mezcla de los sectores público y privado representa una participación casi por partes iguales. En los países industrializados, excluidos los Estados Unidos, la mayoría de los proveedores de servicios son instituciones públicas sin fines de lucro, la cobertura de los sistemas es universal, y el gasto público y el financiamiento representan más de 70% del gasto nacional en salud.

En el Brasil, cuyo sistema se clasifica como un MNHS, el componente público del Sistema Único de Salud (SUS, *Sistema Único de Saúde*) se ha financiado mediante consolidación de fondos de instituciones del sector público desde 1989. Los recursos del fondo de seguro social, administrados por una institución gubernamental descentralizada (el *Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social*, INAMPS), se transfirieron a un fondo nacional de salud. El manejo del fondo nacional de salud se ha descentralizado y es administrado por los gobiernos locales (municipales). Además, hay un extenso número de instituciones descentralizadas del sector público (62) que participan en la prestación de servicios especializados de atención de salud o la administración de programas específicos de salud pública. Esas instituciones tienen sus presupuestos propios pero también reciben transferencias del gobierno central. Se estima que en el Brasil hay un total de 6.124 proveedores institucionales de atención de salud (hospitales y clínicas). De un total de 2.874 hospitales privados, más de la mitad son instituciones con fines de lucro. El gasto directo de bolsillo representa 40% del total del gasto nacional en salud. Los aportes a planes de atención de salud prepagados y administrados por el

CUADRO 2. Sistemas nacionales de salud de América Latina y el Caribe, indicadores seleccionados.

| | Brasil | Ecuador | Guatemala | Jamaica | México | Perú |
|---|--------|---------|-----------|---------|---------|-----------------|
| Tipo de sistema | MNHS | MNHS | MNHS | NHS | NHIS | MNHS |
| Total, gasto nacional en salud (GNS) (millones de US\$, PPP) | 74.410 | 3.010 | 1.080 | 470 | 38.160 | 5.190 |
| GNS (% PIB) | 7 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| GNS per cápita (US\$ per cápita, PPP) | 456 | 251 | 103 | 186 | 406 | 216 |
| Número de instituciones del sector salud (sector público) | | | | | | |
| Presupuesto general | 1 (24) | 21 | ND | 1 | 16 (31) | ND ^f |
| Presupuesto propio | 62 | | | | 2 | |
| Seguro social | 4 | 1 | (1) | 4 | 1 | 1 |
| Cobertura de información estadística | ND | 19% | 16% | ND | 60% | 30% |
| Total, proveedores institucionales | 6.124 | 299 | ND | 31 | 3.033 | ND |
| Hospitales del sector privado | 2.874 | 132 | ND | 7 | 2.096 | ND |
| Hospitales sin fines de lucro | 1.197 | 4 | ND | 0 | 16 | ND |
| Composición del GNS | | | | | | |
| Público (%) | 34 | 52 | 45 | 49 | 47 | 51 |
| Privado (%) | 66 | 48 | 55 | 51 | 53 | 49 |
| Total (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Las cifras entre paréntesis indican el número de gobiernos locales en el Brasil y México; en Jamaica, el número indica la existencia de una Junta Nacional de Seguro que aborda las cuestiones de atención de salud.

GNS = gasto nacional en salud

MNHS = Sistemas nacionales de salud fragmentados o mixtos (*mixed national health systems*)

NHS = Sistemas nacionales de servicios de salud (*national health service system*)

NHIS = Sistemas nacionales de seguro médico (*national health insurance systems*)

PPP = paridad del poder adquisitivo (*purchasing power parity*)

ND = No disponible

Fuente: Cuadro preparado por el autor a partir de información obtenida de la OPS (1998, 1999), Suárez (1998a), el Banco Mundial (1999) y los informes de estudios de casos de país.

sector privado o a planes privados de seguro de salud representaron 26% del gasto nacional en atención de salud. Se calcula que alrededor de 30 millones de brasileños (20% de la población) están afiliados a planes de seguro de salud privados o prepagados.

En Jamaica, cuya clasificación corresponde a un país con un NHS, el Ministerio de Salud administra una extensa red de puestos de salud, clínicas y hospitales. Hay un número limitado de proveedores privados de atención institucional (hospitales o clínicas privados) y un mercado incipiente de seguro médico. Siete de los 31 proveedores institucionales son hospitales privados con fines de lucro y se cobran tarifas a los usuarios en muchos establecimientos públicos. Hay una tendencia a que los profesionales del Ministerio de Salud complementen los bajos sueldos pagados por el Estado con la práctica privada, a menudo en establecimientos públi-

cos, por lo que pagan una suma nominal al Estado. La práctica privada de los médicos del Ministerio y otros trabajadores del sector salud está generalizada.

El sistema de México se clasifica como un NHIS. Más de 60% de la población (alrededor de 54 millones de personas) está cubierta por el sistema nacional de seguro de salud: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para los trabajadores del sector privado y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) para los funcionarios públicos. Ambas instituciones poseen y administran una extensa red de establecimientos de atención de salud. La participación del Ministerio de Salud en la prestación de servicios curativos y en el gasto en la provisión de atención de salud es relativamente menor. Hay muchos proveedores privados de atención de salud institucional e individual. Los hospitales privados

representan alrededor de dos tercios del total de proveedores institucionales, en su mayoría instituciones con fines de lucro. La proporción de la población usuaria de servicios privados de atención de salud es mayor en los quintiles más bajos y más altos de distribución del ingreso que en los intermedios (cuadro 2).

Los sistemas nacionales de salud del Ecuador, Guatemala y el Perú se clasifican como MNHS. En esos países, el fondo nacional de seguro médico es financiado con aportes obligatorios de empleados y empleadores al plan nacional de seguro social, que está administrado por instituciones descentralizadas del sector público. La cobertura del sistema de seguro social se limita a menos de 20% de la población. Los presupuestos de los ministerios de salud son relativamente reducidos —alrededor de la mitad del presupuesto administrado por las instituciones del seguro social. Los gastos directos de bolsillo son la principal fuente de financiamiento del gasto nacional en salud. La cobertura y los gastos de los planes de atención de salud y de los programas de salud privados son insignificantes.

Los sistemas nacionales de salud de esos países fueron clasificados en tres grupos, dependiendo de sus reglamentaciones: desde las más estrictas (sobre todo en los sistemas públicos), hasta las menos estrictas (sobre todo privados y orientados hacia el mercado). Jamaica (NHS) y México (NHS) forman parte del primer grupo, el Brasil y el Perú del segundo, y el Ecuador y Guatemala del tercero. Todos los países de los dos últimos grupos tienen MNHS. Esta clasificación se basa en la configuración institucional de los sistemas y la importancia relativa de las instituciones del sector público, la cobertura de la población y la importancia relativa de los recursos administrados por los sistemas. En la sección siguiente se explora la relación entre el tipo de sistema y el grado de desigualdades de salud.

MEDICIÓN DE LAS DESIGUALDADES Y LAS INEQUIDADES EN EL SISTEMA DE SALUD

Conceptos

Para describir y medir la magnitud de las desigualdades y las inequidades en el sistema de salud, se emplearon las curvas de concentración de la enfermedad y la atención médica, los conceptos de equidad vertical y horizontal, así como los índices de desigualdad e inequidad: las desigualdades en el estado de salud, las desigualdades y la inequidad en el acceso a los servicios de atención de salud y su utilización, y la inequidad en materia de financiamiento.

La evaluación de las desigualdades en el estado de salud de la población se basó en el concepto de las curvas de concentración de la enfermedad y el índice de desigualdad propuesto por Wagstaff *et al.* (1989). La curva de concentración de la enfermedad (similar a las curvas de Lorenz) traza la proporción acumulativa de la población clasificada según las condiciones socioeconómicas contra la proporción acumulativa de la mala salud. La mala salud o las condiciones de salud de la población se evaluaron según la distribución de las variables relacionadas con el estado de salud autonotificado a partir de los cuestionarios de las encuestas LSMS. Según el país y el año, las encuestas incluyeron preguntas sobre el estado de salud autoevaluado (SAH, *self-assessed health status*) o los síntomas autonotificados de enfermedad o accidente (SIA, *self-reported symptoms of illness or accident*) y, en algunos casos, preguntas sobre el número de días de actividad restringida (RAD, *restricted activity days*) o días de alteración del estado de salud por causa de enfermedad o accidente. Se empleó un procedimiento de estandarización directa para aislar las desigualdades en el estado de salud y las necesidades de salud que surgen de las diferencias en la composición por edad y sexo de diferentes grupos socioeconómicos o de ingresos.

La curva estandarizada de concentración de la enfermedad describe lo que se han llamado desigualdades evitables (Whitehead, 1998) —desigualdades en salud atribuibles a diferencias en las condiciones socioeconómicas—. Un índice de desigualdad en el estado de salud (I^*) se define como el doble del espacio comprendido entre las curvas estandarizadas y no estandarizadas de concentración de la enfermedad. El valor del índice de desigualdad es negativo (<0) si hay desigualdades evitables que favorecen a los ricos, y es positivo (>0) si las desigualdades favorecen a los pobres. Un valor del índice de desigualdad cercano a cero indica que las desigualdades que existen se deben más a diferencias en las características demográficas de distintos grupos socioeconómicos que a diferencias en las características socioeconómicas.

Las desigualdades en la provisión o en el acceso a los servicios de atención de salud se evaluaron mediante la distribución de la utilización de los servicios de atención de salud —atención curativa, preventiva o prolongada, u hospitalización— por grupos socioeconómicos. Esa distribución se describió por medio de curvas de concentración de la atención médica y de los cuidados de salud y se midió con un índice de concentración del uso de la atención médica (similar a las curvas de Lorenz y al coeficiente de Gini, respectivamente). En el recuadro 1, se presenta un resumen de los conceptos para medir las desigualdades en el estado de salud.

RECUADRO 1. CURVA DE CONCENTRACIÓN DE ENFERMEDAD, MÉTODOS DE ESTANDARIZACIÓN, ÍNDICE DE DESIGUALDAD Y MEDICIÓN DE DESIGUALDADES EVITABLES

La **curva de concentración de la enfermedad** $L(s)$ traza la proporción acumulativa de la población clasificada según las condiciones socioeconómicas, comenzando con la menos privilegiada, contra la proporción acumulativa de enfermedad, el reconocimiento subjetivo de la enfermedad u otra variable del estado de salud. Si la enfermedad se distribuye por igual en todos los grupos socioeconómicos, la curva de concentración de la enfermedad coincidirá con la línea diagonal, la línea de igualdad perfecta. Si la curva de concentración de la enfermedad está por encima (o por debajo) de la diagonal, las desigualdades en la enfermedad favorecen al miembro más (o menos) privilegiado de la sociedad. La desigualdad en salud se mide con un índice de concentración C , cuyo valor es el doble del espacio comprendido entre la curva de concentración de la enfermedad y la línea de igualdad. Si la curva de concentración de la enfermedad coincide con la diagonal, la diferencia es de cero ($C = 0$). Si toda la enfermedad se concentra en los menos privilegiados, la curva de concentración de la enfermedad se arqueará hacia afuera, por encima de la línea de igualdad, y el índice de concentración C será negativo con valores tendientes hacia -1 . Si la enfermedad se concentra en los más privilegiados, la curva de concentración de la enfermedad se arqueará hacia adentro, por debajo de la línea de igualdad, y el valor de C tenderá a ser $+1$.

Se emplearon procedimientos de **estandarización** directa e indirecta para tener en cuenta los efectos de confusión de los factores demográficos en las desigualdades, es decir, las diferencias en la enfermedad relacionadas con las diferencias en la estructura por edad y sexo de grupos o personas de distintas condiciones socioeconómicas. Las curvas estandarizadas de concentración de la enfermedad describen las desigualdades en salud atribuibles a características socioeconómicas (desigualdades evitables). La **estandarización directa** entraña aplicar la tasa promedio de enfermedad específica por edad y sexo de cada grupo socioeconómico (clasificado por clase social, grupos o personas con un grado de escolaridad similar o grupos de ingresos) a la estructura de la población por edad y sexo. Un índice de concentración ($C+$ o $I+$) se define como el doble del espacio comprendido entre $L+(s)$ y la línea de igualdad. Si la curva estandarizada de concentración de la enfermedad [$L+(s)$] se acerca a la diagonal, los índices de concentración correspondientes tenderán a ser de cero ($C+ > 0$). Si las características demográficas de los grupos menos privilegiados de la sociedad (los pobres) los hacen más propensos a enfermar, las curvas estandarizadas de concentración se arquearán hacia afuera, por encima de la línea de igualdad, y los índices de concentración serán negativos (< 0). Si las características demográficas del grupo más privilegiado de la sociedad (los ricos) los hacen más propensos a enfermar, la curva de concentración se arqueará hacia adentro, por debajo de la línea de igualdad, y el valor del índice de concentración será positivo (> 0).

En la **estandarización indirecta** se usan los datos correspondientes a cada persona. Este procedimiento entraña la sustitución del grado de enfermedad de una persona con el grado de enfermedad que sufren en promedio las personas de la misma edad y del mismo sexo. La curva de concentración estandarizada se indica por $L^*(s)$ y se mide con el índice de concentración C^* , definido como el doble del espacio comprendido entre la curva de concentración estandarizada y la línea de igualdad. Otro **índice de desigualdad** alternativo para medir las desigualdades evitables (I^*) se define como la diferencia entre los índices de concentración de las curvas de concentración de enfermedad no estandarizadas y las estandarizadas ($I = C - C^*$). El valor de I^* es negativo (< 0) si hay desigualdades evitables que favorecen a los ricos (desigualdades favorables a los ricos) y positivo (> 0) si hay desigualdades evitables que favorecen a los miembros menos privilegiados de la sociedad (desigualdades favorables a los pobres).

Lecturas complementarias: Wagstaff *et al.* (1991), van Doorslaer y Wagstaff (1997, 1998b).

Se emplearon conceptos de equidad vertical y horizontal similares a los esbozados en la literatura sobre hacienda pública para evaluar la inequidad en la prestación y el financiamiento de los sistemas de atención de salud.⁴ El concepto de equidad horizontal aplicado a la provisión o utilización de servicios de atención de salud se refiere al principio o al requisito de que las personas

con iguales necesidades de salud deben ser tratadas de la misma manera. El concepto de equidad vertical implica que las personas con necesidades desiguales de salud deben ser tratadas de una manera diferente. Los estudios de EquiLAC se concentran en la evaluación del principio de equidad horizontal: la medida en que las personas con una necesidad igual tienen igual acceso y utilizan en forma similar a los servicios de atención de salud.

La inequidad en el acceso a los servicios de atención de salud se evaluó comparando los patrones de utilización de los servicios de atención de salud con los cálcu-

⁴Un artículo de H. Zee publicado en el manual de política tributaria del FMI (Shome, 1995) contiene una presentación sinóptica de los conceptos y cuestiones de equidad y tributación. Kakwani *et al.* (1997) presentan la aplicación de los conceptos de la equidad vertical y horizontal para medir la inequidad en el sistema de salud.

los de la distribución de las necesidades de atención de salud en esos servicios. La “necesidad de servicios de atención de salud” se derivó mediante el cálculo de lo que habría sido la utilización de esos servicios de salud por grupo de ingresos, una vez que se tomaron en cuenta las diferencias en la utilización debidas a diferencias de edad, sexo, estado de salud autoevaluado, síntomas autonotificados de enfermedad o accidente, etc. (distribución estandarizada de la utilización de la atención de salud). Se emplearon varios modelos y técnicas de regresión para calcular la distribución (estandarizada) de la necesidad de servicios de atención de salud. Se emplearon las diferencias entre las “necesidades de atención de salud” estimadas y la utilización observada de los servicios de atención de salud para calcular el índice de inequidad (horizontal) en el acceso (*H_{hw}*). La inequidad en el acceso es positiva en el caso en que favorece a los ricos y negativa en el caso en que favorece a los pobres. En los documentos de información general y de demostración preparados para el proyecto EquiLAC (van Doorslaer y Wagstaff, 1997; 1998a; 1998b) se hace una amplia presentación de otros conceptos, métodos y técnicas estadísticas y econométricas de medición de las desigualdades y la inequidad en el estado de salud y la inequidad en la prestación de servicios. El recuadro 2 contiene un resumen de los conceptos para medir las desigualdades y la inequidad en el acceso a los servicios de atención de salud y en la provisión de los mismos.

La equidad en el financiamiento de los sistemas nacionales de salud se evaluó en lo que respecta a progresividad, regresividad, proporcionalidad o neutralidad de las fuentes de ingresos para financiar el gasto público en salud. Los conceptos de equidad vertical y horizontal, junto con el principio del beneficio o el principio de capacidad contributiva, proporcionan el marco para diferentes métodos de uso común en la evaluación de la equidad de un sistema tributario. El principio del beneficio indica que se deben cobrar impuestos a las personas según los beneficios que reciban del gasto financiado con ingresos tributarios. El principio de capacidad contributiva o de pago indica que se deben cobrar impuestos a las personas según su capacidad de soportar la carga tributaria. De conformidad con el principio del beneficio, los conceptos de equidad horizontal y vertical implicarán que a las personas que reciben los mismos beneficios (diferentes) se les cobrarán impuestos idénticos (diferentes). Los conceptos de equidad horizontal y vertical implican que las personas con igual (diferente) capacidad contributiva pagarán impuestos similares (diferentes).

En los estudios de EquiLAC se evaluó la equidad en el financiamiento considerando el principio de la capa-

cidad contributiva: la medida en la cual los pagos por concepto de servicios de atención de salud o aportes al financiamiento de los sistemas nacionales de atención de salud deben ser proporcionales a la capacidad contributiva de la persona o de la familia.⁵ Para evaluar la distribución de los beneficios del gasto público en salud, los estudios de caso de los países se concentraron en un análisis parcial de la incidencia de beneficios, que midió la distribución del gasto público en servicios de atención de salud por grupos de ingresos. Los conceptos y métodos empleados fueron similares a los utilizados en el trabajo analítico y empírico sobre el análisis de incidencia fiscal patrocinado por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (Selowsky, 1979; May, 1996; International Monetary Fund, 1998). Las inquietudes sobre la pertinencia de la política y los métodos empleados para evaluar la incidencia fiscal total, junto con la disponibilidad limitada de estudios empíricos y datos microeconómicos, impidieron que solicitáramos a los investigadores que efectuaran un análisis de incidencia fiscal total del gasto público en salud similar al realizado en los países de la OCDE.⁶

Todos los estudios de caso se realizaron con un marco analítico común y términos de referencia similares y se basaron en el uso intensivo de datos microeconómicos o de datos sobre las familias tomados de las encuestas domiciliarias nacionales más recientes, sobre todo de la LSMS, las encuestas nacionales de salud (ENSA) y las HIES. En el cuadro A.2 del Anexo al final de este capítulo se presenta un resumen de las encuestas utilizadas en los estudios de caso de país. El cuadro 3 resume las variables del estado de salud y de los servicios de salud empleadas en los estudios de país para medir las desigualdades en el estado de salud, las desigualdades y la inequidad en el acceso a los servicios de atención de la salud y en la provisión de los mismos, y la distribución de los beneficios del gasto público en salud. También se incluye una descripción de las variables de clasificación más comunes empleadas para evaluar las condiciones socioeconómicas de la población.

Los resultados obtenidos de los estudios de caso de país deben considerarse como un primer intento siste-

⁵ Quedan por resolver varias cuestiones metodológicas, incluso la definición del ingreso que debe usarse, si la capacidad contributiva debe medirse en términos relativos o absolutos, el grado de progresividad y otras.

⁶ Se estableció que un análisis del efecto distributivo del gasto público en salud era una cuestión política más pertinente que la incidencia fiscal de las fuentes de ingresos. Un argumento comúnmente esgrimido fue que las políticas óptimas de recaudación de impuestos sobre la renta se basan en consideraciones de eficiencia más que de equidad. Las políticas del sector deben enfocarse en maximizar el efecto distributivo del gasto público si la equidad es el principal objetivo de política.

RECUADRO 2. EQUIDAD EN LA PRESTACIÓN/UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD: ÍNDICES DE DESIGUALDAD Y DE INEQUIDAD

La **equidad** en la prestación/utilización de los servicios de atención de salud se define como un sistema en el que la atención de salud se asigna o distribuye según la necesidad y no según las condiciones socioeconómicas. Esta visión igualitaria es compatible con las declaraciones de política hechas en los países de Europa y en el Canadá, con los sistemas nacionales de atención de salud que ofrecen cobertura universal y con los objetivos de la política de reforma del sector salud en los países de la región de América Latina y el Caribe. El principio de la equidad horizontal aplicado a la provisión de servicios de atención de salud exige que las personas con las mismas necesidades reciban el mismo tratamiento; por lo tanto, las personas con las mismas necesidades deben tener patrones similares de utilización de servicios de atención de salud. La distribución de la utilización de los servicios de atención de salud se describe por medio de la *curva de concentración de la atención médica* [$Lm(s)$]. La curva $Lm(s)$ traza la proporción acumulativa de utilización de los servicios de atención de salud (eje vertical) clasificada por grupo socioeconómico (eje horizontal) similar a la curva de Lorenz. **La desigualdad en la utilización** de los servicios de atención de salud se mide con el correspondiente índice de concentración Cm (similar a un coeficiente de concentración de Gini) y se define como el espacio comprendido entre la curva de concentración de la atención médica y la línea de igualdad (horizontal).

La necesidad de utilizar la atención médica que tienen los diferentes grupos socioeconómicos se calcula con el método de estandarización indirecta. Este método ofrece estimaciones de la atención médica que habría recibido una persona si se le hubiera tratado en la misma forma que a otras con las mismas características de necesidad, en promedio. La distribución de "necesidad" se describe por medio de una *curva de concentración de necesidad* [$Ln(s)$]. La curva $Ln(s)$ traza la proporción acumulativa de la población, clasificada según sus condiciones socioeconómicas, contra la proporción acumulativa de la utilización de la atención médica "necesaria". El índice correspondiente de desigualdad de las necesidades de salud se explica con Cn y se define por el espacio comprendido entre la curva de concentración de la necesidad y la línea de igualdad.

La inequidad horizontal se evalúa comparando la distribución de la utilización (curva de concentración de la atención médica) con la distribución de la necesidad (curva de concentración de la necesidad). Si la curva de concentración de la necesidad [$Ln(s)$] está por encima de la curva de concentración de la atención médica [$Lm(s)$], hay inequidad horizontal que favorece a la población acomodada (inequidad favorable a los ricos). Si la $Ln(s)$ está por debajo de la $Lm(s)$, hay inequidad que favorece a la población en peores condiciones (inequidad en el acceso y la utilización que favorece a los pobres). La inequidad en la prestación de servicios se mide por un **índice de inequidad** ($Hiwv$) derivado de comparar la distribución real de la utilización de servicios de atención de salud entre todos los grupos socioeconómicos con la distribución de la necesidad. $Hiwv$ se define como el doble del espacio comprendido entre las curvas de concentración de la necesidad y de utilización de los servicios de atención médica o, en forma equivalente, como la diferencia entre el índice de concentración de la utilización de los servicios de atención de salud (Cm) y el índice de concentración de la necesidad (Cn): $Hiwv = Cm - Cn$. Si la distribución de la utilización de atención médica y la necesidad coinciden, los servicios de salud se usan según la necesidad y el índice de inequidad es igual a cero. Ello indica proporcionalidad en la distribución de las necesidades de salud y la utilización de los servicios de atención de salud. Un valor positivo del índice de inequidad ($Hiwv > 0$) indica inequidad horizontal que favorece a los ricos (inequidad favorable a los ricos) y un valor negativo del índice de inequidad ($Hiwv < 0$) indica inequidad horizontal que favorece a los pobres (inequidad favorable a los pobres).

Lecturas complementarias: Wagstaff *et al.* (1991), van Doorslaer y Wagstaff (1997, 1998b).

mático de medir las desigualdades en el sistema de salud en los países de América Latina y el Caribe. Los resultados cualitativos son muy sólidos, particularmente los de evaluación de las desigualdades del estado de salud, la inequidad en la provisión de servicios de atención de salud y el acceso a los mismos, y la distribución de los beneficios del gasto público. La comparación de los resultados cuantitativos entre los países es algo más limitada. Las diferencias en la definición de variables, la cobertura, el período de referencia y el contenido de las encuestas, junto con algunas diferencias en el procedimiento de cálculo, limitan una comparación

directa de todos los resultados cuantitativos entre los países.

Se usaron diferentes variables y modelos para evaluar las desigualdades del estado de salud. En todos los estudios de caso de los países se notificó o reconoció la existencia de grandes desigualdades en el estado de salud, medidas por la diferencia en la tasa de mortalidad o en la incidencia o prevalencia de enfermedades y lesiones (ZI), según los diferentes grupos socioeconómicos. Sin embargo, el análisis de las desigualdades del estado de salud se concentra en el análisis de las variables del estado de salud autnotificado que pertenecen a los

CUADRO 3. Variables empleadas para evaluar las desigualdades y las inequidades en el sistema de salud, resumen de países seleccionados.

| | Brasil | Ecuador | Guatemala | Jamaica | México | Perú |
|--|-------------------|------------------|------------------|---------|--------|------------------|
| Estado de salud | | | | | | |
| Indicadores de mortalidad/morbilidad (Zt) | x ^b | x | x | x | x | x |
| SAH | x | | | x | x | |
| SIA ^a | x | x | | x | x | x |
| RAD por enfermedad o accidente | x | x | | | | |
| Servicios de atención de salud | | | | | | |
| Atención curativa | x | | | | x | |
| Atención prolongada | x | | | | | |
| Atención preventiva | x | | | | x | |
| Atención ambulatoria | | x | | | | |
| Hospitalización | | x | | | x | |
| Atención institucional | | | | | | x |
| Atención no institucional (privada) | | | | | | x |
| Otra clase | | | | | | |
| Análisis (parcial) de incidencia de beneficios | n.a. ^c | | x | x | n.a. | |
| Total, Ministerio de Salud | | x | x | x | | |
| Ministerio de Salud, hospitales y centros/puestos de salud | | | | | | x |
| Variables de clasificación de las SES | Pcy ^d | Pce ^e | Geo ^g | Pce | Pce | Phy ^f |

SHA = Estado de salud autoevaluado (*self-assessed health status*).

SIA = Síntomas autnotificados de enfermedad o accidente (*self-reported symptoms of illness or accident*).

RAD = Número de días de actividad restringida (*restricted activity days*).

^aEn general un período de referencia de cuatro semanas, con excepción de México, donde fue de dos semanas.

^bVariables incluidas en el análisis.

^cNo se aplica.

^dIngreso per cápita.

^eConsumo per cápita de una persona adulta.

^fIngreso familiar promedio.

^gLocalización geográfica, por provincia o departamento, según el nivel de pobreza.

modelos subjetivo, médico y funcional. En el cuestionario de una ronda de la LSMS en el Brasil (1996–1997), Jamaica (1989) y México (1994) se incluyeron preguntas cualitativas sobre el estado de salud autoevaluado (muy deficiente, deficiente, regular, bueno o muy bueno), es decir, sobre el modelo subjetivo. Los informes de esos tres países presentan los hallazgos sobre las curvas de concentración de la enfermedad y el índice de inequidad de las variables del SAH. Todas las encuestas incluyeron preguntas sobre los síntomas autnotificados de enfermedad o accidente (SIA), es decir, sobre el modelo médico. Pocas encuestas (solamente las del Brasil, el Ecuador y Jamaica) incluyeron preguntas sobre los días de discapacidad o días de actividad restringida (RAD) debidos a enfermedad o lesión, es decir, sobre el modelo funcional. Varias encuestas incluyeron preguntas específicas sobre si la enfermedad o la lesión comenzó en las cuatro semanas precedentes, el número de días en que la persona sufrió los síntomas autnotificados de enfermedad o lesión y la existencia de un problema crónico de salud.

En todas las encuestas, las preguntas generales sobre el SAH, los SIA y los RAD fueron muy similares. Sin embargo, hubo algunas diferencias en el período de re-

ferencia y en la persona que respondió a las encuestas. En la mayoría de ellas (LSMS), el período de referencia para las preguntas generales sobre salud comprendió las cuatro semanas anteriores a la entrevista. No obstante, en la encuesta mexicana (ENSA) se empleó un período de referencia de dos semanas solamente. Además, mientras que en la mayoría de los países la notificación del SAH o de los SIA estuvo a cargo de la persona interesada, en el estudio de México la mujer que estaba en el hogar (madre o esposa) respondió por todos los miembros de la familia.

Las preguntas sobre el estado de salud percibido se dirigieron a detectar factores subjetivos que pueden afectar más la demanda de servicios que el estado de salud real de cada persona. Sin embargo, se señaló que las variables del estado de salud autnotificado no reflejan las desigualdades reales del estado de salud, medidas por las diferencias en la tasa de morbilidad y mortalidad en diferentes grupos socioeconómicos. Además, los investigadores participantes en los estudios expresaron preocupación por el hecho de que el índice de desigualdad de las variables estandarizadas mostraría un menor grado de desigualdad al eliminar las diferencias que existen en la composición de los diferentes grupos socioeconómicos.

Las estimaciones de las desigualdades y la inequidad en el acceso a los servicios de atención de salud o la provisión de los mismos se basaron en datos sobre los patrones de utilización de la atención de salud. Las preguntas generales sobre el comportamiento orientado hacia la búsqueda de atención de salud por grupo de ingresos se complementaron con información detallada sobre el tipo de servicios y el tipo de proveedores. Sin embargo, no todos los países clasifican los servicios de atención de salud de la misma manera. El estudio hecho en el Brasil se basó en una diferenciación entre atención curativa, preventiva y prolongada. En el caso del Ecuador, los servicios se clasificaron en servicios ambulatorios y de hospitalización. En el estudio de casos de México se emplearon los servicios curativos, preventivos y de hospitalización, en tanto que los servicios del Perú se clasificaron como institucionales (hospitales, centros de salud) y no institucionales (privados). Varias encuestas incluyeron preguntas básicas y de seguimiento sobre el tipo de enfermedad o trastorno por los cuales se buscaron servicios de atención de salud. Los estudios de caso de país analizan con un grado diferente de amplitud y profundidad los datos detallados sobre los tipos de servicios y los trastornos más específicos.

Las condiciones socioeconómicas de la población (la variable de clasificación) se midió de acuerdo con el ingreso familiar, el gasto familiar o el porcentaje de la población en estado de pobreza en el lugar de residencia o provincia/departamento. Se indicó que lo ideal sería clasificar a las familias según el gasto equivalente al de un adulto para poder corregir las diferencias en el tamaño y la composición de la familia (número de adultos y niños). Las escalas de equivalencia recomendadas fueron similares a las propuestas por Aronson *et al.* (1994).⁷ Sin embargo, no se pudo seguir este procedimiento de ajuste en todos los estudios de caso. En el Ecuador, Jamaica y México, se ajustó la distribución del ingreso familiar empleando escalas de consumo equivalentes a las de un adulto por quintiles y deciles. La variable de clasificación empleada en el estudio del Brasil fue el ingreso per cápita por quintiles; en el Perú se empleó el ingreso familiar per cápita por deciles y quintiles (Phy). En Guatemala no se dispuso de datos sobre ingresos y gastos, de manera que la población se agrupó por quintiles según el grado de pobreza rural en la provincia o el departamento correspondiente (Geo).

Además de las variables de ingresos o gastos, en algunos de los estudios de caso se exploraron las desi-

gualdades con otras variables socioeconómicas de clasificación. En los estudios de caso del Ecuador y Guatemala se emplearon las categorías urbana/rural e indígena/no indígena. En los estudios del Ecuador y Jamaica se emplearon las categorías de tamaño de la ciudad y zona rural, y en los estudios de Guatemala y el Perú, las categorías extremadamente pobre, pobre y no pobre. En los estudios de caso de Jamaica, México y el Perú se analizaron variaciones por sexo y edad.

Casi todos los cálculos de inequidad en el financiamiento de los sistemas nacionales de atención de salud se basaron en resultados de información secundaria sobre la incidencia fiscal de diferentes fuentes de ingresos públicos. Estos resultados, junto con los relacionados con la estructura del financiamiento de las instituciones del sector público, se emplearon para evaluar la proporcionalidad, progresividad o regresividad del financiamiento del gasto público en salud. Los métodos empleados para evaluar la incidencia fiscal variaron mucho de un país a otro y los autores de los estudios de caso de país de los proyectos de EquiLAC e IHEP expresaron preocupación por los métodos y algunos de los resultados de esos estudios. La poca disponibilidad de datos microeconómicos sobre impuestos y aportes al sistema de seguridad social por diferentes grupos de ingresos no permitió estimar un índice de inequidad (índice de Kakwani) para el financiamiento; más bien, se presentan solamente resultados cualitativos.⁸

En general, todos los países que notificaron cifras de la distribución de los beneficios del gasto público en salud siguieron un procedimiento similar. Los datos sobre el gasto público por diferentes tipos de servicio, junto con los datos sobre los patrones de utilización (servicios públicos y privados), se usaron para asignar el gasto público a diferentes grupos de ingresos sobre la base del costo de los servicios (gasto promedio por tipo de servicio). Las diferencias en los procedimientos de asignación no cambiarán mucho la distribución de beneficios por diferentes grupos socioeconómicos o de ingresos.⁹

Las diferencias en la definición de las variables y los métodos de cálculo son inconvenientes muy serios para comparar directamente los resultados cuantitativos de

⁷La razón fundamental de este procedimiento de ajuste se discute en el documento de demostración de van Doorslaer y Wagstaff (1998b, pág. 11).

⁸El índice de inequidad de Kakwani mide los cambios en la distribución del ingreso provenientes de diferentes tipos de impuestos; es equivalente a la diferencia en los coeficientes de Gini de la distribución del ingreso antes de la deducción de impuestos y de la distribución real del ingreso (después de la deducción de impuestos).

⁹Otro método, aunque más difícil de emplear, habría sido asignar los beneficios del gasto público sobre la base de la "disposición a pagar". Este método habría permitido captar mejor las diferencias en la calidad de los servicios prestados por proveedores públicos y privados.

las curvas de concentración y los índices de desigualdad y de inequidad entre países.¹⁰ No obstante, a pesar de esas diferencias, hay algunos hallazgos comunes con respecto a los signos de desigualdad y a la magnitud relativa de las desigualdades en salud que parecen prevalecer en los diversos países. Esos hallazgos se resumen en la sección siguiente.

Hallazgos

Los hallazgos generales en los estudios de caso de país son los siguientes:

- En todos los países, con excepción de Jamaica, en los estudios se encontraron graves desigualdades en el estado de salud favorables a los ricos. Esas desigualdades en pro de los ricos fueron constantes, independientemente de las variables sustitutivas empleadas para medirlas: el estado de salud autoevaluado (SAH) en Brasil, Jamaica y México; los síntomas autonotificados de enfermedad o accidente (SIA) en Brasil, Ecuador, México y Perú, y la enfermedad crónica en el Brasil y Jamaica. Aunque se encontraron pequeñas desigualdades favorables a los pobres en Jamaica (SIA) y en México (enfermedad crónica), fueron estadísticamente significativas solo en el caso de México (cuadro A.3).
- Las desigualdades en el estado de salud percibido fueron relativamente pequeñas en comparación con las desigualdades generales socioeconómicas y de ingresos y con las desigualdades en las tasas de mortalidad por grupos de ingresos. El índice de desigualdades en el estado de salud (I^*) varió de $-0,09$ a $+0,018$, dentro de los valores posibles de -1 a $+1$. Las desigualdades socioeconómicas medidas por los coeficientes de Gini de la distribución del ingreso oscilaron entre $0,41$ y $0,60$, dentro de los valores posibles de 0 a 1 .¹¹
- En todos los estudios de caso de país se encontró una grave inequidad en el acceso a favor de los ricos ($H_{iuv} > 0$). La inequidad en el acceso a la atención preventiva (el Brasil, el Ecuador y México) fue más pronunciada que la inequidad en el acceso a la atención curativa. El valor promedio de H_{iuv} de

esos países fue de $+0,130$ para la atención preventiva y de $+0,080$ para la atención curativa. Jamaica y el Perú fueron los dos países con la mayor inequidad en el acceso a la atención curativa: índices de inequidad de $+0,170$ y $+0,111$, respectivamente. Se observó un menor grado de inequidad en el acceso a la atención de enfermedades crónicas en el caso del Brasil ($+0,06$). En general, las desigualdades en el acceso a los servicios de atención de salud y la provisión de los mismos fueron menos pronunciadas que las desigualdades socioeconómicas o de ingresos (véase el cuadro A.4).

- Se halló que el gasto privado —que es la principal fuente de financiamiento de los sistemas nacionales de salud y representa entre 48 y 66% del total del gasto nacional en salud— era progresivo. Las desigualdades del gasto privado están estrechamente relacionadas con las desigualdades del ingreso. El gasto privado en salud fue más concentrado que la distribución del ingreso en los casos de Brasil, Guatemala, Jamaica, México y Perú. En esos países, la proporción del gasto privado en salud aumentó con el nivel de ingresos (elasticidad del ingreso > 1). En el estudio hecho en el Ecuador se observó que la proporción del gasto privado en salud era mayor en los quintiles tercero y cuarto que en los quintiles primero, segundo y quinto.
- Las desigualdades en el estado de salud de la población fueron menos pronunciadas que las desigualdades y la inequidad en el acceso. A su vez, estas dos últimas fueron menos pronunciadas que las desigualdades en el gasto privado en bienes y servicios relacionados con la salud.
- Los resultados sugieren que el financiamiento de los sistemas de salud pública tiende a ser regresivo (Ecuador, Guatemala, Jamaica y México) o, en el mejor de los casos, neutro (Jamaica). La progresividad (o regresividad) en el financiamiento fue indeterminada en el caso del Brasil y se desconoce en el caso del Perú. Los impuestos (directos e indirectos) fueron la principal fuente de financiamiento de los programas gubernamentales en Jamaica y el Brasil. Los aportes al sistema de seguridad social representaron el principal componente del sistema de salud pública en México. Los impuestos y aportes al sistema de seguridad social fueron de igual importancia en el Ecuador, Guatemala y el Perú.
- La distribución de los beneficios del gasto público en salud fue favorable a los pobres en el caso de Jamaica, neutra en el del Perú y favorable a los ricos en el del Ecuador y Guatemala. No se presentaron estimaciones para los casos de México y el Brasil. En Jamaica, el gasto público representó $2,8\%$ del

¹⁰Estos problemas relacionados con las diferencias en la definición del estado de salud y las variables de salud en las fuentes de datos y los procedimientos de cálculo no son más graves que los encontrados en el estudio ECUITY [véase van Doorslaer *et al.* (1993, págs. 50–97)].

¹¹Las desigualdades de las tasas de mortalidad infantil fueron de $-0,284$ en el Brasil y $-0,150$ en Nicaragua. Esos valores del índice de concentración de la mortalidad infantil son de Wagstaff (1999).

PIB, 25% del cual se destinó al 20% más pobre de la población (primer quintil). En el Perú, el gasto del Ministerio de Salud por concepto de salud representó 1,5% del PIB y cada quintil recibió una quinta parte de los beneficios. En el Ecuador y Guatemala, el presupuesto del Ministerio de Salud representó <1% del PIB y alrededor de 30% del gasto público benefició al 20% más rico (el quintil superior).

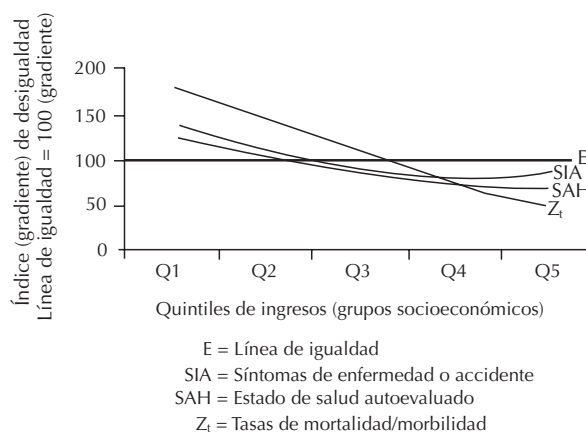
A continuación se presentan algunos hallazgos más detallados sobre las diversas dimensiones de las desigualdades en el sistema de salud.

Desigualdades en el estado de salud

Las diferencias en el estado de salud autonotificado por grupos socioeconómicos son relativamente pequeñas en comparación con las grandes diferencias del estado de salud medidas por las tasas de incidencia y prevalencia de la enfermedad y la mortalidad (Z_t). Eso sucede a pesar de que los grupos de ingresos bajos están más expuestos a riesgos ambientales, se enferman con más frecuencia, tienen una vida más corta y declaran más días de discapacidad por enfermedad y accidentes. Esta conclusión es común a casi todos los países, independientemente de que las variables empleadas sean del estado de salud autoevaluado (SAH) (modelo subjetivo) o de los síntomas autonotificados de enfermedad o accidente (SIA) (modelo médico).

La figura 1 muestra la pendiente de la relación entre esas variables del estado de salud y el ingreso (por quintiles). Los valores numéricos de esos índices fueron creados solamente con fines ilustrativos. La línea de igualdad indica que todos los miembros de la población tienen un estado de salud similar, independientemente del nivel de ingresos. Los puntos por encima de la línea de igualdad indican los valores de ese indicador particular que son mayores que el promedio nacional. Los valores por debajo de la línea de igualdad indican los valores del indicador que son más bajos que el promedio nacional. La pendiente o el gradiente de la línea de distribución de la enfermedad es equivalente al coeficiente de desigualdad en el estado de salud. Una pendiente negativa indica desigualdades favorables a los ricos en la distribución de la mala salud. Los valores positivos —una línea de la relación entre la enfermedad y el ingreso con tendencia ascendente— indican desigualdades favorables a los pobres. Los valores reales de las curvas de concentración y de los índices de desigualdad de diferentes variables del estado de salud autonotificado se presentan en el cuadro A.3 del Anexo.

FIGURA 1. Desigualdades en el estado de salud: índice de falta de equidad (gradiente) por quintiles de ingresos o grupos socioeconómicos.



Estado de salud autoevaluado (SAH). Las encuestas del Brasil y México incluyen una pregunta cualitativa sobre el estado de salud autoevaluado que podía responderse con los calificativos “excelente, muy bueno, bueno, regular o malo”. En el estudio del Brasil se observó que el porcentaje de personas que declararon el estado de salud con una clasificación superior a la de “bueno” aumentó con el ingreso, de 76% en el quintil más bajo a 87% en el más alto (desigualdades favorables a los ricos). Se observó el resultado contrario en el caso de México: alrededor de 37% de la población del quintil más bajo declaró un estado de salud bueno o muy bueno, en tanto que en el quintil más alto la proporción fue de alrededor de 26%. En el caso del Brasil, los procedimientos de estandarización mejoraron la correlación positiva entre el SAH y el ingreso. En el caso de México, los procedimientos produjeron el resultado contrario: el estado de salud mejoró con el ingreso, pero hubo poca variación entre el porcentaje de la población en los quintiles inferiores y los superiores. Estos hallazgos son similares a los derivados del análisis de una ronda preliminar de entrevistas como parte de la LSMS realizada en Jamaica e incluida en uno de los documentos de demostración preparado para el proyecto EquiLAC (van Doorslaer y Wagstaff, 1998a).

La falta de desigualdades importantes en el SAH favorables a los ricos se refleja en la forma de las curvas de concentración, cercanas a la línea de igualdad; y en los valores de los índices de concentración (C , $C^*/C+$) y desigualdad (I^*), cercanos a cero (véase el cuadro A.3). Los valores de los coeficientes son similares a los observados en Suecia y otros países industrializados, con sistemas de atención de salud bastante igualitarios (Wagstaff y van Doorslaer, 1998a).

Síntomas autnotificados de enfermedad y accidente (SIA). En general, la percepción de los SIA guarda una relación inversa con el nivel de ingresos y está mucho más cercana a la línea de igualdad perfecta. Las diferencias en el reconocimiento subjetivo de enfermedad o accidente son relativamente pequeñas en comparación con las diferencias en la distribución del ingreso o las desigualdades en la distribución de otras variables socioeconómicas.

En el Brasil, la relación entre los SIA y el ingreso fue negativa: 27% de la población del primer quintil (más pobre) frente a 21% de la del quintil de ingresos más alto (más rica) (el promedio nacional fue de 23,4%). En el Ecuador, la proporción de la población que declaró SIA varió poco entre los grupos de ingresos y por localización urbana y rural. La población que declaró SIA varió de 40,3% en el segundo quintil a 42,8% en el tercero. La proporción de la población que notificó SIA en los quintiles inferiores y superiores fue similar y se situó en alrededor de 46%. El promedio correspondiente a la población de las zonas urbanas y rurales se acercó a 42%. Las diferencias en el reconocimiento de los SIA por diferentes grupos étnicos mostró que las poblaciones indígenas, principalmente las pobres y rurales, notificaron menos SIA que las autoclasificadas como no indígenas (36% frente a 42%).¹²

La población de Jamaica declaró menos síntomas de enfermedad o accidente que en otros países (11,8%). No parece existir ninguna variación sistemática en el porcentaje de personas que notifican SIA por grupo de ingresos (quintiles) o por grupos de edad (adultos y niños). La notificación de SIA fue más frecuente en las mujeres que en los hombres y mayor en las zonas urbanas que en las rurales.

En el estudio de casos de México se observó una relación negativa entre el porcentaje de la población que declaró SIA y el nivel de ingresos, lo que indica algunas desigualdades favorables a los ricos. Los procedimientos de estandarización dieron como resultado un cambio en la pendiente de la relación entre esas dos variables (desigualdades favorables a los pobres), pero con poca variación en el porcentaje de la población por grupo de ingresos. En el caso del Perú, la proporción de la población que declaró SIA en 1997 fue de 36%. El reconocimiento de los SIA y el ingreso mostraron una correlación positiva: el porcentaje de la población que declaró SIA en el quintil más pobre fue de 33%, en tanto que el promedio para el quintil de ingresos más alto fue de 40%.

Por otra parte, la relación entre los SIA por tipo de síntoma o enfermedad y el ingreso no fue homogénea. En el caso del Brasil, la proporción de SIA relacionados con enfermedades respiratorias (influenza, resfriado y neumonía) e infecciones del aparato digestivo fue mayor en el grupo de ingresos más bajos que en el quintil de ingresos más altos, lo que significa que hubo desigualdades favorables a los ricos. La notificación de SIA relacionados con enfermedades infecciosas, accidentes, problemas dentales y otros síntomas no especificados guardó una correlación positiva con el ingreso, lo que también indica desigualdades favorables a los pobres.

Aunque no se observó una relación clara entre la notificación general de enfermedades crónicas por nivel de ingresos, ciertas enfermedades crónicas específicas mostraron una correlación con el nivel de ingresos. En el Brasil, las enfermedades crónicas del corazón, la hipertensión y la diabetes fueron las más prevalentes en los grupos de ingresos más altos, en tanto que las enfermedades crónicas respiratorias, del aparato digestivo y neuropsiquiátricas se notificaron con más frecuencia en los grupos de ingresos más bajos. En el caso de México, la distribución estandarizada y no estandarizada mostró desigualdades favorables a los pobres, con una relación positiva entre la notificación general de enfermedad crónica y el ingreso. Puesto que la distribución estandarizada corrige las diferencias en las características demográficas de diferentes grupos de ingresos, el hallazgo de desigualdades favorables a los ricos en el reconocimiento subjetivo de la enfermedad crónica indica que los pobres pueden tener menos conciencia de las enfermedades crónicas. La falta de conocimiento sobre las afecciones crónicas puede deberse a factores culturales o educacionales y a un grado relativamente bajo de acceso a los servicios de atención de salud o de utilización de los mismos.

Jamaica es el único país con un método continuo y sistemático de acopio de datos desde 1989 hasta 1996 por medio de encuestas similares a la LSMS. Los resultados de esas encuestas muestran una marcada declinación del porcentaje de personas que notificaron SIA durante el período de referencia: de alrededor de 17% de la población en 1989–1990 hasta alrededor de 10% en 1995–1996. La percepción de los SIA se redujo al máximo en los grupos de ingresos bajos. Sin embargo, los resultados con respecto a un período prolongado de enfermedad o lesión sugieren un patrón diferente. El porcentaje de la población que declara enfermedad o lesión prolongada ha aumentado con el tiempo, de alrededor de 23% en 1989–1990 a 33% en 1995–1996. Con excepción de los resultados correspondientes a 1990, no se halló una variación sistemática en el porcentaje de la población por grupo de ingresos que declaró enfermedad

¹²El porcentaje de la población clasificada como indígena es muy bajo: solamente alrededor de 5% del total.

prolongada. Sin embargo, en este período la pendiente de la relación entre la enfermedad prolongada por grupo de ingresos parece haberse desplazado hacia arriba y el aumento del porcentaje de la población que declaró enfermedad prolongada fue mayor en los grupos de ingresos elevados.

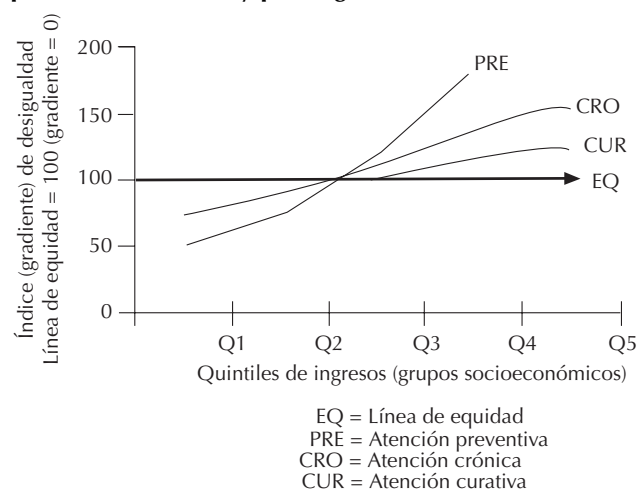
Días de actividad restringida (RAD). En el Brasil, alrededor de 40% de la población notificó un promedio de tres RAD debido a algún síntoma, enfermedad o accidente. No se observaron variaciones significativas en el porcentaje de la población que declaró RAD por quintil. En el Ecuador, la población notificó un promedio de 6,7 días de inactividad por enfermedad o accidente, más del doble del número de días notificados en el Brasil. Además, el número de RAD en el Ecuador guardó una correlación inversa con el nivel de ingresos. El quintil más bajo notificó un promedio de nueve días de inactividad por enfermedad, en tanto que el promedio de los quintiles cuarto y quinto fue de cinco días.

Desigualdad e inequidad en el acceso: desigualdades favorables a los ricos en los servicios de atención preventiva y curativa

Las desigualdades en el acceso son relativamente grandes e importantes. Por lo general, la utilización de los servicios de atención de salud guarda una correlación positiva con el nivel de ingresos. Las desigualdades en el acceso, medidas por la diferencia entre las necesidades de salud y la utilización efectiva de los servicios de atención de salud guarda una correlación inversa con el nivel de ingresos. Cuanto menor sea el nivel de ingresos, mayor será la diferencia entre las necesidades de salud y la utilización de los servicios de atención de salud. Esta comprobación se mantiene independientemente de la medida de necesidades de salud empleada (figura 2). Asimismo, los procedimientos de estandarización para calcular el índice de inequidad en el acceso produjeron resultados similares, principalmente la inequidad en el acceso a los servicios de atención de salud, favorable a los ricos.

En el estudio del Brasil se analizaron el acceso a los servicios de atención de salud y su utilización agrupando los datos del cuestionario sobre utilización en tres tipos de servicios de atención de salud: atención curativa, atención prolongada y atención preventiva. Las desigualdades y la inequidad en el acceso favorables a los ricos fueron más pronunciadas en el caso de la atención preventiva que en el de la atención prolongada y curativa. En el estudio de los tres tipos de servicios de atención de salud, se encontró una relación positiva entre la frecuencia de la utilización de los servicios de

FIGURA 2. Inequidad en la prestación de servicios de atención de salud y acceso a los mismos: atención preventiva, curativa y prolongada.



atención de salud y los niveles de ingresos (deciles o quintiles). Aunque hubo poca diferencia en la notificación de los SIA por diferentes grupos de ingresos, los servicios de atención de salud fueron empleados con más frecuencia por los de ingresos elevados que por los de bajos ingresos. La pendiente de la relación entre la utilización y el ingreso declina a medida que uno se desplaza de la atención preventiva a la prolongada y a la curativa.

También se encontraron diferencias significativas en el tipo de proveedores y establecimientos empleados por grupo de ingresos. Los grupos pobres y de bajos ingresos utilizaron con más frecuencia los centros de salud y los hospitales públicos, mientras que los grupos de ingresos elevados usaron con más frecuencia los servicios de médicos particulares, clínicas y hospitales. Sin embargo, en el estudio se observó que, en el caso de los hospitales públicos especializados, no se mantuvo la relación inversa entre el nivel de ingresos y el uso de hospitales públicos. El grupo de ingresos elevados tendió a hacer uso intensivo de los hospitales públicos especializados, particularmente los que ofrecen un tratamiento médico y procedimientos clínicos costosos. La encuesta mostró pequeñas diferencias en el tipo de proveedor consultado por grupo de ingresos.

En el estudio realizado en el Ecuador, se evaluaron las desigualdades en el acceso y la utilización mediante comparación del uso de los servicios de atención ambulatoria y de internación por grupo de ingresos en general; por tipo de establecimiento, hospital, clínica o centro de salud, y por localización geográfica del establecimiento (zona metropolitana extensa, zona urbana mediana o pequeña, o zona rural). El uso de servicios de

atención ambulatoria por los grupos de ingresos elevados (el quintil superior) fue más del doble del observado en el grupo de bajos ingresos (el quintil inferior). Ochenta por ciento de los servicios de atención ambulatoria se prestaron en los hospitales y clínicas y 20% en los centros de salud; 70% de las consultas de atención ambulatoria tuvieron lugar en las zonas urbanas y 30% en las zonas rurales. Los grupos de ingresos altos hicieron uso más intensivo de los hospitales y clínicas que los de bajos ingresos: de 2 a 3 veces más. Tanto en las zonas urbanas como en las rurales, el 20% más pobre de la población representó menos de 12% de las consultas de atención ambulatoria en los hospitales y clínicas. Las variaciones del uso de los centros de salud para consultas de atención ambulatoria por grupo de ingresos fueron relativamente pequeñas. Los grupos de medianos ingresos, pertenecientes a los quintiles segundo a cuarto, emplearon más los servicios de atención ambulatoria de los centros de salud que la población de los grupos de ingresos más bajos y más altos. Las desigualdades en la utilización de los servicios de internación fueron más concentradas que las observadas en la utilización de los servicios de atención ambulatoria. La utilización de los servicios de atención de salud por el grupo de ingresos altos fue entre 2 y 3 veces mayor que la del grupo de ingresos bajos. Este último representó 8,4% del total de servicios de internación y el grupo de ingresos altos, 28,4%. Más de dos tercios (69%) de esos servicios se prestaron en las clínicas y menos de un tercio (31%) en los hospitales. Aproximadamente 77% de tales servicios se prestaron en establecimientos urbanos. Los pobres del sector rural —la población rural en el 20% inferior de la distribución de ingresos— representaron menos de 5% del uso total de servicios de internación en hospitales y clínicas.

En el estudio llevado a cabo en el Perú, se presenta un desglose de la utilización por proveedores institucionales y no institucionales, y de la utilización de servicios institucionales por tipo de proveedor: Ministerio de Salud, seguro social o proveedor privado. No se encontraron diferencias en la distribución del acceso a los proveedores institucionales o no institucionales, ni en el uso de los mismos, pero hubo grandes diferencias entre los grupos de ingresos en la distribución del uso de servicios según el tipo de proveedor. Las consultas realizadas en establecimientos del Ministerio de Salud, aún siendo favorables a los ricos, tuvieron una distribución más equitativa que las consultas en establecimientos del seguro social y a proveedores particulares. Dentro de los servicios de Ministerio de Salud, las consultas en los puestos y centros de salud tuvieron una distribución más equitativa que las realizadas en los hospitales (coeficientes de Gini de 0,0694 y 0,1793, respectivamente).

Se encontró que los pobres del Perú utilizaron más los servicios públicos que los grupos de ingresos altos: 61% de las consultas de los grupos de ingresos bajos se hicieron en establecimientos del Ministerio de Salud frente a solo 18% de las de los grupos de ingresos altos. Sin embargo, debido a las grandes diferencias en las tasas de utilización entre estos dos grupos, hubo solo pequeñas diferencias en la distribución de los subsidios públicos destinados a los grupos de ingresos bajos y altos. Mientras que solamente 25% de la población con síntomas autnotificados de enfermedad o accidente (SIA) de los grupos de ingresos bajos buscaron atención médica, la proporción llegó a 62% en los grupos de ingresos altos. Las desigualdades en el uso de servicios de atención prenatal por los grupos de ingresos bajos y altos fueron aún más marcadas: 1,4 de las consultas prenatales por recién nacido en el quintil más bajo frente a 6 en el más alto (Francke, 1998).

En el caso de México, en el estudio se encontró que, aunque las necesidades de salud estaban igualmente distribuidas en los diferentes grupos socioeconómicos, hubo disparidades y falta de igualdad significativas en el acceso a los servicios de atención de salud. En el estudio de casos de México se notificaron patrones de utilización para adultos solamente (18 años de edad o más) y para toda la población. En el estudio se examinó la utilización de los servicios de hospitalización, atención curativa y atención preventiva. El período de referencia fue de un año para la hospitalización y de dos semanas para los servicios de atención preventiva y curativa. Los datos no estandarizados mostraron una marcada pendiente de utilización de todos los tipos de servicios de atención de salud por grupo de ingresos. La proporción de personas que notificaron el uso de servicios de hospitalización y atención preventiva en los quintiles inferiores fue equivalente a la mitad de la proporción de personas pertenecientes al quintil superior de la distribución de ingresos: 1,2% frente a 2,1% en el caso de los servicios de atención preventiva y 2% frente a 4,2% en el caso de los servicios de hospitalización. En lo que respecta a la utilización de servicios de atención curativa, la proporción varió entre 40% en los grupos de ingresos bajos a 61% en los de ingresos altos. La distribución estandarizada de la utilización de los servicios de atención de salud —usada como valor representativo de las necesidades de salud de la población— mostró poca variación de estas últimas.

En todos los países estudiados, los pobres emplearon más intensivamente los servicios prestados en establecimientos del sector público (hospitales, clínicas y puestos de atención primaria salud). El uso de los servicios de proveedores privados guardó una correlación positiva con el nivel de ingresos. Los grupos de ingresos altos

emplearon más intensivamente los servicios de proveedores del sector privado (consultas y servicios médicos en consultorios particulares y clínicas y hospitales privados). El uso de clínicas y puestos de salud públicos por los grupos de ingresos altos fue mínimo.

En un estudio separado sobre las desigualdades de atención de salud realizado hace poco en Chile con un método similar, se observó que las diferencias en la notificación de SIA en los distintos grupos de ingresos no fueron significativas. Aunque los resultados del proyecto EquiLAC llevaron a descubrir desigualdades de acceso favorables a los ricos, las comprobaciones de este estudio sugieren que la utilización de los servicios de salud es muy similar en todos los grupos de ingresos (Sapelli y Vial, 1998).

Desigualdades en el financiamiento y el efecto distributivo del gasto público en servicios de atención de salud

Financiamiento. Los resultados de los estudios de caso de país sugieren que el financiamiento de los sistemas nacionales de salud tiende a ser regresivo o neutro. El análisis de la incidencia fiscal total fue limitado por falta de datos actualizados o de estudios sobre la incidencia fiscal de diferentes instrumentos de recaudación de ingresos. Casi todas las pruebas empíricas sobre la incidencia fiscal de diferentes fuentes de ingresos en los países de la región parecen mostrar que, si bien los impuestos directos son progresivos, los indirectos son sumamente regresivos (Banco Interamericano de Desarrollo, 1999).¹³ Los estudios de caso de país confirman ese hallazgo. Se arguye que como el gasto público en salud se financia con ingresos tributarios generales—sobre todo con impuestos indirectos—, el financiamiento del componente público de los sistemas nacionales de salud es regresivo, en general.

Sin embargo, los estudios revelan que hay importantes diferencias en la forma de financiamiento de los sistemas nacionales de salud. Los impuestos fueron una fuente importante de financiamiento de los sistemas nacionales de salud de Jamaica y el Brasil; representaron más de 2% del PIB. Los aportes a los sistemas de seguridad social fueron la principal fuente de financiamiento del sistema de salud pública de México y representaron 1,7% del PIB. El seguro social y los impuestos

fueron de igual importancia en el caso del Ecuador, Guatemala y el Perú (alrededor de 1% del PIB), de menor importancia en el Brasil y nulos en Jamaica (figura 3).

En todos los países, el gasto directo de bolsillo fue la principal fuente de financiamiento del sistema nacional de atención de salud y representó proporciones que variaron entre alrededor de 30% en el Brasil a más de 60% en el Ecuador. Como porcentaje del PIB, el gasto de bolsillo fluctuó entre 2,3% en Guatemala y 3,3% en el Ecuador. Los aportes voluntarios a los planes de seguro privado fueron significativos como fuente de financiamiento solamente en el Brasil: más de una cuarta parte del financiamiento total o 2,3% del PIB. El seguro privado representó menos de 0,5% del PIB en todos los demás países.

En los países de la región de América Latina y del Caribe en su conjunto, la proporción de impuestos directos como porcentaje del ingreso público total o como porcentaje del PIB es relativamente pequeña en comparación con la observada en los países más industrializados (países de la OCDE). Durante el período 1986–1992, los impuestos directos cobrados a los individuos representaron menos de 8% del ingreso público y menos de 2% del PIB en los países de América Latina y el Caribe. En los países de la OCDE, este tipo de impuesto representó 28% del ingreso público total y alrededor de 8% del PIB.

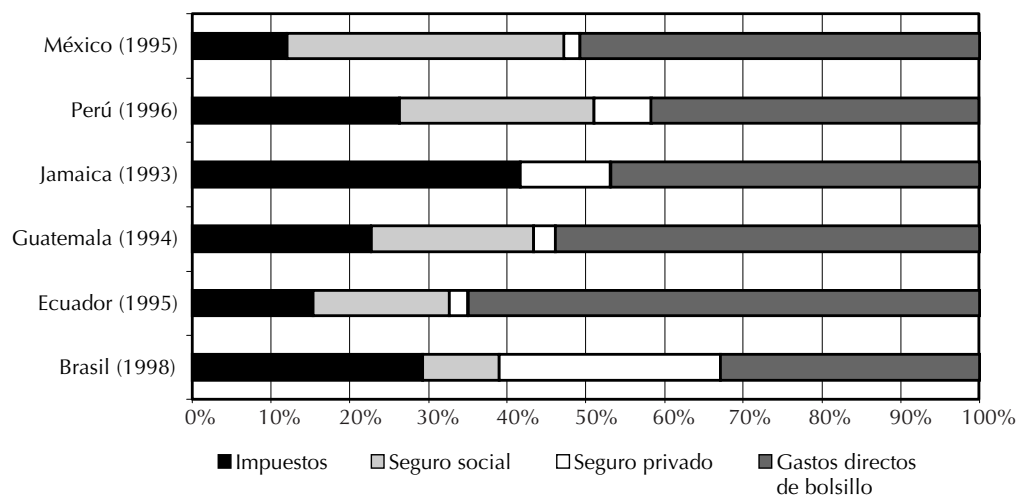
Los aportes al sistema de seguro social también son más importantes en los países de la OCDE que en los de América Latina y el Caribe. En el período 1986–1992, los aportes al seguro social en los países de la OCDE representaron 25,6% de los ingresos públicos y alrededor de 8,3% del PIB. En los países de América Latina y el Caribe, esa fuente de ingresos representó 17% del total y menos de 3% del PIB. En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, los impuestos indirectos, los impuestos sobre el valor agregado, los impuestos al consumo y los impuestos sobre transacciones internacionales son las principales fuentes de ingresos fiscales.¹⁴ En el mismo período, los impuestos indirectos representaron 58% del total de ingresos en los países de América Latina y el Caribe. En los países de la OCDE, los impuestos indirectos representaron alrededor de 33% del total de ingresos en el mismo período.

Se obtuvieron resultados mixtos en los estudios de caso relativos a la incidencia de diversas fuentes de in-

¹³Se dice que la relación que existe entre los impuestos y el ingreso (o cualquier otra medida de la capacidad contributiva) es regresiva si disminuye la carga tributaria a medida que aumenta el ingreso, proporcional o neutra si los impuestos constituyen el mismo porcentaje de ingresos en todos los niveles, y progresiva si el impuesto aumenta a la par con el ingreso.

¹⁴Además, en los países de la región de América Latina y el Caribe, la proporción de los ingresos públicos como porcentaje del PIB se acercó a 19,7%, casi la mitad de la observada en los países de la OCDE (34,3% en promedio no ponderado) para el período 1986–1992 (International Monetary Fund, págs. 289–310).

FIGURA 3. Conjunto de modalidades de financiamiento de la salud en seis países de la región de América Latina y el Caribe.



greso. En el caso del Brasil, en el período 1995–1997, el gasto del sector público en salud se financió con impuestos sobre las utilidades netas de las empresas (impuestos directos) y con aportes para financiar programas sociales (programas de salud, de seguro social y bienestar social) recaudados de impuestos sobre los ingresos brutos de las empresas provenientes de la venta de mercancía y servicios. En 1997, esas dos fuentes representaron 70% del financiamiento del Ministerio de Salud. En 1996, se aprobó un impuesto provisional a las transacciones financieras: un recargo de 0,20% sobre todas las transacciones financieras, la Contribución Provisional del Movimiento Financiero (CPMF, *Contribuição Provisória de Movimentação Financeira*), que se destinó a financiar la puesta en marcha del Sistema Único de Salud. En 1998, los recursos de la CPMF representaron 46% de los ingresos del Ministerio de Salud. Los aportes de la Contribución para el Financiamiento de la Seguridad Social (COFINS) representaron 25% de los ingresos generales, y los provenientes de las utilidades netas de las empresas se redujeron de 20% durante el período 1995–1997 a 9% en 1998. Aunque hay un acuerdo general con respecto a que los impuestos de la COFINS son regresivos, los autores cuestionaron la hipótesis de que los impuestos sobre las utilidades netas eran regresivos así como las comprobaciones empíricas preliminares que indicaron que la CPMF era progresiva. De hecho, no se dispone de un análisis detallado de la incidencia de esos instrumentos. Las encuestas domiciliarias (LSMS o encuestas de ingresos y gastos de los hogares) no captan los datos sobre los impuestos directos o indirectos ni sobre los im-

puestos con que se gravan las transacciones financieras para sufragar el costo de los programas de salud, lo que hace imposible llegar a un cálculo preciso de la distribución de la carga de los diferentes instrumentos de generación de ingresos.

Lo mismo sucede en Jamaica: no fue posible medir con precisión la progresividad ni la regresividad relativa de los dos componentes principales de los ingresos públicos empleados para financiar el gasto en salud: los impuestos sobre la renta (directos) y los impuestos generales al consumo (indirectos). Estas dos fuentes representaron 67% de los ingresos públicos. A partir de las características de la estructura del impuesto sobre la renta en Jamaica, los autores llegaron a la conclusión de que dicho impuesto era nominalmente regresivo. Hay una tasa impositiva única de 33% sobre los ingresos superiores a US\$ 10.400 y un impuesto efectivo de 0% para el quintil más bajo de ingresos. En los cálculos de la tasa efectiva del impuesto general al consumo por quintiles se encontró que el impuesto era regresivo; la tasa efectiva de ese impuesto fue de 7,7% en el quintil más bajo y de 3,9% en el más alto. El autor llegó a la conclusión de que “la fuente de ingresos públicos está dominada por dos clases de impuestos que parecen estar sesgados hacia la regresividad” (Theodore y Lafoucade, 1998).

En el Ecuador se calcularon los índices de progresividad de los tres componentes principales del ingreso público: los impuestos directos, los indirectos y los aportes al seguro social. En el estudio de caso se halló que, aunque los impuestos directos eran relativamente neutros (progresivos en las zonas rurales y regresivos en las urbanas), los impuestos indirectos eran muy regresivos.

También se observó que los aportes al seguro social eran regresivos. En México, en el estudio de caso se informó que, aunque los impuestos directos parecen ser neutros, los impuestos indirectos son regresivos. En general, se supuso que la distribución de pagos por concepto de salud era neutra, incluido el gasto privado de bolsillo, que se consideró progresivo.

El análisis de la fuente de financiamiento de los sistemas nacionales de salud no se incluyó en los informes de Guatemala y el Perú. Sin embargo, a partir de la estructura del sistema tributario de Guatemala, los autores afirman que el financiamiento de los programas públicos, incluido el componente público del sistema nacional de salud, tiende a ser regresivo. Los impuestos indirectos, que suelen ser regresivos, representaron cerca de 80% de los ingresos públicos.

Todos los estudios de caso de país presentaron grandes diferencias en el monto del gasto privado en salud por grupos de ingresos. Se observó que los gastos privados en salud eran progresivos y más concentrados que la distribución del ingreso en el caso del Brasil, Jamaica, México y el Perú. En esos países la proporción del gasto privado en salud aumentó con el nivel de ingresos (elasticidad del ingreso mayor de 1). En el estudio de México se notificó que los hallazgos de la encuesta de 1994 eran diferentes a los obtenidos en una encuesta anterior (1992), en la que se observó que la proporción del gasto en servicios de atención de salud era mucho mayor en los grupos de ingresos bajos que en los de ingresos más altos. En Guatemala, fueron similares los resultados de la encuesta nacional más reciente de ingresos y gastos de los hogares. La proporción del gasto en servicios de salud aumentó con el ingreso, de 3,0% en el grupo de ingresos más bajos, a un promedio de 6% en los grupos de ingresos más altos.¹⁵ En el caso del Ecuador, en el estudio se encontró que la proporción del gasto en salud fue más alta en los quintiles tercero y cuarto que en los quintiles primero, segundo y quinto. Las comparaciones de datos sobre la composición del gasto nacional en atención de salud de diferentes países sugieren que cuanto mayor sea la proporción del gasto público en salud como porcentaje del PIB (Jamaica y México), menores serán las diferencias en el gasto total en consumo entre los grupos de ingresos bajos y altos (Brasil, Ecuador, Guatemala y Perú).

Los datos sobre la proporción del gasto privado en los planes de seguro médico y de seguro prepagado en esos países, revelan que tiene una cierta importancia en el caso del Brasil (alrededor de 3,5% del ingreso familiar

en el período 1994–1995) en todos los niveles de ingresos sobre los que se dispone de información. En los demás países sobre los que se dispone de información (Ecuador, Guatemala, México y Perú), el gasto en seguro privado representa menos de 0,5% del total del ingreso familiar y se concentra en los grupos de mayores ingresos.¹⁶

Distribución de beneficios. En la mayoría de los casos, los estudios revelaron que el gasto del sector público es de poca utilidad para corregir las desigualdades en el gasto de atención de salud relacionadas con el consumo privado y el ingreso. En cuatro de los países, los informes incluyeron un análisis o datos que sirvieron para revelar la distribución del gasto público en bienes y servicios relacionados con la salud (incidencia de beneficios): Ecuador, Guatemala, Jamaica y Perú. Los resultados se presentan en el cuadro 4 y la figura 4. El cuadro muestra la distribución de los beneficios del gasto público por quintiles de ingresos o de condiciones socioeconómicas. La última columna indica el monto del gasto público distribuido como porcentaje del PIB.

Jamaica (1996) es el único país en el que una gran parte del gasto público se destinó a los grupos de ingresos más bajos; por lo tanto, es el único país en que las desigualdades del gasto público fueron claramente favorables a los pobres.¹⁷ Se calculó que 25,3% del gasto público se destinó al 20% más pobre de la población. En el caso del Perú, el efecto distributivo es neutro: todos los grupos de ingresos se beneficiaron por igual del gasto público (del Ministerio de Salud) en servicios de atención de salud. Los resultados obtenidos en el Perú en 1997 son similares a los de estudios anteriores. Un análisis de la incidencia de beneficios del gasto público en salud del Perú, con datos de una encuesta del tipo LSMS realizada en 1996, también halló que esos gastos tuvieron un impacto poco significativo en las desigual-

¹⁶Los cálculos correspondientes al Ecuador fueron 0,15% del ingreso familiar en 1995, 0,03% en Guatemala en 1998, 0,14% en México en 1995, y 0,15% en el Perú en el período 1985–1986 (Suárez, 1995, 1998b). Los datos sobre Guatemala provienen del Instituto Nacional de Estadística (1999).

¹⁷Se afirma que la relación entre los beneficios y el ingreso (o cualquier otra medida de la capacidad contributiva o de la riqueza) es favorable a los pobres (o favorable a los ricos) si la distribución del gasto público destinado a los grupos de ingresos bajos como proporción del gasto público total en salud se concentra más (o menos) en los grupos de bajos ingresos (o de ingresos elevados). Las definiciones de relación favorable a los ricos y a los pobres difieren de la definición de progresividad y regresividad de la distribución de los beneficios del gasto público. La progresividad (regresividad) exige, en la versión relativa, un aumento (una reducción) de los beneficios como proporción del ingreso familiar a medida que aumenta el ingreso. Se afirma que la distribución de los beneficios es proporcional o neutra si los beneficios constituyen el mismo porcentaje para todos los grupos de ingresos.

¹⁵Los grupos de ingresos se clasifican por nivel de ingresos, no por quintiles ni deciles. No se dispuso de los resultados de esta encuesta cuando terminó el estudio de casos de Guatemala (Instituto Nacional de Estadística, 1999).

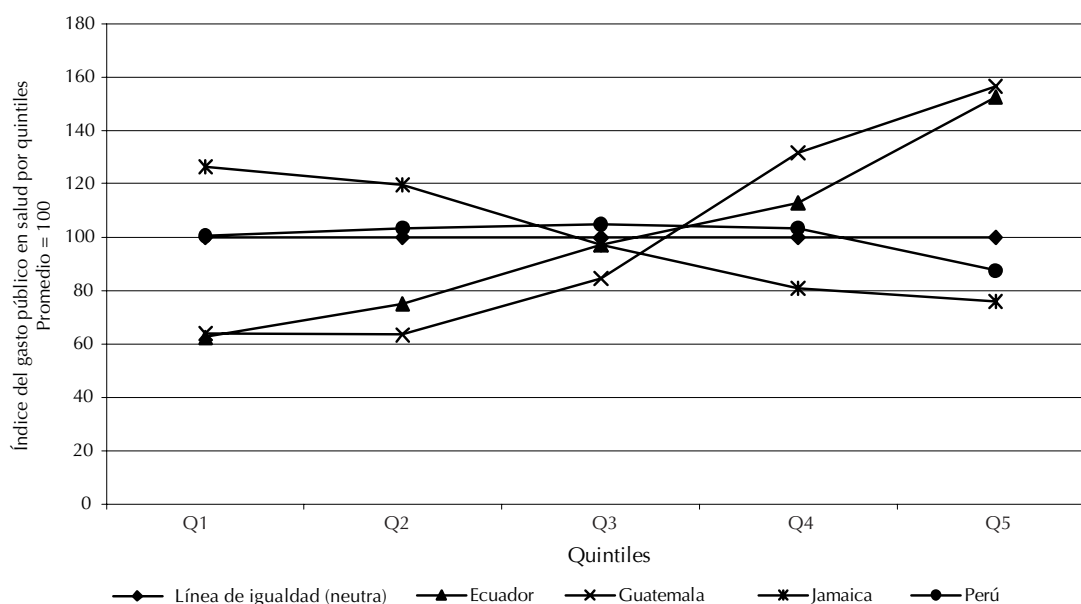
CUADRO 4. Distribución de los beneficios del gasto público en salud: Ecuador, Guatemala, Jamaica y Perú.

| | Quintil 1 | Quintil 2 | Quintil 3 | Quintil 4 | Quintil 5 | Porcentaje del PIB ^a |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|
| Brasil | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Ecuador | 12,5 | 15,0 | 19,4 | 22,5 | 30,5 | 0,86 |
| Guatemala | 12,8 | 12,7 | 16,9 | 26,3 | 31,3 | 0,97 |
| Jamaica | 25,3 | 23,9 | 19,4 | 16,2 | 15,2 | 2,75 |
| Perú | 20,1 | 20,7 | 21,0 | 20,7 | 17,5 | 1,45 |
| México | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

^aPresupuesto del Ministerio de Salud solamente.

ND = No disponible.

Fuentes: cálculos de la incidencia de beneficios tomadas o derivados de los estudios de casos de país.

FIGURA 4. Distribución de los beneficios del gasto público en salud.

dades del sector salud en general. El gasto público se distribuyó igualmente entre diferentes grupos de ingresos (Francke, 1998).

En el Ecuador y Guatemala se destinó una mayor proporción del gasto público en salud a los grupos de ingresos altos, lo que ocasionó desigualdades favorables a los ricos. En esos dos países, el 20% más rico recibió más de 30% de los beneficios del gasto público en salud. El 20% inferior, el quintil más pobre, recibió alrededor de 13% de los beneficios. El efecto distributivo del gasto público en servicios de atención de salud estuvo limitado por el grado relativamente bajo de utilización de los servicios de atención de salud por parte de los pobres. Además, esas dos naciones están entre los países en los

que el gasto del Ministerio de Salud como proporción del PIB fue relativamente bajo: menos de 1% del PIB.

Los resultados de los estudios de EquiLAC e IHEP son compatibles con los hallazgos previos sobre la distribución de los beneficios del gasto público en salud. En el cuadro A.5 del Anexo se presentan los resultados correspondientes a la Argentina, Chile y Colombia. Esos resultados muestran un mayor efecto distributivo del gasto público en salud en la Argentina y Chile, dos países cuyos sistemas nacionales se pueden clasificar como sistemas de seguro médico social (NHIS) obligatorio. En esos dos países, 31% del gasto público se destinó a la población del quintil más pobre. El grupo de ingresos altos, 20% más rico, recibió menos de 8% de los benefi-

cios del gasto público en salud. Históricamente, los gastos del sector público en salud han representado alrededor de 3% del PIB.

El gasto público en países con sistemas nacionales de salud mixtos (MNHS) también tiene posibilidades de lograr un importante efecto distributivo. Los resultados obtenidos en Colombia en 1970, 1974 y 1993 muestran que el efecto distributivo del gasto público puede cambiar a favor del grupo más pobre de la población (véase el cuadro A.3). En el caso de Colombia, el porcentaje del gasto público destinado al quintil más bajo aumentó de 21% en 1970 a alrededor de 28% en 1974 y 1993. No obstante, esas ganancias se lograron a expensas de la clase media, la población ubicada en el cuarto quintil de distribución del ingreso. La proporción del gasto público destinado a ese grupo de ingresos se redujo de 26% en 1970 a 17,7% en 1974 y a 15,9% en 1993. El porcentaje del gasto público que benefició al 20% más alto en la distribución del ingreso aumentó casi al doble, de 6,8% en 1970 a alrededor de 12% en 1974 y 1993.

En el cuadro 5 se resumen los resultados cualitativos obtenidos al juntar las estimaciones y las hipótesis sobre la incidencia de las fuentes de financiamiento y la distribución de los beneficios del gasto público en salud. En cuatro de los seis países incluidos en el estudio, el financiamiento del componente público de los sistemas nacionales de salud se consideró regresivo (principio de la capacidad contributiva): Ecuador, Guatemala, Jamaica y México. En el Brasil quedó sin determinar y se desconoce en el caso del Perú. El análisis de la distribución de los beneficios del gasto público en salud reveló que son favorables a los pobres en Jamaica. La proporción del gasto público destinado a los grupos de ingresos bajos fue mayor que la del destinado a los grupos de ingresos altos. Los beneficios del gasto público en salud como proporción del ingreso se redujeron a medida que aumentó el ingreso (fueron favorables a los pobres). Sin embargo, como el financiamiento es regresivo, la distribución general de los beneficios permanece indeterminada. Los pobres pagaron y recibieron relativamente

CUADRO 5. Incidencia fiscal del financiamiento y de la distribución de los beneficios del gasto público en salud.

| | Financiamiento | Beneficios | Resultados generales |
|-----------|----------------|------------|----------------------|
| Brasil | I | D | D |
| Ecuador | R | PR | PR |
| Guatemala | R | PR | PR |
| Jamaica | R | PP | I |
| México | R | D | D |
| Perú | D | N | D |

I = Indeterminada; D = Desconocida; R = Regresiva; PR = Pro ricos; PP = Pro pobres; N = Neutra

más, pero no se pudo determinar si recibieron más por lo que pagaron.

En el caso del Perú, los beneficios del gasto público en salud se distribuyeron por igual entre los quintiles de ingresos y cada quintil recibió alrededor de un quinto. Por lo tanto, declinaron los beneficios públicos como porcentaje del ingreso a medida que aumentó el ingreso (fueron progresivos). Puesto que no se presentan datos sobre la incidencia fiscal del financiamiento, se desconoce el efecto general del gasto público en salud.

En el Ecuador y Guatemala, el efecto distributivo general del financiamiento y de los beneficios del gasto público en salud pareció ser favorable a los ricos. En esos países, la distribución de los beneficios del gasto público en salud favoreció a los ricos. El primer quintil, el más pobre, recibió alrededor de 12% del gasto público en salud. El quintil superior, el más rico, recibió más de 30% de los beneficios. Puesto que el financiamiento del sistema es regresivo, la incidencia fiscal total parece ser regresiva (favorable a los ricos).

REPERCUSIONES POLÍTICAS DE LOS HALLAZGOS

- La falta de diferencias importantes en la percepción de los síntomas autonotificados de enfermedad o accidente (SIA) en los diferentes grupos de ingresos sugiere que la disponibilidad de servicios quizá no es una restricción importante para que los pobres accedan a los servicios de atención de salud.

En general, los pobres no se sienten más enfermos que los ricos. Aunque la calidad deficiente de los servicios de atención de salud disponibles para los pobres puede ser un factor disuasivo para la demanda de servicios de atención de salud, los resultados de los estudios de caso de país muestran que, en general, los pobres no sufren enfermedades con más frecuencia ni más gravedad que los ricos. Eso sucede a pesar de haber pruebas fehacientes, a partir de datos de morbilidad y mortalidad, que muestran una correlación inversa entre el ingreso y la incidencia y prevalencia de morbilidad y tasas más altas de mortalidad en los grupos de ingresos bajos.

- Es posible que una mayor disponibilidad de servicios de atención de salud no se traduzca en un aumento de la utilización de esos servicios, aun si se prestan en forma gratuita o a una tarifa nominal baja.

Por razones culturales o por falta de educación, los pobres no aprovechan los servicios de atención de salud

provistos por las instituciones públicas. Un mayor conocimiento de que la incidencia y prevalencia de enfermedades son desproporcionadamente más altas entre los grupos de bajos ingresos es un mecanismo para asegurar que los pobres usen al máximo los servicios de atención de salud.

- La baja percepción de los SIA es también un indicador del limitado alcance de las políticas de “participación comunitaria” u orientadas hacia la demanda que se basan en la percepción que tiene la población de la enfermedad o de los riesgos para la salud cuando se debe decidir el tipo de servicios que necesita una comunidad.

Un enfoque más tecnocrático de las políticas de salud pública, basado en una evaluación fundamentada de los factores determinantes del estado de salud de diferentes grupos de ingresos, puede ofrecer un mejor entendimiento del tipo de políticas de salud y de servicios de atención de salud que contribuyan a romper el ciclo de enfermedad y pobreza.

- La participación comunitaria en el financiamiento por medio de programas de recuperación de costos o de tarifas por servicios, puede agravar las desigualdades de acceso a los servicios de atención de salud de buena calidad, medidas por las diferencias en el monto del gasto en consumo por grupo de ingresos.

La magnitud relativamente elevada del gasto privado como proporción del gasto nacional en atención de salud, junto con una elasticidad ingreso-gasto superior a 1 (la proporción del gasto como porcentaje del gasto total aumenta a medida que crece el ingreso), sugiere que las desigualdades de acceso están estrechamente relacionadas con la capacidad contributiva de las personas. Las desigualdades del gasto privado en consumo, que son más pronunciadas que las observadas en la utilización de servicios de atención de salud y las desigualdades socioeconómicas en general, indican que los índices de desigualdad y de inequidad no captan las diferencias en la calidad de los servicios empleados por diversos grupos socioeconómicos y de ingresos, medidas por el gasto promedio en esos servicios. El aumento del costo de acceso a los servicios de atención de salud pública mediante la recuperación de costos o tarifas por servicios reducirá la demanda de esos servicios y acentuará las diferencias en el nivel de consumo de los grupos de ingresos bajos y altos. Cuanto mayor sea la proporción del gasto de bolsillo como fuente de financiamiento de los sistemas de salud, más estrecha

será la relación entre el acceso y la capacidad contributiva y, por lo tanto, mayores serán las desigualdades en el acceso a los servicios de atención de salud y en su utilización.

- Se pueden mejorar las medidas de los gobiernos para ampliar el efecto distributivo del gasto público en salud; por ejemplo: aumentar el volumen de recursos, reducir la regresividad de los sistemas de financiamiento de los sistemas de atención de salud y fomentar una mayor utilización de los servicios de atención de salud por parte de los pobres mediante la reorientación del gasto público hacia la intervención.

Los hallazgos referentes al efecto distributivo del gasto público en salud en los proyectos de EquiLAC e IHEP, así como en otros estudios, sugieren que el peso relativo del gasto público en salud como proporción del PIB es importante. El gasto público en salud tuvo ciertos efectos distributivos de importancia (favorables a los pobres) en los países donde representó 2,5% del PIB o más (Argentina, Chile, Colombia y Jamaica). Se encontró que el gasto público en salud era favorable a los ricos en los países donde representó alrededor de 1% del PIB o menos (el Ecuador y Guatemala). El cambio de un sistema de financiamiento basado en impuestos indirectos a otro basado en impuestos directos reducirá la regresividad del financiamiento del sistema de salud. En la mayoría de los países, el financiamiento del sistema (público) fue regresivo, ya que se basó en impuestos indirectos. Se consideró el financiamiento progresivo solamente en el caso del Brasil, donde en el período 1997–1998 los fondos provenientes de los impuestos sobre las transacciones financieras y los impuestos directos sobre las utilidades netas de las empresas se designaron específicamente como las principales fuentes de ingresos del Ministerio de Salud. La reorientación del gasto público hacia políticas destinadas a mejorar la percepción que tienen las personas sobre su propio estado de salud y sobre los riesgos para la salud, puede ser una forma eficaz de reducir la brecha entre el estado de salud real y autoevaluado, hacer que las personas tengan conciencia de sus necesidades de servicios de atención de salud y aumentar la demanda de esos servicios. Tales políticas también pueden ayudar a mejorar el efecto distributivo del gasto público en salud.

Los resultados de los estudios de caso de país arrojan cierta luz sobre la forma en que se puede emplear la investigación aplicada para evaluar las desigualdades y la inequidad del sistema de salud y medir las desigualdades del estado de salud y las desigualdades y la inequidad en la provisión de servicios de atención de salud y

el acceso a los mismos. Además, los estudios muestran que los principios generales del análisis de incidencia fiscal se pueden aplicar para evaluar el posible efecto distributivo del financiamiento y del gasto público en servicios de atención de salud. Todos estos instrumentos se pueden emplear para una evaluación empírica del efecto que tienen las políticas y los programas (de reforma) del sector salud sobre la equidad.

Sin embargo, los estudios también dan lugar a muchas preguntas conceptuales y metodológicas, incluso asuntos conceptuales relacionados con la definición de las variables sustitutivas para determinar el estado de salud, las necesidades de salud, el acceso a los servicios de atención de salud y la utilización de los mismos, la adopción del concepto de equidad, y las variables empleadas para clasificar los grupos socioeconómicos. Gran parte de las cuestiones metodológicas guarda relación con los modelos y los procedimientos de estandarización empleados, la coherencia entre los resultados de las encuestas y los datos tomados de fuentes administrativas, y la posibilidad de evaluar los beneficios del gasto público en salud sobre la base del costo de los servicios o de la disposición para pagar.

También está el problema de la comparabilidad internacional de los resultados. Las amplias variaciones en la cobertura, el contenido y la calidad de los datos primarios y de las encuestas disponibles en diferentes países imponen ciertas restricciones a la precisión e interpretación de las estadísticas sinópticas y de los índices de desigualdad y de inequidad en los diferentes países. Además, se necesitan más investigaciones para determinar el efecto que tienen los cambios en la organización y el financiamiento de los sistemas de salud en las desigualdades observadas en la atención de salud y el tiempo necesario para que esos cambios se traduzcan en efectos mensurables.

REFERENCIAS

- Aronson JR, Johnson P, Lambert PJ. Redistributive effect and equal tax treatment. *Economic Journal* 1994;104:262-270.
- Banco Interamericano de Desarrollo. *Progreso económico y social en América Latina: América Latina frente a la desigualdad. Informe 1998-1999*. Washington, DC: BID; 1999.
- Bengoa R, Fernandez JM, Nuno R, Key P, Nichol D. *A Descriptive Review of the Health Systems of Latin American Countries*. Washington, DC: World Bank Group; 1998.
- Francke P. ¿Cómo hacer para que la salud pública llegue a los pobres? Washington, DC: Abt Associates, Inc; 1998. Documento de trabajo.
- Fundación para la Investigación de Estudios Económicos Latinoamericanos. *El sistema de seguridad social: una propuesta de reforma*. Buenos Aires: Fundación para la Investigación de Estudios Económicos Latinoamericanos; 1995.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 1998-1999*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística; 1999.
- International Monetary Fund, Fiscal Affairs Department, Expenditure Policy Division. *Economic Policy and Equity: Issues Paper*. Documento presentado en la Conference on Economic Policy and Equity, Washington, DC, 8-9 de junio de 1998.
- Kakwani NC, Wagstaff A, van Doorslaer E. Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation and statistical inference. *Journal of Econometrics* 1997;77:87-103.
- May E. *La pobreza en Colombia: un estudio del Banco Mundial*. Bogotá: TM Editores, Washington, DC: Banco Mundial; 1996.
- Meldau EC. *Benefit Incidence: Public Health Expenditures and Income Distribution: A Case Study of Colombia*. MA: Christopher Publishing House; 1980.
- Molina CG, Rueda MC, Alviar M, Gieidon U. *El gasto público en salud y distribución de subsidios en Colombia*. Bogotá: Fedesarrollo; 1993. Citado en *Poverty in Colombia. A World Bank Country Study Report*. Washington, DC: World Bank; 1994.
- Organización Panamericana de la Salud. *La salud en las Américas*, edición de 1998. Washington, DC: OPS; 1998. (Publicación Científica No. 569).
- Organización Panamericana de la Salud. *Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos, 1998*. Washington, DC: OPS; 1999.
- Organization of Economic Cooperation and Development. *Financing and Delivering Health Care: A Comparative Analysis of OECD Countries*. Paris: OECD; 1987. (OECD Policy Studies No. 4).
- Saltman RB, Figueras J, eds. *European Health Care Reform: Analysis of Current Strategies*. Copenhagen: World Health Organization; 1997.
- Sapelli C, Vial B. Utilización y prestación de salud en Chile: ¿es diferente entre grupos de ingreso? *Cuadernos de Economía* 1998;35(106).
- Selowsky M. *Who Benefits from Government Expenditures? A Case Study of Colombia*. Washington, DC: World Bank; Oxford: Oxford University Press; 1979.
- Shome P, ed. *Tax Policy Handbook*. Washington, DC: International Monetary Fund; 1995.
- Suárez R. *Cobertura y gasto en seguros de salud en América Latina: los seguros privados*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 1995.
- Suárez R. *Health systems in Latin America: A taxonomy*. Washington, DC: World Bank; 1998a.
- Suárez R. *National health expenditure accounts, A SNA based approach: Concepts, methods and results*. Washington, DC: World Bank; 1998b.
- Theodore K, Lafoucade A. *Health systems inequality and poverty in Jamaica*. Documento presentado en el PAHO-UNDP Investment in Health, Equity and Poverty Project y el World Bank Equity in Health in Latin America and the Caribbean Project, enero de 1998.
- van Doorslaer E, Wagstaff A, Rutten F. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*. Oxford, New York: Oxford University Press; 1993.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: A Review of the ECuity Project Findings*. Washington, DC: World Bank; 1997.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Inequity in Health: Methods and Results for Jamaica*. Washington, DC: World Bank; 1998a.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Inequity in the Delivery of Health Care: Methods and Results for Jamaica*. Washington, DC: World Bank; 1998b.

- Wagstaff A, van Doorslaer E, Paci P. *Equity in the finance and delivery of health care: Some tentative cross country comparisons*. London: *Oxford Review of Economic Policy* 1989;5(1):89–112.
- Wagstaff A, van Doorslaer E, Paci P. On the measurement of horizontal inequity in the delivery of health care. *Journal of Health Economics* 1991;10(2):169–206.
- Wagstaff A. *Inequalities in Child Mortality in the Developing World: How Large are They? How Can They Be Reduced?* Washington, DC: World Bank; 1999.
- Whitehead M. *The Contribution of Health Policies and Improved Health to Poverty Alleviation and the Reduction of Inequalities in Access to Health Services: Experiences from Outside Latin America and the Caribbean*. Documento preparado para el PAHO-UNDP Investments in Health Equity and Poverty Project, agosto de 1998.
- World Bank. *Chile: Poverty and Income Distribution in a High-growth Economy, 1987–1995*. Washington, DC: World Bank; 1997.
- World Bank. *Social indicators of development* [CD-ROM]. Washington, DC: World Bank Group; 1999.
- Zee H. *Taxation and equity*. En: Shome P, ed. *Tax Policy Handbook*. Washington, DC: International Monetary Fund; 1995, pp. 30–34.

ANEXO

Estudios de caso por país y nombre y afiliación profesional de los miembros de los equipos de investigación.

Brasil

Equity in Health in LAC–Brazil; enero de 1999.

Investments in Health, Equity and Poverty in Latin America-Brazil; enero de 1999.

Prof. Antonio Carlos Coelho Campino⁺

Prof. Maria Dolores M. Diaz⁺

Prof. Leda Maria Paulani⁺

Prof. Roberto G. de Oliveira⁺

Dr. Sergio Piola[‡]

Dr. Andres Nunes[‡]

^{*}Coordinador de Proyecto.

⁺Universidad de São Paulo, Departamento de Economía, São Paulo, Brasil.

[‡]Instituto de Pesquisas Económicas Aplicadas (IPEA).

Ecuador

Equity in Health in LAC, Country Studies: Ecuador; noviembre de 1998.

Inversiones en salud, equidad y pobreza; Estudio de caso: Ecuador; noviembre de 1998.

Ec. MSPH. Enrique Lasprilla^{*}

Ec. Jorge Granda

Ing. Carlos Obando

Lic. Eduardo Encalad

Sr. Christian Lasprilla

^{*}Coordinador de Proyecto.

Guatemala

Inversiones en salud. Equidad y pobreza: Guatemala, Informe final; octubre de 1998.

Ricardo Valladares

Edgard Barillas^{*}

GSD Consultores Asociados; Ciudad de Guatemala, Guatemala

^{*}Coordinador de Proyecto.

Jamaica

Health and Equity in Jamaica; Investments in Health, Equity and Poverty in LAC (EquiLAC and IHEP); diciembre de 1998.

Prof. Karl Theodore⁺⁺

Prof. Dominic Stoddard⁺

Prof. Andrea Yearwood⁺

Prof. Wendell Thomas⁺

^{*}Coordinador de Proyecto.

⁺Universidad de las Indias Occidentales, Departamento de Economía de la Salud, St. Augustine, Trinidad.

México

Equity in the Finance and Delivery of Health Care: Results from Mexico; junio de 1999.

Susan Wendy Parker⁺⁺

Eduardo Gonzales Pier[‡]

^{*}Coordinador de Proyecto.

⁺Progresía-Desarrollo Social.

[‡]Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Perú

Equidad en la atención en salud; Perú 1997. Informe final; enero de 1999.

Margarita Petreña⁺⁺

Luis Cordero[‡]

Augusto Portocarrero[&]

^{*}Coordinador de Proyecto.

⁺Organización Panamericana de la Salud (OPS).

[&]Ministerio de Salud, Oficina General de Planificación (MINSA-Perú).

CUADRO A.1. Tipos de sistemas nacionales de atención de salud según los proveedores institucionales: región de América Latina y el Caribe.

| Configuración institucional | Tipo I NHS | | Tipo II NHIS | | | Tipo III MNHS |
|--|-------------------|-----|-----------------|------|------|------------------|
| | I.1 | I.2 | II.1 | II.2 | II.3 | III. |
| Sector público (establecimiento obligatorio) | | | | | | |
| Gobierno central (Ministerio de Salud y otras instituciones públicas) ^a | | | | | | |
| Gobiernos locales (estatales/provinciales, municipales) ^b | | | | | | |
| Sistemas de seguro social (obligatorio) | | | | | | |
| Única (nacional) | | | | | | |
| Múltiple: provincial, departamental, ocupacional | | | | | | |
| Fondos de enfermedad administrados por una mezcla de instituciones (competitivos, ocupacionales) | | | | | | |
| Sector privado (voluntario) | | | | | | |
| Proveedores institucionales ^c | | | | | | |
| Proveedores individuales ^c | | | | | | |
| Programas de seguro médico y prepago | | | | | | |
| Instituciones sin fines de lucro al servicio de las familias (NPISH) | (r) ^d | | | | | |
| Familias | | | | | | |

Fuente: Suárez (1998a y 1998b).

^aOtros programas e instituciones de salud pública que reciben transferencias del gobierno central, pero que funcionan con su propio presupuesto.

^bPaíses con sistemas federales, en los que los gobiernos locales (provinciales, estatales, departamentales) desempeñan una función activa en las decisiones sobre asignación de recursos y recaudación de ingresos.

^cPersonas físicas o instituciones que participan en el financiamiento, la producción o la prestación de servicios de atención de salud y los planes de seguro médico.

^dFunción restringida.

Nota: Las casillas sombreadas indican el grado de importancia del tipo de institución en el sistema de atención de salud; el sombreado más oscuro indica las instituciones que desempeñan una función más importante; las casillas en blanco indican la ausencia de ese tipo de institución en el sistema de salud correspondiente.

CUADRO A.2. Estudios de caso de país dentro de los proyectos de EquiLAC-IHEP: fuentes de datos por país, año, tipo de encuesta, cobertura e instituciones que realizaron la encuesta.

| País | Año | Tipo de encuesta | Cobertura | Instituciones |
|-----------|---------|------------------|----------------------------------|---|
| Brasil | 1996/97 | LSMS (PPV) | Parcial; zonas urbanas y rurales | IBGE/Banco Mundial |
| Ecuador | 1995 | LSMS (ENCV) | Nacional | INEC |
| Guatemala | 1998/99 | ENIG | Nacional | INE |
| Jamaica | 1993 | LSMS | Nacional | PIOJ |
| México | 1994 | ENSA | Nacional | INEGI |
| | 1994 | ENIGH | | |
| Perú | 1997 | LSMS (ENIV) | Nacional | Cuanto S.A. ^a Banco Mundial |

^aFirma consultora privada.

LSMS = Encuesta Nacional de Condiciones de Vida.

ENIG = Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos.

ENIGH = Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.

PIOJ = Instituto de Planificación de Jamaica.

IBGE, INE, INEC, INEGI = Oficinas nacionales de estadística de los países correspondientes.

CUADRO A.3. Desigualdades en el estado de salud, resumen de hallazgos, SAH, SIA y enfermedad crónica.

| Países | C | C* | F ^a | (valor muestral <i>t</i>) |
|--------------------------------------|---------|--------|----------------|----------------------------|
| SAH | | | | |
| Brasil | | | (< 0) | ND |
| Jamaica (1989) ^b | -0,0919 | | -0,0345 | (-6,3917) |
| México | -0,2120 | | -0,0970 | (-7,0410) |
| SIA/(atención curativa) | | | | |
| Brasil ^b LSQ ^c | -0,0402 | 0,0034 | -0,0436 | (-5,8491) |
| Lógit | -0,0402 | 0,0034 | -0,0436 | (-5,8483) |
| Próbit | -0,0402 | 0,0036 | -0,0435 | (-5,8306) |
| Ecuador ^d | 0,0090 | 0,0075 | -0,0015 | ND |
| Jamaica (1993-1996) ^d | -0,0300 | | 0,0018 | ND |
| Jamaica ^e | -0,0458 | | -0,0042 | ND |
| México ^f | 0,0014 | | -0,0185 | (-2,5110) |
| Perú ^g | | | (0,062) | |
| Enfermedad crónica ^g | | | | |
| Brasil | 0,0424 | 0,902 | -0,0420 | (-5,6091) |
| Jamaica (1989) | | | -0,0603 | (-2,4480) |
| Jamaica (1993-1996) | -0,0866 | | -0,0051 | ND |
| México | 0,1660 | | 0,0889 | (-10,123) |

^aValor del coeficiente de Gini. Indica desigualdades favorables a los pobres en la distribución de los SIA.

^bLos datos sobre Jamaica correspondientes a 1989 se han tomado de van Doorslaer y Wagstaff (1998a).

^cMétodo de mínimos cuadrados.

^dTodas las personas que declararon SIA durante las cuatro semanas precedentes.

^eNúmero de días de enfermedad en las cuatro semanas precedentes.

^fTodas las personas que declararon SIA durante las dos semanas precedentes.

^gNotificada como "enfermedad prolongada" o afecciones crónicas específicas.

ND = No disponible.

Fuente: Datos de los informes de estudios de casos de país y documentos de información general.

CUADRO A.4. Desigualdades y falta de equidad en la prestación/utilización de servicios de atención de salud: curativa, prolongada y preventiva.^a

| Países/variables | <i>C_m</i> | <i>C_n</i> | <i>Hiwv</i> |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Atención curativa | | | |
| Brasil | 0,0568 | 0,0401 | + 0,0969 |
| Ecuador | 0,07728 | 0,0090 | + 0,0682 |
| Jamaica ^b | 0,1670 | -0,0032 | + 0,1700 |
| México | 0,0820 | -0,0040 | + 0,0860 |
| Perú | 0,1672 | -0,0563 | +0,1109 |
| Atención prolongada | | | |
| Brasil | 0,1192 | 0,0544 | + 0,0648 |
| Hospitalización | | | |
| México | 0,1300 | -0,0051 | + 0,099 |
| Atención preventiva | | | |
| Brasil | 0,1943 | 0,0122 | + 0,1821 |
| Ecuador | 0,1167 | 0,0099 | + 0,1077 |
| México | 0,1220 | 0,0230 | + 0,1250 |

Fuente: Datos de los informes de casos de país.

^aCálculos realizados por el método de mínimos cuadrados. En los estudios se encontró, en general, poca diferencia en los cálculos para los que se emplean otras técnicas econométricas (lógit o próbit).

^bEstimados a partir de cálculos de *C** del cuadro A.3 y de *C* presentadas en la sección sobre métodos de computación.

CUADRO A.5. Distribución de los beneficios del gasto público en salud en países seleccionados de América Latina y el Caribe.

| | Quintil 1 | Quintil 2 | Quintil 3 | Quintil 4 | Quintil 5 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Argentina | 31,0 | 18,0 | 26,0 | 18,0 | 7,0 |
| Brasil | ND | ND | ND | ND | ND |
| Colombia, 1970 | 21,4 | 26,9 | 19,0 | 25,9 | 6,8 |
| Colombia, 1974 | 28,0 | 22,0 | 20,1 | 17,7 | 12,2 |
| Colombia, 1993 | 27,4 | 25,6 | 18,7 | 15,9 | 12,5 |
| Chile | 31,0 | 25,0 | 22,0 | 14,0 | 8,0 |
| Ecuador | 12,5 | 15,0 | 19,4 | 22,5 | 30,5 |
| Guatemala | 12,8 | 12,7 | 16,9 | 26,3 | 31,3 |
| Jamaica | 25,3 | 23,9 | 19,4 | 16,2 | 15,2 |
| Perú | 20,1 | 20,7 | 21,0 | 20,7 | 17,5 |
| México | ND | ND | ND | ND | ND |

ND = No disponible.

Fuentes: Los cálculos para Ecuador, Guatemala, Jamaica y Perú se tomaron o derivaron de los informes de los estudios de casos de país de los proyectos EquiLAC-IHEP. Los cálculos para la Argentina provienen de la Fundación para la Investigación de Estudios Económicos Latinoamericanos (1995). Los cálculos correspondientes a Colombia en 1970 son de Meldau (1980). La distribución de beneficios de los servicios de salud por clase de ingresos fue calculado sobre la base del costo de los servicios: en 1974, de Selowsky (1979), y en 1993, de Molina et al. (1993) notificadas por May (1996). Los cálculos para Chile se tomaron de datos del Banco Mundial (1997a). Se redondearon las cifras para la Argentina y Chile.

DESIGUALDADES DEL SISTEMA DE SALUD Y POBREZA EN EL BRASIL

*Antonio Carlos Coelho Campino, Maria Dolores M. Diaz, Leda Maria Paulani,
Roberto G. de Oliveira, Sergio Piola y Andres Nunes*

ANTECEDENTES

El Brasil tiene una de las mayores tasas de desigualdad en la distribución del ingreso en el mundo. Según el Banco Interamericano de Desarrollo, 10% de la población brasileña más rica recibe 47% del ingreso nacional, mientras que 10% de la más pobre recibe solamente 0,8%.

Aunque el Gobierno del Brasil tiene el mandato constitucional de proveer atención de salud universal a sus ciudadanos, en la práctica el sistema público de atención de salud es inadecuado y carece de fondos. Actualmente se efectúa, con resultados variados, una reorganización radical del sistema controlado por el nivel central para convertirlo en un sistema controlado y administrado por los municipios.

Las desigualdades en la distribución del ingreso se reflejan en el acceso a los servicios de salud y en su utilización, así como en las condiciones de salud de las personas de todos los grupos de ingresos. Por desgracia, se ha dedicado relativamente poca atención a investigar esos asuntos. El estudio realizado por el Banco Mundial en 1995 con el título de *Organização, prestação e financiamento da saúde no Brasil: uma agenda para os anos 90* (Organización, prestación y financiamiento de la atención de salud en el Brasil: programa para los años 90) es uno de los pocos análisis del sistema de salud del Brasil. Este estudio muestra que dicho sistema de salud difiere mucho del de otros países en desarrollo. En el Brasil, el sistema público de atención de salud provee 70% de los cuidados ambulatorios, pero 80% de las camas de los hospitales pertenecen a instituciones privadas. En el estudio también se evalúa el gasto por concepto de atención de salud en el Brasil, calculado en 4,8% del producto interno bruto en 1990, y se describe la estructura del financiamiento del gasto público en atención de salud.

Aunque el estudio del Banco Mundial ofrece importante información sobre las principales dificultades que enfrentan los sistemas de atención de salud de los sectores público y privado del Brasil, no investiga las desigualdades en el estado de salud ni en el acceso a los servicios de atención de salud. Esos temas se examinarán en las secciones siguientes.

EL SISTEMA DE ATENCIÓN DE SALUD

Según la Constitución de 1988, todos los ciudadanos brasileños tienen derecho a recibir servicios de atención de salud. El Sistema Único de Salud (SUS —*Sistema Único de Saúde*—) se creó en 1989 para descentralizar la prestación de servicios y acercarlos más a la población. Dentro del SUS, los gobiernos municipales administran los servicios públicos de salud y el gobierno central tiene responsabilidades de naturaleza más general. Sin embargo, este traspaso de responsabilidad a los gobiernos municipales ha sido un proceso lento.¹ Varias cuestiones económicas, políticas y administrativas han demorado aún más la descentralización.

Estructura del SUS

Gobierno central

Dentro del SUS, el gobierno central define las principales características de la política nacional de salud y reglamenta la provisión de los servicios de atención de salud en los sectores público y privado. Además del Ministerio de Salud, que dirige el SUS, otras dos insti-

¹Esto se debe en parte a que el Brasil tiene más de 5.000 ciudades, 25% de las cuales tienen menos de 5.000 habitantes.

tuciones participan en la adopción de decisiones y reglamentan la relación entre los diferentes niveles de gobierno. La primera es el Consejo Nacional de Salud (*Conselho Nacional de Saúde*), compuesto por representantes de consumidores, proveedores de servicios públicos y privados, entidades gubernamentales y trabajadores del sector salud. El Consejo sirve de órgano asesor y auxiliar del Ministerio de Salud, revisa la política nacional de salud y supervisa la administración del SUS. La segunda institución es la Comisión Intergestoral Tripartita (*Comissão Intergestores Tripartite*), que coordina los tres niveles de administración del SUS en la puesta en práctica de la política nacional de salud.²

Función de los gobiernos estatales dentro del SUS

En el diseño original del SUS no se definió de una forma suficientemente clara la función de los gobiernos estatales. En revisiones ulteriores del diseño se asignó a los gobiernos estatales la responsabilidad de coordinar el “proceso de municipalización”, que se define como el traspaso gradual de las funciones de atención de salud a los gobiernos municipales. Durante la primera fase de este proceso, los gobiernos estatales tienen la responsabilidad de apoyar a los municipales a medida que asumen sus nuevas funciones. Durante el período de transición, los gobiernos estatales se encargan de administrar los servicios públicos de salud en las ciudades que todavía no se han adaptado a los nuevos requisitos.

Una vez que el gobierno municipal administre debidamente los servicios públicos de salud, la función del gobierno estatal se limitará a coordinar los servicios de salud y a formular la política estatal de salud, siguiendo las directrices generales de la política nacional. La coordinación de los servicios municipales de salud es una tarea crucial porque muchas ciudades son muy pequeñas y no tienen la capacidad de ofrecer ni de administrar un conjunto completo de servicios.³ Para asegurar la oferta de servicios, especialmente de los complejos, los estados deben coordinar el uso de establecimientos en las ciudades más grandes por los pacientes de las zonas rurales y las ciudades pequeñas. Además de esta función coordinadora, los gobiernos estatales tienen la

responsabilidad de controlar e inspeccionar la calidad de los servicios de atención de salud, tanto públicos como privados. Cada estado tiene una estructura orgánica paralela a la estructura nacional: la Secretaría de Salud estatal funciona en forma similar al Ministerio Nacional de Salud, en tanto que el Consejo Estatal de Salud y la Comisión Intergestoral Bipartita (CIB —*Comissão Intergestores Bipartite*—)⁴ tienen estructuras y funciones similares a las de la Comisión Tripartita a nivel del gobierno central.

Función de los gobiernos municipales dentro del SUS

Como se señaló antes, el principal cambio introducido con la creación del SUS es la descentralización de los servicios públicos de salud hacia los municipios. Con arreglo a ese sistema, estos administran y proveen en forma directa los servicios de atención de salud. También se encargan de velar por la calidad de esos servicios, aunque esa función no sea su responsabilidad principal. La estructura orgánica municipal es similar a la de las organizaciones centrales y estatales de atención de salud, y el Consejo Municipal de Salud supervisa la administración local del SUS.

Según las disposiciones legales, el sector privado puede formar parte de la estructura del SUS como proveedor. La relación entre los administradores del sector público y los proveedores del sector privado se administra por medio de contratos y, por lo general, los pagos se hacen mediante el cobro de tarifas por servicios. En la mayoría de los casos, este tipo de relación entre los proveedores del sector privado y el SUS se limita a los proveedores de segundo nivel (hospitales).

Proceso de descentralización

La elaboración de un plan reglamentario para guiar la significativa transferencia del poder y los recursos financieros como resultado del proceso de descentralización ha sido muy lenta. La Norma Operacional Básica de 1993 (NOB93) se promulgó cinco años después de la nueva Constitución. Esta ley estableció tres etapas distintas en el proceso de incorporación de los gobiernos municipales al sistema de atención de salud del SUS: incipiente, parcial y completa.⁵ Según la NOB93, los go-

²El gobierno central todavía cumple la función de proveedor de atención de salud y administra algunos establecimientos, como los hospitales nacionales (particularmente los vinculados a las universidades). Sin embargo, esa función es poco importante, lo que es compatible con los cambios introducidos por el SUS.

³Por esa razón, algunos gobiernos estatales han mantenido su función de proveedores de servicios, a pesar de la tendencia general hacia la municipalización.

⁴La CIB se encarga de coordinar la ejecución de la política de salud entre el gobierno municipal y el estatal.

⁵La traducción literal del calificativo correspondiente a la tercera etapa es “semicompleta”. Se usa aquí el término “completa” por razones de claridad.

biernos municipales deben administrar por completo los servicios de atención de salud en la tercera etapa. Sin embargo, muy pocos gobiernos municipales han podido cumplir con los requisitos operativos en esta etapa. Entre 1993 y 1997, menos de 3% de las ciudades brasileñas estaban en condiciones de encargarse de la administración de los servicios de salud en la etapa más avanzada.

Las reglas cambiaron en 1996 para acelerar el proceso de descentralización. La Norma Operacional Básica de 1996 (NOB96) estableció solamente dos etapas en el traspaso del control: la administración completa de la atención básica de salud y la administración completa del sistema de salud. Para cumplir con los requisitos para la primera etapa, el gobierno municipal debe tener un fondo de salud y una base de datos de salud organizada. También debe demostrar la existencia de un consejo municipal de salud en funcionamiento. La NOB96 ha dado resultados muy positivos y ha alcanzado, con creces, algunas de sus propias metas. En el primer semestre de 1998, más de 4.000 gobiernos municipales cumplieron los requisitos para participar en la etapa de administración completa de la atención básica de salud y más de 400, para participar en la etapa de administración completa del sistema de salud. Ese aumento del número de gobiernos municipales plenamente responsables por la provisión de servicios de atención de salud o que toman medidas concretas para asumir control pleno, tiene importantes repercusiones para el financiamiento de la atención de salud en el Brasil (véase la sección sobre los gastos y el financiamiento de la atención de salud).

Relación entre los sistemas público y privado

Como se indicó antes, los proveedores de atención de salud del sector privado pueden formar parte de la estructura del SUS por medio de contratos.⁶ Sin embargo, esos proveedores obran más como competidores que como asociados en la provisión de servicios. Dados los problemas endémicos de los servicios públicos de atención de salud (listas de espera, escasez de médicos para proveer servicios básicos de atención de salud y menos comodidades que en los servicios privados), ha habido condiciones propicias para el crecimiento del sistema privado. Varios estudios recientes muestran que alrededor de 37 millones de personas (23% de la población brasileña) usan el sistema privado.

⁶De hecho, el sector privado tiene poco interés en formar parte de la estructura del SUS. En la mayoría de los casos, los proveedores del sector privado consideran que las tarifas fijadas por el gobierno central para los servicios de salud son muy bajas.

El sistema de atención privada de la salud es el preferido por las personas de clase media que compran sus propios planes de atención de salud y por las personas del mercado de trabajo formal amparadas por planes de salud proporcionados por las empresas. En la mayoría de las veces, la relación entre las compañías de seguro privadas y los proveedores es contractual y hay muy pocos casos de reembolso a los pacientes dentro del sistema. La clase alta también compra planes de atención de salud, pero hace cuantiosos pagos directos a los proveedores privados, a diferencia de la clase media. El pago de gastos directos es también muy común entre la gente pobre del sector informal. La explicación de esta situación paradójica está en la debilidad del sistema público de atención de salud. Dado que este paga muy poco a los proveedores de servicios, los pacientes a menudo hacen otros pagos directos por servicios de salud con el fin de obtenerlos.

Las clases media y alta y las personas empleadas en el mercado de trabajo formal tienden a usar proveedores privados para obtener servicios de atención primaria y de hospitalización. En el caso de servicios más complejos, aun esas clases usan los servicios públicos porque tienden a ser mejores que los privados, a pesar de la falta de comodidad y privacidad. Esto produce otro resultado paradójico: las personas de bajos ingresos y los trabajadores del mercado de trabajo informal tienen menos acceso a este tipo de servicio público. A menudo no saben que tienen derecho a los servicios o carecen de la información necesaria para obtenerlos.⁷

DESIGUALDADES EN LAS CONDICIONES DE SALUD

La fuente de datos más recientes y pertinentes sobre las condiciones de salud de la población brasileña es la Encuesta de Medición del Nivel de Vida (LSMS—*Living Standard Measurement Survey*) realizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística entre marzo de 1996 y marzo 1997. En la encuesta se acopió información sobre varios temas en los campos de educación, salud, vivienda, empleo, fecundidad, anticoncepción, migración y uso del tiempo, entre otros. Aunque la encuesta fue extensa, la población de la muestra no incluyó a todas las regiones del país. Por lo tanto, los resultados no son completamente representa-

⁷Por lo tanto, el sistema brasileño es una mezcla de cuatro modelos incluidos en la clasificación establecida por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. Sus características predominantes se derivan del modelo de contrato voluntario y del modelo integrado del sector público, pero también del modelo de pago directo voluntario y del modelo de contrato del sector público.

CUADRO 1. Percepción subjetiva del estado de salud por grupos de ingresos, Brasil, 1997.

| Evaluación | Quintil de ingresos | | | | | | | | | | Total | |
|--------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Excelente | 338 | 9,5 | 506 | 13,1 | 583 | 16,4 | 691 | 19,7 | 918 | 24,8 | 3.036 | 16,7 |
| Muy bueno | 705 | 19,9 | 977 | 25,4 | 967 | 27,1 | 882 | 25,2 | 1.057 | 28,6 | 4.588 | 25,3 |
| Bueno | 1.659 | 46,8 | 1.578 | 40,9 | 1.289 | 36,2 | 1.284 | 36,6 | 1.263 | 34,1 | 7.073 | 38,9 |
| Regular | 678 | 19,1 | 632 | 16,4 | 580 | 16,3 | 566 | 16,2 | 419 | 11,3 | 2.875 | 15,8 |
| Malo | 154 | 4,3 | 152 | 3,9 | 141 | 4,0 | 76 | 2,2 | 40 | 1,1 | 563 | 3,1 |
| No se evaluó | 11 | 0,3 | 8 | 0,2 | 3 | 0,1 | 4 | 0,1 | 2 | 0,1 | 28 | 0,2 |
| No sabe | 2 | 0,1 | 1 | 0,0 | ND | ND | 1 | 0,0 | ND | ND | 4 | 0,0 |
| Total | 3.547 | 100,0 | 3.854 | 100,0 | 3.563 | 100,0 | 3.504 | 100,0 | 3.699 | 100,0 | 18.167 | 100,0 |

ND = No disponible.

Fuente: LSMS, 1997.

tivos del Brasil. De todos modos, es una importante fuente de información sobre las cuestiones referentes a la salud y otros asuntos sociales y económicos.⁸

Para los fines del presente estudio, el análisis se concentra en la distribución de las respuestas a diversas cuestiones de salud en los diferentes quintiles de ingresos. En el cuadro 1 se presenta un panorama general de la percepción del estado de salud de 19.049 participantes en la encuesta. Dicha percepción mejora un poco a medida que aumenta el ingreso; la proporción de personas que clasificaron su salud como excelente, buena o muy buena aumentó de 76% en el primer quintil a 87% en el quinto. Ocurrió lo contrario con las personas que indicaron que su estado de salud era promedio o malo.

Se observa una distribución más desigual con respecto a la práctica de ejercicio físico. La proporción de personas que hacen ejercicio regularmente o que practican algún deporte asciende a más del doble entre los quintiles primero y quinto (de 14,7 a 34,4%), tendencia atribuible a que las personas de los grupos de ingresos elevados cuentan con más tiempo libre, mayores recursos financieros y un grado de escolaridad más alto.⁹ La notificación de un problema crónico de salud aumenta un poco entre los quintiles primero y quinto; sin embargo, la proporción de las personas con problemas crónicos de salud es mayor en el quintil 3, que abarca la mayor distribución. Con respecto al tipo de problema crónico de salud, los grupos más acomodados declaran una mayor incidencia de problemas cardíacos, hipertensión y diabetes. Las enfermedades respiratorias, del aparato digestivo y neuropsiquiátricas son más frecuen-

tes en los grupos de ingresos más bajos. Los otros tipos de problemas crónicos de salud no muestran un patrón muy claro en relación con el ingreso. La proporción de personas que declararon tener un problema de salud en los 30 días precedentes se reduce un poco con el ingreso. En todos los grupos de ingresos, el problema de salud más común se ha clasificado como "influenza, resfriado y neumonía", seguido de "dolor" (14,4%) y de "infección" (13,0%). El cuadro 2 ofrece la información completa. Esta variable se usa en la definición de la variable de necesidad de atención curativa.

En promedio, 40% de los entrevistados que declararon un problema de salud habían interrumpido sus actividades en los 30 días precedentes. Hubo poca diferencia entre los grupos de ingresos en cuanto al período de inactividad. La gran mayoría de los entrevistados (55%) estuvieron inactivos hasta por tres días. Los quintiles primero y quinto presentan la misma proporción de personas que abandonaron sus actividades ordinarias hasta por siete días (76%); ocurrió lo mismo con los quintiles 2, 3 y 4 (79%). En el cuadro 3 se presentan los datos completos.

GASTO Y FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN DE SALUD

En 1995,¹⁰ el gasto conjunto en atención de salud de los tres niveles de gobierno alcanzó un total de 21.700 millones de reales (alrededor de 3,3% del producto interno bruto). El gasto anual per cápita del gobierno central se acerca a los US\$ 100 y hay planes para aumentar esa cantidad a US\$ 170. Las dos categorías principales del gasto del presupuesto del Ministerio de Salud están constituidas por los servicios prestados en los hospitales

⁸El estudio se concentró en las regiones del nordeste y del sudeste del país. Comprendió las regiones metropolitanas de Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro y São Paulo; el resto de las zonas urbanas y rurales del nordeste, y el resto de las zonas urbanas y rurales del sudeste.

⁹Es posible que un grado de escolaridad más alto permita comprender mejor los beneficios del ejercicio físico.

¹⁰Este es el año más reciente sobre el que hay información consolidada referente al gasto público en atención de salud.

CUADRO 2. Tipo de problema de salud en los últimos 30 días por grupo de ingresos, Brasil, 1997.

| Tipo de problema de salud | Quintil de ingresos | | | | | | | | | | Total | |
|---------------------------------|---------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | No. | % |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | | |
| Resfriado, influenza y neumonía | 470 | 49,3 | 417 | 46,7 | 417 | 50,0 | 350 | 44,8 | 372 | 47,1 | 2.026 | 47,7 |
| Infección | 103 | 10,8 | 118 | 13,2 | 109 | 13,1 | 112 | 14,3 | 112 | 14,2 | 554 | 13,0 |
| Accidente, lesión | 28 | 2,9 | 34 | 3,8 | 27 | 3,2 | 36 | 4,6 | 45 | 5,7 | 170 | 4,0 |
| Problemas digestivos | 47 | 4,9 | 45 | 5,0 | 32 | 3,8 | 33 | 4,2 | 27 | 3,4 | 184 | 4,3 |
| Dolor | 160 | 16,8 | 142 | 15,9 | 117 | 14,0 | 100 | 12,8 | 92 | 11,7 | 611 | 14,4 |
| Ataque cardíaco | ND | ND | 1 | 0,1 | 0,20 | ND | ND | ND | ND | ND | 3 | 0,1 |
| Problema dental | 15 | 1,6 | 19 | 2,1 | 11 | 1,3 | 20 | 2,6 | 20 | 2,5 | 85 | 2,0 |
| Otro | 130 | 13,6 | 116 | 13,0 | 119 | 14,3 | 130 | 16,6 | 121 | 15,3 | 616 | 14,5 |
| Total | 953 | 100,0 | 892 | 100,0 | 834 | 100,0 | 781 | 100,0 | 789 | 100,0 | 4.249 | 100,0 |

ND = No disponible.

Fuente: LSMS, 1997.

CUADRO 3. Días de inactividad por enfermedad, por quintil de ingresos, Brasil, 1997.

| Días | Quintil de ingresos | | | | | | | | | | Total | |
|----------|---------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | No. | % |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | | |
| 1 | 60 | 16,0 | 76 | 19,9 | 68 | 20,1 | 67 | 21,1 | 51 | 18,0 | 322 | 19,0 |
| 2 | 80 | 21,3 | 91 | 23,9 | 68 | 20,1 | 73 | 23,0 | 62 | 21,9 | 374 | 22,1 |
| 3 | 52 | 13,9 | 64 | 16,8 | 42 | 12,4 | 47 | 14,8 | 37 | 13,1 | 242 | 14,3 |
| 4 | 36 | 9,6 | 18 | 4,7 | 24 | 7,1 | 19 | 6,0 | 24 | 8,5 | 121 | 7,1 |
| 5 | 38 | 10,1 | 29 | 7,6 | 32 | 9,5 | 24 | 7,5 | 20 | 7,1 | 143 | 8,4 |
| 6-7 | 20 | 1,9 | 26 | 3,1 | 33 | 2,7 | 25 | 3,1 | 23 | 1,8 | 137 | 7,5 |
| 8-9 | 24 | 5,9 | 20 | 5,0 | 17 | 5,0 | 15 | 4,7 | 7 | 2,5 | 83 | 4,9 |
| 10-12 | 11 | 2,4 | 11 | 2,1 | 10 | 2,4 | 15 | 2,5 | 16 | 4,2 | 63 | 3,7 |
| 13-15 | 29 | 0,3 | 22 | ... | 18 | 0,6 | 8 | ... | 23 | ... | 100 | 6,0 |
| 16-20 | 5 | 0,3 | 10 | 0,3 | 6 | ... | 10 | 0,3 | 6 | ... | 37 | 2,2 |
| 21-29 | 2 | 0,3 | 3 | 0,3 | 4 | 0,6 | 3 | 30 | ... | ... | 12 | 0,6 |
| 30 o más | 18 | 4,8 | 11 | 2,9 | 16 | 4,7 | 12 | 3,8 | 14 | 4,9 | 71 | 4,2 |
| Total | 375 | 100,0 | 381 | 100,0 | 338 | 100,0 | 318 | 100,0 | 283 | 100,0 | 1.695 | 100,0 |

ND = No disponible.

Fuente: LSMS, 1997.

(35,9%) y en los dispensarios de atención médica y dental (36,5%). Una tercera categoría, constituida por servicios de salud pública (que comprenden vacunación, saneamiento, nutrición, programas de suministro de sangre y otros afines, información y exámenes de detección y control de enfermedades transmisibles), representa 12,8%.¹¹

Los gastos del sector privado (inclusive el gasto en planes de salud, pagos directos y medicinas) alcanzan unos US\$ 11.000 millones anuales, que representan 50% del gasto público anual en salud.

¹¹Estas cifras son cálculos basados en una reclasificación de los desembolsos notificados por el Ministerio de Salud en 1997. La reclasificación se basó en el Manual de Estadísticas de las Finanzas Públicas, Parte 2 (Clasificación de la Función del Estado) del Fondo Monetario Internacional. Para completar este ejercicio fue necesario hacer algunas agrupaciones y suposiciones de simplificación.

Fuentes de financiamiento del gasto público en atención de salud

Alrededor de 65% del gasto público en atención de salud en el Brasil es financiado por el gobierno central; los estados aportan 20% y los municipios, 15%.¹² Los recursos de los estados y ciudades provienen de los ingresos tributarios generales. Los recursos del gobierno central provienen básicamente de aportes obligatorios

¹²El Artículo 198 de la Constitución Federal del Brasil estipula que "el Sistema Único de Salud (SUS) se financiará, según lo dispuesto en el Art. 195, con recursos del presupuesto de seguridad social de la Unión, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, además de otros recursos". En otras palabras, la Constitución Federal no vincula recursos específicos de financiamiento a la salud, con lo que deja abierta la determinación de los impuestos que financiarán el SUS.

relacionados con el ingreso y vinculados al salario individual, a las utilidades de las empresas y al volumen de la actividad económica.

Para hacer frente a la deficiencia presupuestaria permanente, se estableció hace poco una tasa impositiva fija denominada Contribución Provisoria sobre Movimientos Financieros (CPMF —*Contribuição Provisória sobre Movimentações Financeiras*—) de 0,2% con que se gravan todas las transacciones bancarias hechas por particulares y empresas.

El método de traspaso de recursos del gobierno central a los estados y municipios depende de los servicios financiados y de la etapa alcanzada por el municipio en el proceso de descentralización (descrito en la sección sobre el sistema de atención de salud).

Cuando los municipios llegan a la etapa de administración completa de la atención básica de salud, comienzan a recibir pagos mensuales del gobierno central. Esos pagos, llamados *piso de atención básica* (—*piso de atenção básica*—), tienen dos componentes. El primero se destina a financiar la atención ambulatoria básica (incluso las medidas de saneamiento) y los pagos se hacen per cápita.¹³ Este arreglo de traspaso de recursos del nivel federal al municipal constituye un cambio trascendental con respecto al antiguo sistema de cobro de tarifas por servicios, porque obliga a los administradores de los servicios municipales de atención de salud a tener en cuenta los costos. El segundo componente del piso de atención básica apoya los programas prioritarios del gobierno central. En ese caso, el volumen de recursos traspasado a los municipios varía con el grado de ejecución de los programas. Estos pueden ser ofrecidos por los propios municipios o por proveedores privados mediante contratos. Los servicios especializados de atención ambulatoria y de hospitalización son pagados por el Ministerio de Salud o por la Secretaría de Salud estatal mediante el cobro de tarifas por servicios. Las entidades de atención de salud, tanto del sector público como del privado, pueden prestar esos servicios.

Cuando los municipios llegan a la etapa siguiente, que es la administración completa del sistema de salud, asumen la responsabilidad de todo tipo de servicios de salud. Cada mes, el gobierno central traspasa un volumen fijo de recursos. El monto está determinado por el gasto promedio en servicios de salud en años anteriores.

Los municipios que no han cumplido con los requisitos para entrar a la etapa de administración completa de la atención básica de salud ni en la del sistema de salud, no tienen autonomía en la administración de la atención de salud a nivel local; más bien, funcionan como proveedores de servicios, con un sistema de cobro de tarifas

por servicios. Sin embargo, las tarifas no se destinan directamente al gobierno municipal: se envían al gobierno estatal que, a su vez, hace los pagos correspondientes. En esos casos, el administrador del SUS municipal es el gobierno estatal y el gobierno municipal no recibe recursos para introducir medidas y programas de saneamiento.

Financiamiento del gasto del gobierno central

Los recursos de atención de salud proporcionados por el gobierno central provienen principalmente del presupuesto de seguridad social. En 1988, la Ley sobre Acuerdos Transitorios estipuló que “por lo menos 30% del presupuesto de seguridad social, excluido el seguro de desempleo, se destinará al sector salud”. Sin embargo, la Ley sobre Directrices Presupuestarias (LDO), promulgada con carácter permanente, no estableció la obligación de destinar un porcentaje del ingreso a la atención de salud. En directrices posteriores se ha definido un volumen nominal de recursos para atención de salud que debe pagarse del presupuesto de seguridad social, pero se ha ejercido presión para reducir ese financiamiento. En respuesta, los grupos técnicos y políticos del sector salud han propuesto que se destinen determinadas fuentes de ingresos para financiar la atención de salud o que se establezca un porcentaje fijo del presupuesto de la seguridad social para sufragar los gastos de atención de salud.

En el pasado, el aporte de las empresas y los trabajadores al sistema de seguridad social, que históricamente representaba la mayor fuente de fondos para asistencia médica en el país, era una importante fuente de financiamiento del SUS. Sin embargo, a partir de 1993, por causa de problemas con el sistema de seguridad social, dejó de ofrecerse esa participación, lo que llevó a designar otras fuentes de ingresos para financiar el gasto federal en salud.

Durante los últimos cinco años, el financiamiento del gasto federal en atención de salud ha provenido de cinco fuentes.

- La Contribución Social sobre las Utilidades Netas (CSLL —*Contribuição Social sobre Lucro Líquido*—) financió 12,8% del gasto del Ministerio de Salud en 1994 y aproximadamente 20% durante el período 1995–1997. La proporción se redujo a 9,3% en 1998.
- La Contribución para el Financiamiento de la Seguridad Social (COFINS —*Contribuição para o Financiamento de Seguridade Social*—) financió 49% del gasto federal en 1995, pero la cifra se redujo a 25% en 1998.

¹³ El valor de ese traspaso per cápita se define en el nivel central.

- La Contribución Provisional del Movimiento Financiero (tasa impositiva fija de 0,2% sobre todas las transacciones bancarias, con ingresos vinculados a la salud) ha adquirido cada vez más importancia en el financiamiento del sector salud desde su creación en 1997. En 1998 financió 46% del presupuesto del Ministerio de Salud.¹⁴
- El Fondo de Estabilización Fiscal (FEF —*Fundo de Estabilização Fiscal*—) aportó 12% de los recursos del Ministerio de Salud en 1998.
- Los aportes de otros recursos varían de un año a otro.

Desigualdades en el financiamiento de los servicios públicos de atención de salud

En un amplio análisis del efecto del gasto social se debe tener en cuenta el efecto de la tributación (impuestos directos e indirectos, comisiones y aportes) en la distribución del ingreso. Sin embargo, en el Brasil es una tarea difícil verificar la incidencia del cobro de impuestos y, además, el grado de progresividad y regresividad de las fuentes de financiamiento de los servicios públicos de atención de salud porque esa atención es financiada por varias fuentes, como se indica en la sección precedente.¹⁵ Dos mecanismos de financiamiento del gasto público en salud son los impuestos a las empresas, el tercero es el impuesto a las transacciones financieras. A continuación se hace una descripción detallada de estos tres instrumentos tributarios, con un análisis de la naturaleza regresiva o progresiva de cada uno.

La Contribución para el Financiamiento de la Seguridad Social (COFINS) es un impuesto sobre la renta mensual de las empresas. Como este impuesto grava a todas las empresas —productoras, mayoristas y minoristas—, afecta a todas las etapas del proceso de producción. Esto da como resultado el llamado “efecto en cascada”, que aumenta la carga tributaria impuesta al producto acabado, con el correspondiente efecto acumulativo en el precio. Si se supone que la empresa logra traspasar el valor completo del impuesto por medio de

un aumento de precios, la carga tributaria recae sobre los consumidores. Como consecuencia, se puede clasificar como impuesto indirecto y muy probablemente es regresivo, considerando que la incidencia tributaria ocurre independientemente de la capacidad contributiva del que paga.¹⁶ La COFINS ha sido criticada por varias razones, principalmente porque su base tributaria —el volumen de transacciones y los ingresos operativos brutos de las empresas—, coincide casi por completo con otro impuesto: la Contribución Social sobre las Utilidades Netas (véase la explicación dada más adelante). Otras críticas de la COFINS radican en que viola los principios de neutralidad, equidad y competitividad.

Al tratarse de un impuesto en cascada, la COFINS distorsiona los precios relativos y fomenta la integración vertical de las empresas en sus fases de producción y comercialización. La integración vertical, a su vez, inhibe la especialización y tiene un efecto negativo en la productividad. Además, dos factores tienden a agravar la regresividad de la COFINS. Primero, como la tasa impositiva es fija, no tiene en cuenta los niveles de ingresos de la población y, por tanto, los pagos de impuestos son proporcionalmente mayores para los pobres. Segundo, como impuesto en cascada, discrimina a los productos con un extenso ciclo de producción y comercialización.¹⁷

La Contribución Social sobre las Utilidades Netas (CSLL), establecida en 1988, grava las utilidades netas de las empresas, pero su incidencia no produce un efecto en cascada a lo largo de la cadena de producción. La base tributaria de una empresa está constituida por las utilidades brutas (antes de la deducción de impuestos), con algunos ajustes. Las tasas impositivas vigentes de la CSLL son de 10% para las empresas y de 23% para las instituciones financieras.

Es difícil determinar con precisión el grado de regresividad o progresividad de este tipo de impuesto. El grado de regresividad depende de la capacidad de la empresa de traspasar los impuestos a los consumidores. La proporción de la CSLL destinada al financiamiento de la atención de salud se ha reducido en los últimos años y alcanzó su nivel mínimo en 1998 (9%).

¹⁴Esta cifra incluye los recursos destinados a fondos, como el Fondo de Estabilización Fiscal, que reemplazó al Fondo de Emergencia Social, en 1997. Esos fondos provinieron de la retención de la tasa impositiva fija de 0,2% sobre todas las transacciones bancarias (CPMF).

¹⁵La gran dificultad de este tipo de análisis radica en que las encuestas de hogares, el método más comúnmente empleado en el país para determinar la incidencia del gasto social, no captan el gasto en impuestos indirectos ni los aportes por concepto de transacciones financieras. Eso hace imposible el análisis de la incidencia tributaria por clase de ingresos.

¹⁶Algunos autores señalan que el debate sobre la equidad y la progresividad tributaria ya no se puede limitar sencillamente a impuestos directos frente a impuestos indirectos. Sin embargo, para los fines de este análisis, los impuestos directos se consideran progresivos porque la carga aumenta con el ingreso. Por otra parte, los impuestos indirectos se consideran regresivos en el sentido de que no hacen una distinción entre los consumidores según el ingreso, lo que impone a los pobres una mayor carga proporcional.

¹⁷Por causa de esos problemas, es bastante probable que la COFINS sea sustituida en el futuro próximo.

CUADRO 4. Pago de consultas médicas, por quintil de ingresos, Brasil, 1997.

| Consulta médica | Quintil de ingresos | | | | | | | | | | Total | |
|---------------------|---------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | | |
| | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) |
| El paciente pagó | 12 | 5,0 | 35 | 9,9 | 52 | 12,0 | 48 | 10,4 | 95 | 18,7 | 242 | 12,1 |
| El paciente no pagó | 226 | 95,0 | 317 | 90,1 | 382 | 88,0 | 412 | 89,6 | 414 | 81,3 | 1.751 | 87,9 |
| Total | 238 | 100,0 | 352 | 100,0 | 434 | 100,0 | 460 | 100,0 | 509 | 100,0 | 1.993 | 100,0 |

Fuente: LSMS, 1997.

Contribución Provisional sobre el Movimiento Financiero (CPMF)

La CPMF fue instituida en 1996 y se destina exclusivamente a financiar el SUS. Es una tasa impositiva fija de 0,2% con que se gravan todas las transacciones financieras. Este impuesto, que en 1998 generó alrededor de 46% de todos los recursos del Ministerio de Salud, ha dado origen a mucha polémica. Al igual que la COFINS, la CPMF es un impuesto indirecto y, por tanto, debe ser regresiva. Sin embargo, algunos analistas señalan que un impuesto a las transacciones financieras puede ser progresivo si hay una sólida relación favorable entre el ingreso y el empleo de las transacciones financieras. Una simulación realizada por Tavares (1995) apoya el argumento de que la CPMF es progresiva.¹⁸ En ese estudio se halló que las clases de ingresos elevados, que representan solamente 3,4% de la población, pagan 63,5% de la CPMF. Sin embargo, este y otros hallazgos se basan en ciertas suposiciones bastante estrictas y todavía queda por investigar muchos temas e interrogantes.¹⁹

Gasto familiar en salud

Las familias también financian la atención de salud por medio de gastos directos y planes de seguro particulares. Los resultados de la encuesta de hogares ofrecen información interesante sobre el tipo de financiamiento empleado por diferentes grupos socioeconómicos.

Por ejemplo, en una encuesta de las condiciones de vida en São Paulo (1994)²⁰ se encontró que los servicios

de atención de salud pagados por el usuario aumentaron significativamente con el ingreso, de 3,9% entre la población indigente a 14,8% entre los pobres y a 25,8% en el grupo de ingresos más altos. El uso de servicios prepagados siguió también un patrón creciente, de 14,8% entre la población indigente a 62,3% en el grupo de ingresos más altos. Los indigentes usan seis veces más servicios gratuitos que prepagados (81% en comparación con 14,8%), en tanto que el segundo quintil más pobre usa más servicios prepagados (44%) que gratuitos (41%).

Empleando nuevamente los resultados de la LSMS, en el cuadro 4 se resumen las respuestas de las personas al preguntarles si *pagan la consulta*. Como era de esperarse, el número de personas que pagan aumenta con el ingreso, pero lo sorprendente es la proporción. Solamente 19% de la población en el quintil de ingresos más altos afirmó que pagaba la consulta; sin embargo, la proporción de ese grupo que no busca atención en establecimientos públicos fue exactamente el complemento de esa cifra, a saber, 81%. A partir de esta información contradictoria, parece que muchas personas afiliadas a planes de salud respondieron que no pagan la consulta porque su plan reembolsa el costo al proveedor (se olvidan de que ellas mismas pagan el costo del plan de atención de salud).

La LSMS también revela que el gasto en atención de salud de la familia (que incluye las primas de seguro, medicamentos, consultas, períodos de hospitalización y exámenes médicos) creció drásticamente con el ingreso. El quintil de ingresos más altos gastó, en promedio, una proporción 6,5 veces mayor que el quintil más pobre. El

¹⁸Las simulaciones incluyeron únicamente las transacciones bancarias individuales, que representan solo una parte de la base gravable total.

¹⁹Por ejemplo, en este estudio no se investiga la incidencia de CPMF en las empresas, su efecto indirecto en las personas que no usan el sistema bancario, su efecto en las tasas de interés, ni la forma en que los aumentos de la tasa impositiva de la CPMF promueven la evasión por medio de transacciones fuera del sistema bancario.

²⁰La Encuesta de las Condiciones de Vida realizada en 1994 estuvo a cargo de la Fundación Sistema Estatal de Análisis de Datos

(SEADE), un órgano de la Secretaría de Planificación del Estado de São Paulo. La muestra se limitó a las familias residentes en la zona metropolitana de São Paulo. La población se clasificó en cinco estratos socioeconómicos mediante la incorporación de las características de vivienda, instrucción, empleo e ingreso, por medio de indicadores sintéticos que revelan privaciones o necesidades en cada uno de esos aspectos. Por tanto, los grupos se pueden diferenciar entre sí según el tipo y el grado de necesidad que presentan y no solamente por la variable del ingreso.

CUADRO 5. Población con seguro de salud, por quintil de ingresos, Brasil, 1997.

| Población | Quintil de ingresos | | | | | | | | | | Total | |
|--------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | | |
| | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) |
| Asegurada | 50 | 1,4 | 191 | 5,0 | 598 | 16,8 | 1.210 | 34,5 | 2.347 | 63,4 | 4.396 | 24,2 |
| No asegurada | 3.497 | 98,6 | 3.663 | 95,0 | 2.965 | 83,2 | 2.294 | 65,5 | 1.352 | 36,6 | 13.771 | 75,8 |
| Total | 3.547 | 100,0 | 3.854 | 100,0 | 3.563 | 100,0 | 3.504 | 100,0 | 3.699 | 100,0 | 18.167 | 100,0 |

Fuente: LSMS, 1997.

aumento del gasto es más importante entre los quintiles cuarto y quinto (157%).

La cobertura por un plan de seguro de salud aumenta de modo considerable con el ingreso. Solamente 1,4% de la población del quintil 1 (el más pobre) declaró que tenía un plan de salud. Ese porcentaje aumentó en los diversos quintiles, llegó a 34% en el quintil 4 y luego llegó casi a duplicarse al alcanzar 63,4% en el quintil 5 (cuadro 5).

En la encuesta de las condiciones de vida antes citada realizada en São Paulo (1994), se encontró que 19% de las familias clasificadas como indigentes informaron que por lo menos uno de sus miembros tenía seguro de salud. El gasto mensual promedio en seguro de salud aumenta con el ingreso; en este caso también, es más significativo en los grupos de ingresos elevados pues crece 145% desde el segundo grupo de ingresos más altos hasta el primero de la misma categoría.

Volviendo otra vez a la LSMS, el número de personas que tuvieron gastos médicos en los 30 días precedentes, crece en relación tanto con el ingreso como con el monto del gasto. Al igual que en los casos anteriores, el aumento mayor del gasto (86%) se observa entre los quintiles cuarto y quinto (cuadro 6).

El número de personas que declaran gastos en exámenes médicos crece con el ingreso; ocurre lo mismo con el gasto promedio en exámenes y medicamentos. Cabe recalcar que, aquí también, hay un aumento del quintil 4 al 5: el gasto en exámenes de laboratorio aumenta 40% y el de medicamentos en 67%.

DESIGUALDADES EN EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD Y EN SU UTILIZACIÓN

La utilización de los servicios de salud se dividió en tres categorías: control de un problema crónico, atención curativa y atención preventiva. Esta división se basó en la hipótesis de que las personas con diferentes problemas de salud tienen distintos patrones de utilización de los servicios. En 1997, las personas entrevistadas en la LSMS respondieron una serie de preguntas sobre el tipo de atención, los establecimientos, el tipo de profesional consultado y el tiempo de espera hasta ser atendidos. A continuación se hace un resumen de los patrones de utilización de la atención curativa, preventiva y de enfermedades crónicas de la población de la muestra por grupos de ingresos.

Utilización de servicios de salud para el tratamiento de problemas crónicos

Cuando alguna persona respondió afirmativamente al preguntarle si sufría algún problema crónico de salud, se le pidió que lo clasificara: cardiopatía, hipertensión, diabetes, enfermedades respiratorias, digestivas y ginecológicas, afecciones de la próstata, cáncer, enfermedades de los huesos, los músculos y las articulaciones, trastornos neuropsiquiátricos, hipercolesterolemia y otros. Como se discutió antes, hubo un patrón relacionado con el nivel de ingresos: las personas pertenecien-

CUADRO 6. Gastos en consultas y tratamientos médicos en los últimos 30 días, por quintil de ingresos, Brasil, 1997 (cifras en reales).

| Quintil | Gasto promedio | Gasto mediano | Gasto máximo | Desviación estándar | Número de observaciones |
|---------|----------------|---------------|--------------|---------------------|-------------------------|
| 1 | 28,21 | 20,00 | 80,00 | 1,57 | 19 |
| 2 | 38,41 | 40,00 | 150,00 | 2,44 | 29 |
| 3 | 57,35 | 35,00 | 570,00 | 11,35 | 65 |
| 4 | 67,23 | 50,00 | 350,00 | 9,95 | 79 |
| 5 | 124,94 | 70,00 | 1.500,00 | 35,53 | 170 |

Fuente: LSMS, 1997.

tes a los quintiles superiores notificaron más problemas cardíacos, hipertensión y diabetes, pero menos problemas de las vías respiratorias y trastornos digestivos y neuropsiquiátricos.

Entre los participantes en la encuesta, el porcentaje de personas que emplearon servicios de atención médica y exámenes periódicos para tratar problemas crónicos de salud aumenta visiblemente con el ingreso; de la misma manera, el porcentaje de personas que se someten a exámenes de seguimiento realizados por el mismo médico a causa de un problema crónico de salud aumenta con el ingreso (cuadro 7).

Entre las personas con problemas crónicos, la respuesta obtenida al preguntarles *dónde reciben atención médica* demuestra un patrón de comportamiento inequívoco: los quintiles más pobres buscan atención médica en los hospitales o dispensarios del sector público y los grupos de mayores ingresos, en los establecimientos privados (hospitales, clínicas y consultorios médicos). La distribución no tiene un patrón uniforme; el porcentaje de personas que concurre a los establecimientos públicos en los tres primeros quintiles es muy similar —entre 48 y 49%— pero, a partir del cuarto quintil, hay una declinación muy acentuada. Sin embargo, el uso de centros o puestos de salud públicos se reduce de manera uniforme con el ingreso (cuadro 8).

Al preguntarles quién las atendió, la mayoría de las personas respondieron que era un médico (89%); ese porcentaje varió significativamente con el ingreso. No obstante, la atención por un profesional de enfermería o un farmacéutico se redujo con el ingreso.

Utilización de servicios de atención curativa

La demanda de servicios de atención curativa aumenta claramente con el ingreso. Solo 47% de las personas pertenecientes al primer quintil (las más pobres) buscaron atención curativa, proporción que llegó a 60% en el último quintil. Asimismo, los resultados de la encuesta de las condiciones de vida en São Paulo (1994) mostraron que la demanda de servicios de atención de salud en los 30 días precedentes por parte de la población indigente es similar a la observada en las clases pobre y media (27%), pero aumenta considerablemente en los estratos de ingresos más altos. Como en el caso de los problemas crónicos de salud, las personas pobres recibieron atención curativa en los hospitales, centros y puestos de salud del sector público y, en proporción mucho menos significativa, en las farmacias; en tanto, las personas ricas asistieron a consultorios, clínicas y hospitales privados. Más aún, cuando las personas del grupo de ingresos más altos buscan atención en los hospitales públicos, a menudo es porque el tratamiento exige técnicas especializadas, es costoso o no necesariamente se ofrece en el sector privado.

El tiempo de espera para recibir atención es una variable importante en lo que respecta a equidad porque, desde el punto de vista ético y médico, debe ser una función de la gravedad del caso. El tiempo de espera es también importante desde el punto de vista de la accesibilidad: para algunos, la espera puede ser demasiado costosa e impedir la utilización. Los resultados del estudio son alentadores. Dos tercios de las personas entre-

CUADRO 7. Indicadores de atención médica de las personas que comunican problemas crónicos de salud, Brasil, 1997.

| Pregunta hecha en la LSMS | Quintil de ingresos | | | | | | | | | | Total | |
|--|---------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | | |
| | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) |
| ¿Ha visto a un médico con respecto a este problema de salud? | | | | | | | | | | | | |
| Sí | 238 | 54,7 | 352 | 63,3 | 434 | 70,3 | 460 | 78,9 | 509 | 82,9 | 1.993 | 71,1 |
| No | 197 | 45,3 | 204 | 36,7 | 183 | 29,7 | 123 | 21,1 | 105 | 17,1 | 812 | 28,9 |
| Total | 435 | 100,0 | 556 | 100,0 | 617 | 100,0 | 583 | 100,0 | 614 | 100,0 | 2.805 | 100,0 |
| ¿Hizo una consulta de seguimiento con el mismo médico? | | | | | | | | | | | | |
| Sí | 123 | 51,7 | 207 | 58,8 | 285 | 65,7 | 336 | 73,0 | 411 | 80,7 | 1.362 | 68,3 |
| No | 115 | 48,3 | 145 | 41,2 | 149 | 34,3 | 124 | 27,0 | 98 | 19,3 | 631 | 31,7 |
| Total | 238 | 100,0 | 352 | 100,0 | 434 | 100,0 | 460 | 100,0 | 509 | 100,0 | 1.993 | 100,0 |
| ¿Se hace exámenes periódicos para este problema de salud? | | | | | | | | | | | | |
| Sí | 145 | 60,9 | 230 | 65,3 | 305 | 70,3 | 357 | 77,6 | 420 | 82,5 | 1.457 | 73,1 |
| No | 93 | 39,1 | 122 | 34,7 | 129 | 29,7 | 103 | 22,4 | 89 | 17,5 | 536 | 26,9 |
| Total | 238 | 100,0 | 352 | 100,0 | 434 | 100,0 | 460 | 100,0 | 509 | 100,0 | 1.993 | 100,0 |

Fuente: LSMS, 1997.

CUADRO 8. Lugar de tratamiento de los problemas crónicos de salud, Brasil, 1997.

| Lugar de tratamiento | Quintil de ingresos | | | | | | | | | | Total | |
|--|---------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | | |
| | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) | No. | (%) |
| Hospital público | 114 | 47,9 | 173 | 49,1 | 213 | 49,1 | 158 | 34,3 | 76 | 14,9 | 734 | 36,8 |
| Centro/puesto de salud | 102 | 42,9 | 112 | 31,8 | 97 | 22,4 | 71 | 15,4 | 21 | 4,1 | 403 | 20,2 |
| Hospital privado | 2 | 0,8 | 7 | 2,0 | 13 | 3,0 | 27 | 5,9 | 34 | 6,7 | 83 | 4,2 |
| Hospital privado (con acuerdo con el gobierno) | 3 | 1,3 | 22 | 6,3 | 21 | 4,8 | 39 | 8,5 | 50 | 9,8 | 135 | 6,8 |
| Clínica privada (con acuerdo con el gobierno) | 9 | 3,8 | 16 | 4,5 | 37 | 8,5 | 88 | 19,1 | 162 | 31,8 | 312 | 15,7 |
| Consultorio médico o clínica privados | 7 | 2,9 | 16 | 4,5 | 47 | 10,8 | 70 | 15,2 | 157 | 30,8 | 297 | 14,9 |
| Hogar | 1 | 0,4 | 2 | 0,6 | | | 1 | 0,2 | 2 | 0,4 | 6 | 0,3 |
| Otro lugar | | | 4 | 1,1 | 6 | 1,4 | 6 | 1,3 | 7 | 1,4 | 23 | 1,2 |
| Total | 238 | 100,0 | 352 | 100,0 | 434 | 100,0 | 460 | 100,0 | 509 | 100,0 | 1.993 | 100,0 |

Fuente: LSMS, 1997.

vistadas declararon que esperaron menos de una hora, pero esa proporción creció obviamente con el ingreso, de 50% en el primer quintil a 81,5% en el quinto. No se declararon períodos de espera extremadamente largos (de 7 a 12 horas) en el quintil de ingresos más elevados.

CUANTIFICACIÓN DE LA INEQUIDAD

Las secciones anteriores ofrecen pruebas mixtas para sustentar la hipótesis de que en el Brasil los pobres enfrentan desventajas en las condiciones de salud y el acceso a la atención de salud, en comparación con los grupos de ingresos más elevados. A medida que aumenta el ingreso, disminuye la incidencia de las enfermedades temporales pero aumenta ligeramente la de las enfermedades crónicas. Sin embargo, la autoevaluación subjetiva del estado de salud de los grupos de ingresos más pobres fue peor que la de los grupos de mayores ingresos. Los indicadores de utilización de la atención de salud mostraron un patrón favorable a los grupos de ingresos altos.

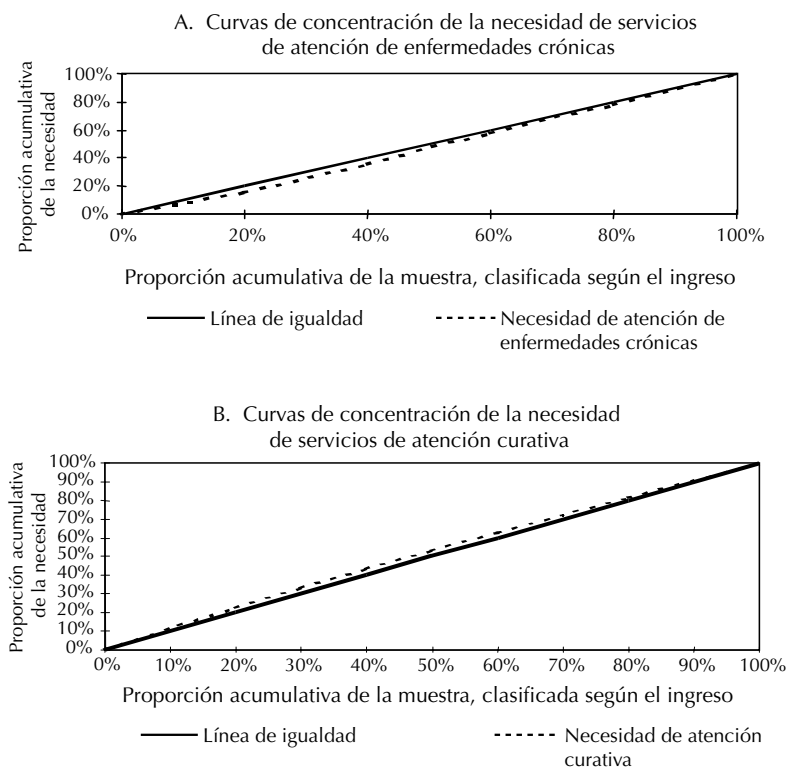
Según Kakwani *et al.* (1997), en una evaluación de las necesidades y de la utilización de servicios de atención de salud no se puede pasar por alto el hecho de que los factores biológicos y demográficos tienen una influencia decisiva en los patrones observados en diferentes grupos de ingresos. En el análisis es preciso tener en cuenta estos factores por medio de un procedimiento de estandarización (véase el capítulo titulado "Inequidad en la prestación de servicios de atención de salud: métodos empleados y resultados obtenidos en

Jamaica", que aparece más adelante en esta sección) que permite identificar la parte de las desigualdades observadas que son consecuencia de las características demográficas y no del ingreso. Fundamentalmente, la estandarización crea variables para representar las necesidades y la utilización de los servicios de atención de salud de una persona según su sexo y edad.

Con el modelo de van Doorslaer y Wagstaff se construyeron índices de concentración de la necesidad de atención de problemas crónicos y de atención curativa (véase en el Anexo al final de este capítulo una discusión más detallada de los métodos de estimación y los resultados). Se calcularon los índices de concentración no estandarizados de la necesidad de atención curativa y de problemas crónicos. La figura 1 presenta las curvas de concentración correspondientes.

En el caso de las necesidades de atención de problemas crónicos, la curva de concentración se sitúa por debajo de la línea de igualdad. Eso muestra que hay una tendencia a que las personas en los quintiles más elevados de distribución del ingreso indiquen con claridad la presencia de problemas crónicos con más frecuencia que las pertenecientes a los dos primeros quintiles. Hay dos posibles explicaciones: las personas con menos poder adquisitivo están menos conscientes de su estado de salud y, por tanto, declaran menos casos de enfermedades crónicas, o bien, debido a su perfil demográfico tienen menos problemas crónicos de salud. Para entender mejor las causas básicas de este patrón, se analizó el perfil de edad de los entrevistados; se observó que la edad promedio de las personas del primer quintil es de 21 años y que esta aumenta sistemáticamente

FIGURA 1. Curvas de concentración de las necesidades de atención de salud, Brasil, 1997.



hasta que llega a los 33,8 años en el quintil de ingresos más elevados. Según el perfil demográfico de los grupos más pobres de la población, esencialmente más jóvenes, los quintiles más bajos deberían notificar menos problemas crónicos de salud que los que declaran, en tanto que los quintiles de ingresos elevados deberían informar más problemas crónicos de salud que los que mencionan. Eso puede significar que, por ejemplo, como resultado de un mayor acceso a los servicios de atención preventiva, se reducen los problemas crónicos de salud de los grupos de mayores ingresos. Este punto es el objetivo del análisis de la sección siguiente.

Se estimó un segundo conjunto de índices de concentración con el procedimiento de estandarización (véanse los resultados detallados en el Anexo).¹ La diferencia entre los índices estandarizados y no estandarizados de necesidad de atención de problemas crónicos de salud indica que el grupo con más dificultades económicas debería declarar menos problemas de salud que los que declara, en tanto que el perteneciente a los quintiles superiores de distribución del ingreso debería declarar más problemas crónicos de salud que los que declara.

¹Se emplearon varios modelos. Véanse detalles en el Anexo al final de este capítulo.

En el caso de la necesidad de atención curativa (figura 1), el hecho de que la curva esté un poco por encima de la línea de igualdad indica que las personas de los quintiles de bajos ingresos tienden a declarar problemas de salud pasajeros con más frecuencia que las de los quintiles de ingresos elevados. El índice estandarizado de necesidad de atención curativa es un poco mayor que el índice no estandarizado, pero la diferencia es estadísticamente significativa. Esto significa que las personas de los quintiles más bajos de ingresos declaran un mayor número de problemas temporales de salud que las pertenecientes a los quintiles superiores y más de lo que deberían declarar, dado su perfil demográfico. Cabe recalcar que se puede formular la hipótesis de que el menor acceso a los servicios de atención preventiva de salud puede generar una mayor necesidad de atención curativa por parte de las personas pertenecientes a las clases económicas menos favorecidas.

Estas desigualdades en el estado de salud indican la necesidad de investigar si la desigualdad de acceso a los servicios, particularmente la atención preventiva, tiene un efecto negativo en la salud de las personas con desventajas económicas en el Brasil. Cuando se calculan los índices de concentración de los tres tipos de servicios de atención de salud (curativos, preventivos y de enfer-

medades crónicas), hay una utilización constantemente mayor por los grupos de ingresos elevados en comparación con los de bajos ingresos, como lo indican las curvas de concentración situadas por debajo de la línea de equidad (figura 2).

Las diferencias estimadas entre los índices estandarizados y no estandarizados indican la existencia de desigualdades favorables a los ricos en lo que respecta a la utilización de los servicios de atención de salud en las tres categorías.² Estos cálculos muestran que el uso real es mucho menor que el determinado por la necesidad de las personas pertenecientes a los quintiles más bajos de la distribución del ingreso. El mayor nivel de inequidad se encuentra en la utilización de los servicios preventivos de atención de salud, que apoya la hipótesis de que la demanda de este tipo de servicio por los pobres es insuficiente y puede contribuir a la existencia de desigualdades en el estado de salud favorables a los ricos.

CONCLUSIONES Y TENDENCIAS ACTUALES DE LA ATENCIÓN DE SALUD REPRODUCTIVA

Conclusiones

El análisis de los datos de la encuesta de hogares demuestra la presencia de desigualdades favorables a los ricos, tanto en lo que respecta a la salud de la población como a la utilización de los servicios de atención de salud. El análisis también reveló inequidades en la utilización de los servicios de salud, particularmente los preventivos. Una de las hipótesis formuladas es que la inequidad en el acceso a este tipo de servicios tiene graves repercusiones para el estado de salud de la población de ingresos más bajos.

Aunque la Constitución garantiza la atención de salud universal, el gasto per cápita en atención de salud es bastante bajo. El gasto privado en salud es 50% más bajo que el del sector público y las personas del grupo de ingresos bajos a menudo acuden a servicios privados y pagan gastos directos o primas de seguro de salud. Además, es asombroso que los servicios preventivos de atención de salud tengan el patrón de utilización más desigual y que, aún así, sean una de las partidas más pequeñas del gasto público en atención de salud.

²La magnitud de la inequidad varía al incluir en el modelo una variable representativa de la necesidad de atención de problemas crónicos de salud. Véase una discusión más detallada de otros modelos en el Anexo.

Atención preventiva de la salud: progreso alcanzado hasta la fecha

Dadas las desigualdades del financiamiento público y la utilización de los servicios, es alentador señalar que el Ministerio de Salud reconoció la importancia de los proyectos en los que se asigna prioridad a los servicios preventivos de atención de salud. Entre las prioridades programáticas del Ministerio están los Programas de Agentes Comunitarios (PAC) y el Programa de Salud de la Familia (PSF).

Programas de Agentes Comunitarios

Inspirados en experiencias anteriores de prevención de las enfermedades por medio de información y de asesoramiento sobre atención de salud a grupos de alto riesgo, el Ministerio de Salud inició los PAC en 1991. Según la información del Ministerio, en 1998 los PAC funcionaban en 27 estados y el Distrito Federal y estaban vinculados integralmente al proceso en marcha de municipalización y descentralización de la atención de salud.

Las figuras 3 y 4 presentan el desempeño de los PAC en los campos de atención preventiva, atención prenatal y vigilancia del peso del recién nacido. Como muestra la figura 3, la proporción de mujeres cuyos exámenes de atención prenatal estaban al día en las regiones servidas por los PAC es más alta que el promedio nacional de 56,4%, con excepción de los estados de Maranhão y Alagoas. La figura 4 muestra la proporción de lactantes que fueron pesados al nacer en las regiones servidas por los PAC en el nordeste del Brasil. Cabe recalcar que solamente los estados de Maranhão y Alagoas tienen porcentajes inferiores al promedio nacional. Estos resultados indican que la ejecución del PAC ha mejorado algunos indicadores de atención preventiva de la salud.

Programa de Salud de la Familia (PSF)

El PSF forma parte de un proceso puesto en marcha en el Brasil para reorientar los servicios públicos de salud hacia un sistema basado en la unidad de salud de la familia. El PSF se ha descrito oficialmente como "una unidad de salud pública con un equipo multiprofesional" que establece medidas de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y tratamiento de lesiones. Según el Ministerio de Salud, 953 municipios habían formado un total de 2.616 equipos de salud de la familia en septiembre de 1998. En el documento descriptivo del programa de salud de la familia se recalca que la

FIGURA 2. Curvas de concentración de la utilización de servicios de atención de salud, Brasil, 1997.

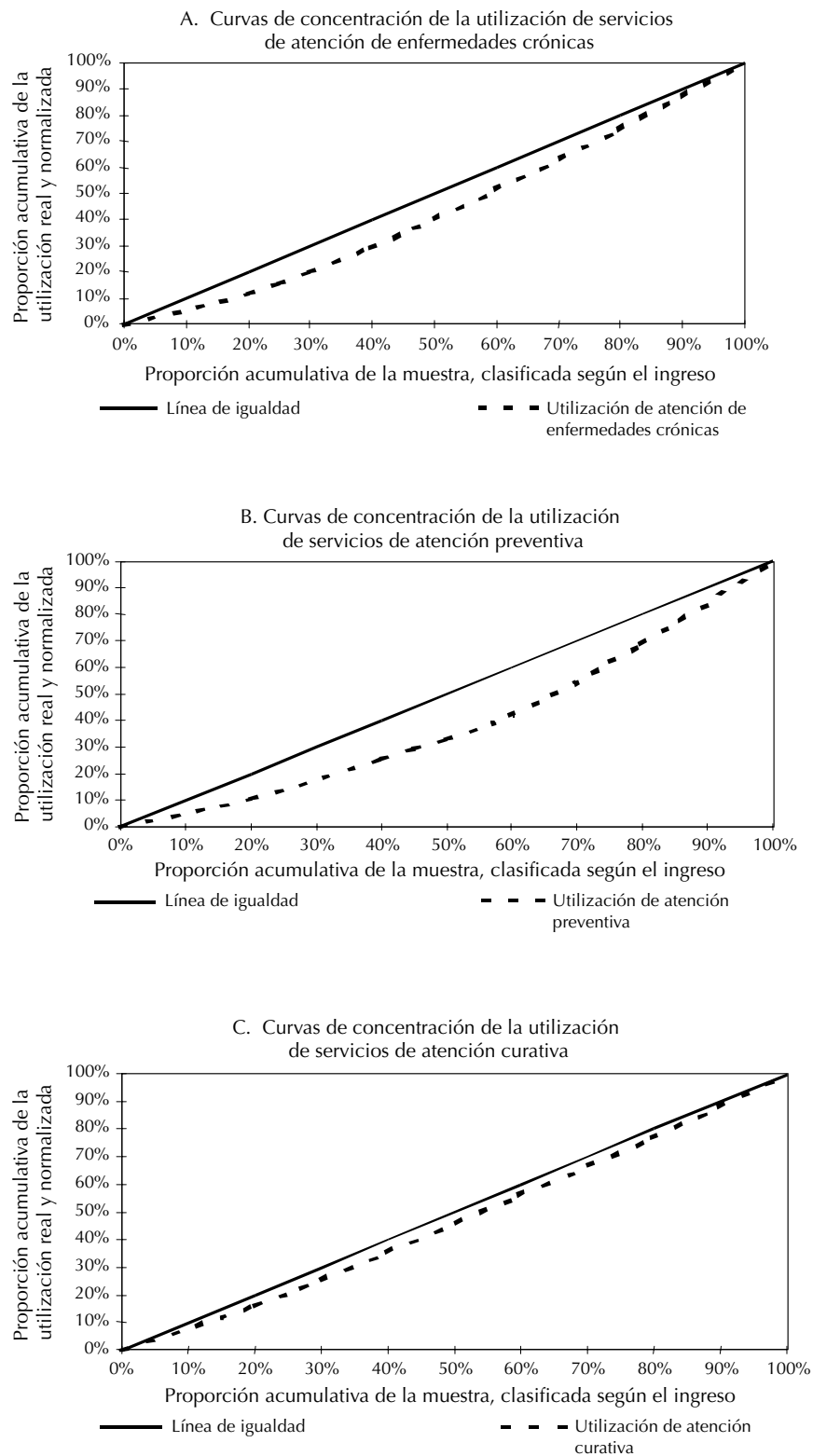
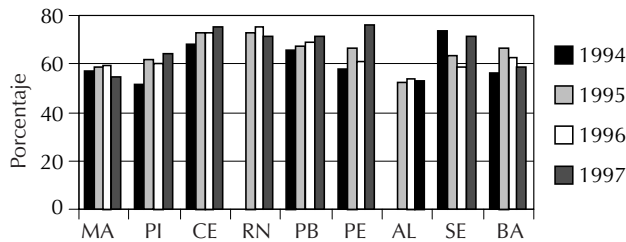


FIGURA 3. Proporción de mujeres embarazadas con atención prenatal al día en las regiones servidas por los PAC en el Nordeste del Brasil, 1994–1997.



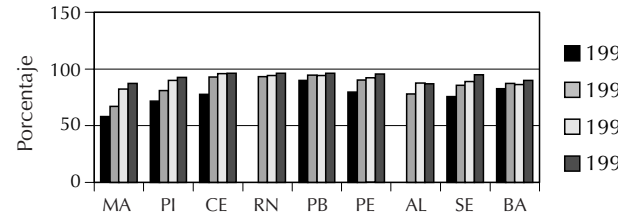
Fuente: Ministerio de Salud, Programa de Agentes Comunitarios (1998).

unidad correspondiente debe enfocarse en la atención preventiva y la provisión de servicios de atención primaria. Debe conectarse a la red de servicios para garantizar atención integral a las personas y las familias y asegurarse de que se presten servicios de referencia y contrarreferencia a los diversos niveles del sistema. El PSF trabaja dentro de un territorio definido y se encargan de la inscripción y atención de la población de esa zona. El equipo de salud de la familia está compuesto, como mínimo, por un médico general o de familia, un profesional de enfermería, un auxiliar de enfermería y de 4 a 6 agentes comunitarios de salud.

Efecto de la municipalización de la atención de salud

Se espera que la creciente atención prestada por el sector público a la descentralización y a la atención primaria de salud por medio de los equipos de salud de la familia, tenga un efecto favorable en la salud de las personas y reduzca las desigualdades. Un organismo de la Secretaría de Salud estatal de São Paulo³ evaluó el efecto de la administración descentralizada en varios aspectos de los servicios de salud de 12 municipios.⁴ Es interesante señalar que los investigadores descubrieron que, entre 1994 y 1996 (durante el período del estableci-

FIGURA 4. Proporción de niños pesados al nacer en las regiones servidas por los PAC en el nordeste del Brasil, 1994–1997.



Fuente: Ministerio de Salud, Programa de Agentes Comunitarios (1998).

miento de la administración parcial de los municipios), se amplió la oferta de servicios preventivos por medio de varios agentes, a saber, equipos de salud de la familia, unidades básicas de salud, dispensarios de atención dental y puestos de salud. En todos los municipios estudiados, las medidas de atención preventiva y de promoción de la salud se tomaron en conjunto con otros sectores de la administración municipal, como los de educación, saneamiento, vivienda, cultura y deportes. El proyecto Ciudades Saludables, establecido en Fortim, Diadema y Santos, se señaló como el más amplio en términos de participación intersectorial en actividades de atención preventiva y de promoción de la salud.

REFERENCIAS

- Instituto Brasileño de Geografía e Estadística. Encuestas de Medición de Nivel de Vida. Rio de Janeiro: Instituto Brasileño de Geografía y Estadística; 1997.
- Kakwani N, Wagstaff A, van Doorslaer E. Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation, and statistical inference. *Journal of Econometrics* 1997;77:87–103.
- Tavares M. *Conceição tributação sobre circulação financeira*. São Paulo: Folha de São Paulo; 1995.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Inequity in the Delivery of Health Care: Methods and Results for Jamaica*. Washington, DC: World Bank; 1998.

²³El Núcleo de Investigación en Servicios y Sistemas de Salud del Instituto de Salud preparó el informe, y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) del Canadá proporcionó el financiamiento para el proyecto.

²⁴Los objetivos específicos del proyecto fueron “investigar el efecto de la administración descentralizada en el proceso de planificación y programación, en la estructura y los mecanismos de financiamiento, en la administración de recursos humanos, en el sistema de referencia y contrarreferencia, en la oferta de servicios y atención de salud, y en la participación popular y el control social de los sistemas municipales de salud”.

ANEXO: CÁLCULO DE LA INEQUIDAD

CÁLCULO DE LA INEQUIDAD EN EL ESTADO DE SALUD

La existencia de un problema crónico de salud está representada por la variable ficticia NECCRON, cuyo valor unitario está relacionado con las personas que afirmaron sufrir un problema crónico de salud que exigiera atención médica constante. La presencia de un problema de salud en los 30 días precedentes se representó con otra variable ficticia, NECCURAT; la respuesta afirmativa de una persona se tomó como señal de necesidad de atención curativa.

El índice de concentración no estandarizado de la necesidad de atención de un problema crónico de salud fue de 0,0424, con un valor muestral t de 4,71 (cuadro 1A). El índice de concentración no estandarizado que corresponde a la necesidad de atención curativa fue de -0,0402, con un valor muestral t de -5,3828 (véase el cuadro 2A).

Ambos índices se obtuvieron por medio del siguiente modelo calculado mediante el método de los mínimos cuadrados ordinarios (OLS—*ordinary least squares*—), según lo demostrado por van Doorslaer y Wagstaff (1998).

$$2\sigma_R^2[m_i / m] = \gamma_2 + \delta_2 R_i + u_i, \text{ con } 1 = i = N \quad (1)$$

en donde N es el tamaño de la muestra, R_i es el rango relativo de la i^{a} persona, m_i es el valor de NECCRON (o de NECCURAT) de la persona i , m es la media de NECCRON (o de NECCURAT) y σ_R^2 es la varianza de la variable R . El valor muestral t se calculó con los resultados correspondientes al error δ_1 obtenidos en la ecuación 1.

Los índices de concentración estandarizados se calcularon incorporando el sexo y la edad de la persona al modelo para calcular el nivel de incidencia de enfermedad de las personas, independientemente de sus condiciones socioeconómicas. El nivel estandarizado de incidencia de enfermedad se obtuvo con tres modelos distintos, a saber: el método de los mínimos cuadrados ordinarios (OLS), el del logaritmo de las probabilidades (lógit) y el de la unidad probabilística (próbit).²⁵ El pro-

²⁵Los resultados de los modelos (parámetros, pruebas) se encuentran en los cuadros A33 y los cuadros 1–5 de este Anexo.

CUADRO 1A. Estadísticas descriptivas de NECCRON, clasificadas según el valor de los quintiles de ingresos (observaciones incluidas: 19.409).

| Quintil | Valor real | Modelo lógit | Mínimos cuadrados | Modelo próbit |
|--------------------|------------|--------------|-------------------|---------------|
| | Media | Media | Media | Media |
| 1 | 0,122639 | 0,119721 | 0,115897 | 0,120177 |
| 2 | 0,144266 | 0,139910 | 0,139062 | 0,140312 |
| 3 | 0,173169 | 0,164339 | 0,163750 | 0,164200 |
| 4 | 0,166381 | 0,170624 | 0,172119 | 0,170740 |
| 5 | 0,165991 | 0,186963 | 0,189842 | 0,187060 |
| Todos | 0,155289 | 0,155289 | 0,155289 | 0,155532 |
| C, C^* | 0,0424 | 0,0840 | 0,0902 | 0,0831 |
| Valor muestral t | 4,7129 | 26,3004 | 29,3974 | 27,0284 |
| t^* | ND | -0,0416 | -0,0478 | -0,0406 |
| Valor muestral t | ND | -4,9337 | -5,6091 | -4,8134 |

ND = No disponible.

cedimiento consiste en mantener los valores pronosticados de la variable explicativa a partir de los parámetros calculados.

El índice de concentración estandarizado de la necesidad de atención de una enfermedad crónica varía de

CUADRO 2A. Estadísticas descriptivas de NECCURAT, clasificadas según el valor de los quintiles de ingresos (observaciones incluidas: 19.409).

| Quintil | Valor real | Modelo lógit | Mínimos cuadrados | Modelo próbit |
|--------------------|------------|--------------|-------------------|---------------|
| | Media | Media | Media | Media |
| 1 | 0,268678 | 0,233173 | 0,233165 | 0,233263 |
| 2 | 0,231448 | 0,234501 | 0,234499 | 0,234540 |
| 3 | 0,234072 | 0,235992 | 0,235994 | 0,235977 |
| 4 | 0,222888 | 0,236509 | 0,236512 | 0,236476 |
| 5 | 0,213301 | 0,237433 | 0,237438 | 0,237360 |
| Todos | 0,235458 | 0,235458 | 0,235458 | 0,235461 |
| C, C^* | -0,0402 | 0,0034 | 0,0034 | 0,0033 |
| Valor muestral t | -5,3828 | 15,7872 | 15,8207 | 15,3841 |
| t^* | ND | -0,0436 | -0,0436 | -0,0435 |
| Valor muestral t | ND | -5,8483 | -5,8491 | -5,8306 |

ND = No disponible.

0,083 a 0,09, según el método adoptado (cuadro 1A). Es importante señalar que los valores muestrales t son muy elevados, lo que garantiza la representatividad de los resultados. En el caso de la necesidad de atención curativa, los valores del índice de concentración estandarizado se ubicaron alrededor de 0,0034, con el valor muestral t entre 15,3 y 15,8, según el método de cálculo (cuadro 2A).

La variable I^* , que es sencillamente $C - C^*$, mide la diferencia entre los índices de concentración estandarizados y no estandarizados. Esta variable ofrece otra forma de medir la inequidad existente.²⁶ El valor negativo de I^* para denotar la necesidad de atención de enfermedad crónica indica que el grupo con mayores dificultades económicas debería referir menos problemas crónicos de salud que los que declara, en tanto que las personas pertenecientes a los quintiles superiores de distribución del ingreso deberían declarar más problemas que los que mencionan. Por tanto, hay indicios que llevan a concluir que la inequidad existente en materia de salud de la población es favorable a las personas pertenecientes a los grupos que ocupan un lugar más elevado en la distribución del ingreso.

Los resultados de la necesidad de atención curativa revelan un valor ligeramente positivo para C^* , el índice de concentración estandarizado; sin embargo, este valor no es estadísticamente diferente de 0. Como puede verificarse a partir del análisis de los valores presentados en el cuadro 2A, los valores estandarizados de la variable NECCURAT, obtenidos con cualquiera de los tres modelos, son bastante similares en todos los quintiles. Ello está representado por la coincidencia casi total de las curvas de concentración de los valores estandarizados con la línea de igualdad (véase el texto).

Como en el caso de la necesidad de atención de enfermedades crónicas, la necesidad de atención curativa I^* también es negativa y estadísticamente diferente de 0.

Inequidad en la utilización de los servicios de salud

El cálculo de los índices para la utilización de los servicios de salud se hizo con el mismo método descrito antes. La variable ficticia UTILCRON, que representó la utilización de los servicios para el tratamiento de problemas crónicos de salud, se construyó a partir de dos preguntas del cuestionario:

- ¿Recibe usted atención médica por este problema?
- ¿Se somete usted a exámenes periódicos como resultado de este problema de salud?

Una respuesta afirmativa a cualquiera de estas preguntas o a ambas dio como resultado el valor unitario de UTILCRON. Empleando preguntas sobre la fecha de los exámenes y consultas más recientes, se verificó que, en la gran mayoría de los casos,²⁷ las personas que notificaron el uso de servicios de atención debido a problemas crónicos de salud habían hecho por lo menos una consulta o se habían sometido por lo menos a un examen en el año precedente.

En el caso de la utilización de servicios de atención curativa y preventiva, las variables se construyeron a partir de una combinación de las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Buscó usted atención para el tratamiento del problema de salud que tuvo en los últimos 30 días?
- ¿Buscó usted tratamiento de salud por cualquier otra razón en los últimos 30 días?
- ¿Por qué razón buscó esa atención?
 1. Accidente o lesión
 2. Problema dental
 3. Examen de control
 4. Parto
 5. Obtención de un certificado médico
 6. Tratamiento de rehabilitación
 7. Atención prenatal
 8. Vacunación
 9. Otra razón

La variable ficticia UTILCURA, que caracteriza a la atención curativa, toma el valor unitario por cada respuesta afirmativa a la primera de las tres preguntas o cuando la respuesta afirmativa a la segunda pregunta va acompañada de los motivos presentados en los puntos 1, 2, 4, 6 y 9 de la tercera pregunta.²⁸

La variable ficticia UTILPREV, que representa la atención preventiva, toma el valor unitario cuando hay una respuesta afirmativa a la pregunta 2, junto con una selección de uno de los puntos restantes en la tercera pregunta.

Es importante destacar que las variables referentes a la utilización de los servicios de salud son binarias. Por tanto, la utilización estará representada por el uso de

²⁶Sin embargo, cabe recordar que, según lo demostrado por van Doorslaer y Wagstaff (1998), estos valores se obtuvieron por medio de la siguiente ecuación conveniente de regresión:

$$2\sigma_R^2 \left[\frac{m_i}{m} - \frac{m_i^*}{m^*} \right] = \gamma_2 + \delta_2 R_i + u_i \text{ en la que } \delta_2 \text{ corresponde a } I^*.$$

²⁷Más de 90% de las consultas y alrededor de 88% de los exámenes.

²⁸Esta relación de otros asuntos con las razones de la búsqueda de atención curativa se basó en el descubrimiento de que el profesional buscado por el paciente fue generalmente un médico (94%) o un farmacéutico (2%).

CUADRO 3A. Consultas por problemas crónicos de salud previstas de acuerdo con la necesidad, clasificadas según el valor de los quintiles de ingresos (observaciones incluidas: 19.409).

| Quintil | Valor real | Modelo lógit sin NECCRON | Mínimos cuadrados con NECCRON | Mínimos cuadrados sin NECCRON | Modelo próbit sin NECCRON |
|------------|------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | UTILCRON | UTILCRONFLOG | UTILCRONFLS | UTILCRONFLS1 | UTILCRONFPRO |
| | Media | Media | Media | Media | Media |
| 1 | 0,067099 | 0,114043 | 0,084001 | 0,11479 | 0,114256 |
| 2 | 0,091334 | 0,112322 | 0,101019 | 0,109817 | 0,111816 |
| 3 | 0,121807 | 0,119805 | 0,123257 | 0,116677 | 0,119137 |
| 4 | 0,131279 | 0,111429 | 0,119005 | 0,110191 | 0,111045 |
| 5 | 0,137605 | 0,090503 | 0,119929 | 0,095135 | 0,091015 |
| Todos | 0,109949 | 0,109949 | 0,109949 | 0,109949 | 0,109833 |
| C_m, C_n | 0,1192 | -0,0356 | 0,0544 | -0,0323 | -0,0356 |
| HI_{wv} | ND | 0,1549 | 0,0648 | 0,1515 | 0,1548 |

ND = No disponible.

algún servicio de salud por la persona al menos una vez.

En forma análoga a la adoptada para la medición de la inequidad en el estado de salud de las personas, se adoptó un procedimiento estandarizado para la utilización de los servicios de salud. Según van Doorslaer y Wagstaff (1998), “una distribución equitativa de la atención de salud es la que asigna esta atención según la necesidad”.²⁹ En consecuencia, es necesario construir una variable estandarizada de utilización que exprese lo que habría sido la utilización de servicios de salud simplemente como resultado de elementos característicos de esa necesidad.

Se emplearon las siguientes variables en la construcción de la variable característica de esta utilización estandarizada de los servicios de salud:

- Sexo (1, femenino; 0, masculino)
- Edad (años cumplidos)
- Estado de salud autoevaluado: conjunto de cinco variables ficticias para distinguir seis categorías: indeterminado (SAHINDET), malo (SAHRUIM), promedio (SAHREGUL), bueno (SAHBOA), muy bueno (SAHMUIBO), excelente.
- La variable ficticia NECCURAT representa la necesidad de atención curativa determinada por la pregunta: ¿ha tenido usted algún problema de salud durante los últimos 30 días?
- La variable NECCRON representa la “necesidad de atención por causa de un problema crónico de salud”, determinada por la pregunta: ¿tiene usted algún problema crónico de salud que necesite atención constante?

²⁹Los autores están de acuerdo en que este es un punto polémico e indican otras referencias dedicadas a analizar otros puntos de vista para abordar la definición de equidad.

Se calcularon tres indicadores estandarizados para la utilización de cada tipo de atención (curativa, preventiva y de enfermedades crónicas). Cada uno de estos indicadores se calculó con tres métodos: OLS, lógit y próbit.³⁰ La idea es obtener resultados comparables con los generados por los análisis hechos en otros países.

Los resultados de los tres modelos empleados para calcular los índices de utilización estandarizados demuestran coherencia en relación con la importancia de las variables de sexo, edad, NECCURAT y un subconjunto de las variables representativas del estado de salud autoevaluado (cuadros 3A a 5A). Cabe recordar que esos modelos desempeñan un papel intermediario para calcular los coeficientes de desigualdad y que los resultados no deben interpretarse en términos de una relación estructural entre las variables explicativas y la utilización de los servicios de salud.

El cálculo del índice de inequidad se logró en forma análoga a la expresada en la ecuación 1 de la sección precedente. El índice HI_{wv} , que puede expresarse con la ecuación,³¹

$$HI_{wv} = C_M - C_N$$

³⁰El cálculo del índice normalizado de utilización de la atención de salud para el tratamiento de enfermedades crónicas fue algo diferente. En este caso, se evaluaron dos modelos con el método OLS. El modelo que representa el mejor ajuste incluyó la variable independiente representativa de la necesidad de atención de enfermedades crónicas (NECCRON). Por lo tanto, no fue posible evaluar un modelo con los métodos lógit o próbit. Se optó por volver a calcular el modelo por el método de OLS, con una especificación equivalente a la que permitió obtener los mejores resultados en los dos otros métodos.

³¹Sin embargo, cabe recordar que, según lo demostrado por van Doorslaer y Wagstaff (1998), estos valores se obtuvieron por medio de la siguiente ecuación conveniente de regresión:

$$2\sigma_R^2 \left[\frac{m_i}{m} - \frac{m_i^*}{m^*} \right] = \gamma_2 + \delta_2 R_i + u_i, \text{ en la que } \delta_2 \text{ corresponde a } HI_{wv}.$$

De hecho, se obtuvo también con un método equivalente al presentado en la sección precedente para calcular el indicador I^* .

Los cuadros 3A a 5A presentan los resultados de los diferentes modelos de utilización de los tres tipos de atención: curativa, preventiva y de problemas crónicos de salud. Los valores del índice de inequidad se pueden encontrar en las últimas líneas de cada cuadro.

Los cuadros muestran que, en general, en los tres tipos de utilización se obtienen resultados similares con diferentes modelos estadísticos. La única excepción es el modelo de utilización de los servicios para el tratamiento de problemas crónicos de salud, calculado por medio del método OLS, que difiere mucho de los otros modelos.

El resultado del índice HI_{wv} , equivalente al índice I^* de la sección precedente, fue positivo en todos los modelos calculados. La diferencia está en la magnitud de las desigualdades, es decir, el índice osciló entre 0,065 y 0,155. Al considerar la comparación de la situación real

dada por la variable UTILCRON o por la curva de utilización de los servicios para atención de problemas crónicos, con el valor estandarizado, sintetizado por el índice HI_{wv} , se verifica la desigualdad favorable al grupo perteneciente a los quintiles superiores de distribución del ingreso. En realidad, el valor positivo de HI_{wv} indica inequidad favorable a los ricos.

Eso se puede visualizar fácilmente al comparar la media de utilización real con la obtenida valiéndose de la estandarización. Por ende, se verifica claramente que la utilización real es menor que la determinada por la necesidad de las personas pertenecientes a los quintiles más bajos de la distribución del ingreso, y ocurre lo contrario en la situación de las pertenecientes a los quintiles más altos. Por lo tanto, independientemente del modelo utilizado —es decir, con incorporación de la variable NECCRON o sin esta— la inequidad favorable a los ricos está inequívocamente presente. La distinción está en la magnitud de dicha inequidad.

CUADRO 4A. Consultas de atención curativa previstas de acuerdo con la necesidad, clasificadas según el valor de los quintiles de ingresos (observaciones incluidas: 19.409).

| Quintil | Valor real | Modelo lógit | Mínimos | Modelo próbit |
|-----------|------------|--------------|-------------|---------------|
| | UTILCURA | UTILCURAFLOG | UTILCURAFLS | UTILCURAFPRO |
| | Media | Media | Media | Media |
| 1 | 0,098393 | 0,133286 | 0,133699 | 0,133028 |
| 2 | 0,106902 | 0,118813 | 0,118596 | 0,11864 |
| 3 | 0,125175 | 0,119414 | 0,119596 | 0,119469 |
| 4 | 0,127568 | 0,114442 | 0,113718 | 0,114415 |
| 5 | 0,135712 | 0,106265 | 0,106653 | 0,106325 |
| Todos | 0,11912 | 0,11912 | 0,11912 | 0,119044 |
| Cm, Cn | 0,0568 | -0,0399 | -0,0401 | -0,0394 |
| HI_{wv} | ND | 0,0967 | 0,0969 | 0,0962 |

ND = No disponible.

CUADRO 5A. Consultas de atención preventiva previstas de acuerdo con la necesidad, clasificadas según el valor de los quintiles de ingresos (observaciones incluidas: 19.409).

| Quintil | Valor real | Modelo lógit | Mínimos | Modelo próbit |
|-----------|------------|--------------|-------------|---------------|
| | UTILPREV | UTILPREVFLOG | UTILPREVFLS | UTILPREVFPRO |
| | Media | Media | Media | Media |
| 1 | 0,014378 | 0,026347 | 0,026284 | 0,026348 |
| 2 | 0,01972 | 0,026536 | 0,026433 | 0,026531 |
| 3 | 0,021892 | 0,027375 | 0,027313 | 0,027375 |
| 4 | 0,037671 | 0,027951 | 0,027934 | 0,027949 |
| 5 | 0,041363 | 0,027648 | 0,027864 | 0,02766 |
| Todos | 0,027152 | 0,027152 | 0,027152 | 0,027155 |
| Cm, Cn | 0,1943 | 0,0108 | 0,0122 | 0,0107 |
| HI_{wv} | ND | 0,1836 | 0,1821 | 0,1836 |

ND = No disponible.

DESIGUALDADES DEL SISTEMA DE SALUD Y POBREZA EN EL ECUADOR

Enrique Lasprilla, Jorge Granda, Carlos Obando, Eduardo Encalad y Christian Lasprilla

ANTECEDENTES

La población del Ecuador en 1997¹ era predominantemente urbana y relativamente joven, con 11,9 millones de habitantes. Cerca de 62,4% de los ecuatorianos viven en las zonas urbanas y 37% tienen 14 años de edad o menos. La tasa anual de crecimiento demográfico es de 2,2%.²

El desempeño económico del Ecuador ha sido desalentador desde el comienzo de la crisis de endeudamiento en 1982. En el decenio de 1980 se siguió, a paso vacilante, una política de ajuste estructural, pero dos desastres naturales y un descenso de la relación de intercambio desaceleraron el crecimiento económico. La ejecución de las políticas de ajuste fue gradual, lenta y selectiva, y el conflicto social causó frecuentes contratiempos (Berry, 1997).

Los programas de estabilización y reforma llevados a cabo a comienzos del decenio de 1990 redujeron el déficit del sector público, aumentaron las reservas de divisas y disminuyeron la inflación. Sin embargo, en 1995, el conflicto fronterizo con el Perú y la crisis de energía provocada por la sequía tuvieron efectos desfavorables para la actividad económica y causaron el deterioro de las condiciones macroeconómicas. El alza brusca de las tasas de interés nominal durante el conflicto ejerció mucha presión sobre los prestatarios y las instituciones financieras. Aunque las tasas de interés nominal se normalizaron un poco más en 1996, las tasas de interés real se mantuvieron altas y muchas empresas enfrentaron dificultades con el servicio de la deuda frente a los bancos.

Durante el período 1996–1998, se exacerbaron los problemas económicos del país por la inestabilidad política

—ya que un presidente fue derrocado al cabo de seis meses de haber asumido el mando y lo sucedió un gobierno interino durante 18 meses—, a la que se sumó la baja de los precios del petróleo. El Ecuador terminó el decenio con tasas de crecimiento negativas, una crisis financiera generalizada, disminución de las reservas de divisas, empeoramiento del desequilibrio fiscal y externo, y la tasa de inflación más alta de América Latina.

Desigualdad del ingreso y pobreza

El Ecuador tiene una distribución extremadamente desigual del ingreso. En 1995, su coeficiente de Gini (0,57) fue uno de los más altos de América Latina. El 10% de la población más rica recibió 44% del ingreso familiar total. Por otra parte, el decil más pobre recibió solamente 0,6% del ingreso familiar total (Banco Interamericano de Desarrollo, 1999).

Según varias estimaciones, entre 33% y 38% de los ecuatorianos son pobres (cuadro 1). La incidencia de

CUADRO 1. Población pobre por región geográfica, según varias medidas de pobreza, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Región geográfica | Línea de pobreza basada en el ingreso | | Línea de pobreza basada en el consumo | |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | Larrea ^a | Hentschel ^b | Roberts ^c | Roberts ^d |
| Nacional | 33 | 35 | 38 | 38 |
| Urbana | 17 | 25 | 24 | 20 |
| Rural | 56 | 47 | 58 | 64 |

Fuentes: Larrea *et al.* (1995); Jácome *et al.* (1997); Roberts (1998a).

^aCálculo basado en la LSMS (1995); línea de pobreza de US\$ 2 (1985) diarios por persona basada en el ingreso, ajustada según la paridad del poder adquisitivo (PPP —*purchasing power parity*—).

^bCálculo basado en la LSMS (1995); línea de pobreza basada en el consumo equivalente al costo de 1,25 canastas de bienes y servicios básicos.

^cCálculo basado en la LSMS (1995); línea de pobreza basada en el consumo de 60.876 sucres quincenales por persona.

^dCálculo basado en proyecciones hechas con datos del Censo Nacional de 1990 y modelos de consumo creados con la LSMS (1995).

¹Banco Interamericano de Desarrollo (1999:229).

²Los cálculos del Banco Interamericano de Desarrollo se basan en datos del Centro Latinoamericano de Demografía y la División de Población de las Naciones Unidas.

pobreza es aún más alta en las zonas rurales: los cálculos oscilan entre 47% y 64%.

Sistema de atención de salud: el sector público

Dentro del sector público, los servicios de salud son provistos principalmente por el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Varias entidades públicas especializadas, el gobierno municipal de Quito, las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional también proveen servicios de salud.

Ministerio de Salud Pública

El Ministerio de Salud Pública diseña y ejecuta políticas y programas de salud, reglamenta y coordina el sector salud y administra directamente las unidades que proveen servicios de salud. Como entidad normativa del sector salud, el Ministerio de Salud Pública preside el Consejo Nacional de Salud, la entidad encargada de la coordinación inter e intrainstitucional.

Como parte del proceso de reforma sectorial, se espera que el Ministerio de Salud Pública amplíe su función reglamentaria y reduzca su participación en la provisión de servicios de salud. Sin embargo, en la actualidad el Ministerio provee servicios de salud en tres niveles de complejidad. La atención en el primer nivel es prestada por centros de salud de varios tipos, organizados en "áreas de salud"; la atención en los niveles segundo y tercero es provista por hospitales generales y especializados.

Otras entidades del sector público

Otras entidades del sector público son el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM), el Centro Estatal de Medicamentos e Insumos Médicos (CEMEIN) y el Instituto Nacional del Niño y la Familia (INNFA). Para los fines del presente estudio, se consideró al INNFA como parte del gobierno central porque está financiado, principalmente, con ingresos tributarios.

Gobierno local

Tradicionalmente, los gobiernos municipales ecuatorianos no han ofrecido servicios de salud, con excepción del gobierno metropolitano de Quito. En algunos municipios (Cuenca, Tena y Cotacachi) se realizaron hace poco varios proyectos piloto que podrían llevar en el fu-

turo a establecer unidades permanentes de atención de salud administradas por el Estado. Además, la Ley Especial sobre Descentralización del Estado y Participación Social promulgada en octubre de 1997 asigna responsabilidades a los gobiernos municipales en el ámbito de la atención primaria. En forma semejante, la enmienda de la Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia, promulgada en agosto de 1998, exige la creación de fondos locales de solidaridad para proveer atención a la mujer embarazada y al niño.

El gobierno municipal de Quito presta servicios de salud sobre todo por medio de las unidades del Patronato San José, que se especializa en el cuidado de personas de edad avanzada, atención maternoinfantil, neumología, traumatología y oftalmología. Además, el gobierno municipal mantiene varios programas sanitarios, como el Programa de Salud Escolar y el Programa de Salud y Planificación Familiar.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

El IESS presta servicios de salud a los trabajadores urbanos empleados en el mercado de trabajo formal por medio de un programa de seguro general, y a las familias del sector rural por medio de un programa especial de Seguro Social Campesino (SSC). El IESS cubre a cerca de 18% de la población ecuatoriana.

El programa de seguro general presta servicios ambulatorios y de hospitalización de varios grados de complejidad y cubre a alrededor de 10% de la población. Los servicios benefician a los trabajadores del sector formal quienes, junto con sus empleadores, hacen aportes obligatorios al sistema de seguridad social. El programa no cubre a otros miembros de la familia de los trabajadores, excepto a los niños menores de 1 año.

El SSC cubre a las familias del sector rural, que constituyen 8% de la población ecuatoriana. A diferencia del programa de seguro general, cubre a todos los miembros de la familia. El SSC ofrece cobertura de servicios de atención primaria provistos por medio de dispensarios médicos. Hay acceso limitado a servicios de hospitalización por medio de un sistema de referencia de pacientes al programa de seguro general. Las familias afiliadas al SSC hacen aportes mínimos al sistema.

Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas

El Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) ofrece servicios por medio de unidades de salud de complejidad variable y de centros y subcentros de salud distribuidos en todo el país. Los servicios se

ofrecen al personal de diferentes ramas de las fuerzas armadas y a sus familias inmediatas. Los servicios del ISSFA se financian por medio de aportes obligatorios del personal de las Fuerzas Armadas, asignaciones presupuestarias del Ministerio de Defensa y pago de tarifas cobradas a los usuarios.

Instituto de Seguridad Social de la Policía

El Instituto de Seguridad Social de la Policía (ISSPOL) ofrece servicios de salud al personal de la policía, similares a los prestados por el ISSFA.

Sistema de atención de salud: sector privado

El sector privado incluye establecimientos con fines de lucro, organizaciones no gubernamentales (ONG) y proveedores del sector informal. El sector con fines de lucro provee servicios por medio de centros médicos u hospitales, clínicas y consultorios médicos privados. El deterioro de la calidad de la atención prestada por el Ministerio de Salud y el IESS ha aumentado la demanda de servicios privados.

Varias ONG realizan actividades relacionadas con la salud, pero las más importantes son la Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA) y la Junta de Beneficencia Social de Guayaquil (JBSG). La SOLCA provee servicios ambulatorios y de hospitalización en Quito, Guayaquil y Cuenca, y se concentra en la prevención y el tratamiento del cáncer. Financia sus operaciones por medio de donaciones y tarifas cobradas a los usuarios. La JBSG provee atención hospitalaria, servicios para los adultos mayores y servicios ambulatorios pediátricos, psiquiátricos y de atención materna. Financia sus operaciones por medio de recursos generados por la lotería nacional, ingresos por concepto de inversiones y tarifas cobradas a los usuarios.

Los proveedores de atención de salud del sector informal cubren a una parte significativa de la población rural y pobre del país. En su mayoría se dedican a prácticas tradicionales, trabajan sin licencia ni reglamentación y están sujetos a los inconvenientes de trabajar fuera de la estructura formal de atención de la salud.

Sistema de atención de salud: instituciones al servicio de los pobres

De las entidades previamente citadas, las que sirven sobre todo a la población pobre son el Ministerio de Salud Pública, en particular mediante los servicios pres-

tados por los centros y subcentros de salud, el SSC, el INNFA, el gobierno municipal de Quito, la SOLCA y la JBSG. Un estudio hecho por Younger *et al.* (1997) ofrece información sobre los servicios de salud a disposición de los pobres por intermedio del Ministerio de Salud Pública. Otro estudio (Lasprilla *et al.*, 1997a) muestra que el INNFA sirve principalmente a los pobres. El SSC, la SOLCA, la JBSG y el gobierno municipal de Quito también se centran en la atención de salud de los pobres y la subvencionan.

DESIGUALDADES EN LAS CONDICIONES DE SALUD

Perfil epidemiológico, de mortalidad y de morbilidad

Las enfermedades prevenibles o fácilmente tratables son la principal causa de muerte prematura en el Ecuador. Las infecciones intestinales y varias enfermedades respiratorias son la principal causa de mortalidad de niños y adultos (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995). Este perfil indica que la muerte prematura está estrechamente relacionada con la pobreza y la falta de acceso a la atención básica de la salud.

El perfil de morbilidad del Ecuador también refleja la pobreza y la falta de acceso a servicios básicos de salud y saneamiento. Las principales causas de morbilidad infantil son las infecciones intestinales y la neumonía, con tasas de 163 y 111 por 1.000, respectivamente, en tanto que las causas principales de morbilidad general son las infecciones obstétricas, las infecciones intestinales y el aborto (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995). Estos resultados reflejan la falta de acceso a servicios básicos de atención prenatal y de maternidad en las comunidades pobres.

Estado de salud autoevaluado

Los datos de la Encuesta de Medición del Nivel de Vida (LSMS) realizada en 1995 muestran que el estado de salud autoevaluado no varía mucho en los distintos grupos de ingresos. Aproximadamente 41% de la población pobre y no pobre declaró que había tenido una enfermedad en el mes precedente.¹ Sin embargo, la población del quintil de ingresos más pobre declaró un promedio de nueve días de inactividad, número que bajó a ocho en el segundo quintil y a cinco en los otros tres grupos de ingresos. Las causas probables de ese re-

¹La población pobre se definió como la del primer quintil de ingresos. La población no pobre se definió como la de los quintiles 2 a 5.

sultado son las afecciones debilitantes preexistentes en las comunidades pobres y el acceso limitado a los servicios de salud. La inactividad prolongada, a su vez, perpetúa el círculo vicioso de enfermedad → pobreza → enfermedad, ya que la reducción del ingreso familiar a causa de la pérdida de días de trabajo crea condiciones propicias para la presentación de nuevas enfermedades y reduce la capacidad de obtener los servicios necesarios para tratarlas.

Otros hallazgos con respecto al estado de salud de la población son los siguientes:

- La población indígena —definida como las personas que hablan lenguas indígenas— declaró menos enfermedades durante el mes precedente (36,6%) que la población no indígena (42,1%).
- Las poblaciones urbanas y rurales declararon enfermedades en proporciones similares (41,3% y 42,6%, respectivamente).

GASTO EN ATENCIÓN DE SALUD Y SU FINANCIAMIENTO

Gasto en atención de salud

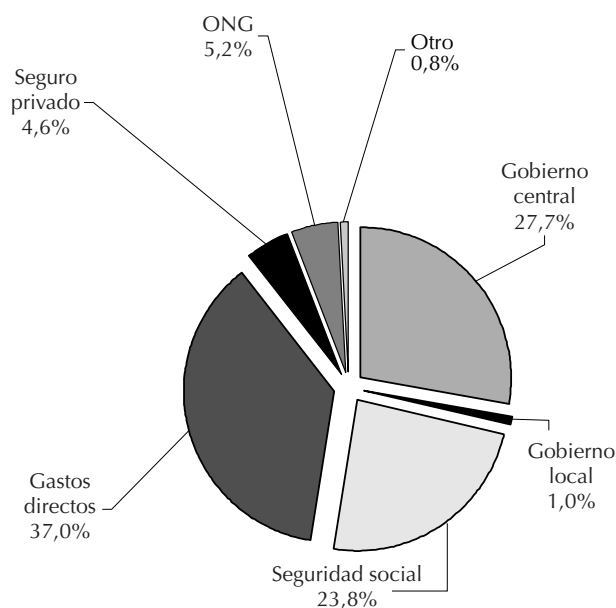
El gasto en atención de salud del Ecuador representa alrededor de 5,1% del producto interno bruto (PIB), cifra inferior al promedio latinoamericano (7,3%). El gasto per cápita fue de US\$ 71, uno de los niveles más bajos de América Latina (OPS, 1998).

La mayor proporción del gasto en atención de salud corresponde a los hogares (37,0%), seguidos del gobierno central (27,7%) y de las instituciones de seguridad social (23,8%). El seguro privado representa 4,6%; las ONG, 5,2%, y las compañías privadas, 0,8%. La figura 1 presenta esta distribución y el cuadro 1 ofrece un desglose más detallado.

La estructura del gasto en atención de salud (cuadros 2 y 3) muestra que el sistema de salud del Ecuador hace hincapié en la atención curativa, en detrimento de los servicios de atención primaria de la salud y de salud pública. Los servicios de hospitalización representan la mayor proporción del gasto en salud (34,4%), seguidos de las clínicas y los servicios médicos (23,6%), los servicios de salud pública (4,2%), los medicamentos (36,6%) y la investigación (0,9%).

En el ámbito de los hogares, los medicamentos representan la mayor parte del gasto (73,8%), seguidos en importancia por las consultas médicas (20%) y la hospitalización (6,3%). Como se indica en el cuadro 4, hay una correlación inversa entre el monto del gasto en medicamentos y el ingreso familiar. Esta situación muestra el

FIGURA 1. Gasto en salud por fuente institucional, Ecuador, 1995.



Fuente: Lasprilla (1997b).

acceso limitado que tienen las familias pobres a los planes de seguro público y privado, así como la limitada cobertura del Ministerio de Salud Pública para la obtención de medicamentos. Por otra parte, el gasto directo por consultas médicas guarda una relación positiva con el ingreso familiar. El gasto en hospitalización no muestra ningún patrón claro entre los diferentes grupos de ingresos.

Financiamiento de la atención de salud

El gasto en atención de salud del Ecuador representa aproximadamente 5,1% del PIB, cifra inferior al promedio latinoamericano (7,3%). El gasto per cápita fue de US\$ 71, uno de los niveles más bajos de América Latina (OPS, 1998).

Como indica la figura 2, las fuentes más importantes de financiamiento del sistema nacional de salud son las tarifas pagadas directamente por las familias (38,6%), los aportes al programa de seguridad social por las empresas y los trabajadores del sector formal (24,1%),² los ingresos tributarios (15%) y los ingresos provenientes del petróleo (13%). Entre las fuentes menos importantes cabe citar las primas del seguro privado (4,6%), los

⁴Incluye los aportes al IESS, ISSPOL e ISSFA.

CUADRO 2. Tipo de gastos en atención de salud por fuente, Ecuador, 1996 (porcentaje).

| Gasto | Sector público | | | | | | | | | | Total |
|------------------------------|------------------|----------------|-------|-----------------------------|----------------------------|-----|----------------|----------------|----------------------------------|-------|-------|
| | Gobierno central | | | Gobierno local | Fondos de seguridad social | | Sector privado | | | | |
| | MSP | ISSFA e ISSPOL | INNFA | Gobierno municipal de Quito | Seguro general | SSC | Hogares | Seguro privado | Instituciones sin fines de lucro | Otras | |
| Servicios de hospitalización | 44,8 | 0,9 | | | 24,6 | | 6,7 | 7,6 | 15,0 | 0,4 | 100 |
| Clínicas y servicios médicos | 22,8 | 0,2 | 1,0 | 0,9 | 25,9 | 6,7 | 31,4 | 8,4 | | 2,7 | 100 |
| Servicios de salud pública | 83,8 | | | 16,2 | | | | | | | 100 |
| Medicamentos, prótesis | 4,2 | 0,6 | | 0,2 | 20,4 | 0,4 | 74,1 | | | 0,0 | 100 |
| Investigación aplicada | 100,0 | | | | | | | | | | 100 |
| Total | 26,9 | 0,6 | 0,2 | 1,0 | 22,1 | 1,7 | 37,0 | 4,6 | 5,2 | 0,8 | 100 |

Fuente: Lasprilla (1997b).

CUADRO 3. Gasto de las instituciones públicas y privadas en salud, por tipo de servicio, Ecuador, 1996 (porcentaje).

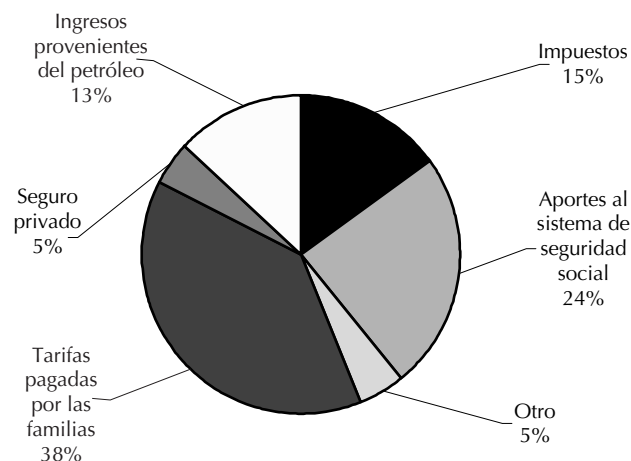
| Gasto | Sector público | | | | | | | | | | Total |
|------------------------------|------------------|--------|-------|-----------------------------|----------------------------|-------|----------------|----------------|----------------------------------|-------|-------|
| | Gobierno central | | | Gobierno local | Fondos de seguridad social | | Sector privado | | | | |
| | MSP | ISSPOL | INNFA | Gobierno municipal de Quito | Seguro general | SSC | Hogares | Seguro privado | Instituciones sin fines de lucro | Otras | |
| Servicios de hospitalización | 57,5 | 50,8 | | | 38,4 | | 6,2 | 57,0 | 100,0 | 18,0 | 34,4 |
| Clínicas y servicios médicos | 20,0 | 9,1 | 100,0 | 22,3 | 27,6 | 91,3 | 20,0 | 43,0 | | 81,5 | 23,6 |
| Servicios de salud pública | 13,2 | | | 70,7 | | | | | | | 4,2 |
| Medicamentos, prótesis | 5,8 | 40,1 | | 6,9 | 34,0 | 8,7 | 73,8 | | | 0,5 | 36,8 |
| Investigación aplicada | 3,5 | | | | | | | | | | 0,9 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Lasprilla (1997b).

CUADRO 4. Gasto familiar por deciles de ingresos y tipo de gasto, Ecuador, 1995 (porcentaje).

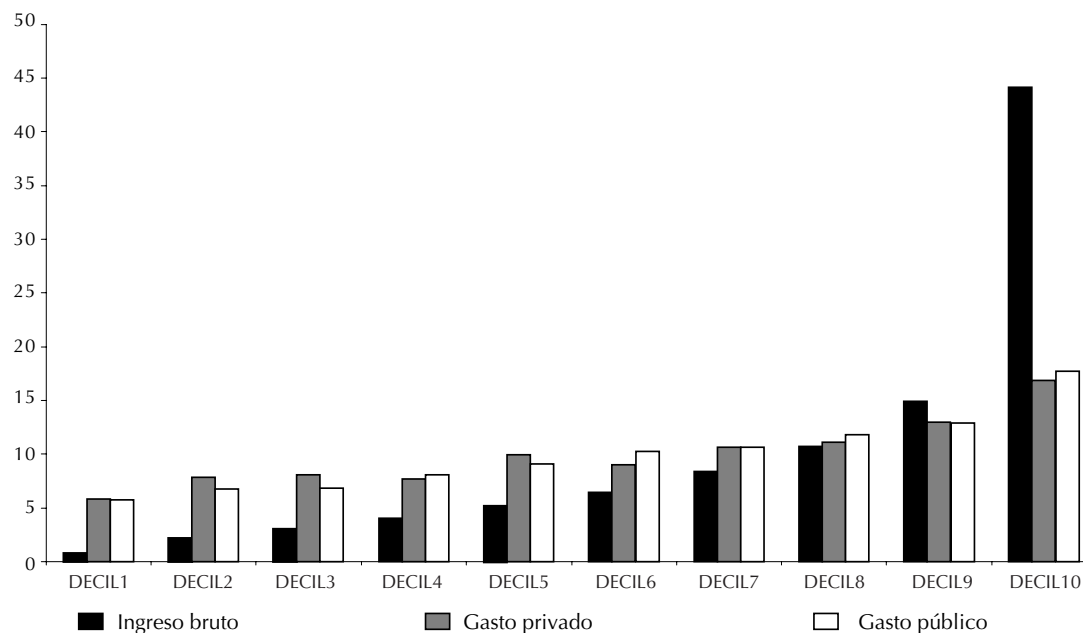
| Deciles | Consultas médicas | Medicamentos | Hospitales | Total |
|---------|-------------------|--------------|------------|-------|
| Total | 20,0 | 73,8 | 6,2 | 100 |
| 1 | 15,4 | 82,6 | 2,0 | 100 |
| 2 | 13,9 | 82,3 | 3,8 | 100 |
| 3 | 14,0 | 78,6 | 7,4 | 100 |
| 4 | 13,8 | 76,2 | 10,1 | 100 |
| 5 | 16,1 | 79,1 | 4,2 | 100 |
| 6 | 19,5 | 77,3 | 3,2 | 100 |
| 7 | 16,0 | 73,8 | 10,2 | 100 |
| 8 | 19,3 | 76,7 | 4,0 | 100 |
| 9 | 28,0 | 67,3 | 4,7 | 100 |
| 10 | 24,3 | 67,5 | 8,2 | 100 |

Fuente: LSMS, 1995; Encuesta de Ingresos y Gastos, 1995.

FIGURA 2. Fuentes de financiamiento del gasto nacional en salud, Ecuador, 1995.

Fuente: Cuentas Nacionales del Gasto en Salud.

FIGURA 3. Distribución de ingresos comparada con la distribución del gasto público y privado en salud, Ecuador, 1995.



Fuente: LSMS, 1995; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995.

pagos de las empresas al seguro privado, y la lotería nacional. Una gran parte de la población no está cubierta por ningún plan de seguro, ni público ni privado.

Desigualdades del gasto en atención de salud y en su financiamiento

El patrón de distribución del ingreso y del gasto privado en el sector salud del Ecuador es sumamente desigual. Los dos deciles de ingresos más altos representan 59% del ingreso nacional, 30% del gasto privado en salud y 31% del gasto público en salud. Por otra parte, los dos deciles con el ingreso más bajo reciben 3,0% del ingreso nacional y representan 13,7% del gasto privado en salud y 12,2% del gasto público en salud.³

En todos los grupos de ingresos, excepto en los más ricos (correspondiente a los deciles 9 y 10), la participación de las familias en el gasto en salud es menor que su participación en el ingreso nacional. La participación del decil 10 en el ingreso nacional es considerablemente

más alta que su participación en el gasto público y privado total en salud (figura 3).

Se calcularon los índices de progresividad de Kakwani de las diversas fuentes de financiamiento del sistema de atención de salud (van Doorslaer y Wagstaff, 1998). A continuación se presentan los principales resultados; los cálculos aparecen en el apéndice.

- **Impuestos.** El sistema tributario del Ecuador es sumamente regresivo porque depende sobre todo de impuestos indirectos que, según se determinó, son regresivos en las zonas urbanas y rurales. Se observó que los impuestos indirectos son progresivos en las zonas rurales y regresivos en las urbanas (véase el Apéndice).
- **Seguro privado, gastos directos y aportes al IESS.** Los resultados muestran que los gastos directos y el seguro privado son las fuentes más regresivas de financiamiento en las zonas urbanas y rurales. Los aportes al IESS son menos regresivos que el seguro privado en la esfera nacional y particularmente en las zonas rurales, porque el programa rural de seguro social es subvencionado y ofrece cobertura a la familia. Además, el plan de aportes al IESS es directamente proporcional al nivel de ingresos de los afiliados en los cinco deciles inferiores de la distribución del ingreso.

³LSMS (1995); Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (1995). Los coeficientes empleados para aplicar el concepto de gasto privado por valor equivalente fueron los siguientes: ningún niño, 1; un niño, 1,26; dos niños, 1,52; tres niños, 1,78; cuatro niños, 2,04; cinco niños, 2,30, siete niños, 2,82.

CUADRO 5. Lugar donde se realizaron las consultas médicas en el mes precedente, por quintiles de ingresos, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Lugar donde se realizaron las consultas médicas | Quintil 1 | Quintil 2 | Quintil 3 | Quintil 4 | Quintil 5 | Total |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Hospital público ^a | 6,19 | 7,68 | 8,75 | 9,46 | 9,53 | 8,35 |
| Centro de salud ^b | 2,21 | 3,54 | 3,43 | 3,54 | 2,98 | 3,15 |
| Subcentro de salud ^c | 5,64 | 6,18 | 4,50 | 4,82 | 2,94 | 4,79 |
| Hospitales, clínicas y consultorios médicos privados | 17,60 | 18,11 | 22,71 | 26,48 | 34,85 | 24,07 |
| Farmacias | 10,99 | 13,51 | 13,62 | 12,82 | 8,05 | 11,80 |
| Otro | 1,43 | 1,54 | 1,81 | 1,75 | 2,59 | 1,83 |
| Hogar | 55,94 | 49,45 | 45,19 | 41,13 | 39,07 | 46,01 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: LSMS, 1995; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995.

^aMinisterio de Salud Pública, IESS y Fuerzas Armadas.

^bMinisterio de Salud Pública e IESS.

^cSistemas Nacionales de Servicios de Salud, Ministerio de Salud Pública.

Desigualdades en la utilización de servicios de salud

La utilización de clínicas y hospitales públicos y privados aumenta con el ingreso (cuadro 5). El autotratamiento en las farmacias y en la casa es común en todos los grupos de ingresos, pero particularmente en la población más pobre. El uso de subcentros de salud administrados por el Ministerio de Salud Pública se reduce con el ingreso.

Los grupos de ingresos altos tienen mayor acceso a médicos y dentistas que los de bajos ingresos; por otra parte, el autotratamiento es más frecuente entre los pobres (cuadro 6).

La población urbana tiene mayor acceso a los hospitales públicos, centros de salud, clínicas privadas y consultorios médicos que la población rural. Esta última recibe con más frecuencia atención de salud en el hogar. Del mismo modo, la población urbana tiene mayor acceso a la atención médica y dental que la población rural, que recurre más a menudo al autotratamiento (cuadros 7 y 8).

La población no indígena usa los hospitales públicos, centros de salud, clínicas privadas y consultorios médicos en mayor proporción que la indígena (cuadro 9). Esta última recibe atención con más frecuencia en el hogar y los subcentros administrados por el Ministerio de Salud Pública.

Además, la población no indígena tiene mayor acceso a atención médica que la indígena (cuadro 10). Esta última recurre más a menudo al autotratamiento y a los curanderos tradicionales.

La utilización de los servicios ambulatorios aumenta con el ingreso en las zonas urbanas (cuadro 11). Sin embargo, el patrón se invierte entre la población rural, probablemente como resultado de la baja calidad de esos servicios en las zonas rurales. Al parecer, los residentes de ingresos altos del sector rural obtienen servicios ambulatorios en las zonas urbanas.

La utilización de los servicios de internación también tiende a aumentar con el ingreso en las zonas urbanas (cuadro 12); en particular, los servicios de internación provistos por los hospitales y clínicas privados (LSMS,

CUADRO 6. Proveedores de atención de salud en el mes precedente, por quintiles de ingresos, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Proveedor | Quintil 1 | Quintil 2 | Quintil 3 | Quintil 4 | Quintil 5 | Total |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Curandero tradicional | 2,47 | 1,67 | 1,28 | 1,61 | 1,48 | 1,69 |
| Partera | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| Farmacéutico | 10,56 | 13,78 | 12,91 | 12,45 | 7,60 | 11,45 |
| Enfermera o profesional de la salud | 1,11 | 0,91 | 0,69 | 0,46 | 0,59 | 0,75 |
| Médico | 26,98 | 31,11 | 36,52 | 41,20 | 47,31 | 36,80 |
| Dentista | 4,28 | 4,06 | 4,75 | 4,92 | 6,86 | 4,99 |
| Autotratamiento | 54,60 | 48,47 | 43,76 | 39,36 | 36,16 | 44,31 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: LSMS, 1995; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995.

CUADRO 7. Lugar donde se prestó la atención médica en el mes precedente, por zona de residencia, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Lugar donde se prestó la atención médica | Zonas urbanas | Zonas rurales | Total |
|--|---------------|---------------|--------|
| Hospital público ^a | 9,70 | 6,44 | 8,35 |
| Centro de salud ^b | 3,75 | 2,30 | 3,15 |
| Subcentro de salud ^c | 2,94 | 7,40 | 4,79 |
| Hospitales, clínicas y consultorios médicos privados | 27,31 | 19,48 | 24,07 |
| Farmacia | 12,36 | 11,01 | 11,80 |
| Otro | 2,21 | 1,29 | 1,83 |
| Hogar | 41,71 | 52,08 | 46,01 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: LSMS (1995); Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (1995).

^aMinisterio de Salud Pública, IESS y Fuerzas Armadas.

^bMinisterio de Salud Pública e IESS.

^cMinisterio de Salud Pública.

1995). No está claro el patrón de utilización en el sector rural.

Cuantificación de las inequidades

Se empleó el método Ecuity (véase el capítulo Inequidad en la prestación de atención de salud: métodos empleados y resultados obtenidos en Jamaica) para probar la inequidad en el estado de salud y en la utilización de los servicios de salud. Cuando se estandarizaron las variables, se observó que el sistema mostraba un claro sesgo favorable a los ricos en la utilización de los servicios de salud. Las desigualdades en la utilización de los servicios preventivos fueron mayores que en los servicios curativos. Sin embargo, no se observó ningún sesgo en el estado de salud. Los procedimientos de estandarización se describen en el apéndice.

CUADRO 8. Proveedores de atención de salud en el mes precedente, por zona de residencia, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Proveedor | Zonas urbanas | Zonas rurales | Total |
|--------------------------------|---------------|---------------|--------|
| Curandero | 0,99 | 2,67 | 1,69 |
| Partera | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Farmacéutico | 11,78 | 10,99 | 11,45 |
| Enfermera/profesional de salud | 0,36 | 1,30 | 0,75 |
| Médico | 41,51 | 30,14 | 36,80 |
| Dentista | 5,54 | 4,20 | 4,99 |
| Autotratamiento | 39,80 | 50,67 | 44,31 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: LSMS, 1995; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995.

CUADRO 9. Lugar donde se prestó la atención médica en el mes precedente, por origen étnico, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Lugar donde se prestó la atención médica | Población indígena | Población no indígena | Total |
|--|--------------------|-----------------------|--------|
| Hospital público ^a | 6,39 | 8,45 | 8,35 |
| Centro de salud ^b | 2,39 | 3,19 | 3,15 |
| Subcentro de salud ^c | 5,27 | 4,77 | 4,79 |
| Hospitales, clínicas y consultorios médicos privados | 14,64 | 24,53 | 24,07 |
| Farmacias | 10,03 | 11,89 | 11,80 |
| Otros | 2,04 | 1,82 | 1,83 |
| Hogar | 59,24 | 45,36 | 46,01 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: LSMS, 1995; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995.

^aMinisterio de Salud Pública, IESS y Fuerzas Armadas.

^bMinisterio de Salud Pública e IESS.

^cMinisterio de Salud Pública.

Conclusiones y recomendaciones de política

- Las familias representan la mayor proporción del gasto en atención de salud (37,0%), seguidas del gobierno central (27,7%) y las instituciones de seguridad social (23,8%). El seguro privado representa 4,6%, las ONG, 5,2% y las compañías privadas, 0,8%.
- El sistema de salud del Ecuador hace hincapié en la atención curativa, en detrimento de los servicios de atención primaria y de salud pública. Los servicios de los hospitales representan la mayor proporción del gasto en salud (34,4%), seguidos de las clínicas y los servicios médicos (23,6%), los servicios de salud pública (4,2%), los medicamentos (36,6%) y la investigación (0,9%).
- Las fuentes más importantes de financiamiento del sistema nacional de salud son las tarifas pagadas

CUADRO 10. Proveedores de atención de salud en el mes precedente, por origen étnico, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Proveedor | Población indígena | Población no indígena | Total |
|-------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------|
| Curandero tradicional | 2,36 | 1,66 | 1,69 |
| Partera | 0,00 | 0,02 | 0,02 |
| Farmacéutico | 9,12 | 11,56 | 11,45 |
| Enfermera o profesional de la salud | 1,87 | 0,69 | 0,75 |
| Médico | 22,99 | 37,47 | 36,80 |
| Dentista | 6,02 | 4,94 | 4,99 |
| Autotratamiento | 57,63 | 43,66 | 44,31 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: LSMS (1995); Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (1995).

CUADRO 11. Uso de servicios de atención ambulatoria por grupo de ingresos y localización geográfica, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Grupo de ingresos | Total | Ciudades grandes | Ciudades medianas | Ciudades pequeñas | Sector rural |
|-------------------|--------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| 1 | 13,46 | 3,53 | 8,25 | 7,23 | 28,95 |
| 2 | 16,25 | 11,46 | 9,79 | 21,73 | 24,00 |
| 3 | 20,17 | 16,44 | 24,14 | 24,11 | 19,41 |
| 4 | 22,63 | 26,63 | 24,97 | 23,15 | 16,84 |
| 5 | 27,50 | 41,94 | 32,84 | 23,78 | 10,80 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

directamente por las familias (38,6%), los aportes de las empresas y los trabajadores del sector formal al programa de seguridad social (24,1%), los ingresos tributarios (15%) y los ingresos provenientes del petróleo (13%). Entre las fuentes menos importantes cabe citar las primas del seguro privado (4,6%), los pagos de las empresas al seguro privado y la lotería nacional. Una gran proporción de la población no está cubierta por ningún plan de seguro, ni público ni privado.

- Los cuadros descriptivos presentados en este estudio muestran que los patrones del gasto en salud y la utilización de los servicios de salud benefician a la población en los grupos de ingreso más altos. El cálculo de los índices de inequidad relacionados con el uso de establecimientos de atención de salud y con el financiamiento de los servicios de salud también muestra que hay un sesgo favorable a los grupos más ricos.

Estas conclusiones llevan a las siguientes recomendaciones:

- Es necesario cambiar la estructura del gasto nacional en salud mediante el traspaso de los recursos de las familias al sistema de seguridad social.

CUADRO 12. Uso de servicios de hospitalización por grupos de ingresos y localización geográfica, Ecuador, 1995 (porcentaje).

| Grupo de ingresos | Total | Ciudades grandes | Ciudades medianas | Ciudades pequeñas | Sector rural |
|-------------------|--------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| 1 | 8,40 | 5,91 | 7,82 | 3,34 | 15,69 |
| 2 | 24,06 | 19,58 | 12,95 | 0,15 | 30,84 |
| 3 | 18,78 | 27,08 | 13,87 | 1,04 | 18,86 |
| 4 | 20,34 | 21,27 | 28,75 | 2,46 | 13,49 |
| 5 | 28,43 | 26,16 | 36,61 | 93,01 | 21,12 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

- Es preciso ampliar la importancia relativa de la tributación directa con el fin de reducir las desigualdades en el financiamiento de la salud.
- Es importante proporcionar más recursos financieros para el programa rural de seguridad social con el fin de reducir el sesgo que existe en contra de la población campesina en la provisión de servicios de salud.
- Es necesario modificar la estructura del gasto en atención de salud reduciendo la importancia de los servicios de los hospitales y mejorando y ampliando los servicios de salud pública. En particular, se deben asignar más recursos a la provisión de servicios de atención primaria de la salud en los centros y subcentros y a las intervenciones en el campo de la salud pública.
- Es preciso crear planes de seguro público para atender las necesidades de la población que carece de seguro en la actualidad. Esos planes deben garantizar la cobertura de los niños y las madres con el fin de reducir la morbilidad y mortalidad relacionados con la falta de acceso de esos segmentos de la población a los servicios de salud.
- Se deben establecer tarifas diferenciales para los servicios de salud pública en una escala móvil proporcional al ingreso de los usuarios.

REFERENCIAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. *Progreso económico y social en América Latina, Informe 1998-99*. Washington, DC: BID; 1999.
- Berry A. Contexto macroeconómico de las políticas para combatir la pobreza. En: Zevallos JV (ed). *Estrategias para reducir la pobreza en América Latina y el Caribe*. Quito: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; 1997:29-104.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. *Anuario de estadísticas vitales, 1995*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 1995.
- Jácome L, Larrea C, Vos R. Políticas macroeconómicas, distribución y pobreza en el Ecuador. Quito: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; 1997 (Documento de trabajo).
- Larrea C., ed. *La geografía de la pobreza en el Ecuador*. Quito: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; 1995.
- Lasprilla E. *Estudio sobre sistema tarifario de recuperación de costos y reinversión para los servicios del Programa de Acción Médica Solidaria*. Quito: Instituto Nacional del Niño y la Familia; 1997a. Mimeografiado.
- Lasprilla E, Granda J, Casas J, Cisneros O, Lasprilla C. *Gasto y financiamiento del sector salud en Ecuador, 1996*. Quito: Organización Panamericana de la Salud; 1997b.
- Organización Panamericana de la Salud. *La salud en las Américas*. Washington, DC: OPS; 1998.
- Roberts S. La distribución geográfica de la pobreza en el Ecuador. Metodología y resultados; 1998a. Inédito.

- Roberts S. Acceso y utilización de servicios públicos en el Ecuador: características geográficas, étnicas y económicas; 1998b. Inédito.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Inequity in the delivery of health care: Methods and results for Jamaica*. Washington, DC: World Bank; 1998.
- World Bank, United Nations Development Program, Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development. *System of National Accounts*. Washington, DC: WB, UNDP, CEC, IMF, OECD; 1993.
- World Bank. *Ecuador Poverty Report*, Vol. 1. Washington, DC: World Bank; 1995.
- Younger S, Villafuerte M, Jara L. Incidencia distributiva del gasto público y funciones de demanda en el Ecuador: educación, salud y crédito agrícola del BNF. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales; 1997.

APÉNDICE: CUANTIFICACIÓN DE LAS INEQUIDADES EN EL ESTADO DE SALUD, LA UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE LA SALUD Y EL FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN DE SALUD EN EL ECUADOR

INEQUIDADES EN EL ESTADO DE SALUD Y EN LA UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

Se usaron procedimientos estandarizados a partir de métodos de regresión para estimar las “necesidades de salud” con el fin de derivar la inequidad correspondiente en los índices de acceso.

- Procedimiento de estandarización

Se ajustaron los datos brutos sobre la utilización de servicios de atención curativa y preventiva para obtener la información sobre las necesidades previstas de esas dos clases de servicios en el ámbito nacional. Los procedimientos de cálculo se realizaron en forma segmentada de acuerdo con los diferentes grupos de edad. Se emplearon modelos de regresión (Lógit y Próbit) para cada uno de los diferentes grupos de edad, con el fin de comparar las necesidades calculadas con los patrones de utilización observados (cuadro 1A).

En los cuadros 2A y 3A se presenta un resumen de los cómputos de la distribución de la necesidad y utilización de la atención curativa y preventiva por quintiles, estandarizados y no estandarizados, en el ámbito nacional, así como los coeficientes estimados de Gini y los índices de inequidad en salud.

- Hallazgos

Los resultados del cuadro 2A (regresiones estandarizadas en el ámbito nacional), muestran índices de inequidad favorables a los ricos. El índice de inequidad es mayor en la utilización de servicios de atención preventiva que en la de servicios de atención curativa. Cuando se usan los índices de inequidad no estandarizados en la distribución, los resultados siguen siendo básicamente los mismos. La única diferencia está en que la magnitud del índice de inequidad en las regresiones no estandarizadas es un poco inferior al de las estandarizadas (cuadro 3A).

Aparentemente, todos los grupos de ingresos tienen la misma necesidad, pero los de ingresos más altos hacen más uso de los servicios de atención curativa y, en escala aún mayor, de los de atención preventiva. Véase el coeficiente de Gini en los cuadros 2A y 3A.

La comparación del coeficiente de Gini y de los índices de inequidad en las zonas urbanas con los de las zonas rurales, confirma que hay inequidades favorables a los ricos en la población de ambas zonas. Las desigualdades son de mayor magnitud en materia de atención preventiva que curativa. Las desigualdades de acceso a la atención curativa parecen ser más graves en las zonas rurales. Los índices de inequidad en la atención preventiva en las zonas urbanas y rurales son muy similares (cuadro 4A).

INEQUIDADES EN EL FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN DE SALUD

- Distribución del ingreso y gasto público y privado en salud

En el Ecuador hay un patrón altamente sesgado de distribución del ingreso y del gasto privado en bienes y servicios relacionados con la atención de salud. Los segmentos de la población que ocupan los dos deciles más altos del ingreso per cápita concentran 59% del ingreso familiar, en tanto que los segmentos de la población que ocupan los dos deciles más bajos concentran solo 3,0% del total del ingreso familiar bruto. En lo que respecta a la distribución del nivel de gastos destinado a la salud, cabe afirmar que los dos segmentos de la población del nivel más alto de ingreso per cápita concentran aproximadamente 30% del gasto privado por valores equivalentes al de un adulto.⁶ Los dos primeros deciles del in-

⁶Los coeficientes empleados para aplicar el concepto de gasto privado por valores equivalentes al de un adulto fueron los siguientes: ningún niño, 1; un niño, 1,26; dos niños, 1,52; tres niños, 1,78; cuatro niños, 2,04; cinco niños, 2,30, y siete niños, 2,82.

CUADRO 1A. Descripción de las variables empleadas en la normalización de la necesidad de servicios de salud y de la utilización de servicios de atención curativa y preventiva

| Grupo de edad | Necesidad | | Utilización de atención curativa | | Utilización de atención preventiva | |
|----------------|--|---------------------|---|---------------------|--|---------------------|
| | VARIABLES | Modelo de regresión | VARIABLES | Modelo de regresión | VARIABLES | Modelo de regresión |
| Menor de 1 año | Sexo Vacunación | OLS | Enfermedad Ingreso per cápita | OLS | Vacunación Alcantarillado | Logístico |
| 1-4 años | Sexo Vacunación Alcantarillado | OLS | Enfermedad Ingreso per cápita Alcantarillado | OLS | Vacunación | OLS |
| 5-14 años | Sexo Alcantarillado Nivel de escolaridad Ingreso per cápita | Logístico | Enfermedad Ingreso per cápita Seguro Alcantarillado | OLS | Ingreso per cápita Alcantarillado Nivel de escolaridad | OLS |
| 15-49 años | Sexo Embarazo Parto | OLS | Enfermedad Parto Ingreso per cápita Seguro Alcantarillado | OLS | Sexo Embarazo Ingreso per cápita Seguro Alcantarillado | OLS |
| 50 años o más | Sexo Nivel de escolaridad | OLS | Enfermedad Ingreso per cápita Seguro Alcantarillado | OLS | Sexo Ingreso per cápita Seguro Alcantarillado | OLS |

| Variable | Categorías | VARIABLES | Categorías |
|---------------------------|---|------------------------------|---|
| Sexo | 1 = Hombre 2 = Mujer | Ingreso per cápita | 1 = Primer quintil 2 = Segundo quintil 3 = Tercer quintil 4 = Cuarto quintil 5 = Quinto quintil |
| Vacunación | 1 = Recibió las vacunas BCG, DPT, ATT y antisarampionosa 0 = No fue vacunado | Embarazo | 1 = Embarazo 0 = Ningún embarazo |
| Sistema de alcantarillado | 1 = Tiene sistema de alcantarillado en la vivienda 0 = No tiene sistema de alcantarillado en la vivienda | Parto | 1 = Mujeres que dieron a luz en 1995 0 = Mujeres que no dieron a luz en 1995 |
| Nivel de escolaridad | 1 = Ninguno 2 = Escuela primaria 3 = Escuela secundaria 4 = Bachillerato | Enfermedad | 1 = Afección o malestar 0 = Buena salud o bienestar |
| Seguro | 1 = Con seguro 0 = Sin seguro | Uso de servicios curativos | 1 = Usó servicios curativos 0 = No usó servicios curativos |
| | | Uso de servicios preventivos | 1 = Usó servicios preventivos 0 = No usó servicios preventivos |

OLS = Mínimos cuadrados ordinarios.
 BCG = Vacuna contra la tuberculosis.
 DPT = Vacuna triple contra la difteria, la tos ferina y el tétanos.
 ATT = Antitoxoide tetánico.

greso per cápita participan en escasamente 13,7% del gasto privado en salud. En lo que respecta a la distribución del gasto público en salud, los datos muestran que se destina un mayor porcentaje de este a los dos grupos de la población de ingresos más altos que a los de menores ingresos.

En cada decil de ingreso per cápita, con excepción de los deciles 9 y 10, las familias dedican una porción mayor en el gasto en salud que la porción que reciben por su participación en la distribución del ingreso. En el último decil, el nivel de ingresos es mucho más alto

que el gasto en salud. Esos indicadores representan una primera aproximación, que revela la distribución desigual del gasto privado en el sector salud.

- Análisis de las diversas fuentes de financiamiento de los sistemas nacionales de servicios de salud, por medio de índices de progresividad.

A continuación se resumen los resultados del cómputo de los índices de progresividad de Kakwani para las diferentes fuentes de financiamiento de los sistemas

CUADRO 2A. Distribución de la necesidad de servicios de salud, con regresiones normalizadas en el ámbito nacional.

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Quintil | Población con necesidad | Distribución | Distribución acumulativa | Distribución acumulativa óptima | Coficiente de Gini calculado |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2.948,87 | 0,195977011 | 0,195977011 | 0,2 | 0,019597701 |
| 2 | 2.983,47 | 0,198276469 | 0,39425348 | 0,4 | 0,059023049 |
| 3 | 3.011,72 | 0,200153918 | 0,594407398 | 0,6 | 0,098866088 |
| 4 | 3.039,95 | 0,202030037 | 0,796437434 | 0,8 | 0,139084483 |
| 5 | 3.063,01 | 0,203562566 | 1 | 1 | 0,179643743 |
| Total | 15.047,02 | 1 | | | 0,007569871 |

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS CURATIVOS | | | | | |
|---|--|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Quintil | Población usuaria de servicios curativos | Distribución | Distribución acumulativa | Distribución acumulativa óptima | Coficiente de Gini calculado |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1.033,84 | 0,161967473 | 0,161967473 | 0,2 | 0,016196747 |
| 2 | 1.130,53 | 0,177115499 | 0,339082972 | 0,4 | 0,050105044 |
| 3 | 1.306,69 | 0,204713764 | 0,543796735 | 0,6 | 0,088287971 |
| 4 | 1.392,67 | 0,218183898 | 0,761980633 | 0,8 | 0,130577737 |
| 5 | 1.519,28 | 0,238019367 | 1 | 1 | 0,176198063 |
| Total | 6.383,01 | 1 | | | 0,077268875 |

| DISTRIBUCIÓN DEL USO DE SERVICIOS PREVENTIVOS | | | | | |
|---|--|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Quintil | Población usuaria de servicios preventivos | Distribución | Distribución acumulativa | Distribución acumulativa óptima | Coficiente de Gini calculado |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 969,73 | 0,146839794 | 0,146839794 | 0,2 | 0,014683979 |
| 2 | 1.102,47 | 0,166939733 | 0,313779528 | 0,4 | 0,046061932 |
| 3 | 1.293,38 | 0,195847971 | 0,509627498 | 0,6 | 0,082340703 |
| 4 | 1.489,65 | 0,225567838 | 0,735195336 | 0,8 | 0,124482283 |
| 5 | 1.748,77 | 0,264804664 | 1 | 1 | 0,173519534 |
| Total | 6.604,00 | 1 | | | 0,117823137 |

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|------------------------------|
| Quintil | Distribución acumulativa del uso de | | Distribución acumulativa de la necesidad | Distribución acumulativa óptima | Coficiente de Gini calculado |
| | Servicios curativos | Servicios preventivos | | | |
| 1 | 0,160582798 | 0,152180497 | 0,19645112 | 0,2 | |
| 2 | 0,338398872 | 0,315112053 | 0,390177444 | 0,4 | |
| 3 | 0,545824847 | 0,50938825 | 0,594204825 | 0,6 | |
| 4 | 0,762024127 | 0,731526348 | 0,796637203 | 0,8 | |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| CM | 0,077268875 | 0,117823137 | | | |
| CN | | | 0,007569871 | | |
| HI | 0,069699004 | 0,110253267 | | | |

Cifras en negritas = Coeficiente de Gini

Fuente: ECV-95, INEC.

nacionales de servicios de salud, tales como impuestos, aportes al IESS, seguro privado y gasto directo.

Los hallazgos indican que los impuestos directos tienen un efecto prácticamente nulo en la progresividad. Los impuestos indirectos son altamente regresivos; eso probablemente refleja las distorsiones observadas en el sistema tributario predominante en el país, sobre todo al considerar que los impuestos indirectos son más im-

portantes dentro del sistema tributario del país. No obstante, lo anterior debe compararse con la progresividad de otras fuentes de financiamiento de los sistemas nacionales de servicios de salud. En las zonas urbanas y rurales, los impuestos indirectos también fueron sumamente regresivos, pero se observó que los directos fueron progresivos en las zonas rurales y regresivos en las urbanas.

CUADRO 3A. Distribución de la necesidad de servicios de salud, con regresiones normalizadas en el ámbito nacional.

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Quintil | Población con necesidad | Distribución | Distribución acumulativa | Distribución acumulativa óptima | Coficiente de Gini calculado |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2.956,00 | 0,19645112 | 0,19645112 | 0,2 | 0,019645112 |
| 2 | 2.915,00 | 0,193726324 | 0,390177444 | 0,4 | 0,058662856 |
| 3 | 3.070,00 | 0,204027381 | 0,594204825 | 0,6 | 0,098438227 |
| 4 | 3.046,00 | 0,202432379 | 0,796637203 | 0,8 | 0,139084203 |
| 5 | 3.060,00 | 0,203362797 | 1 | 1 | 0,17966372 |
| Total | 15.047,00 | 1 | | | 0,009011763 |

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS CURATIVOS | | | | | |
|---|--|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Quintil | Población usuaria de servicios curativos | Distribución | Distribución acumulativa | Distribución acumulativa óptima | Coficiente de Gini calculado |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1.025,00 | 0,160582798 | 0,160582798 | 0,2 | 0,01605828 |
| 2 | 1.135,00 | 0,177816074 | 0,338398872 | 0,4 | 0,049898167 |
| 3 | 1.324,00 | 0,207425975 | 0,545824847 | 0,6 | 0,088422372 |
| 4 | 1.380,00 | 0,216199279 | 0,762024127 | 0,8 | 0,130784897 |
| 5 | 1.519,00 | 0,237975873 | 1 | 1 | 0,176202413 |
| Total | 6.383,00 | 1 | | | 0,077267742 |

| DISTRIBUCIÓN DEL USO DE SERVICIOS PREVENTIVOS | | | | | |
|---|--|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Quintil | Población usuaria de servicios preventivos | Distribución | Distribución acumulativa | Distribución acumulativa óptima | Coficiente de Gini calculado |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1.005,00 | 0,152180497 | 0,152180497 | 0,2 | 0,01521805 |
| 2 | 1.076,00 | 0,162931557 | 0,315112053 | 0,4 | 0,046729255 |
| 3 | 1.283,00 | 0,194276196 | 0,50938825 | 0,6 | 0,08245003 |
| 4 | 1.467,00 | 0,222138098 | 0,731526348 | 0,8 | 0,12409146 |
| 5 | 1.773,00 | 0,268473652 | 1 | 1 | 0,173152635 |
| Total | 6.604,00 | 1 | | | 0,116717141 |

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|--|
| Quintil | Distribución acumulativa del uso de | | Distribución acumulativa de la necesidad | Distribución acumulativa óptima | |
| | Servicios curativos | Servicios preventivos | | | |
| 1 | 0,160582798 | 0,152180497 | 0,19645112 | 0,2 | |
| 2 | 0,338398872 | 0,315112053 | 0,390177444 | 0,4 | |
| 3 | 0,545824847 | 0,50938825 | 0,594204825 | 0,6 | |
| 4 | 0,762024127 | 0,731526348 | 0,796637203 | 0,8 | |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| CM | 0,077267742 | 0,116717141 | | | |
| CN | | | 0,009011763 | | |
| HI | 0,068255979 | 0,107705378 | | | |

Cifras en negritas = Coeficiente de Gini

Fuente: ECV-95, INEC.

CUADRO 4A. Distribución de la necesidad de servicios de salud, con regresiones normalizadas en las zonas urbanas.

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|
| Quintil | Distribución acumulativa del uso de | | Distribución acumulativa de la necesidad | Distribución acumulativa óptima |
| | Servicios curativos | Servicios preventivos | | |
| 1 | 0,167875339 | 0,149354782 | 0,196095125 | 0,2 |
| 2 | 0,352627035 | 0,328219126 | 0,393847898 | 0,4 |
| 3 | 0,562376041 | 0,5309191 | 0,596057007 | 0,6 |
| 4 | 0,776279312 | 0,752994789 | 0,796974606 | 0,8 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CM | 0,056336909 | 0,095404881 | | |
| CN | | | 0,006810146 | |
| HI | 0,049526764 | 0,088594736 | | |

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|
| Quintil | Distribución acumulativa del uso de | | Distribución acumulativa de la necesidad | Distribución acumulativa óptima |
| | Servicios curativos | Servicios preventivos | | |
| 1 | 0,175714239 | 0,1660313 | 0,199000543 | 0,2 |
| 2 | 0,357933593 | 0,341095208 | 0,395539209 | 0,4 |
| 3 | 0,541545345 | 0,528714107 | 0,594101394 | 0,6 |
| 4 | 0,760616137 | 0,744411747 | 0,795497353 | 0,8 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CM | 0,065676274 | 0,087899055 | | |
| CN | | | 0,006344601 | |
| HI | 0,059331674 | 0,081554454 | | |

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|
| Quintil | Distribución acumulativa del uso de | | Distribución acumulativa de la necesidad | Distribución acumulativa óptima |
| | Servicios curativos | Servicios preventivos | | |
| 1 | 0,178745268 | 0,1592089 | 0,196939537 | 0,2 |
| 2 | 0,364250946 | 0,336959209 | 0,392510575 | 0,4 |
| 3 | 0,576798269 | 0,541656366 | 0,601268972 | 0,6 |
| 4 | 0,783126014 | 0,754511743 | 0,801443145 | 0,8 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CM | 0,038831801 | 0,083065513 | | |
| CN | | | 0,003135108 | |
| HI | 0,035696693 | 0,079930405 | | |

| DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|
| Quintil | Distribución acumulativa del uso de | | Distribución acumulativa de la necesidad | Distribución acumulativa óptima |
| | Servicios curativos | Servicios preventivos | | |
| 1 | 0,166480447 | 0,165298945 | 0,200171208 | 0,2 |
| 2 | 0,354562384 | 0,354044549 | 0,399629048 | 0,4 |
| 3 | 0,534450652 | 0,536928488 | 0,589242403 | 0,6 |
| 4 | 0,755679702 | 0,745603751 | 0,793693822 | 0,8 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CM | 0,075530726 | 0,079249707 | | |
| CN | | | 0,006905407 | |
| HI | 0,068625319 | 0,0723443 | | |

Fuente: ECV-95, INEC.

DESIGUALDADES DEL SECTOR SALUD Y POBREZA EN GUATEMALA

Edgard Barillas, Ricardo Valladares y GSD Consultores Asociados

ANTECEDENTES

La población de Guatemala (8,3 millones de habitantes en 1994) es relativamente joven, rural en su mayoría y compleja por su origen étnico (Instituto Nacional de Estadística, 1996b). Cerca de 44% de los guatemaltecos tienen 14 años o menos y 65% viven en las zonas rurales (cuadro 1). Alrededor de 80% de los habitantes de las zonas rurales son poblaciones indígenas que pertenecen a uno de los tres grupos étnicos más importantes: xin-cas, garífunas y mayas; este último grupo habla 22 idiomas diferentes. Las regiones del país con una alta proporción de poblaciones rurales e indígenas tienden a ser las más pobres.

Desigualdad del ingreso

Guatemala tiene una distribución sumamente desigual del ingreso. Según el Banco Mundial, en 1989 el coeficiente de Gini correspondiente a Guatemala (0,59) ocupó el segundo lugar entre los mayores de América Latina, superado solamente por el del Brasil (0,64). La encuesta social y demográfica más reciente reveló que 10% de la población de ingresos más altos representó 46,6% del ingreso nacional, en tanto que el 90% restante representó solo 53,4% del ingreso. El 20% de la población de menores ingresos recibió solamente alrededor de 2,1% del ingreso total (Banco Mundial, 1997).

La desigualdad del ingreso guarda relación con varios factores: a) la concentración de la propiedad de la tierra;¹ b) la creciente diferencia entre los salarios de los trabajadores calificados y no calificados; c) un sistema tributario regresivo;² d) la concentración del gasto pú-

¹En 1979, 88,2% de las fincas ocupaban 16,2% de la tierra dedicada a la agricultura y 2,6% ocupaban 65,1% de la superficie total.

²Casi 80% de los ingresos tributarios provienen de impuestos indirectos, el más importante de los cuales es el impuesto sobre el valor agregado (Ministerio de Finanzas Públicas, 1997).

CUADRO 1. Distribución de la población por zona y origen étnico, Guatemala, 1994.

| Zona | Población (%) | | |
|--------|---------------|----------|-------------|
| | Total | Indígena | No indígena |
| Urbana | 35,0 | 20,5 | 46,7 |
| Rural | 65,0 | 79,5 | 54,3 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996b).

blico en las zonas metropolitanas³ y e) la escasez de servicios públicos y la baja cobertura del sistema de seguridad social en las zonas rurales y las zonas urbanas marginadas.

Pobreza

Según fuentes gubernamentales, 79% de los guatemaltecos son pobres. El porcentaje es aún más alto en las zonas rurales (85,7%) y en las regiones del país más carentes de infraestructura básica y servicios sociales (el Nordeste, 93,7% y el Norte, 91,3%).⁴

El cuadro 2 muestra que la incidencia de pobreza y extrema pobreza es mayor en la población indígena, la población rural, las familias con bajo grado de escolaridad y los trabajadores del sector agrícola.

Políticas para reducir la pobreza

Desde mediados del decenio de 1990, los tres instrumentos principales para reducir la pobreza han sido los

³Según los datos correspondientes a 1995, cerca de la mitad del presupuesto de los Ministerios de Educación y de Salud se asignó a la Región Metropolitana del departamento de Guatemala (Centro de Investigación y Estudios Nacionales, 1977; Ministerio de Finanzas Públicas, 1997).

⁴La distinción entre la población pobre y no pobre se hizo a partir de una línea de pobreza igual al costo de una canasta de bienes y servicios básicos. La fuente de las cifras presentadas es la Secretaría General de Planificación (1996a).

CUADRO 2. Variaciones de la incidencia de pobreza y extrema pobreza, Guatemala, 1990.

| Variable | | Población (%) | |
|--|----------------|---------------|----------------------|
| | | Pobre | Extremadamente pobre |
| Origen étnico | Indígena | 92,6 | 81,3 |
| | No indígena | 65,8 | 45,2 |
| Lugar de residencia | Zona rural | 85,7 | 71,9 |
| | Zona urbana | 57,2 | 33,7 |
| Grado de escolaridad del jefe de familia | Ninguno | 78,8 | 61,5 |
| | Primaria | 48,1 | 24,3 |
| | Secundaria | 16,1 | 7,0 |
| | Nivel superior | 8,6 | 5,7 |
| Sector de actividad | Agricultura | 85,5 | 71,8 |
| | Manufacturas | 61,6 | 36,3 |
| | Comercio | 50,0 | 28,0 |
| | Servicios | 38,8 | 19,9 |

Fuente: World Bank (1995).

fondos de inversión social, los diversos acuerdos de paz suscritos en los últimos años y el Programa de Gobierno 1996–2000.

Los fondos de inversión social promovieron la descentralización y la participación de la comunidad mediante la canalización de recursos hacia los gobiernos locales, las comunidades y las organizaciones no gubernamentales (ONG). Esos fondos destinaron los recursos a los pobres, particularmente en forma de proyectos de infraestructura.

La reducción de la pobreza es una de las cuatro metas principales del Programa de Gobierno 1996–2000. El objetivo a mediano plazo de este programa es mitigar la pobreza al ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios sociales básicos, y aumentar la capacidad productiva de los pobres. En su aspecto operativo, la política contra la pobreza consta de tres líneas de acción: a) programas de emergencia dirigidos hacia grupos y regiones prioritarios, realizados por medio de fondos de inversión social; b) reformas institucionales destinadas a incrementar la eficacia de los programas con el máximo efecto para los pobres, y c) reorientación del gasto público hacia los grupos y regiones más vulnerables, junto con la reducción de los costos administrativos y una mayor participación de las comunidades y ONG (Secretaría de Planificación, 1996b). Dentro de este marco general, el Plan de Acción y Desarrollo Social (PLADES, 1996–2000) del Gobierno establece como metas prioritarias la expansión de los servicios de educación y salud para los pobres y las poblaciones vulnerables (Secretaría General de Planificación, 1996a).

Las estrategias gubernamentales contra la pobreza se reflejan de varias formas en el sector salud. Primero, los fondos de inversión social incluyen proyectos de salud que ofrecen posibilidades de inversión en servicios de

infraestructura, como construcción de letrinas, abastecimiento de agua potable y servicios de primeros auxilios llamados “botiquines comunitarios”, así como capacitación de personal. Segundo, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha experimentado un proceso de descentralización financiera y está adoptando un nuevo modelo de atención conocido con el nombre de Sistema Integral de Atención de la Salud (SIAS).⁵ Tercero, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) realizan esfuerzos para reducir el costo de la provisión de servicios. Este empeño ha llevado a la contratación externa de servicios generales y de otros proveedores.⁶

SISTEMA DE ATENCIÓN DE LA SALUD

Cobertura

Solamente 67% de los guatemaltecos tienen acceso a servicios de salud y la cifra baja a 49% en el caso de los pobres de las zonas rurales (Instituto Nacional de Estadística, 1990). Esta baja cobertura refleja las barreras físicas (por ejemplo, la residencia en una zona remota, la topografía accidentada de las zonas rurales) así como varios factores económicos. Los pobres a menudo tienen dificultades para pagar la tarifa nominal que se cobra en los establecimientos públicos. Además, la búsqueda de servicios suele implicar altos costos de transporte en relación con el ingreso familiar y pérdida de días de trabajo. En las zonas rurales, 41% de los pobres tienen que viajar más de una hora para llegar a un establecimiento de atención de la salud (Instituto Nacional de Estadística, 1990).

La baja cobertura también refleja la distribución ineficiente de los recursos. El país tiene casi un médico y una cama de hospital por cada 1.000 habitantes; sin embargo, 80% de los médicos y 50% de las enfermeras están en las zonas urbanas, donde se encuentra solamente 35% de la población (Organización Panamericana de la Salud, 1997).

Dentro del sector público, los servicios de salud son provistos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que es parte del gobierno central, y por el IGSS, que funciona como entidad descentralizada y autónoma. Se ha estimado que el sistema de atención de

⁵En la actualidad, se está estableciendo el primer nivel del sistema en las regiones prioritarias. Véase: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Sectorial de Planificación de Salud, 1998d.

⁶Véase: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Sectorial de Planificación de Salud, 1998d.

la salud pública sirve a 48% de la población: el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social representa 32% de esa cifra y el IGSS, el restante 16%. Cerca de 20% de la población recurre a los servicios privados,⁷ lo que deja a 33% de los guatemaltecos sin cobertura de atención de la salud.

Sistema de atención de la salud pública

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el principal proveedor de atención de la salud financiada con fondos públicos. Desempeña sus funciones por medio de 28 administraciones sanitarias locales, que supervisan el funcionamiento de 36 hospitales, 3 clínicas periféricas, 256 centros de salud y 857 puestos de salud.

El IGSS es una entidad semiautónoma que sirve a los trabajadores afiliados y a sus dependientes, así como a los jubilados. Administra 24 hospitales, 35 consultorios médicos, 2 clínicas periféricas y 6 puestos de salud.

Hay otras entidades del sector público que prestan servicios de salud a poblaciones específicas, pero su cobertura es bastante limitada.⁸

Proveedores de atención de la salud del sector privado

El sector salud privado comprende establecimientos con fines de lucro, ONG y proveedores del sector informal. El sector con fines de lucro provee servicios por medio de compañías de seguro, servicios médicos prepagados, centros médicos u hospitales, clínicas y consultorios en la Ciudad de Guatemala y otras zonas urbanas. El deterioro de la calidad de la atención prestada por el sector público (particularmente durante la crisis del decenio de 1980 y comienzos del de 1990) produjo un auge en la demanda de servicios prestados por establecimientos privados, sobre todo en la capital. Estos establecimientos a menudo contrataban a funcionarios públicos mal remunerados que se mostraban satisfechos de complementar sus ingresos con trabajo en el sector privado; ello llevó a una práctica generalizada de pluriempleo

⁷Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1996). Los proveedores particulares de atención de la salud con fines de lucro y varias ONG cubren a 16% y a 4% de la población, respectivamente (Organización Panamericana de la Salud, 1997).

⁸Los Servicios de Sanidad Nacional de las Fuerzas Militares prestan servicios a los miembros del ejército y sus dependientes. Los gobiernos municipales realizan obras de infraestructura de abastecimiento de agua y evacuación de aguas servidas en algunas comunidades. Tres fondos sociales han hecho pequeñas inversiones en salud: el Fondo Nacional para la Paz, el Fondo de Solidaridad para el Desarrollo Comunitario y el Fondo de Inversión Social.

entre los profesionales de atención de la salud. Alrededor de 1997, estaban en funcionamiento más de 170 hospitales privados y 1.786 consultorios médicos privados. Uno de los objetivos básicos de la reforma del sector salud es ampliar la capacidad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para reglamentar y controlar las actividades de los establecimientos de atención de la salud del sector privado.

De las 1.100 ONG de Guatemala, 197 realizan actividades relacionadas con la salud, principalmente en el campo de la medicina preventiva; 39 de ellas se dedican sobre todo, o con exclusividad, a ofrecer tratamiento o servicios preventivos y en conjunto cubren los 22 departamentos de Guatemala (Consejo de Población, 1995; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1997).

Los proveedores de atención de la salud del sector informal cubren a un importante segmento de la población rural y pobre del país. En su mayoría carecen de licencia, se dedican a prácticas tradicionales de atención de la salud sin reglamentación y están sujetos a todos los inconvenientes relativos al ejercicio fuera de la estructura formal del sector salud. Desde el decenio de 1970 se han hecho algunos esfuerzos por integrar a los proveedores de atención de la salud tradicional al sistema formal.⁹ En los últimos años, los naturópatas, quiroprácticos, alópatas y otros se han unido a ellos. Aunque es difícil cuantificar su importancia, es obvio que sus servicios están en demanda y que captan parte del gasto directo en salud de la población.

DESIGUALDADES EN LAS CONDICIONES DE SALUD

Desigualdades en las enfermedades notificadas

Los datos sobre la notificación de enfermedades en Guatemala son contradictorios. En una encuesta nacional realizada en 1989 (Instituto Nacional de Estadística, 1990), los pobres notificaron menos enfermedades que los no pobres, y la población de las zonas rurales, menos que la de las zonas urbanas (cuadro 3). Sin embargo, en una encuesta más reciente realizada en una región con una elevada proporción de población rural, indígena y pobre se observó que la evaluación subjetiva de la enfermedad se redujo con el ingreso (Instituto Nacional de Estadística, 1997), (figura 1).

Los datos de la encuesta de 1989 (Instituto Nacional de Estadística, 1990) indican que el promedio de días de

⁹Por ejemplo, se adiestró a las parteras en la identificación temprana de riesgos, el parto sin riesgo e higiénico, la atención puerperal y el envío de los casos con complicaciones a establecimientos de atención de la salud del sector formal.

CUADRO 3. Personas que notificaron enfermedad o accidente en las cuatro semanas precedentes, por zona de residencia y situación económica, Guatemala, 1990.

| Zona | Población | | | |
|---------------------|--------------------------|-----------|--------------|-----------|
| | Extremadamente pobre (%) | Pobre (%) | No pobre (%) | Total (%) |
| Ciudad de Guatemala | 6,2 | 6,9 | 6,9 | 6,9 |
| Otras zonas urbanas | 4,5 | 4,9 | 7,0 | 5,6 |
| Zonas rurales | 4,5 | 4,5 | 6,5 | 4,8 |
| Todas las zonas | 4,6 | 4,9 | 6,8 | 5,3 |

Fuente: World Bank (1995, Annex 4; basado en datos del Instituto Nacional de Estadística, 1990).

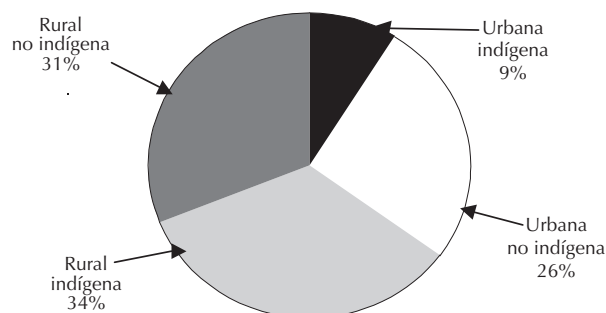
inactividad por enfermedad fue mayor en los pobres en todas las regiones de Guatemala (cuadro 4), probablemente porque a menudo carecen de acceso a servicios de salud o reciben servicios de baja calidad.

Desigualdades en los indicadores de salud

Guatemala sigue teniendo un perfil de morbilidad y mortalidad en el que las enfermedades infecciosas y las ocasionadas por deficiencias nutricionales tienen mayor importancia que las crónicas y degenerativas. Las principales causas de enfermedad y defunción son todavía las infecciones de las vías respiratorias superiores, varias afecciones originadas en el período perinatal y las enfermedades diarreicas. El perfil es una consecuencia lógica de la pobreza que afecta a muchas familias guatemaltecas y de otros factores determinantes afines, como el analfabetismo, la infraestructura sanitaria inadecuada y el limitado acceso a los servicios de salud. Después de Bolivia, Guatemala tiene la menor esperanza de vida al nacer en América Latina (cuadro 5).

Estas cifras alarmantes no revelan la enorme disparidad que existe en las condiciones de salud de diferentes grupos. Por ejemplo, las tasas de mortalidad neonatal y del lactante y el niño pequeño son notablemente más altas en las zonas rurales y entre las poblaciones indígenas (cuadro 6).

Las columnas del cuadro 6 combinan dos variables: la zona de residencia y el grupo étnico. Esto se hace para señalar una característica común de varios indicadores: hay una escala más o menos variable que va desde las condiciones más favorables (en las zonas urbanas) hasta las más deficientes (entre la población indígena). Dentro de este espectro, los indicadores referentes a la población no indígena son mejores que los correspondientes a la población rural. Aunque esas categorías no se excluyen mutuamente, la población indígena es una mayoría en las zonas rurales y la no indígena, en las zonas urbanas (figura 1).

FIGURA 1. Distribución geográfica de la población indígena y no indígena, Guatemala, 1994.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996b).

CUADRO 4. Promedio de días de inactividad por enfermedad, Guatemala, 1990.

| Zona | Población | | | |
|---------------------|----------------------|-------|----------|-------|
| | Extremadamente pobre | Pobre | No pobre | Total |
| Ciudad de Guatemala | 7,6 | 6,9 | 6,5 | 6,7 |
| Otras zonas urbanas | 6,8 | 6,3 | 4,9 | 5,7 |
| Zonas rurales | 7,5 | 7,4 | 5,4 | 7,0 |
| Total | 7,4 | 7,1 | 5,7 | 6,7 |

Fuente: World Bank (1995, Annex 4; basado en datos del Instituto Nacional de Estadística, 1990).

CUADRO 5. Indicadores de salud seleccionados, Guatemala, 1995

| Indicador | Medida |
|--|--|
| Tasa bruta de natalidad ^a | 37 por 1.000 habitantes |
| Tasa de fecundidad general ^a | 176 por 1.000 mujeres de edad reproductiva |
| Tasa de defunción total ^b | 9,0 por 1.000 habitantes |
| Tasa de crecimiento demográfico ^b | 3,1% |
| Esperanza de vida al nacer ^b | 63 años |
| Mortalidad de lactantes ^c | 51 por 1.000 nacidos vivos |
| Mortalidad neonatal ^c | 26 por 1.000 nacidos vivos |
| Mortalidad infantil ^c | 68 por 1.000 nacidos vivos |
| Mortalidad materna ^c | 19 por 10.000 nacidos vivos |
| Bajo peso al nacer ^c | 9,7% |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

Período de referencia:

^a1993-1995

^b1995

^c1990-1995

CUADRO 6. Mortalidad (por 1.000 nacidos vivos), según zona de residencia y origen étnico, Guatemala, 1995.

| Mortalidad | Zona urbana | No indígena | Zona rural | Indígena |
|------------------------------|-------------|-------------|------------|----------|
| Neonatal | 18 | 27 | 29 | 32 |
| Lactantes (menores de 1 año) | 41 | 53 | 56 | 64 |
| Niños pequeños (1-4 años) | 55 | 69 | 74 | 94 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

CUADRO 7. Indicadores de salud seleccionados, por zona de residencia y origen étnico, Guatemala, 1995.

| Indicador | Zona urbana | No indígena | Zona rural | Indígena |
|---|-------------|-------------|------------|----------|
| Tasa total de fecundidad | 3,8 | 4,3 | 6,2 | 6,8 |
| Niños con malnutrición crónica (%) (talla para la edad) ^a | 35,3 | 36,7 | 56,6 | 67,8 |
| Niños con malnutrición aguda (%) (peso para la edad) ^a | 18,2 | 20,9 | 30,6 | 34,6 |
| Mujeres de edad reproductiva sin escolaridad (%) | 14,2 | 16,0 | 39,2 | 53,4 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

^aLa malnutrición se define como dos desviaciones estándar por debajo de la mediana internacional recomendada.

Las desigualdades entre las poblaciones urbanas, rurales, indígenas y no indígenas siguen el patrón indicado cuando se examinan otros indicadores relacionados con la salud (cuadro 7). Por ejemplo, las tasas de incidencia de pobreza muestran el mismo patrón: la población urbana tiene las tasas más bajas y la población indígena, las más altas (figura 2).

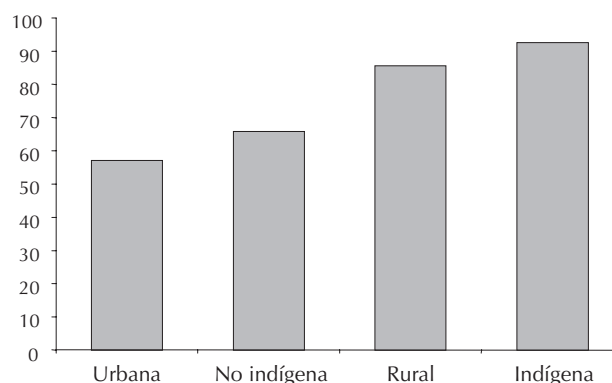
Para examinar la distribución de la enfermedad y las defunciones en el país, se analizó la información sobre morbilidad por departamento¹⁰ en relación con un determinado número de variables sociales. Los principales hallazgos de este ejercicio fueron los siguientes:

- La tasa de mortalidad materna tendió a ser mayor en los departamentos con una tasa alta de incidencia de analfabetismo, que es más común entre la población pobre, indígena y rural.
- Las tasas de mortalidad infantil fueron más altas en los departamentos con una elevada proporción de población indígena y en los departamentos rurales con un porcentaje alto de pobreza.
- El porcentaje de defunción por enfermedades respiratorias tendió a ser más alto en los departamentos con población predominantemente pobre y rural y en los que tienen una gran proporción de población indígena.¹¹

Estos hallazgos confirman que el riesgo de enfermedad y muerte es mayor en las comunidades pobres, rurales e indígenas. La situación refleja las condiciones de vida de las familias pobres y su limitado acceso a servicios de educación y salud.

¹⁰Notificado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1998b) y el Instituto Nacional de Estadística (1990).

¹¹Las enfermedades respiratorias son la principal causa de defunción en Guatemala. Representaron 19% del total de defunciones notificadas en 1997 (Naciones Unidas, 1998).

FIGURA 2. Tasas de pobreza por zona de residencia y origen étnico, Guatemala, 1994 (porcentaje).

Fuente: World Bank (1995).

GASTO Y FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LA SALUD

El nivel de los gastos para la atención de la salud en Guatemala es muy bajo en comparación con el de otros países y, en los últimos años, se ha reducido como porcentaje del PIB (cuadro 8). El bajo nivel de los gastos refleja el grado limitado de desarrollo de la infraestruc-

CUADRO 8. Evolución del gasto nacional en salud, Guatemala, 1990 y 1997.

| Indicador | 1990 | 1997 |
|--|------------|------------|
| PIB per cápita (US\$) | 868,00 | 1.693,00 |
| Gasto nacional en salud (miles de US\$) | 265.491,00 | 409.627,00 |
| Gasto nacional en salud (% del PIB) | 3,33 | 2,30 |
| Gasto per cápita en salud (US\$) | 28,87 | 38,93 |

Fuente: Suárez *et al.* (1994); Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1998a).

CUADRO 9. Gasto privado en salud, Guatemala y países seleccionados, 1990.

| País | % del PIB |
|----------------------|-----------|
| El Salvador | 3,70 |
| Nicaragua | 3,42 |
| República Dominicana | 3,28 |
| Bolivia | 3,10 |
| Ecuador | 2,80 |
| México | 2,76 |
| Perú | 2,30 |
| Guatemala | 1,54 |

Fuente: Suárez *et al.* (1994).

tura de atención de la salud, el moderado crecimiento del mercado de servicios de salud y la concentración de los recursos en la zona de la ciudad de Guatemala. Los datos correspondientes a 1990 muestran que el gasto privado en salud en Guatemala también estuvo muy por debajo del monto observado en otros países de la región (cuadro 9).

Flujo de recursos financieros para atención de la salud

Los recursos financieros para atención de la salud provienen de diversas fuentes y se canalizan a los proveedores de servicios de salud de los sectores público y privado a través de agentes intermediarios.

Fuentes

El gobierno, las organizaciones de desarrollo internacional, las compañías privadas y las familias proporcionan los recursos financieros para la atención de la salud. El gobierno asigna entre 8 y 10% de su presupuesto al gasto en salud; las organizaciones de desarrollo internacional conceden préstamos y subvenciones; las compañías privadas contribuyen al sistema de seguridad social y compran seguro privado para sus empleados, y las familias financian la atención de la salud, directamente por medio de la compra de bienes y servicios e indirectamente por medio de aportes al sistema de seguridad social. El cuadro 10 muestra la variación de los aportes de esas cuatro fuentes en los últimos años.

Agentes intermediarios

Dentro del sector público, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social administran la mayoría de los recursos

CUADRO 10. Fuentes de financiamiento de la atención de salud, Guatemala, 1990, 1995–1997 (cifras en porcentaje).

| Fuente | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|-----------------|-------|-------|-------|
| Gobierno ^a | 36,5 | 31,9 | 31,7 | 27,3 |
| Cooperación internacional ^b | NA ^c | 5,9 | 5,3 | 7,8 |
| Familias | 48,3 | 43,0 | 44,2 | 42,9 |
| Compañías privadas ^d | 15,2 | 19,2 | 18,8 | 22,0 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (1994) para los datos de 1990; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1998) para las cifras de 1995, 1996 y 1997.

^aExcluidas las inversiones en abastecimiento de agua y saneamiento. La cifra correspondiente a 1990 [tomada de la Organización Panamericana de la Salud (1994)], incluye los aportes de los organismos internacionales.

^bComprende los préstamos y donaciones hechos a entidades gubernamentales.

^cNo se aplica a este caso.

^dExcluye el costo de la compra de seguro médico colectivo (no se dispone de datos precisos). La cifra correspondiente a 1990 [tomada de la Organización Panamericana de la Salud (1994)] se refiere al gasto del sistema de seguridad social en atención de salud.

financieros destinados a la atención de la salud.¹² El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social recibe fondos del Estado y de las organizaciones de desarrollo internacional, en tanto que el IGSS es financiado por medio de aportes obligatorios de las empresas y los empleados del sector formal.¹³ Ambas instituciones distribuyen luego los recursos entre diferentes proveedores de atención de la salud.

Los recursos privados para la atención de la salud son administrados por compañías de seguros y ONG de segundo nivel. Las compañías de seguros reciben fondos de las familias y las empresas en forma de primas y otros cargos, que luego se traspasan a los proveedores de atención de la salud como pagos por los servicios prestados. Las ONG de segundo nivel obtienen los recursos de distintas fuentes y los distribuyen a otras ONG que prestan servicios directamente.

El cuadro 11 muestra la participación de los agentes públicos y privados en el gasto nacional en salud. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el IGSS administran sumas similares de recursos: cada uno cubre aproximadamente 30% del gasto nacional en salud. Sin embargo, el IGSS cubre a una población más

¹²Los fondos de inversión social también funcionan con fondos públicos, pero las asignaciones que reciben son relativamente pequeñas. Otros ministerios (los del Interior y Defensa Nacional) tienen una mínima participación en el gasto nacional en salud por medio de asignaciones presupuestarias para el funcionamiento de hospitales destinados a su personal y sus respectivas familias.

¹³El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social también recibe aportes financieros de las familias en forma de pago por servicios. El IGSS también debe recibir apoyo del Estado, pero eso no ha sucedido por muchos años y, como resultado, el Estado ha contraído una enorme deuda con el Instituto.

CUADRO 11. Gasto nacional en salud por agente, Guatemala, 1995–1997 (porcentaje).

| Agentes intermediarios | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| Ministerio de Salud | 28,53 | 26,57 | 29,58 |
| Otros ministerios | 2,77 | 0,67 | NA |
| Fondos de inversión social | 0,18 | 0,38 | 0,32 |
| IGSS | 27,82 | 30,22 | 30,54 |
| Subtotal (sector público) | 59,30 | 57,84 | 60,44 |
| ONG | 3,99 | 4,29 | 4,17 |
| Compañías de seguro | 3,94 | 4,15 | 3,95 |
| Familias | 32,78 | 33,73 | 31,44 |
| Subtotal (sector privado) | 40,70 | 42,16 | 39,56 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1998).

Nota: la definición del gasto en salud no incluye las inversiones para abastecimiento de agua y saneamiento.

pequeña (trabajadores del sector formal). Las ONG y las compañías de seguros, en conjunto, cubren 8% del gasto nacional en salud. El aporte familiar es importante y representa más de 30% del gasto nacional en salud.

Proveedores de servicios

Los intermediarios financieros distribuyen recursos entre los proveedores de servicios públicos y privados. El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y el IGSS responden por casi todos los gastos de atención de la salud del sector público (cuadro 12). Las ONG aportan menos de 3%, pero esa cifra incluye exclusivamente actividades relacionadas con la atención de la salud. Si se incluyeran las ONG multiprogramáticas, la cifra sería más alta.¹⁴ Los proveedores de servicios de salud con fines de lucro del sector privado no declaran su ingreso; las cifras del cuadro 12 se calcularon mediante la distribución del gasto pagado directamente por la población a las farmacias y a otros proveedores de servicios. Las farmacias captan 10% del gasto y representan un tercio del gasto familiar en servicios de salud.

Gastos por familia

Los gastos en salud por familia varían según el ingreso y el lugar de residencia (figura 3). En las poblaciones pobres de las zonas rurales, más de 50% del gasto en salud se destina a la compra de remedios y medicamentos, en tanto que la cifra para las poblaciones no pobres y de las zonas urbanas es de solamente 20%. Por otra parte, el gasto en hospitalización y diagnóstico es mayor para los

¹⁴Los registros de las ONG multiprogramáticas no permiten separar los gastos de salud de otros.

CUADRO 12. Gasto nacional en salud por proveedor de servicios, Guatemala, 1995–1997 (porcentaje).

| Proveedor de servicios | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------------|--------|--------|-----------------|
| Ministerio de Salud | 31,24 | 27,40 | 28,59 |
| IGSS | 27,82 | 30,22 | 30,54 |
| Hospital–Policía Nacional | 0,25 | 0,00 | 0,23 |
| Municipios | 0,29 | 0,01 | NA ^a |
| Subtotal (sector público) | 59,61 | 57,63 | 59,36 |
| Proveedor de ONG | 2,27 | 2,46 | 2,94 |
| Privado, con fines de lucro | 23,93 | 25,14 | 23,49 |
| Farmacias | 10,00 | 10,29 | 9,59 |
| Subtotal (sector privado) | 36,20 | 37,89 | 36,02 |
| Otros | 4,19 | 4,49 | 4,62 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

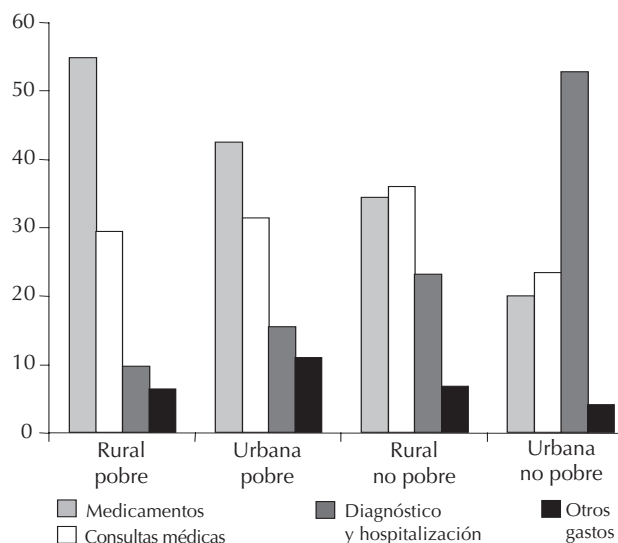
Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1998c).

Nota: la definición del gasto en salud no incluye las inversiones para abastecimiento de agua y saneamiento.

^aNo se aplica a este caso.

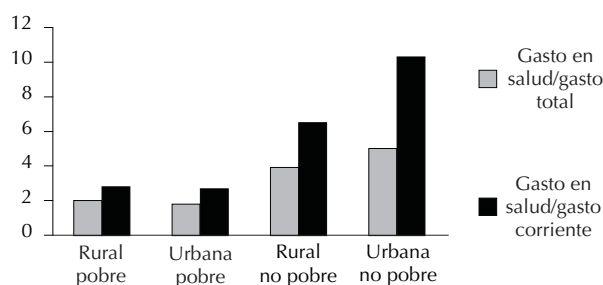
grupos que tienen mejor acceso geográfico y económico a los servicios de salud: más de 50% del gasto de la población no pobre de las zonas urbanas pertenece a esta categoría, en tanto que el de la proporción de la población rural pobre es escasamente de 10%.

El gasto por concepto de salud representa entre 2 y 5% del gasto total por concepto de salud, y entre 3 y 11% del gasto corriente familiar en bienes y servicios básicos. La proporción de ambas clases de gasto es mayor en la población con mejor acceso a servicios de salud, es decir, la población no pobre y urbana (figura 4).

FIGURA 3. Distribución del gasto familiar en salud como porcentaje del gasto total en salud, Guatemala, 1997.

Fuente: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1998a.

FIGURA 4. Gasto en salud como porcentaje del gasto familiar, Guatemala, 1997.



Fuente: Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1998a.

Las familias pobres, predominantemente los miembros de las comunidades indígenas residentes en las zonas rurales, gastan una proporción menor de sus ingresos en atención de la salud que la población no pobre (Instituto Nacional de Estadística, 1997). Es menos probable que las personas pobres busquen ayuda profesional para sus problemas de salud; cuando deciden solucionarlos, por lo común recurren a la automedicación. Las restricciones financieras obligan a los pobres a racionar la utilización de servicios de salud y a emplear tratamientos de menor eficacia. A su vez, eso prolonga los períodos de inactividad por causa de enfermedad, con la consiguiente pérdida de ingresos.

Desigualdades en el financiamiento de la atención de la salud

No se dispone de los datos necesarios para determinar la contribución exacta de los diferentes grupos de ingresos al financiamiento de la atención de la salud, porque la información tributaria no se desglosa por categorías socioeconómicas y en las encuestas de ingresos y gastos no se declara ese tipo de información. Sin embargo, es posible tener una idea general de la diferencia de los aportes de los distintos grupos a partir de la información que existe sobre las fuentes de financiamiento de la atención de la salud.

Financiamiento de los servicios de salud prestados por el sistema de seguridad social

El sistema de seguridad social se financia con aportes de las empresas y los trabajadores del sector formal en un monto proporcional al salario. Un estudio reciente mostró que el gasto del IGSS en atención de la salud repre-

senta 0,7% del PIB y 30% del gasto nacional en salud (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1998a). Sin embargo, el IGSS atiende únicamente a las familias de 25% de todos los trabajadores guatemaltecos: los empleados del sector formal. Los servicios del IGSS benefician solamente a una mínima proporción de las familias indígenas y rurales.

Por mandato constitucional, el Estado tiene la obligación de aportar fondos al sistema de seguridad social, pero no lo ha hecho por más de un decenio. El pago de la deuda acumulada beneficiaría a los trabajadores del sector formal, pero no a los más pobres y desprotegidos de las zonas rurales y del sector urbano informal.

Financiamiento de los servicios de salud prestados por el Gobierno central

El gasto del Gobierno central por concepto de salud se financia principalmente con ingresos tributarios. La estructura tributaria de Guatemala tiende a ser regresiva. Los impuestos indirectos al consumo, que representan casi 80% del total de ingresos tributarios, reducen desproporcionadamente el ingreso real de los pobres en relación con el de la población no pobre. El impuesto sobre el valor agregado representa la mitad de los ingresos provenientes de impuestos indirectos, y los derechos de aduana, una cuarta parte. De ordinario, los derechos de aduana se traspasan a los consumidores por su efecto en el nivel general de los precios.

Desigualdades en el gasto público en salud

Un examen de los datos de los 22 departamentos del país lleva a la conclusión de que el gasto público en salud en Guatemala es muy desigual y tiende a ser inversamente proporcional al nivel de pobreza. El gasto per cápita varía entre 75,24 quetzales (Q) en el Departamento de Guatemala —donde la proporción de la población pobre representa 75% del total— y Q18,75 en el Departamento de Huehuetenango, donde la misma población representa 97%. La relación inversa entre el nivel del gasto y el grado de pobreza es evidente cuando se organizan los departamentos por cuartiles, según la proporción de la población rural que vive en condiciones de pobreza (cuadro 13).

Como se indica en la segunda columna del cuadro 13, los departamentos con los menores porcentajes de población rural en condiciones de pobreza reciben las asignaciones más altas per cápita. Este patrón refleja la distribución del gasto en atención hospitalaria. Según se indica en la última columna, las asignaciones per cápita

CUADRO 13. Gasto per cápita de las unidades descentralizadas del Ministerio de Salud por departamentos agrupados según el grado de pobreza rural, Guatemala, 1996 (cifras en quetzales).

| Departamentos (agrupados según el grado de pobreza rural) | Gasto per cápita en establecimientos que prestan servicios ambulatorios | Gasto per cápita en hospitales | Inversiones per cápita en atención de la salud | Gasto per cápita (de todo tipo) |
|---|---|--------------------------------|--|---------------------------------|
| Cuartil 1 ^a | 9,94 | 54,59 | 1,00 | 65,52 |
| Cuartil 2 ^b | 12,86 | 30,43 | 1,14 | 44,43 |
| Cuartil 3 ^c | 11,11 | 14,64 | 0,66 | 26,41 |
| Cuartil 4 ^d | 11,34 | 11,12 | 4,32 | 26,78 |
| Todos los departamentos | 11,08 | 30,14 | 2,04 | 43,26 |

^aDepartamentos con la proporción más baja de población rural que vive en condiciones de pobreza: Izabal, Sacatepéquez, Guatemala, Escuintla, El Progreso y Zacapa.

^bSanta Rosa, Retalhuleu, El Petén, Jutiapa y Quetzaltenango.

^cJalapa, Sololá, Suchitepéquez, Chimaltenango y Totonicapán.

^dDepartamentos con la proporción más alta de población rural que vive en condiciones de pobreza: San Marcos, El Quiché, Chiquimula, Alta Verapaz, Huehuetenango y Baja Verapaz.

de este tipo se reducen a medida que aumenta la proporción de personas pobres del sector rural. Es interesante señalar que la inversión per cápita en atención de la salud es más alta en los departamentos con mayor incidencia de pobreza rural.

Eso es consecuencia del reciente crecimiento de la inversión en los departamentos más empobrecidos, tendencia que, en definitiva, podría equilibrar la distribución del gasto público. Sin embargo, en la actualidad casi 70% de los fondos públicos se emplean para financiar los hospitales. En los departamentos con porcentajes altos de población urbana y no pobre, la proporción se eleva a 83% (cuadro 14).

Por ende, una forma obvia de reducir las desigualdades en la asignación de recursos para atención de la salud consiste en aumentar el financiamiento del Ministerio de Salud, particularmente para servicios ambulatorios en las comunidades rurales pobres. Este

Ministerio está bien capacitado para atender a esas comunidades por medio de su amplia red de servicios.

DESIGUALDADES EN LA UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD

El acceso a la atención de la salud es significativamente menor entre las familias pobres de las zonas rurales. Según datos del Instituto Nacional de Estadística correspondientes a 1990, menos de 50% de las personas pobres de las comunidades rurales consultaron a profesionales de salud en caso de enfermedad, en comparación con 75% en la ciudad de Guatemala y 71% en otras zonas urbanas (cuadro 15). Los lugares donde todos los grupos socioeconómicos obtienen atención médica con más frecuencia son los dispensarios particulares, seguidos en importancia por los centros de salud en el caso

CUADRO 14. Distribución del presupuesto de las unidades descentralizadas del Ministerio de Salud por departamento agrupadas según el grado de pobreza rural, Guatemala, 1996.

| Departamentos (agrupados según el grado de pobreza rural) | Gasto en servicios ambulatorios (%) | Gasto en servicios de hospitalización (%) | Inversiones per cápita en atención de la salud (%) | Total (%) |
|---|-------------------------------------|---|--|-----------|
| Cuartil 1 ^a | 15,16 | 83,31 | 1,52 | 100 |
| Cuartil 2 ^b | 28,94 | 68,48 | 2,57 | 100 |
| Cuartil 3 ^c | 42,08 | 55,42 | 2,50 | 100 |
| Cuartil 4 ^d | 42,36 | 41,53 | 16,12 | 100 |
| Todos los departamentos | 25,61 | 69,67 | 4,72 | 100 |

^aDepartamentos con la proporción más baja de población rural que vive en condiciones de pobreza: Izabal, Sacatepéquez, Guatemala, Escuintla, El Progreso y Zacapa.

^bSanta Rosa, Retalhuleu, El Petén, Jutiapa y Quetzaltenango.

^cJalapa, Sololá, Suchitepéquez, Chimaltenango y Totonicapán.

^dDepartamentos con la proporción más alta de población rural que vive en condiciones de pobreza: San Marcos, El Quiché, Chiquimula, Alta Verapaz, Huehuetenango y Baja Verapaz.

CUADRO 15. Pacientes que consultaron a profesionales de la salud durante episodios de enfermedad, Guatemala, 1990 (porcentaje).

| Zona | Población | | | Total |
|---------------------|----------------------|-------|----------|-------|
| | Extremadamente pobre | Pobre | No pobre | |
| Ciudad de Guatemala | 59,6 | 67,3 | 75,2 | 71,5 |
| Otras zonas urbanas | 66,2 | 65,4 | 70,8 | 67,7 |
| Zonas rurales | 47,7 | 48,9 | 66,0 | 52,2 |
| Total | 51,5 | 54,6 | 70,8 | 59,7 |

Fuente: World Bank (1995, Annex 4; basado en datos del Instituto Nacional de Estadística, 1990).

de los pobres y los hospitales en el caso de los no pobres (cuadro 16). Las desigualdades del acceso a los servicios de salud y su utilización varían según el tipo de atención, como se explica a continuación.

Atención de la salud reproductiva y maternoinfantil

Como lo indica la figura 5, el acceso a la atención prenatal es significativamente más bajo en las comunidades rurales e indígenas. Es escaso el número de mujeres embarazadas de las comunidades indígenas que reciben la vacuna contra el tétanos. Sin embargo, la cobertura es más alta en las zonas rurales que en las urbanas, lo que refleja el efecto de los programas "verticales" de vacunación dirigidos a las comunidades rurales sin acceso a servicios de hospitalización.

La información sobre el lugar de atención del parto muestra que las entidades públicas y privadas tienden a

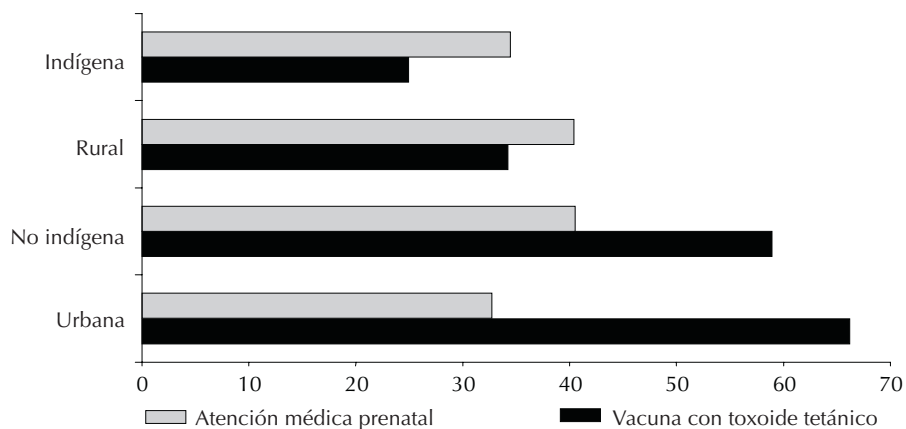
CUADRO 16. Lugar donde se recibieron los servicios de salud, por grupo socioeconómico, Guatemala, 1990 (porcentaje).

| Lugar | Población | | | Total |
|-------------------------------|----------------------|-------|----------|-------|
| | Extremadamente pobre | Pobre | No pobre | |
| Hospital | 22,5 | 21,0 | 18,1 | 19,9 |
| Centro de salud | 30,6 | 26,0 | 9,4 | 10,8 |
| Instituto de seguridad social | 4,2 | 7,0 | 9,4 | 7,9 |
| Clínica privada | 32,5 | 35,9 | 51,1 | 41,6 |
| Puesto de enfermería | 3,0 | 3,2 | 8,5 | 5,2 |
| Otros | 7,3 | 6,9 | 3,4 | 5,6 |
| Todos | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: World Bank (1995, Annex 4; basado en datos del Instituto Nacional de Estadística, 1990).

reforzar las desigualdades entre los grupos sociales (figura 6). El acceso de la población rural e indígena a la atención obstétrica prestada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el IGSS, los dispensarios privados y los hospitales es significativamente más bajo. Casi 90% de los nacimientos que se producen en las comunidades indígenas y 80% de los que se producen en las zonas rurales tienen lugar en el hogar. Este patrón de utilización de servicios subvenciona a la población no pobre y ayuda a explicar las tasas más altas de mortalidad materna en las comunidades rurales e indígenas.

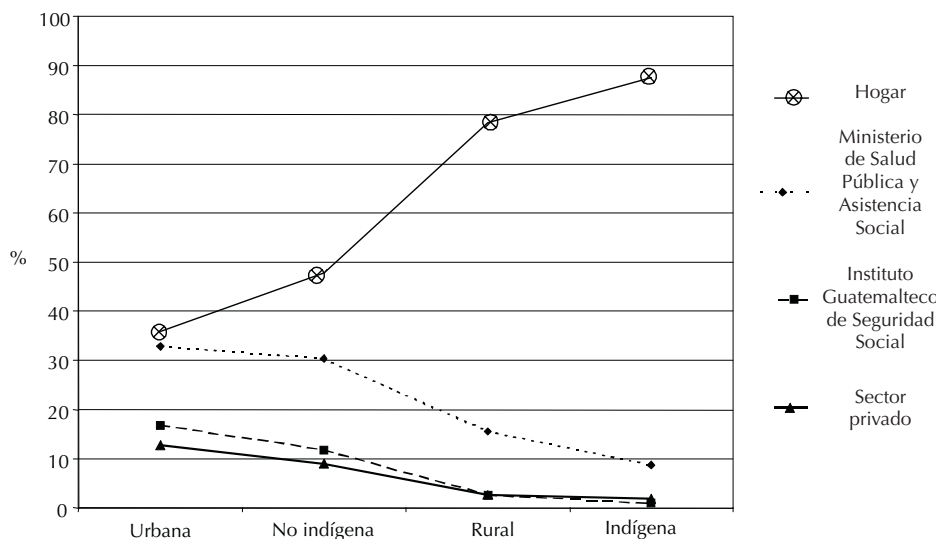
Los esfuerzos gubernamentales han permitido ampliar la cobertura de los programas de inmunización en las zonas rurales, pero el porcentaje de niños sin acceso a ninguna forma de inmunización es todavía mayor en las comunidades indígenas y rurales (figura 7).

FIGURA 5. Deficiencias en la atención prenatal: acceso al examen prenatal por un médico y cobertura con la vacuna con toxoide tetánico,^a Guatemala, 1995 (porcentajes).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

^aCobertura con dos o más dosis.

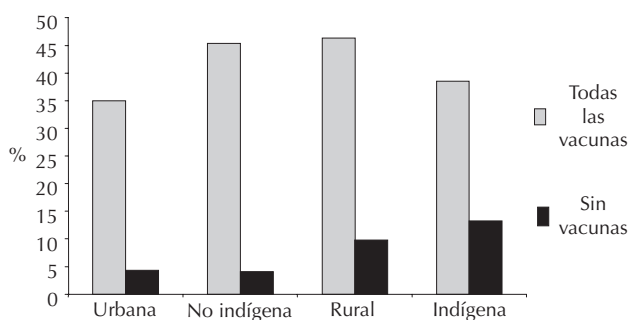
FIGURA 6. Deficiencias en la atención obstétrica: lugar de atención del parto por grupo, Guatemala, 1995.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

El nivel de utilización de los métodos de planificación familiar también es categóricamente menor en las poblaciones indígenas y rurales (Instituto Nacional de Estadística, 1996a). El nivel de escolaridad influye en la mayoría de las diferencias entre los grupos sociales. La utilización de servicios de atención prenatal, la atención médica del parto y la planificación familiar aumentan con el grado de escolaridad (cuadro 17A). Esos servicios llegan a un mínimo porcentaje de las mujeres indígenas y del sector rural porque su nivel de escolaridad tiende a ser sumamente bajo (cuadro 17B).

FIGURA 7. Brechas en la inmunización: porcentaje de niños con inmunización completa y sin inmunización, por zona de residencia y origen étnico, Guatemala, 1995.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

La falta de acceso a los servicios de educación y de salud aumenta el riesgo de enfermedad y defunción en las comunidades rurales e indígenas. Eso es evidente cuando se comparan los datos sobre el SIDA en las mujeres de diferentes grupos socioeconómicos. Obviamente, las mujeres indígenas y de las zonas rurales saben menos sobre la enfermedad y la forma de protegerse (figura 8).

Tratamiento médico

En una encuesta realizada en una región con una población predominantemente rural, indígena y pobre (Instituto Nacional de Estadística, 1997)¹⁵ se observó que 24% había percibido un problema de salud en los 30 días previos¹⁶ y que el porcentaje de personas que buscaron atención médica aumentó con el ingreso (figura 9). La misma encuesta mostró que la automedicación es frecuente, en particular en los grupos de ingresos más bajos (figura 10), y que carece de eficacia. Los datos indican que 84% de las personas que tomaron remedios caseros y 89% de quienes tomaron medicinas compra-

¹⁵Encuesta de Demanda y Gastos en Salud, realizada en los Departamentos de San Marcos, Sololá, Totonicapán y Quetzaltenango.

¹⁶En una encuesta nacional anterior (Instituto Nacional de Estadística, 1990) se encontró que solamente 5,3% de la población declaró que había tenido alguna enfermedad en los 30 días previos (cuadro 13).

CUADRO 17A. Utilización de los servicios de salud reproductiva y de atención materno-infantil por grado de escolaridad, Guatemala, 1995.

| Servicio | Analfabeta | Educación primaria | Educación secundaria | Educación superior |
|--|------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Atención prenatal por un médico | 26,0 | 47,3 | 89,6 | 99,8 |
| Parto atendido en el hospital | 16,1 | 35,5 | 88,3 | 95,5 |
| Conoce algún método de planificación familiar | 65,4 | 87,1 | 99,8 | 100,0 |
| Utiliza algún método de planificación familiar | 14,1 | 32,5 | 61,2 | 72,1 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

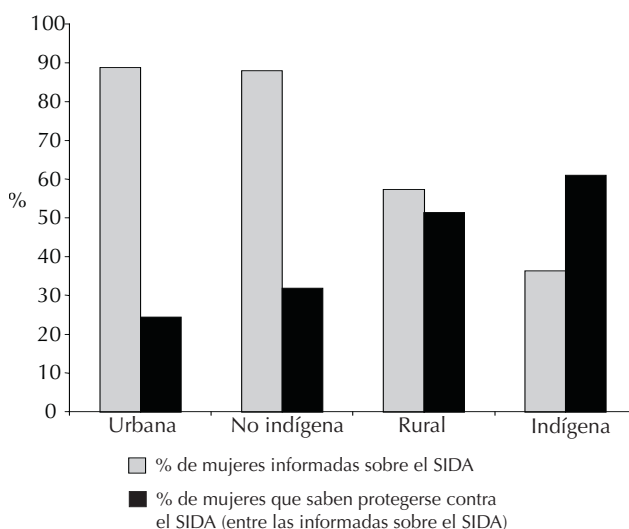
CUADRO 17B. Distribución de las mujeres en edad reproductiva de zonas rurales y comunidades indígenas, por grado de escolaridad, Guatemala, 1995.

| Servicio | Analfabeta | Educación primaria | Educación secundaria | Educación superior |
|---|------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Mujeres de zonas rurales en edad reproductiva | 39,2 | 50,5 | 9,1 | 1,2 |
| Mujeres indígenas en edad reproductiva | 53,4 | 41,6 | 4,6 | 0,4 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

das sin receta no pudieron resolver sus problemas de salud y tuvieron que tomar otras medidas.

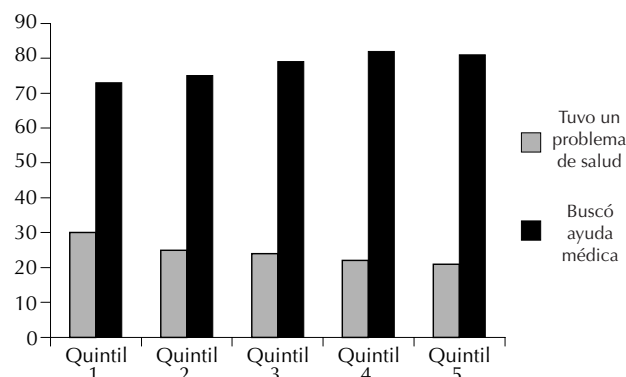
La incidencia de enfermedades diarreicas no muestra diferencias importantes entre los grupos socioeconómicos y étnicos. Sin embargo, los niños indígenas y del sector rural buscan atención con menos frecuencia y tienden a reducir el consumo de líquidos y de alimentos durante episodios de diarrea (figura 11). Este hecho indica que sus padres carecen de la información necesaria para tratar la enfermedad en casa.

FIGURA 8. Mujeres en edad reproductiva informadas sobre el SIDA y porcentaje de las que conocen métodos de protección, Guatemala, 1995.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

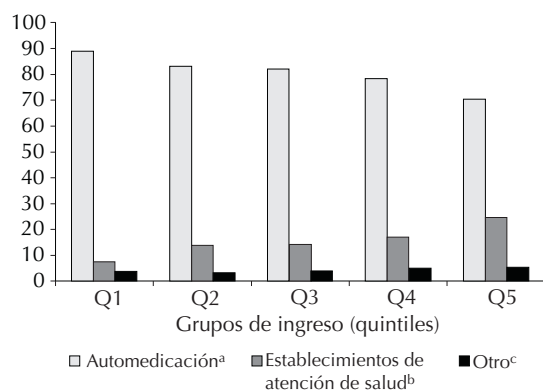
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

El riesgo de enfermedad y muerte en Guatemala es mayor en la población indígena y rural. El conocimiento de ese hecho debe facilitar la puesta en marcha de políticas de salud destinadas a corregir las desigualdades, porque la población con mayor riesgo de enfermedad y muerte se puede localizar con relativa precisión en todo el país. Sin embargo, los datos presentados en el estudio muestran que la frecuencia de las intervenciones en materia de salud guarda una relación inversa con el riesgo social y epidemiológico. Los departamentos de Guatemala que tienen una proporción mayor de población indígena y rural —y, por ende, de personas pobres— se benefician de menos intervenciones y reciben

FIGURA 9. Población que percibió un problema de salud y porcentaje de los que buscaron ayuda médica, por quintiles de gasto según el ingreso, Guatemala, 1996.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

FIGURA 10. Porcentaje de personas que buscaron atención de salud por tipo de tratamiento y grupo de ingresos, Guatemala, 1996.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

^aIncluye la compra de medicamentos sin receta en las farmacias y el consumo de remedios caseros y de productos del botiquín de la casa.

^bIncluye hospitales, dispensarios y centros y puestos de salud.

^cIncluye atención en la casa, compra de medicamentos con receta y medicina tradicional.

una proporción más pequeña de los recursos públicos que la población no indígena de las zonas urbanas.

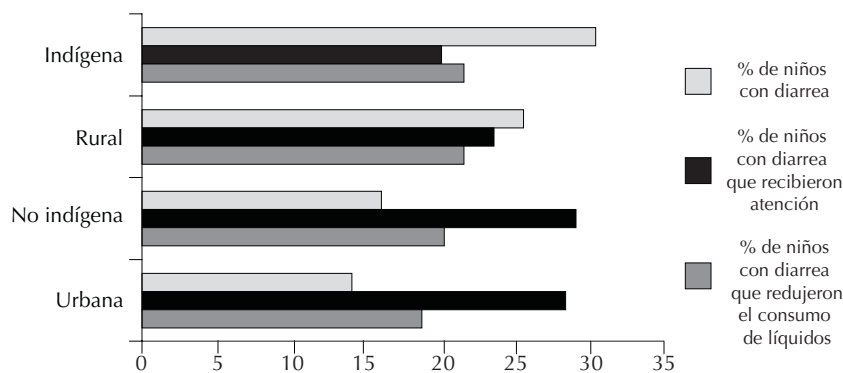
El alto riesgo de morir a temprana edad en las comunidades rurales e indígenas como consecuencia de enfermedades prevenibles o fácilmente tratables exige una reasignación de los recursos públicos. Las inversiones en salud se deben dirigir hacia los departamentos y municipios más abandonados por medio de intervenciones con el máximo efecto potencial. Sin embargo, las pruebas presentadas en el estudio demuestran que las asignaciones presupuestarias para la atención de la salud

son inversamente proporcionales a las necesidades de salud de la población destinataria. La población indígena de las zonas rurales recibe una proporción más pequeña de los recursos públicos que la población no indígena de las zonas urbanas.

Los datos muestran que la enfermedad causa más días de inactividad entre los pobres que entre quienes no lo son. Los trastornos debilitantes preexistentes en personas de las comunidades pobres y el acceso limitado a los servicios de salud son las causas probables de este hallazgo. A su vez, la inactividad prolongada perpetúa el círculo vicioso de enfermedad/pobreza/enfermedad: la reducción del ingreso familiar por la pérdida de días de trabajo crea condiciones propicias para el advenimiento de nuevas enfermedades y disminuye la capacidad de la familia de obtener los servicios necesarios para su tratamiento.

Este estudio sugiere que la falta de educación limita la capacidad de una persona para percibir la enfermedad y conduce al fracaso en la búsqueda de atención oportuna, con consecuencias tan desfavorables como la enfermedad prolongada, la pérdida financiera y la muerte. Se desprende de ello que las políticas destinadas a mejorar el nivel educacional de las familias pobres pueden ayudar a mejorar la salud y la situación financiera de sus miembros. Los esfuerzos concretos en el campo de la educación para la salud pueden tener un efecto notable. Por ejemplo, la introducción de la educación para la salud en el programa formal de estudios de las escuelas puede aumentar la capacidad de percibir debidamente la enfermedad y de buscar atención especializada cuando la situación lo exija. Las políticas de este tipo pueden eliminar las barreras al acceso a la atención de la salud y contribuir a aliviar la pobreza al reducir los días de inactividad por enfermedad.

FIGURA 11. Niños con diarrea y porcentaje de los que recibieron atención y redujeron el consumo de líquidos, por zona de residencia y grupo étnico, Guatemala, 1996.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1996a).

El estudio demuestra que las poblaciones rurales e indígenas tienen menos acceso a los servicios públicos que otros grupos de la población guatemalteca. En ese sentido, el desempeño del sector público es muy similar al del sector privado: favorece a los menos necesitados, es decir, a las poblaciones urbanas y no indígenas. Las siguientes son algunas medidas que pueden contribuir a reducir esas inequidades:

- Fortalecer la función financiera del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Esta entidad, debido a la forma en que financia sus actividades, tiene la capacidad de ampliar la cobertura de los servicios de salud en forma expedita. Las experiencias en otros países latinoamericanos muestra que es posible usar los recursos disponibles por medio de los institutos de seguridad social para establecer sistemas innovadores de prestación de servicios. Para ello, el IGSS debe concentrar sus esfuerzos en el financiamiento y no en la provisión directa de los servicios de salud. Para ampliar la cobertura de los servicios de salud a las comunidades más abandonadas, el Instituto necesita un subsidio público para financiar la compra de seguro médico para las familias pobres. Además, debe permitir la participación de los trabajadores independientes.
- Concentrar los subsidios en la población indigente. El aporte del Estado al sistema de seguridad social constituye un subsidio a la fuerza laboral del sector formal en las zonas urbanas. Aunque esa población no se puede considerar privilegiada desde el punto de vista económico, indudablemente está expuesta a menor riesgo para la salud que la población indígena de las zonas rurales. Desde el punto de vista de la equidad, es mejor utilizar el aporte actual del Estado para establecer algo así como un fondo de solidaridad que permita al IGSS comprar un conjunto básico de servicios para los indigentes.
- Fomentar la participación de las ONG en los esfuerzos destinados a ampliar la cobertura de los servicios de salud. Este y otros estudios han demostrado la ineficacia de las estrategias tradicionales para aumentar el acceso de la población rural e indígena a los servicios de salud. El nuevo Sistema Integral de Atención de la Salud ha formulado una estrategia de ampliación de la cobertura basada en contratos o acuerdos con las ONG. Es demasiado pronto para evaluar el efecto de esta iniciativa pero, en teoría, parece conveniente dejar la prestación de servicios en las manos de las entidades cercanas a los usuarios desde el punto de vista geográfico y cultural.

El estudio indica que la compra de medicamentos sin consultar al personal de salud representa la mayor parte del gasto privado en salud de la población pobre. Por otra parte, los ricos consultan al médico con más frecuencia y destinan la mayor parte de su gasto privado a servicios terapéuticos. Ese hallazgo implica que el gasto en salud de las familias pobres no solamente compite con otros gastos, muchos de los cuales son fundamentales para la supervivencia, sino que también se caracteriza por su extrema ineficiencia en lo que respecta a la solución de problemas de salud. A continuación se explican algunas políticas públicas que podrían corregir esa situación.

- Subvencionar los medicamentos esenciales. El alto costo de los medicamentos afecta desproporcionadamente a los pobres. Los subsidios para reducir el precio de los medicamentos de eficacia comprobada para tratar las enfermedades comunes entre los pobres permitirían que esas familias usaran los recursos con más eficiencia. Eso, a su vez, mejoraría su estado de salud y sus condiciones de vida.
- Informar al usuario. Este estudio demuestra que el gasto privado en salud representa una elevada proporción del gasto nacional en salud de Guatemala. La eficiencia del gasto privado depende, en gran medida, de un acceso a la información tanto por parte del usuario como del proveedor de servicios. Por ende, es razonable suponer que la falta de información sobre asuntos de salud contribuye a la ineficiencia del patrón de gasto de las familias pobres. Una función clave del Estado en ese sentido es aumentar el acceso de las familias pobres a la información de salud, especialmente en el contexto de las reformas que aumentan la participación del sector privado en la provisión de servicios y dan a los consumidores más libertad de elección.
- Emplear la lengua nativa en la educación para la salud. Algunos de los datos presentados revelan el efecto negativo de la falta de información sobre salud —por ejemplo, elevadas tasas de mortalidad infantil causadas por diarrea— y muestran que el aporte de los servicios educativos al mejoramiento de la salud de los pobres es poco o nulo. Es de suma importancia transmitir esa información y hacerlo en la lengua nativa de la población destinataria.

Las pruebas presentadas indican que los “programas verticales” que dependen más de la oferta que de la demanda a menudo son más apropiados para atender las necesidades de salud de los pobres. La alta cobertura del Programa Ampliado de Inmunización de la

Organización Panamericana de la Salud apoya esta hipótesis. Por otra parte, el limitado progreso alcanzado por los proyectos que tienen como fin aumentar la utilización de anticonceptivos por parte de la población rural e indígena revela que es difícil lograr la secuencia

educación del usuario →
identificación de la necesidad → demanda espontánea

cuando la población destinataria tiene un nivel bajo de escolaridad. Aunque es obvio que las intervenciones verticales pueden ser eficaces para ampliar la cobertura de los servicios y mejorar los indicadores de salud, no contribuyen a la autodeterminación ni a la libertad de elección de la comunidad, que son ingredientes fundamentales de una estrategia a largo plazo de reducción de la pobreza. Sin embargo, para abordar de una manera pragmática los problemas de salud de la población pobre de Guatemala, parece inevitable un alto grado de dependencia en las intervenciones verticales y basadas en la oferta, por lo menos hasta que sea posible establecer un sistema de salud impulsado por la demanda espontánea de usuarios informados.

REFERENCIAS

- Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo mundial 1997. El Estado en un mundo en transformación*. Washington, DC: Banco Mundial; 1997.
- Centro de Investigación y Estudios Nacionales. *La educación en Guatemala*. Guatemala: Centro de Investigación y Estudios Nacionales; 1977.
- Consejo de Población. *Inventario de ONG que trabajan en el sector social de Guatemala, con énfasis en salud, mujer y desarrollo*. Guatemala: Consejo de Población, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; 1995.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta nacional sociodemográfica: 1989*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística; 1990.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta nacional de salud materno-infantil 1995*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística; 1996a.
- Instituto Nacional de Estadística. República de Guatemala: características generales de población y habitación 1994, X Censo de Población y V de Habitación. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística; 1996b.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de demanda y gastos en salud 1997*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística; 1997.
- Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *PLADES 1996-2000: sector salud*. Guatemala: MSPAS; 1996.
- Guatemala, Ministerio de Finanzas Públicas. *Presupuesto general de ingresos y egresos del Estado. Ejercicio fiscal 1997*. Guatemala: Ministerio de Finanzas Públicas; 1997.
- Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Cuentas nacionales de salud 1995-1997*. Guatemala: MSPAS; 1998a.
- Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Situación de salud 1997 por departamentos*. Guatemala: MSPAS; 1998b.
- Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Sectorial de Planificación de la Salud. *Bases de programación anual y el cumplimiento de los compromisos de gestión*. Guatemala: MSPAS; 1998c.
- Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Sectorial de Planificación de la Salud. *Informe anual de trabajo del Ministerio de Salud: 1997*. Guatemala: MSPAS; 1998d.
- Naciones Unidas. Guatemala: los contrastes del desarrollo humano. New York: NU; 1998.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Directorio de ONG y entidades de desarrollo y derechos humanos en Guatemala. Guatemala: PNUD; 1997.
- Organización Panamericana de la Salud. Estudio sobre la red de servicios públicos de salud en Belice, El Salvador, Guatemala y Honduras. Washington, DC: OPS; 1997.
- Secretaría General de Planificación. Desarrollo social y construcción de la paz. Plan de Acción 1996-2000. Guatemala: Gabinete Social; 1996a.
- Secretaría General de Planificación. *Programa de Gobierno 1996-2000*. Guatemala: Secretaría General de Planificación; 1996b.
- Suárez R, Henderson P, Barillas E, Vieira C. *Gasto nacional y financiamiento del sector de la salud en América Latina y el Caribe: desafíos para la década de los noventa*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 1994. (Serie Informes Técnicos No. 30).
- World Bank. *Guatemala—An Assessment of Poverty*. Washington, DC: World Bank; 1995.

DESIGUALDADES DEL SISTEMA DE SALUD Y POBREZA EN JAMAICA

Karl Theodore, Althea Lafoucade, Dominic Stoddard, Wendell Thomas y Andrea Yearwood

ANTECEDENTES

Contexto macroeconómico

Jamaica tiene una superficie total de 10.991 km² y una población aproximada de 2,51 millones de habitantes. El ingreso per cápita era de US\$ 1.340 en 1994, cifra que la coloca entre los países con medianos ingresos más bajos en el mundo. Después de varios años de ajuste que implicaron varias reformas —de las políticas fiscales y monetarias, del sistema de regulación salarial y de control de precios, del régimen cambiario, del comercio y otras de carácter institucional—, la economía nacional todavía lucha por alcanzar la base necesaria para el crecimiento macroeconómico y la estabilidad. La tasa de desempleo, que disminuyó considerablemente de cerca de 25% en los decenios de 1970 y 1980, se mantuvo en 16,2% en 1995, en tanto que el índice general de precios continuó su ascenso de alrededor de 29% anual (cuadro 1).

Uno de los mayores desafíos macroeconómicos que enfrenta el gobierno es la necesidad de acelerar el crecimiento. El sector privado fue identificado como uno de los principales protagonistas para alcanzar ese objetivo, y se siguen proporcionando incentivos para que ese sector dirija el desarrollo. Otro asunto de importancia es la necesidad de frenar el descenso de la paridad del tipo de cambio en el país, cuyo valor se redujo más de 19% entre 1994 y 1995. El sector financiero ha estado al borde de una crisis en los últimos años con el colapso de varios bancos comerciales y compañías fiduciarias. Con toda probabilidad, esto se debió a una reglamentación poco prudente y a problemas estructurales más amplios en la economía.

Otro desafío crucial es la reforma y modernización del sector público. Sin embargo, eso se debe realizar dentro de las limitaciones de un medio fiscal restrictivo y un déficit general de 5,35% del producto interno bruto

(PIB) en 1995.¹ Por lo tanto, la privatización de las sociedades estatales y la descentralización de las funciones primordiales del Estado se han convertido en elementos importantes del programa de reforma del sector público (cuadro 1).

Pobreza

Las condiciones económicas adversas de Jamaica han ocasionado un índice alto de pobreza, agravado por la desigualdad en la distribución del ingreso en el país. El ingreso nacional de Jamaica ha tenido tradicionalmente una distribución desigual. La reducción del PIB real, las tasas altas de inflación y la contracción del gasto público han determinado descensos en el nivel de vida y niveles más altos de pobreza. Durante los decenios de 1970 y 1980, en forma simultánea con la caída de la producción de bauxita y la introducción de programas de ajuste económico, los niveles de pobreza fueron más altos en la época inmediatamente posterior a la independencia. Entre 1989 y 1995, los niveles de pobreza oscilaron dentro de un rango relativamente alto. El porcentaje de la población que no pudo satisfacer sus requisitos nutricionales y otras necesidades básicas durante ese período, fluctuó entre 29,3% en 1989, 49,5% en 1991 y 32,3% en 1995 (cuadro 2).

Casi dos tercios de los pobres viven en las zonas rurales; 23,4% en la zona metropolitana de Kingston (KMA —*Kingston Metropolitan Area*—) y 16,6% en otras zonas urbanas (Theodore *et al.*, 1997). Entre los pobres, la mayoría (61%) es menor de 25 años. En el país en su conjunto, la pobreza parece estar igualmente distribuida entre las mujeres (51%) y los hombres (49%). En la KMA, la pobreza está un poco más concentrada entre las mujeres (53%). Cabe señalar que la tasa de desem-

¹Véanse las páginas 1.2 y 6.2 en: *Economic and Social Survey, 1995* (Planning Institute of Jamaica, 1995).

CUADRO 1. Indicadores macroeconómicos, Jamaica, 1988–1995.

| Año | Índice de precios al consumidor (× 100) | Crecimiento real del PIB (%) | Tasa de desempleo (%) | Tipo de cambio (J\$ = US\$ 1) | Saldo general de la cuenta fiscal (millones de J\$) |
|------|---|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|
| 1988 | 109,2 | 2,90 | 18,9 | 5,5 | -262,9 |
| 1989 | 128,0 | 6,90 | 18,0 | 6,5 | -1.206,4 |
| 1990 | 166,1 | 5,50 | 15,4 | 8,2 | -398,7 |
| 1991 | 299,3 | 0,73 | 15,4 | 20,9 | 578,9 |
| 1992 | 419,6 | 1,50 | 15,7 | 22,2 | 1.542,2 |
| 1993 | 546,0 | 1,40 | 16,3 | 32,7 | 2.941,4 |
| 1994 | 692,3 | 0,74 | 15,4 | 33,4 | 4.329,9 |
| 1995 | 778,8 | 0,50 | 16,2 | 39,8 | ... |

Fuente: Theodore (1997); World Bank (1996); Planning Institute of Jamaica (1995).

pleo entre los pobres de Jamaica es relativamente baja (20% en 1993). Eso indica la posibilidad de una grave situación de subempleo, exacerbada quizá por los salarios bajos.

El nivel de pobreza ha sido motivo de profunda preocupación y el gobierno se ha comprometido a formular una política de erradicación de la pobreza. El gobierno reconoció que, a raíz de los esfuerzos desplegados para equilibrar el presupuesto y pagar los altos niveles del servicio de la deuda, quizá se hicieron inversiones inadecuadas en aspectos de la infraestructura social tales como sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento, carreteras y transporte. Esta “pobreza pública” se suma a la “pobreza privada” individual, es decir, a la imposibilidad de satisfacer las necesidades nutricionales y atender otras necesidades básicas. El Programa Nacional de Erradicación de la Pobreza (NPEP —*National Poverty Eradication Program*—), iniciado en 1995, se concentra en la erradicación de la pobreza por medio de actividades dirigidas a mejorar la seguridad alimentaria y desarrollar el potencial de los recursos humanos. Este programa emplea el Programa de Distribución de Cupones para Alimentos —*Food Stamp Program*— ya establecido para localizar a los beneficiarios. Los niños de la calle y los que trabajan también están cubiertos por un sistema que emplea a las organizaciones no gubernamentales (ONG) y las organizaciones con base comunitaria como mecanismos de extensión de la asistencia social (cuadro 3).

El éxito de los programas como el NPEP depende, entre otras cosas, de identificar la localización geográfica de los pobres y comprender sus características demográficas y sociales. En ese sentido, el Instituto de Planificación de Jamaica midió la pobreza nacional en las diversas regiones geográficas por medio de cinco indicadores: abastecimiento de agua, instalaciones sanitarias, desempleo, educación y hacinamiento (Planning Institute of Jamaica, 1996). El resultado de ese trabajo mostró que los condados con grandes centros urbanos, como Kingston, St. Andrew, St. Catherine y St. James, tuvieron una posición mejor en la clasificación que el promedio nacional en todos los indicadores (cuadro 3).

SISTEMA DE ATENCIÓN DE LA SALUD

Los sectores público y privado proveen los servicios de salud en Jamaica. El Ministerio de Salud es el principal proveedor de atención secundaria y tiene aproximadamente 95% de las camas de hospital. En el nivel secundario, hay 27 hospitales que ofrecen principalmente atención curativa, con una capacidad total de casi 5.000 camas. De esos hospitales, hay 18 establecimientos de atención de casos agudos, 6 hospitales especializados y 3 hospitales de atención de casos crónicos. Las instituciones de atención de casos agudos se clasifican por tipos —A, B y C—, según el nivel y la complejidad de los servicios ofrecidos. Los servicios de atención prima-

CUADRO 2. Cálculos de pobreza, Jamaica 1989–1995 (personas naturales).

| Indicador | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Porcentaje de pobres | 29,1 | 28,1 | 49,5 | 35,9 | 28,4 | 26,2 | 32,3 |
| Índice de la brecha de pobreza | 7,1 | 7,0 | 16,3 | 10,7 | 8,2 | 6,7 | 8,1 |
| Índice de gravedad de la pobreza | 3,2 | 2,8 | 7,8 | 4,7 | 3,6 | 2,7 | 3,0 |

Fuente: Theodore et al. (1997).

CUADRO 3. Clasificación de los condados según los indicadores de pobreza (valores promedio), Jamaica, 1996.

| Condado | Grupo de 15-29 años con educación primaria solamente % | Fuerza laboral desempleada del grupo de 15-29 años % | Familias sin inodoro de uso exclusivo % | Familias sin conexión de agua en la vivienda % |
|-------------------|--|--|---|--|
| Kingston | 17,19 | 25,80 | 57,03 | 47,64 |
| St. Andrew | 15,15 | 20,08 | 40,93 | 31,70 |
| St. Thomas | 27,91 | 26,20 | 78,88 | 81,76 |
| Portland | 42,96 | 30,61 | 76,23 | 80,49 |
| St. Mary | 34,75 | 30,45 | 80,00 | 81,11 |
| St. Ann | 38,86 | 22,46 | 67,71 | 71,87 |
| Trelawny | 41,64 | 26,22 | 79,43 | 84,38 |
| St. James | 27,24 | 21,78 | 61,09 | 58,15 |
| Hanover | 35,25 | 28,38 | 80,64 | 85,57 |
| Westmoreland | 35,80 | 26,44 | 81,83 | 86,88 |
| St. Elizabeth | 43,36 | 29,29 | 79,70 | 79,79 |
| Manchester | 39,93 | 27,70 | 73,97 | 76,44 |
| Clarendon | 36,06 | 30,59 | 80,56 | 83,04 |
| St. Catherine | 25,22 | 25,09 | 57,09 | 48,23 |
| Promedio nacional | 30,79 | 25,70 | 72,97 | 65,62 |

Fuente: Planning Institute of Jamaica (1996).

ria de salud se prestan por medio de una red de instituciones distribuidas en las cuatro unidades administrativas de la isla o las autoridades de salud regionales. En total, hay 371 centros de salud que, al igual que los hospitales, se dividen en cinco tipos.

El sector privado participa de forma intensa en la prestación de servicios de atención ambulatoria de la salud. Esos servicios se prestan sobre todo por medio de hospitales y consultorios médicos privados. El sector privado también participa activamente en la prestación de servicios de diagnóstico. Hay seis hospitales privados en la isla, con una capacidad total de unas 270 camas.

La reforma del sector salud en Jamaica comenzó en 1984 con la introducción de un sistema revisado de tarifas de servicios en los hospitales públicos y la racionalización del sistema de prestación de servicios en el sector público. En 1991 se creó la Unidad de Reforma del Sector Salud para coordinar y vigilar las actividades sectoriales de reforma. Hasta ahora, el proceso de reforma se ha concentrado en siete campos principales, a saber: descentralización, garantía de la calidad, alianzas privadas, financiamiento alternativo, restauración de hospitales, desarrollo de recursos humanos y modernización del sistema legislativo para apoyar los cambios introducidos en todo el sector.

Varias instituciones y programas se han diseñado especialmente para los grupos desfavorecidos. Algunos son programas *directos* dentro del sector salud y están enfocados en los pobres; otros son programas *indirectos* que, aunque no forman necesariamente parte del sis-

tema nacional de salud, se concentran en los pobres para prestarles servicios de atención de la salud y otros afines.

Programas directos de atención primaria de salud

Todos los servicios de atención primaria de salud se proporcionan gratuitamente a toda la población. La atención primaria de salud es un componente importante del sistema de atención de la salud. Los objetivos de la red de atención primaria de salud son la promoción de modos de vida saludables y la prevención de enfermedades mediante el acceso universal a la atención. La infraestructura física del sistema de atención primaria de salud consta de un total de 371 establecimientos de salud de los siguientes tipos:

- Centros de salud tipo I: 172 establecimientos para atender a una población de 2.000 a 4.000 habitantes. Proveen los siguientes servicios básicos de salud materno-infantil: atención prenatal y postnatal, atención de la salud infantil, inmunización, planificación familiar y asesoramiento en nutrición.
- Centros de salud tipo II: 85 establecimientos para atender a una población de 4.000 a 12.000 habitantes. Proveen servicios de atención curativa, atención dental y salud ambiental, además de los servicios ofrecidos en los establecimientos del tipo I. Sin embargo, esos servicios se prestan a tiempo parcial.
- Centros de salud tipo III: 66 establecimientos para atender a una población de 12.000 a 30.000 habitan-

tes. Proveen a tiempo completo los servicios ofrecidos en los establecimientos de tipo II. Además, pueden ofrecer algunos servicios especializados tales como tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual y atención de la salud mental.

- Centros de salud tipo IV: 5 establecimientos para proveer servicios similares a los ofrecidos en los centros de tipo III. Están localizados en las cabeceras de los municipios de Spanish Town, Lucea, Port Antonio y Falmouth.
- Centros de salud tipo V: 4 establecimientos que prestan servicios integrales de atención de la salud en zonas urbanas densamente pobladas. También se ofrece apoyo de laboratorio e instalaciones para investigación, así como alojamiento para el personal administrativo de la zona.
- Hospitales comunitarios y policlínicas: 6 establecimientos proporcionan servicios similares a los ofrecidos en los centros del tipo III, pero también tienen pabellones de maternidad para la atención del parto.

Otros programas directos

Aunque el sistema de atención primaria de salud se ofrece sin costo alguno, se cobran tarifas a los usuarios de los establecimientos hospitalarios. El Ministerio de Salud tiene un plan de exenciones con el que se busca satisfacer las necesidades de los indigentes y de otros grupos expuestos a riesgo. Este plan define a los indigentes como personas que: reciben apoyo por su situación de pobreza, tienen un ingreso inferior al salario mínimo, su única fuente de ingreso es la pensión del seguro nacional, y reciben ayuda alimentaria. Las personas identificadas como vulnerables son aquellas con necesidades especiales que utilizan los siguientes servicios: planificación familiar, inmunización, consultas de atención prenatal, dispensarios de atención postnatal y de nutrición, y salud infantil.

El Ministerio de Salud introdujo el Programa de Medicamentos para los Adultos Mayores como forma de subvencionar el costo de los productos farmacéuticos para tratar las afecciones graves de los ancianos. Esas afecciones comprenden hipertensión, diabetes, glaucoma, artritis y cardiopatía. El motivo de esta medida fue el alto costo de los medicamentos para los adultos mayores, que se calculó cercano a los J\$ 30 millones (dólares de Jamaica) en el período de 1996 a 1997 (Ministry of Health of Jamaica, 1997).

El Ministerio de Salud también maneja varios centros de distribución que ofrecen al público productos farma-

céuticos genéricos de bajo costo. Estos centros están distribuidos en toda la isla.

Programas indirectos

La Asociación de la Diabetes, creada en 1976, se encarga de elaborar y ejecutar un plan nacional de tratamiento, educación y capacitación de los pacientes diabéticos. La Asociación es una organización privada, voluntaria y sin fines de lucro que vigila y evalúa la eficacia de los servicios públicos de atención de la diabetes en el país y provee atención subvencionada a sus miembros.

El Programa de Distribución de Cupones para Alimentos de Jamaica se introdujo en 1984, después de que se eliminaron los subsidios generales a los alimentos. Es un programa social destinado a transferir fondos a las familias de ingresos bajos en forma de poder adquisitivo de alimentos. El programa se destina a proteger a los destinatarios contra los efectos desfavorables del costo creciente de los productos alimentarios nacionales e importados y a mantener el estado nutricional de esos grupos en un nivel aceptable. El programa está financiado por el gobierno central y forma parte de la red de seguridad social más amplia. Las personas elegibles son las mujeres embarazadas, las madres que amamantan, los niños menores de 5 años, los adultos mayores, los beneficiarios del Socorro y Asistencia Pública para los Pobres, y las familias indigentes. En el período de 1989 a 1996, este programa atendió, en promedio, a 6% de la población (Planning Institute of Jamaica, 1996). En 1996, dos grupos de beneficiarios —los niños menores de 6 años y los adultos mayores pobres y discapacitados— recibieron 71% del valor total de los cupones distribuidos (Planning Institute of Jamaica, 1996).

DESIGUALDADES EN LAS CONDICIONES DE SALUD

Los indicadores de salud de Jamaica son más favorables que los de la mayoría de los países del mundo en desarrollo. En 1994, la esperanza de vida al nacer era de 73 años; la tasa bruta de natalidad, de 25 por 1.000; la tasa bruta de mortalidad, de 8 por 1.000; la tasa de mortalidad infantil, de 15 por 1.000, y la tasa de fecundidad, de 3 por mujer en edad reproductiva. El perfil nacional de morbilidad y mortalidad indica una transición epidemiológica que se aleja de las enfermedades infecciosas. Las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal amenaza para la salud de la población adulta. La enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, las neoplasias malignas y la diabetes mellitus se clasifican como las principales causas de defunción. Los acciden-

tes y los traumatismos también contribuyen significativamente a la carga general de morbilidad.

Variaciones por sexo y edad

El patrón de morbilidad de Jamaica, al igual que el de otros países, es específico con respecto al sexo y la edad. Más de un tercio de toda la morbilidad y la mortalidad de los hombres obedece a lesiones, en tanto que las enfermedades no transmisibles representaron 70% de la mortalidad de las mujeres. Las enfermedades transmisibles son la principal causa de defunción y discapacidad de los niños menores de 5 años y las enfermedades crónicas no transmisibles, la causa principal para las personas mayores de 45 años (World Bank, 1996).

Diferencias entre los grupos socioeconómicos

En muchos países se encuentran diferencias en el estado de salud de los grupos socioeconómicos. Varios factores pueden explicar eso, inclusive las diferencias en el acceso y la utilización de los servicios de salud, el desequilibrio nutricional entre los diferentes grupos de la población y la desigualdad de la calidad de la atención

o el uso de servicios preventivos. La acción o la falta de acción del gobierno central, como el mantenimiento deficiente de la infraestructura médica, también puede afectar al estado de salud de los grupos de ingresos bajos, que dependen mucho de los servicios prestados por el sector público. Por lo tanto, la pobreza observada en los sectores público y privado puede influir en los resultados para la salud.

El porcentaje de la población que notifica una enfermedad o una lesión se redujo 6% entre 1989 y 1996 (cuadro 4). En sentido muy general, eso indica que se puede deber a una mejora del estado de salud de la población o a un cambio en la forma de percibir la enfermedad en el período de la encuesta. Hay muy poca diferencia geográfica en la incidencia de enfermedades auto notificadas, con excepción de que las cifras correspondientes a la KMA fueron un poco inferiores a las de las zonas rurales y otras zonas urbanas. El porcentaje de la población que declaró una enfermedad en el período de referencia de cuatro semanas alcanzó un promedio de 14% en otras zonas urbanas y en las rurales, y de 11% en la KMA.

La forma de percibir la enfermedad es otro asunto que surge cuando se observa que los casos de enfermedad o lesión notificados son más numerosos en los segmentos de la población que no son pobres. De hecho, al

CUADRO 4. Porcentaje de personas que notificaron enfermedad en un período de referencia de cuatro semanas, Jamaica, 1989–1996.

| Clasificación | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Zona | | | | | | | | |
| KMA | 12,0 | 17,4 | 11,8 | 9,3 | 10,7 | 11,2 | 8,9 | 10,0 |
| Otras zonas urbanas | 18,2 | 22,3 | 17,7 | 11,1 | 13,3 | 11,9 | 8,4 | 8,9 |
| Zonas rurales | 18,2 | 17,5 | 13,3 | 11,1 | 12,4 | 14,4 | 11,0 | 12,0 |
| Quintil | | | | | | | | |
| Más pobre | 14,9 | 17,3 | 12,1 | 10,1 | 12,1 | 13,5 | 10,4 | 9,6 |
| 2 | 17,1 | 16,0 | 14,4 | 9,8 | 12,8 | 13,6 | 10,5 | 11,0 |
| 3 | 17,1 | 16,3 | 14,1 | 11,0 | 12,5 | 13,9 | 7,5 | 10,2 |
| 4 | 17,9 | 22,1 | 11,7 | 10,8 | 10,4 | 11,3 | 10,1 | 10,6 |
| 5 | 17,1 | 19,8 | 16,0 | 11,4 | 11,3 | 12,2 | 10,7 | 12,2 |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 15,0 | 16,3 | 12,1 | 9,9 | 10,4 | 11,6 | 8,3 | 9,7 |
| Femenino | 18,5 | 20,3 | 15,0 | 11,3 | 13,5 | 14,3 | 11,3 | 11,8 |
| Edad | | | | | | | | |
| 0–4 | ... ^a | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5–9 | ... | ... | ... | 12,8 | 9,7 | 11,8 | 8,3 | 11,1 |
| 10–19 | ... | ... | ... | 5,9 | 6,7 | 6,5 | 4,9 | 5,6 |
| 20–29 | ... | ... | ... | 4,7 | 6,3 | 8,2 | 5,5 | 5,6 |
| 30–39 | ... | ... | ... | 7,0 | 8,1 | 8,0 | 6,4 | 7,4 |
| 40–49 | ... | ... | ... | 10,5 | 11,0 | 12,9 | 8,2 | 9,6 |
| 50–59 | ... | ... | ... | 13,5 | 13,2 | 16,0 | 15,1 | 14,7 |
| 60–64 | ... | ... | ... | 18,2 | 26,0 | 21,8 | 15,8 | 14,6 |
| 65+ | ... | ... | ... | 28,6 | 33,0 | 30,0 | 26,8 | 22,2 |
| Todo el país | 16,8 | 18,3 | 13,7 | 10,6 | 12,0 | 12,9 | 9,8 | 10,7 |

Fuente: Planning Institute of Jamaica (1996).

^aNo está disponible.

comparar los resultados de los quintiles de consumo más pobres y más ricos en cada año de realización de la encuesta, hay una correlación positiva imprevista entre el nivel de enfermedad o lesión notificada y los niveles de consumo. Esto parece estar en conflicto con otros hallazgos empíricos de este informe, que indican la existencia de desigualdades favorables a los ricos. Los resultados más recientes de este estudio son semejantes, en términos generales, a los obtenidos por Wagstaff y van Doorslaer (véase el capítulo titulado "Inequidad en la prestación de servicios de atención de la salud: métodos empleados y resultados obtenidos en Jamaica", que aparece más adelante en esta sección). Como indica el cuadro 4, la reducción de la enfermedad o lesión notificada fue mayor para los entrevistados del quintil de consumo más pobre (5,3%) que para los del quintil más rico (4,9%). Hay una obvia necesidad de investigar más a fondo esos hallazgos.

Para el presente análisis, se dispuso de datos sobre las enfermedades notificadas por cohorte de edad solamente de 1992 a 1996. Esos datos muestran el vínculo positivo más conocido entre la edad y la enfermedad: 28% (promedio de 1992 a 1996) de la cohorte mayor de 65 años de edad notificó enfermedad o lesión. Con respecto al sexo, el número de mujeres que notificaron enfermedad o lesión fue más alto que el de hombres.

Para el período 1989–1996, la media de días de enfermedad se mantuvo muy estable (cuadro 5) y se redujo solamente de 11,4 días en 1989 a 10,0 días en 1996. La cifra correspondiente a 1996 representó la media más baja de días de enfermedad notificados desde el comienzo de la encuesta.

La Encuesta de las Condiciones de Vida (SLC — *Survey of Living Conditions*) de Jamaica permite analizar dos indicadores interesantes del estado de salud. El primero guarda relación con el grado de discapacidad sufrido por causa de enfermedad o lesión y el segundo, con la naturaleza crónica de la afección. En el primer caso, se determina el número de días de actividad restringida dentro del período de referencia de cuatro semanas como consecuencia de la enfermedad o lesión. Eso permite examinar los datos sobre la media de días de incapacidad para todas las variables —edad, sexo y región geográfica—. En el segundo caso, en la encuesta se pregunta si la enfermedad o lesión comenzó antes del período de referencia de cuatro semanas, lo que permite hacer una distinción entre las afecciones agudas y las prolongadas (de largo plazo). Sin embargo, eso no proporciona una indicación de la gravedad o la seriedad de la afección en el sentido clínico. También cabe notar que las personas que sufren de episodios recurrentes de dolencias menores se incluyen en las respuestas afirmativas a esa pregunta.

CUADRO 5. Número medio de días de enfermedad o lesión y deficiencia física, Jamaica, 1989–1996.

| Año | Número medio de días de enfermedad | Número medio de días de deficiencia física |
|------|------------------------------------|--|
| 1989 | 11,4 | 5,5 |
| 1990 | 10,1 | 4,7 |
| 1991 | 10,2 | 4,9 |
| 1992 | 10,8 | 6,0 |
| 1993 | 10,4 | 6,3 |
| 1994 | 10,4 | 6,2 |
| 1995 | 10,7 | 5,6 |
| 1996 | 10,0 | 6,0 |

Fuente: Planning Institute of Jamaica (1996).

El número de días de actividad restringida en 1996 fue 9% por encima de la media de 1989 (cuadro 5). El número de personas que informaron una enfermedad prolongada aumentó significativamente entre 1990 y 1996. En 1990, alrededor de 20% de quienes declararon enfermedad o lesión también comunicaron que esta había comenzado antes del período de cuatro semanas; en 1996, esa cifra aumentó a 33%. Las mujeres notificaron una incidencia más alta de enfermedad o lesión prolongada en comparación con los hombres; los adultos mayores de 65 años presentaron niveles más altos que los de los demás grupos de edad (cuadro 6). Esos resultados estuvieron acordes con nuestras expectativas *a priori* porque se ciñen al perfil epidemiológico del país y reflejan aumentos de las enfermedades crónicas no transmisibles. Es importante tener en cuenta esas diferencias inherentes entre los grupos demográficos antes de emitir juicios sobre las desigualdades en la salud.

Las enfermedades o lesiones prolongadas se concentran en los grupos de ingresos bajos. En promedio, el quintil de consumo más pobre declaró una incidencia más alta de enfermedades o lesiones prolongadas; sin embargo, el aumento en los seis años fue mucho mayor en los del quintil más rico (16,3%) en comparación con el quintil más pobre (8,3%) (cuadro 6).

Si se pudiera manipular el conjunto de datos para restringir la observación a las enfermedades prolongadas en lugar de concentrarla en las enfermedades o lesiones en general, se podría comprender mejor lo que podría parecer como desigualdades. Eso se debe a que hay una asociación entre empleo, manejo de conflictos y lesión. Tanto los trabajadores manuales como los no manuales, ya sean calificados, semicalificados o no calificados, son propensos a sufrir lesiones ocupacionales y la violencia prolifera entre la población de los barrios pobres del corazón de Kingston, la capital del país. Los efectos desconocidos de esas asociaciones complican este análisis. Se aborda esa situación más adelante en el estudio con datos de 1993.

CUADRO 6. Porcentaje de personas que notificaron enfermedad o lesión prolongadas, Jamaica, 1990–1996.

| Clasificación | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---------------------|------------------|------|-------------------|------|------|------|------|
| Zona | | | | | | | |
| KMA | 18,2 | 23,1 | 31,3 | 28,5 | 36,8 | 36,0 | 29,8 |
| Otras zonas urbanas | 15,5 | 25,9 | 27,4 | 33,6 | 27,6 | 31,6 | 27,7 |
| Zonas rurales | 22,1 | 26,4 | 37,5 | 40,2 | 28,9 | 30,0 | 36,8 |
| Quintil | | | | | | | |
| Más pobre | 24,9 | 26,8 | 40,8 | 37,1 | 32,8 | 25,0 | 33,6 |
| 2 | 24,8 | 27,8 | 31,6 | 34,6 | 29,8 | 30,4 | 27,3 |
| 3 | 17,6 | 34,5 | 35,2 | 26,1 | 26,4 | 35,4 | 34,6 |
| 4 | 16,9 | 23,9 | 35,4 | 43,9 | 36,4 | 34,0 | 39,3 |
| 5 | 15,5 | 15,9 | 28,6 | 36,7 | 26,2 | 36,3 | 31,8 |
| Sexo | | | | | | | |
| Masculino | 18,4 | 25,4 | 31,6 | 35,0 | 26,3 | 28,4 | 30,4 |
| Femenino | 20,6 | 25,5 | 36,2 | 35,8 | 34,4 | 34,6 | 35,6 |
| Edad | | | | | | | |
| 0–4 | ... ^a | ... | ... | 15,2 | 15,6 | 12,9 | 14,8 |
| 5–9 | ... | ... | 16,5 ^b | 20,4 | 20,0 | 18,1 | 25,1 |
| 10–19 | ... | ... | 15,2 | 19,4 | 17,0 | 17,5 | 18,0 |
| 20–29 | ... | ... | 18,5 | 22,5 | 21,6 | 12,0 | 22,6 |
| 30–39 | ... | ... | 22,4 | 29,4 | 27,7 | 29,4 | 28,3 |
| 40–49 | ... | ... | 39,4 | 32,8 | 26,2 | 26,4 | 46,8 |
| 50–59 | ... | ... | 46,1 | 41,3 | 38,7 | 44,9 | 47,8 |
| 60–64 | ... | ... | 57,3 | 61,4 | 43,2 | 53,5 | 46,5 |
| 65+ | ... | ... | 63,4 | 62,4 | 61,3 | 66,8 | 66,2 |
| Todo el país | 19,6 | 25,5 | 34,8 | 35,5 | 30,9 | 32,0 | 33,3 |

Fuente: Planning Institute of Jamaica (1996).

^aNo está disponible.

^bPorcentaje de enfermedad prolongada de niños de 0 a 9 años.

CUADRO 7. Prevalencia de hipertensión y diabetes por quintil, lugar de residencia, sexo y edad, Jamaica, 1991.

| Categoría | Hipertensión | Diabetes |
|---------------|--------------|----------|
| Quintil | | |
| Más pobre | 8,2 | 1,8 |
| 2 | 8,0 | 2,2 |
| 3 | 7,8 | 2,7 |
| 4 | 7,8 | 2,3 |
| 5 | 10,0 | 3,0 |
| Sexo | | |
| Masculino | 5,6 | 2,0 |
| Femenino | 11,9 | 2,8 |
| Grupo de edad | | |
| 0–9 | 0,0 | 0,1 |
| 10–19 | 0,5 | 0,1 |
| 20–24 | 1,6 | 0,2 |
| 25–29 | 3,5 | 0,9 |
| 30–34 | 5,4 | 1,0 |
| 35–39 | 7,5 | 0,9 |
| 40–44 | 11,2 | 2,7 |
| 45–49 | 11,9 | 3,5 |
| 65+ | 34,1 | 10,7 |
| Todo el país | 8,5 | 2,4 |

Fuente: Armstrong (1994).

Cabe señalar que la utilidad de los datos para medir las desigualdades de salud es algo limitada por falta de información sobre los tipos de enfermedad. En otras palabras, se daría un mejor índice del estado de salud si se pudieran interpretar los resultados dentro del contexto de afecciones médicas específicas. En el módulo de salud de 1991, se hicieron preguntas sobre las afecciones médicas crónicas. En el grupo de entrevistados, 8,5% declararon que tenían hipertensión y 2,4%, diabetes. Por supuesto, las enfermedades crónicas no transmisibles son específicas de la edad. Hasta un tercio de las personas mayores de 50 años notificaron que habían tenido hipertensión y 10%, diabetes. La prevalencia de la hipertensión fue más alta entre las mujeres y en el quintil de ingresos más altos. Sin embargo, eso puede ser consecuencia de mejores tasas de detección, ya que los grupos de ingresos más altos tienden a menudo a usar más los servicios preventivos. La prevalencia de diabetes también fue más alta en las mujeres y en los quintiles de consumo más altos (cuadro 7). Se puede suponer con seguridad que estas características demográficas no habían cambiado significativamente en 1993.

GASTOS Y FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LA SALUD

Gastos en atención de la salud pública

Gastos del Ministerio de Salud según estimaciones oficiales

Según los cálculos del gasto del Ministerio de Salud,² 62,1% de los fondos de salud pública se asignan a atención secundaria, es decir, a servicios de hospitalización. Por contraste, solo 19,6% de los fondos se utilizan para atención primaria de salud. Otras partidas del presupuesto nacional de salud incluyen servicios farmacéuticos³ (6,8%), costos administrativos del Ministerio de Salud (4%), apoyo a los servicios de salud⁴ (3,6%), capacitación (2,3%), servicios de planificación familiar⁵ (1,2%) y cooperación regional e internacional (0,4%).

Se reclasificaron los gastos utilizando el sistema COICOP,⁶ que consta de las siguientes cuatro categorías de consumo individual:

- Productos médicos y farmacéuticos, dispositivos terapéuticos y equipo.
- Servicios médicos y paramédicos extrahospitalarios.
- Servicios hospitalarios.
- Servicios de seguro de enfermedad y de accidentes.

Solamente las tres primeras categorías son pertinentes porque Jamaica no tiene un sistema de seguro médico, lo que alimenta el gasto público. También se incorporó la categoría “otros” para indicar los gastos que no se relacionan directamente con la provisión de servicios. Los resultados del ejercicio de reclasificación se presentan en el cuadro 8. El gobierno central gasta la mayor proporción del presupuesto de salud en los servicios hospitalarios (49,43%). Los productos médicos y

²Cálculos del Ministerio de Hacienda y Planificación para el ejercicio financiero 1992–1993. Se supone que el desglose es similar en años más recientes.

³Estos servicios incluyen la adquisición, el almacenamiento y la oferta de productos farmacéuticos y suministros médicos realizadas por las entidades proveedoras de atención de la salud y por el público en general.

⁴El apoyo comprende la vigilancia —actividades de prevención y control destinadas a reducir la manifestación de enfermedades endémicas—, servicios paramédicos y mantenimiento de hospitales.

⁵Administrados por la Junta Nacional de Planificación Familiar.

⁶El sistema de Clasificación del Consumo Individual por Finalidad (COICOP) fue establecido por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos; se emplea para clasificar el gasto de las familias por concepto de consumo individual, el gasto de las instituciones sin fines de lucro al servicio de las familias y el gobierno en general. Los “gastos por consumo individual” se definen como los efectuados para beneficio de una persona o una familia en particular.

CUADRO 8. Gasto del Ministerio de Salud basado en la Clasificación del Consumo Individual por Finalidad (COICOP), Jamaica, 1992–1993.

| Categoría | Gasto en el ejercicio fiscal: 1992–1993 (miles de J\$) | % |
|--|--|---------|
| Productos médicos y farmacéuticos, dispositivos terapéuticos y equipo ^a | 299.733 | 23,95% |
| Servicios médicos y paramédicos no hospitalarios ^b | 204.213 | 16,32% |
| Servicios hospitalarios ^c | 618.538 | 49,43% |
| Otros | 128.836 | 10,30% |
| Total | 1.251.320 | 100,00% |

^aLos productos médicos y farmacéuticos, los dispositivos terapéuticos y el equipo incluyen la compra de bienes y servicios y la compra de equipo y bienes de capital de los siguientes programas: atención primaria de la salud, atención secundaria de la salud, apoyo para servicios de salud y servicios farmacéuticos.

^bLos servicios médicos y paramédicos no hospitalarios incluyen gastos del sistema de atención primaria de la salud, tales como indemnización a los empleados, viajes y subsidios, alquiler, servicios públicos, premios y donaciones, con exclusión de las compras (de bienes, servicios y equipo).

^cLos servicios hospitalarios cubren gastos del sistema de atención primaria de la salud, tales como indemnización a los empleados, viajes y subsidios, alquiler, servicios públicos, premios y donaciones, con exclusión de las compras (de bienes, servicios y equipo).

farmacéuticos, los dispositivos terapéuticos y el equipo representan alrededor de 24%, y los servicios extrahospitalarios y paramédicos, 16,6%. La partida de gastos varios constituye 10,29% del presupuesto nacional de salud.

Financiamiento de la atención de la salud

Estructura del financiamiento de la atención de la salud

El cuadro 9 resume la estructura del financiamiento de la salud en Jamaica. Los datos indican que la carga financiera está distribuida casi por igual entre el sector público y las personas privadas [individuos particulares], cuya contribución conjunta es de 85%. Como ya se indicó, el seguro social no hace aportes directos al financiamiento de la salud en Jamaica. Ese es uno de los principales cambios considerados en el programa de reforma del sector salud.

Evaluación de la progresividad de las fuentes de financiamiento

En el caso de la tributación, aunque no es posible medir el grado de progresividad de los distintos componentes, es preciso hacer algunos comentarios generales. Para comenzar, la estructura del impuesto sobre la renta de

CUADRO 9. Estructura del financiamiento de la salud, Jamaica, 1993.

| Fuente | Monto (millones de J\$) | % |
|---|-------------------------|------|
| Tributación ^a | 2.890 | 0,43 |
| Gastos directos del paciente ^b | 2.800 | 0,42 |
| Seguro particular | 760 | 0,11 |
| ONG | 75 | 0,01 |
| Seguridad Social | 0 | 0,00 |
| Otros | 221 | 0,03 |
| Total | 6.746 | 1,00 |

Fuente: Theodore (1997).

^aIncluye impuestos sobre la renta, indirectos y otros. No hay asignación de fondos para atención de la salud.

^bCálculo hecho a partir de una duplicación de la cifra derivada de la Encuesta de las Condiciones de Vida de Jamaica en 1993. Esta cifra es todavía más de 40% inferior a los cálculos de J\$ 4.920 millones, hechos por la Universidad de Boston a partir de algunas entrevistas con proveedores de atención de la salud.

las personas físicas parece contener elementos progresivos y regresivos. En 1993, la renta se gravó con un impuesto general de 33% para todos los ingresos superiores a J\$ 10.400. Eso significa que la tasa efectiva de impuesto sobre la renta en el quintil más bajo fue de cero. Sin embargo, también significa que, si se supone que hay una utilidad marginal decreciente del ingreso, el costo de utilidad del sistema tributario se reduce con el ingreso en los demás quintiles. Por lo tanto, el sistema de impuesto sobre la renta de las personas físicas se caracteriza por su regresividad nominal.

Con respecto al impuesto indirecto, es decir, el impuesto general al consumo (GCT —*General Consumption Tax*—), aunque la tasa general fue de 12,5% en 1993, la tasa efectiva para los diferentes quintiles varía según el efecto que tengan las diversas exenciones o calificaciones de cero en el presupuesto. El cuadro 10 presenta estimaciones de las tasas efectivas de GCT por quintiles, según un análisis de las compras registradas en la encuesta de las condiciones de vida.

La reducción de las tasas a medida que aumenta el ingreso es una característica de la mayoría de los sistemas de impuestos indirectos. Esta es la manifestación de la regresividad nominal en este tipo de sistema.

CUADRO 10. Tasas efectivas de impuesto general al consumo, Jamaica, 1993.

| Quintil | Tasa efectiva de GCT (%) |
|----------|--------------------------|
| 1 | 7,7 |
| 2 | 6,1 |
| 3 | 4,7 |
| 4 | 4,1 |
| 5 | 3,9 |
| Promedio | 4,6 |

En 1993, la tributación del ingreso y el GCT representaron 67% de todos los ingresos fiscales (J\$ 19.500 millones de J\$ 29.100 millones). Los otros contribuyentes de importancia fueron los derechos de aduana (J\$ 3.640 millones), los impuestos de timbres (J\$ 1.610 millones), el impuesto a la educación (J\$ 1.050 millones) y el impuesto especial al consumo (J\$ 1.990 millones). Otros impuestos representaron J\$ 1.840 millones.

Sin conocer el perfil de ingresos y pagos de todos los contribuyentes, es difícil comentar sobre la progresividad de los mecanismos de financiamiento del sistema de salud. Se sabe que las fuentes de ingresos públicos son principalmente dos impuestos que parecen sesgados hacia la regresividad. Por lo tanto, la cuestión de importancia se centra en determinar si el gasto público en atención de la salud neutraliza la regresividad del sistema tributario. En ese sentido, el enfoque del análisis de la desigualdad debe estar en las formas de empleo de los fondos públicos. En otras palabras, el asunto de verdadero interés en el contexto de Jamaica consiste en determinar si la utilización de los establecimientos de salud públicos tiene posibilidades de modificar el grado general de desigualdad. Este tema se analiza en la próxima sección.

DESIGUALDADES EN EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD Y EN SU UTILIZACIÓN

La igualdad de acceso en los documentos de política

Los documentos de política revelan que el sector público provee una gama de servicios, situados geográficamente para servir a determinadas poblaciones. En general, se observó que la red de instalaciones físicas tiene una distribución equitativa. Sin embargo, cuando se tienen en cuenta los factores de oferta y demanda, surgen algunas preocupaciones a partir del análisis bibliográfico. Eso se debe a que, a pesar de la uniformidad de los servicios proporcionados por el sistema público de salud, las variaciones de la calidad entre los sectores público y privado comprometieron los principios de equidad (Armstrong, 1994; Lalta, 1995; Bicknell, 1994). En general, se observó que la demanda de atención privada provenía de las personas con medios para pagarla y que los servicios públicos que no cumplían con las normas aceptables estaban reservados para los pobres. El Proyecto HOPE (1985) y Bicknell (1994) señalaron, además, que también existía desigualdad en la utilización de servicios privados en amplios grupos económicos porque las personas ricas tenían más posibilidades de pagar servicios nacionales o extranjeros, en tanto que otros grupos debían limitarse a la atención nacional privada.

Bicknell (1994) y Armstrong (1994) abordaron la igualdad del acceso y su relación con el racionamiento. Señalaron que, como en Jamaica se permite que los médicos atiendan a los pacientes del sector privado en establecimientos públicos, se racionaba de hecho la atención de los pacientes hospitalizados por medio del mecanismo del mercado. A menudo se permitía a las personas solventes adelantarse en la fila, con el consiguiente efecto de “desplazamiento”. En estos estudios también se observó que la distribución del tiempo de los médicos entre los pacientes privados (que pagaban) y los públicos (que no pagaban) también parecía ser injusta.

Se determinó que el costo de oportunidad del tiempo era indispensable para reducir la posibilidad de que determinados grupos económicos utilizaran los servicios (Armstrong, 1994). Se señaló que algunas personas no tenían la capacidad de pagar directamente la atención privada ni indirectamente —con tiempo de espera— la atención provista por el sector público. Esas personas pueden recurrir al autotratamiento o quedarse sin ningún tratamiento en lugar de buscar atención médica. Este tipo de inequidad es quizá mayor para los trabajadores del sector informal, que no pueden abandonar sus trabajos y esperar un largo período de tiempo para recibir la atención.

Patrones de utilización

A partir de los hallazgos de diversas encuestas sobre las condiciones de vida, el porcentaje de personas que notifican una enfermedad o lesión y buscan atención ha venido aumentando desde 1989 (cuadro 11). En 1996, 54,9% de esas personas buscaron atención. Sigue ha-

biendo una distribución aproximada de 60:40 en la utilización de los servicios de salud públicos y privados. Aunque esa proporción se ha mantenido relativamente estable desde 1989 (cuadro 12), no se debe tomar como indicador de la capacidad de pagar los servicios de atención de la salud porque muchas familias de ingresos bajos agotan sus bienes o dejan de atender otras necesidades básicas para comprar servicios de salud (World Bank, 1996). Se observó que el número de personas enfermas o lesionadas de las zonas rurales (66%) que utilizan los servicios de proveedores de atención de la salud del sector privado es mayor que el de sus homólogos de otras regiones geográficas (Planning Institute of Jamaica, 1996). Eso se puede deber a que las instalaciones públicas bien equipadas están localizadas en las zonas metropolitanas y se deja a las comunidades rurales con la única opción de buscar la atención de proveedores privados.

El gasto medio individual en consultas de los usuarios de los servicios de proveedores privados fue de J\$ 598,30 (cuadro 13). Sin embargo, el gasto medio fue más alto en las zonas rurales (Planning Institute of Jamaica, 1996). También se observó que el gasto medio anual en atención privada aumentó con los quintiles de consumo. Sin embargo, el gasto medio más alto por paciente en el sector privado se registró entre las personas mayores de 65 años (Planning Institute of Jamaica, 1996), lo que obviamente refleja la mayor necesidad de atención de los adultos mayores.

Equidad en la distribución de beneficios de salud

El financiamiento del sistema de atención de la salud no debe crear barreras de acceso a las personas que necesi-

CUADRO 11. Porcentaje de personas enfermas o lesionadas que buscan atención médica por zona, quintil de consumo y sexo, Jamaica, 1989–1996.

| Clasificación | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Zona | | | | | | | | |
| KMA | 56,7 | 40,5 | 48,0 | 58,8 | 60,1 | 55,9 | 52,6 | 53,8 |
| Otras zonas urbanas | 45,5 | 40,9 | 45,6 | 52,4 | 51,6 | 59,0 | 57,5 | 55,5 |
| Zonas rurales | 47,2 | 36,8 | 48,6 | 47,1 | 47,2 | 47,0 | 62,8 | 55,4 |
| Quintil | | | | | | | | |
| 1 (más pobre) | 43,7 | 35,7 | 38,7 | 34,7 | 39,0 | 44,3 | 55,4 | 53,4 |
| 2 | 49,8 | 38,0 | 52,0 | 45,8 | 48,7 | 44,6 | 60,1 | 45,6 |
| 3 | 47,5 | 38,8 | 48,7 | 53,5 | 45,4 | 50,8 | 58,4 | 51,1 |
| 4 | 52,7 | 40,2 | 50,6 | 55,9 | 63,4 | 56,8 | 63,4 | 59,0 |
| 5 | 51,6 | 39,7 | 47,8 | 60,3 | 60,3 | 63,4 | 58,4 | 63,0 |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 44,7 | 37,9 | 48,5 | 49,0 | 48,0 | 49,0 | 59,0 | 50,5 |
| Femenino | 52,8 | 39,2 | 47,4 | 52,5 | 54,7 | 53,4 | 58,9 | 58,5 |
| Jamaica | 49,0 | 39,0 | 47,7 | 50,9 | 51,8 | 51,5 | 58,9 | 54,9 |

Fuente: Planning Institute of Jamaica (1996).

CUADRO 12. Uso de servicios del sector público o privado por las personas enfermas o lesionadas en busca de atención médica, compra de medicamentos y hospitalización durante el período de referencia de cuatro semanas, Jamaica, 1989–1996.

| Año | Porcentaje de personas que buscan atención médica | | Porcentaje de personas que compran medicamentos | | | Porcentaje de hospitalización de las personas que buscan atención médica | | |
|------|---|---------|---|---------|---------|--|---------|---------|
| | Público | Privado | Ambos | Público | Privado | Ambos | Público | Privado |
| 1989 | 39,0 | 61,0 | NA ^a | NA | NA | NA | NA | NA |
| 1990 | 39,4 | 60,6 | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 1991 | 35,6 | 57,7 | 6,7 | NA | NA | NA | NA | NA |
| 1992 | 28,5 | 63,4 | 8,1 | 8,9 | 58,5 | 2,4 | 1,0 | NA |
| 1993 | 30,9 | 63,8 | 5,3 | 15,9 | 79,9 | 4,2 | 6,9 | 0,5 |
| 1994 | 28,8 | 66,7 | 4,5 | 21,4 | 75,6 | 3,0 | 4,6 | 0,8 |
| 1995 | 27,2 | 66,4 | 6,3 | 16,4 | 81,9 | 1,7 | 6,0 | 0,2 |
| 1996 | 31,8 | 63,6 | 4,6 | 19,1 | 78,0 | 2,9 | 5,1 | 0,5 |

Fuente: Planning Institute of Jamaica (1996).

^aNo se aplica a este caso.

tan atención de la salud. La equidad horizontal significa que los servicios de salud se distribuyan según las necesidades. Para dar una idea del grado de necesidad, en la figura 1 y en los cuadros 11 y 12 se resumen los resultados de la Encuesta de las Condiciones de Vida de 1993 en cuanto a la utilización de los servicios. Es aparente que casi la mitad de quienes notificaron una enfermedad no buscaron atención, hecho que lleva a preguntarse: ¿es este un resultado de la forma de percibir la enfermedad o es un problema de barreras de acceso y, por ende, un problema de equidad?

Los beneficios para la salud obtenidos por medio del sistema de salud pública incluyen los servicios disponibles en las instituciones de atención primaria y secundaria. En la figura 1 se presentan los patrones generales de utilización observados en 1993. El cuadro 14 resume esos patrones en todos los grupos de ingresos y se asignan los gastos de conformidad con ello. El cuadro muestra que la distribución de los beneficios obviamente fa-

vorece a los grupos de ingresos bajos. El quintil más bajo disfruta de más del doble de los beneficios (29%) que recibe el quintil más rico (12%). Eso significa que, aunque hubo más personas del quintil superior que buscaron atención médica, ellas mostraron una obvia preferencia por los establecimientos privados. Casi por omisión, los establecimientos públicos se convirtieron en refugio de los grupos de ingresos bajos.

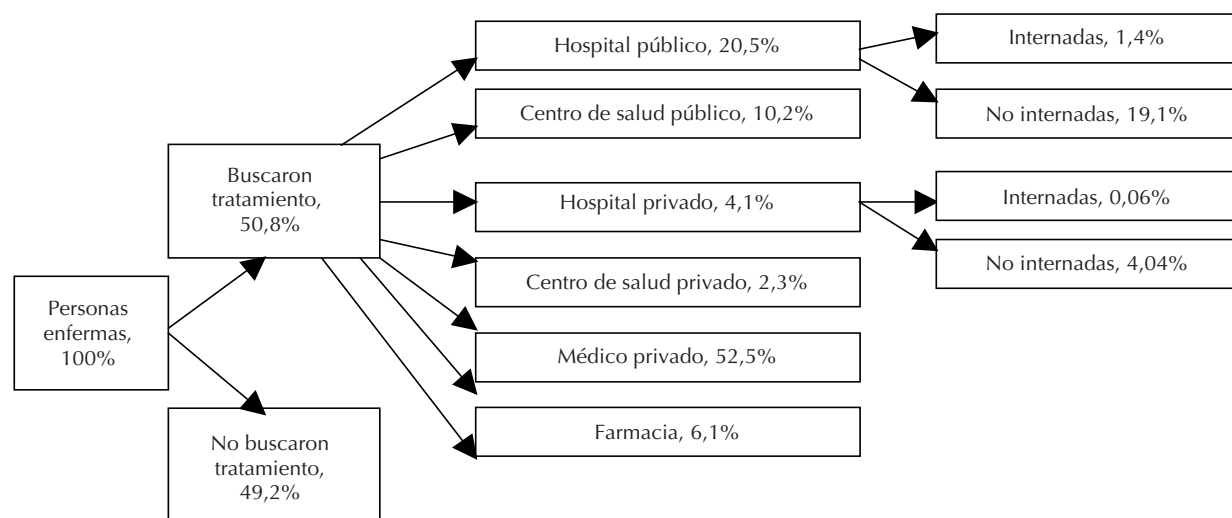
Para evaluar el efecto del gasto en salud pública, se trató de comparar, en dos marcos hipotéticos, la distribución del gasto en consumo de quienes buscaron atención en establecimientos públicos. En el primer escenario, se consideró la distribución incluyendo solamente el componente de impuestos. En el segundo escenario, se consideraron tanto la presencia del impuesto como el beneficio para la salud. Presuntamente, este último capta mejor la incidencia del beneficio neto dentro del beneficio para la salud pública. El cuadro 15 presenta la estructura del consumo en los dos escenarios.

CUADRO 13. Gasto medio de los pacientes en atención de salud en establecimientos públicos y privados en el período de referencia de cuatro semanas, Jamaica, 1989–1996.

| Año | Consultas | | | | Medicamentos | | |
|------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | Privado nominal (J\$) | Privado real 1990 (J\$) | Público nominal (J\$) | Privado real 1990 (J\$) | Privado nominal (J\$) | Privado real 1990 (J\$) | Público nominal (J\$) |
| 1989 | 57 | 74,0 | 11 | 14 | 48 | 62 | 5 |
| 1990 | 72 | 72,0 | 11 | 11 | 43 | 43 | 4 |
| 1991 | 82 | 44,0 | 11 | 6 | 95 | 51 | 8 |
| 1992 | 167 | 63,0 | 14 | 5 | 234 | 88 | 17 |
| 1993 | 298 | 85,0 | 115 | 33 | 331 | 94 | 131 |
| 1994 | 461 | 109,0 | 91 | 21 | 417 | 98 | 163 |
| 1995 | 496 | 98,8 | 130 | 26 | 509 | 101 | 234 |
| 1996 | 598 | 103,6 | 148 | 26 | 685 | 119 | 176 |

Fuente: Planning Institute of Jamaica (1996).

FIGURA 1. Percepciones de las personas enfermas durante las cuatro últimas semanas y grado de utilización de los servicios de salud, Jamaica, 1993.



CUADRO 14. Uso de establecimientos públicos de salud por quintiles de ingreso, Jamaica, 1993.

| Quintil | Días de enfermedad | Tratamiento en establecimientos públicos | N.º para atención primaria | Valor (millones de J\$) | N.º para atención secundaria | Valor (millones de J\$) | Valor combinado (millones de J\$) | Distribución |
|---------|--------------------|--|----------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 1 | 790 | 393 | 261 | 186,5 | 132 | 561,1 | 836,2 | 0,289 |
| 2 | 1.096 | 419 | 352 | 166,5 | 67 | 459,0 | 729,0 | 0,252 |
| 3 | 960 | 306 | 188 | 93,2 | 118 | 612,1 | 557,5 | 0,193 |
| 4 | 1.026 | 178 | 72 | 66,6 | 106 | 510,0 | 428,8 | 0,148 |
| 5 | 1.028 | 209 | 165 | 86,6 | 44 | 153,0 | 343,1 | 0,119 |
| Total | 4.900 | 1.505 | 1.038 | 599,5 | 467 | 2.295,2 | 2.894,7 | 1,000 |

CUADRO 15. Distribución del consumo con beneficios de impuestos y de salud y sin ellos, Jamaica, 1993.

| Quintil | Consumo con beneficios de impuestos pero no de salud (millones de J\$) | Proporción | Consumo con beneficios de impuestos y de salud (millones de J\$) | Proporción |
|---------|--|------------|--|------------|
| 1 | 93,9 | 0,121 | 930,2 | 0,253 |
| 2 | 147,4 | 0,190 | 876,5 | 0,239 |
| 3 | 154,4 | 0,199 | 711,9 | 0,194 |
| 4 | 165,6 | 0,213 | 595,4 | 0,162 |
| 5 | 215,2 | 0,277 | 558,3 | 0,152 |
| Total | 776,6 | 1,000 | 3.672,3 | 1,000 |

Por supuesto, hay dos factores en juego en este caso. Por una parte, la distribución del beneficio para la salud favoreció claramente a los grupos de ingresos bajos. Por otra, la proporción del beneficio para la salud en el conjunto del consumo y el bienestar fue sumamente grande. La relación entre el beneficio para la salud y el consumo de las personas que accedieron a los establecimientos públicos es casi de 4:1. En otras palabras, el be-

neficio para la salud es suficientemente amplio para hacer una diferencia.⁷

⁷De las 7.316 personas de la muestra tomada en 1993, 865 (11,8%) declararon que estaban enfermas, 438 (6%) buscaron atención y 135 (1,8%) optaron por ir a un establecimiento público. Esa fracción (1,8%) corresponde al nivel de consumo empleado en el cuadro 15, es decir, J\$ 776,6 millones o 1,4% del consumo total de J\$ 56.800 millones

El cuadro 15 muestra un ejemplo de una perfecta reversión de jerarquía: prácticamente, el primero se convierte en el último y viceversa. En visto de ello, no se puede pedir mayor rendimiento del beneficio para la salud. La proporción final del quintil más bajo aumentó más del doble y la del quintil inmediatamente siguiente, más de 25%. La proporción de los otros tres quintiles se redujo en un porcentaje creciente tal como lo exige la progresividad.

Este resultado da lugar a muchas preguntas. Aunque indica que el sistema de salud de Jamaica tiene la posibilidad de cambiar la situación general de equidad en el país, las personas con conocimiento práctico del sistema señalan un alto grado de insatisfacción de quienes buscan atención en el sistema público. La razón es muy probablemente la que destacan Wagstaff y van Doorslaer (véase el capítulo titulado “Inequidad en la prestación de servicios de atención de la salud: métodos empleados y resultados obtenidos en Jamaica”, que aparece más adelante en esta sección): *las medidas de equidad empleadas no captan la calidad de los servicios prestados*. La segunda pregunta a que dan lugar los resultados está relacionada con lo anterior. ¿Por qué el número de personas que buscan atención en el sector público equivale a menos de la mitad de quienes lo hacen en el sector privado, aunque la atención en el sector público es gratuita? Otra vez parece que el tema se centra en la calidad percibida de la atención prestada en el sector público. Sería conveniente que las futuras encuestas de condiciones de vida trataran de captar esta percepción de la calidad, puesto que la información podría ser una guía útil para la formulación de políticas.

En conclusión, también se debe señalar que, a pesar de la aparente percepción de que los servicios prestados en el sistema público de salud son de calidad inferior, la población que no es pobre sigue buscándolos. La explicación de este fenómeno parece estar en el hecho de que los proveedores del sector público no solo tienen la opción de participar en la práctica privada sino que, en algunos casos, esa práctica se realiza en establecimientos públicos. Por ende, es muy posible que se presten servicios de calidad diferente en el mismo establecimiento. Este es uno de los principales desafíos que enfrenta el proceso de reforma del sector salud, porque ese proceso está arraigado en el principio de prestación universal de un conjunto básico de servicios de salud de la misma calidad para todos los ciudadanos, independientemente de su nivel de ingresos.

CUANTIFICACIÓN DE LAS DESIGUALDADES

Se empleó el método de ECuity (véase el capítulo titulado “Inequidad en la prestación de servicios de aten-

ción de la salud: métodos empleados y resultados obtenidos en Jamaica”, más adelante en esta sección) para probar los sesgos en el estado de salud y la utilización de los servicios de salud. Cuando se estandarizaron las variables, se descubrió que el sistema mostraba un sesgo claro favorable a los ricos en tres de los cuatro indicadores del estado de salud y un sesgo inequívoco favorable a los ricos en la utilización de los servicios de salud. Los procedimientos de estandarización se describen en el Anexo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE POLÍTICA

El contexto económico de Jamaica es el de un país que lucha por recobrar el balance en sus principales cuentas. Desde 1990, el país ha logrado apenas alcanzar 1% de crecimiento anual y el índice de desempleo parece haberse estabilizado en cerca de 15 a 16%. La tasa promedio de pobreza fue de 35% entre 1989 y 1996, y la razón del consumo medio entre los quintiles superior e inferior fue más de 7:1. En otras palabras, esta ha sido una situación en que la creciente demanda de servicios sociales y de una sólida red de seguridad ha chocado con una capacidad de respuesta cada vez más débil.

De todos modos, es importante señalar que el Gobierno de Jamaica ha tratado de responder de dos maneras acertadas para resolver las preocupaciones de equidad en salud de este proyecto. Primero, el Gobierno ha establecido un programa de alivio de la pobreza bastante extenso, que incluye la distribución de cupones para alimentos destinados a un amplio segmento transversal de la población indigente. Esta medida se tomó en respuesta a las pruebas crecientes de que el programa de ajuste estructural en marcha tenía un efecto nocivo para la nutrición infantil. Segundo, el Gobierno se ha embarcado en un programa de reforma del sector salud con tres elementos principales: descentralización de los servicios con el fin de cubrir mejor a la población rural; acondicionamiento y reestructuración del sistema de atención primaria del sector público, e introducción de un programa nacional de seguro de salud que pondrá un conjunto básico de servicios a disposición de todos los ciudadanos, independientemente del ingreso.

Puesto que el sistema nacional de salud funciona en un entorno de pobreza e inequidad, no es sorprendente descubrir que el sistema propiamente dicho esté infectado por esas características sociales. El presente proyecto trató de determinar el sesgo de desigualdad del sistema de atención de la salud con respecto a tres preocupaciones específicas:

- El estado de salud de la población: ¿el sistema es favorable a los pobres o a los ricos con respecto a sus resultados en materia de salud?
- Acceso a servicios de salud o utilización de los mismos: ¿el sistema responde a las necesidades de salud de la población con un sesgo favorable a los ricos o a los pobres?
- Financiamiento del sistema: ¿el sistema es progresivo o regresivo en lo que respecta a fuentes y a asignación del financiamiento?

En lo referente al estado de salud, se destacan tres resultados:

- Según las encuestas de condiciones de vida efectuadas entre 1989 y 1996, con excepción de 1995, los pobres notificaron constantemente menos enfermedad que los no pobres. Ese puede ser un fenómeno de percepción de la enfermedad que merece investigarse más a fondo.
- En lo que respecta a las enfermedades prolongadas, sin embargo, es obvio que hubo un patrón en el que los pobres fueron afectados más gravemente.
- En cuanto a las enfermedades crónicas, la encuesta de 1993 no mostró una imagen clara; los pobres no estaban ni más ni menos afectados que los no pobres.

Al aplicar el método de EquiLAC para probar los sesgos en el estado de salud, se descubrió que, al estandarizar las variables, el sistema mostró un sesgo claro favorable a los ricos en tres de cuatro indicadores del estado de salud.

Con respecto a la utilización de los servicios de salud también se destacan tres resultados de la encuesta:

- Al emplear la variable "días de enfermedad" se descubrió que, aunque los muy pobres notificaron menos enfermedades, emplearon los establecimientos públicos mucho más que los no pobres.
- Sin embargo, se observó que aun los jamaquinos más pobres empleaban de modo marcado los servicios de atención de la salud del sector privado, ya que buscaron casi la mitad de esos servicios en el sector privado.
- En todos los quintiles, excepto en el primero, los establecimientos del sector privado se utilizaron casi el doble que los del sector público.

Al aplicar el método de EquiLAC para probar el sesgo en la utilización de servicios de salud, la estandarización de la variable mostró, de nuevo, un sesgo inequívoco favorable a los ricos.

Estos resultados son algo desconcertantes cuando se recuerda que el sistema de salud pública de Jamaica es un sistema de acceso abierto. Los servicios de atención primaria se prestan gratuitamente a quien los solicite, una parte del servicio de suministro de medicamentos del sector público es gratuita y, aunque haya que pagar tarifas en los hospitales, el rango de personas exceptuadas es tan amplio que el sistema de atención secundaria es también prácticamente gratuito.

Al parecer, esos resultados son compatibles con un sistema de atención de la salud de dos niveles, en el que hasta los muy pobres confían más en la posibilidad de obtener la calidad de servicio que necesitan en el sector privado. El hecho de que algunos no pobres empleen el sistema público señala que es posible adelantarse en la fila y recibir tratamiento diferencial en los establecimientos del sector público. Eso es compatible con la práctica conocida en Jamaica de permitir que los médicos del sector público se dediquen al ejercicio particular dentro de los confines de los establecimientos públicos.

En lo referente al financiamiento, hubo tres observaciones de particular interés:

- Con respecto a las fuentes de financiamiento, la tributación y los gastos de bolsillo del paciente representaron 85% de todo el financiamiento de la salud en Jamaica, con una distribución casi igual entre los dos.
- Como se sabe que el pago de los gastos de bolsillo del paciente es regresivo y se considera que el impuesto proporcional sobre la renta y el impuesto general al consumo (GCT) en el país son también regresivos, la conclusión a primera vista es que hay regresividad por el lado de las fuentes. A falta de datos referentes a la distribución de la carga del impuesto sobre la renta, en este estudio se aceptó esa inferencia.
- En cuanto a la utilización de los establecimientos de salud pública, la encuesta de 1993 muestra un sesgo muy marcado a favor de los quintiles más bajos y que el quintil más bajo representó casi un tercio de los recursos públicos destinados a la salud.

Este último resultado parece indicar que el sistema de salud pública tiene posibilidades de corregir cualquier regresividad previa proveniente de la forma de financiamiento del sistema de salud. Suponiendo que esta se refleja en la distribución general del ingreso o del consumo, se realizó un análisis que mostró que, de hecho, el sistema de salud pública podría convertir una distribución regresiva de los beneficios en una progresiva.

A pesar de ese hallazgo, aún quedan varias preguntas sin respuesta. ¿Por qué es tan bajo el número de usua-

rios de los servicios “gratuitos” de salud? ¿Por qué hay tantos pobres que se sacrifican para acceder a los establecimientos del sector privado? ¿Por qué los no pobres usan el sistema público de salud?

Al parecer, la respuesta a estas preguntas está en la calidad de los servicios disponibles dentro del sistema público de salud. De hecho, la respuesta está probablemente en la calidad diferencial de los servicios del sector público. Aparentemente, con un sistema de hospitales y centros de salud de varios niveles, no se garantiza una calidad básica aceptable de los servicios de salud a quienes buscan atención en el sector público. En otras palabras, aunque obviamente se necesita hacer que el sistema público de salud sea más atractivo para los pobres, también se debe tratar de evitar la diferenciación de los servicios entre los pobres y los no pobres. Esta es una forma importante mediante la cual la aparente “corrección” por medio del financiamiento público se traducirá en un mejor estado de salud para los pobres.

En un sistema en el que solo un pequeño número de personas busca atención en el sector público y en el que los niveles de pobreza son muy altos, hay una clara posibilidad de que más y más gente pobre busque atención en el sector privado —un sector privado que no solamente emplea a muchos de los mismos proveedores del sector público, sino cuyos precios representan barreras de acceso a amplios segmentos de la población—. Es posible que los pacientes logren conseguir, a duras penas, el dinero para pagar una consulta médica, pero que carezcan de los medios necesarios para sufragar el costo de los análisis de laboratorio y de los medicamentos.

Es importante señalar que el efecto de bienestar que produce el sistema de salud sobre la población depende de tres factores: la disponibilidad de servicios apropiados de vigilancia epidemiológica, la accesibilidad de esos servicios a todos los ciudadanos y la calidad de esos servicios. Además, en una sociedad en la que el sector informal adquiere cada vez más importancia y es más y más competitivo, la gente sencillamente no desea esperar largas horas en los establecimientos públicos. Para el mejoramiento general de la situación de equidad

y del estado de salud de los pobres es importante tomar medidas con el fin de que las instalaciones del sector público sean más atractivas para quienes necesitan servicios de salud. Por su tamaño, un sistema de salud pública que atraiga más pacientes estará en condiciones de establecer normas sobre los precios y la calidad para todo el sistema de atención de la salud.

Por último, y lo que es más importante, el gobierno debe invertir en mejorar los establecimientos de salud pública y los sistemas existentes con el fin de atender sin demora las necesidades de salud de la población.

REFERENCIAS

- Armstrong J. *Jamaica Health Sector Review: Present Status and Future Options*. Washington, DC: World Bank; 1994. (Report 13407 JM).
- Bicknell WJ. *Jamaica Health Sector Assessment: Policy Implications and Recommendations*. London: Touche Ross Management Consultants; 1994.
- Blaxter M. A companion of measures of inequality in morbidity. En Fox J, ed. *Health Inequalities in European Countries*. London: Gower, Aldershot and London; 1989.
- Jamaica, Ministry of Health. *Jamaica Green Paper on the National Health Insurance Plan*. Kingston: Ministry of Health; 1997.
- Lalta S. *Review of Health Financing in Jamaica and a Survey of the Feasibility of National Health Insurance*. Washington, DC: U.S. Agency for International Development; 1995.
- Planning Institute of Jamaica. *Survey of Living Conditions, 1993*. Kingston: Planning Institute of Jamaica; 1993.
- Planning Institute of Jamaica. *Economic and Social Survey, 1995*. Kingston: Planning Institute of Jamaica; 1995.
- Planning Institute of Jamaica. *Survey of Living Conditions, 1996*. Kingston: Planning Institute of Jamaica; 1996.
- Project HOPE. *Health Insurance Options*. Millwood, VA: Project HOPE; 1985.
- Theodore K. *Macroeconomic Implications of a National Health Insurance Programme for Jamaica*. Kingston: Ministry of Health; 1997.
- Theodore K et al. *Health and Poverty in the Caribbean*. Report for the Caribbean Development Bank. Bridgetown: Caribbean Development Bank; 1997. Mimeografiado.
- World Bank. *Jamaica: Achieving Macro-stability and Removing Constraints on Growth*. Country Economic Memorandum. Washington, DC: World Bank; 1996.

ANEXO: ESTANDARIZACIÓN DE LAS VARIABLES

EQUIDAD Y MORBILIDAD

En el análisis de los resultados en materia de atención de la salud se emplearon los datos de la encuesta de condiciones de vida realizada en Jamaica en 1993.⁸ Como en otras indagaciones sobre las condiciones de vida, la principal variable socioeconómica fue el gasto per cápita, ajustado por unidades equivalentes a las de un adulto mediante un factor de 0,75, que produjo 1,00, 1,40 y 1,68 para una pareja, una pareja con un niño y una pareja con dos niños, respectivamente. El tamaño efectivo de la muestra fue de 7.316 casos y no se hizo una distinción específica con respecto a los patrones de morbilidad entre adultos y niños.

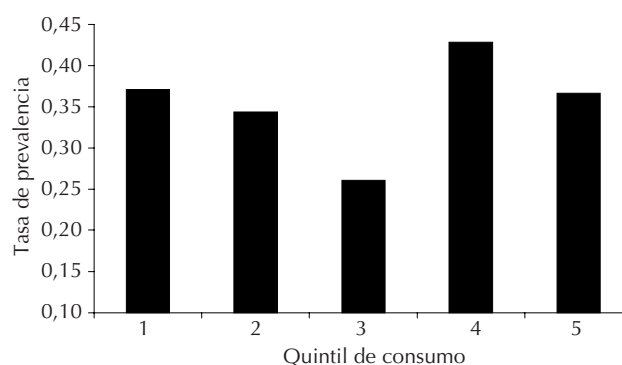
En 1993, la morbilidad informada fue de 11,8%; aproximadamente 7,7% de los entrevistados notificaron enfermedades agudas y 4,1%, enfermedades crónicas. En la encuesta de 1993 no se habían hecho preguntas sobre el grado de mala salud autoevaluada. Entre quienes notificaron enfermedad, 42,8% eran hombres y 57,8% eran mujeres, lo que corresponde a 10,3% de los hombres entrevistados y a 13,3% de las mujeres entrevistadas. Los promedios de adultos y niños mostraron un patrón semejante porque 10,5% de quienes notificaron mala salud eran adultos y 12,8% eran niños.

La morbilidad observada no varió mucho por decil de consumo. Sin embargo, en niveles más altos de agregación, las diferencias fueron evidentes (figura A1). La morbilidad observada mostró una variación significativa al agruparla por quintil de consumo per cápita ajustada por unidades equivalentes a las de un adulto.⁹ Cabe señalar que la morbilidad no se redujo gradualmente al ascender en la escala de consumo. Más bien,

los dos quintiles más altos mostraron tasas de morbilidad más altas que las previstas en relación con los otros grupos de consumo.

Es posible que los patrones de morbilidad no varíen simplemente por diferencias socioeconómicas sino también por factores demográficos. Esto da origen al concepto de morbilidad que puede ser eliminada; es decir, la variación en la morbilidad a través de todos los grupos de ingresos ajustados por diferencias de edad y sexo. En general, ese ajuste es necesario porque la edad y la mala salud están necesariamente correlacionadas; lo que es más importante, el ingreso y la edad a menudo manifiestan una relación estadísticamente significativa. Eso se puede hacer más complejo cuando las diferencias de actitud por razones de género determinan si uno mismo se considera enfermo. Por lo tanto, los índices de desigualdad en la salud se ajustan por esas diferencias. En el presente estudio se ha empleado el procedimiento de estandarización de los datos no agrupados enunciado por Wagstaff y van Doorslaer (véase el capítulo titulado "Inequidad en la prestación de servicios de atención de la salud: métodos empleados y resultados

FIGURA A1. Tasas de prevalencia de enfermedad crónica por quintil de ingresos, Jamaica, 1993.



Fuente: Planning Institute of Jamaica, 1993.

⁸Además de suministrar un rico conjunto de datos, la encuesta se puede considerar como una mejora con respecto a las anteriores porque se incluyeron varios refinamientos, que llevaron a una mayor tasa de respuesta y mejoraron la ejecución de la encuesta.

⁹No se ajustó para incluir las diferencias demográficas.

obtenidos en Jamaica”, que aparece más adelante en esta sección) para derivar una medida de C y C^* . La derivación es la siguiente:

Suponiendo que la curva de concentración de la enfermedad es lineal en sus segmentos constitutivos, podemos representar el índice de concentración C de la manera siguiente:

$$C = \frac{2}{\mu} \sum_{t=1}^T f_t \mu_t R_t - 1$$

donde la tasa de morbilidad es:

$$\mu = \sum_{t=1}^T f_t \mu_t$$

y R_t es el rango relativo del t° grupo socioeconómico y f_t es la fracción del segmento t en toda la población.

Marco de análisis

La desigualdad en los resultados de salud puede evaluarse de varias maneras. Entre ellas se destaca el marco propuesto por Blaxter (1989), en el que se proponen tres modelos: 1) un modelo médico, que considera que la enfermedad o lesión afecta al bienestar físico de los entrevistados; 2) un modelo funcional, que clasifica la discapacidad física por grado o alcance, medido por la incapacidad de realizar lo que se consideran funciones normales, y 3) un modelo subjetivo, en el que la mala salud se evalúa subjetivamente en comparación con personas de edad similar. La encuesta de condiciones de vida de 1993 impone varias limitaciones sobre la estricta aplicación de esos modelos en el sentido de que el modelo subjetivo no pudo evaluarse porque se omitió la pregunta sobre el grado de enfermedad auto notificada. Además, no se pudo hacer una distinción útil entre la enfermedad *per se* y la lesión.¹⁰

En el cuadro A1 se detallan los indicadores disponibles. Los principales resultados del modelo médico se presentan en el cuadro A2 y la figura A2. El índice de desigualdad (I^*) de todos los indicadores en las cuatro semanas precedentes, excepto los de enfermedad o lesión, refleja un sesgo contra los pobres. En la figura A3 se presenta la curva estandarizada de concentración del estado de salud. Todas las tasas de prevalencia y los valores medios de los días de enfermedad, excepto en el caso de enfermedad prolongada, muestran un descenso a medida que aumentan los niveles de gastos.

Nuevamente, un sesgo desfavorable a los grupos de ingresos bajos.

El cuadro A3 muestra la desigualdad favorable a los pobres —un índice de concentración positivo (C^*) con respecto al indicador del estado de salud (por ejemplo, enfermedad notificada)—; sin embargo, el estimador no es estadísticamente significativo. Esto contrasta con el indicador de utilización que muestra un patrón claramente favorable a los ricos y que, pese a no ser grave, es estadísticamente significativo. I^* también muestra un patrón similar de utilización.

La distribución acumulativa de utilización por quintiles de consumo se presenta en la figura A4. No se han tabulado las medidas no estandarizadas porque el indicador de utilización no estandarizado medido por el índice de concentración de Gini (notificado más adelante) fue similar en orden de magnitud al índice de concentración estandarizado, que midió 0,167 y también fue insignificante.

En general, se puede observar que la estandarización demográfica influye en la medida de la desigualdad existente en la salud, a tal punto, que el índice deja de ser favorable a los ricos y pasa a ser favorable a los pobres. Ese resultado crea cierta incomodidad porque una tabulación experimental cruzada de los datos sin sistematizar para determinar si el género del entrevistado afectó a la búsqueda de atención médica, generalmente no mostró una variación significativa entre las personas de uno y otro sexo. Sin embargo, al hacer una superposición de la edad, es evidente que esta rinde cuenta de una gran parte de la variación. Por ejemplo, en el grupo de niños menores de 5 años de edad, un niño pobre tenía 3,5 más posibilidades de buscar atención médica que las de su homólogo del quintil más alto. Sin embargo, en el grupo de 16 a 59 años, solamente 9,7% del 20% más pobre buscaron atención médica, en comparación con 31,2% del 20% más rico.

Métodos de computación

En todos los casos se empleó el método indirecto de estandarización y se computaron los índices en datos de nivel individual. No se computaron los errores estándar según las pautas de refinación indicadas por Wagstaff y van Doorslaer en 1998, sino que se derivaron directamente a partir de los cálculos de regresión. Además de las incluidas en el cuadro A3, las estimaciones no estandarizadas del índice de concentración de utilización de los servicios de salud se calcularon de la manera siguiente:

$$\begin{aligned} &\text{Utilización de los servicios de salud:} \\ C &= 0,167 \quad t(C) = 0,047 \quad Se(C) = 3,542 \end{aligned}$$

¹⁰Se emplearía una variable de filtro que determina la mala salud causada por lesión.

CUADRO A1. Indicadores de salud en Jamaica.

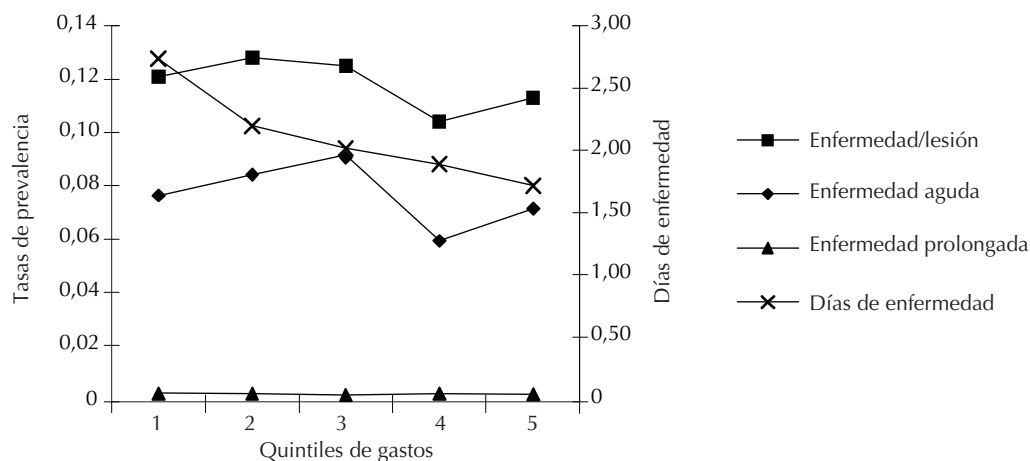
| Indicador | Definición | Media |
|---|--|-------|
| Modelo médico | | |
| Enfermedad o lesión en las cuatro últimas semanas | ¿Ha tenido alguna enfermedad o lesión en las cuatro últimas semanas? Por ejemplo, ¿ha tenido resfriado, diarrea, una lesión causada por accidente o cualquier otra enfermedad? | 0,118 |
| N.º de días de enfermedad en las cuatro últimas semanas | ¿Por cuántos días de las cuatro últimas semanas ha sufrido esa enfermedad o lesión? | 6,349 |
| Enfermedad aguda | ¿Ha tenido una enfermedad o lesión en las cuatro últimas semanas? | 0,649 |
| Enfermedad prolongada | ¿Ha tenido una enfermedad o lesión en las cuatro últimas semanas que comenzó hace más de cuatro semanas? | 0,351 |
| Modelo funcional | | |
| N.º de días de actividad restringida | ¿Durante cuántos días de las cuatro últimas semanas estuvo incapacitado a causa de enfermedad o lesión? | 6,35 |
| Limitación de la actividad | ¿Su estado de salud le impide correr, caminar, comer, bañarse, subir las escaleras, etc.? | NA |
| Limitación grave | ¿Su enfermedad o lesión es una limitación grave para que usted realice cualquiera de las actividades citadas? | NA |
| Limitación leve | ¿Su enfermedad o lesión es una limitación leve para que usted realice cualquiera de las actividades citadas? | NA |

NA = No es aplicable a este caso.

Fuente: Planning Institute of Jamaica, 1993.

CUADRO A2. Valores del índice de desigualdad y valores *t* del modelo médico.

| Indicador de salud | C | t(C) | Se(C) | I* |
|---|---------|--------|----------|---------|
| Enfermedad o lesión en las cuatro últimas semanas | -0,0300 | -1,131 | 0,026530 | 0,0018 |
| N.º de días de enfermedad en las cuatro últimas semanas | -0,0458 | -5,347 | 0,008570 | -0,0042 |
| Enfermedad aguda | -0,0341 | -1,835 | 0,018579 | -0,0010 |
| Enfermedad prolongada | -0,0866 | -5,184 | 0,016702 | -0,0051 |

FIGURA A2. Modelo médico: valores medios no estandarizados de los quintiles de gastos.

Las estandarizaciones se limitaron a edad y sexo, puesto que a menudo otras variables demográficas, específicamente la de educación, no representaron una variación significativa en la morbilidad observada ni en la opción de buscar atención médica (la variable de utilización empleada en el análisis).

Interpretación

En el caso de los índices de inequidad en la atención de la salud (I^* y C), los valores negativos indican distribuciones favorables a los no pobres y los valores positivos indican distribuciones favorables a los pobres. Sin embargo, al determinar la fiabilidad de los resultados se debe considerar la magnitud de los errores estándar y de los valores estadísticos t .

FIGURA A3. Curva estandarizada de concentración del estado de salud.

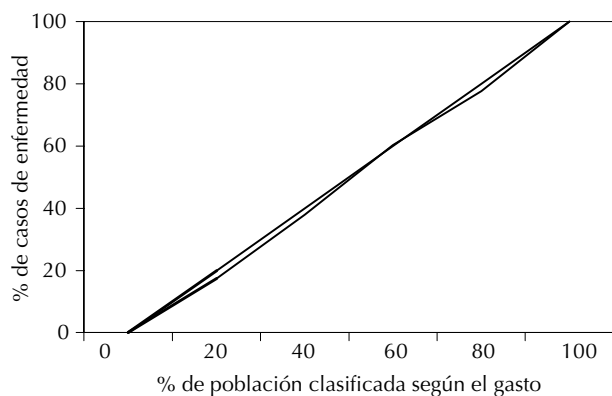
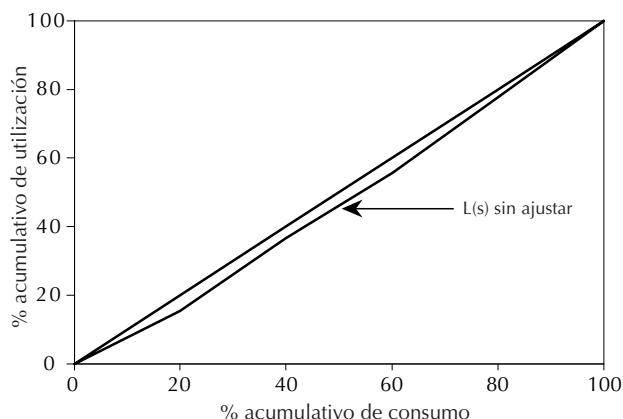


FIGURA A4. Utilización por quintiles de consumo.



CUADRO A3. Indicadores estandarizados de desigualdad de la utilización de los servicios y del estado de salud.

| Indicadores estandarizados | Estado de salud | Utilización de los servicios de salud | Índice de desigualdad | Utilización de los servicios de salud |
|----------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| C^* | 0,100 | -0,00032 | I^* | -0,0319 |
| $t(C^*)$ | -0,874 | -0,50900 | $t(I^*)$ | -4,9270 |
| $Se(C^*)$ | 0,115 | 0,00063 | $Se(I^*)$ | 0,006473 |

DESIGUALDADES DEL SISTEMA DE SALUD Y POBREZA EN MÉXICO

Susan Wendy Parker y Eduardo Gonzales Pier

ANTECEDENTES

Contexto macroeconómico

México tiene una población de 94 millones de habitantes y su superficie es de 1,96 millones de kilómetros cuadrados aproximadamente. El ingreso anual per cápita de US\$ 8.370 lo coloca entre los países del mundo de ingresos medios superiores. Desde 1994, la economía nacional ha crecido a un ritmo constante, con un aumento de 7,3% del producto interno bruto (PIB). La tasa de desempleo se mantuvo en 6,2% en 1995, pero se redujo a 3,3% a fines de 1997. Ha habido un aumento de la demanda interna y de las exportaciones. La inflación ha descendido en forma continua en los últimos cuatro años, lo mismo que el salario real, sobre todo por las marcadas bajas registradas anualmente en el sector manufacturero desde 1995. Con todo, el crecimiento económico ha impulsado la creación de empleos.

La crisis financiera del Sudeste de Asia ha tenido algunas repercusiones en los mercados financieros de México. Por ejemplo, la desaceleración de los flujos de capital ha determinado ajustes del tipo de cambio y aumentos de las tasas de interés. Esos hechos, pese a que no han influido en los resultados macroeconómicos generales, han sido la causa indudable del rendimiento desigual de la base productiva del país. La actuación de las grandes empresas, los exportadores y las compañías con acceso a financiamiento externo ha sido bastante buena, pero las pequeñas empresas orientadas hacia el mercado interno han tenido dificultad para obtener financiamiento y, por ende, para lograr su nivel anterior de actividad. Esa situación afectó más a la población de los grupos más pobres de la sociedad, que tiende a estar empleada en pequeñas empresas comerciales y en el sector informal.

La pobreza y la desigualdad

A pesar de algunas tendencias económicas favorables, el nivel de pobreza de México ha afectado a alrededor

de 24% de la población desde 1990. La pobreza rural, que alcanzó 36% en 1997, fue mucho más alta que la urbana (19%). Esta situación también repercute en las desigualdades en el estado de salud de la población pobre y no pobre de las zonas rurales y urbanas.

SISTEMA DE ATENCIÓN DE LA SALUD

La Constitución mexicana estipula que la atención de la salud es un derecho fundamental de todas las personas. Aunque ha habido grandes mejoras del estado de salud de la población, todavía persisten desigualdades en el acceso, utilización y financiamiento de la atención de la salud. México pasa por un prolongado período de transición demográfica. La esperanza de vida aumenta y la población anciana crece en términos relativos y absolutos. Se prevé que la proporción de personas menores de 15 años se reducirá de 39 a 30% entre 1990 y 2030 y que el número de personas mayores de 65 años se triplicará en ese mismo período. El progreso económico de los últimos decenios ha tenido efectos desiguales en las diferentes regiones. Los estados más ricos del Norte han experimentado un importante ascenso de los niveles de vida, en tanto que los estados del Sur y de zonas más rurales se han quedado atrás. Las grandes diferencias regionales en el ritmo del desarrollo económico y de la transición demográfica han dado como resultado la coexistencia de dos perfiles epidemiológicos: la malnutrición, las defunciones maternas y perinatales, y la reaparición de las enfermedades transmisibles comúnmente vinculadas con la pobreza y el subdesarrollo prevalecen en los estados de las zonas rurales y del Sur, mientras que las afecciones crónicas, las enfermedades cardiovasculares y los trastornos mentales son los problemas de salud más comunes en las zonas urbanas de los estados del Centro y Norte del país.

Las desigualdades observadas en el estado de salud se agravan por la distribución inequitativa de los recur-

soy y de la oferta de atención de buena calidad. En general, los grupos de ingresos más altos de los centros urbanos y los estados del Norte reciben atención médica de mejor calidad y también disfrutan de mayores posibilidades de elección como consumidores. Al mismo tiempo, los mexicanos de ingresos bajos de los estados rurales del Sur tienen posibilidades de elección limitadas, sobre todo entre los proveedores públicos, con largas listas de espera y escasez crónica de suministros médicos y personal idóneo. La distribución desigual de las camas de hospital, los médicos y el personal de enfermería se explica solo en parte por el mayor poder adquisitivo de los residentes más ricos del Norte y de las zonas urbanas. Una administración ineficiente, centralizada y jerarquizada “de arriba abajo”, junto con insuficiente planificación y colaboración entre las redes independientes de prestación de servicios del sistema público, han llevado a duplicar el uso de recursos y a crear una capacidad excesiva en las zonas urbanas. Las asignaciones presupuestarias basadas en la tendencia histórica del gasto más que en las necesidades de salud, incluso las prácticas presupuestarias inflexibles por partidas, han significado que los estados más pobres —que tienen la mayor carga de la morbilidad—, reciban menos por beneficiario. Como resultado, han persistido las diferencias en la oferta de atención de la salud entre la población pobre y no pobre.

Los problemas de organización del sistema mexicano de atención de la salud producen inequidades en materia de salud, prestación de la atención y financiamiento de la salud. Aunque en teoría todos los mexicanos tienen acceso a servicios básicos de atención de la salud pública gratuitos —o prestados por una tarifa nominal cobrada al usuario—, en la práctica el acceso de unos 10 millones de personas que necesitan atención de la salud es escaso o nulo. La ley exige que los trabajadores empleados en el sector formal hagan aportes a uno de los distintos institutos de la seguridad social y reciban cobertura del mismo, al igual que sus familias. Sin embargo, muchos de estos trabajadores cubiertos por algún sistema de seguridad social encuentran que los servicios son de baja calidad y amplitud. De esta manera, tanto las personas insatisfechas con los servicios públicos de atención de la salud como los grupos carentes de acceso a los mismos, optan o se ven forzados a pagar de su bolsillo los servicios de atención de la salud prestados por proveedores privados.¹ Como resultado, aunque más de 90% de la población está cubierta por alguna forma de servicio público de atención de la salud,

¹La Encuesta Nacional de Salud de 1994 informa que alrededor de un tercio de las personas con derecho a recibir beneficios del sistema de seguridad social pagan regularmente de su bolsillo para recibir atención de salud en el sector privado.

cada año casi la mitad del gasto nacional en salud se realiza por medio del sector privado.

Sistema nacional de salud

Las razones de la naturaleza fragmentada del sistema mexicano de atención de la salud pueden encontrar explicación en su desarrollo histórico durante los últimos 50 años. En la actualidad, la red pública de servicios de salud comprende la Secretaría de Salud (SSA) y las instituciones de seguridad social. La Secretaría es la autoridad coordinadora de todo el sector; está encargada de la salud pública, el control de epidemias y la prestación de servicios de atención de la salud a los pobres de las zonas urbanas —un segmento de la población que crece con rapidez—. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se creó para responder a las necesidades de una fuerza laboral recién industrializada. En virtud de nuevos arreglos legales y orgánicos ha mejorado su respuesta a las exigencias de grupos especiales de la población. El programa IMSS-Solidaridad aborda las necesidades de los pobres del sector rural. El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), un órgano autónomo para los funcionarios del sector público, se creó en 1956, en tanto que los Servicios Médicos de PEMEX, la industria nacional del petróleo, y el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas Mexicanas (ISSFAM) manejan sus propios establecimientos de atención de la salud. Junto con esta red pública, el sector privado ofrece atención a las personas sin cobertura o insatisfechas con la calidad de los servicios públicos, sobre todo con el pago de bolsillo mediante el sistema de cobro de tarifas por cada servicio prestado.

Por lo tanto, el sistema nacional de salud de México consta de tres componentes principales, cada uno con un mecanismo característico para financiar la atención de la salud:

- Las instituciones de seguridad social son proveedores organizados verticalmente que están financiados por un seguro obligatorio basado en el empleo, pagado por los empleadores y los trabajadores por medio de un impuesto sobre la nómina y complementado con fondos públicos federales.
- Los proveedores públicos, que cubren a la población no asegurada, reciben financiamiento principalmente de ingresos tributarios generales y, en parte, de tarifas cobradas a los usuarios.
- El sector privado, que depende sobre todo de los desembolsos directos de bolsillo y las primas de seguro.

Cada uno de esos sectores presta sus propios servicios y tiene un sistema de financiamiento y reglamentación separado. Por lo tanto, cada uno determina independientemente el tipo de atención que proporcionará a sus beneficiarios.

Instituciones del sistema de seguridad social

El IMSS es el mayor proveedor de servicios de seguridad social y cubre a los trabajadores del sector privado formal, a los jubilados y a sus familias —una población aproximada de 40 millones de habitantes—. ² La red propia de unidades médicas del Instituto, estructuradas verticalmente, provee directamente la atención de la salud con médicos asalariados de dedicación exclusiva. En teoría, la cobertura se extiende desde los servicios preventivos hasta los servicios terciarios. El IMSS proporciona no solamente atención de la salud sino también una gran variedad de beneficios de seguridad social, incluso indemnización por accidentes de trabajo, pensiones por vejez, pagos por cesantía y jubilación, y beneficios para la atención del niño.

El ISSSTE, que ocupa el segundo lugar entre los institutos de seguridad social, cubre a los empleados del sector público federal, estatal y municipal, los jubilados y sus familias. En conjunto, los beneficiarios representan aproximadamente 9 millones de personas. Este instituto es similar al IMSS en cuanto a los servicios que ofrece y a la organización de la prestación de servicios de atención de la salud.

Otras dos instituciones del sector público que forman parte del sistema de seguridad social PEMEX, que cubre a una población total de 0,6 millones de trabajadores de la industria petrolera, jubilados y sus familias, y el ISS-FAM, con 0,8 millones de beneficiarios. Ambas funcionan como organizaciones financieras y proveedoras de atención de la salud y de otros beneficios de la seguridad social.

Proveedores de servicios del sector público para la población no asegurada

La Secretaría de Salud combina su función reguladora del sistema de atención de la salud —que incluye planificación estratégica, vigilancia de la seguridad de ali-

mentos y medicamentos, campañas de salud pública y control de las enfermedades transmisibles— con la prestación de servicios de atención, ya que es el mayor proveedor de esos servicios a la población no asegurada. Los servicios públicos se prestan a cambio de una pequeña tarifa cobrada al usuario, mecanismo con el que se busca tener en cuenta la situación económica del paciente. Aunque, en principio, todos los mexicanos tienen derecho a recibir los servicios de la SSA, la población sin acceso a los establecimientos de la SSA —en particular, los pobres del sector rural y las personas con seguro privado o cobertura del sistema de seguridad social— no los usan en la práctica. Por lo tanto, es difícil obtener estimaciones de la cobertura de la Secretaría. La cifra oficial es de aproximadamente 30 millones de personas.

El programa IMSS-Solidaridad está administrado por el IMSS pero financiado con ingresos tributarios del gobierno federal. Funciona solamente en 17 de los 32 estados, es gratuito y se orienta hacia los pobres del sector rural carentes de acceso a otros proveedores públicos. Cabe recalcar que, por las dificultades para el seguimiento de los beneficiarios, la tarea de calcular la cobertura real del programa es ardua. Según estadísticas oficiales, presta servicios básicos de atención de la salud a cerca de 10 a 12 millones de residentes en las 140.000 pequeñas comunidades rurales pobres esparcidas por todo el país.

Otras instituciones públicas de atención de la salud más pequeñas comprenden los servicios descentralizados en el Gobierno del Distrito Federal (Ciudad de México); el Instituto Nacional Indigenista, que proporciona servicios de atención de la salud en zonas con grandes poblaciones indígenas, como parte de su misión de ayuda al desarrollo socioeconómico de los grupos indígenas, y el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, que presta servicios sociales y de atención de la salud a los grupos socialmente desfavorecidos, especialmente a las mujeres, los niños, los discapacitados y los ancianos. Estas instituciones también manejan sus propios establecimientos y prestan servicios gratuitos. Su cobertura total, en conjunto, se estima en un poco menos de 1,2 millones de personas.

Sector privado

Una parte importante de la población depende del sector privado como fuente principal de atención de la salud o como alternativa a su sistema de seguridad social. El sector privado está formado por una serie de pequeños hospitales y clínicas de atención ambulatoria en las zonas urbanas, médicos, organizaciones de atención

²Aunque el IMSS cubre a los trabajadores del sector formal y a sus familias por medio de aportes obligatorios relacionados con el empleo, las recientes enmiendas legislativas han permitido la afiliación voluntaria de trabajadores del sector informal o sin empleo asalariado regular —sobre todo, las pequeñas empresas, los trabajadores autónomos y los trabajadores agrícolas—.

regulada recién formadas y profesionales dedicados a la medicina tradicional. Este sector representa aproximadamente 45% del gasto total por concepto de salud. Aunque hay un poco más de dos millones de planes de seguro de indemnización por enfermedad, el sistema de cobro de tarifas por servicios prestados es, con mucho, el acuerdo de pago predominante.

Las compañías de seguro privadas ofrecen cobertura que, por lo general, compra el 10% más rico de la población. El seguro de indemnización cubre solamente alrededor de 3 a 4% de la población y se encuentra relativamente concentrado en grandes zonas urbanas y en menos de cuatro compañías de seguro y algunos hospitales grandes. Pocos sectores (por ejemplo, el bancario) fueron autorizados por ley a optar por no participar en el IMSS y mantener sus propios mecanismos de prestación y financiamiento de la atención de la salud. Algunas instituciones privadas de beneficencia, incluso la Cruz Roja Mexicana y varios grupos religiosos, prestan servicios en todo el país. Además, un gran número de mexicanos residentes en las zonas rurales consultan con regularidad a curanderos para tratar sus padecimientos. Por desgracia, las estimaciones de cobertura y costos son difíciles de obtener a partir de los datos disponibles.

INEQUIDADES EN LAS CONDICIONES DE SALUD

En el cuadro 1 se señalan tres variables importantes del estado de salud para toda la población y los adultos mayores de 20 años:

- El indicador “estado de salud autoevaluado” (SAH, self assessed health), que va de salud muy buena a muy mala, muestra un sesgo de leve a moderado favorable a los ricos (cuadros 2 y 3).

- El indicador “enfermedad o lesión en las dos últimas semanas” —es decir, problemas de salud de cada miembro de la familia por enfermedad o accidente en las dos semanas anteriores a la encuesta— muestra una mayor incidencia entre la población adulta.
- El indicador “enfermedad crónica” también muestra una mayor incidencia entre la población adulta.

Variaciones según la edad y el sexo

En los cuadros 2 y 3 se presentan las medias estandarizadas y sin estandarizar del estado de salud de varios grupos de población clasificados según el ingreso. Los resultados estandarizados permiten controlar solamente los grupos clasificados por sexo y edad. No es factible que cada grupo de población clasificado según el ingreso logre el mismo estado de salud con una distribución diferente por edad y sexo. Por ejemplo, si las personas mayores están en peor estado de salud que los jóvenes y se concentran en los deciles de menores ingresos, los indicadores sin estandarizar de inequidad tenderán a hacer que la desigualdad (favorable a los ricos) parezca peor de lo que es en realidad.

Con respecto al estado de salud autoevaluado, las medidas sin estandarizar de la salud y el estado de salud muestran que las mejoras guardan relación con el aumento del ingreso. Las medidas estandarizadas muestran lo contrario. Asimismo, la medida sin estandarizar de salud de las personas que declaran enfermedad en las dos semanas precedentes presenta algún indicio de desigualdades favorables a los ricos en la muestra de adultos, aunque esas tendencias son menos evidentes en la muestra de toda la población. Los resultados estandarizados sobre las enfermedades declara-

CUADRO 1. Indicadores de salud empleados en la Encuesta Nacional de Salud de México, 1994.^a

| Indicador | Definición | Media de toda la población | Media de toda la población de personas mayores de 20 años |
|--|--|--|---|
| Estado de salud autoevaluado | En general, ¿diría usted que su salud es muy buena, buena, regular, mala o muy mala? (1–5) | Ligeramente favorable a los ricos ^b | Moderadamente favorable a los ricos ^b |
| Enfermedad o lesión en las últimas dos semanas | En las dos últimas semanas, ¿ha tenido usted algún problema de salud por enfermedad o lesión? | 0,0912 | 0,111 |
| Enfermedad crónica | ¿Tiene alguna de las siguientes afecciones: diabetes, hipertensión, artritis, asma, enfermedad del corazón, úlcera, fiebre reumática, enfermedad de Parkinson, algún problema de salud mental, discapacidad, incluidas ceguera, sordera o parálisis? | 0,0599 | 0,100 |

^aLos cálculos corresponden a toda la población y a los adultos mayores de 20 años solamente, ya que los niños tienden a presentar diferentes problemas de salud.

^bLos cuadros 2 y 3 contienen datos más explícitos al respecto.

CUADRO 2. Estado de salud autoevaluado por grupo de ingresos, adultos mayores de 20 años y toda la población, resultados estandarizados y sin estandarizar, México, 1994.^a

| Decil | Solo adultos mayores de 20 años o más | | Toda la población | |
|-------|---------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | Sin estandarizar | Estandarizados | Sin estandarizar | Estandarizados |
| 1 | 0,441 | 0,389 | 0,357 | 0,321 |
| 2 | 0,498 | 0,393 | 0,392 | 0,327 |
| 3 | 0,443 | 0,391 | 0,399 | 0,331 |
| 4 | 0,432 | 0,389 | 0,364 | 0,333 |
| 5 | 0,396 | 0,388 | 0,359 | 0,337 |
| 6 | 0,396 | 0,388 | 0,340 | 0,338 |
| 7 | 0,391 | 0,394 | 0,349 | 0,344 |
| 8 | 0,364 | 0,395 | 0,320 | 0,349 |
| 9 | 0,317 | 0,395 | 0,284 | 0,349 |
| 10 | 0,239 | 0,398 | 0,216 | 0,356 |

^aEn los resultados estandarizados se usan probabilidades pronosticadas a partir de regresiones por el método de los mínimos cuadrados ordinarios.

CUADRO 3. Medidas del estado de salud autoevaluado, resultados estandarizados y sin estandarizar, México, 1994.^a

| Decil | Solo adultos mayores de 20 años | | Toda la población | |
|-------|---------------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | Sin estandarizar | Estandarizados | Sin estandarizar | Estandarizados |
| 1 | 2,0 | 1,90 | 1,79 | 1,74 |
| 2 | 2,11 | 1,91 | 1,87 | 1,75 |
| 3 | 1,99 | 1,91 | 1,89 | 1,76 |
| 4 | 1,97 | 1,90 | 1,81 | 1,77 |
| 5 | 1,90 | 1,90 | 1,81 | 1,78 |
| 6 | 1,90 | 1,90 | 1,77 | 1,78 |
| 7 | 1,90 | 1,91 | 1,80 | 1,79 |
| 8 | 1,86 | 1,91 | 1,76 | 1,81 |
| 9 | 1,77 | 1,91 | 1,69 | 1,81 |
| 10 | 1,65 | 1,92 | 1,60 | 1,82 |

^aEn los resultados estandarizados se usan probabilidades pronosticadas a partir de regresiones por el método de los mínimos cuadrados ordinarios.

das son similares a los basados en la medida del estado de salud autoevaluado: es más probable que los grupos más ricos tengan características de edad y sexo que aumenten su probabilidad de declarar enfermedad en comparación con los grupos más pobres, porque tienden a ser de más edad y a tener más miembros del sexo femenino.

En lo que respecta al indicador de "enfermedades crónicas" (cuadro 4), los resultados sin estandarizar son algo diferentes. Muestran una probabilidad creciente de enfermedad a medida que aumenta el ingreso. Los indicadores estandarizados son similares, aunque señalan una tendencia menor y las variaciones parecen favorecer a los pobres. A diferencia de las demás medidas de salud, las enfermedades crónicas parecen afectar a los ricos con mucha más frecuencia o ellos las notifican con más frecuencia. Es posible que, como estas enfermedades se presentan a edades más avanzadas, los pobres las sufran menos porque tienden a morir antes por otras causas, como las enfermedades infecciosas. La transición epidemiológica de México se caracteriza por una

tasa de mortalidad más elevada por enfermedades infecciosas en los grupos más pobres y por enfermedades no transmisibles en los grupos más ricos. La mayoría de estas últimas (diabetes, hipertensión, etc.) requieren consulta médica y pruebas de laboratorio para el diagnóstico. Aun cuando los grupos más pobres sufren de esas enfermedades, tienen menos posibilidades de que se las diagnostiquen porque hay menos servicios médicos y de diagnóstico en las zonas rurales pobres de México.

El índice de desigualdad (véanse los cuadros A4 y A5) es negativo y muestra desigualdades favorables a los ricos tanto en el índice de estado de salud autoevaluado como en la probabilidad de estar enfermo. Sin embargo, en el indicador de enfermedades crónicas, las desigualdades en el estado de salud son favorables a los pobres. Como se explicó antes, eso puede deberse a que este indicador de salud muestra enfermedades que suelen afectar más a los ricos, aunque es probable que los pobres se vean igualmente afectados pero sean menos conscientes de ello.

CUADRO 4. Porcentaje de personas con enfermedad crónica, resultados estandarizados y sin estandarizar, México, 1994.

| Decil | Adultos mayores de 20 años | |
|-------|----------------------------|----------------|
| | Sin estandarizar | Estandarizados |
| 1 | 0,057 | 0,089 |
| 2 | 0,073 | 0,094 |
| 3 | 0,096 | 0,092 |
| 4 | 0,099 | 0,093 |
| 5 | 0,110 | 0,090 |
| 6 | 0,109 | 0,090 |
| 7 | 0,126 | 0,095 |
| 8 | 0,129 | 0,095 |
| 9 | 0,110 | 0,095 |
| 10 | 0,112 | 0,098 |

Por lo general, los resultados muestran una desigualdad mayor en las condiciones de salud en México que en Jamaica y en el Ecuador. Eso no es sorprendente porque México tiene un grado mucho mayor de disparidad entre los grupos de ingresos altos y bajos que los otros dos países. Al mismo tiempo, el grado de desigualdad es menor que en los Estados Unidos y similar al notificado por algunos países europeos como Finlandia y los Países Bajos. Sin embargo, al hacer tales comparaciones es preciso tener en cuenta las diferencias culturales que influyen en la percepción de la enfermedad y las medidas tomadas al respecto (por ejemplo, que las personas con cobertura adecuada de atención de la salud acudan a consulta médica).

GASTO Y FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LA SALUD

Cuentas nacionales del gasto en salud

Aunque se puede presentar alguna información, cabe afirmar que ninguna cifra del gasto nacional en salud es totalmente fidedigna.³ Por ejemplo, México gastó aproximadamente US\$ 21.000 millones en atención de la salud en 1994 y el gasto per cápita fue de US\$ 223 ó 5,6% del PIB. Esas cifras son muy inferiores a las normas de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico y de América Latina. Otros países latinoamericana-

³Los datos suelen ser poco fiables y la información disponible sobre las cuentas de gastos en salud es limitada. Hay tres fuentes posibles: 1) los datos del presupuesto de las instituciones públicas obtenidos por medio de la Oficina de Estadística de la SSA y el informe sobre el presupuesto preparado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; 2) la información del sistema de cuentas nacionales, producida según normas internacionales por la Oficina Nacional de Estadística, y 3) las encuestas nacionales de ingresos y gastos y de salud de las familias.

nos con menos ingreso per cápita, como Venezuela y Colombia, gastan más de 7% del PIB en salud. El gasto en atención de la salud está distribuido por igual entre los sectores público y privado.

Gasto y financiamiento del sector público

Las instituciones del sector público se financian principalmente de dos fuentes de ingresos: las asignaciones del presupuesto federal y los aportes del impuesto sobre el salario. Los institutos de seguridad social representan, en conjunto, 43% del total del gasto público en salud. El IMSS, el mayor proveedor de servicios, representa más de la mitad de esa cantidad, con un gasto aproximado de US\$ 5.500 millones anuales en atención de la salud. El IMSS deriva sus recursos de aportes de las empresas y los empleados (aproximadamente 70%), que se complementan con un subsidio federal calculado según una fórmula legalmente establecida. El gasto anual del IMSS por beneficiario inscrito asciende aproximadamente a US\$ 210.

Los beneficios de salud del seguro social para los funcionarios públicos, los trabajadores de la industria petrolera y los miembros de las Fuerzas Armadas también se financian por medio de aportes del empleador y el empleado; el gobierno federal contribuye con la mayor proporción en su doble papel de empleador y entidad de pago de subvenciones. El gasto per cápita del ISSSTE fue de aproximadamente US\$ 54 en 1997. PEMEX, que está mejor financiado, gastó US\$ 293 por beneficiario durante el mismo año.

La SSA y el programa IMSS-Solidaridad, los principales proveedores de atención de la salud para los no asegurados, reciben sus fondos anuales de asignaciones presupuestarias federales.⁴ La proporción de fondos totales para atención de la salud asignados a los proveedores que prestan servicios a los no asegurados asciende a 13%. Se estima que la SSA gasta aproximadamente US\$28 por beneficiario, en tanto que el programa IMSS-Solidaridad declara un gasto de US\$18 por beneficiario.

Financiamiento del sector privado

El gasto total por atención de la salud en el sector privado se calculó en US\$ 8.600 millones en 1997. Casi todo

⁴En el caso de la SSA, se cobra una tarifa nominal al usuario en el lugar de servicio. Esas tarifas se ajustan al nivel de ingresos del beneficiario y no representan una fuente importante de financiamiento para la SSA.

ese gasto consiste en pagos directos de bolsillo a proveedores privados. Por tradición, la carga ha recaído desproporcionadamente sobre los pobres. Un pequeño componente del financiamiento en el sector privado es el dinero gastado directamente en seguro de salud, sobre todo en indemnización. La industria de seguros de salud ofrece cobertura parcial a aproximadamente 3 a 4 millones de personas y representa solamente 2% del gasto total en atención de la salud. El seguro de salud privado se concentra geográficamente en los centros urbanos del Norte y en el decil de ingresos más alto de la población.

Desigualdades en el financiamiento de la salud

El estudio de las desigualdades en el financiamiento de la atención de la salud en México es complicado por varias razones. Primero, los gastos en salud son financiados de varias formas, incluso las siguientes:

- Varios sistemas de seguridad social coexistentes que proporcionan beneficios provenientes de los impuestos y aportes recaudados de los trabajadores asegurados.
- Un sistema separado de la SSA que ofrece beneficios a todos los trabajadores —pero que está orientado principalmente hacia quienes carecen de otra cobertura de atención de la salud—, que se financia con fondos tributarios generales.
- Gastos privados.

Segundo, la evaluación de las desigualdades en el financiamiento derivado de los impuestos generales exige comprender las complejidades del código tributario mexicano que tiene, entre otras características, 10 tasas impositivas distintas. Ese código también incluye un impuesto nacional a las ventas, con cuatro niveles que se aplican a diversas clases de bienes, e impuestos a la gasolina.

Tercero, el impuesto real —pagado por medio del impuesto a las ventas o el impuesto sobre la renta de las personas físicas— guarda muy poca relación con los impuestos con que se grava oficialmente a las personas físicas y morales, porque la evasión del pago de impuestos está muy diseminada, sobre todo entre los trabajadores y consumidores del sector informal. Por último, no se dispone de información sobre la incidencia fiscal de los diferentes impuestos.

Para derivar estimaciones útiles de la desigualdad del financiamiento, se empleó la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de 1996. Esta encuesta proporcionó cálculos directos de los gastos monetarios en atención

de la salud. Sin embargo, debido a que no hay información sobre los impuestos pagados, fue necesario calcular el monto del impuesto que cada familia destina a la atención de la salud prorrateando el gasto en salud según la proporción que representa dentro del financiamiento general.⁵

Los principales resultados se presentan en el cuadro 5. Obviamente, el coeficiente de Gini de la desigualdad del ingreso antes de deducir los impuestos es muy alto, un poco más de 0,500. Sin embargo es sorprendente notar que el gasto privado en salud parece ser progresivo en comparación con los niveles de ingreso. Eso contradice hallazgos anteriores que muestran que los costos directos de bolsillo por concepto de salud son normalmente mayores como porcentaje del ingreso total en los grupos de bajos ingresos (Parker y Wong, 1997). Es posible que la grave crisis económica de 1995 haya llevado a las familias a reducir sus gastos en atención de la salud y que los grupos más pobres sean los que más los redujeron.

Tanto los impuestos de la seguridad social como los impuestos indirectos parecen ser algo más regresivos que la distribución del ingreso antes de deducir los impuestos, en tanto que los impuestos directos son más o menos neutros con respecto al ingreso antes de deducir los impuestos.⁶ En general, la distribución de los pagos o impuestos por concepto de atención de la salud es aproximadamente neutro, lo que indica que los impuestos o pagos privados en atención de la salud no mejoran ni empeoran la distribución inicial del ingreso en México.

DESIGUALDADES EN EL ACCESO Y LA UTILIZACIÓN DE LA ATENCIÓN DE LA SALUD

Los métodos de medición de los patrones de utilización son similares a los de la medición del estado de salud. Los tres indicadores de la utilización de la atención de la

⁵Un campo interesante para futuras investigaciones es la enmienda a la Ley Mexicana de Seguridad Social con respecto al financiamiento de la atención de la salud del IMSS. En julio de 1997 se introdujo un cambio para reemplazar el alto impuesto proporcional con que se gravaban anteriormente las ganancias de los trabajadores, con una tarifa fija para los trabajadores que ganan menos de tres salarios mínimos y un impuesto bajo proporcional sobre las ganancias de los trabajadores que reciben más de tres salarios mínimos. Además, las contribuciones federales al IMSS aumentaron de cerca de 5% del financiamiento total de la atención de salud a alrededor de 30%.

⁶Sin embargo, aunque los resultados referentes al ingreso antes de deducir los impuestos pueden ser engañosos, ya que se usó la legislación tributaria vigente para estimar la carga impositiva, es probable que la subdeclaración del ingreso, la falta de declaración de las actividades del sector informal y las deducciones hagan que la distribución de los impuestos directos sea más regresiva de lo que parece ser.

CUADRO 5. Inequidad en el financiamiento de la atención de salud en México.

| | Ingreso familiar total equivalente al devengado por adultos | Gasto privado en atención de la salud | Impuestos directos | Impuestos indirectos | Seguridad social | Total del financiamiento de la atención de la salud |
|--|---|---------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------|---|
| % del total de impuestos a la atención de la salud | ND | 42,7 | 13,4 | 8,6 | 35,3 | 100 |
| Coefficiente de Gini | 0,513 | 0,558 | 0,534 | 0,474 | 0,441 | 0,511 |
| Índice de inequidad de Kakwani | ND | 0,045 | 0,022 | -0,114 | -0,072 | -0,02 |

ND = No disponible.

CUADRO 6. Indicadores de utilización en la Encuesta Nacional de Salud de México, 1994.

| Indicador | Definición | Media de toda la población | Media de toda la población de personas mayores de 20 años |
|---------------------|---|----------------------------|---|
| Hospitalización | ¿Estuvo hospitalizado en el transcurso del último año? | 0,033 | 0,049 |
| Atención preventiva | En las dos últimas semanas, ¿ha recibido cualquiera de los siguientes servicios: inmunización, atención de salud infantil, planificación familiar, atención prenatal, rehabilitación, examen de Papanicolaou, consulta dental o atención en un consultorio móvil? | | |
| Atención curativa | ¿Ha asistido a charlas sobre salud? (Si la persona entrevistada declara que ha sufrido un problema de salud en las dos últimas semanas, pregunte:) ¿Buscó atención en las dos últimas semanas? En caso afirmativo, ¿dónde? | 0,017 | 0,015 |
| | | 0,508 | 0,474 |

salud (cuadro 6) se basan en el número de hospitalizaciones y de consultas de atención curativa y preventiva. Aunque la hospitalización notificada fue 1,3 veces más alta en el grupo de más de 20 años que en la población en general, hubo un número relativamente más elevado de consultas de atención preventiva y curativa de toda la población.

Sin embargo, los índices de desigualdad muestran que las desigualdades en materia de hospitalización (0,95), atención preventiva (0,90) y atención curativa (0,80) son muy favorables a los ricos (cuadros 7 y 8). Aunque los grupos de ingresos más ricos tienden a recibir más atención preventiva que los más pobres, la estandarización por necesidades revela que la necesidad de atención preventiva y curativa es constante en todos los grupos de ingresos y que los niños sufren aparentemente la mayor desigualdad de acceso a la atención preventiva.

Los niveles de desigualdad de acceso a la atención curativa son mucho más altos en México que en Jamaica. En comparación con el Ecuador, las desigualdades de

CUADRO 7. Índices de concentración de las variables de utilización de servicios de salud: toda la población.

| | Hospitalización | Atención preventiva | Atención curativa |
|--------------|-----------------|---------------------|-------------------|
| C | 0,130 | 0,122 | 0,082 |
| Se(C) | 0,00125 | 0,0179 | 0,0077 |
| Prueba t: C | 10,4 | 6,81 | 10,7 |
| HI | 0,099 | 0,125 | 0,086 |
| Se(HI) | 0,0123 | 0,018 | 0,0076 |
| Prueba t: HI | 7,99 | 7,01 | 11,2 |

CUADRO 8. Índices de concentración de las variables de utilización de servicios de salud: toda la población mayor de 20 años.

| | Hospitalización | Atención preventiva | Atención curativa |
|--------------|-----------------|---------------------|-------------------|
| C | 0,067 | 0,0873 | 0,078 |
| Se(C) | 0,0141 | 0,0259 | 0,0102 |
| Prueba t: C | 4,79 | 3,37 | 7,64 |
| HI | 0,086 | 0,098 | 0,077 |
| Se(HI) | 0,0139 | 0,0257 | 0,0102 |
| Prueba t: HI | 6,17 | 3,81 | 7,51 |

acceso a la atención preventiva y curativa son un poco mayores. La utilización de la atención de la salud es mucho más desigual en México que en los Estados Unidos de América y Europa; en Finlandia y los Países Bajos, solamente las consultas ambulatorias a especialistas muestran un grado de desigualdad que se acerca al observado en México.

CONCLUSIONES

Este capítulo proporciona pruebas considerables de la existencia de grandes desigualdades en el estado de salud y la utilización de los servicios de salud en México, y es posible que las cifras presentadas sean una subestimación del grado de desigualdad en ambos campos. Se ha demostrado que los grupos pobres tienden a declarar una menor incidencia de enfermedad que los ricos; además, hay más probabilidades de subnotificación de la enfermedad en los grupos más pobres que en los más ricos. Si ese es el caso, los índices inequidad aquí notificados serían aun más favorables a los ricos.

Quizá la mejor afirmación sobre el tema de las inequidades en salud en México es que el sistema de financiamiento parece ser neutro. Apparently, este es un hecho reciente originado en un cambio en la distribución del gasto privado. La explicación posible radica en el hecho de que, en el período de 1989 a 1996 para el cual se examinaron los datos, la estructura tributaria fue más regresiva. Se necesita estudiar más a fondo la carga del impuesto a la atención de la salud y el pago por ese concepto, así como la medida en la cual la estructura tributaria refleja adecuadamente la incidencia real del uso de impuestos para financiar la atención de la salud.

REFERENCIAS

- Parker S, Wong R. Household Health Expenditures in Mexico. Documento presentado en el Meeting of the Population Association of America, Washington, DC, 1997.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Inequalities in the Delivery of Health Care: Methods and Results for Jamaica*. Washington, DC: World Bank; 1998a.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: A Review of the ECuity Project Findings*. Washington, DC: World Bank; 1998b.

ANEXO

ASPECTOS METODOLÓGICOS

El principal análisis empírico de la inequidad dentro del sector salud de México se efectuó con los métodos recomendados por van Doorslaer y Wagstaff (1998a), quienes dividen las inequidades potenciales de los sistemas de salud en tres grupos: financiamiento del sistema, resultados en materia de salud y utilización basada en la necesidad y evaluada en términos del estado de salud.

Se emplearon dos tipos de conjuntos de datos. Para examinar las cuestiones de financiamiento se examinó la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (1996), que ofrece datos detallados sobre todos los tipos de ingresos y gastos de una muestra nacional representativa de las familias mexicanas. Para la evaluación de las inequidades en el estado de salud y la utilización de los servicios de salud se emplearon dos encuestas. La primera fue la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) realizada en 1994. La ENSA es la única encuesta nacional representativa con información sobre los resultados en materia de salud y ofrece información muy detallada sobre los problemas de salud recientes y los patrones de utilización de la población. Sin embargo, en ella se plantea solamente una pregunta sobre el ingreso familiar total. La solución de este problema consistió en atribuir el valor implícito de los niveles de ingreso familiar con valores de otra encuesta que contenía información socioeconómica similar (por ejemplo, el grado de escolaridad), pero mejores datos sobre el ingreso. Para ese fin se empleó la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 1994.⁷

⁷Dadas las deficiencias de los datos de la ENSA, empleamos también la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México. Esta encuesta nacional representativa se empleó en una muestra de familias con por lo menos un miembro mayor de 60 años. La encuesta contiene excelente información sobre salud y utilización referente a los ancianos de cada familia y, por ende, es una buena fuente suplementaria de análisis. Por supuesto, los resultados no se pueden generalizar para aplicarlos a las inequidades en el estado de salud de toda la población, pero pueden ser reveladores. Su principal defecto está en que se solicita información sobre el ingreso de los ancianos de la familia solamente, de manera que no se dispone de datos sobre el ingreso familiar total. En este caso también se recurrió a la ENIGH de 1994 para atribuir el valor

La ENIGH proporciona medidas de gastos, generalmente preferibles al ingreso como medidas de bienestar ya que se cree que son mejores medidas del ingreso permanente o del consumo, que está sujeto a menos variación que el ingreso. Es un hecho reconocido que suponer escalas de equivalencia de ingresos devengados por adultos puede alterar drásticamente las conclusiones sobre la pobreza y la desigualdad dentro de una población. En este caso, la suposición de esas escalas de equivalencia es importante, ya que puede alterar la distribución de las familias a lo largo de la línea de distribución del ingreso. Las medidas de ingreso per cápita tienden a declarar en exceso la pobreza (o el ingreso) de las familias con niños pequeños porque ponderan las necesidades de los niños de la misma forma que las de los adultos. Por lo general, suele justificarse el uso de escalas de equivalencia del ingreso devengado por adultos porque es preciso ponderar las necesidades de los niños en menor grado que las de los adultos. Sin embargo, surge el problema del conjunto de ponderaciones que se debe usar. Las ponderaciones apropiadas probablemente son específicas del país y, por desgracia, en nuestro caso no hay estudios en México que pudieran guiarnos para identificarlas. A falta de esos estudios, hemos decidido emplear las utilizadas por van Doorslaer y Wagsstaff (1998b):

$$e_h = (A_h + \Phi K_h)^\theta,$$

en que e_h es el factor de equivalencia del hogar h , A_h es el número de adultos en el hogar h y K_h es el número de niños. Hemos determinado que los dos parámetros Φ y θ son iguales a 0,75 y definido a los niños como personas del grupo menor de 14 años de edad.

Se comenzó con el indicador de estado de salud autoevaluado y se ensayaron otras dos especificaciones. En un caso, se definió una variable ficticia por la que las personas que se consideraban con buena y muy buena salud se clasificaron en una categoría y todas las personas que consideraban que su salud era menos que

del ingreso familiar. Estos resultados se incluirán en la versión final de este informe.

buena, en otra categoría.⁸ En el otro caso, se dejó esta variable como una medida continua. Sin embargo, el problema con esta medida de estado de salud autoevaluado radica en que es ordinal, es decir, va de 1 a 5. Podría ser inapropiado el uso de promedios simples o regresiones por el método de mínimos cuadrados ordinarios, ya que llevan a suponer que la diferencia entre, digamos, 1 y 2 (salud muy buena y buena) es igual a la diferencia entre 2 y 3 (salud buena y regular), pero no hay una base lógica para creer que sea verdad.

Una forma de solucionar este problema consistió en crear una variable bivariada. Por ejemplo, una variable ficticia en la que las personas que declaran buena o muy buena salud se clasifican como 0 y quienes declaran mala salud se clasifican como 1. Se ofrece al lector un conjunto de estimaciones con esta clasificación. No obstante, esta reclasificación es obviamente arbitraria y ocasiona algunas pérdidas de información. Por consiguiente, también se experimentó con un cálculo continuo de la variable mediante el uso de unidades probabilísticas (próbits) ordenadas, que se emplean precisamente en casos en que el orden de los valores es el factor importante. A partir de esas próbits ordenadas, fue posible estimar la probabilidad de cada resultado y, por ende, el valor previsto del indicador ordinal.⁹ Sin embargo, estos resultados fueron casi idénticos a los obtenidos con las regresiones por el método de mínimos cuadrados ordinarios, de manera que se incluyen estos últimos.

MEDIDAS DE UTILIZACIÓN

Para construir la medida de las necesidades de atención de la salud, se realizó una regresión de los factores determinantes de cada uno de los tres indicadores descritos antes por el método de unidades probabilísticas (próbits), con control de los indicadores de la edad, el sexo y la salud de cada persona. Se emplearon variables ficticias para los siguientes grupos de edad: 0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-44, 45-64, 65-74 y 75 años de edad o más. Los indicadores de salud son los empleados en la sección anterior (enfermedad en las dos semanas anteriores a la encuesta, estado de salud autoevaluado y enfermedades crónicas) (cuadros A1, A2 y A3).

El índice de desigualdad se representa de dos maneras. Los cuadros A4 y A5 muestran el índice sin estandarizar (C). En el cuadro 7, el indicador importante de la inequidad en la atención de la salud es *I*, que representa la diferencia entre el índice sin estandarizar de desigualdad en salud y el índice estandarizado.

CUADRO A1. Factores determinantes de la hospitalización en el año anterior, analizados por el método de unidades probabilísticas (próbits): resultados de la utilización de la atención de salud obtenidos por análisis de regresión.

| Grupo de edad | Solo adultos mayores de 18 años | Toda la población |
|--|---------------------------------|-------------------|
| 0-4 | | -0,014 (-0,19) |
| 5-9 | | -0,305 (-3,95) |
| 10-14 | | -0,359 (-4,59) |
| 15-19 | | -0,130 (-1,75) |
| 20-34 | 0,279 (4,16) | 0,326 (4,87) |
| 35-44 | -0,039 (-0,55) | 0,077 (1,10) |
| 45-64 | -0,044 (-0,647) | -0,027 (-0,39) |
| 65-74 | 0,070 (0,87) | 0,071 (0,89) |
| Sexo (1 = femenino) | 0,418 (16,0) | 0,275 (13,5) |
| Declaró algún problema de salud en las últimas dos semanas | 0,323 (8,90) | 0,358 (11,7) |
| SAH ^a : muy buena salud | -0,573 (-4,27) | -0,622 (-5,61) |
| SAH: buena salud | -0,640 (-4,44) | -0,621 (-5,24) |
| SAH: salud regular | -0,416 (-3,11) | -0,458 (-4,14) |
| SAH: mala salud | -0,089 (-0,65) | -0,091 (-0,78) |
| Afección o enfermedad crónica | 0,375 (10,2) | 0,441 (12,9) |
| Constante | -2,09 (-14,0) | -1,87 (-14,6) |
| N | 32,144 | 60,101 |

^aAutoevaluación del estado de salud.

⁸Para que las medidas del estado de salud fueran más altas en el caso de la mala salud, se clasificó a las personas con buena o muy buena salud como 0 y a todas las demás como 1.

⁹El modelo de próbits ordenadas se puede expresar de la manera siguiente: $y^* = \beta + \varepsilon$, en que y^* no se observa e $y = 0$ si $y^* \leq 0$; $y = 1$ si $0 < y^* < \mu_1$; $y = 2$ si $\mu_1 < y^* < \mu_2$; ...; $y = J$ si $\mu_{J-1} < y^*$. En el modelo se estiman los parámetros umbral (μ_j).

CUADRO A2. Factores determinantes de las consultas de atención preventiva en las dos últimas semanas, analizados por el método de unidades probabilísticas (próbits).

| Grupo de edad | Solo adultos mayores de 18 años | Toda la población |
|---|---------------------------------|--------------------|
| 0-4 | | 1,11 (6,87) |
| 5-9 | | 0,678 (4,14) |
| 10-14 | | 0,515 (3,11) |
| 15-19 | | 0,455 (2,73) |
| 20-34 | 0,715 (4,46) | 0,721 (4,48) |
| 35-44 | 0,587 (3,61) | 0,604 (3,70) |
| 45-64 | 0,358 (2,20) | 0,367 (2,24) |
| 65-74 | 0,500 (2,86) | 0,498 (2,82) |
| Sexo (1 = femenino) | 0,428 (10,5) | 0,190 (13,9) |
| Declaró un problema de salud en las 2 últimas semanas | 0,546 (10,9) | 0,597 (16,7) |
| SAH: muy buena salud | -0,338 (-1,68) | -0,125 (-0,754) |
| SAH ^a : buena salud | -0,348 (-1,63) | -0,027 (-0,156) |
| SAH: salud regular | -0,302 (-1,51) | -0,170 (-1,02) |
| SAH: mala salud | -0,374 (-1,76) | -0,182 (-1,03) |
| Afección o enfermedad crónica | 0,210 (3,57) | 0,242 (4,49) |
| Constante | -3,26 (-12,7) | -3,07 (-13,4) |
| N | 32,311 | 60,465 |

^aEstado de salud autoevaluado.**CUADRO A3. Porcentaje de personas que recibieron atención curativa en las últimas dos semanas debido a una enfermedad o lesión.**

| Grupo de edad | Solo adultos mayores de 18 años | Toda la población |
|---|---------------------------------|---------------------|
| 0-4 | | 0,076 (0,62) |
| 5-9 | | 0,029 (0,22) |
| 10-14 | | -0,266 (-2,04) |
| 15-19 | | -0,253 (-1,93) |
| 20-34 | -0,334 (-2,87) | -0,328 (-2,85) |
| 35-44 | -0,228 (-1,89) | -0,221 (-1,84) |
| 45-64 | -0,116 (-1,008) | -0,114 (-0,992) |
| 65-74 | -0,104 (-0,76) | -0,107 (-0,790) |
| Sexo (1 = femenino) | 0,068 (1,31) | 0,044 (1,06) |
| Declaró un problema de salud en las dos últimas semanas | | |
| SAH ^a : muy buena salud | -0,341 (-1,57) | -0,157 (-0,947) |
| SAH: buena salud | -0,087 (-0,319) | 0,180 (0,834) |
| SAH: salud regular | -0,233 (-1,08) | -0,058 (-0,36) |
| SAH: mala salud | -0,206 (-0,936) | -0,0002 (-0,001) |
| Afección o enfermedad crónica | 0,152 (2,15) | 0,176 (2,65) |
| Constante | 1,17 (4,78) | 1,02 (5,12) |
| N | 3,141 | 5,010 |

^aEstado de salud autoevaluado.

CUADRO A4. Índices de concentración de las variables del estado de salud: toda la población.

| | SAH ^a : variable ficticia de buena o muy buena salud | SAH: variable continua | Enfermedad en las últimas dos semanas | Enfermedad o afección crónica |
|--------------------|---|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| <i>C</i> | -0,074 | -0,0212 | 0,00144 | 0,166 |
| <i>Se(C)</i> | 0,0032 | 0,0013 | 0,007 | 0,009 |
| Prueba <i>t: C</i> | -22,7 | -0,16,1 | 0,195 | 17,9 |
| <i>I*</i> | -0,091 | -0,0097 | -0,0185 | 0,0889 |
| <i>Se(I*)</i> | 0,0032 | 0,00137 | 0,00735 | 0,0088 |
| Prueba <i>t: I</i> | -28,9 | -7,04 | -2,511 | 10,1 |

^aEstado de salud autoevaluado.

CUADRO A5. Índices de concentración de las variables del estado de salud: toda la población mayor de 20 años.

| | SAH ^a : variable ficticia | SAH: variable continua | Enfermedad en las últimas dos semanas | Enfermedad o afección crónica |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| <i>C</i> | -0,093 | -0,0367 | -0,568 | 0,096 |
| <i>Se(C)</i> | 0,0040 | 0,0018 | 0,009 | 0,009 |
| Prueba <i>t: C</i> | -23,2 | -0,19,6 | -6,28 | 10,01 |
| <i>I*</i> | -0,096 | -0,0397 | -0,063 | 0,0868 |
| <i>Se(I*)</i> | 0,0038 | 0,0018 | 0,0089 | 0,0092 |
| Prueba <i>t: I</i> | -25,2 | -20,9 | -7,02 | 9,40 |

^aEstado de salud autoevaluado.

DESIGUALDADES EN EL SECTOR SALUD Y POBREZA EN EL PERÚ

Margarita Petretera y Luis Cordero

ANTECEDENTES

En 1997, el Perú tenía una población de 24,4 millones de habitantes, de los cuales 71,7% vivían en las zonas urbanas. La tasa de crecimiento anual de la población es de 1,7%.

El desempeño de la economía del Perú ha variado mucho en los últimos años. Después de la depresión de 1988 a 1992, hubo una expansión de la producción nacional de 52% entre 1993 y 1997. Sin embargo, la economía creció solamente 1% en 1998 y se preveía una modesta tasa de crecimiento para 1999. Además, el período de elevadas tasas de crecimiento produjo solo modestas reducciones del desempleo y la pobreza.

En 1998, 8% de la población económicamente activa estaba desempleada y 44%, subempleada. Es difícil reducir estos elevados índices porque la fuerza laboral peruana crece a una tasa anual de 3,5% y la relación empleo-crecimiento bruto en el Perú es de 0,5 (Banco Mundial, 1998a). Esto significa que la economía debería tener un crecimiento de 7% anual o más para absorber a todos los nuevos trabajadores.

Como indica el cuadro 1, la pobreza se redujo de 57% a 51% entre 1991 y 1997, y la pobreza extrema disminuyó de 27% a 15%.¹ En 1997, el número de pobres en las zonas urbanas (6,7 millones) fue mayor que en las rurales (5,6 millones), pero la proporción de personas pobres en las zonas rurales (64%) fue significativamente más alta que en Lima (36%) y otras zonas urbanas (49%). La pobreza extrema se concentra en las zonas rurales.

Con la reforma del sector público iniciada en 1995 se busca ampliar el efecto del gasto en la reducción de la pobreza y encauzar las actividades del Estado hacia el

financiamiento, la reglamentación y el control de los servicios sociales, y dejar la prestación de los mismos en manos de agentes privados y comunitarios.

Según un estudio del Banco Mundial (1998b), el acceso de la población a servicios sociales básicos aumentó entre 1994 y 1997. Como resultado, mejoraron varios indicadores sociales: la tasa de malnutrición infantil se redujo de 30% a 24%; el analfabetismo disminuyó de 13% a 10%; el acceso al agua potable aumentó de 65% a 73%, y el número de consultas a establecimientos públicos de atención de salud creció de 21% a 36%.

No obstante, el mismo estudio determinó que las desigualdades aumentaron durante el mismo período. El coeficiente de Gini correspondiente al ingreso aumentó de 0,469 a 0,484 y el correspondiente a la riqueza, de 0,695 a 0,726. Uno de los factores a los que se atribuye ese resultado es el sesgo urbano en el gasto público. La mayoría de las mejoras en las esferas de educación, salud e infraestructura (abastecimiento de agua, alcantarillado y electricidad) fueron en las ciudades. En su mayoría, las comunidades rurales e indígenas quedaron excluidas. Entre 1994 y 1997, la probabilidad de pobreza de una familia indígena aumentó de 24% a 29%.

SISTEMA DE ATENCIÓN DE SALUD

Dentro del sector público, prestan servicios de salud el Ministerio de Salud (MINSA), el Seguro Social de Salud (ESSALUD)² y varios hospitales administrados por las Fuerzas Armadas.

El Ministerio de Salud presta servicios centralizados por medio de hospitales, institutos nacionales y oficinas

¹Las familias pobres se definieron como aquellas cuyos gastos no permitían cubrir el costo de la canasta básica de alimentos y otros bienes y servicios. Las familias extremadamente pobres se definieron como aquellas cuyos gastos no permitían cubrir el costo de la canasta básica de alimentos.

²Anteriormente denominado Instituto Peruano de Seguridad Social.

CUADRO 1. Evolución de la pobreza, Perú, 1991, 1994 y 1997.

| | 1991 | | 1994 | | 1997 | |
|----------------------------|------------|------|------------|------|------------|------|
| | Número | (%) | Número | (%) | Número | (%) |
| Pobreza extrema | 5.886.507 | 26,8 | 4.326.950 | 19,0 | 3.564.498 | 14,7 |
| Zona metropolitana de Lima | 633.738 | 10,1 | 360.342 | 5,5 | 1.867.259 | 2,4 |
| Otra zona urbana | 1.649.809 | 20,7 | 1.076.955 | 13,0 | 658.292 | 7,5 |
| Zona rural | 3.602.960 | 46,8 | 2.889.653 | 36,2 | 2.743.947 | 31,9 |
| Pobreza | 12.607.673 | 57,4 | 12.660.050 | 53,4 | 12.324.161 | 50,7 |
| Zona metropolitana de Lima | 2.996.653 | 47,6 | 2.767.733 | 42,4 | 2.466.981 | 35,5 |
| Otra zona urbana | 4.160.388 | 52,2 | 4.162.973 | 50,4 | 4.279.640 | 48,8 |
| Zona rural | 5.450.632 | 70,8 | 5.249.944 | 65,6 | 5.577.539 | 64,8 |

Fuente: Cuánto S.A. A partir de las Encuestas de Medición del Nivel de Vida (LSMS) hechas en 1991, 1994 y 1997.

de salud; estas últimas supervisan el funcionamiento de los hospitales departamentales y de los centros y puestos de salud. ESSALUD cubre a los trabajadores del sector formal³ y a su familia inmediata; funciona por medio de 24 gerencias departamentales. Los hospitales de las Fuerzas Armadas prestan servicios al personal militar y a sus familias inmediatas.

Los servicios privados de atención de salud se concentran en las principales ciudades del país y son provistos por las clínicas, los médicos y, en menor grado, las organizaciones no gubernamentales (ONG).

La figura 1 muestra el grado de utilización de los servicios de salud, a partir de la información sobre casos notificados de enfermedad, síntomas de enfermedad y accidentes en la Encuesta de Medición del Nivel de Vida (LSMS —*Living Standards Measurement Survey*—) de 1997. Aproximadamente 36% de los entrevistados dijeron que habían tenido una enfermedad, síntomas de enfermedad o un accidente en las cuatro semanas previas a la encuesta. De ese grupo, 73,5% consideró conveniente consultar a un profesional de salud y el restante 26,5%, no. Entre quienes desearon consultar a un profesional de salud, 19,5% no pudieron hacerlo. De 54% de los entrevistados que pudieron hacerlo, 10,5% recibieron ayuda no institucional —sobre todo en las farmacias— y 43,5%, atención institucional. Dentro de este grupo, 25% fueron atendidos por el Ministerio de Salud —que tiene la red más amplia de establecimientos de atención de salud—, 9,5% en un establecimiento de ESSALUD, 8% recibió la atención de proveedores del sector privado y 1% de hospitales de las Fuerzas Armadas.

³En 1997, 94% de los trabajadores asegurados por ESSALUD eran empleados del sector formal; solamente 6% eran trabajadores autónomos amparados con arreglo al régimen de "afiliación voluntaria".

DESIGUALDADES EN LAS CONDICIONES DE SALUD

Necesidades de salud

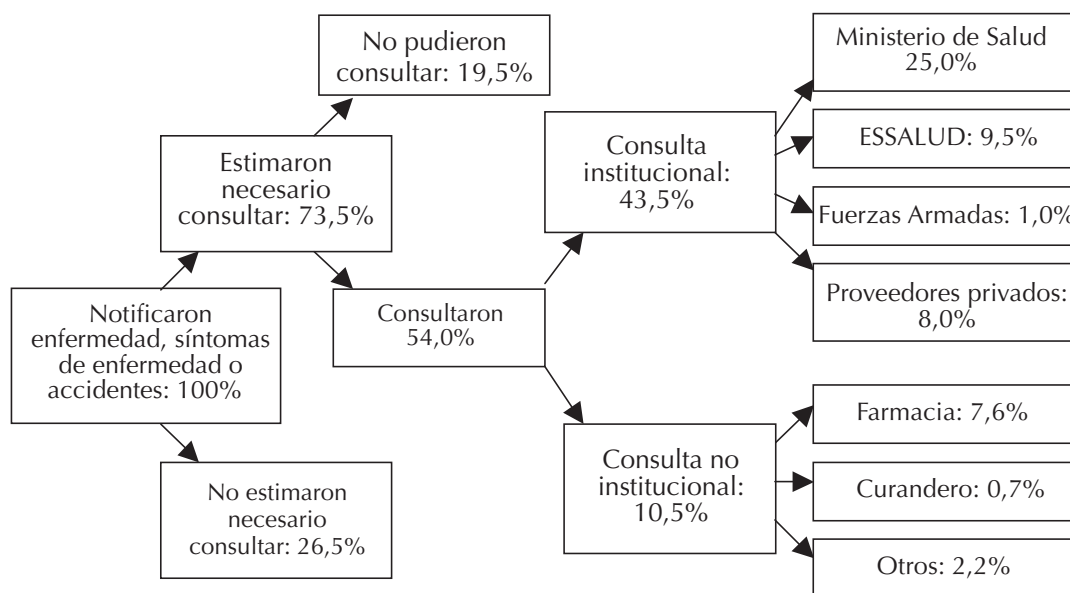
Las necesidades de salud en el Perú se estimaron por medio de la variable ficticia tasa de mortalidad infantil (TMI).⁴ La TMI expresa el riesgo que tiene un niño de morir en el momento de nacer o antes de cumplir su primer año de vida. Las enfermedades, especialmente las infecciosas, son la mayor amenaza para los recién nacidos; sin embargo, aunque son difíciles de evitar, sobre todo en los lactantes, no tienen por qué causar la muerte. La defunción de menores de 1 año en países con una TMI alta, como el Perú, tiende a guardar relación con la percepción errónea sobre la gravedad de ciertas enfermedades —y, por ende, sobre las necesidades de salud— y con la falta de acceso a los servicios de salud. La percepción equivocada de la enfermedad lleva a entender mal las necesidades de salud y causa la muerte por enfermedades que son prevenibles y tratables.

En cada una de las 188 provincias del Perú se calculó la TMI a partir de la información proporcionada por el censo nacional de 1993. A cada niño menor de 1 año en el momento de la LSMS de 1997,⁵ se le asignó una probabilidad de defunción igual a la TMI de la provincia donde residía en 1997. El ingreso familiar tendió a ser mucho menor en las provincias con una TMI alta.

⁴Las encuestas de hogares no siempre proporcionan información adecuada sobre las necesidades de salud porque las diversas formas de percepción de la gente varían según factores como su grado de escolaridad y lugar de residencia. Esos factores pueden distorsionar la información de la encuesta, especialmente en sociedades con un alto grado de heterogeneidad social y económica, como la sociedad peruana.

⁵En la LSMS se obtuvieron datos de una muestra nacional representativa de 3.843 familias, estratificadas según divisiones geográficas. La empresa How Much Institute Inc. formuló y realizó la encuesta, con asistencia técnica del Banco Mundial.

FIGURA 1. Grado de utilización de los servicios de salud según los casos notificados de enfermedad, síntomas de enfermedad y accidentes,^a Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

^aUtilización de servicios de salud por las personas que notificaron enfermedad, síntomas de enfermedad o accidentes en las cuatro semanas anteriores a la LSMS de 1997.

Para calcular la curva de distribución y el coeficiente de Gini,⁶ se multiplicó la TMI promedio de cada decil de ingresos por el número de niños menores de 1 año. De esa manera, se obtuvo el número total de defunciones y la estructura por deciles (figura 2). Los resultados muestran que la distribución de la TMI por decil de ingresos es inequitativa. El coeficiente de Gini es de 0,0464, lo que indica una tasa más alta de defunción entre los pobres.

El análisis también reveló que las provincias con una TMI alta tendieron a tener una gran proporción de población rural e indígena,⁷ tasas altas de analfabetismo y un porcentaje bajo de viviendas con agua corriente.

Casos notificados de enfermedad, síntomas de enfermedad y accidentes

La LSMS de 1997 proporcionó información sobre los casos notificados de enfermedad, síntomas de enfermedad y accidentes. Durante las cuatro semanas anteriores a la encuesta, 11,6% de los entrevistados sufrieron alguna enfermedad, en tanto que 23,9% notaron síntomas de enfermedad y 0,5% tuvieron accidentes.

⁶El coeficiente de Gini toma los valores de 0 a 1. Cero indica equidad total y 1, ausencia total de equidad.

⁷Definida como la población que habla quechua, aymará y otras lenguas amerindias.

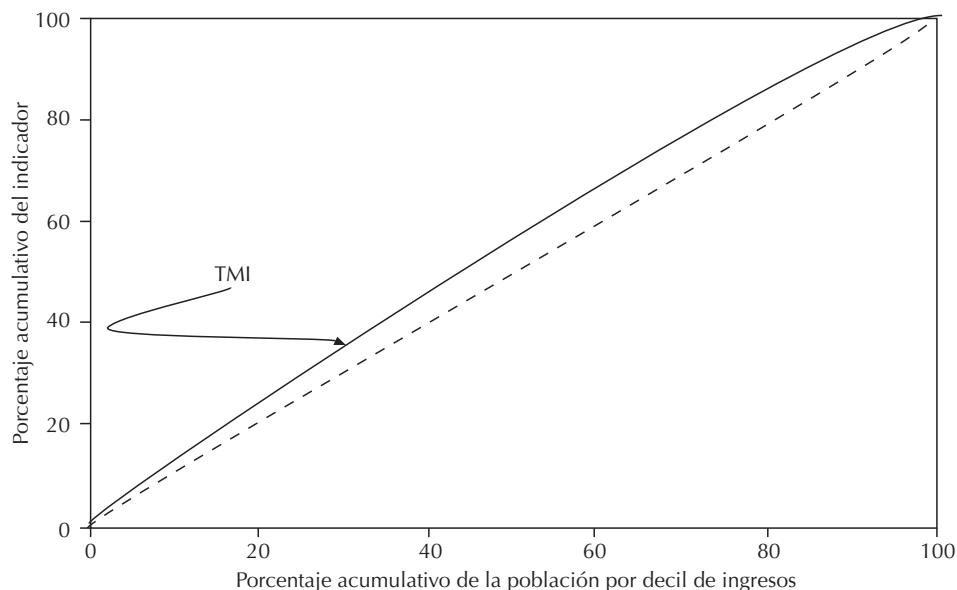
Como indica el cuadro 2, los informes de enfermedad, síntomas de enfermedad y accidentes aumentaron con el ingreso. En todos los casos, la distribución en todos los grupos de ingresos muestra un patrón que es solo ligeramente inequitativo, con un coeficiente de Gini correspondiente a la enfermedad de 0,00455, a los síntomas de enfermedad de 0,0626 y a los accidentes de 0,078. Las mujeres notificaron más enfermedad y síntomas de enfermedad que los hombres, especialmente durante la segunda mitad del ciclo de vida (figuras 3A y 3B).

La percepción de la enfermedad y de los síntomas de enfermedad difiere en algunas clases socioeconómicas: la primera tiende a ser mayor en la población indígena y en las familias sin acceso a servicios básicos de saneamiento; la percepción de los síntomas de enfermedad tiende a ser mayor en la población no indígena y en las familias sin acceso a servicios de saneamiento básico.

GASTO EN ATENCIÓN DE SALUD Y SU FINANCIAMIENTO

Gasto en atención de salud

El gasto del Perú en atención de salud en 1996 representó aproximadamente 4,0% del producto interno bruto, que es inferior al promedio latinoamericano. El

FIGURA 2. Distribución de la tasa de mortalidad infantil (TMI) por nivel de ingresos, Perú, 1996–1997.

Fuentes: LSMS, 1997, y Censo Nacional, 1993.

CUADRO 2. Enfermedad, síntomas de enfermedad y accidentes notificados por grupo de ingresos, Perú, 1997.

| Decil de ingresos | Enfermedad | Síntomas de enfermedad | Accidente | Sin problemas de salud | Total (%) |
|-------------------|------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|
| 1 | 11,9 | 21,0 | 0,5 | 66,7 | 100 |
| 2 | 10,8 | 21,2 | 0,4 | 67,5 | 100 |
| 3 | 11,2 | 21,9 | 0,5 | 66,4 | 100 |
| 4 | 11,9 | 22,3 | 0,5 | 65,3 | 100 |
| 5 | 10,7 | 23,4 | 0,4 | 65,5 | 100 |
| 6 | 10,6 | 26,4 | 0,5 | 62,5 | 100 |
| 7 | 11,5 | 26,2 | 0,6 | 61,8 | 100 |
| 8 | 12,9 | 22,1 | 0,5 | 64,5 | 100 |
| 9 | 12,1 | 25,4 | 0,8 | 61,7 | 100 |
| 10 | 12,2 | 29,4 | 0,6 | 57,8 | 100 |

Fuente: LSMS, 1997. El decil 1 es el más pobre.

gasto per cápita fue de US\$ 121. El Ministerio de Salud erogó un promedio de US\$ 91 por paciente y los proveedores de servicios de salud del sector privado gastaron US\$ 174 (Grupo Técnico Interinstitucional, 1997).

Proveedores de servicios de salud y fuentes de financiamiento

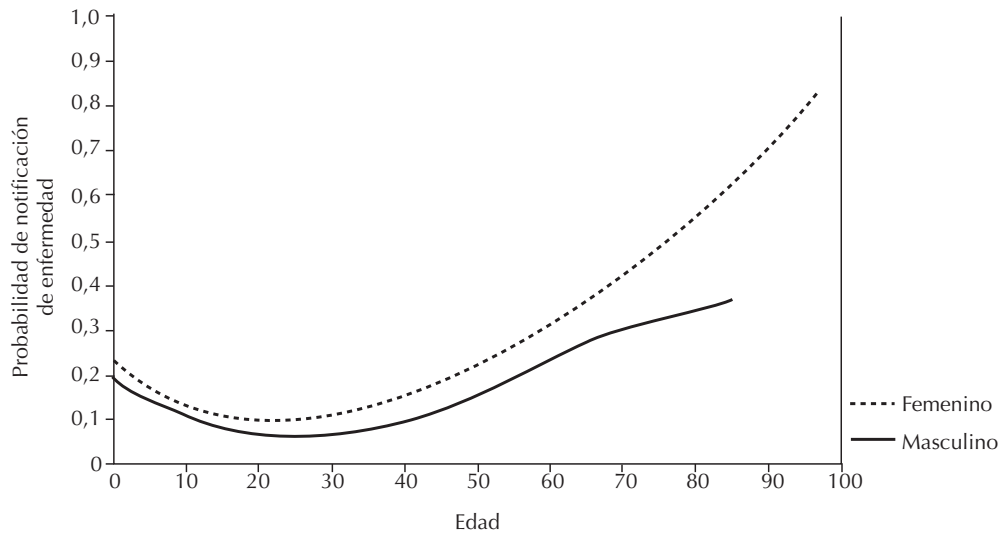
Los proveedores de servicios de salud se pueden agrupar en cuatro categorías: los pertenecientes a la red del Ministerio de Salud, los afiliados a ESSALUD, los proveedores del sector privado y las ONG. El cuadro 3

muestra las fuentes de financiamiento de cada una de esas categorías.

Flujos financieros

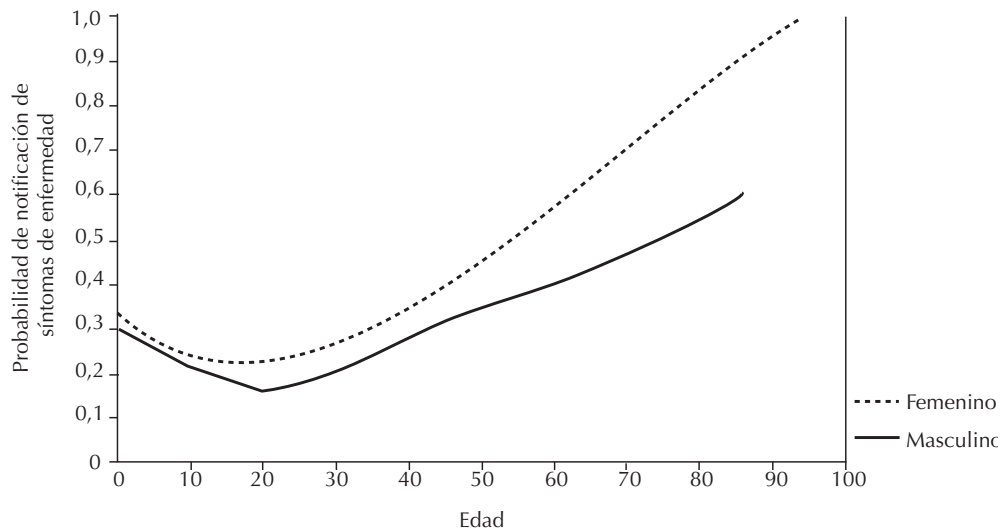
La figura 4 muestra las corrientes financieras entre las fuentes de financiamiento, los intermediarios financieros (por ejemplo, las compañías de seguro) y los proveedores de servicios. El gobierno, las familias y las compañías privadas representan 38%, 32% y 29% del financiamiento de la atención de salud, respectivamente. Los fondos públicos se canalizan al Ministerio de

FIGURA 3A. Notificación de enfermedad por edad y sexo, Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

FIGURA 3B. Notificación de síntomas de enfermedad por edad y sexo, Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

Salud y a las oficinas de salud. Los recursos financieros de las familias se emplean para comprar medicamentos en las farmacias, cubrir las tarifas cobradas por los establecimientos asistenciales del Ministerio de Salud y pagar servicios privados. Un reducido número de familias hace aportes voluntarios a ESSALUD o compra seguro privado. Las compañías privadas hacen pagos obligatorios a ESSALUD para asegurar a sus trabajadores y algunas también compran seguro privado. ESSALUD y las compañías de seguros del sector privado fun-

cionan como intermediarios financieros. Las compras en las farmacias representan 27% del gasto total en salud, hecho que indica que la automedicación es común y quizá ineficaz.

Progresividad de los subsidios del Ministerio de Salud

El gasto público en salud se definió como el gasto de los establecimientos asistenciales del Ministerio de Salud

CUADRO 3. Fuentes de financiamiento y proveedores de servicios de salud, Perú, 1998.

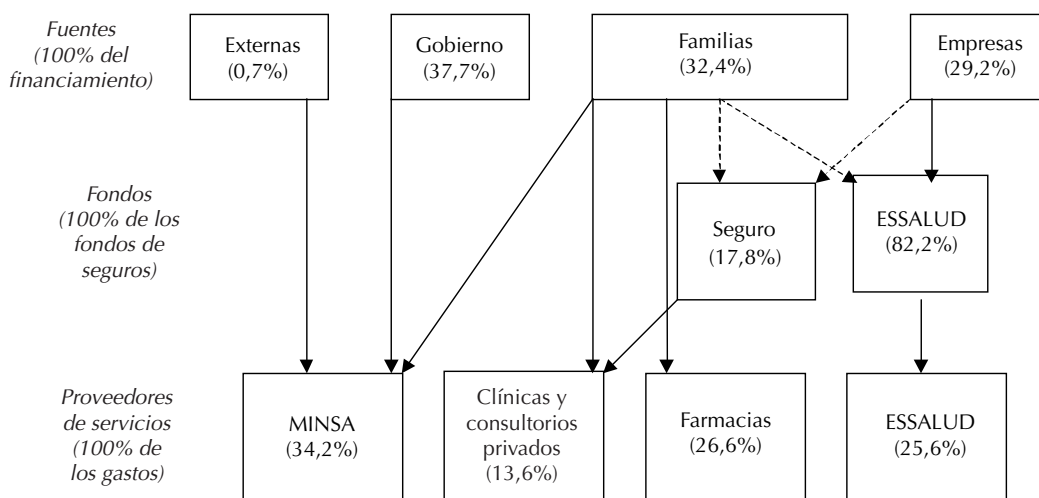
| Proveedores de servicios de salud | Fuentes de financiamiento | | | | |
|--|-------------------------------|---|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| | Gobierno central ^a | Aportes al sistema de seguridad social ^b | Seguro privado voluntario | Desembolsos directos | Donantes internacionales ^c |
| Ministerio de Salud | x | | x | x | |
| ESSALUD | | x | | | |
| Institución privada con fines de lucro | | | x | x | |
| ONG | | | | x | x |

^aSobre todo ingresos tributarios. No hay impuestos específicos destinados a sufragar el costo de la atención de salud.

^bLos aportes de las empresas representan 94% de los ingresos de ESSALUD. El 6% restante proviene de los aportes de los empleados.

^cComprende préstamos y donaciones.

FIGURA 4. Flujos financieros para atención de la salud, Perú, 1996.



Fuentes: Reyes y Ventocilla (1997) y Grupo Técnico Interinstitucional (1997).

Nota: las flechas con líneas punteadas indican flujos pequeños.

(hospitales y centros y puestos de salud). No se consideraron los gastos de ESSALUD porque su fuente de financiamiento no es el sector público sino los aportes privados obligatorios.

El subsidio público para el sector salud se definió como el gasto del Ministerio de Salud menos el gasto de su administración central y menos el ingreso generado por las tarifas cobradas a los usuarios. La distribución del subsidio se calculó a partir de la información sobre a) la localización geográfica de los hospitales y los centros y puestos de salud y b) el sueldo de los profesionales de salud en los diferentes tipos de establecimientos.⁸

⁸No se dispone de información sobre el gasto en salud clasificado por tipo de establecimiento (centros y puestos de salud y hos-

Los cuadros 4A y 4B muestran la distribución del gasto por quintiles y la figura 5 presenta la distribución del subsidio público del Ministerio de Salud y la utilización de los servicios de salud por quintil de ingresos. El coeficiente de Gini es de 0,1655, que indica que la distribu-

pitales). La información sobre los sueldos se utilizó para hacer una distinción entre el gasto en los centros y puestos de salud, por una parte, y en los hospitales, por otra. Se supuso que la composición del sueldo de los trabajadores de salud en los centros y puestos de salud y en los hospitales era igual a la composición del subsidio correspondiente a esa clase de establecimientos. También se supuso que la estructura del gasto por decil de ingresos dentro de cada categoría (centro y puesto de salud y hospital) se determinó por la estructura de la consulta. Por último, se supuso que el gasto en los niños (personas menores de 15 años) fue equivalente a 0,75 del gasto en los adultos.

CUADRO 4A. Distribución del subsidio del Ministerio de Salud por quintiles de ingresos, Perú, 1997 (cifras expresadas en moneda peruana, miles de nuevos soles).

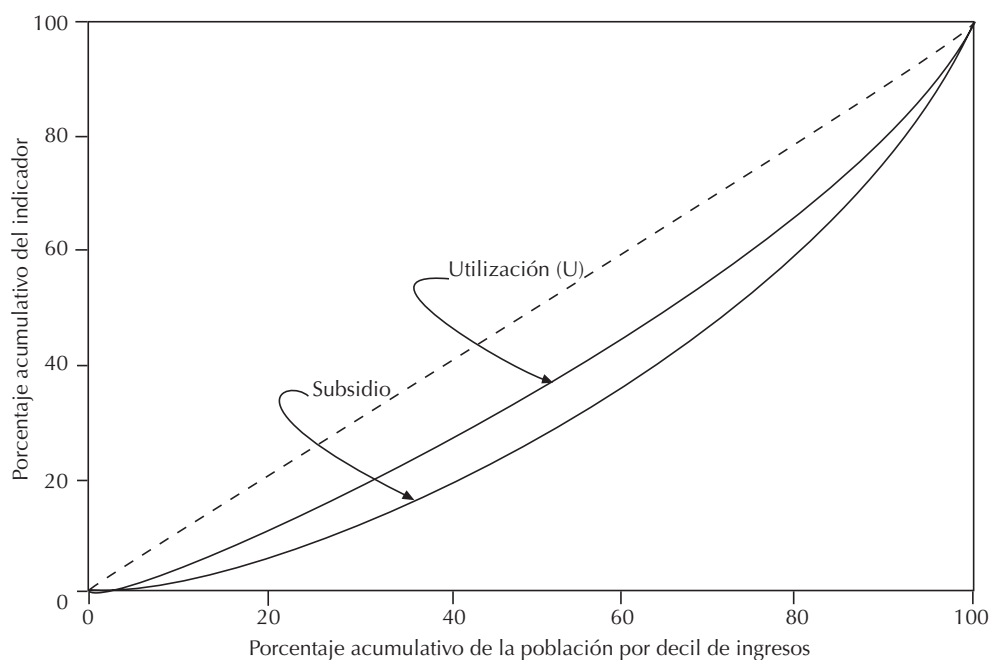
| Quintil | Zonas urbanas | | | Zonas rurales | | |
|---------|---------------|------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------------|---------|
| | Hospitales | Centros/puestos de salud del MINSA | Total | Hospitales | Centros/puestos de salud del MINSA | Total |
| 1 | 127.254 | 104.541 | 231.795 | 21.295 | 27.617 | 27.638 |
| 2 | 144.413 | 96.499 | 240.911 | 36.782 | 25.664 | 25.701 |
| 3 | 138.693 | 92.478 | 231.171 | 67.756 | 38.775 | 38.843 |
| 4 | 148.702 | 90.066 | 238.768 | 112.282 | 27.059 | 27.171 |
| 5 | 144.412 | 45.837 | 190.249 | 114.218 | 35.707 | 35.821 |
| Total | 703.474 | 429.421 | 1.132.894 | 352.333 | 154.822 | 155.174 |

Fuentes: Portocarrero (1998) y LSMS, 1997.

CUADRO 4B. Distribución del subsidio del Ministerio de Salud por quintiles de ingresos, Perú, 1997 (porcentajes).

| Quintil | Zonas urbanas | | Zonas rurales | | |
|---------|---------------|------------------------------------|---------------|------------------------------------|--------|
| | Hospitales | Centros/puestos de salud del MINSA | Hospitals | Centros/puestos de salud del MINSA | Total |
| 1 | 18,09 | 24,34 | 6,04 | 17,84 | 20,10 |
| 2 | 20,53 | 22,47 | 10,44 | 16,58 | 20,70 |
| 3 | 19,72 | 21,54 | 19,23 | 25,05 | 21,00 |
| 4 | 21,14 | 20,97 | 31,87 | 17,48 | 20,60 |
| 5 | 20,53 | 10,67 | 32,42 | 23,06 | 17,60 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuentes: Portocarrero (1998) y LSMS, 1997.

FIGURA 5. Distribución del subsidio del Ministerio de Salud y utilización de los servicios de salud, Perú, 1997.

Fuente: LSMS, 1997.

ción del ingreso es regresiva. El grado de desigualdad es mayor que el encontrado en el caso de la utilización de los servicios (coeficiente de Gini = 0,1043).

La figura 6 muestra la distribución del subsidio público del Ministerio de Salud y hace una distinción entre el proveedor de servicios (hospital y centros y puestos de salud) y la región (urbana y rural). El subsidio del primer nivel de atención (centros y puestos de salud) en las zonas urbanas es progresivo. Por contraste, el subsidio de la atención hospitalaria es regresivo para los residentes del sector rural, porque no hay hospitales en las zonas rurales. Su utilización por los residentes rurales entraña costos de transporte y alojamiento que las familias pobres a menudo no pueden sufragar.

DESIGUALDADES EN EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD Y SU UTILIZACIÓN

Distribución de la utilización de los servicios de salud

La utilización de los servicios de salud en el Perú aumenta con el ingreso. Como indica el cuadro 5, solamente 36% de las personas del primer decil de ingresos consultaron a proveedores de servicios de salud du-

rante episodios de enfermedad. Esa cifra aumenta a 66% en las personas del décimo decil de ingresos. La utilización de servicios de salud en el Perú es inequitativa (coeficiente de Gini = 0,1043) cuando no se hace una distinción entre los proveedores de servicios (públicos o privados), el grado de complejidad de los servicios y el grado de satisfacción de los usuarios.

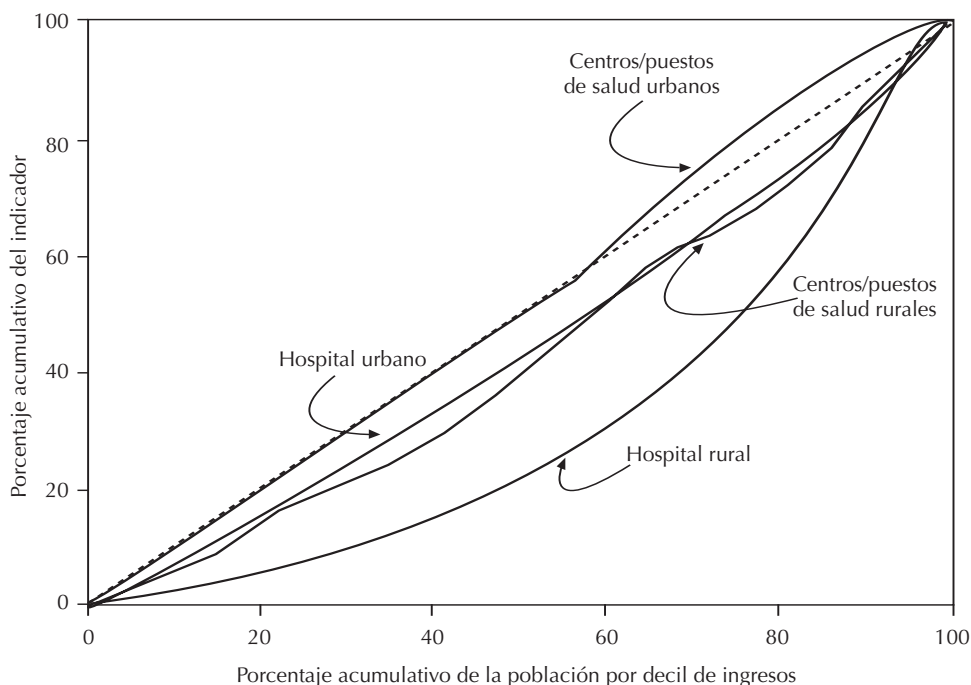
La figura 7 muestra el patrón de utilización de servicios de salud (*U*) por grupo de ingresos, en comparación con la distribución de la TMI, como variable ficticia

CUADRO 5. Utilización notificada de los servicios de salud por decil de ingresos, Perú, 1997.

| Decil de ingresos | Número de personas que notificaron enfermedad | Porcentaje de personas que utilizaron los servicios de salud |
|-------------------|---|--|
| 1 | 233 | 36,1 |
| 2 | 283 | 44,1 |
| 3 | 283 | 43,0 |
| 4 | 324 | 48,2 |
| 5 | 357 | 53,0 |
| 6 | 426 | 58,6 |
| 7 | 436 | 58,4 |
| 8 | 444 | 64,3 |
| 9 | 464 | 61,6 |
| 10 | 563 | 66,1 |

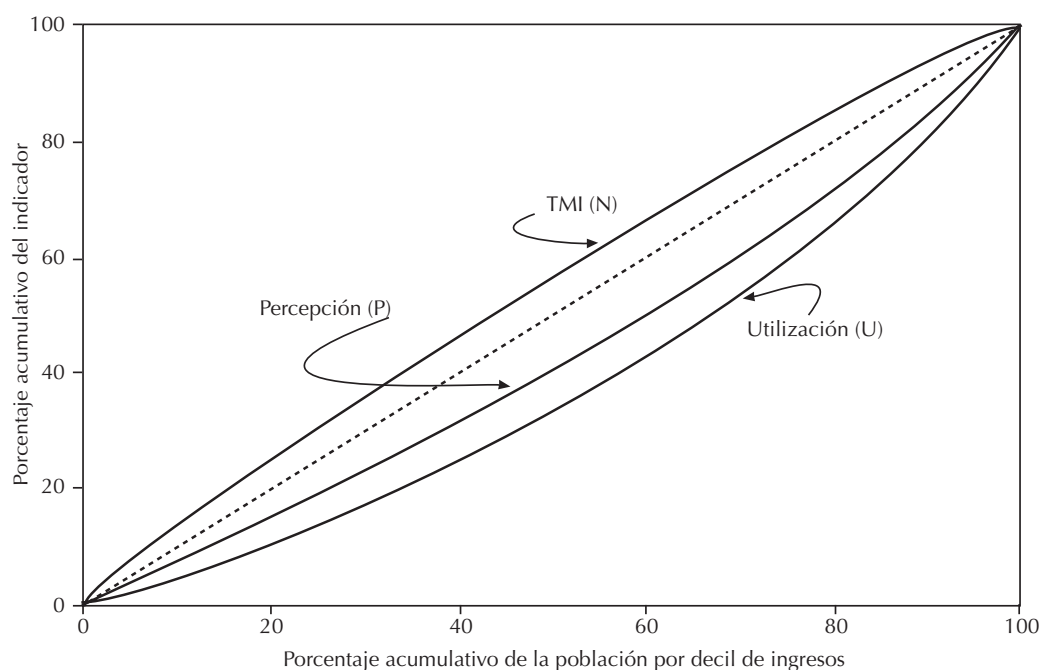
Fuente: LSMS, 1997.

FIGURA 6. Distribución del subsidio del Ministerio de Salud por proveedor de servicios (hospital y centros/puestos de salud) y región (urbana y rural), Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

FIGURA 7. Distribución de las necesidades de salud, percepción de las necesidades de salud y utilización de los servicios de salud por grupo de ingresos, Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

de la necesidad de salud (N) y de la percepción de esa necesidad (P).

Barreras para la utilización de la atención de salud

Las personas enfermas enfrentan varias barreras de acceso a los servicios de atención de salud. El cuadro 6 muestra que la falta de recursos financieros es, con mucho, el obstáculo más común para obtener servicios de salud. La inaccesibilidad física (por la distancia excesiva entre el lugar donde se encuentra el posible usuario y el centro de servicio del proveedor) le sigue en importancia. La percepción de que los servicios son de baja calidad también es una barrera importante, especialmente para las personas con seguro de salud.

Diferencias de utilización según el sexo

El patrón de utilización de los servicios de salud varía según el sexo. Por lo general, las mujeres usan más que los hombres los servicios de atención de salud del sector privado y del Ministerio de Salud, especialmente en la zona metropolitana de Lima (cuadro 7). Las diferencias entre hombres y mujeres son más marcadas a medida que aumenta el ingreso (cuadro 8).

Acceso a diferentes tipos de servicios de atención de salud

La utilización de los servicios se puede analizar según el tipo de proveedor, el grado de complejidad de los servicios y la calidad atribuida a los mismos. Los proveedores se pueden clasificar como institucionales (profesionales de la salud) y no institucionales (curanderos tradicionales, farmacéuticos, familiares). El grado de complejidad varía desde los servicios relativamente sencillos proporcionados en los centros y puestos de salud, hasta los servicios relativamente complejos provistos por los hospitales. El grado de satisfacción del usuario varía entre los proveedores de servicios y según el grado de complejidad de cada servicio.

Utilización de servicios institucionales y no institucionales

No se encontraron diferencias significativas entre la distribución de los servicios institucionales y no institucionales por grupo de ingresos (figura 8). La utilización de ambos tipos de servicios es inequitativa en los grupos de ingresos, con un patrón marcado favorable a los ricos. El coeficiente de Gini correspondiente a los servicios institucionales es de 0,1043 y a los no institucionales, de 0,1019.

CUADRO 6. Razones para no consultar a un profesional de salud, Perú, 1997.

| | Falta de medicamentos | Servicio insuficiente | Falta de dinero | No se dispone de servicios de salud | Gran distancia hasta el servicio de salud | El servicio no es bueno | Otras | Total (%) |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------|---|-------------------------|-------|-----------|
| Quintil de ingresos | | | | | | | | |
| 1 | 0,17 | 1,41 | 84,82 | 0,71 | 6,71 | 2,47 | 3,71 | 100 |
| 2 | 0,22 | 1,79 | 79,90 | 2,68 | 4,68 | 2,01 | 8,71 | 100 |
| 3 | 0,52 | 1,03 | 75,20 | 1,80 | 6,71 | 6,71 | 8,01 | 100 |
| 4 | NA ^a | 1,86 | 66,29 | 1,86 | 10,01 | 7,05 | 12,97 | 100 |
| 5 | NA | 2,08 | 57,86 | 0,81 | 9,51 | 10,75 | 19,00 | 100 |
| Pobreza | | | | | | | | |
| Personas extremadamente pobres | 0,18 | 1,98 | 79,82 | 2,34 | 9,18 | 2,16 | 4,33 | 100 |
| Personas pobres | 0,29 | 1,54 | 81,14 | 0,85 | 5,21 | 3,38 | 7,61 | 100 |
| No pobres | 0,15 | 1,24 | 66,25 | 1,71 | 7,25 | 8,93 | 14,49 | 100 |
| Zona de residencia | | | | | | | | |
| Zona metropolitana de Lima | NA | 1,32 | 76,73 | NA | 2,33 | 1,67 | 17,95 | 100 |
| Zona urbana | 0,37 | 1,11 | 81,48 | NA | 0,74 | 7,52 | 8,81 | 100 |
| Zona rural | 0,18 | 1,87 | 72,47 | 2,82 | 11,62 | 4,49 | 6,56 | 100 |
| Región geográfica | | | | | | | | |
| Costa | NA | 1,10 | 75,55 | 2,50 | 4,06 | 4,67 | 12,14 | 100 |
| Zonas altas | 0,56 | 2,43 | 70,68 | 1,44 | 12,45 | 6,15 | 6,29 | 100 |
| Región Amazónica | NA | 1,04 | 82,04 | 0,69 | 3,84 | 3,66 | 8,73 | 100 |
| Sexo | | | | | | | | |
| Hombres | 0,36 | 2,23 | 74,56 | 1,64 | 6,68 | 4,80 | 9,74 | 100 |
| Mujeres | 0,09 | 1,03 | 76,62 | 1,51 | 7,35 | 4,99 | 8,39 | 100 |
| Seguro médico | | | | | | | | |
| Sí | 0,55 | 3,79 | 38,38 | NA | 10,28 | 17,31 | 29,74 | 100 |
| No | 0,17 | 1,33 | 79,69 | 1,73 | 6,70 | 3,59 | 6,77 | 100 |
| Total | 0,21 | 1,57 | 75,72 | 1,57 | 7,06 | 4,91 | 8,98 | 100 |

Fuente: LSMS, 1997.

^aNo se aplica a este caso.**CUADRO 7. Utilización de los servicios de salud por proveedor, sexo y zona, Perú, 1997.**

| | Zona | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|
| | metropolitana de Lima | | Otra zona urbana | | Zona rural | |
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| ESSALUD | 12,1 | 11,2 | 14,6 | 14,1 | 2,7 | 2,0 |
| Privado | 9,6 | 13,0 | 7,4 | 8,9 | 4,0 | 4,4 |
| Ministerio de Salud | 19,2 | 23,6 | 21,7 | 23,5 | 25,1 | 27,7 |
| Fuerzas Armadas | 2,5 | 1,7 | 1,1 | 0,9 | 0,2 | 0,1 |
| No institucional | 12,5 | 10,5 | 11,7 | 9,4 | 9,6 | 7,9 |
| No buscó ningún servicio | 44,1 | 40,0 | 43,5 | 43,3 | 58,5 | 57,7 |
| Total (%) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| χ^2 | Significativo en 99% | | Significativo en 75% | | Significativo en 95% | |

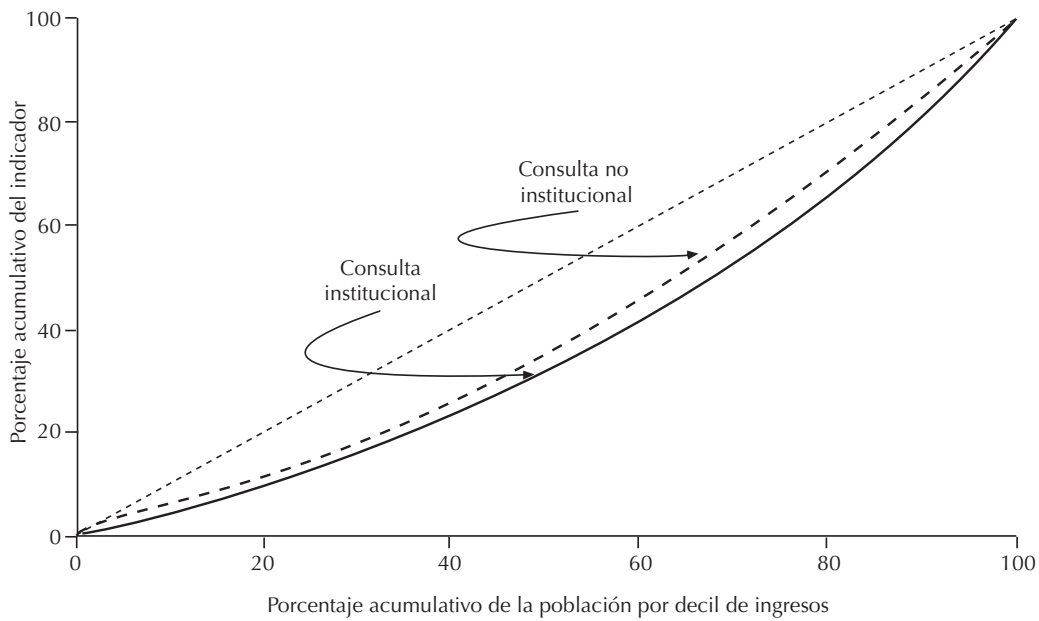
Fuente: LSMS, 1997.

CUADRO 8. Utilización de los servicios de salud por proveedor, sexo y quintil de ingresos, Perú, 1997.

| | Quintil 1 | | Quintil 2 | | Quintil 3 | | Quintil 4 | | Quintil 5 | |
|--------------------------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| ESSALUD | 4,9 | 3,9 | 6,1 | 6,4 | 10,2 | 7,9 | 13,4 | 11,8 | 11,4 | 12,5 |
| Privado | 1,7 | 2,3 | 3,6 | 5,2 | 5,2 | 5,6 | 7,1 | 9,2 | 14,4 | 17,0 |
| Ministerio de Salud | 26,3 | 23,4 | 21,6 | 26,3 | 23,6 | 28,4 | 22,0 | 26,3 | 18,5 | 21,6 |
| Fuerzas Armadas | ... | 0,1 | 10,0 | 0,5 | 1,9 | 1,1 | 1,2 | 1,7 | 1,6 | 0,5 |
| No institucional | 8,4 | 6,9 | 10,5 | 7,6 | 11,5 | 10,6 | 12,4 | 10,2 | 12,8 | 9,9 |
| No buscó ningún servicio | 58,7 | 63,3 | 57,8 | 54,1 | 47,6 | 46,4 | 44,0 | 40,8 | 41,3 | 38,4 |
| Total (%) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| χ^2 | Significativo en 63% | | Significativo en 88% | | Significativo en 80% | | Significativo en 88% | | Significativo en 98% | |

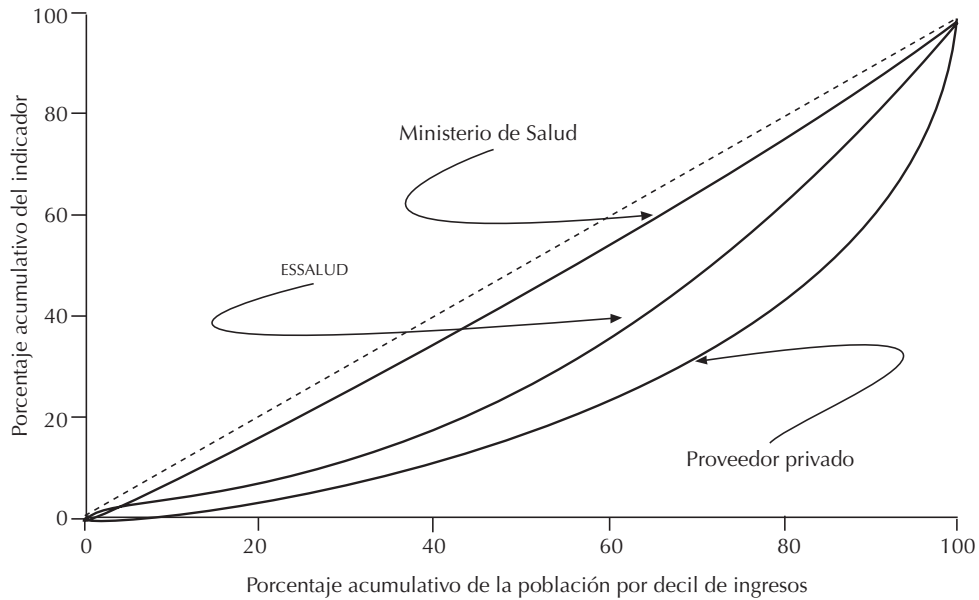
Fuente: LSMS, 1997.

FIGURA 8. Distribución de la utilización de servicios de salud: servicios institucionales y no institucionales, Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

FIGURA 9. Distribución de la utilización de servicios de salud por proveedor: Ministerio de Salud, ESSALUD y proveedor privado, Perú, 1997.



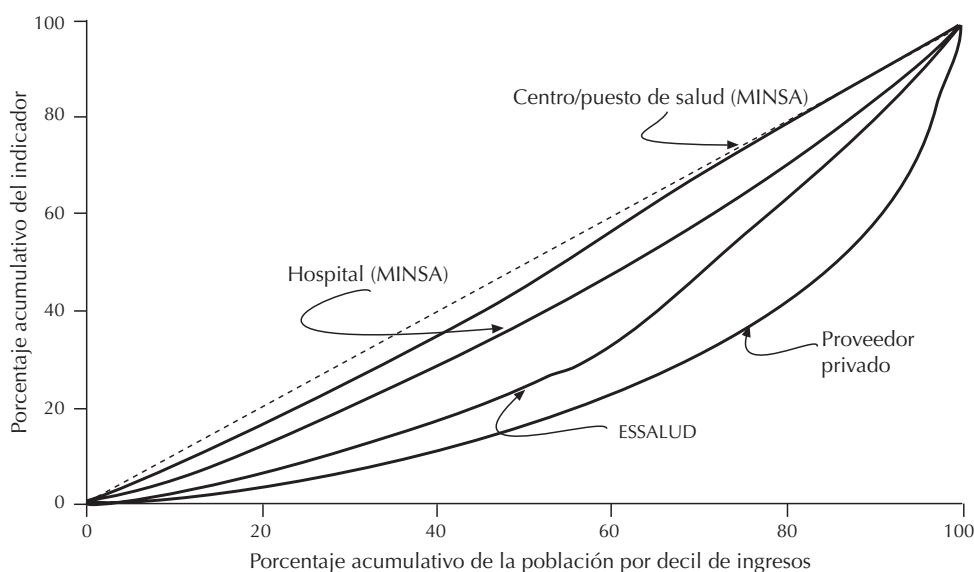
Fuente: LSMS, 1997.

Utilización de los servicios públicos y privados

La utilización de los servicios privados es más inequitativa que la de los servicios públicos. Entre estos últimos, los servicios del Ministerio de Salud son más equitati-

vos que los de ESSALUD (figura 9). Este patrón refleja el costo más alto que tiene obtener los servicios de los proveedores privados y el hecho de que ESSALUD cubre solamente a los trabajadores del sector formal. El coeficiente de Gini para el Ministerio de Salud es de

FIGURA 10. Distribución de la utilización de servicios de salud por nivel de complejidad, Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

0,0447, para ESSALUD de 0,158 y para los proveedores privados de 0,259.

Utilización de servicios con un grado diferente de complejidad

La utilización de establecimientos de primer nivel (centros y puestos de salud) muestra la distribución más cercana a un punto de equidad (Gini = 0,020) y los hospitales están en el extremo opuesto (Gini = 0,086). El alto costo de los servicios de hospitalización y su localización en las zonas urbanas limitan la capacidad de los pobres para usarlos. Como indica la figura 10, los servicios del Ministerio de Salud son más equitativos que los de ESSALUD y los proveedores privados. Esto refleja el subsidio público de los servicios de primer nivel.

Utilización de los servicios según la calidad atribuida

La calidad atribuida se mide por el grado de satisfacción con los servicios de salud notificado por el usuario. En los servicios institucionales y no institucionales, la satisfacción tiene una distribución favorable a los ricos (Gini = 0,1043, 0,1019). La satisfacción es menor entre los pobres (figura 11).

El cuadro 9 muestra el grado de satisfacción según la zona (rural, urbana y metropolitana de Lima), el sexo y

la clase de proveedor por cada quintil de ingresos. En todos los quintiles hay más satisfacción con los servicios privados. La atención en el primer nivel (centros y puestos de salud) es la más satisfactoria de todos los servicios públicos en todos los quintiles, lo que refleja los aumentos del gasto público en ese nivel.

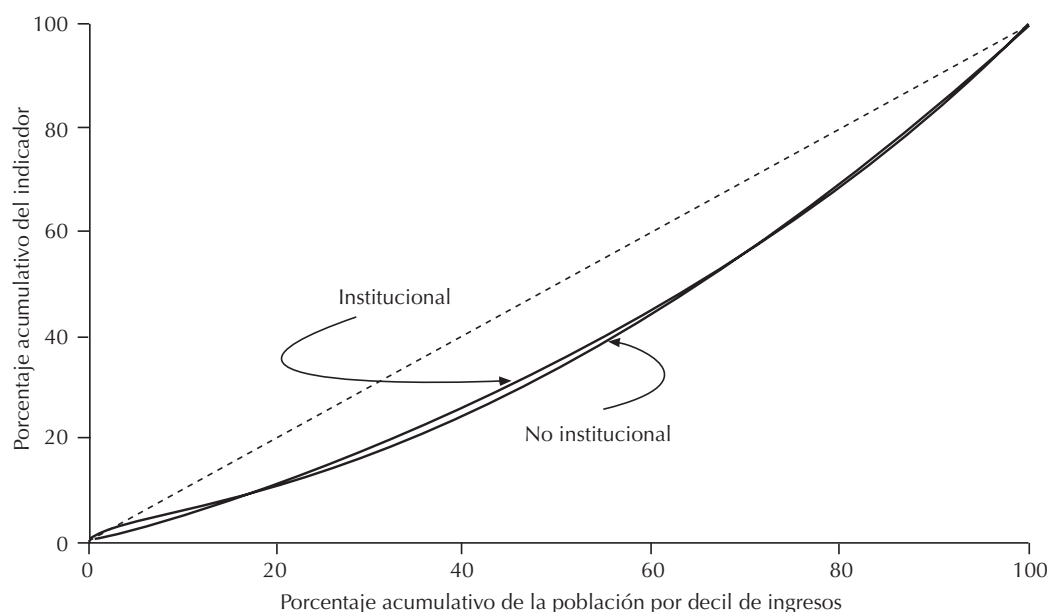
La población de todas las categorías de ingresos ha declarado un mínimo grado de satisfacción con los servicios de ESSALUD. La población rural tiende a estar menos satisfecha que la urbana. Tanto las mujeres como los hombres (excepto las mujeres del quintil más pobre) notificaron mayor satisfacción con los servicios de los centros y puestos de salud administrados por el Ministerio de Salud que con los servicios prestados por los hospitales del Ministerio.

Cuantificación de las inequidades

Para cuantificar la inequidad,⁹ se estandarizaron las variables de necesidad de salud, percepción de las necesidades de salud y utilización de los servicios de salud con el método propuesto por van Doorslaer y Wagstaff (1998), que se explica en el capítulo titulado "Falta de

⁹La inequidad horizontal en el acceso a los servicios de salud se define como una situación en la que cada persona recibe atención según sus necesidades, independientemente de su capacidad de pago.

FIGURA 11. Distribución del grado de satisfacción con la atención institucional y no institucional, Perú, 1997.



Fuente: LSMS, 1997.

equidad en la prestación de servicios de atención de salud: métodos y resultados correspondientes a Jamaica". La inequidad en la distribución del subsidio público a los servicios de salud se cuantificó según el método ideado por Selowsky (1979).

La figura 12 muestra la distribución de las variables estandarizadas en las categorías de ingresos: la TMI (como variable ficticia de la variable de necesidad N^*), la percepción de las necesidades de salud (P^*), la utilización de los servicios de salud (U^*) y el subsidio del Ministerio de Salud (S^*). Si se agregan las tres brechas de la equidad, el resultado es un índice de Kakwani ($N^* - S^*$) de 0,243.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Conclusiones

Las necesidades de salud en el Perú (estimadas a partir de la variable ficticia de la tasa de mortalidad infantil) son mayores entre los residentes pobres de las zonas rurales, las personas analfabetas y quienes hablan lenguas indígenas. Estas características también guardan relación con la falta de acceso a servicios sociales básicos y la marginación socioeconómica.

La percepción de los síntomas de enfermedad tiende a aumentar con el ingreso; por otra parte, los casos notificados de enfermedad y de accidentes no varían mucho entre los grupos de ingresos.

Los informes de enfermedad, síntomas de enfermedad y accidentes varían mucho según la edad y el sexo. Las mujeres notifican más casos de enfermedad, especialmente en la segunda mitad del ciclo de vida.

Aunque las necesidades de salud de los pobres son obviamente mayores, la distribución de la utilización de los servicios de salud favorece a los ricos. Cuando los servicios de salud se clasifican por tipo y localización, los únicos que muestran un patrón de utilización no regresivo son los centros y puestos de salud administrados por el Ministerio de Salud en las zonas urbanas. Los servicios privados muestran el patrón más regresivo (solamente 4% de la población del quintil de ingresos más pobre utiliza servicios privados). El patrón de utilización de servicios de ESSALUD también está sesgado hacia los ricos, pero mucho menos que el de los servicios privados. La utilización de los servicios del Ministerio de Salud es la menos regresiva pero, aun en este caso, la utilización de los hospitales aumenta con el ingreso.

Los usuarios notificaron una mayor satisfacción con los servicios privados que con los públicos y la brecha

CUADRO 9. Grado de satisfacción con los servicios institucionales, Perú, 1997 (porcentaje de usuarios satisfechos).

| | Hospitales del MINSA | Centros/puestos de salud del MINSA | ESSALUD | Privado |
|----------------------------|----------------------|------------------------------------|---------|---------|
| Quintil 1 | | | | |
| Zona metropolitana de Lima | 86 | 78 | 61 | 100 |
| Zona urbana | 73 | 95 | 74 | 82 |
| Zona rural | 64 | 75 | 75 | 83 |
| Hombres | 72 | 85 | 61 | 91 |
| Mujeres | 82 | 74 | 78 | 88 |
| Total | 77 | 80 | 69 | 89 |
| Quintil 2 | | | | |
| Zona metropolitana de Lima | 73 | 75 | 46 | 91 |
| Zona urbana | 67 | 86 | 70 | 100 |
| Zona rural | 79 | 85 | 67 | 73 |
| Hombres | 70 | 85 | 63 | 91 |
| Mujeres | 71 | 80 | 63 | 90 |
| Total | 71 | 82 | 63 | 90 |
| Quintil 3 | | | | |
| Zona metropolitana de Lima | 75 | 70 | 59 | 97 |
| Zona urbana | 71 | 79 | 49 | 82 |
| Zona rural | 74 | 85 | 78 | 94 |
| Hombres | 72 | 84 | 54 | 86 |
| Mujeres | 73 | 76 | 53 | 93 |
| Total | 73 | 79 | 54 | 90 |
| Quintil 4 | | | | |
| Zona metropolitana de Lima | 63 | 70 | 69 | 91 |
| Zona urbana | 65 | 79 | 55 | 90 |
| Zona rural | 67 | 85 | 65 | 90 |
| Hombres | 61 | 84 | 58 | 88 |
| Mujeres | 68 | 76 | 66 | 92 |
| Total | 65 | 79 | 62 | 90 |
| Quintil 5 | | | | |
| Zona metropolitana de Lima | 72 | 95 | 62 | 93 |
| Zona urbana | 66 | 68 | 59 | 94 |
| Zona rural | 58 | 75 | 66 | 75 |
| Hombres | 61 | 79 | 54 | 92 |
| Mujeres | 66 | 74 | 66 | 89 |
| Total | 64 | 76 | 61 | 90 |

de satisfacción aumentó con el ingreso. Los usuarios notificaron una mayor satisfacción con los servicios del Ministerio de Salud que con los de ESSALUD. Entre los servicios del Ministerio de Salud, los prestados por los centros y puestos de salud fueron los más satisfactorios para todas las categorías de ingresos. El aumento del gasto público en ese nivel de salud ayuda a explicar ese hallazgo.

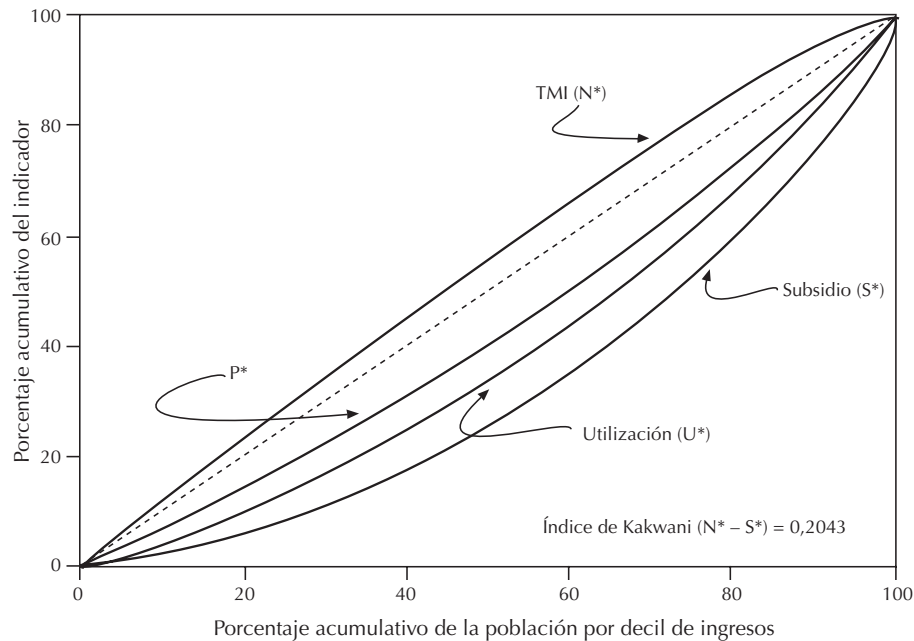
Los subsidios públicos en el sector salud (definidos como el gasto del Ministerio de Salud menos las tarifas cobradas a los usuarios y los costos administrativos en el nivel central) son de naturaleza regresiva, excepto el subsidio al primer nivel de atención (centros y puestos de salud) en las zonas urbanas. La progresividad de este último refleja el aumento importante y sostenido del gasto público en el primer nivel de atención. Sin em-

bargo, el financiamiento de los servicios de primer nivel en las zonas urbanas es regresivo.

El gasto público en atención hospitalaria llega a una proporción muy pequeña de la población pobre. El acceso a los servicios de hospitalización es particularmente limitado entre los pobres del sector rural. Eso refleja: a) la ausencia de un sistema eficaz para trasladar pacientes de los servicios y puestos de salud rurales a los hospitales, y b) las dificultades que tienen los pobres del sector rural para sufragar los costos correspondientes (gastos de hospitalización y de transporte).

La utilización de los servicios de atención de salud disminuye entre la población con nivel de escolaridad bajo y la población indígena. Ese es particularmente el caso de los servicios de hospitalización. La población rural notificó menos satisfacción con los servicios de

FIGURA 12. Distribución de la necesidad de salud (N^*), percepción (P^*), utilización de servicios (U^*) y subsidio del Ministerio de Salud (S^*) (valores normalizados).



Fuente: LSMS, 1997.

atención de salud que la población urbana, lo que indica que la calidad de los servicios tiende a ser más baja en las zonas rurales.

Se determinó que la distribución del subsidio público a los servicios de atención de salud era inequitativa. El grado de inequidad fue mayor cuando se midieron las necesidades de salud por medio de una variable ficticia (tasas de mortalidad infantil) que cuando se midieron por medio de informes y síntomas de enfermedad. El índice de Kakwani aumentó de 0,1454 cuando se aplicó la primera medida, y a 0,243 al emplear la segunda. A pesar de la inequidad observada, la atención de salud en el Perú tiene un importante efecto redistributivo. Eso se puede deducir al comparar la distribución del ingreso (coeficiente de Gini = 0,48) con la distribución de la utilización de servicios de atención de salud (coeficiente de Gini = 0,1043) y la distribución del subsidio público a la atención de salud (coeficiente de Gini = 0,1655).

Recomendaciones en materia de política

La reducción de la brecha entre las necesidades de salud de los pobres y la forma de percibir la enfermedad exige

intensas campañas educativas dirigidas hacia la población rural e indígena. La meta de esas campañas debe ser traducir las necesidades de salud en una mayor demanda de atención de salud. También se debe hacer un esfuerzo por rediseñar los sistemas de atención preventiva de la salud con el fin de identificar las necesidades de salud que son difíciles de percibir, como la malnutrición.

La reducción de la brecha entre las necesidades de salud y la utilización de servicios se debe concentrar en la accesibilidad y eficacia de la atención. En ese sentido, es preciso considerar tres clases de intervenciones diferentes: a) intervenciones destinadas a aumentar el uso eficiente de recursos en los sectores público y privado, con el fomento de la competencia entre los proveedores y la integración de los servicios públicos y privados; b) intervenciones destinadas a fortalecer la capacidad de respuesta de los proveedores de servicios mediante el establecimiento de redes que permitan una rápida movilización de recursos y pacientes; y c) intervenciones de máxima eficacia orientadas hacia los pobres, como las campañas nacionales para reducir la mortalidad materna y las medidas tomadas en un espacio definido para combatir enfermedades como la malaria y el dengue.

Para aumentar el efecto del gasto público en los pobres, se pueden señalar tres clases de políticas: a) políticas para la creación de sistemas de pago que ofrezcan buenos incentivos a los proveedores; b) políticas de modernización de los procedimientos administrativos con el fin de reducir el gasto y aumentar la eficacia de las intervenciones en las zonas pobres; y c) políticas de movilización de recursos basadas en las necesidades de poblaciones y lugares específicos.

REFERENCIAS

- Banco Mundial. Comparaciones de pobreza 1994-97. Resumen del informe principal. En: *Diálogo sobre experiencias y retos en la lucha contra la pobreza*. Washington, DC: Banco Mundial; 1998a.
- Banco Mundial. *Reforma laboral y creación de empleo: la agenda incompleta de los países de América Latina y El Caribe*. Washington, DC: Banco Mundial; 1998b.
- Grupo Técnico Interinstitucional. El sector salud en el Perú. Informe preliminar No. 1. Lima: Grupo Técnico Interinstitucional; 1997.
- Portocarrero A. Equidad en el gasto público en salud. Perú: 1997. Lima: Organización Panamericana de la Salud; 1998. Informe de consultoría.
- Reyes C, Ventocilla M. *Revisión y actualización del financiamiento del sector salud 1995-1996*. Lima: Ministerio de Salud; 1997.
- Selowsky M. *Who Benefits from Government Expenditure?* Washington, DC: World Bank; 1979. Documento de discusión.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: A Review of the Equity Projects Findings*. Washington, DC: World Bank; 1998.

INEQUIDAD EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN DE SALUD: MÉTODOS EMPLEADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS EN JAMAICA¹

Eddy van Doorslaer y Adam Wagstaff

INTRODUCCIÓN

Es un hecho ampliamente reconocido que la equidad es un importante objetivo en el campo de políticas de atención de la salud. En efecto, algunos autores hasta han llegado a afirmar que, en la población en general, la equidad tiene prioridad sobre otros objetivos tales como la eficiencia. El interés por la equidad tiene dos vertientes. La primera es el efecto del financiamiento de la atención de la salud y las modalidades de prestación sobre la distribución del ingreso. En el proyecto ECuity le asignamos el nombre de “equidad en el financiamiento de la atención de la salud”. La segunda es el efecto del financiamiento de la atención de la salud y las modalidades de prestación sobre la distribución de la utilización de los servicios de atención de la salud. Le asignamos el nombre de “equidad en la prestación de servicios de atención de la salud”. Esta última es el tema del presente trabajo.

En la literatura de este campo se ha buscado evaluar no solo cómo está distribuida la utilización, sino también si la distribución es justa. En el trabajo realizado hasta la fecha, hemos tomado como punto de partida el concepto de que una distribución equitativa de la atención de la salud es aquella que se asigna según la necesidad.² Nuestro trabajo se ha concentrado en el plano

horizontal de este principio —el requisito de tratar de igual manera a las personas con la misma necesidad— y se ha enfocado exclusivamente en la medida en la cual las transgresiones de este principio están relacionadas sistemáticamente con el ingreso. Es decir, nuestro trabajo ha explorado la medida en la cual se trata de igual manera a las personas con la misma necesidad, independientemente del lugar en que se encuentren en la distribución del ingreso. Este capítulo sigue esa tradición, al igual que varios estudios similares sobre otros países, realizados en el marco del proyecto de equidad en el financiamiento y la prestación de servicios de atención de la salud del Banco Mundial.

La investigación comparativa sobre este tema puede ser útil. Las comparaciones entre países o en el transcurso del tiempo pueden ayudar a aclarar la incógnita de si, en general, la atención de la salud tiene una distribución más equitativa en un tipo de sistema de atención que en otro. Por supuesto, la realización de investigaciones de esa naturaleza exige una forma de medición de la inequidad. Sin tener un índice de inequidad no se pueden responder preguntas como “¿Se asigna la atención de la salud de una forma menos equitativa en, digamos, Colombia que en el Brasil?” o “¿Se ha asignado la atención de la salud de una forma más equitativa en Colombia desde la introducción de las últimas refor-

¹Documento preparado para el Departamento de Desarrollo Humano del Banco Mundial. Segunda versión, junio de 1998.

²Este concepto no está exento de polémica. Wagstaff *et al.* (1989) exploraron otros puntos de vista ideológicos sobre la equidad. Uno es el punto de vista “libertario” (como el de Maynard y Williams, 1984). En este se considera a la atención de la salud como parte del sistema de recompensa de la sociedad y no se considera erróneo que ciertas personas usen su ingreso y riqueza para comprar más atención de la salud de mejor calidad que otras con necesidades médicas similares, si así lo desean. El otro es el punto de vista “igualitario”, que considera el “acceso a la atención de la salud [como] un derecho del ciudadano . . . , que no debería reci-

bir influencia del ingreso ni de la riqueza” (Maynard y Williams, 1984: p. 96). Algunas personas se sienten más atraídas por un punto de vista y otras, por otro. Las declaraciones de principios de la mayoría de los países de Europa y del Canadá indican un mayor grado de apoyo al punto de vista igualitario. Esto es compatible con diversas posturas sobre la forma de asignar la atención médica. La asignación según la necesidad, en lugar del ingreso, es un punto de vista, pero es característico que se ofrezca poca justificación para adoptar esta regla de asignación en lugar de otra. Culyer y Wagstaff (1993) alegan que la asignación de la atención médica de forma que reduzca las desigualdades en materia de salud es una postura más justificable por razones éticas para un igualitario.

mas?". Uno de los fines de este trabajo es establecer con cierto detalle un conjunto relativamente sencillo de métodos que se puedan usar para medir la inequidad en la prestación de servicios de atención de salud. Estos métodos se basan en los establecidos y aplicados en varios países industrializados en un proyecto precursor del proyecto ECUITY.³ Los métodos empleados y aplicados en este último proyecto difieren de los usados en trabajos anteriores, en el sentido de que emplean el método indirecto de estandarización, en lugar del directo, para hacer los ajustes correspondientes a las diferencias de necesidad.⁴ El método es mucho más sencillo de poner en práctica y se puede emplear con datos correspondientes a cada persona estudiada. Por lo tanto, debería ser más preciso. En la práctica, parece producir resultados similares en las categorías de utilización cuando la inequidad es estadísticamente significativa.⁵

El segundo objetivo de este trabajo es aplicar esos métodos a la Encuesta de las Condiciones de Vida (SLC —*Survey of Living Conditions*—) realizada en Jamaica en 1989. Evidentemente, Jamaica no es un país típico del mundo en desarrollo o, ni siquiera, de América Latina y el Caribe (ALC). Quizá es típico en lo que respecta al producto interno bruto per cápita —Jamaica está entre los países de ingreso medio inferior—. Sin embargo, la esperanza de vida (73,1 años en 1990) y la tasa de mortalidad infantil (15 por 1.000 en 1991) del país son comparativamente buenas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1993). Según los estándares observados en ALC, la distribución del ingreso también es bastante igual (coeficiente de Gini de 0,435, en comparación con un promedio de 0,500 en ALC); la proporción de personas en situación de pobreza (por debajo de US\$ 60 diarios en 1989) y de extrema pobreza (por debajo de US\$ 30 diarios) es bastante baja y las brechas correspondientes en la pobreza agregada son también bastante pequeñas (Psacharopoulos *et al.*, 1997). El sistema centralizado de atención de la salud de Jamaica, finan-

ciado sobre todo por el sector público, asegura que todos los miembros de la población tengan acceso a una atención de la salud de calidad relativamente buena, aun si la población rica con seguro privado puede obtener atención de mejor calidad proporcionada por proveedores privados (Gertler y Sturm, 1997). Sin embargo, la relativa riqueza de la SLC —en comparación con las Encuestas de Medición del Nivel de Vida (*Living Standards Measurement Surveys*, LSMS)— hace de Jamaica un interesante caso experimental. En Jamaica, el módulo de salud de la LSMS tradicional se complementó con otras preguntas sobre el estado de salud y la utilización de los servicios de atención médica, muchas de las cuales se encuentran en las encuestas de salud realizadas por medio de entrevistas en los países industrializados y otras, en las LSMS de la nueva generación (Planning Institute of Jamaica, 1992).

Este capítulo está organizado de la siguiente manera. La segunda sección expone los métodos empleados para evaluar la medida de cualquier inequidad en la prestación de la atención de la salud. La tercera parte describe los datos utilizados y las definiciones de las variables empleadas. La cuarta contiene los resultados empíricos correspondientes a Jamaica. Además de medir y probar la inequidad en la utilización de la atención curativa y preventiva, también exploramos la función de la cobertura del seguro privado. La sección final contiene nuestras conclusiones.

MÉTODOS

Esta sección comienza con una discusión del nuevo método de medición de la inequidad en la prestación de servicios de atención de la salud —el así llamado índice HI_{wv} .⁶ Luego se establece un método de regresión sencillo pero preciso mediante el cual se puede poner en práctica la estandarización indirecta en que se basa este índice. Se discuten las técnicas disponibles para calcular el índice HI_{wv} , incluido un método de regresión conveniente, sencillo pero preciso. Se aborda la cuestión de la inferencia estadística y se presenta una forma simple, aunque imprecisa, para calcular el error estándar del índice HI_{wv} , así como un método más complejo pero preciso. Finalmente, se resumen los métodos.

Medición de la inequidad

La idea básica del índice HI_{wv} es sencilla. Entraña la comparación entre la distribución real de la atención

³Véanse los métodos en Wagstaff *et al.* (1991) y los resultados en van Doorslaer *et al.* (1992, 1993).

⁴Véanse los nuevos métodos en Wagstaff y van Doorslaer (1993). Véanse las comparaciones internacionales obtenidas al emplearlos en van Doorslaer *et al.* (1997a).

⁵Véanse los resultados comparativos obtenidos con datos tomados en los Países Bajos con los dos métodos en Wagstaff y van Doorslaer (1993). La única diferencia apreciable corresponde a los días de hospitalización, pero en ningún caso el índice de inequidad es significativo. Los resultados indican que, independientemente del método de normalización usado, hay una inequidad significativa favorable a los ricos en la utilización de los servicios de atención hospitalaria en los Países Bajos, pero no en la atención dispensada por médicos generales ni en la atención ambulatoria. Se encuentran resultados similares en cerca de la mitad de los países estudiados por van Doorslaer (1997a y 1997b), aunque los países en cuestión tienen sistemas de prestación de servicios de salud muy diferentes

⁶Esta subsección y las demás de esta sección se basan principalmente en el trabajo de Wagstaff y van Doorslaer (1993).

médica en todos los grupos de ingresos y la distribución de la necesidad. Supongamos que m_i denota la cantidad de atención médica recibida por una persona i en un período dado. La distribución de la atención médica según el ingreso se capta por la curva de concentración de la atención médica $L_M(S)$ en la figura 1, que presenta gráficamente la proporción acumulativa de la atención médica contra la proporción acumulativa de la muestra clasificada según el ingreso. El índice de concentración C_M correspondiente a $L_M(S)$ indica el grado de desigualdad en la distribución de la atención médica. En sí, esto nos dice algo sobre el grado de inequidad en la distribución de la atención médica solamente en el caso poco probable de que la necesidad de atención médica no varíe con el ingreso.

Por lo tanto, el paso siguiente consiste en tener en cuenta las diferencias de necesidad, lo que se hace con el método de estandarización indirecta. Esto da una cifra para cada persona que indica la cantidad de atención médica que habría recibido si hubiera sido tratada de la misma manera que otras personas con las mismas características de necesidad, en promedio. Interpretamos eso como su necesidad de atención médica. En el caso de que haya solo dos categorías de necesidad, la necesidad de atención médica de la persona i es simplemente m^1 si pertenece a la categoría de necesidad 1 y m^2 si pertenece a la categoría 2. O, si se trabaja con grupos de ingresos, la necesidad de cada grupo de ingresos es un promedio ponderado (o una suma) de las cantidades medias de la muestra de la atención médica para atender las necesidades de las categorías 1 y 2, en que las ponderaciones son las proporciones (o el número) de personas del grupo de ingresos que pertenecen a las ca-

tegorías de necesidad 1 y 2. Por ende, la necesidad del grupo de ingresos g^o se puede medir de la manera siguiente (cuyos términos se han definido antes):

$$m_g^* = f_g^1 m^1 + f_g^2 m^2 \tag{1}$$

Luego se compara la proporción de la necesidad de cada grupo de ingresos con la proporción de atención médica no estandarizada. Si rige la equidad horizontal, la proporción de atención médica de cada grupo será igual a la proporción de su necesidad. Como consecuencia, por ejemplo, si hay solo dos grupos de ingresos, la proporción de la necesidad del grupo rico será igual a

$$S_r^* = \frac{r(f_r^1 m^1 + f_r^2 m^2)}{p(f_p^1 m^1 + f_p^2 m^2) + r(f_r^1 m^1 + f_r^2 m^2)} \tag{2}$$

y su proporción de atención médica no estandarizada será igual a

$$S_r = \frac{r(f_r^1 m_r^1 + f_r^2 m_r^2)}{p(f_p^1 m_p^1 + f_p^2 m_p^2) + r(f_r^1 m_r^1 + f_r^2 m_r^2)} \tag{3}$$

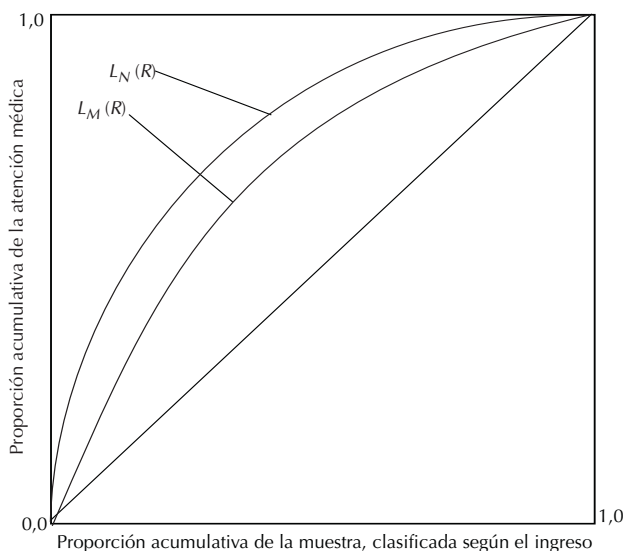
Si resulta la equidad horizontal, $m_r^1 = m_p^1 = m^1$ y $m_r^2 = m_p^2 = m^2$ (es decir, se trata de la misma forma a la gente en cada categoría de necesidad, independientemente de que sea rica o pobre), tenemos $S_r^* = S_r$. Si, por contraste, hay inequidad horizontal favorable a los ricos, de tal forma que dentro de cada categoría de necesidad la población rica recibe más atención médica, tenemos $S_r^* < S_r$.

En el caso más general, en el que hay más de dos grupos de ingresos y más de dos categorías de necesidad, conviene utilizar el concepto de una curva de concentración de la "necesidad". Esta curva, marcada $L_N(S)$ en la figura 1, representa gráficamente la proporción acumulativa de la población —clasificada por ingresos— contra la proporción acumulativa de la utilización de la atención médica "esperada según la necesidad". Luego, se puede evaluar el alcance de la inequidad horizontal comparando $L_M(S)$ con $L_N(S)$. Si esta última se ubica por encima de la primera, hay inequidad horizontal favorable a los ricos; si la última se ubica por debajo de la primera, hay inequidad favorable a los más pobres. La medida de la inequidad horizontal, HI_{wv} , se define como el doble del espacio comprendido entre las curvas de concentración de la necesidad y de la atención médica:

$$HI_{wv} = 2 \int_0^1 [L_N(p)] - L_M(p) dp = C_M - C_N \tag{4}$$

en que C_N es el índice de concentración de la necesidad (es decir, la atención médica indirectamente estandarizada).

FIGURA 1. Curvas de concentración.



zada). Un valor positivo de HI_{wv} indica inequidad horizontal favorable a los ricos; un valor negativo indica inequidad más favorable a los pobres, y 0 indica que el factor de proporcionalidad (entre la atención médica y la necesidad) es el mismo, independientemente del ingreso.

Cómputo I. Estandarización

La utilización de la atención médica estandarizada indirectamente m_i^* y el índice de concentración C_M se pueden computar con facilidad por medio de métodos de regresión. Los valores estandarizados son sencillamente los valores pronosticados que se han conservado de la ecuación de regresión debidamente especificada. Supongamos que x_i es una variable ficticia que tiene un valor de 1 si la persona i está en la categoría de necesidad 2 y que m_i es su uso de atención médica. Tenemos entonces

$$m_i = \alpha + \beta x_i + u_i \quad (5)$$

en la que

$$\begin{aligned} E[m_i | x_i = 0] &= \alpha = m^1, \\ E[m_i | x_i = 1] &= \alpha + \beta = m^2, \end{aligned} \quad (6)$$

y, por consiguiente,

$$E[m_i | x_i] = \alpha + \beta x_i = m_i^* \quad (7)$$

Por ende, la necesidad de la persona i se puede obtener sencillamente manteniendo el valor pronosticado de la ecuación 5. Este enfoque también se amplía con facilidad en casos en los que se emplea un vector de indicadores de necesidad. Así, suponiendo que x_i es un vector de indicadores de necesidad que en conjunto definen las diversas categorías de necesidad, y suponiendo que x es el vector de las medias de la muestra de x_i , tenemos:

$$E[m_i | x_i] = \beta' x_i = m_i^* \quad (8)$$

de manera que se realiza sencillamente una regresión múltiple de la utilización en el vector de las variables de necesidad y se mantienen los valores pronosticados. Es importante recordar que, con fines de estandarización, el vector x debe contener solamente indicadores (sustitutivos) de la necesidad de atención médica. Como resultado, la ecuación 8 no se debe interpretar como un modelo de comportamiento que capta todos los factores determinantes de la utilización de la atención médica sino, más bien, como una especie de ecuación auxiliar empleada simplemente para obtener las medias de las

categorías de necesidad. Al medir el grado de inequidad relacionada con el ingreso, es importante excluir las posibles variables intermediarias, como la cobertura o falta de cobertura del seguro y la zona de residencia. Es posible incluirlas más tarde para ver si su inclusión reduce la magnitud de cualquier inequidad medida. En otra sección de este trabajo se ofrece un ejemplo de este enfoque indirecto para explorar las posibles fuentes de inequidad.

La estandarización no debe realizarse necesariamente con el método de los mínimos cuadrados ordinarios (OLS —ordinary least squares—). Hay métodos más apropiados para manejar las características especiales de la distribución típica del consumo de atención médica, tales como la preponderancia de ceros y la tendencia de que muchas categorías de uso se registren como recuentos, entre otros. En sustitución del método de los OLS, se puede usar un modelo de datos de recuento, como el modelo de Poisson o un modelo de binomios negativos (*negbin*). Este es más apropiado cuando la variable de utilización es un número discreto de (relativamente pocos) recuentos, como suele suceder con los datos de utilización, tales como las consultas a médicos generales, las consultas a especialistas y los días de hospitalización.⁷ En el caso del modelo de binomios negativos, la cantidad de utilización indirectamente estandarizada es

$$E[m_i | x_i] = \exp(\beta' x_i) \quad (9)$$

en que β es el vector de los coeficientes estimados del procedimiento de cálculo basado en el modelo de *negbin* (Greene, 1991). Otro sustituto del método de los OLS es un modelo de dos partes.⁸ Este se basa en la observación de que

$$E[m_i | x_i] = \Pr[m_i > 0 | x_i] \cdot E[m_i | m_i > 0, x_i] \quad (10)$$

de manera que la cantidad esperada de utilización de atención médica, condicional a un vector particular de variables demográficas, es el producto de la probabilidad de utilización positiva y la cantidad de utilización condicional a que haya por lo menos alguna. Los modelos escogidos para la primera parte son el modelo del logaritmo de las posibilidades (*lógit*) y el modelo de las unidades probabilísticas (*próbit*); la selección obvia para la segunda es un modelo truncado del método de los OLS, un modelo truncado de Poisson o un modelo

⁷Cameron y Trivedi (1986) han empleado el modelo de binomios negativos para analizar las consultas médicas.

⁸Véase, por ejemplo, Manning *et al.* (1981, 1987) y Duan *et al.* (1983). También se empleó un modelo de dos partes en las estandarizaciones realizadas como parte del trabajo comparativo sobre equidad en la prestación de servicios de atención de la salud notificado por van Doorslaer *et al.* (1992).

negbin.⁹ En el caso de un modelo próbit, la probabilidad estandarizada de una cantidad positiva de atención médica en la estandarización indirecta es sencillamente:

$$\Pr[m_i > 0 | x_i] = \Phi(\beta'x_i) \tag{11}$$

en que $\Phi(\cdot)$ es la función de densidad acumulativa de la distribución normal estándar y β es el vector del coeficiente estimado. En los casos en que se utiliza en la segunda parte un modelo truncado de negbin (con el truncamiento en 0), la cantidad estandarizada de utilización, condicional a una utilización positiva, es

$$E[m_i | m_i > 0, x_i] = \exp(\beta'x_i) + \{\theta / [\theta + \exp(\beta'x_i)]\}^\theta \tag{12}$$

en que β es el vector del coeficiente estimado y $1/\theta$ es la varianza del exponente del término de error y, por ende, refleja el grado de dispersión excesiva en los datos. La utilización total esperada del modelo de dos partes se obtiene luego a partir de la ecuación 9. De esta manera, los valores indirectamente estandarizados se obtienen sencillamente conservando la probabilidad pronosticada del uso positivo del modelo de la primera etapa y la cantidad pronosticada de utilización de la atención médica condicional al uso definitivo del modelo de la segunda etapa. Luego, se toma el producto de los dos para obtener m_i^* .

Cómputo II. Índice de inequidad

Volviendo al cómputo de HI_{wv} , si m es la media de la muestra de m_i , C_M se puede computar como

$$C_M = \frac{2}{N \cdot m} \sum_{i=1}^N m_i R_i - 1 \tag{13}$$

en que N es el tamaño de la muestra y R_i es el rango relativo de la i .ª persona. C_N se puede calcular en forma análoga, con el empleo de m_i^* en reemplazo de m_i . De otro modo, C_M y C_N se pueden computar por medio de regresiones "convenientes". Por lo tanto, C_M puede computarse como

$$2\sigma_R^2 [m_i/m] = \gamma_2 + \delta_2 R_i + u_i \tag{14}$$

El estimador de δ_2 por el método de los OLS es igual a

$$\hat{\delta}_2 = \frac{2}{N \cdot m} \sum_{i=1}^N (m_i - m) \left(R_i - \frac{1}{2} \right) \tag{15}$$

⁹Grootendorst (1995) y Pohlmeier y Ulrich (1995) emplearon el modelo negbin en el contexto de un modelo de dos partes; Grootendorst empleó un modelo próbit para la primera etapa, y Pohlmeier y Ulrich emplearon un modelo negbin para ambas etapas. Greene (1991: pp. 542-555) ofrece detalles del modelo negbin truncado.

que, a partir de la ecuación 13, hace que $\hat{\delta}_2$ sea igual a C_M . C_N se puede calcular de manera análoga, con el empleo de m_i^* en reemplazo de m_i y HI_{wv} como la diferencia entre C_M y C_N . De otro modo, HI_{wv} se puede computar directamente empleando la siguiente regresión conveniente:

$$2\sigma_R^2 \left[\frac{m_i}{m} - \frac{m_i^*}{m^*} \right] = \gamma_2 + \delta_2 R_i + u_i \tag{16}$$

en que m^* es la media de m_i^* . El cálculo de δ_2 por el método de los OLS será igual a HI_{wv} .

Inferencia estadística

Dado que los índices de inequidad se computan a partir de muestras, es importante computar los errores estándar para evaluar la significación estadística de los índices y de los cambios en el tiempo y las diferencias entre los países. A partir de los resultados obtenidos por Kakwani *et al.* (1997), presentamos estimadores de los errores estándar de ambos índices.

La aplicación del método de los OLS a la ecuación 14 proporciona automáticamente un error estándar de C_M y, cuando se usan valores estandarizados indirectamente, de C_N . El método de los OLS aplicado a la ecuación 16 da como resultado un error estándar de HI_{wv} . Sin embargo, en cada caso, este método de obtención de errores estándar omite el hecho de que las observaciones de las ecuaciones 14 y 16 no son independientes entre sí, debido a que se trata de rangos. Se puede obtener un estimador más preciso del error estándar de HI_{wv} que tenga en cuenta la correlación en serie en u_i de la manera siguiente:

$$\text{var}(\hat{HI}_{wv}) = \frac{1}{N} \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (a_i - a_i^*) - \hat{HI}_{wv}^2 \right] \tag{17}$$

en que a_i se define como en la ecuación 18 enunciada a continuación y a_i^* se define en forma análoga a a_i , con excepción de que en su cálculo se emplean los valores estandarizados indirectamente en lugar de los valores reales.

$$a_i = \frac{m_i}{m} (2R_i - 1 - \hat{C}_M) + 2 - q_{i-1} - q_i \tag{18}$$

en que

$$q_i = \frac{1}{m} \sum_{\gamma=1}^i m_\gamma f_\gamma \tag{19}$$

es la ordenada de $L_M(R)$ y $q_0 = 0$.

Resumen de los métodos

Nuestro objetivo es medir el grado en que las personas con la misma necesidad reciben el mismo tratamiento, independientemente de sus ingresos. En este trabajo hemos empleado un índice basado en una comparación de dos curvas de concentración. La primera, marcada como $L_M(S)$ en la figura 1, muestra gráficamente la proporción acumulativa de la utilización contra la proporción acumulativa de la muestra clasificada según el ingreso. La comparación de esta con la línea diagonal o "línea de igualdad" muestra el grado de desigualdad —en todos los grupos de ingresos— en la distribución de la utilización. Esto no dice nada de la inequidad en el sentido de que las personas con la misma necesidad reciben un tratamiento desigual, según el ingreso, excepto en el caso poco probable de que no exista ninguna correlación entre la necesidad y el ingreso. La curva pertinente para efectos de comparación de $L_M(S)$ no es la línea diagonal, sino la marcada $L_N(S)$ en la figura 1, que muestra gráficamente la proporción acumulativa de la necesidad contra la proporción acumulativa de la muestra clasificada según el ingreso, como antes. Si $L_N(S)$ está por encima de $L_M(S)$, eso implica que la necesidad está distribuida con más desigualdad que la utilización entre todos los grupos de ingresos y, por ende, entre las personas con la misma necesidad, y que las personas en el extremo superior de la distribución del ingreso son tratadas de una manera más favorable que las que están en el extremo inferior. El índice HI_{wv} tiene sencillamente el doble del espacio comprendido entre estas dos curvas de concentración y, por ende, es igual a la diferencia entre los índices de concentración correspondientes, C_M y C_N . Es positivo en el caso de la inequidad favorable a los ricos y negativo en el caso de la inequidad favorable a los pobres [$L_N(s)$ está por debajo de $L_M(s)$].

El método indirecto de estandarización se usa para obtener la cantidad de atención médica que necesita una persona. Eso indica la cantidad de atención médica que habría recibido la persona si hubiera sido tratada como otras con las mismas características de necesidad, en promedio. Esto se puede computar de manera sencilla por medio de un análisis de regresión en el que se retienen los valores pronosticados de una regresión de la utilización en el vector de las variables que captan las características de necesidad de la persona. Aunque se puede emplear el método de los OLS para efectuar esa regresión, quizá sean mejores otros métodos, como el modelo de negbin o un modelo de dos partes, y convenga usar un modelo próbit para la primera parte y un modelo truncado con el método de los OLS o un modelo negbin para la segunda.

Una vez obtenidos los valores estandarizados de utilización (o necesidad) de cada persona, se pueden obtener los valores de C_M , C_N y HI_{wv} por medio de ecuaciones de regresión conveniente. Por ejemplo, en el caso de C_M , esto entraña hacer una regresión de una simple transformación de la utilización de la persona en su rango relativo de distribución del ingreso. Se puede usar el mismo procedimiento en el caso de C_N , reemplazando la utilización por la necesidad de la persona. Los coeficientes de la pendiente en cada caso son iguales al índice de desigualdad pertinente. El índice HI_{wv} se puede computar directamente con una regresión de la transformación de la diferencia entre la utilización y la necesidad de la persona en este rango relativo. Aunque el enfoque de regresión conveniente proporciona un error estándar para C_M , C_N y HI_{wv} , no es totalmente fiable por la autocorrelación que provoca la variable de rango relativo. Se han calculado estimadores precisos de los errores estándar a partir del trabajo de Kakwani *et al.* (1997), que se reproducen en el documento. Se emplean en la próxima sección.

DATOS Y DEFINICIONES DE LAS VARIABLES

La encuesta empleada es la SLC hecha en Jamaica entre 1989 y 1992. Tiene varias características de las LSMS extensamente empleadas en el trabajo del Banco Mundial, pero también contiene algunas variables no incluidas en la LSMS típica, sobre todo del módulo de salud. En esta versión del trabajo nos enfocamos en los adultos (personas mayores de 16 años); el tamaño de la muestra es de 10.132 casos, después de suprimir los casos en los que faltaba información.

Condiciones socioeconómicas

Nuestra medida de las condiciones socioeconómicas (es decir, nuestra variable de clasificación) es el gasto familiar por el valor equivalente a un adulto. Parece existir una preferencia general entre los usuarios de la LSMS por el empleo del gasto familiar, en lugar del ingreso, como una medida del manejo de los recursos que ejerce la familia, debido a factores tales como la subnotificación del ingreso, la asignación de valores monetarios al producto cultivado en la propia finca, y así sucesivamente. Nuestra escala de equivalencia es la propuesta por Aronson *et al.* (1994),

$$e_h = (A_h + \Phi K_h)^{\theta} \quad (20)$$

en que e_h es el factor de equivalencia en la familia h , A_h es el número de adultos en la familia h y K_h es el número de niños. Hemos fijado los dos parámetros Φ y θ como equivalentes a 0,75. Esto da como resultado una escala de equivalencia que se sitúa entre las escalas de Rothbath y Engel discutidas por Deaton y Muellbauer (1986).¹⁰

Utilización de la atención médica

La atención médica recibida, m_i , se cuantificó con cuatro medidas de utilización: a) la probabilidad de notificar por lo menos una consulta de atención curativa en el mes anterior a la encuesta; b) el número de consultas de atención curativa; c) la probabilidad de notificar por lo menos una consulta de atención preventiva en los últimos seis meses, y d) el número de consultas de atención preventiva. Como se indica en el cuadro 1, las consultas de atención curativa se definen como las efectuadas por causa de una lesión o enfermedad, en tanto que las consultas de atención preventiva se definen como las realizadas por razones distintas a la lesión o enfermedad. Analizamos la probabilidad de una consulta y el número de consultas por separado para ver si en cualquier inequidad había una diferencia entre la posibilidad de uso y la cantidad de atención usada.

La pregunta sobre las consultas de atención preventiva es incondicional, pero la pregunta sobre las consultas de atención curativa es condicional a una respuesta afirmativa al interrogar: “¿Ha tenido alguna enfermedad o lesión en las últimas cuatro semanas?”. Solo a quienes responden afirmativamente se les pregunta: “¿Ha consultado a un médico, una enfermera, un farmacéutico, una partera, un curandero o cualquier otro profesional de salud en las últimas cuatro semanas por causa de esta enfermedad o lesión?” y “¿Cuántas veces visitó ese lugar?”.¹¹ Se repitieron ambas preguntas a quienes también hicieron una consulta en un segundo

¹⁰Las escalas de Engel notificadas por Deaton y Muellbauer (1986) para una pareja, una pareja con un hijo y una pareja con dos hijos son de 1,00, 1,41 y 1,77 en Sri Lanka; 1,00, 1,45 y 1,86 en Indonesia (niños menores de 5 años); y 1,00, 1,58, 2,22 en Indonesia (niños mayores de 5 años). Las escalas de Rothbath son más bajas: 1,00, 1,12, 1,21 en Sri Lanka; 1,00, 1,10, 1,16 en Indonesia (niños menores de 5 años); y 1,00, 1,12 y 1,22 en Indonesia (niños mayores de 5 años). Deaton y Muellbauer afirman que, “por lo general, los verdaderos costos se declaran en exceso con el método de Engel e insuficientemente con el método de Rothbath, pero el último, a diferencia del primero, puede proporcionar un punto de partida razonable para la medición de los costos” (pág. 720). La escala de Aronson *et al.* (1994), con los dos parámetros fijados en 0,75 cada uno, es de 1,00, 1,27 y 1,52. Según los consejos de Deaton y Muellbauer, conviene usar la escala de Aronson *et al.* (0,75, 0,75) porque es razonablemente buena.

¹¹Además, el cuestionario permite distinguir entre el tipo de profesional, las consultas a establecimientos públicos y privados, etc.

CUADRO 1. Variables de utilización de la atención médica.

| Indicador | Definición |
|---|---|
| Número de consultas de atención curativa | Primera pregunta: ¿Ha consultado a un médico, una enfermera, un farmacéutico, una partera, un curandero o cualquier otro profesional de salud en las últimas cuatro semanas por causa de enfermedad o lesión? Segunda pregunta: ¿Cuántas veces visitó ese lugar? |
| Probabilidad de una consulta de atención curativa | Una variable ficticia es igual a 1 si se notificó al menos una consulta de atención curativa. |
| Número de consultas de atención preventiva | Primera pregunta: ¿Buscó atención de salud en los últimos seis meses por alguna razón distinta de una enfermedad o lesión? ¿Se ha sometido a exámenes prenatales o de atención preventiva o ha recibido servicios de planificación familiar u otros? Segunda pregunta: ¿Cuántas consultas hizo a profesionales de salud en los últimos seis meses? |
| Probabilidad de una consulta de atención preventiva | Una variable ficticia es igual a 1 si se notificó al menos una consulta de atención preventiva. |

lugar en las últimas cuatro semanas. Empleamos el número total de consultas declaradas en ambas preguntas como la frecuencia de consultas de atención curativa.

Indicadores de necesidad

El vector de variables empleado en la estandarización de la necesidad x_i incluye siempre un vector de las características demográficas, que consta de una variable ficticia del sexo y un vector de variables ficticias de la edad correspondientes a los grupos de 18–34, 35–44, 45–64, 65–74 y 75+ años de edad. Las preguntas adicionales de salud empleadas como indicadores de necesidad se enumeran en el cuadro 2. En cada caso se crearon vectores apropiados de las variables ficticias.

RESULTADOS

Resultados de la regresión

La estandarización indirecta se efectuó con varias combinaciones de indicadores de necesidad para permitir futuras comparaciones con los resultados de las LSMS

CUADRO 2. Otros indicadores de necesidad.

| Indicador | Definición |
|------------------------------------|--|
| Autoevaluación del estado de salud | En general, ¿diría usted que su salud es excelente, muy buena, buena, regular o mala? |
| Limitación de la actividad | ¿Su salud limita <i>de cualquier forma</i> alguna de las siguientes actividades: (a) actividades vigorosas como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes agotadores, hacer trabajo pesado; (b) actividades de intensidad moderada, como mover una mesa o hacer reparaciones; (c) caminar cuesta arriba o subir escaleras; (d) flexionarse, arrodillarse o agacharse; (e) caminar más de una milla; (f) caminar 100 yardas; (g) comer, bañarse o usar el sanitario? |
| Enfermedad o lesión | ¿Ha tenido alguna enfermedad o lesión en las últimas cuatro semanas? Por ejemplo, ¿ha tenido un resfriado, diarrea, una lesión causada por accidente u otra enfermedad? |
| Días de enfermedad | ¿Por cuántos días de las últimas cuatro semanas ha tenido esta enfermedad o lesión? |
| Días de actividad restringida | ¿Por cuántos días de las últimas cuatro semanas estuvo impedido para realizar sus actividades habituales por causa de esta enfermedad o lesión? |

efectuadas en otros países, que proporcionaron información sobre salud menos detallada que la SLC realizada en Jamaica en 1989. En los cuadros 3 y 4 comparamos los resultados de la regresión básica por el método de los OLS correspondientes a “por lo menos una consulta de atención curativa” y “número de consultas” para una especificación de esa naturaleza con los resultados obtenidos con las especificaciones de otros modelos. Como sustituto de la regresión por el método de los OLS correspondiente a “por lo menos una consulta” empleamos una ecuación próbit. Para establecer un patrón del número de consultas, empleamos un modelo negbin y un modelo de dos partes que constó de una ecuación próbit para la primera parte y un modelo truncado de regresión por el método de los OLS para la segunda parte.¹²

¹²Puesto que solamente alrededor de 7% de las personas de la muestra notifican por lo menos una consulta de atención curativa (media de 0,11) y alrededor de 19%, una consulta de atención preventiva (media de 0,45), un modelo de dos partes puede ser más apropiado para pronosticar la utilización de la atención médica. Aquí notificamos solamente los resultados de la ecuación próbit más el modelo truncado de regresión por el método de los OLS, porque el modelo negbin truncado no permitió llegar a un punto de convergencia en el modelo de consultas de atención curativa.

El pronóstico de cualquier utilización de la atención curativa y del número de consultas está dominado en gran parte por la variable ficticia de “enfermedad o lesión en las últimas cuatro semanas”, que es muy significativa. Eso no es sorprendente porque la notificación de cualquier uso es condicional a la enfermedad o lesión. Cuando se incluye en la ecuación aumenta drásticamente el valor de R^2 ajustado, pero son pocos los coeficientes de las demás variables que mantienen su significación. Es interesante señalar que ni la edad, ni el sexo ni la autoevaluación del estado de salud tuvieron un efecto significativo y constante en la tasa de utilización después de controlar la enfermedad notificada. Solamente algunas de las limitaciones funcionales muestran todavía un efecto significativo. También se puede ver que hay poca diferencia entre las especificaciones del modelo de regresión por el método de los OLS y el que no se realizó con este método en lo que respecta a la significación de las variables explicativas. Es interesante señalar que en el modelo truncado de regresión hecha por el método de los OLS aplicado a los usuarios reales, la variable ficticia de “enfermedad o lesión” fue la única que no pudo incluirse y ninguna de las variables explicativas restantes fue significativa. Por lo tanto, parecería que la mayor parte del efecto de los indicadores de necesidad en la utilización de la atención curativa se produce por medio de su influencia en la decisión de usarla más que en el número de consultas.

Los resultados de la regresión correspondiente a las consultas de atención preventiva muestran un efecto mucho más significativo de la edad y de la autoevaluación del estado de salud, tanto en la probabilidad del uso como en el número de consultas. La variable ficticia indicativa del grupo femenino es muy significativa debido a la importancia de los exámenes prenatales. La estimación amplia y significativa de α ($1=1/\theta$) en el modelo negbin indica que la dispersión excesiva en los datos es una cuestión de importancia y que se prefiere este último al modelo de recuentos de Poisson, que es más sencillo. Sin embargo, como los resultados de los modelos más sofisticados no difieren drásticamente de los modelos más sencillos de regresión por el método de los OLS, hemos usado regresiones por este último método en el análisis de sensibilidad de los índices de inequidad con respecto a diferentes especificaciones.

Distribución por quintiles e índices de inequidad

El paso siguiente consiste en comparar la distribución por quintiles de las tasas de utilización reales con las tasas pronosticadas según la necesidad. Estas se presentan en el cuadro 5 con respecto a las consultas de atención

CUADRO 3. Resultados del análisis de regresión de las consultas de atención curativa.

| Variable | Por lo menos una consulta | | Número de consultas | | Logaritmo (valor supuesto de las consultas) |
|--|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| | OLS | Próbit | OLS | Negbin | OLS truncado |
| Mujeres | 0,0061 | 0,1023 | 0,0091 | 0,0906 | 0,0321 |
| 35–44 años | 0,0151 ^a | 0,2689 ^a | 0,0432 ^a | 0,4569 ^a | 0,0640 |
| 45–64 años | 0,0018 | 0,0582 | 0,0030 | 0,1880 | 0,0081 |
| 65–74 años | 0,0069 | 0,0005 | 0,0116 | 0,1034 | 0,0100 |
| 75+ años | 0,0159 | 0,0765 | 0,0485 | 0,0353 | 0,1104 |
| Enfermedad en el mes pasado | 0,4900 ^a | 2,8482 ^a | 0,7674 ^a | 5,2679 ^a | NA ^b |
| SAH ^c deficiente | 0,0091 | 0,1157 | 0,0755 ^a | 0,2102 | 0,0945 |
| SAH regular | 0,0200 ^a | 0,2796 ^a | 0,0515 ^a | 0,2226 | 0,0095 |
| SAH bueno | 0,0060 | 0,1519 | 0,0069 | 0,0187 | 0,0591 |
| SAH muy bueno | 0,0049 | 0,0379 | 0,0177 | 0,1455 | 0,0901 |
| Limitación de actividades vigorosas | 0,0011 | 0,0222 | 0,0075 | 0,0674 | 0,0562 |
| Limitación de actividades de intensidad moderada | 0,0340 ^a | 0,3143 ^a | 0,0634 ^a | 0,3000 ^a | 0,5067 |
| Dificultad para subir escaleras | 0,0394 ^a | 0,3510 ^a | 0,0159 | 0,0728 | 0,0031 |
| Dificultad para doblarse, arrodillarse o agacharse | 0,0001 | 0,0186 | 0,1616 ^a | 0,4816 ^a | 0,1369 |
| Dificultad para caminar 1 milla | 0,0147 | 0,1518 | 0,0833 | 0,3273 ^a | 0,1437 |
| Dificultad para caminar 100 yardas | 0,0375 ^a | 0,1910 | 0,0748 | 0,1604 | 0,0009 |
| Dificultad para comer, vestirse o asearse | 0,0005 | 0,0471 | 0,0083 | 0,0056 | 0,0190 |
| Constante | 0,0073 | 3,1297 ^a | 0,0109 | 5,8114 ^a | 0,3207 ^a |
| 1/θ | | | | 0,7358 ^a | |
| Valor ajustado de R ² | 0,457 | | 0,192 | | 0,0062 |

^aDenota significación estadística en el nivel de 95%.^bNo se aplica a este caso.^cAutoevaluación del estado de salud (*self-assessed health*).**CUADRO 4. Resultados del análisis de regresión de las consultas de atención preventiva.**

| Variable | Por lo menos una consulta | | Número de consultas | | Logaritmo (valor supuesto de las consultas) |
|---|---------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---|
| | OLS | Próbit | OLS | Negbin | OLS truncado |
| Mujeres | 0,1370 ^a | 0,4602 ^a | 0,2681 ^a | 0,8420 ^a | 0,0950 ^a |
| 35–44 años | -0,0032 | 0,0734 | 0,0096 | 0,0540 ^a | -0,0971 ^a |
| 45–64 años | 0,0154 | 0,0375 | -0,0286 | 0,0993 | -0,1080 ^a |
| 65–74 años | 0,0859 ^a | 0,2552 ^a | 0,0786 | 0,1940 | -0,1594 ^a |
| 75+ años | 0,1050 ^a | 0,2508 ^a | 0,0416 | 0,2947 ^a | -0,1775 ^a |
| SAH deficiente | 0,0471 | 0,5491 ^a | 0,7774 ^a | 1,0677 ^a | 0,2320 ^a |
| SAH regular | 0,0012 | 0,4289 ^a | 0,4586 ^a | 0,8374 ^a | 0,2104 ^a |
| SAH bueno | -0,1080 ^a | 0,1089 ^a | 0,0597 | 0,1729 ^a | 0,0408 |
| SAH muy bueno | -0,1280 ^a | 0,0291 | -0,0133 | -0,03801 | -0,0359 |
| Limitación de actividades vigorosas | 0,0301 ^a | 0,1170 | 0,1470 ^a | 0,3842 ^a | 0,0406 |
| Limitación de actividades de intensidad moderada | 0,0041 | 0,0102 | -0,0426 | -0,0244 | -0,0002 |
| Dificultad para subir escaleras | -0,0083 | -0,0315 | -0,0461 | -0,1096 | -0,0494 |
| Dificultad para flexionarse, arrodillarse o agacharse | 0,0941 ^a | 0,2590 ^a | 0,2302 ^a | 0,2750 | 0,0775 |
| Dificultad para caminar 1 milla | 0,0219 | 0,0592 | 0,1316 | 0,1381 | 0,0735 |
| Dificultad para caminar 100 yardas | -0,0115 | -0,0361 | 0,0552 | -0,0046 | 0,1122 |
| Dificultad para comer, vestirse o asearse | -0,0700 ^a | -0,1616 ^a | -0,0701 | -0,0280 | -0,0068 |
| Constante | 0,2040 ^a | -1,4351 ^a | 0,1388 ^a | -1,8582 ^a | 0,4890 |
| 1/θ | | | | | |
| Valor ajustado de R ² | 0,075 | | 0,068 | 4,669 ^a | 0,049 |

^aDenota significación estadística en el nivel de 95%.SAH = Estado de salud autoevaluado (*self-assessed health*).

CUADRO 5. Distribución por quintil de las consultas de atención curativa reales y previstas según la necesidad.

| Quintil | Por lo menos una consulta | | | Número de consultas | | | |
|------------|---------------------------|---------|--------|---------------------|---------|---------|--------------|
| | Real | OLS | Próbit | Real | OLS | Negbin | Próbit + OLS |
| 1 | 0,071 | 0,080 | 0,080 | 0,121 | 0,129 | 0,129 | 0,107 |
| 2 | 0,064 | 0,066 | 0,065 | 0,112 | 0,106 | 0,106 | 0,087 |
| 3 | 0,065 | 0,070 | 0,071 | 0,097 | 0,112 | 0,114 | 0,094 |
| 4 | 0,078 | 0,070 | 0,079 | 0,117 | 0,110 | 0,111 | 0,093 |
| 5 | 0,077 | 0,069 | 0,067 | 0,120 | 0,110 | 0,108 | 0,089 |
| C_M, C_N | 0,0403 | -0,0158 | -0,018 | 0,0126 | -0,0188 | -0,0223 | -0,0199 |
| HI_{wv} | NA | 0,056 | 0,0583 | NA | 0,0313 | 0,0349 | 0,0324 |
| Valor t | NA | 3,57 | 3,76 | NA | 0,95 | 1,07 | 0,99 |

Nota: la necesidad de consultas de atención curativa se estimó a partir de las regresiones presentadas en el cuadro 3; C_M y C_N se computaron con la ecuación 13, el índice HI_{wv} se computó como la diferencia de los dos y el error estándar, con las ecuaciones 17-19.

NA = No se aplica a este caso.

CUADRO 6. Distribución por quintiles de las consultas de atención preventiva reales y previstas según la necesidad.

| Quintil | Por lo menos una consulta | | | Número de consultas | | | |
|------------|---------------------------|---------|---------|---------------------|---------|--------|--------------|
| | Real | OLS | Próbit | Real | OLS | Negbin | Próbit + OLS |
| 1 | 0,227 | 0,265 | 0,212 | 0,345 | 0,526 | 0,568 | 0,411 |
| 2 | 0,250 | 0,259 | 0,196 | 0,427 | 0,474 | 0,500 | 0,371 |
| 3 | 0,236 | 0,250 | 0,192 | 0,463 | 0,462 | 0,489 | 0,362 |
| 4 | 0,242 | 0,237 | 0,176 | 0,453 | 0,416 | 0,429 | 0,326 |
| 5 | 0,290 | 0,233 | 0,174 | 0,593 | 0,403 | 0,418 | 0,319 |
| C_M, C_N | 0,047 | -0,0274 | -0,0274 | 0,1075 | -0,0537 | -0,064 | -0,0526 |
| HI_{wv} | NA | 0,0744 | 0,0744 | NA | 0,1611 | 0,1715 | 0,1601 |
| Valor t | NA | 7,61 | 7,61 | NA | 9,1 | 9,58 | 9,05 |

Nota: la necesidad de consultas de atención preventiva se estimó a partir de las regresiones presentadas en el cuadro 4; C_M y C_N se computaron con la ecuación 13, el índice HI_{wv} se computó como la diferencia de los dos y el error estándar, con las ecuaciones 17-19.

NA = No se aplica a este caso.

curativa y en el cuadro 6 con respecto a las consultas de atención preventiva.

La probabilidad real de que alguien en el primer quintil notifique un contacto con el sistema de atención de la salud en las últimas cuatro semanas parece ser mucho menor que la prevista a partir de un conjunto de indicadores de necesidad autonotificada. Puede afirmarse lo contrario con respecto al quintil superior. No hay un gradiente particular sino, más bien, un patrón en forma de U en la distribución del número real de consultas de atención curativa, donde el quintil mediano notifica la menor proporción de consultas. Solamente los quintiles primero y tercero parecen tener menos consultas de lo previsto; puede afirmarse lo contrario con respecto a todos los demás quintiles.

Estos patrones también se observan en los cálculos de C_M , C_N y HI_{wv} que se presentan al final del cuadro. La probabilidad y la frecuencia de las consultas "necesarias" muestran un índice de concentración negativo, en tanto que la probabilidad y la frecuencia de las consultas reales muestran un índice de concentración positivo.

Como resultado, ambas variables muestran un índice HI_{wv} positivo, pero su magnitud es menor en lo que respecta al número de consultas. Solamente el índice de inequidad de la probabilidad de la consulta es significativo a partir de la prueba t . Nuevamente, cabe señalar que casi no hay diferencias entre el modelo de regresión por el método de los OLS y otros métodos más complejos. Por lo tanto, parece haber cierta inequidad favorable a los ricos con respecto a la probabilidad de un contacto, pero no hay un patrón claro de inequidad en la distribución del número de consultas en el caso de Jamaica. En la próxima sección exploraremos la sensibilidad de este resultado con diferentes especificaciones de "necesidad".

El panorama de las consultas de atención preventiva es muy distinto. Tanto la probabilidad como el número de consultas reales muestran un claro gradiente ascendente-descendente por quintil de ingresos: los grupos de mayores ingresos emplean más los servicios de atención preventiva. Por contraste, el gradiente opuesto surge del patrón de atención preventiva "necesaria": los

grupos de menores ingresos parecen tener más necesidad de atención preventiva. Los altos valores positivos de C_M junto con los altos valores negativos de C_N (expresados en términos absolutos), producen valores positivos importantes de HI_{wv} . Los valores del índice del número de consultas son de alrededor del doble de tamaño de los de la probabilidad de la consulta pero, nuevamente, cabe recalcar que no difieren mucho entre los distintos modelos de regresión empleados para calcular la necesidad de atención preventiva. Obviamente, la utilización de la atención preventiva no se distribuye según esas medidas de necesidad y hay una marcada indicación de inequidad favorable a los grupos más ricos.

A fin de cuentas, tanto la atención curativa como la preventiva tienen una distribución favorable a los ricos. Por contraste, la necesidad de ambos tipos de atención se concentra entre los pobres. Independientemente del modelo de regresión empleado, tanto la probabilidad como el número de consultas de atención curativa y preventiva muestran un índice HI_{wv} positivo, pero el valor no es estadísticamente significativo en el caso del número de consultas de atención curativa.

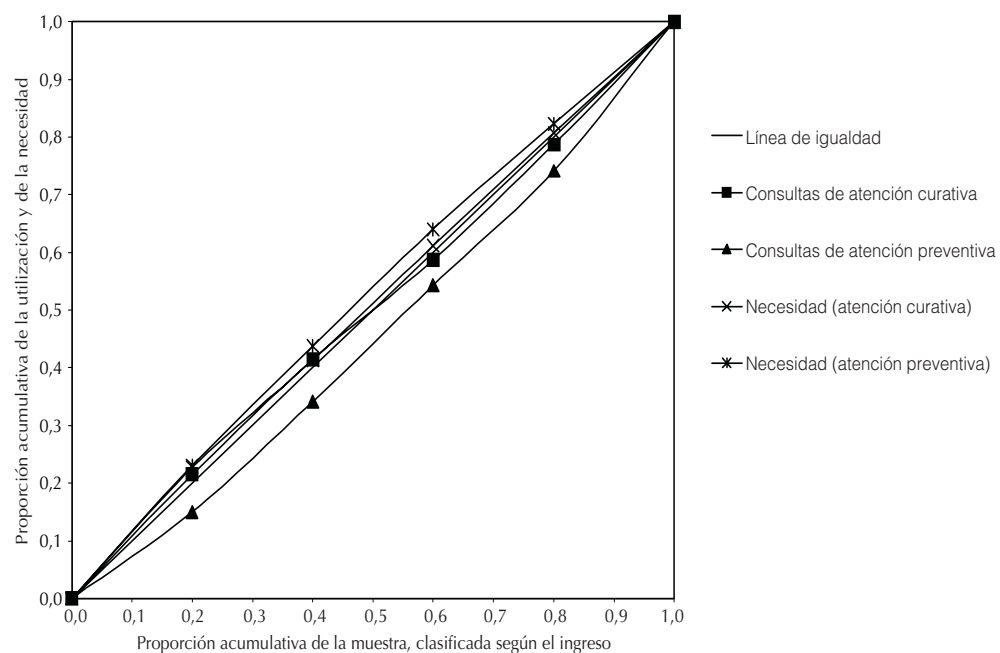
La situación se ilustra en la figura 2, en la que se explican gráficamente las curvas de concentración correspondientes al número de consultas. El número de con-

sultas de atención curativa y la necesidad de esas consultas tienen una distribución bastante equitativa. Como resultado, ambas curvas de concentración están bastante cerca entre sí y el espacio entre las dos curvas es muy pequeño. Por contraste, las consultas de atención preventiva son considerablemente favorables a los ricos en su distribución y su curva de concentración se sitúa muy por debajo de la diagonal, en tanto que la necesidad de consultas de atención preventiva es bastante favorable a los pobres en su distribución con una curva de concentración muy por encima de la diagonal. Por lo tanto, no es sorprendente que el espacio entre las dos curvas sea muy diferente de cero en el caso de las consultas de atención preventiva, pero no de las de atención curativa.

Análisis de sensibilidad

Es obvio que la distribución de la "necesidad" depende fundamentalmente del número y tipo de indicadores incluidos en la ecuación de regresión con que se estima la utilización esperada según la necesidad. En esta sección exploramos la sensibilidad de nuestros resultados básicos para determinar los cambios en el conjunto de va-

FIGURA 2. Curvas de concentración correspondientes a las consultas y a la necesidad (estimada con el método de mínimos cuadrados ordinarios, con inclusión de "enfermedad o lesión en el último mes" en el caso de las consultas de atención curativa y con todo el modelo en el caso de las consultas de atención preventiva).



riables empleadas en el vector de los indicadores de necesidad. Puesto que no observamos diferencias sustanciales entre los resultados obtenidos con las regresiones más sencillas por el método de los OLS o con otras técnicas, nos limitamos a usar el método de los OLS para el análisis de sensibilidad. En la selección de combinaciones de indicadores de necesidad, nos hemos guiado mucho por la disponibilidad de variables en encuestas similares a la LSMS. Puesto que la SLC realizada en Jamaica entre 1989 y 1992 es extraordinariamente rica en términos de variables de salud y puesto que en la mayoría de las demás LSMS la selección de indicadores de necesidad es mucho más limitada, hemos examinado principalmente el efecto que tiene el uso de conjuntos más limitados de indicadores de necesidad en el índice de la falta de igualdad. Los resultados se presentan en el cuadro 7.

El cuadro no agota todas las posibles combinaciones de indicadores, pero sirve para ilustrar que los resultados, en su mayoría, no son extremadamente sensibles a la selección de los indicadores de necesidad empleados. No fue posible usar todos los indicadores referentes a las últimas cuatro semanas como indicadores de necesidad de consultas de atención preventiva en los últimos seis meses. Hasta se podría presentar la objeción de que, de hecho, la necesidad de atención preventiva de una persona no depende de su salud, como lo hemos su-

puesto, sino más bien de su edad y sexo. El cuadro 7 muestra que el modelo de necesidad "puramente demográfico" da como resultado índices de inequidad altos, positivos y significativos. La inclusión de indicadores de un estado de salud más permanente aumenta solo levemente los valores del índice HI_{ww} .

Con respecto a las consultas de atención curativa, solamente una variable tiene un gran efecto en el índice HI_{ww} : la inclusión de la enfermedad o lesión en las últimas cuatro semanas (ILLIN —*illness or injury in the past four weeks*—) reduce mucho el índice y los valores t . En el caso del número de consultas curativas, hace descender aun más los niveles convencionales de significación, como fue el caso en nuestros cálculos básicos en la sección precedente. En todas las demás especificaciones, la inequidad favorable a los ricos es significativa para ambos tipos de utilización. Al parecer, la enfermedad o los días de actividad restringida se concentran mucho más en los segmentos más pobres de la población que la variable ficticia de enfermedad o lesión. Esta podría indicar una mayor gravedad de la enfermedad en los grupos de menores ingresos que no aparece en los datos de prevalencia de enfermedad o lesión. Podemos llegar a la conclusión de que la inequidad favorable a los ricos surge en todas las especificaciones y para todos los tipos de utilización, excepto cuando se incluye la variable ficticia de enfermedad o lesión en la ecuación del número

CUADRO 7. Índice de equidad y valores t de diferentes especificaciones de necesidad.

| Especificación: variables de edad y sexo sumadas a los siguientes indicadores de salud | Variable ficticia de una consulta de atención curativa (cuatro semanas) | Número de consultas de atención curativa (cuatro semanas) | Variable ficticia de una consulta de atención preventiva (seis meses) | Número de consultas de atención preventiva (seis meses) |
|--|---|---|---|---|
| Ninguno | 0,0762 (3,67) | 0,0479 (1,32) | 0,0652 (6,59) | 0,1388 (7,75) |
| ILLIN | 0,0496 (3,16) | 0,0215 (0,65) | ... | ... |
| ILLIN + RADs | 0,0617 (3,97) | 0,0468 (1,43) | ... | ... |
| ILLIN + SAH | 0,0543 (3,46) | 0,0315 (0,95) | ... | ... |
| ILLIN + ACTLIM | 0,0524 (3,34) | 0,0254 (0,77) | ... | ... |
| ILLIN + RADs + SAH | 0,0636 (4,10) | 0,0506 (1,55) | ... | ... |
| ILLDAYS | 0,0997 (5,66) | 0,0747 (2,26) | ... | ... |
| ILLDAYS + SAH | 0,1035 (5,91) | 0,0799 (2,42) | ... | ... |
| ILLDAYS + ACTLIM | 0,1049 (5,97) | 0,0792 (2,39) | ... | ... |
| RADs | 0,1071 (5,70) | 0,0862 (2,54) | ... | ... |
| RADs + SAH | 0,1162 (6,21) | 0,0961 (2,83) | ... | ... |
| RADs + ACTLIM | 0,1167 (6,21) | 0,0952 (2,81) | ... | ... |
| SAH | 0,1011 (4,92) | 0,0774 (2,17) | 0,0722 (7,37) | 0,1567 (8,85) |
| SAH + ACTLIM | 0,1071 (5,22) | 0,0831 (2,33) | 0,0744 (7,59) | 0,1617 (9,16) |
| ACTLIM | 0,0926 (4,48) | 0,0652 (2,96) | 0,0688 (6,95) | 0,1512 (8,49) |

Nota: indicadores de salud.

ILLIN ¿Ha tenido una enfermedad o lesión en las últimas cuatro semanas?

ILLDAYS ¿Por cuántos días de las últimas cuatro semanas ha tenido esta enfermedad o lesión?

RAD ¿Por cuántos días de las últimas cuatro semanas estuvo impedido para realizar sus actividades habituales?

SAH (vector) ¿Cómo clasificaría su estado de salud en general?

ACTLIM ¿Se ven limitadas sus actividades por su estado de salud?

de consultas de atención curativa. El hecho de que ese resultado no sea muy sensible a la combinación particular de indicadores de necesidad empleados en la estandarización es alentador con respecto a futuras comparaciones con los resultados de la LSMS o de otras encuestas realizadas en otros países.

Exploración de las posibles causas de la inequidad

Por último, parece que vale la pena considerar la siguiente pregunta: "¿Qué podría motivar la inequidad observada en la utilización de la atención curativa y preventiva en Jamaica?". Se podrían explorar varias posibilidades en lo que respecta a las características del sistema. Una de esas posibilidades es la cobertura diferencial del seguro de los ricos y los pobres. Aunque todos los jamaíquinos tienen acceso al sistema público de atención de la salud, los grupos de ingresos más altos, en particular, compran cobertura suplementaria del seguro, lo que les da acceso a la atención del sector privado que es más costosa y de mejor calidad. La proporción de entrevistados con cobertura de seguro privado en cada uno de nuestros quintiles es de 1,0%, 1,8%, 5,2%, 10,1% y 24,0%, respectivamente.

Gertler y Sturm (1997) mostraron, con el mismo conjunto de datos,¹³ que los grupos de ingresos más bajos de Jamaica usan relativamente más los servicios del sector público que las personas de ingresos más altos, y que sucede lo contrario con el uso de los servicios del sector privado. También muestran que esto se debe en gran parte a que el efecto del seguro de salud guarda una estrecha relación positiva con el ingreso y a que el efecto del seguro en el uso de la atención privada es particularmente fuerte en el caso de las consultas de atención preventiva.

Para probar indirectamente si la distribución desigual de la cobertura del seguro privado podría explicar parte de las inequidades observadas, volvimos a calcular las regresiones de estandarización notificadas en el cuadro 7 con una variable ficticia para la cobertura del seguro privado en los factores de regresión y, luego, recalculamos los índices HI_{wv} . La variable ficticia del seguro nunca fue significativa con respecto a la probabilidad de una consulta de atención curativa, pero fue siempre positiva y altamente significativa en cuanto al número de consultas de atención curativa y en cuanto a la probabilidad y el número de consultas de atención preventiva. Su inclusión también reduce el índice HI_{wv} a un punto

inferior de significación en el caso del número de consultas de atención curativa, pero no de consultas de atención preventiva ni de la probabilidad de consultas de atención curativa. De manera que, en todos los casos, la inclusión de la cobertura del seguro reduce hasta cierto punto en el sentido esperado la significativa inequidad favorable a los ricos, pero no "explica totalmente" el fenómeno: la significativa inequidad favorable a los ricos continúa en la mayoría de los casos, aun después de "estandarizar" la cobertura del seguro privado. Como consecuencia, la inequidad que hemos hallado no es solamente un asunto de distribución desigual de la cobertura del seguro privado a lo largo de la distribución del ingreso. Otros factores también parecen estar en juego.

CONCLUSIONES

Este capítulo describe la forma de medir y probar la inequidad en la prestación de servicios de atención de la salud por el método de estandarización indirecta, al comparar la utilización real con la "necesaria". Mostramos cómo se pueden usar los métodos basados en la regresión para computar los valores estandarizados de la utilización de servicios de atención de la salud y hacer un resumen cuantitativo de la magnitud de la inequidad por medio de un índice. El documento también presenta estimadores del error estándar de este índice.

La parte empírica del trabajo contiene un análisis de la inequidad en Jamaica. Los hallazgos son bastante sólidos con respecto al conjunto de indicadores de necesidad empleados en el procedimiento de estandarización. Las consultas de atención curativa en las cuatro semanas previas a la encuesta se distribuyen de una forma aleatoria en la población, al igual que la necesidad de esas consultas, y se han computado con una regresión de la utilización de las consultas en un vector de indicadores de salud y variables demográficas. Se ha comprobado una inequidad significativa en la posibilidad de notificar una consulta de atención curativa en este corto período, pero la prueba del total de consultas de atención curativa es menos clara. Sin embargo, bien puede darse el caso de que el período de rememoración de cuatro semanas, tanto de la enfermedad como de las consultas de atención curativa, sea muy corto para captar las diferencias sistemáticas en la utilización y la necesidad entre los grupos de ingresos. Vale la pena recordar esto al diseñar la próxima generación de LSMS y considerar, por ejemplo, la posibilidad de prolongar el período de rememoración de la atención ambulatoria de cuatro semanas a dos o tres meses o, en su defecto, complementar las preguntas de utilización bastante detalla-

¹³De hecho, esa muestra se toma de los datos conjuntos de la SLC realizada en Jamaica en 1989 y 1990 y tiene aproximadamente el doble del tamaño de la empleada por nosotros ($n = 19.708$).

das sobre el período de referencia de cuatro semanas con algunas menos detalladas sobre un período de rememoración más prolongado.

Con respecto a las consultas de atención preventiva, surge una imagen distinta. Estas son considerablemente favorables a los ricos en su distribución, pero la necesidad de atención parece concentrarse en los grupos de ingresos bajos. Se manifiesta una significativa falta de igualdad favorable a los ricos con cualquier técnica econométrica empleada para realizar la estandarización, aun si se evalúa la necesidad sencillamente según la edad y el sexo. La concentración de la cobertura del seguro privado entre los grupos de ingresos más altos contribuye a este hallazgo de la inequidad favorable a los ricos, pero no parece ser el único factor responsable de este fenómeno.

REFERENCIAS

- Aronson JR, Johnson P, Lambert PJ. Redistributive effect and unequal tax treatment. *Economic Journal* 1994;104:262–270.
- Cameron AC, Trivedi PK. Econometric models based on count data: comparisons and applications of some estimators and tests. *Journal of Applied Econometrics*, 1986; 1(1):29–53.
- Culyer AJ, Wagstaff A. Equity and equality in health and health care. *Journal of Health Economics* 1993; 12:431–457.
- Deaton A, Muellbauer J. On measuring child costs: with applications to poor countries. *Journal of Political Economy* 1986;4: 720–744.
- Duan N, Manning WG, Morris CN, Newhouse JP. A comparison of alternative models for the demand for medical care. *Journal of Business and Economic Statistics* 1983;1:115–126.
- Gertler P, Sturm R. Private health insurance and public expenditures in Jamaica. *Journal of Econometrics* 1997;77(1):237–258.
- Greene WH. *LIMDEP Version 6 User's Manual and Reference Guide*. Bellport: Econometric Software, Inc.; 1991.
- Grootendorst, PV. A comparison of alternative models of prescription drug utilisation. *Health Economic* 1995;4(3):183–198.
- Kakwani N, Wagstaff A, van Doorslaer E. Socioeconomic inequalities in health: measurement, computation and statistical inference. *Journal of Econometrics* 1997;77(1):87–104.
- Manning WG, et al. A two-part model of the demand for medical care: preliminary results from the health insurance study. En: van der Gaag J, Perlman M, eds. *Health, Economics and Health Economics*. Amsterdam: North Holland; 1981, pp. 103–123.
- Manning WG, Newhouse JP, Duan N, Keeler EB, Leivowitz A, Marquis MS. Health insurance and the demand for medical care: evidence from a randomized experiment. *American Economic Review* 1987; 77(3):251–277.
- Maynard A, Williams A. Privatisation and the National Health Service. En: Le Grand J, Robinson R, eds. *Privatisation and the Welfare State*. London: Allen & Unwin; 1984.
- Planning Institute of Jamaica. *Survey of Living Conditions*. Kingston: Planning Institute of Jamaica; 1992.
- Pohlmeier W, Ulrich V. An econometric model of the two-part decisionmaking process in the demand for health care. *Journal of Human Resource* 1995;30(2):339–361.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre el desarrollo humano* 1993. New York: UN: 1993.
- Psacharopoulos G, Morley SA, Fiszbein A, Lee H, Wood B. *Poverty and Income Distribution in Latin America*. Washington, DC: World Bank; 1997.
- Rothman K. *Modern Epidemiology*. Boston: Little, Brown & Co.; 1986.
- van Doorslaer E, Wagstaff A. Equity in the delivery of health care: some international comparisons. *Journal of Health Economics* 1992;11:389–411.
- van Doorslaer E, Wagstaff A, Rutten F, eds. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*. Oxford: Oxford University Press; 1993.
- van Doorslaer E, Wagstaff A, Bleichrodt H, et al. Income-related inequalities in health: some international comparisons. *Journal of Health Economics* 1997a;16:93–112.
- van Doorslaer E, Wagstaff A, et al. *Equity in the Delivery of Health Care: Further International Comparisons*. Rotterdam: Erasmus University; 1997b. (ECuity Project Working Paper 10).
- Wagstaff A, van Doorslaer E, Paci P. Equity in the finance and delivery of health care: some tentative cross-country comparisons. *Oxford Review of Economic Policy* 1989;5:89–112.
- Wagstaff A, van Doorslaer E, Paci P. On the measurement of horizontal inequity in the delivery of health care. *Journal of Health Economics* 1991;10:169–205.
- Wagstaff A, van Doorslaer E. Equity in the delivery of health care: methods and findings. En: van Doorslaer E, Wagstaff A, Rutten F, eds. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*. Oxford: Oxford University Press; 1993, pp. 7–97.

POLÍTICAS DE SALUD, DESIGUALDADES EN SALUD Y ALIVIO DE LA POBREZA: EXPERIENCIAS VIVIDAS FUERA DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE¹

Margaret Whitehead

INTRODUCCIÓN

La finalidad de este trabajo es analizar algunas experiencias vividas fuera de América Latina y el Caribe para puntualizar el papel de las políticas de salud y del mejoramiento del estado de salud en el alivio de la pobreza y la reducción de las desigualdades de acceso a servicios. Sin embargo, para entender la forma en que las políticas de salud pueden ayudar a aliviar la pobreza, primero se necesita considerar el tema dentro de un contexto determinado. ¿Qué abarca la definición de pobreza aquí empleada? ¿Cuáles son las principales causas y consecuencias de la pobreza? ¿Cómo podrían reducirse esas causas y consecuencias? Solo entonces será posible considerar dónde encuadran las políticas de salud: ¿cuál es la mayor contribución que puede hacer el sector salud al proceso general de alivio de la pobreza y a la promoción de la equidad en la atención de salud?

Este capítulo tiene por fin responder a esas preguntas y se divide en dos partes. En la primera, se recurre a la literatura para determinar el consenso emergente sobre la definición de la pobreza, sus principales causas y sus consecuencias para la salud. La segunda parte se concentra más específicamente en la equidad de la atención de salud: políticas para mejorar el acceso de los grupos de ingresos bajos a los servicios de salud y para asignar recursos de una forma más equitativa.

¹Extracto de un trabajo preparado para la Organización Panamericana de la Salud, el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas y el Banco Mundial dentro del Proyecto de Inversión en Salud, Equidad y Pobreza en América Latina y el Caribe, 1998–1999.

LA POBREZA: CAUSAS Y CONSECUENCIAS

¿Qué es la pobreza?

En la literatura referente a la salud y al desarrollo, hay un concepto de pobreza absoluta, equivalente a inanición, hambre e indigencia —ingresos insuficientes para sobrevivir en buen estado físico—. Aunque, según esta definición, la pobreza está todavía generalizada en algunos países en desarrollo y exige atención, el concepto ha demostrado ser insuficiente para enmarcar la situación en que se encuentra mucha gente hoy en día. Las necesidades humanas se extienden más allá de la mera supervivencia física y el ingreso no es el único recurso importante. En la literatura reciente sobre el desarrollo, la pobreza se ve como la insuficiencia de diversos recursos necesarios para alcanzar y mantener el “bienestar”, que incluyen salud, conocimientos y educación, bienestar ambiental e ingresos (Marga Institute, 1995).

En el concepto de pobreza, existe también un elemento relativo que es de uso común hoy en día. Pobreza relativa significa pobreza definida en relación con el nivel de vida y con las expectativas comunes de la época y el lugar en que vive una persona. Por ejemplo, la definición de Townsend recalca el aspecto relativo de la pobreza:

Puede afirmarse que las personas, las familias y los grupos de la población viven en estado de pobreza cuando carecen de los recursos necesarios para obtener la alimentación, participar en las actividades y tener las condiciones de vida y las comodidades habituales o, por lo menos, ampliamente fomentadas y aceptadas en las sociedades a las que pertenecen . . . Sus recursos son tan escasos en comparación con los que posee la persona o la familia común que, de hecho, quedan excluidos de la forma de vida, las costumbres y las actividades ordinarias (Townsend, 1979:31).

El concepto de exclusión de la participación social ha cobrado un impulso particularmente fuerte en la definición de pobreza en Europa. Por ejemplo, la Unión Europea afirma lo siguiente:

Los pobres se considerarán como personas, familias y grupos de personas cuyos recursos (materiales, culturales y sociales) son tan limitados que conducen a su exclusión de la mínima forma aceptable de vida en los estados miembros en que viven (Commission of the European Communities, 1993).

Este desplazamiento hacia el concepto de exclusión social es significativo porque introduce temas de relaciones sociales —cómo se comparte el poder y qué hace la sociedad en general para incluir a determinados segmentos de la población o marginarlos de la plena participación—. Exige explorar lo que sucede en la sociedad como un todo, no solo en los grupos más desfavorecidos dentro de la población, y lleva a destacar el derecho de todos los ciudadanos al respeto y a la dignidad.

Para tratar el tema del alivio de la pobreza, es necesario expresar el concepto de pobreza en términos más operativos, con indicadores medibles. Para fines operativos, Gross (1997) indica que existe pobreza cuando las personas o los grupos no pueden satisfacer debidamente sus necesidades básicas. En el modelo de Gross se consideran como necesidades básicas la alimentación, la vida social y cultural, la educación primaria, la salud y las condiciones de vida y ambientales favorables. La pobreza se presenta cuando las personas o los grupos están “demasiado lejos” de los recursos esenciales, y los medios, como el tiempo y el ingreso, no son suficientes para el acceso adecuado a la atención de las necesidades básicas. Gross concluye diciendo que:

La pobreza consta, por lo menos, de tres dimensiones que deben considerarse en las estrategias de alivio: (a) la disponibilidad de recursos esenciales para atender las necesidades básicas; (b) los medios financieros y de otra índole de las personas y los grupos pobres; y (c) el estado y la situación de las personas y los grupos pobres, desde el punto de vista físico, intelectual, social y cultural. La gravedad del estado de pobreza es la brecha colectiva entre la disponibilidad de los recursos esenciales citada en el punto (a) y la capacidad que tiene cada persona para atender sus necesidades básicas explicada en los puntos (b) y (c) (Gross, 1997).

A esto, Gross agrega una cuarta dimensión que se debe considerar en cualquier análisis de política, a saber, la situación política y cultural de una sociedad en general, que ejerce gran influencia en la naturaleza de la pobreza que experimenta la población.

La mala salud y la pobreza: ¿cómo están vinculadas?

La pobreza y la mala salud están estrechamente interrelacionadas. La mala salud puede conducir a la pobreza, pero, de igual manera, esta puede ser la causa de aquella. Eso significa que las personas con enfermedad o discapacidad crónica pueden enfrentar un doble riesgo: su mala salud las expone a un mayor riesgo de pobreza y la pobreza causa más daño a su salud.

La enfermedad, la discapacidad y las lesiones son causas importantes del ausentismo laboral y reducen mucho las oportunidades de devengar ingresos por medio del empleo. Sin trabajo, aumentan los riesgos de pobreza financiera y de exclusión social en muchos países. Desde una perspectiva nacional, la productividad perdida por falta de salud es un obstáculo para el crecimiento económico. Sin embargo, es importante hacer una clara distinción entre un enfoque centrado en la relación de la salud con el crecimiento económico en general y otro en la relación de la salud con la pobreza de diferentes grupos de la población, como se discutirá más adelante.

La relación entre la salud y el desarrollo económico

El Banco Mundial y otras organizaciones internacionales han hecho varios estudios sobre el tema de la relación favorable entre un mejor estado de salud y el desarrollo económico en general. Por ejemplo, en un estudio de prevención de la lepra se calculó que si se hubiera eliminado la deformidad de las 654.000 personas con lepra en la India, se habrían agregado US\$ 130 millones al producto nacional bruto (PNB) de ese país en 1985 (Banco Mundial, 1993). En muchos países africanos, la epidemia de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el SIDA ha causado mucho sufrimiento y amenaza la capacidad de producción. Por ejemplo, en Tanzania se estimó que, por causa del VIH/SIDA, el PIB fue de 14 a 24% menor de lo que hubiera sido sin la epidemia (Banco Mundial, 1993).

La malnutrición es otro factor que tiene un efecto devastador en el desarrollo. La pérdida de productividad social causada por cuatro clases de malnutrición superpuestas —el retraso del crecimiento y la emaciación de origen nutricional, los trastornos producidos por la carencia de yodo, y la carencia de hierro y vitamina A— ascendieron a casi 46 millones de años de vida productiva libre de discapacidad solo en 1990 (Banco Mundial, 1993). Varios estudios de cultivadoras de té y de molineras en China y Sri Lanka han mostrado una reducción de la productividad debida a anemia en la mayoría de

las mujeres embarazadas. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia informa que la carencia de vitaminas y minerales cuesta a algunos países el equivalente a más de 5% del PNB. En Bangladesh y la India, países sumamente afectados por esa carencia, la pérdida del PNB ascendería a un total de US\$ 18.000 millones en 1995 (United Nations Children's Fund, 1998).

En este momento es preciso hacer una advertencia. El principal problema de esta clase de estudios radica en que a menudo se concentran en el crecimiento económico en general, sin ninguna consideración de la forma de distribución de los recursos en la sociedad. En esta perspectiva macroeconómica, existe el peligro de juzgar que las intervenciones más eficientes son las que aseguran o mejoran la salud de la "población altamente productiva", es decir, la que tiene un alto grado de instrucción y un empleo "productivo". Cuando esas personas se enferman o mueren prematuramente, la pérdida de crecimiento económico es mayor que con la enfermedad o la muerte prematura de los niños pobres y los adultos desempleados.

Desde hace mucho tiempo, eso se ha reconocido como un problema de ética entre los economistas especializados en salud y hoy en día es casi una regla asignar el mismo "valor" a todos, independientemente de la situación económica. Sin embargo, desde la perspectiva de equidad, eso no abarca lo suficiente. Es preciso ir un paso más allá y preguntar cómo el mejor estado de salud puede solventar la situación económica de las familias pobres, es decir, cómo puede contribuir al alivio de la pobreza. Al mismo tiempo, es de importancia crítica analizar por qué la mala salud es la causa principal de la pobreza en muchos países.

La relación entre la salud y la pobreza de las familias

Se estima que 200 millones de personas con discapacidad mental o física viven en estado de extrema pobreza financiera (tienen un poder de consumo de menos de US\$ 1 diario); representan una sexta parte de la población total que sufre este nivel de pobreza. Se han realizado análisis para calcular los efectos de las diferentes condiciones de salud en el ingreso de las personas afectadas. Por ejemplo, la lepra es todavía una enfermedad común en varias regiones de África y Asia Meridional. Causa graves deformidades a 30% de las personas afectadas, lo que mina su habilidad para trabajar. En un estudio de personas con lepra en Tami Nadu, India, se estimó que la eliminación de la deformidad aumentaría en más del triple el ingreso previsto de los que estaban empleados (Banco Mundial, 1993).

Las complicaciones del embarazo y el parto están

entre las principales causas de defunción, enfermedad y discapacidad de las mujeres en edad fértil en los países en desarrollo; representan entre 25 y 33% de todas las defunciones de mujeres de ese grupo de edad en muchos países en desarrollo y 18% de la carga mundial de enfermedad de las mujeres de edad reproductiva. El problema es particularmente agudo en Asia y África al Sur del Sahara: en partes de África Oriental y Occidental, el riesgo de defunción materna durante toda la vida es 40 veces más alto que en el mundo más desarrollado (World Health Organization, 1996c). La salud materna deficiente también pone en peligro la supervivencia del feto y la salud del recién nacido.

Los costos sociales y económicos de la morbilidad y la mortalidad materna son enormes y aumentan el riesgo de pobreza y de reducción de la productividad de la mujer, pero también afectan a su familia y las posibilidades de supervivencia de sus hijos. En particular, cuando la madre se enferma se reduce el ingreso familiar para la alimentación, la educación y la atención de salud de los niños. En un estudio de las familias de Tanzania en las que había muerto una mujer adulta en el año anterior, se observó que los niños pasaban en la escuela la mitad del tiempo que los niños de las familias en las que no había sucedido eso. Los problemas relacionados con el embarazo minan la capacidad de la mujer para trabajar y pueden llevar a las familias a endeudarse. Se ha estimado que la fuerza laboral femenina de la India sería aproximadamente 20% mayor si se abordaran los problemas de salud de la mujer (World Health Organization, 1995).

Los conflictos armados son una causa de minusvalía física y de pobreza subsecuente de la población civil, y mucho más de las fuerzas militares. Un factor causante de ello es la distribución generalizada de minas terrestres; se estima que hay entre 65 y 100 millones de minas enterradas y otros 100 millones en depósito. En Angola, hay 50.000 personas amputadas que son víctimas de explosiones de minas terrestres, en una población de 10 millones de habitantes; en Camboya hay 100.000 personas en la misma situación, en una población de 8,5 millones (Dahlgren, 1996).

Más aún, el acceso a muchas de las condiciones para tener un buen estado de salud están restringidas por la pobreza. Por ejemplo, la malnutrición está diseminada y puede ser tanto una causa como una consecuencia de la pobreza. Además de causar enfermedad y muerte por inanición, la nutrición inadecuada disminuye la capacidad de la gente para luchar contra las infecciones; retrasa el crecimiento de los niños y mina su capacidad de aprendizaje en la escuela; obstruye el desarrollo físico de las jóvenes, de tal manera que quedan expuestas a alto riesgo de complicaciones del embarazo y del parto,

y debilita la capacidad de los adultos para realizar un trabajo productivo. La discriminación y la violencia contra la mujer son causas importantes de malnutrición en algunos países en desarrollo (United Nations Children's Fund, 1998). Todos estos efectos exponen a la gente a un mayor riesgo de pobreza y sufrimiento. El acceso a otros prerrequisitos para mantener la buena salud —como abastecimiento de agua pura y saneamiento, albergue y educación, apoyo social y participación— puede verse comprometido por la pobreza, con el consiguiente riesgo para la salud con las características de una espiral descendente.

A partir de las experiencias vividas en África y Asia, se han recomendado cuatro posibles enfoques de políticas de salud para el alivio de la pobreza.

1. Diagnosticar enfermedades o condiciones de salud específicas prevalentes entre los pobres e individualizarlas para poder hacer un esfuerzo mancomunado. Entre los ejemplos cabe citar la erradicación casi completa de la malaria en Sri Lanka entre 1947 y 1997 y el aumento acumulativo del ingreso nacional. Se han logrado efectos similares a partir de programas de control de la ceguera de los ríos en 11 países de las regiones septentrional y central de África, y de programas internacionales de control de los parásitos intestinales, que son causa de retraso del crecimiento, demora de la pubertad y anemia grave en los niños.
2. Concentrarse en algunos de los requisitos básicos para la salud, como la alimentación, la nutrición y la salud pública. Con esto se tenderá a eliminar las precarias condiciones de vida en lo que se llama la estrategia de seguridad orientada por el apoyo. El caso de Sri Lanka se considera como un punto de referencia de la forma de lograr un buen estado de salud: a) de bajo costo por medio de apoyo universal y no de crecimiento económico en sí y b) con el uso de los recursos disponibles para beneficiar a todos los segmentos de la población.
3. Habilitar a los grupos desfavorecidos mediante la promoción de los derechos humanos. Establecer programas para aumentar la tasa de alfabetismo, particularmente del femenino, y mejorar la condición social de la mujer. Los beneficios de esas políticas se pueden observar en las experiencias vividas en el Estado de Kerala en la India y en 13 estados africanos, donde el aumento de 10% de las tasas de alfabetismo femenino produjo un descenso de 10% de la mortalidad infantil.
4. Ampliar los requisitos de admisión y de acceso a servicios esenciales de atención preventiva y clínica. Esto incluye mejorar el acceso financiero, geo-

gráfico y cultural para desafiar la situación habitual en las zonas donde se atiende a las poblaciones desfavorecidas, con servicios de salud escasos y de peor calidad.

Es importante que las políticas de salud se vean como un elemento esencial en una estrategia intersectorial más amplia de alivio de la pobreza.

PROMOVER EL ACCESO, LA UTILIZACIÓN Y LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD PARA TODOS

El hecho básico de que los pobres tienden a enfermarse más plantea cuestiones de interés fundamental para la organización de cualquier sistema de atención de salud. Significa que los pobres, debido a su mayor morbilidad y riesgo de mortalidad, tienen una mayor necesidad de servicios de atención de salud. Además, les puede resultar más difícil tener acceso a los servicios; aun si lo logran, quizá no respondan tan bien ni tan rápido al tratamiento como las personas más acomodadas. Eso podría deberse a la mayor deficiencia de su estado nutricional e inmunitario y a sus precarias condiciones de vida, que dificultan más la recuperación de la enfermedad. A pesar de que hay mayor necesidad, se observa comúnmente que los servicios de salud son más escasos y de menor calidad en las zonas donde se atiende a poblaciones desfavorecidas y donde el acceso es más difícil. Ese fenómeno se conoce con el nombre de "ley de atención inversa"; es decir, que la prestación de servicios está inversamente relacionada con la necesidad de los mismos (Tudor Hart, 1971). Hay varias dimensiones de acceso a las que podría aplicarse esta "ley".

- Acceso financiero. La regulación sobre la admisibilidad y los derechos pueden impedir que los grupos más pobres usen los servicios; las tarifas cobradas a los usuarios pueden ser prohibitivas. La fijación de tarifas más altas no solo reduce el acceso y la utilización de los servicios de salud, sino que lleva a la gente a dejar de lado al personal médico cuando necesita medicamentos. En los países donde casi todos los medicamentos se pueden comprar sin receta médica, eso puede llevar al consumo excesivo de antibióticos y, como consecuencia, a la manifestación de resistencia al tratamiento cuando este se necesite. Esta posibilidad inquietante ya es un hecho en varios países.
- Acceso geográfico o físico. Por ejemplo, es posible que haya una distribución desigual entre las zonas urbanas y rurales o que el sistema se concentre en la prestación de servicios terciarios a unos pocos,

mientras se dejan de lado los servicios de atención primaria, que benefician a muchos.

- Acceso cultural. La actitud negativa de los trabajadores de la salud hacia los pobres puede desalentar la utilización de servicios; puede haber discriminación hacia las niñas y las mujeres en los servicios de atención de salud cuando los recursos son escasos; la discriminación de las minorías étnicas también es un asunto de importancia.

Los ejemplos siguientes destacan las políticas formuladas en los países desarrollados y en desarrollo para enfrentar esa situación.

Promoción de los derechos y servicios de salud reproductiva

En el mundo más desarrollado, las mujeres emplean los servicios de salud menos que los hombres (World Health Organization, 1995). Ellas tienen un problema particular de acceso a la atención, determinado por un conjunto de factores culturales señalados antes, además de que son más pobres, con todas las barreras que ello entraña. Las necesidades más apremiantes son el mejoramiento del acceso y la calidad de los servicios de salud materna y ese es un campo en que los servicios de atención clínica y preventiva pueden representar una inmensa diferencia en la vida de muchas mujeres pobres. Es importante señalar que las defunciones maternas corresponden casi exclusivamente a mujeres pobres; por ende, la reducción de la muerte materna tiene un vínculo muy estrecho con el alivio de la pobreza.

Cada año, más de medio millón de mujeres mueren de complicaciones del embarazo y el parto, sobre todo en Asia y en África al Sur del Sahara. Esta causa representa entre 25 y 33% de todas las defunciones de mujeres en edad reproductiva en muchos países en desarrollo (United Nations Children's Fund, 1996). Además, se estima que la mitad de las defunciones perinatales (ocho millones) se deben principalmente a la atención materna inadecuada durante el embarazo y el parto (World Health Organization, 1996a). Más aún, hasta 300 millones de mujeres —más de la cuarta parte de las mujeres adultas que viven en el mundo en desarrollo— sufren de enfermedad breve o prolongada relacionada con el embarazo y el parto (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 1996), lo que representa 18% de la carga de la enfermedad entre las mujeres de edad reproductiva en los países en desarrollo (World Health Organization, 1996a). El análisis de las causas de esta morbilidad y mortalidad lleva a la siguiente conclusión:

La atención de salud de buena calidad durante el período crítico del trabajo de parto y del parto e inmediatamente después es la intervención más importante para prevenir la mortalidad y la morbilidad de la madre y del recién nacido (WHO, 1998).

Se ha demostrado que esa disposición en materia de atención de salud es una inversión muy eficaz en función de los costos en salud. Se calcula que los servicios de atención prenatal, puerperal y obstétrica, junto con los de planificación familiar, costaría entre US\$ 1 y US\$ 3 anuales por mujer en los países de ingresos bajos. Se prevé que el alivio de la pobreza y el aumento de la productividad logrados como consecuencia de ello serían considerables (World Health Organization, 1998).

Sin embargo, el panorama actual revela bajas tasas de acceso y utilización; en los países en desarrollo solo 53% de los partos son atendidos por una partera experta, menos de 30% de las mujeres reciben atención puerperal y únicamente 63% de las mujeres de África y 65% de las de Asia reciben atención prenatal. Al examinar las razones de las bajas tasas de utilización, las causas reflejan barreras financieras, geográficas y culturales de acceso a la atención. Entre estas, cabe citar largos trayectos hasta los servicios de atención de salud, particularmente en las zonas rurales; las tarifas cobradas a los usuarios y los costos de transporte, medicamentos y suministros; la mala calidad de los servicios, incluso la actitud de los proveedores de atención de salud con respecto a las mujeres pobres; las múltiples actividades impuestas a la mujer, incluida la atención del niño; y la falta de poder de decisión de la mujer dentro de la familia (World Health Organization, 1996a). Este último factor se ilustra en un estudio hecho en Zaria, Nigeria, que encontró que las mujeres casi siempre necesitaban permiso de su esposo para solicitar servicios de atención de salud, incluso para la atención de urgencia. Si una mujer iniciaba el trabajo de parto mientras su esposo estaba lejos de la casa, a menudo otras personas se mostraban renuentes a llevarla a los servicios de salud, aunque la necesidad fuera urgente.

Se recomienda una doble estrategia para abordar esos problemas:

- Asegurar el acceso a los servicios de atención de salud materna superando las barreras citadas. Eso exige analizar las barreras específicas para el acceso a los servicios existentes en cada localidad.
- Abordar las desigualdades de género y la pobreza y la discriminación que enfrentan las mujeres. Se ha propuesto una redefinición de la mortalidad materna como "injusticia social" en vez de "desventaja de salud". Esto ofrecería argumentos más sólidos

para que los gobiernos aseguren la prestación de servicios de atención de salud materna a todas las mujeres (World Health Organization, 1998).

Las experiencias de África y Asia muestran que es posible mejorar el acceso a los servicios de atención de salud materna con un esfuerzo mancomunado para definir las barreras y conseguir el apoyo de la comunidad en la búsqueda de soluciones. En el recuadro 1 se citan algunos ejemplos de las clases de iniciativas formuladas que parecen ser prometedoras.

Mejorar la calidad de los servicios de atención de salud materna también reviste importancia crítica. La verificación de las defunciones maternas pone de relieve el efecto de la atención deficiente. Por ejemplo, en un estudio hecho en Egipto se observó que se podrían haber evitado 92% de 718 defunciones maternas si la atención de salud no hubiera sido por debajo del estándar.

Las causas de la mala calidad fueron atención deficiente (por supervisión inadecuada, remuneración insuficiente y exceso de trabajo del personal); escasez de suministros y problemas de infraestructura; demora del envío de casos, y trato desconsiderado de la mujer por parte de los proveedores. En el recuadro 2 se citan algunas estrategias de éxito comprobado para mejorar la calidad de la atención prestada en esos servicios, aun en condiciones de graves limitaciones de recursos.

Protección de la equidad en los sistemas de atención universal de la salud

Muchos países avanzados enfrentan el problema común de asegurar el acceso de los pobres a los servicios de salud. En los 20 años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, en todos los países de Europa Occidental se

RECUADRO 1: ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN MATERNA EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

Reducir las barreras de distancia y falta de transporte

- Asignar trabajadores de salud con conocimientos de atención del parto a los puestos de salud de los pueblos, con apoyo de un sistema de referencia funcional (como el establecido en Matlab en Bangladesh, en Sri Lanka y en Cuba).
- Modernizar los establecimientos locales de salud para prestar otros servicios, como primeros auxilios obstétricos.
- Descentralizar la atención al mínimo nivel del sistema de atención de salud que pueda prestarla adecuadamente (como el modelo de Mozambique, donde hay enfermeras adiestradas para practicar cesáreas).
- Crear sistemas de transporte de emergencia y envío de casos con complicaciones (como en el proyecto de "socorristas" realizado en Uganda, donde las parteras adiestradas disponen de servicios de comunicación por radio para pedir ayuda y es posible obtener un medio de transporte local en poco tiempo).
- Establecer casas de espera de maternidad cercanas a los establecimientos formales de atención de salud para reducir la distancia que separa a la mujer del sistema de salud (por ejemplo, en Cuba, Etiopía y Mongolia).

Salvar las barreras de costos y asegurar el acceso de las mujeres pobres por medio de medidas gubernamentales

- Prestar servicios gratuitos de atención de salud maternoinfantil (como en Sudáfrica, Bangladesh y Sri Lanka).
- Establecer estructuras de cobro de tarifas para que los servicios sean asequibles, como tarifas únicas para cubrir el costo de la atención prenatal y obstétrica ordinaria, incluso la atención de complicaciones.
- Promover planes de seguro de costo módico para las mujeres pobres y su familia, además de subsidios públicos para garantizar el acceso.
- Cuando se cobra una tarifa, conservar por lo menos una parte de los fondos en cada localidad y emplearlos para mejorar la calidad de los servicios.

Superar las barreras culturales

- Mejorar la actitud y la respuesta de los proveedores mediante el adiestramiento en la atención del paciente, la orientación y el desarrollo de aptitudes de comunicación interpersonal; mejorar las condiciones de trabajo de los proveedores de atención.
- Educar y movilizar a la comunidad.
- Mejorar la condición social y el grado de habilitación de la mujer, por medio de educación de la mujer y la niña y de sensibilización con respecto a la importancia crítica de la salud de la mujer para los niños y las familias.

Fuente: Adaptado de la Organización Mundial de la Salud (1998).

RECUADRO 2: ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN MATERNA EN LOS PAÍSES DE INGRESOS BAJOS

- Descentralizar los servicios para que estén disponibles cerca de los hogares (por ejemplo, en Bangladesh, un programa de orientación por mentores vincula a 11 hospitales de distrito con los departamentos de obstetricia y ginecología de 11 facultades de medicina. El programa acentúa la descentralización de la atención obstétrica mediante la mejora de la aptitud del personal y de las instalaciones, el establecimiento de protocolos clínicos y la movilización de las comunidades).
- Establecer normas y asegurar la supervisión.
- Preparar y utilizar protocolos de tratamiento de las complicaciones obstétricas (como en Ghana).
- Mejorar la capacitación y la aptitud de los proveedores (como en Sudáfrica).
- Mejorar la infraestructura y modernizar las instalaciones.
- Establecer sistemas de referencia (como en China).
- Establecer mecanismos y fortalecer los existentes para evaluar la calidad de los servicios, incluidas las perspectivas de los clientes y proveedores (como en Malasia), e introducir instrumentos para mejorar la calidad, incluso registros domiciliarios de maternidad, análisis de casos de defunción materna y auditoría de la misma.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (1998).

amplió el apoyo público para la atención de salud y se reconoció que había una responsabilidad colectiva de garantizar acceso a la atención de salud a todos los segmentos de la población. Casi todos tienen planes de seguridad social basados en un seguro obligatorio. Algunos sistemas, como los del Reino Unido y Suecia, se basan en tributación general. Todos son sistemas universales, si bien algunos son más extensos que otros en la gama de servicios que cubren. Aunque en teoría todos proporcionan a toda la población—incluso a los grupos pobres y vulnerables— acceso amplio a la atención de salud, en la práctica se necesita vigilancia continua para asegurar un acceso equitativo.

El mantenimiento de sistemas equitativos se ha convertido en un asunto más urgente en los países de Europa desde comienzos del decenio de 1980, ya que muchos han venido enfrentando problemas comunes: recesión económica y desempleo creciente, que han llevado a más gente a una situación de pobreza y mala salud (Whitehead, 1992), junto con la racionalización de gastos y contención de costos en los sistemas de atención de salud en respuesta al clima económico, así como introducción de reformas orientadas hacia el mercado. La necesidad de atención de salud de los grupos más pobres es mayor que nunca; sin embargo, algunas de las políticas orientadas al mercado y de contención de costos muestran una tendencia a obrar en contra del acceso de los grupos más pobres, si no están sujetas a un reglamento estricto (Whitehead, 1994). En la actualidad, una tarea urgente para los sistemas de Europa occidental es mantener el acceso que se ha logrado dar a todos los

segmentos de la población, incluidos los grupos más pobres, en vista de las crecientes fuerzas contrarias a este objetivo. Se ha intensificado el enfoque en la búsqueda de mecanismos para lograr lo siguiente:

- Asignación más equitativa de recursos para la compra de servicios de atención de salud, mediante la evaluación de la necesidad de atención basada no solamente en el tamaño y la composición por edad de una población dada, sino también de acuerdo con la carga de morbilidad y las características socioeconómicas de esa población.
- Verificación de la equidad en la prestación de servicios de atención de salud.
- Superación de las barreras de acceso a la atención identificadas en los diferentes grupos de la población.

Además, varios países han revisado las pruebas sobre la forma más eficaz de mejorar el acceso de los grupos marginados, incluso las necesidades de las poblaciones constituidas por diversas minorías étnicas (Arblaster et al., 1995; Gepkens y Gunning-Shepers, 1993).

Métodos de asignación de recursos

Contra este telón de fondo, ha surgido un renovado interés en la búsqueda de métodos de asignación de recursos que tengan en cuenta las diversas necesidades de atención de diferentes poblaciones. Esto implica tener

en cuenta las desigualdades sociales identificadas en lo que respecta a mortalidad y morbilidad, que indican diferentes grados de necesidad en distintos lugares y para diversos grupos de la población; si no se tienen en cuenta, algunos proveedores de servicios de salud no tendrán fondos suficientes para atender a la población destinataria y la calidad de la atención puede deteriorarse, en tanto que otros tendrán ganancias ocasionales.

Por ejemplo, el Reino Unido y Suecia tienen servicios nacionales de salud con cobertura universal financiada con ingresos provenientes de tributación general. Se asigna a las autoridades sanitarias oficiales cierta cantidad anual per cápita para cubrir el costo de las necesidades de atención de los residentes en cada región administrativa. Sin embargo, si no se tiene plenamente en cuenta la mayor necesidad y el mayor uso de los servicios en las poblaciones más desfavorecidas, se pueden deteriorar el acceso y la calidad en las regiones con comunidades más pobres. Para tratar de resolver este problema, los dos países han establecido fórmulas de asignación de recursos para destinar fondos públicos a las autoridades sanitarias locales con el fin de comprar servicios de atención hospitalaria con base en capitación ponderada (Diderichsen et al., 1997). En ambos países se han empleado extensos datos de rutina sobre las desigualdades sociales en salud y el uso de servicios para identificar los mejores indicadores de la mayor necesidad de atención de los grupos más pobres. En el recuadro 3 se presentan las variables escogidas en las fórmulas más recientes para tener en cuenta la mayor necesidad en las comunidades más pobres: ambos países han seleccionado la falta de empleo y el vivir solo como importantes indicadores de mayor necesidad de

recursos de atención de salud. Suecia ha agregado indicadores de condiciones precarias de vivienda y el Reino Unido ha tenido en cuenta la proporción de familias con padres solos, así como los indicadores directos de salud (Carr-Hill et al., 1994).

Esos modelos de asignación de recursos se someten a ajuste y perfeccionamiento continuos, pero en ambos países se reconoce la necesidad de hacer las adaptaciones correspondientes a las carencias. Este principio es la base de la continua búsqueda de métodos equitativos de asignación, no solamente de la atención hospitalaria sino, también, de los servicios comunitarios y de atención primaria de la salud. En otros países han surgido preocupaciones similares por las que se han introducido reformas en las que la compra de servicios se separa de la prestación de la atención; esas son las llamadas divisiones entre el comprador y el proveedor.

Auditoría de la equidad

Cada vez con mayor frecuencia se reconoce que la asignación equitativa de recursos es un requisito indispensable, pero no suficiente, para lograr equidad en el acceso de todos los grupos sociales. La forma de utilizar los recursos también influye para determinar la calidad de la atención recibida y cualquier barrera de acceso que encuentren las personas en estado de pobreza. En algunos sistemas europeos se trabaja en la preparación de instrumentos de auditoría de la equidad para atender esa necesidad. En sentido médico, la auditoría es un proceso cíclico para analizar y mejorar la atención de salud, que comprende el establecimiento de normas, el

RECUADRO 3: INDICADORES DE NECESIDAD EMPLEADOS EN LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS A LOS COMPRADORES DE SERVICIOS DE SALUD EN EL SERVICIO NACIONAL DE SALUD DEL REINO UNIDO Y DE SUECIA

Reino Unido: la fórmula de York, con indicadores de necesidad según la zona

- Razón de mortalidad estandarizada por todas las causas.
- Proporción de personas de edad pensionable que viven solas.
- Proporción de personas dependientes en familias con una persona profesional solamente.
- Razón estandarizada de tasas de enfermedad limitante prolongada.
- Proporción de personas económicamente activas que están desempleadas (Carr-Hill et al., 1994).

Suecia: el modelo de Estocolmo

El método sueco no emplea indicadores de salud directos, sino que se concentra por completo en las características socioeconómicas de las personas:

- Edad.
- Grupo socioeconómico basado en la ocupación y el empleo.
- Cohabitación y estado civil.
- Condiciones de vivienda basadas en la tenencia y el tamaño de la vivienda (Diderichsen et al., 1997).

acopio de datos básicos, la comparación con patrones, la identificación de los cambios necesarios, la realización de cambios y la evaluación. En una auditoría de la equidad se introduce el concepto de equidad como la base de los estándares que sirven de marco para analizar los servicios (Johnstone et al., 1996). Por ejemplo, una auditoría de la equidad realizada en una administración sanitaria del norte de Inglaterra llevó a discusiones entre todos los proveedores y compradores de servicios de atención de salud de esa región sobre una distribución más justa de los servicios comunitarios de enfermería y atención médica primaria, en respuesta a la excesiva necesidad observada en las localidades más pobres (Johnstone et al., 1996).

Hoy en día, el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido exige que las autoridades encargadas de adquirir servicios para la población residente realicen auditorías de la equidad de los servicios bajo su control (Department of Health, 1995, 1997). Con el fin de asegurar que se cumpla con la responsabilidad de proporcionar acceso equitativo a los servicios, la evaluación del acceso justo se ha incorporado al análisis obligatorio del desempeño de la gestión en el Servicio Nacional de Salud. Esto complementa la concentración más estricta en la vigilancia de la eficiencia financiera, que en el país caracterizó los primeros años de las reformas orientadas hacia el mercado (Goddard y Smith, 1998). Esto incluye capacitación de profesionales en sensibilidad cultural; mayor acceso a personal médico y de enfermería del sexo femenino en las comunidades donde ese es un asunto delicado; provisión de servicios de trabajadores que sirvan de enlace y de promotores de salud de las personas cuya lengua materna no es el inglés, y prestación de servicios de atención preventiva y promoción de la salud dentro de un programa de extensión para llevarlos más cerca del lugar de residencia de la población, en lugar de esperar a que esta acuda a los servicios.

La ética de la asignación de recursos en los países en desarrollo

El asunto de la forma de asignar recursos al sector salud también es una cuestión de política importante para la mayoría de los países en desarrollo, aunque el desafío para las instancias normativas es obviamente más apremiante y grave. En muchos países de ingresos bajos no hay sistemas universales ni integrales de atención de salud. La calidad de los servicios públicos en algunos tiende a ser deficiente e importantes segmentos de la población pobre carecen de acceso a ellos. En esas circunstancias, las clases rica y media tienden a depender cada vez más de servicios y aseguradores privados y la

inversión en el sector público puede reducirse aún más. Así, algunas opciones de políticas de atención de salud acarrear el riesgo de intensificar la pobreza de la población, en lugar de aliviarla. La posibilidad de un resultado de esa naturaleza ya se mencionó, cuando se señaló que la introducción de una política basada en tarifas muy altas cobradas directamente a los usuarios, con la intención de recaudar más ingresos para los servicios públicos, puede tener un efecto desproporcionadamente mayor en los miembros más pobres y enfermos de la población, con lo que empeora su estado de pobreza y de salud.

Dadas estas circunstancias, algunos analistas (Dahlgren, 1994) defienden la adopción de marcos conceptuales para analizar las opciones de política que hacen que los valores de ética y los objetivos de equidad sean explícitos y estén a la vanguardia de la formulación de cualquier estrategia.

CONCLUSIÓN

En este análisis, se recalca que la pobreza no solo está relacionada con un ingreso insuficiente, sino que abarca la experiencia de exclusión social y acceso inadecuado a la educación y a los requisitos para el mantenimiento de la salud. Se ha recalado la estrecha relación que existe entre la pobreza y la mala salud: esta conduce a aquella, pero también sucede el caso contrario. Eso significa que toda medida tendiente a mejorar la salud necesita ser parte integrante de cualquier estrategia de alivio de la pobreza.

Las deliberaciones sobre política en Europa se han realizado a lo largo de las mismas líneas. En algunos países europeos que encaran fuertes presiones para contener los costos, se han iniciado debates sobre la forma de fijar prioridades de atención de salud que mantengan el principio del acceso equitativo. Se han establecido comisiones nacionales en Finlandia, los Países Bajos y Suecia para tratar de llegar, con una extensa consulta, a un consenso sobre los principios de asignación justa de los recursos disponibles de atención de salud. Se hace hincapié en el establecimiento de los valores éticos y morales que subyacen en esas sociedades con respecto a los derechos que tienen los ciudadanos a la salud y a la atención de salud, antes de encontrar los mecanismos prácticos para el establecimiento de prioridades o el racionamiento de los servicios.

Al considerar el aporte que pueden hacer las políticas y las mejores condiciones de salud a la estrategia general de reducción de la pobreza, se pueden distinguir cuatro puntos de entrada principales: un enfoque en-

fermedades o afecciones de salud específicas; apoyo público directo en un frente amplio para mejorar el nivel y la calidad de vida; habilitación y promoción de los derechos humanos, y ampliación de los criterios de admisión y de acceso a los servicios esenciales de atención de salud. Cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes, pero las experiencias citadas alrededor del mundo indican que las políticas de salud en los cuatro campos tienen mucho que ofrecer.

En conclusión, cabe recalcar tres puntos derivados de este análisis. Primero, se necesita que el sector salud participe más activamente en los asuntos relacionados con el alivio de la pobreza. Todavía resta mucho por hacer para entender mejor las diversas formas en que la mala salud causa pobreza y viceversa. Segundo, hay que evitar algunos peligros en esta clase de indagación. Si se pone demasiado énfasis en la forma en que la salud puede mejorar la productividad y la economía nacional, "el desarrollo humano se [...] reduce a un instrumento de crecimiento económico" (Dahlgren, 1993). La meta de promoción de la equidad debe mantenerse firmemente a la vista. Las metas definitivas del desarrollo se deben expresar en términos de desarrollo humano, no de crecimiento económico en sí.

Tercero, hay líneas prometedoras en la formulación de políticas de salud, pero se necesita sensibilizar más a las propias instancias normativas con respecto a las pruebas y a la urgencia de la situación, es decir, a la necesidad de obrar. Por supuesto, la toma de conciencia del problema es solamente el primer paso en un proceso de cambio. Este proceso debe incluir también la formulación de estrategias y métodos realistas de ejecución de políticas, así como la voluntad y la capacidad políticas (el poder) que se necesitan para ello.

REFERENCIAS

- Arblaster L, Entwistle V, Lambert M, Forster M, Sheldon T, Watt I. *Review of Research on the Effectiveness of Health Service Interventions to Reduce Variations in Health*. York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York; 1995. (CRD Report No. 3).
- Banco Mundial. *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993. Invertir en salud*. Washington, DC: Banco Mundial; 1993.
- Carr-Hill R, Sheldon T, Smith P, Martin S, Peacock S, Hardman G. Allocating resources to health authorities: development of methods for small area analysis and use of inpatient services. *British Medical Journal* 1994;309:1046-1049.
- Commission of the European Communities. *Background Report on Social Exclusion—Poverty and Other Social Problems in the European Community*. Brussels: Commission of the European Communities; 1993.
- Dahlgren G. Economic analyses of health development. *NU News on Health Care in Developing Countries* 1993;7(2):4-7.
- Dahlgren G. The political economy of health financing strategies in Kenya. En: Chen L, Kleinman A, Ware N, eds. *Health and Social Change in International Perspective*. Boston: Harvard University Press; 1994.
- Dahlgren G. Sectoral approaches to poverty reduction: health. En: Swedish International Development Agency. *Promoting Sustainable Livelihoods: A Report from the Task Force on Poverty Reduction*. Stockholm: Swedish International Development Agency; 1996.
- Diderichsen F, Varde E, Whitehead M. Allocating resources to health authorities: the quest for an equitable formula in Britain and Sweden. *British Medical Journal* 1997;315:875-878.
- Dunning A (Chairman). *Choices in Health Care: A Report by the Government Committee on Choices in Health Care*. Rijswijk: Ministry of Welfare, Health, and Cultural Affairs of the Netherlands; 1992.
- Finnish National Research and Development Centre for Welfare and Health. *From Values to Choices: Report of a Working Group on Prioritisation in Health Care*. Helsinki: Finnish National Research and Development Centre for Welfare and Health; 1995.
- Gepkens A, Gunning-Schepers L. *Interventions for Addressing Socio-economic Inequalities in Health*. Amsterdam: Institute of Social Medicine, University of Amsterdam; 1993.
- Goddard M, Smith P. *A Review of Equity of Access to Health Care in the English National Health Service*. York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York; 1998.
- Gross R. Nutrition and the alleviation of absolute poverty in communities: concept and measurement. En: *Papers from the ACC/SCN 24th Session Symposium of the United Nations Subcommittee on Nutrition*, Kathmandu, March 1997. (ACC/SCN Nutrition Policy Paper No. 16).
- Johnstone F, Lucy J, Scott-Samuel A, Whitehead M. *Deprivation and Health in North Cheshire: An Equity Audit of Health Services*. Liverpool: Liverpool Public Health Observatory; 1996.
- London, Department of Health. *Variations in Health: What Can the Department of Health and the NHS Do?* London: Department of Health; 1995.
- London, Department of Health. *The New NHS White Paper*. London: The Stationery Office; 1997.
- Marga Institute. *Poverty Alleviation Strategies to Reach and Mobilize the Poorer Section of the Population: The Sri Lanka Experience*. Study commissioned by Swedish International Development Agency Task Force on Poverty Reduction. Colombo: Marga Institute; 1995.
- Townsend P. *Poverty in the UK*. Harmondsworth: Penguin; 1979.
- Tudor Hart J. The inverse care law. *Lancet* 1971; i:405-412.
- United Nations Children's Fund. *The Progress of Nations 1996*. Oxford: Oxford University Press; 1996.
- United Nations Children's Fund. *The State of the World's Children 1998*. Oxford: Oxford University Press; 1998.
- Whitehead M. The health divide. En: Townsend P, Whitehead M, Davidson N, eds. *Inequalities in Health: The Black Report and the Health Divide*, 2nd Ed. London: Penguin; 1992.
- Whitehead M. Is it fair? Evaluating the equity implications of the NHS reforms. En: Robinson R, Le Grand J, eds. *Evaluating the NHS Reforms*. London: King's Fund; 1994.
- World Health Organization. *Women's Health: Improve Our Health, Improve the World*. Geneva: World Health Organization; 1995.
- World Health Organization. *Safe Motherhood Progress Report 1993-1995*. Geneva: World Health Organization; 1996a.
- World Health Organization. *Maternity Waiting Homes: A Review of Experiences*. Geneva: World Health Organization; 1996b.

World Health Organization. *Revised 1990 Estimates of Maternal Mortality: A New Approach by WHO and UNICEF*. Geneva: World Health Organization; 1996c.

World Health Organization. *Report of the Technical Consultation on Safe Motherhood, 18–23 October 1997, Sri Lanka*. Geneva: World Health Organization; 1998.

REPERCUSIONES POLÍTICAS DE UN ENFOQUE EN LA EQUIDAD EN SALUD EN AMÉRICA LATINA¹

William D. Savedoff

En los últimos decenios, la asistencia internacional prestada a América Latina en el sector salud se ha orientado sobre todo hacia el mejoramiento de las condiciones de salud de los pobres. Sin embargo, dentro de este amplio objetivo se ha promovido y ensayado una amplia y diversa gama de políticas. En el decenio de 1980, los esfuerzos se concentraron en aumentar el acceso, en gran parte por medio de la expansión de los clínicas de atención primaria a zonas previamente desatendidas. En el decenio de 1990, el *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993* preparado por el Banco Mundial esbozó un enfoque complementario para incrementar la eficiencia del gasto en salud pública dirigiéndolo hacia actividades eficaces en función del costo. También en los años noventa, los programas de “modernización del Estado” comenzaron a influir en la política del sector salud, y en países tan diversos como la Argentina, Jamaica, México y Venezuela se presenciaron cambios trascendentales con respecto a diversos programas de seguro, financiamiento, cobertura y pagos en el sector salud. Esos programas encierran la promesa de abordar las condiciones de salud de los pobres cambiando la estructura de los incentivos, de tal manera que los recursos se asignen más eficazmente a las políticas y programas que abordan los problemas de salud de los pobres.

Una gran parte del debate político sobre el sector salud desde el decenio de 1980 se ha enfocado en el problema de la inequidad. Mucha de esta atención pro-

viene de la insatisfacción con la manera en que las reformas del Estado han afectado al sector salud; a saber, las reformas estructurales de los años ochenta en América Latina o, en el caso de Gran Bretaña, las reformas introducidas por el gobierno de Thatcher en ese mismo decenio. Los estudios de equidad en salud en Europa han avanzado a un ritmo bastante constante en los últimos decenios, con una vasta colección de publicaciones sobre la amplia variación del estado de salud en las diferentes clases socioeconómicas.² Al examinar esas publicaciones y aplicar técnicas modernas de análisis de distribución a las encuestas domiciliarias hechas en Europa, van Doorslaer *et al.* (1993) observaron inequidades en diferentes países pertenecientes a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, que podrían relacionarse con la estructura de sus sistemas de atención de salud.³ En época más reciente, este enfoque se ha aplicado al financiamiento concedido por el Banco Mundial y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a los países de América Latina en relación con el proyecto EquiLAC. La participación de la OPS en el proyecto es comprensible, en vista de la gran atención prestada a la equidad en la mayoría de los órganos de deliberación de la Organización desde mediados del decenio de 1980.

Una dificultad clave en la mayoría de los estudios de equidad, ya sea sobre el estado de salud o sobre cualquier otro tema, es seleccionar la definición apropiada de equidad. Esa selección no consiste solamente en escoger instrumentos técnicos correctos para la medición. Más bien, tiene un efecto de importancia crítica en la interpretación de los resultados y sus repercusiones políticas. En estos comentarios pongo en tela de juicio las definiciones particulares de “equidad en salud” comúnmente empleadas en los debates políticos celebrados en

¹El autor expresa su agradecimiento a Rubén Suárez y Adam Wagstaff por su invitación a hacer comentarios sobre los documentos preparados dentro del proyecto de EquiLAC del Banco Mundial, y por las diversas conversaciones e ideas formativas. Philip Musgrove ofreció valiosas observaciones sobre una versión preliminar de estos comentarios y es una fuente continua de inspiración. El autor también hace llegar su reconocimiento a Norberto Dachs, por haberlo iniciado en la consulta de una amplia colección bibliográfica sobre este tema. Las opiniones e interpretaciones contenidas en el documento son exclusivamente del autor y no se deben atribuir al Banco Interamericano de Desarrollo. El autor asume plena responsabilidad por cualquier otro error.

²Véanse, por ejemplo, Wilkinson (1996) y Whitehead (1990, 1992).

³Véanse van Doorslaer *et al.* (1993) y Wagstaff y van Doorslaer (2000).

América Latina, al demostrar que pueden conducir a políticas cuyo resultado es la creación de sistemas de salud menos equitativos, no más equitativos. Esta paradoja se presenta porque las definiciones más comunes concentran la atención en medidas de desigualdad que pasan por alto las respuestas conductuales a las políticas en términos de: a) la elección individual sobre la utilización de atención pública o privada, b) el desempeño de los proveedores públicos de servicios, y c) la eficacia de la aplicación del régimen tributario. Como resultado de esas respuestas conductuales, las políticas públicas apropiadas —es decir, las destinadas a mejorar las condiciones de los pobres— tendrán que aceptar y, a veces, hasta fomentar una “inequidad” aparente en el sistema de atención de salud en general. El abordaje de las inequidades en salud con las políticas seguidas en América Latina en el pasado —a saber, buscar proporcionar gratuitamente los mismos servicios a todos— ha sido ineficaz y contraproducente. Los países deben adoptar políticas destinadas a tener sistemas de atención de salud eficientes para que se puedan convertir en instrumentos efectivos para mejorar las condiciones de salud de la población más pobre.

Estos comentarios no intentan hacer una revisión completa de la literatura ni realizar una discusión sobre la equidad en salud, tema bastante extenso. Más bien, comienzo por analizar algunas pruebas de que, en ciertos casos, las condiciones de salud y la utilización de los servicios están distribuidas de forma mucho más equitativa que otras medidas sociales. Luego evalué las repercusiones de algunas de las definiciones más comunes de equidad y sigo con una discusión de varios conceptos equívocos sobre la equidad en el financiamiento de la salud. Por último, concluyo con una discusión de las repercusiones políticas para los sistemas de atención de salud de América Latina.

LA DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN DE SALUD EN PERSPECTIVA

¿Cuánta inequidad es mucha inequidad? Un índice de Gini de 0,06 para la mortalidad infantil o la autoevaluación del estado de salud, ¿es mucha o poca inequidad? En lugar de establecer un nivel arbitrario, van Doorslaer *et al.* (1993) trataron de abordar prudentemente esta cuestión con una comparación de países. Encontrar que un país es tan equitativo como Suecia o tan inequitativo como los Estados Unidos tiene más significado que la presentación de un solo índice. Aunque eso representa un gran avance, también es necesario apreciar los índices en perspectiva en relación con otros resultados de la distribución en la sociedad, obviamente el ingreso, pero

también otros indicadores de la condición social o del bienestar. En ese sentido, dada la alta elasticidad del ingreso con respecto al gasto en salud y la relación de un ingreso elevado con un nivel de educación más alto (con todos los beneficios que ello reporta para la salud de una persona por medio de modificaciones del comportamiento), se espera que los resultados de salud tengan una distribución más inequitativa que el ingreso.⁴ Desde otro punto de vista, el ingreso no tiene un límite superior relevante, en tanto que el estado de salud está delimitado, en términos relativos, por la buena salud. Por ende, se espera que el estado de salud esté mejor distribuido que el ingreso. De hecho, casi desde cualquier punto de vista, este último es una caracterización más precisa. Al parecer, los resultados de salud tienen una distribución más equitativa que el ingreso. Ese hecho no se presenta como excusa sino, más bien, para indicar que la norma según la cual la política pública influye en la distribución de las condiciones de salud reviste importancia para las conclusiones postuladas.

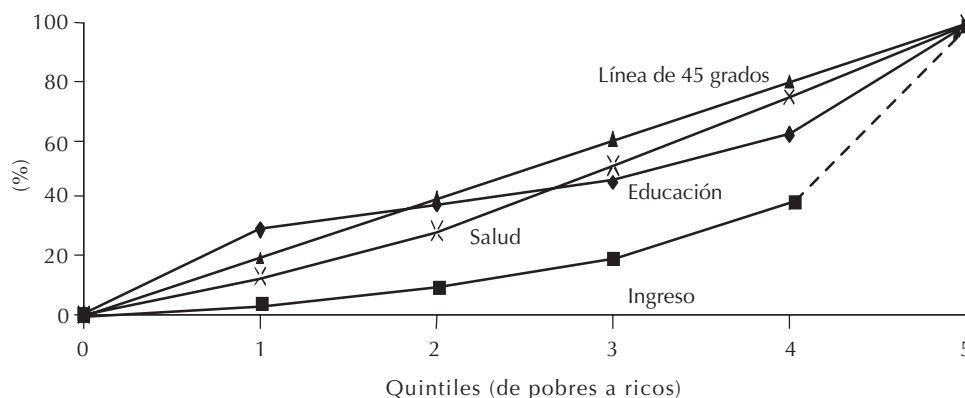
Se puede usar un ejemplo para ilustrar este punto. El Brasil está entre los países más inequitativos del mundo, según la medida de la distribución del ingreso. El índice de Gini para el ingreso se acerca a 0,59, y el quintil inferior recibe aproximadamente 2,5% del ingreso nacional y el superior, 63% (figura 1).⁵ La distribución de la educación también es una de las más inequitativas del mundo y está muy sesgada: para los jefes de familia de 25 a 65 años en 1995, el quintil inferior tuvo un rendimiento escolar promedio de unos 2,4 años en comparación con un promedio de 8,5 años en el quintil superior de este grupo de edad. Como se indica en la figura 1, esto representa una distribución sesgada aunque, de alguna manera, tiene una distribución más equitativa que el ingreso, particularmente para los grupos de menores ingresos.⁶

⁴Obviamente, en este caso también se supone que el gasto en salud tiene un efecto favorable para la salud, lo que siempre es verdad.

⁵Las cifras de desigualdad se han tomado del Banco Interamericano de Desarrollo (1998).

⁶Estas estimaciones de la curva de distribución de la educación son en realidad un límite mínimo porque se basan en un promedio del quintil, que debe cambiar cada uno de los puntos en la curva un poco hacia la derecha (es decir, hacia una mayor igualdad). También es preciso hacer la salvedad de que estas estimaciones pueden contener un cálculo insuficiente del grado de desigualdad por dos razones: a) es posible que la calidad de cada año de escuela de los alumnos más pobres sea inferior a la de cada año de escuela de los ricos y b) el “valor” de cada año de escuela puede ser distinto (por ejemplo, mayores rendimientos anuales con un mayor grado de escolaridad; véase Interamerican Development Bank, 1998). Por otra parte, la búsqueda de una medida alternativa demostraría una igualdad mucho mayor: el joven común de 18 años de las familias del quintil inferior tenía un poco más de 4 años de

FIGURA 1. Distribución del ingreso, la salud y la educación en el Brasil.



Nota: La educación es el rendimiento educativo promedio de los jefes de familia de 25 a 65 años (Investigación nacional por muestras domiciliarias [PNAD] realizada en el Brasil en 1995); el ingreso se refiere al ingreso per cápita de la familia (Inter-American Development Bank, 1998); y los servicios de salud son las "consultas de un problema crónico, previstas según la necesidad, notificadas por Campino et al. (1999).

Al comparar la distribución de la utilización de servicios de salud, encontramos que la distribución es mucho más equitativa que la de la educación. Campino *et al.* (1999) calcularon el número de consultas de seguimiento de un problema crónico por quintil de ingresos. Esos valores oscilan entre cerca de 10% de las personas pertenecientes al quintil más bajo que buscan atención y alrededor de 14% en el quintil más alto.⁷ Obviamente, la utilización por clase de ingresos tiene una distribución mucho más equitativa que el ingreso y quizá esté mejor distribuida que la educación. Los hallazgos en materia de atención preventiva y curativa son similares, con índices de concentración del orden de 0,1 a 0,2. Cuando se hacen los ajustes por edad, sexo y autoevaluación del estado de salud, la distribución es mucho mejor, con índices de concentración inferiores a 0,10.⁸ Aun cuando cambia la distribución de la necesidad de atención preventiva y curativa, los índices de concentración se mantienen cerca de 0 (0,04 y -0,04, respectivamente).

El Perú ofrece otro ejemplo instructivo (Perú, Ministerio de Salud, 1999) (figura 2). En este caso también la distribución del ingreso es bastante desigual, con un índice de Gini de 0,46. Cabe recalcar que la utiliza-

ción de servicios tiene una distribución mucho más equitativa, con un índice de concentración de 0,17. Sin embargo, cuando se diferencian los servicios entre el Ministerio de Salud (MINSA), el Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS) y el sector privado, la distribución es muy distinta. Las consultas del sector privado se distribuyen de forma muy cercana a la distribución inequitativa del ingreso; las consultas al IPSS (que atiende, sobre todo, a trabajadores del sector formal) por quintil de ingresos tienen una distribución más equitativa, y los servicios del MINSA tienen una distribución muy equitativa. También es aparente que la utilización de los servicios públicos de atención de salud tiene una distribución más equitativa que la educación.

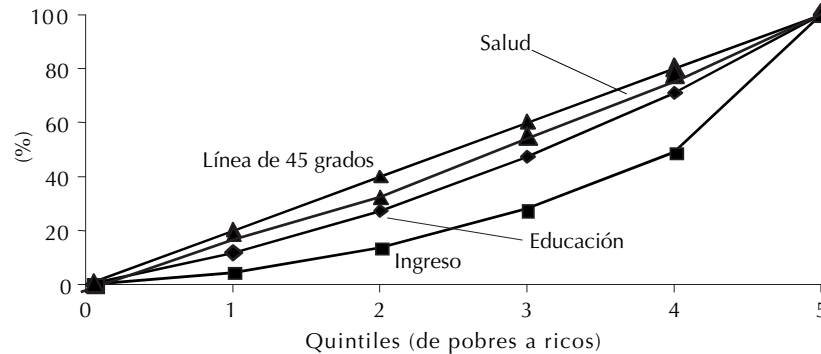
Como señala el estudio del MINSA, el principal problema de la inequidad en el Perú, en sentido más amplio, radica en que algunas enfermedades y causas de mortalidad específicas que son relativamente fáciles de prevenir están muy concentradas en los pobres. Las tasas de mortalidad infantil y mortalidad materna son indicadores de ello. El estudio estima que el índice de concentración de la tasa de mortalidad infantil en el Perú se acerca a -0,05, es decir, que la mortalidad infantil está representada en exceso entre los pobres. En lo que respecta a la asignación de recursos públicos, parece que el MINSA realmente llega a los pobres más de lo que se esperaría a partir solo del ingreso, pero los pobres siguen sufriendo ciertas enfermedades relativamente fáciles de prevenir y curar.

De esta manera, si la utilización de los servicios de salud y los resultados pertinentes se comparan con la distribución del ingreso o de otros servicios sociales, no parecen tan deficientes como se podría esperar. Eso no

estudio en 1995 y su homólogo de las familias del quintil superior tenía 8,8 años de estudio. Esto tiene una distribución mucho más equitativa que para los jefes de familia o para población en general e indica que la política pública y el comportamiento social han compensado en gran medida la enorme falta de equidad en el ingreso en el país (aunque todavía no es suficiente).

⁷Las tasas sin ajustar oscilan entre 12 y 17%.

⁸Nótese que la autoevaluación del estado de salud no es necesariamente independiente del ingreso y la educación, aunque el efecto parece variar de un país y de un estudio a otro.

FIGURA 2. Distribución del ingreso, la educación y la salud en el Perú.

Nota: La educación es el rendimiento educativo promedio de los jefes de familia de 25 a 65 años (PNAD, 1995); el ingreso se refiere al ingreso per cápita de la familia (Inter-American Development Bank, 1998); y los servicios de salud se estiman a partir de las curvas de utilización de la figura 12 del documento del MINSA (1999).

quiere decir que se deba menospreciar ni minimizar el efecto de las inequidades restantes para la población cuya vida se ve afectada, pero ofrece una norma para evaluar el grado de "injusticia" de las tasas de utilización en América Latina y ofrece alguna perspectiva para considerar la política. Este es solamente un primer paso. Sabemos que las personas más pobres tienden a recibir atención médica de peor calidad y que se enferman más. También sabemos que no todas las enfermedades son iguales, algunas son potencialmente mortales y otras son pasajeras o leves. Una evaluación adecuada de la distribución del estado de salud exige que se tengan en cuenta esos factores. La presentación de la distribución de la mortalidad infantil en el Perú es un paso en ese sentido y puede ser representativa del grado en que la mortalidad es una variable substitutiva de la distribución de otros indicadores del estado de salud. Sin embargo, la distribución relativamente equitativa de la utilización aquí presentada contradice la creencia común sobre la equidad de los sistemas de salud de América Latina y demuestra la necesidad de tener datos de buena calidad para evaluar debidamente el debate político.

EQUIDAD EN SALUD

¿Cuál es una definición apropiada de equidad? Se pueden encontrar varias definiciones en la literatura pertinente que, al parecer, son intuitivas. Una manifestación explícita de una definición muy sólida de equidad es una situación en que el estado de salud de una persona es independiente del ingreso. Obviamente, esto entraña

un nivel máximo de intervenciones políticas para equiparar no solo la utilización de servicios y el conocimiento, sino también el comportamiento. Una definición un poco más modesta es un sistema en el cual las personas con las mismas necesidades reciben el mismo tratamiento. Esto fija un estándar para que las políticas públicas garanticen que todas las personas reciban los servicios que necesitan y está implícita en la política de ofrecer servicios gratuitos de atención de salud, de manera universal o para las personas con medios insuficientes. Una tercera definición, casi idéntica a la segunda, es un sistema de salud en que la utilización de servicios por una persona es independiente de sus ingresos. Este estándar es un poco más débil que el anterior porque establece una regla que solamente asegura que todos los que busquen atención la reciban; el estándar de equidad se basa en la demanda de servicios más que en una medida objetiva de necesidad.

La principal dificultad encontrada en estas y otras definiciones similares está en que son inalcanzables, a menos que se esté dispuesto a ofrecer a todos el mismo nivel de cobertura de seguro que tienen Donald Trump y Bill Gates. Eso es fundamentalmente cierto porque las personas más ricas están preparadas para pagar más y, por lo tanto, reciben más servicios de salud que los pobres o que la clase media. La única forma de evitar que las clases de ingresos más elevados obtengan más servicios de salud de mejor calidad, es declarar ilegales a los servicios privados de atención de salud. Pero aun así, los ricos optarán por viajar a Miami, La Haya o Toronto.

En lugar de enfadarnos y sentirnos frustrados por las grandes opciones que tienen los ricos, podemos enfocarnos en otra definición de equidad que fija un mejor

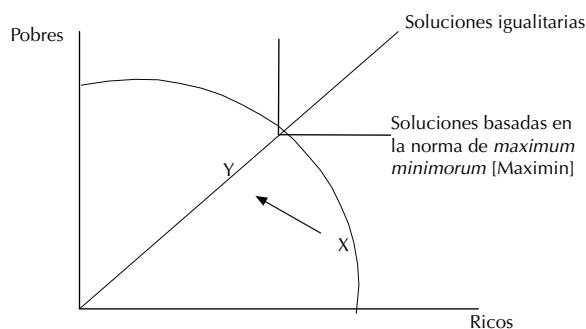
estándar de política pública, en lugar de aspirar a menos. Si en lugar de definir la equidad en salud con base en el modelo de una norma independiente, juzgamos las políticas públicas por sus atributos de aumento de equidad, podemos afirmar que cualquier política de salud que mejore las condiciones de salud de las personas menos acomodadas es equitativa. Esta definición es atractiva porque es factible y ofrece una guía más útil para formular políticas que realmente mejoren las condiciones de salud de las clases socioeconómicas más bajas.

El problema con las tres definiciones anteriores está en que miden la equidad de tal forma que asignan un valor positivo a una disminución de la utilización de servicios o al deterioro del estado de salud de los ricos, aunque para los pobres no haya beneficios asociados. Todas estas son medidas de equidad que se pueden considerar equivalentes en el sentido de que valoran la igualdad entre las personas, independientemente de las consecuencias a largo plazo con respecto a la producción total de servicios o al estado de salud de la sociedad. Las medidas utilitarias de equidad son apenas un poco mejores. Aunque una reducción de la utilización de servicios o el deterioro del estado de salud de los ricos deba contrarrestarse con una ganancia para los pobres, la norma utilitaria también podría llevar a soluciones en que se presten más servicios a los ricos cuando su ganancia potencial de salud es mayor que la de los pobres. La definición precedente de aumento de la equidad se acerca más a la solución basada en el *maximin*⁹ defendida por John Rawls en su obra *Theory of Justice*. Con la solución basada en el *maximin* se busca mejorar la situación de las personas menos acomodadas. Este estándar permite aceptar un cierto grado de desigualdad cuando se justifique por las ganancias netas para la sociedad. El sector salud representa un caso en que esto no podría ser más crítico.

Para entender este punto, conviene considerar el argumento de equidad en frente a eficiencia. En la figura 3 se presenta una frontera normal de posibilidad de producción, que puede interpretarse como la producción de servicios o el estado de salud, distribuidos entre los ricos y los pobres. El punto X representa una situación de producción con eficiencia pero sin equidad, es decir, los ricos reciben más servicios o gozan de mejor salud que los pobres. La situación es inequitativa ya sea que

⁹ La solución basada en la norma del *maximum minimorum* [*maximin*] es una simplificación extrema de una norma establecida por Rawls en su obra titulada *Theory of Justice*, en que la sociedad aspira a mejorar la situación de los menos acomodados. En esta sencilla figura, la óptima asignación bajo una norma utilitaria coincide con la solución igualitaria y con la basada en la norma del *maximin*. Esta discusión y las figuras se han tomado de Olsen (1997).

FIGURA 3.

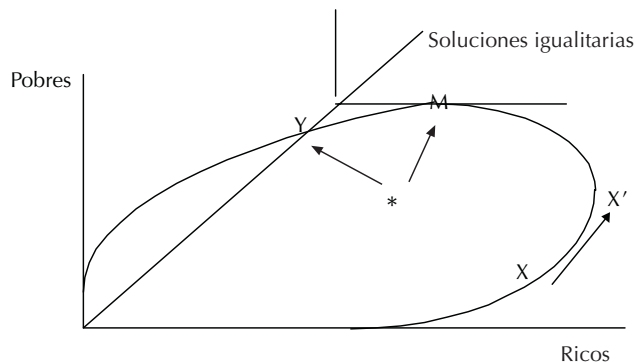


Fuente: Adaptada de Olsen (1997).

se mida con una norma igualitaria (representada por la línea) o una norma del *maximin* (representada por la forma en L). El argumento habitual radica en que la sociedad se beneficia más con la redistribución de los ricos hacia los pobres, aunque eso signifique producir servicios o mantener un estado de salud de una forma ineficiente (indicado con la colocación del punto Y dentro de la frontera de posibilidad de producción). La imposibilidad de llegar al punto igualitario en la frontera de producción se puede deber a varias razones complejas (por ejemplo, los efectos de los incentivos) o sencillas (por ejemplo, los costos de administración).

Sin embargo, en la figura 3 se simplifican mucho las respuestas dependientes del comportamiento que alteran la posible forma de la frontera de producción. La figura 4 muestra una situación en la que la producción está sobre la frontera (punto X), pero la frontera de producción tiene una tendencia ascendente, con una pendiente sobre varios intervalos de valores. Por ejemplo, los ricos podrían estar en mejor situación si compraran servicios en el sector privado que mejoraran al máximo su estado de salud (desplazándose de X a X'), pero esos

FIGURA 4.



Fuente: Adaptada de Olsen (1997).

servicios podrían tener efectos externos que incidentalmente mejorarían la salud de los pobres (por ejemplo, instalación de servicios de saneamiento y alcantarillado). En este caso no hay una compensación entre los factores de eficiencia y equidad. Otro ejemplo consiste en reencauzar los fondos gastados en curar a los ricos de enfermedades contagiosas, que podrían haberse evitado con la prestación a los pobres de servicios básicos rentables (como vacunas y exámenes).¹⁰

Esta clase de argumento no es compatible con la hipótesis de que la sociedad está probablemente lejos de lograr la eficiencia indicada por la frontera de producción. De hecho, un punto interno (como el marcado por el asterisco) tiene más posibilidades de reflejar la situación real. En ese caso, ¿cómo nos desplazamos hacia una situación más equitativa? Nótese que, debido a la pendiente de la frontera de producción, hay una divergencia entre la solución igualitaria y la basada en el *maximin*. El desplazamiento hacia una solución igualitaria (punto Y) representa aceptar una utilización más baja o un peor estado de salud para los ricos y los pobres. El desplazamiento del punto Y al punto M puede representar beneficios netos para todos por varias razones. Los efectos externos del aumento de los servicios de atención de salud para los ricos pueden mejorar los servicios de salud para los pobres, como es el caso del saneamiento o de las economías de escala en la producción de nuevos medicamentos. Lo que es más pertinente para el caso de América Latina es que cuando los ricos abandonan los sistemas públicos, les queda la posibilidad de destinar más recursos a las necesidades de salud de los pobres. La competencia de los proveedores de servicios privados puede dar origen a una producción mejor y más eficiente de servicios de salud en el sector público para los pobres, o los sistemas públicos que llegan a los pobres con más eficacia pueden gozar de mayor apoyo público. Todas estas razones, las que comienzan a considerar la relación entre los patrones de comportamiento de los consumidores y productores, obligan a introducir un cambio en la configuración de las posibilidades de producción que causan divergencia entre una solución igualitaria y otra basada en el *maximin*. Es importante reconocer las repercusiones: una política de aumento de la equidad (que se desplaza del asterisco a M) no reduce necesariamente la brecha entre los ricos y los pobres, pero sí la que existe entre el estado de salud actual y potencial de los pobres.¹¹

¹⁰Birdsall y Hecht (1995) presentan esta clase de argumento.

¹¹Nótese que en este argumento se pasa por alto la definición de la población "menos acomodada". En Musgrove (1999) se puede encontrar una discusión de la posible contradicción entre el tratamiento de las personas con las enfermedades más graves y el tratamiento de las personas que más se pueden beneficiar de la atención.

EQUIDAD EN SALUD Y PROVISIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

La complejidad del concepto de equidad ocasiona numerosas dificultades en los debates celebrados en América Latina sobre el mejoramiento de la salud en la Región. Uno de los problemas clave en el debate sobre la equidad radica en que las metas perfectamente razonables, complementadas con algunos conocimientos, pueden ser un peligro. Muchos países han adoptado metas dignas de encomio: cobertura universal y acceso equitativo. La mayoría de la gente sabe que los sistemas financiados con fondos públicos (por ejemplo, el de Suecia) tienden a ser más equitativos que los que dependen en gran parte del gasto privado (por ejemplo, el de los Estados Unidos).¹² El proceso político en la mayoría de los países de América Latina impone un alto costo a la equidad (en teoría, si no en la práctica) y se lanza desde esa posición para aspirar a la provisión de servicios públicos gratuitos de salud, lo cual hasta está consagrado en varias constituciones.

Las dificultades surgen cuando se reconoce que los miembros de la sociedad responden a la política pública de una forma que va en detrimento de las metas originales. En particular, dos de esos procesos son comunes en América Latina. Primero, a menos que los servicios públicos sean de alta calidad, las clases de ingresos más elevados optan por servicios privados que compiten por personal médico y elevan los costos para el sector público.¹³ También buscan evadir el pago de impuestos destinados a servicios que no utilizan. Junto con eso, no es raro que los gobiernos financien (o provean) atención de alta calidad para intervenciones particularmente costosas. Entonces, los grupos de ingresos elevados tienen la oportunidad de reducir sus primas de seguro si acceden a excluir esa cobertura y recurren al sector público para las intervenciones costosas.

El segundo proceso se deriva de un problema institucional cuando el sector público financia o provee servicios médicos. La rendición de cuentas dentro de los organismos públicos que compran o prestan servicios médicos es muy difícil y, a menudo, está limitada por disposiciones de la administración pública y por interferencia política. Esto se agrava por las dificultades políticas y económicas para establecer una acción colectiva sostenida alrededor de los programas de salud pública que carecen de fondos o se promueven sin la debida eficacia.

Por estas razones, la ventaja del financiamiento público (o la provisión de servicios) en términos de mayor

¹²Para más información, véase Wagstaff y van Doorslaer (2000).

¹³Los costos pueden elevarse con el alza de los sueldos o, más comúnmente, con el ausentismo en los establecimientos públicos.

equidad, como se ha demostrado en los países europeos, se puede compensar radicalmente con respuestas razonables de las personas más acomodadas y de funcionarios del sector público. En muchos países latinoamericanos, esos inconvenientes han sido suficientemente graves para minar las metas de cobertura universal equitativa. Solo con políticas que reconozcan plenamente esas respuestas dependientes del comportamiento se puede esperar la solución de esas inequidades.

El intento por igualar en este momento la utilización o el gasto en salud va en contra de esos dos procesos. La búsqueda de equidad en esas condiciones, cuando se define como igualdad de atención ante una misma necesidad, igualdad de utilización independientemente del ingreso o igualdad del estado de salud independientemente del ingreso, es sencillamente inalcanzable por las oportunidades en el sector privado de gasto y de prestación de servicios. Esas metas se pueden alcanzar solo con alguna clase de nivelación. Por contraste, el mejoramiento de las condiciones de salud de las personas menos acomodadas es equitativo en el sentido de que es justa o deseable aun cuando, en términos estrictos, aumente la brecha en el estado de salud, la utilización o la atención entre los ricos y los pobres.

En esencia, la política pública se debe destinar a establecer una garantía de servicio mínimo (es decir, un conjunto de servicios básicos de salud orientados hacia las enfermedades y concentrados en los pobres), junto con esfuerzos para mejorar la calidad de la atención financiada por el sector público. Un ejemplo de la primera parte de esta receta se puede encontrar en el análisis de la dotación de puestos de salud rurales, realizado en un estudio del Ministerio de Salud. La ampliación del acceso a las zonas rurales puede agotar los recursos públicos en las zonas urbanas y alentar a más familias a abandonar el sistema público de atención de salud y a evadir el pago de impuestos o de la seguridad social; además, puede exacerbar la deficiencia de la calidad de los servicios públicos porque es difícil atraer personal calificado. Sin embargo, el efecto neto en el estado de salud puede ser más equitativo, aun si los puestos de salud son de peor calidad que los de las zonas urbanas y si el consumo de servicios de salud en el sector privado tiene un aumento más que proporcional. Un ejemplo del mejoramiento de la calidad de la provisión se puede encontrar en Costa Rica donde, a pesar de las dificultades, los servicios prestados en el sector público son suficientemente buenos como para disminuir la demanda de servicios del sector privado.¹⁴

¹⁴ Véase un debate de la relación entre los sectores público y privado en un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (1996), Maceira (1996, 1998) y Musgrove (1996). Costa Rica tampoco puede considerarse como modelo de prestación de servicios

FINANCIAMIENTO Y EQUIDAD EN SALUD

Hasta ahora, no se ha abordado la fuente de financiamiento de los servicios de salud ni las medidas de promoción de la salud. Eso no es un accidente. En otra parte del debate general se afirma que los servicios de salud no solo deben tener una distribución equitativa sino que, también, se deben pagar según la capacidad para ello. Así como en el caso de la distribución de los servicios o del estado de salud, gran parte del debate sobre el financiamiento de los servicios de salud falla en reconocer que la forma de recaudar fondos afecta al volumen total de recursos disponibles. Esta sección argumenta que, en algunos casos, se responde mejor al estado de salud de los pobres con un aumento de impuestos en forma proporcional y, a veces, regresiva.

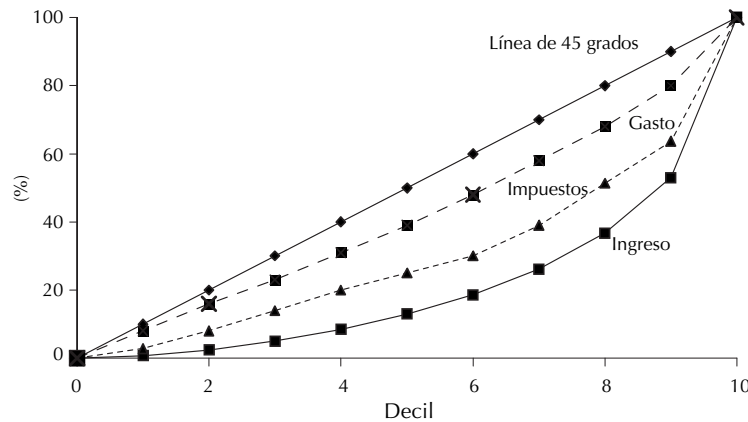
Podemos comenzar preguntando ¿cuál es una definición apropiada del financiamiento equitativo de los servicios de salud? La respuesta a esta pregunta se ha dificultado por el uso de dos estándares diferentes para la medición de la progresividad del impuesto y del gasto. En lenguaje común, la progresividad del impuesto se considera en relación con la curva de distribución del ingreso. Se considera progresivo si los ricos pagan una mayor proporción de su ingreso que los pobres y regresivo en el caso contrario. Por contraste, los gastos se evalúan frente al gasto per cápita y no frente al ingreso. Como consecuencia, los gastos se consideran progresivos si una mayor cantidad per cápita se destina a los pobres que a los ricos, y regresivos si los pobres reciben menos per cápita.

Como resultado de esas definiciones, es totalmente posible tener una política de impuestos regresivos y una política de gastos regresivos que, con todo, redistribuyan los recursos de los ricos a los pobres.¹⁵ Analicemos la figura 5. La curva del impuesto está por encima de la curva del ingreso y representa una política de impuesto regresivo: en el ejemplo, el cuartil inferior recibe 3% del ingreso nacional pero paga 8% de los impuestos. La curva de gastos está por debajo de la línea de 45 grados, lo que indica una política de gasto regresivo: en el ejemplo, el cuartil inferior representa 20% de la población, pero recibe solamente 16% del gasto. Sin embargo, hay una redistribución neta de los ricos a los pobres representada por la resta del área entre las curvas del impuesto y del ingreso, del área entre las curvas del gasto

públicos: gasta una proporción muy elevada del ingreso nacional en sus servicios, que han demostrado ser muy ineficientes. En un estudio se estimó que el ausentismo en los establecimientos públicos de Costa Rica alcanzaba hasta 30%.

¹⁵ Se puede encontrar una discusión más completa de este punto en un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (1998), del cual se ha tomado.

FIGURA 5. Políticas regresivas de redistribución de recursos.



Fuente: Simulación realizada por el autor.

y del ingreso. En el cuadro 1 también se presenta un ejemplo numérico.

Esto no es pura curiosidad. En América Latina, gran parte del gasto en salud se acerca más a la línea de 45 grados que a la curva del ingreso y los países que tienen el máximo impacto progresivo son los que más gastan. Por lo tanto, el problema clave en los países de América Latina está en tener políticas tributarias que, más que progresivas, son idóneas para recaudar ingresos. Esencialmente, un país que recauda muchos ingresos por medio de un impuesto al valor agregado y los gasta más o menos en proporción de la población de cada quintil (por ejemplo, la Argentina) puede tener un efecto mucho más redistributivo que otro que recauda muy pocos ingresos por medio de un impuesto sobre la renta muy progresivo y gasta muy poco (por ejemplo, Guatemala).

Theodore *et al.* (1999) demuestran esto claramente en el caso de Jamaica. Los autores encuentran un sistema de salud pública muy equitativo, con recursos provenientes de ingresos generales y destinados a la población en proporción aproximadamente igual, excepto en el caso de la clase alta, que está subrepresentada. De hecho, los ricos abandonan el sistema público de aten-

ción de salud, pero sus impuestos (por medio de ingresos generales) siguen apoyándolo. Irónicamente, un país como Costa Rica, cuyos servicios públicos de salud son utilizados por una proporción más amplia de la población, puede tener una estructura de gasto aparentemente regresiva, sencillamente porque las clases media y media alta en realidad usan los servicios que pagan sus impuestos. No obstante, según información anecdótica, todavía se prefiere un sistema de salud como el de Costa Rica a otro como el que existe actualmente en Jamaica.

El sistema de salud de Chile, criticado siempre por ser inequitativo, puede ser el sistema de atención de salud más progresivo del mundo en lo que respecta a la distribución del gasto público por quintil de ingresos. Milanovic (1995) demostró que la curva de concentración del gasto en salud pública en Chile es muy superior a la línea de 45 grados, lo que indica un gasto sumamente progresivo. En contraste, el gasto en salud en Gran Bretaña se acerca a la línea de 45 grados, pero está por encima de esta y el gasto en Hungría está por debajo. Un estudio más reciente de Bitrán (1998) también muestra que las clases de ingresos elevados (las afiliadas a las compañías de seguro particulares llamadas ISAPRES), reciben solamente 2,5% de los subsidios públicos de salud, en tanto que el resto de las clases de ingresos redistribuyen los recursos hacia las menos acomodadas. La reputación que tiene Chile de tener un sistema inequitativo puede ser el resultado de la rápida expansión de la atención privada de alta calidad, de la cual disponen los grupos de ingresos medianos y elevados desde la reforma del sector salud de comienzos del decenio de 1980. Sin embargo, tal vez el gasto público

CUADRO 1. Ejemplo de demostración del efecto de las políticas regresivas hipotéticas.

| | Ingreso inicial | Sin impuestos | Con subsidios | Total |
|--------|-----------------|---------------|---------------|-------|
| Pobres | 20 | 15% = 3 | 5 | 22 |
| Ricos | 80 | 10% = 8 | 6 | 78 |
| Total | 100 | 11 | 11 | 100 |

restante es tan progresivo precisamente porque las familias más ricas pueden abandonar el sistema. En otras palabras, puede haber grandes inequidades en los sistemas de atención de salud muy redistributivos.

La cuestión clave para la equidad del financiamiento de los servicios de salud no está en determinar si los impuestos y los gastos son progresivos. Más bien, hay tres repercusiones primordiales en materia de política. Primero, ¿cuál es la mejor forma de garantizar el financiamiento de los servicios de salud? Es una pregunta difícil de responder debido al contexto político y económico que hace que toda solución sea imperfecta. El método de impuestos destinados a fines específicos se ha ensayado en muchos países (incluso un impuesto sobre las transacciones financieras con el que se sufragó hoy en día una gran parte del costo de los servicios de salud del Brasil). Sin embargo, esa solución es imperfecta si las clases media y alta encuentran la forma de evadir el pago del impuesto (porque no creen que reciben ningún beneficio de este). El financiamiento de los servicios de salud a partir de ingresos generales puede ser más equitativo, pero no siempre está garantizado porque debe competir con otras exigencias importantes de salud pública. Lasprilla *et al.* (1999) demostraron que el programa de seguridad social del Ecuador para un grupo particular de campesinos es muy progresivo. Ese programa resulta tentador como modelo para otros países. No obstante, es cuestionable que ese plan se pueda duplicar en un medio diferente, donde los campesinos no estén tan bien organizados y las autoridades centrales estén presionadas a usar sus limitados recursos en otra parte. También es atractivo pensar en reencauzar el gasto privado en salud por medio de canales del sistema público de atención de salud, pero esta es una fuente ilusoria de financiamiento. El gasto privado es alto precisamente porque quienes lo pagan reciben beneficios directos e inmediatos del mismo, en tanto que un impuesto o una prima de seguro público no se destina claramente hacia un beneficio individual.

La segunda cuestión en el financiamiento de los servicios de salud es la eficiencia del sistema tributario. Esto es mucho más importante que la progresividad de los impuestos, como se discutió antes, porque sin ingresos tributarios no puede haber redistribución. El tercer asunto consiste en hacer que el gasto público en servicios de salud sea gradualmente más progresivo. Eso no se puede hacer con el ofrecimiento de servicios gratuitos a toda la población. La experiencia del Brasil con la Constitución de 1988, que garantiza atención gratuita de la salud para todos, permitió efectivamente que las clases más ricas comenzaran a tomar por asalto los ingresos federales para pagar servicios de salud que antes pagaban ellas mismas. Como consecuencia, en los últimos

10 años ha aumentado la inequidad del gasto público en salud y la regresividad de los gastos directos de bolsillo.¹⁶ La progresividad del gasto en salud puede aumentar: a) asegurando que haya servicios mínimos básicos que aborden los problemas de salud más concentrados entre los pobres y b) mejorando la calidad de los servicios prestados con fondos públicos para que aumente la calidad básica de los servicios de salud en el país de una forma gradual pero constante.

RESUMEN

Es importante prestar atención a la equidad en salud, pero ese es un campo lleno de dificultades. El punto de referencia para la medición de la equidad y la elección de la definición pueden causar confusión en los debates de política al obligar al sistema de atención de salud a cumplir con un estándar inalcanzable. Los estudios hechos como parte del proyecto EquiLAC demuestran que, por lo general, las condiciones de salud de los pobres son peores y que los servicios se utilizan de una forma inequitativa entre las diferentes clases de ingresos. Sin embargo, las desigualdades detectadas en la distribución de los servicios públicos de salud y el gasto público en salud son generalmente pequeñas en relación con la distribución inequitativa del ingreso predominante en la mayoría de estos países.

Dado que las familias acomodadas siempre gastarán en lo que, a su manera de ver, es una atención de la mejor calidad posible, la equidad medida como la distribución de los servicios y el gasto puede ser una medida inútil. Más bien, la equidad medida por el acceso de los pobres a servicios básicos puede ser una política alcanzable y eficaz, aunque tenga un mínimo efecto en la distribución general del gasto o de los servicios.

En el caso de la equidad en el financiamiento de la atención de salud, la progresividad de los impuestos o incluso del gasto no reviste gran importancia en relación con tres cuestiones. La primera es cómo asegurar el financiamiento del sector salud, habida cuenta de la política, la evasión del pago de impuestos y la fuga de capitales. La segunda es cómo recaudar ingresos de manera eficiente, aunque sea en la misma proporción del nivel de la escala de ingresos, en lugar de establecer impuestos progresivos que produzcan poco dinero para programas redistributivos. Por último, se necesita hacer que el gasto sea progresivo en el sentido de asegurar el acceso a servicios básicos eficaces en función del costo y, al mismo tiempo, mejorar constantemente la calidad de los servicios prestados con el respaldo de fondos públicos.

¹⁶Medici (1998).

REFERENCIAS

- Banco Mundial. *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993. Invertir en salud*. Washington, DC: Banco Mundial; 1993.
- Birdsall N, Hecht R. *Swimming Against the Tide: Strategies for Improving Equity in Health*. Washington, DC: Inter-American Development Bank; 1995. (Working Paper Series 305).
- Bitrán R. *Equity in the Financing of Social Security for Health in Chile*. Bethesda, MD: Partnerships for Health Reform, Abt Associates; 1998.
- Campino A, Coelho C, Diaz DM, Paulani LM, de Oliveira RG, Piola S, Nunes A. Equity in Health in LAC–Brazil. Presentado en el World Bank/United Nations Development Program/Pan American Health Organization/World Health Organization Technical Project Workshop Investment in Health, Equity, and Poverty in Latin America and the Caribbean, Washington, DC, enero 22 de 1999.
- Inter-American Development Bank. *Making Social Services Work, Economic and Social Progress in Latin America, 1996 Report*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1996.
- Inter-American Development Bank. *Facing up to Inequality in Latin America, Economic and Social Progress in Latin America, 1998–1999 Report*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1998.
- Lasprilla E, Granda J, Obando C, Lasprilla C. Equity in Health in LAC-Ecuador. Presentado en el World Bank/United Nations Development Program/Pan American Health Organization/World Health Organization Technical Project Workshop Investment in Health, Equity, and Poverty in Latin America and the Caribbean, Washington, DC, enero 22 de 1999.
- Maceira D. *Income Distribution and the Public-Private Mix in Health Care Provision: The Latin American Case*. Washington, DC: Inter-American Development Bank; 1998. (Working Paper 391). <http://www.iadb.org/oce/324a.cfm?CODE=WP-391>.
- Maceira D. *Fragmentación e incentivos en los sistemas de atención de la salud en América Latina y el Caribe*. Washington, DC: Inter-American Development Bank; 1996. (Documento de trabajo 335).
- Medici A. *O SUS e a política 'Hood Robin' de saude*. Washington, DC: 1998. Mimeografiado.
- Milanovic B. The distributional impact of cash and in-kind transfers. En: Van de Walle D, Nead K, eds. *Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*. Washington, DC: World Bank; 1995.
- Musgrove P. Un fundamento conceptual para el rol público y privado en salud. *Revista de Analisis Economico* 1996;11(Noviembre):2. Disponible en inglés del Banco Mundial.
- Musgrove, P. *Public Spending on Health Care: How Are Different Criteria Related?* Washington, DC: World Bank; 1999.
- Olsen JA. Theories of justice and their implications for priority setting in health care. *Journal of Health Economics* 1997;16:625–639.
- Perú, Ministerio de Salud, Oficina General de Planificación. Equidad en la atención de salud. Presentado en el World Bank/United Nations Development Program/Pan American Health Organization/World Health Organization Technical Project Workshop Investment in Health, Equity, and Poverty in Latin America and the Caribbean, Washington, DC, enero 22 de 1999.
- Theodore K, Stoddard D, Yearwood A, Thomas W. Equity in Health in Jamaica. Presentado en el World Bank/United Nations Development Program/Pan American Health Organization/World Health Organization Technical Project Workshop Investment in Health, Equity, and Poverty in Latin America and the Caribbean, Washington, DC, enero 22 de 1999.
- van Doorslaer E, Wagstaff A, Rutten F. *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*. Commission of the European Communities, Health Services Research Series, No. 8. Oxford: Oxford Medical Publications; 1993. (Commission of the European Communities, Health Services Research Series No. 8).
- Wagstaff A, van Doorslaer E. Equity in health care finance and delivery. En: Culyer AJ, Newhouse JP, eds. *Handbook of Health Economics*. Amsterdam: Elsevier; 2000.
- Whitehead M. *The Concepts and Principles of Equity and Health*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe; 1990.
- Whitehead M. *Inequalities in Health*. London: Penguin; 1992.
- Wilkinson RG. *Unhealthy Societies: The Afflictions of Inequality*. London: Routledge; 1996.

APÉNDICE

Reunión de Expertos de Alto Nivel en Economía, Desarrollo Social y Salud sobre

**EL EFECTO DE LA INVERSIÓN EN SALUD EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO, LA PRODUCTIVIDAD DEL
HOGAR Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA**

La salud y el crecimiento económico¹

George A. O. Alleyne

En esta reunión se abordará un tema de gran interés para mí. Deseo exponer algunos antecedentes al respecto y explicar su relevancia para el trabajo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el futuro inmediato. También quiero referirme a mis expectativas en cuanto a los resultados de esta reunión.

Mi interés en la salud y el crecimiento económico quizá se remonte a la época en que era médico en ejercicio y profesor de medicina en la Universidad de las Indias Occidentales. En ese entonces vi la necesidad de ampliar mi pensamiento más allá de la atención de los problemas de cada paciente y redacté un documento titulado “Salud y desarrollo”, que presenté al *Journal of Social and Economic Research*. Fue rechazado y aún recuerdo el comentario del revisor de que el documento “contenía el germen de una idea interesante”.

Cuando ingresé en la OPS en 1981, predominaba una actitud más comprensiva con respecto a esta línea de pensamiento y el documento se publicó en el entonces *Boletín de la OSP*. Al leerlo ahora me doy cuenta de que no fue un trabajo brillante porque mis ideas sobre el tema eran todavía muy primitivas. Pero aun en aquella época sabía que los indicadores del progreso social no eran muy buenos. Creo que al final del siglo pasado esos indicadores tomaban en consideración variables como la salud y la vivienda, y no había un enfoque exclusivo en ciertas medidas del patrimonio nacional, tales como el producto interno bruto. Hace unos 15 años llamé a Sir Arthur Lewis, que en esa época estaba en la Universidad de Princeton, para preguntarle si conocía alguna forma de establecer una relación entre los indicadores sociales, como la salud, y algunos marcadores del desarrollo. Me escuchó atentamente y, en su forma habitual, respondió: “No sé nada de este tema, pero le recomiendo que hable con alguien como Burton Weisbrod”. Ese nombre me parecía conocido porque a comienzos de los años setenta Weisbrod había escrito un libro sobre la erradicación de la esquistosomiasis en Santa Lucía. Su tesis decía que si se pudiera erradicar la esquistosomiasis, mejoraría el rendimiento económico de Santa Lucía. Volví a leer el libro de Weisbrod y uno de los factores que complicaba su análisis era el alto índice de desempleo. Si bien recuerdo, una de sus observaciones era que había una cierta relación entre el sexo y la curación de la enfermedad.

El libro de Weisbrod me hizo examinar de nuevo parte del trabajo de economistas precedentes como Marshall, que había afirmado que la salud y la fortaleza de la población son la base de la riqueza industrial. Pude encontrar varias referencias sobre el efecto que tuvo la erradicación de enfermedades específicas en la pro-

¹Discurso inaugural pronunciado por el entonces Director de la Oficina Sanitaria Panamericana en la sesión de apertura de la Reunión de Expertos de Alto Nivel en Economía, Desarrollo Social y Salud sobre el Efecto de la Inversión en Salud en el Crecimiento Económico, la Productividad del Hogar y la Reducción de la Pobreza, celebrada en la sede de la OPS, Washington, DC, del 5 al 6 de octubre de 1999.

ductividad, pero pocas sobre la salud en forma global. Por ejemplo, en un discurso pronunciado en la Universidad de las Indias Occidentales, el doctor Eric Williams señaló que si se eliminara el anquilostoma en Caroni, aumentaría la productividad de los trabajadores.

Había otros ejemplos del Caribe. El doctor George Giglioli fue uno de los investigadores más famosos que trabajaron en esa parte del mundo. Mientras estaba en las minas de McKenzie, en el territorio entonces conocido como la Guayana Británica, descubrió que los mineros tenían una tasa muy alta de infestación por anquilostoma. Los trató con tetracloroetileno que, dicho sea de paso, es hepatotóxico, y eliminó los anquilostomas. Luego mostró que los trabajadores podían extraer mucho más mineral después del tratamiento.

Hay muchos otros estudios de esta naturaleza. Viteri mostró que la productividad de los cosechadores de caña de azúcar mejoraba después del tratamiento de la anemia. Ram y Schultz señalaron un aumento de la productividad después del control de la malaria y, por supuesto, debo mencionar el estudio sobre el efecto económico de la malaria realizado por Gladys Conley en el Paraguay con apoyo de la OPS.

En esa época me parecía obvio que, como dijo Marshall, la salud era importante para el crecimiento económico nacional, pero no podía encontrar ninguna formulación clara de un mecanismo general. Descubrí entonces los documentos de Theodore Schultz, en los que presentaba la tesis de que el capital humano era un factor esencial para calcular el desempeño económico nacional. A veces he ofendido la sensibilidad de algunos al hacer alusión al capital humano, pero eso no es significativo. En parte como resultado de la lectura de la obra de Schultz, encontré un gran consuelo en el trabajo de Sir William Petty —médico y mi compañero del Real Colegio de Médicos—, que fue quizá el primero en expresar la opinión de que el capital humano era importante. Al presentar la idea del valor de la vida humana, llegó a calcular el valor económico de una vida. En realidad, el trabajo de William Petty me dotó de más audacia en las discusiones con mis amigos economistas, ya que podía señalarles que su profesión nació de la observación precisa de un buen médico. No estoy seguro de haberles simpatizado con este comentario.

Me preguntaba por qué los economistas no se preocupaban más por la posibilidad de que la salud estimule el crecimiento económico y llegué a pensar que quizá la mayoría de los economistas especializados en salud, sin duda en este país, estaban mucho más interesados en el costo y la eficiencia de la atención de salud. Entre mediados y finales de los años ochenta, para mí estaba claro que nosotros en la OPS deberíamos examinar el efecto de la salud en el crecimiento económico y también el aporte de la salud para reforzar el efecto de la educación en el crecimiento económico. Muchos de ustedes conocerán el trabajo de George Psacharopoulos en el campo de la educación; me pregunté por qué no teníamos un Psacharopoulos en salud. ¿Por qué no recibía la salud el mismo tratamiento que la educación?

A menudo cuento la historia de una persona conocida que tenía una estrecha relación con el gobierno de uno de los países del Caribe. La historia quizá es una caricatura de la verdad. Cuando los ministros se sentaban alrededor de la mesa del Gabinete para discutir el presupuesto, el ministro de transporte decía que, si invertiera determinada cantidad de dinero en carreteras, los productos podrían llegar a los puertos con más rapidez. El ministro de minería señalaba que la inversión en ese sector incrementaría la productividad y, por ende, aumentaría el producto interno bruto. Luego, el ministro de salud cruzaba sus brazos y afirmaba

que la salud es un derecho humano básico. ¿A quien creen ustedes que se destinó el dinero?

Comencé a preguntarme si nosotros en la OPS no estaríamos siendo deficientes por no producir datos para que nuestros ministros pudieran presentar mejores argumentos en defensa de la inversión en salud. También era aparente que los enfoques debían centrarse en la salud como un desiderátum con sus propios méritos intrínsecos y como un factor decisivo para el desarrollo.

En esa época quedé fascinado con el *Informe sobre desarrollo humano* de Mahbub Ul Haq y la idea de que la salud era una de las opciones fundamentales de la vida. Cuando leemos a Arthur Lewis descubrimos que él señalaba que valoramos los aspectos esenciales del desarrollo humano como algo importante para todos los seres humanos. Deseamos estar sanos para poder disfrutar de lo mejor que ofrece la vida. Esas posibilidades son las que Amartya Sen llama las "libertades básicas", tal vez con una formulación diferente. Me atraía mucho la idea de que la salud pudiera ser importante en sí y ser un factor decisivo para asegurar las demás posibilidades que ofrece la vida. La salud es un aspecto importante del desarrollo humano, pero también es indispensable para asegurarse de que las demás posibilidades que ofrece la vida estén disponibles. La salud es importante para asegurarse de que haya crecimiento económico. Es importante para optimizar la educación. Es importante para asegurar que disfrutemos de las libertades y los derechos políticos esenciales.

Ese es el origen de mi decisión de estimular este campo de trabajo en la OPS. Quizá todavía podamos encontrar un Psacharopoulos en el campo de la salud. Ahora nos dedicamos a examinar el mecanismo mediante el cual la salud puede conducir a la riqueza. En la reunión de Jefes de Estado celebrada en Santiago de Chile en 1998, dije que la salud de las naciones era la riqueza de las naciones y pensé que era una idea original, pero creo que Will Durant fue el primero en usar esa expresión. Nuestro raciocinio en este campo también ha estado apoyado por el trabajo de Fogel, historiador de la economía, quien señala que gran parte del crecimiento económico de Europa en el último siglo y medio, aproximadamente, se ha debido al mejoramiento de la salud y la nutrición.

Cuando Antonio Campino estuvo aquí tuvimos numerosas y fructíferas discusiones sobre la relación entre las medidas de riqueza y salud. Él me convenció de que se tenía que considerar no solamente la riqueza sino también la distribución, tanto de la riqueza como de la salud. Había que examinar la distribución de los factores que se consideran determinantes de la salud. Uno de mis grandes pesares es no haber perseguido ese fin ni publicado nuestros datos sobre el efecto de la distribución del ingreso en la salud antes de que ese tema se popularizara y se demostrara en numerosos entornos, como ha sucedido ahora.

He llegado a la conclusión de que esta decisión de considerar las características distributivas de los factores determinantes de la salud es uno de los principales cambios de los últimos 20 años. En gran parte del trabajo anterior se estratificaron los grupos en lo que hoy se conoce como condiciones socioeconómicas y se estableció una relación entre esas agrupaciones y el estado de salud. La tendencia ha sido aplicar el enfoque de factores de riesgo a las características de cada persona. Campino y yo reconocimos que ciertas medidas, como la desigualdad del ingreso, representaban características fundamentales de nuestras estructuras sociales y que el examen de la distribución de las características sería un gran adelanto conceptual.

Actualmente me intriga la posibilidad de que la desigualdad del ingreso sea apenas otro marcador de lo que se llama incongruencia social. Dressler, que trabajó

con Fernando Viteri cuando estaba en la OPS, ha publicado datos sobre el efecto de la incongruencia social en algunos aspectos de la salud. Por ejemplo, la tensión arterial es más alta en las sociedades con un alto grado de incongruencia social. Si retrocedemos 100 años, veremos que Durkheim dijo lo mismo. Estas diferencias sociales que producen lo que llamó “anomia” pueden ocasionar graves tensiones conducentes al suicidio, por ejemplo.

Permítanme explicar ahora el interés presente y futuro de la OPS en este campo. Creo que las instituciones y organizaciones como la nuestra tienen la responsabilidad de buscar nuevas formas de conceptualizar la importancia de la salud y su lugar en la agenda social. Por supuesto, la agenda política es una parte de la agenda social. Esto debe hacerse sin perjudicar la muy loable consideración de la salud desde el punto de vista moral y humanitario. Permítanme aclarar esto. No disputo la ventaja de tener buena salud ni el interés en la prestación de servicios a la población. Estamos agregando otra dimensión al debate. No podemos ignorar el efecto de la salud en la pobreza. El enfoque estándar se centra en que los pobres son personas carentes de salud y que primero se debe aliviar la pobreza. Ahora creemos que debemos considerar también la desigualdad del ingreso además de la pobreza, y la salud puede ser un factor decisivo para aliviar ambas cosas.

Cuando tomé posesión de mi cargo de Director dije que había dos principios que guiarían a nuestra Organización. Uno de ellos es la equidad. Como muchos de ustedes saben, la distribución del ingreso en las Américas es la peor del mundo y me preocupa la ausencia de grandes esfuerzos para mejorar esa situación. La modalidad normal de organización económica en nuestra parte del mundo prácticamente hace previsible un empeoramiento de la distribución del ingreso en los años venideros. ¿Significa eso que en el campo de la salud debemos desistir en un momento de desesperación? Creo que no. Si podemos demostrar la posibilidad de reducir las desigualdades en las esferas sociales como la de la salud, tal vez esto pueda contribuir a disminuir las desigualdades del ingreso.

Me propongo apoyar trabajos sobre las desigualdades en los resultados de salud porque son importantes para determinar en dónde está la falta de equidad, ya que solo se puede hablar de inequidades si las disparidades o desigualdades son injustas desde el punto de vista social. Por supuesto, la idea de imparcialidad o justicia ha preocupado a los filósofos por mucho tiempo.

Pero creemos que nuestra tarea como organización consiste en ayudar a los países a demostrar cuáles son las desigualdades y dónde están, así como cuáles son las características de la distribución de los indicadores de salud que normalmente medimos como promedios. Como he dicho en varias ocasiones, mi renuencia a quedarme únicamente con promedios se basa en mi propia inclinación hacia el igualitarismo. Hemos concentrado la atención en la salud y en su relación con el crecimiento económico, pero deseo que trabajemos en la relación entre la salud y la educación y entre la salud y otras alternativas esenciales de la vida.

No podemos hacer esto solos y por eso me complace ver aquí tantas instituciones y tantas personas de disciplinas relacionadas con las ciencias sociales, porque nuestro campo pertenece en gran parte a las ciencias sociales. Me refiero a menudo a una cita de uno de mis héroes —Rudolf Virchow— quien dijo hace 150 años que “la medicina es una ciencia social y la política no es más que medicina en gran escala”. Realmente buscamos asociaciones con otras instituciones y disciplinas.

Permítanme compartir con ustedes una de mis preocupaciones o deficiencias en relación con vuestra disciplina de economía. Aborrezco las fórmulas matemáti-

cas, pero me consuela lo que me dijo una vez Arthur Lewis: "si no está escrito en palabras claras, no lo lea". La mayoría de estas fórmulas extrañas son para los conocedores de la disciplina y son medios para comunicarse entre sí. De manera que espero que el trabajo futuro en este campo se escriba en palabras claras en inglés, español, portugués o francés. La matemática no es uno de los idiomas oficiales de la Organización.

¿Qué espero de esta reunión? Espero que algunos de los estudios que hemos promovido y realizado sean objeto de examen riguroso y de debate. Espero que, al final, se confirme o refute mi parcialidad y quizá ustedes demuestren por qué es importante profundizar en el problema sobre la manera en la cual la inversión en salud contribuye a mejorar otras posibilidades que ofrece la vida.

Aunque se ha consumido mucho tiempo en la organización de esta reunión, valió la pena esperar a que un grupo de expertos examinara el trabajo que promovemos. Solo de paso he hecho alusión al problema de la pobreza, aunque guarda una obvia relación con la salud. Por fortuna, en las Américas se ha desacelerado el aumento de la pobreza. Pero eso no sirve de consuelo porque todavía hay 200 millones de personas en situación de pobreza. Esto presenta un desafío para la provisión de servicios de salud. Debemos señalar aquí el trabajo de Birdsall y Londoño, que han mostrado que la desigualdad del acceso a bienes como la tierra y otros bienes que producen capital humano contribuye a la pobreza. Nos interesa esta línea de trabajo porque si podemos disminuir las desigualdades en salud, podríamos contribuir a reducir la pobreza, en el sentido de que la salud es un importante factor que contribuye a la formación de capital humano.

De manera que, una vez más, deseo darles una cordial bienvenida y expresar mi entusiasmo por esta reunión. Espero que el trabajo dedicado a prepararla sea recompensado por la intensidad de su participación y por el resultado final.

RESUMEN DEL ACTA DE LA REUNIÓN

OBJETIVOS

- 1) Presentar los resultados de los siguientes proyectos de investigación a la consideración de un grupo de expertos de alto nivel en economía, desarrollo social y salud:
 - “Inversión en salud y crecimiento económico” (BID, CEPAL, OPS)
 - “Inversión en salud y productividad de la familia” (BID, CEPAL, OPS)
 - “Inversión en salud y reducción de la pobreza” (PNUD, Banco Mundial, OPS)
- 2) Recoger las recomendaciones de los participantes sobre la vigilancia del efecto económico y social de la inversión en salud; las políticas para fortalecer la relación de mutuo beneficio entre la inversión en salud, el crecimiento económico y la reducción de la pobreza, y la nueva investigación destinada a cubrir las brechas que subsisten después de poner en práctica los proyectos citados.

PROBLEMAS Y DESAFÍOS

Las discusiones sobre los aspectos técnicos, normativos y generales de la investigación llevaron a puntualizar las deficiencias en ese campo y a solicitar recomendaciones generales a las instituciones para promover y elaborar este programa de trabajo de investigación.

Hallazgos técnicos y metodológicos

Las discusiones se centraron en asuntos relacionados con la información empleada, la interpretación de los resultados y los puntos que es preciso considerar para un análisis más detallado.

Datos e información

- Se necesita combinar los datos cuantitativos y cualitativos.
- Es posible que la futura investigación se beneficie más de la combinación de diversas fuentes de datos y de la mejora de la calidad general de los mismos. El volumen de datos no representa un problema en América Latina y el Caribe porque hay más de 100 encuestas domiciliarias sobre las condiciones de vida y la salud; sobre todo, las encuestas domiciliarias efectuadas como parte del Estudio de Medición del Nivel de Vida (LSMS), las encuestas de hogares y las encuestas de demografía y salud. Además, hay muchas encuestas de ingresos y gastos de los hogares.

- La metodología debe estandarizarse antes de poder hacer comparaciones útiles. Es preciso revisar los conceptos, definiciones y variables y, antes de hacer cualquier comparación, es importante señalar las incógnitas que se desean despejar con la investigación y el tipo de información empleada.
- La inclusión del elemento de periodicidad en el análisis del ingreso puede enriquecer el ejercicio, porque el momento en que se devenga suele ser un determinante importante de la utilización.

Interpretación de los resultados

- La interpretación de los resultados debe hacerse con cuidado. Es importante no asumir más de lo que los resultados ofrecen.¹
- La evaluación de las necesidades de salud no está bien definida en los estudios. Un punto de importancia para la formulación de políticas es la evaluación de la diferencia entre las necesidades estimadas de atención de salud y la utilización observada.
- Los términos “equidad” y “desigualdad” podrían aplicarse mejor. Deben explicar adecuadamente si un sistema nacional de salud busca la equidad en sí, si se puede comprobar que los sistemas aspiran a la equidad o si hay una ventaja comparativa entre la equidad y la eficiencia.
- Las recomendaciones de la investigación también deben ser prácticas. Es poco práctico defender una idea determinada sin pensar en todos los aspectos necesarios para materializarla. Si se defiende una mayor inversión en salud, es preciso considerar de dónde vendrían los fondos.

Puntos para consideración en análisis futuros

- La consideración de la “dinámica” de la utilización de los servicios de salud puede presentar un panorama más rico que la imagen estática ofrecida por la desigualdad del ingreso en comparación con esa utilización. Este método se podría introducir en el análisis de los patrones de enfermedad y del absentismo por enfermedad para entender la dinámica de los trastornos de salud sobre el ingreso.
- La consideración de elementos tales como las diferencias geográficas, los indicadores de mortalidad de los diferentes grupos de edad y las necesidades de servicios integrales de atención de salud podrían enriquecer la evaluación de la desigualdad.
- Es importante considerar el análisis de la parte de la ecuación relacionada con la oferta como el criterio normativo para decidir qué es una necesidad de atención

¹Por ejemplo, al afirmar que “la hospitalización que beneficia a los ricos se relaciona con cierta corrupción”, es importante tener presente que otros factores pueden ser de suma importancia para los pobres; por ejemplo, lo que representa para ellos el costo extra de la hospitalización. Por ende, es preciso tener en cuenta no solamente la corrupción sino, también, cualquier posible patrón de autoselección que se puede producir cuando los costos adicionales impiden que las familias pobres permanezcan en el hospital.

de salud y la naturaleza circular de los múltiples factores que pueden permitir o impedir el uso de los servicios por parte de la población.

- Los modelos podrían beneficiarse de la incorporación de especificaciones institucionales. Sin embargo, esto se debe hacer con cuidado, teniendo en cuenta que las instituciones de salud de América Latina y el Caribe han sufrido profundos cambios estructurales.

Aplicabilidad de las políticas

- La comunicación y difusión de los resultados se debe considerar como parte de las responsabilidades de los investigadores; ellos deben buscar formas de presentar fácilmente sus resultados a las autoridades normativas.
- La utilización de las investigaciones se puede promover con más facilidad cuando el tema de investigación surge de un problema de política nacional de salud. Los investigadores deben propiciar la interacción con las autoridades normativas.
- Las recomendaciones presentadas a las autoridades normativas deben conducir a los sistemas de salud hacia la solidaridad y el financiamiento equitativo.
- La “cultura política” debe tenerse en consideración; por regla general, las autoridades normativas no están acostumbradas a usar la información de las investigaciones para formular políticas. A título de compensación, se debe buscar la participación de todas las instituciones.

Comentarios generales

- Una revisión de investigaciones similares realizadas fuera de la Región sería de gran beneficio para este ejercicio.
- Los proyectos de investigación examinados aquí apenas comienzan a revelar la superficie del problema; se deben considerar como el paso inicial del proceso de aprendizaje. Todavía no hay suficientes elementos disponibles para poder aconsejar a los ministros de salud, hacienda o economía sobre lo que deberían hacer con estos resultados.
- El campo de la relación entre la salud y las inequidades, aunque ya es bastante antiguo en algunas partes del mundo desarrollado, es relativamente nuevo para muchos países de esta Región.
- La OPS debe asumir el liderazgo y trabajar rápidamente para organizar los datos. Los participantes felicitaron a la OPS por solicitar investigaciones en los campos de salud, crecimiento económico y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe.
- Ha habido ejemplos de la forma en que las políticas de desarrollo económico son a veces desiguales y en que las inversiones se destinan a zonas o regiones singulares y no se distribuyen en lugares donde la población podría ser más saludable.²
- Se necesita el trabajo interdisciplinario.

²Por ejemplo, el caso de Mongolia.

Brechas de la investigación

El programa de investigación para el futuro debe ampliar los conocimientos disponibles sobre la manera de realizar investigaciones. Entre otros aspectos, hace falta entender:

- Las vías y los mecanismos específicos que conducen a la inequidad y las desigualdades.
- Los determinantes de la salud, y la percepción y el significado de la enfermedad para diferentes grupos de población según edad, sexo y origen étnico.
- El número de personas dispuestas a pagar por la atención de salud, las razones del uso diferencial, la mejor forma de medir las enfermedades y el verdadero valor de la autnotificación para predecir indicadores tales como morbilidad y mortalidad reales.
- La estructura institucional de los sistemas de salud, su organización, reglamentación, financiamiento y sistemas de pago, y el efecto que tienen esos factores en diferentes grupos de la población.
- Las inequidades en la distribución de diferentes servicios.
- La función del sector salud en el mercado de trabajo.
- La función de las empresas y organizaciones profesionales en la salud y el crecimiento económico.

Aspectos instrumentales

- Es importante poder producir investigaciones que aborden cuestiones comparativas entre los países, dentro de ellos o ambas cosas simultáneamente.
- Es preciso identificar conjuntos de variables y su trayectoria en el financiamiento de la salud, la organización del sector salud y la provisión de servicios de salud, lo mismo que las cuestiones relacionadas con la oferta y la demanda de servicios de salud.
- La investigación estrictamente cuantitativa ha dejado muchas preguntas sin responder. Ha llegado el momento de utilizar instrumentos cualitativos en el análisis e incorporar los conocimientos, teorías y métodos de disciplinas tales como historia, sociología y ciencias políticas. Es importante usar ejemplos pasados provenientes de América Latina y el Caribe, como las encuestas de evaluación de la pobreza realizadas en la región del Caribe Oriental, con entrevistas detalladas en los hogares.

Enunciados

- Pocas relaciones han demostrado ser tan erróneas en otras partes del mundo como la afirmación de que un mayor gasto oficial en atención de salud conduciría a una mayor equidad en la utilización de los servicios de atención de salud o que un mayor ingreso nacional conduciría a una mayor equidad.
- Los países más sanos tienden a crecer más rápido, pero no siempre; hay excepciones extraordinarias, como Cuba. Hay un eslabón perdido. No se entiende automáticamente en qué momento un pueblo o un país logra un crecimiento más

sano. Quizá se necesite hacer un análisis cualitativo o entender mejor el mercado de trabajo una vez que mejora el estado de salud de las personas.

Recomendaciones generales

- Establecer estrechas asociaciones entre instituciones, de manera que cada una aporte su ventaja comparativa al programa de investigación.
- Formular una estrategia para difundir los resultados de la investigación y discutirlos con las autoridades normativas.

INTERVENCIONES DE LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Después de una breve presentación de sus respectivas organizaciones, los participantes discutieron la forma en que encuadra el tema de la reunión en su campo de cooperación y las posibilidades de integración o de aporte en el futuro en esta línea de trabajo.³

Cooperación del Reino Unido

El Departamento para el Desarrollo Internacional (DPDI) es una organización de cooperación del Gobierno de Gran Bretaña que trabaja por medio de centros especializados. Esos centros, dedicados a varios campos de interés, comprenden el Instituto para el Desarrollo del Sector Salud (*Institute for Health Sector Development*) y el Centro de Recursos para Reforma Sectorial (*Center of Resources for Sectoral Reform*). Los temas discutidos durante la reunión se adaptan muy bien a la estrategia de cooperación del Gobierno de Gran Bretaña. La equidad y la pobreza están completamente entrelazadas. Más aún, ese tema de investigación y colaboración se debe discutir y presentar a la Región Europea en su conjunto. Hay muchos países que desean colaborar con América Latina y el Caribe de diferentes maneras y esta podría ser una forma de canalizar esa cooperación.

Gran Bretaña ha apoyado programas del sector salud en Bolivia, Brasil, México, Perú y la región de América Central en tres campos: reforma del sector salud, salud reproductiva, y control y vigilancia de las enfermedades. Se cree que estos campos complementan el principal objetivo de la cooperación de Gran Bretaña: eliminar la pobreza en América Latina, el Caribe y otras regiones.

No obstante, el DPID todavía necesita responder preguntas específicas a los ministerios o a la persona que represente un cierto grado de continuidad en el nivel gubernamental. Esas preguntas pueden ser, por ejemplo, ¿cómo deben organizarse las posibilidades de financiamiento? Y ¿cuál es la mejor alternativa para la organización? La respuesta no debe comenzar con términos como “depende” o “quizá” porque esa falta de especificidad puede dar origen a una inequidad mayor que la que resuelve. Es preciso buscar respuestas más claras.

El DPID estima conveniente difundir los resultados de la investigación con discusiones más detalladas sobre asuntos fundamentales relacionados con un país de-

³En la próxima sección se presenta la lista de participantes.

terminado. Eso podría convertirse en una estrategia apropiada para la diseminación de publicaciones en el ámbito nacional.

Fundación Rockefeller

La nueva estrategia de la División de Ciencias de la Salud de la Fundación Rockefeller incluye un programa de equidad en salud sumamente sólido. Por medio de ese programa, la Fundación trabaja para fortalecer la base general de conocimientos y su empleo en el logro de la equidad en salud. La Fundación Rockefeller está dispuesta a formar asociaciones y a ser parte de discusiones adicionales.

La institución ha pasado por un gran proceso de transición. Después de examinar las actividades cumplidas en el campo de las ciencias de la salud, la Fundación ha adoptado un nuevo marco de referencia que entraña el examen de las causas básicas de los resultados de salud. Uno de los tres campos escogidos por la Fundación como punto de enfoque está vinculado con los debates de esta reunión: el fortalecimiento del liderazgo mundial. Este componente apoyará a los dirigentes que trabajan en actividades que realmente mejoren la equidad. Además, un componente de “vigilancia de la salud mundial” traerá transparencia y responsabilidad a importantes organismos mundiales en su empeño en prevenir amenazas para la salud.

Para alcanzar esta meta, la Fundación Rockefeller participará en la creación de coaliciones, redes y asociaciones públicas y privadas más poderosas y eficientes; también invertirá en el desarrollo de recursos humanos y tecnológicos. Los mecanismos por medio de los cuales la Fundación espera apoyar este trabajo incluyen el fomento de la investigación; la creación de instrumentos para capacitar a las autoridades normativas con el fin de abordar el problema de la equidad en salud, y la garantía de que los principales actores institucionales sean observados y desarrollen sus tareas en forma transparente y responsable por medio de actividades de vigilancia de la salud.

La Iniciativa Mundial para la Equidad en Salud, copatrocinada por la Fundación Rockefeller y el Organismo Sueco de Desarrollo Internacional (OSDI), comprende una red de más de 100 especialistas que realizan investigaciones sobre equidad en salud en 13 países. Los investigadores han descubierto tres resultados clave en común: a) se necesitan datos desagregados por grupo social para descubrir las inequidades; b) muchas políticas de reforma del sector salud empeoran las inequidades en lugar de resolverlas, y c) las políticas sociales también son determinantes poderosos de la equidad en salud.

Los estudios de caso de Chile y Bangladesh ofrecen interesantes paralelos. En Chile se halló que, durante el período de estudio, el PIB per cápita aumentó y se registró un crecimiento muy importante de la esperanza de vida al nacer. Sin embargo, se sigue ampliando la brecha entre ricos y pobres en el campo de la salud. Un hallazgo sorprendente es que el crecimiento general ha ido acompañado de un retroceso real: disminuyó el número de hombres clasificados en el extremo inferior de la escala de esperanza de vida al nacer en el último decenio, de manera que, de hecho, su esperanza de vida fue menor.

En el estudio de Bangladesh, realizado por Brack, se notificó que la intervención en microprogramas de crédito permitió que la tasa de supervivencia de los

participantes en ese programa se acercara a la tasa de supervivencia infantil observada en las familias ricas. Esa intervención particular, que no fue una intervención en salud *per se* sino una intervención en microprogramas de crédito, mejoró la equidad en salud al reducir la brecha entre los ricos y los pobres en lo referente a los resultados de salud. La Fundación está muy interesada en analizar cuál fue la vía particular que llevó a obtener esos resultados. ¿Fue la habilitación de la madre? ¿Fueron los conocimientos adquiridos? No está claro cuál fue el vínculo específico ni qué mejoró la tasa de supervivencia infantil. ¿Qué significa eso para la estrategia de programación de la Fundación? La dificultad estará en cambiar a un enfoque de la atención de salud orientado hacia el resultado. La Fundación se concentrará en las personas que no pueden pagar las tarifas y en las que no pueden pagar pero que, de alguna manera, encuentran la forma de sufragar los costos.

El financiamiento, particularmente por medio de impuestos y convenios de financiamiento en las zonas rurales pobres, será una importante línea de indagación para el grupo de política de la Iniciativa. Además, los campos prioritarios incluirán la integración de políticas orientadas hacia la equidad en el contexto de una rápida reforma del sector salud y la creación de instrumentos fáciles de manejar para medir, vigilar y evaluar las dimensiones de la paridad de la equidad en salud. Además de la Iniciativa Mundial para la Equidad en Salud, ha crecido enormemente el interés en nuevas iniciativas globales relacionadas con la equidad en salud, lo que representa un panorama sumamente favorable para la agenda mundial de trabajo sobre la equidad en la salud.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

El Grupo de Programas y Políticas es la unidad del PNUD que tiene el mandato de colaborar con otros organismos de las Naciones Unidas y otras instituciones de las materias examinadas en esta reunión, especialmente las de pobreza, equidad, género, educación y, en fecha más reciente, los niños.

Al aparear la investigación económica con la social es posible obtener información sobre actitudes y prácticas sustentada por algunos instrumentos de investigación social. Es necesario disponer de mejores vínculos entre los datos de los modelos, el trabajo en curso y la transmisión a las autoridades normativas.

La función del PNUD ha sido analizar las repercusiones que tiene la investigación en la política, el asesoramiento y la promoción. El organismo debe aspirar a proveer más apoyo para estudios comparativos e intercambios entre investigadores, y cambiar hacia reuniones más pequeñas en las que puedan participar las autoridades decisorias y los investigadores. Ese podría ser un primer paso para difundir los resultados.

Al PNUD le gustaría asegurarse de que se tengan en cuenta las cuestiones de género y las necesidades especiales de la mujer. El Programa se esfuerza por tener credibilidad y necesita establecer normas y patrones de aplicación general que faciliten el uso de los resultados de la investigación. También se debe tener en cuenta la importancia de revivir la investigación que se realizó en el pasado en América Latina y el Caribe; por ejemplo, el *Informe sobre la pobreza en Jamaica*.

En lo que respecta a la promoción, el PNUD trabaja con parlamentarios para asegurarse de que la salud, la equidad y las cuestiones de género figuren en un lugar destacado de los programas de trabajo de los gobiernos participantes.

Por último, al PNUD le interesa no solamente el alivio de la pobreza sino también su erradicación. La institución seguirá fiel al compromiso de trabajar con la OPS en la difusión de los resultados de investigación y en publicaciones en los campos de género, equidad de género y salud, y participará en un diálogo con las contrapartes. El PNUD apoyará los mecanismos de fomento de las discusiones y de la sensibilización de la investigación social.

Banco Mundial

El Banco Mundial pasa actualmente por un período de introspección que le ha hecho percatarse de que su misión —la reducción de la pobreza— necesita ser más eficaz que en el pasado. En términos generales, el nuevo acento dado a la reducción de la pobreza significa no solamente aumentar los ingresos de los pobres sino, también, mejorar los resultados en materia de desarrollo humano. Por ejemplo, eso incluiría el mejoramiento de la salud, la nutrición y los ingresos de la población pobre.

Este es un cambio que implica dejar de pensar en procesos, proyectos y programas para concentrarse en los resultados y mostrar claros vínculos entre el quehacer del Banco y los resultados obtenidos. De hecho, muchos de los indicadores que empleará el Banco en futuros documentos para vigilar su desempeño serán indicadores de los resultados y de los tipos de proyectos.

Esto significa inevitablemente que es preciso reconsiderar las funciones de apoyo dentro del Banco. Por ejemplo, la red de reducción de la pobreza ha dejado de dedicar su tiempo a las operaciones de funcionamiento, para determinar qué debe hacer el Banco en esta nueva modalidad de pensamiento, en que la salud, la nutrición y la población ocupan un lugar destacado. En este sentido, se publicarán nuevos documentos entre los cuales habrá uno sobre la estrategia de reducción de la pobreza, un trabajo conjunto del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.

También habrá un documento sinóptico sobre la pobreza en el sitio del Banco Mundial en la Internet, en que se tratará de sintetizar los conocimientos adquiridos sobre los factores determinantes de la pobreza y de los resultados en materia de salud y pobreza en los más pobres. Esperamos que sea útil también para otros organismos.

La sección de Salud, Nutrición y Población (HPN) produce hojas informativas basadas en datos de la encuesta de demografía y salud, presentados por quintiles de riqueza contruidos por medio de un análisis de los principales componentes de la información sobre las características de la familia y la tenencia de activos, así como sobre una amplia gama de indicadores de los resultados de salud, pobreza y uso. Fuera del Banco se podrá acceder a esta información por medio de la Internet.

El HPN tiene un programa de investigación que funciona junto con un grupo de investigación económica establecido para examinar varias cuestiones relacionadas con la pobreza y la salud. Los resultados de salud y nutrición entre los pobres pueden mejorar al ampliar su acceso a un sistema de igualación de los servicios y al establecer un sistema de protección financiera de las familias.

Esperamos con interés la celebración de una conferencia internacional que impulsará esta nueva forma de pensar dentro de los sectores de salud, nutrición y po-

blación, y la publicación de nuevos documentos sobre la estrategia del HPN en los que se preste mayor atención a los pobres.

Organización Mundial de la Salud (OMS)

Se ha creado recientemente en la Organización un grupo especial de trabajo sobre salud y pobreza. Dicho grupo coordinará e investigará los asuntos referentes a la reducción de la pobreza, la salud y el crecimiento económico, y la formulación de políticas, entre otros.

En lo que respecta al trabajo del conglomerado de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente Saludable y, especialmente, del Departamento de Salud y Desarrollo Sostenible, ya se ha comenzado a trabajar en esa dirección. Se pueden observar más de cerca las prácticas seguidas en el sector salud en beneficio de los pobres, tal vez por medio del campo del financiamiento de la atención de salud o quizá examinar otros sectores que influyen en la pobreza y en su reducción, como el sector ambiental.

La OMS necesita examinar también otros sectores, como los de educación y comercio internacional. Además, la Organización se propone trabajar en cuestiones de salud como parte del proceso de formulación de iniciativas particulares, tales como microprogramas de crédito. ¿Qué pueden hacer esos programas por la salud? ¿Cómo puede someterse la salud a algunos de los reglamentos de los microprogramas de crédito?

Hay varios proyectos relacionados más directamente con el trabajo aquí discutido. En un proyecto se examina la relación entre la salud y el crecimiento en el nivel macroeconómico, con datos de un panel internacional. En otro se examina la falta de equidad en salud y en otro, la equidad en financiamiento. Además, actualmente se realizan cuatro proyectos piloto sobre salud, condiciones de salud y estado de salud, que mejoran los instrumentos empleados hoy en día para la autotificación del estado de salud. Por último, el *Informe sobre la salud en el mundo 2000* se concentra en los sistemas de salud y aborda algunas de las cuestiones de interés, como la interacción de los sectores público y privado y la función del Estado.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Las principales actividades del Banco Interamericano de Desarrollo incluyen préstamos a los gobiernos de los 26 países miembros de América Latina y el Caribe. El monto de los préstamos ha aumentado en forma impresionante en los últimos cinco años, de alrededor de US\$ 5.000 millones a US\$ 10.000 millones al año. La salud representa solo alrededor de 3% de esa cartera. El Banco es básicamente consumidor neto de investigaciones, no productor, pero desea tener información de buena calidad para mejorar los programas.

El BID ha realizado pocas investigaciones y tiene una mínima asignación en el presupuesto administrativo para investigación. El Banco gasta alrededor de US\$ 250.000 al año en varios temas de investigación en salud, pero los fondos reales para la investigación financiada por el BID provienen de los préstamos. Los gobiernos, por medio de los préstamos concedidos por el BID, tienen fondos disponi-

bles para investigación relacionada con el enfoque o los objetivos del préstamo, ya sea mejorar los sistemas de financiamiento o de prestación de servicios o concentrarse en los pobres. Una de las dificultades para el Banco es asegurarse de que el dinero se destine a campos de investigación prioritarios y que esa investigación sea de buena calidad.

El BID no tiene una estrategia específica en salud, pero hay dos actividades afines ya establecidas. Una es el trabajo para mejorar los sistema de servicios de salud y la otra se refiere a actividades de promoción de la salud. Cada vez se hace más hincapié en las actividades previstas en los préstamos del Banco, pero estas tienden a estar dentro del contexto de los proyectos.

En coordinación con otras instituciones, el Banco trata de financiar investigaciones sobre las cuentas nacionales de salud. Ha realizado algunos estudios de administración de hospitales y otros sobre salud reproductiva junto con la OPS y el Banco Mundial. Ahora hay tres nuevos campos de investigación en vía de desarrollo, referentes a la mejor forma de prestar servicios básicos de salud a los pobres, cuestiones de salud ocupacional y reglamentación de la industria de seguros.

Como organismos internacionales, debemos esforzarnos por hacer un mejor trabajo de acopio y sistematización de datos y asegurar su disponibilidad. Las encuestas de demografía y salud son una excelente forma de generar mucha información y de hacerla disponible a los interesados, lo que posibilitaría otros estudios. Por ejemplo, al observar los estudios sobre desigualdad hechos en los decenios de 1960 y 1970, se encuentra un gran volumen de publicaciones sobre el Brasil y nada sobre México. Eso se debe básicamente a que el Brasil facilitó sus datos y México no. Hay comunidades académicas interesadas en realizar esta clase de trabajo si ponemos los datos a su disposición.

La Oficina del Economista Principal del BID ha sistematizado una serie de encuestas de mano de obra familiar, que se propone publicar en la Internet. Se podría hacer lo mismo con los datos epidemiológicos de la OPS, como los de las cuentas nacionales de salud que comienzan a producirse actualmente. Se podrían facilitar, en la medida de lo posible, datos reales sobre instituciones y otros de interés. Para el futuro es importante abogar por mejores sistemas de investigación y evaluación.

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La Organización se ha comprometido plenamente a realizar el trabajo discutido en esta reunión y a trabajar en el establecimiento de métodos, marcos conceptuales y nuevos instrumentos de medición. Esa es una tarea pendiente y la mejor forma de cumplir con ella es por medio de alianzas. La OPS tiene excelentes relaciones de trabajo con todas y cada una de las instituciones asociadas que han hecho uso de la palabra y con otras.

Muchos de los asuntos cruciales para este trabajo se han abordado durante esta reunión. La OPS se dedica a identificar las fuentes de datos e información existentes para poder utilizarlas mejor. La información tiene buen potencial, pero el sector salud debe tener más voz en la forma como se diseñan y despliegan esos instrumentos. La ayuda prestada al sector salud para que pueda convertirse en parte de estos sistemas y métodos es uno de los mayores desafíos que enfrenta la Organización.

La OPS necesita tener un marco conceptual mejor definido y más claro sobre las relaciones entre la salud, el crecimiento económico y la reducción de la pobreza, y

un marco basado en información y datos fidedignos. Por lo tanto, hay una gran necesidad de fortalecer la capacidad de movilización de recursos dentro de las instituciones y realizar investigaciones sobre los asuntos que tienen repercusiones en materia de política. Necesitamos entablar un mejor diálogo con los formuladores de políticas sobre la forma de utilizar esos resultados de investigación y ese diálogo debe abarcar a las autoridades normativas gubernamentales y a la sociedad civil naciente y cada vez más fuerte en la Región. Eso podría convertirse en uno de los principales factores determinantes de los cambios que ocurrirán inevitablemente.

En un año, la Organización podrá presentar datos de un análisis de varios niveles realizado en Bolivia, Brasil, Colombia, Nicaragua y Perú. Ya ha comenzado a estudiar el efecto de la reforma del sector salud en la equidad entre los sexos, que obviamente es otro motivo de preocupación que necesita documentarse mejor. Hay pruebas empíricas de que algunos procesos de reforma del sector salud han sido perjudiciales para el acceso de la mujer a servicios de atención de salud y la calidad de la atención que reciben. De hecho, las mujeres pagan más que los hombres por atención de salud en nuestra Región. Ese es otro asunto que la Organización desea documentar mejor y sobre el que está dispuesta a proporcionar información a los grupos que pueden señalar estas cuestiones y abogar por esa causa en el nivel apropiado. La Organización también coordina una importante actividad destinada a vigilar la equidad y el acceso a la atención de salud.

El trabajo de la Organización sobre las cuentas nacionales de salud ayuda a sistematizar la información producida por los países, que ofrece una base para analizar el comportamiento de los gastos del sector salud. Es un insumo de extrema importancia para entender las cuestiones de equidad y distribución en los países. La OPS también trabaja por entender el efecto de la globalización y la integración en la equidad y la salud, particularmente en lo que respecta al acceso a ciertas cuotas y servicios a escala mundial o regional.

La divulgación de los resultados de investigación es uno de los campos clave en que debe enfocarse la OPS. La información puede divulgarse en los países por medio de reuniones, discusiones de política y reuniones con asesores o autoridades normativas de alto rango y con organizaciones de la sociedad civil. Además, es preciso aprovechar las formas tradicionales de divulgar información, incluso los medios electrónicos, y buscar otras. Estos son algunos de los desafíos que todos debemos enfrentar para que nuestras metas sigan siendo interesantes, útiles y factibles.

La Organización se complace en ver que cada uno de los organismos aquí presentes ha expresado interés en este asunto y, además, observar que el trabajo en esta Región puede complementar la labor cumplida en la esfera mundial. Esta reunión es muy prometedora, ya que anuncia el futuro trabajo conjunto con las instituciones presentes. Los esfuerzos conjuntos se deben guiar hacia campos de interés mutuo, objetivos específicos y programación conjunta. La OPS está preparada para realizar estas actividades específicas y espera con interés la posibilidad de cooperar con todos los participantes.

LISTA DE PARTICIPANTES¹

Arnab Acharya
University of Sussex
Program Manager/Team Leader
Brighton, BN1 9RE
United Kingdom
Email: j.a.mcwilliam@ids.ac.uk
Fax: (44) 1273-606261
Teléfono: (44) 1273-606261

Danielle Benjamin
PNUD
New York, NY 10017, EUA
Teléfono: (212) 906-6303
Fax: (212) 906-5363
Email: Danielle.Benjamin@undp.org

Dennis Brown
The University of the West Indies
St. Augustine Campus
Trinidad and Tobago
Email: dav@africana.com
Fax: (868) 663-4948
Teléfono: (868) 645-3232 (X-3053)

Guy Carrin
Organización Mundial de la Salud
Email: carring@who.ch
Fax: (41-22) 791-4153

José Luis Estrada
UAM-Iztapalapa
Col. Purísima y Michoacán s/n
Iztapalapa
México, DF, México
Email: Joel@xanum.uam.mx
Fax: (52-5) 7243-6403
Teléfono: (52-5) 724-4771

Julio Frenk
Organización Mundial de la Salud
CH – 1211 Ginebra 27, Suiza
Email: frenkj@who.ch

Debra Jones
The Rockefeller Foundation
Health Sciences
420 Fifth Ave.
New York, NY 10018-2702, EUA
Email: djones@rockfound.org
Fax: (212) 852-8279
Teléfono: (212) 852-8321

Deon Filmer
Banco Mundial
1818 H St., N.W.
Oficina MC3 615
Washington, D.C. 20433, EUA
Fax: (202) 522-1153
Teléfono: (202) 483-3510
Email: Dfilmer@workdbank.org

Davidson Gwatkin
Banco Mundial
1818 H. St., N.W.
Oficina G7 – 091
Washington, D.C. 20433, EUA
Email: dgwatkin@workdbank.org
Fax: (202) 522-3235
Teléfono: (202) 473-3223

David Mayer
CIDE
Carretera México-Toluca 3655
Lomas de Santa Fe
01210 México, D.F., México
Email: mayerfou@disl.cide.mx
Fax: (525) 727-9878
Teléfono: (525) 727-9800

¹La filiación institucional de los participantes corresponde a cuando se realizó la reunión en octubre de 1999.

Carlos Montoya
Universidad de Chile
Condell 303
Providencia, Santiago, Chile
Email: cmontoya@machi.med.uchile.cl
Fax: (56 2) 204-7848, Anexo 754
Teléfono: (56-2) 204-7848

Humberto Mora
FEDESARROLLO
Investigador Asociado
Calle 78 No. 9-91
Santafé de Bogotá, Colombia
Email: hmora@fedesarrollo.org.co
Fax: (571) 212-6073
Teléfono: (571) 312-5300 / 3717 (X-310)

María Dolores Montoya Díaz
Universidad de São Paulo
Ribeirão Preto, Brasil
Email: madmdiaz@usp.br
Teléfono: (55 11) 6959-5281

Brian Nolan
Economic and Social Research Institute
4 Burlington Road
Dublin 4, Irlanda
Email: Brian.Nolan@esri.ie
Fax: (353 1) 668-6231
Teléfono: (353 1) 667-1525

Margarita Petrera
OPS/OMS
Lima, Perú
Email: mpetrera@per.ops-oms.org
Fax: (511) 442-4634
Teléfono: (511) 421-3030, ext. 272

Martín Valdivia
Grupo de Análisis para el Desarrollo
GRADE
Av. Del Ejército 1870, Lima 27
Apartado 18-0572
Lima 18, Perú
Email: jvaldivi@grade.org.pe
Fax: (511) 264-1882

Adam Wagstaff
Banco Mundial
1818 H St., N.W., oficina MC3-559
Washington, D.C. 20433, EUA
Email: awagstaff@worldbank.org
Teléfono: (202) 473-0566
Fax: (202) 522-1153

Michael Ward
Banco Mundial
1818 H St., N.W., oficina MC2-729
Washington, D.C. 20433, EUA
Email: mward@workbank.org
Teléfono: (202) 473-6318

José Vicente Zevallos
International Finance Corporation
2121 Pennsylvania Ave., R- 8K-120
Washington, D.C. 20433, EUA
Fax: (202) 974-4348
Teléfono: (202) 458-9657
Email: Jvzevallos@worldnet.att.com/
josezevallos@ifc.org

George Alleyne
Director
OPS/OMS
525 23rd Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, EUA

Carol Dabbs
USAID Team Leader, LAC/RSD-PHN
Room 5.09-103, RRB
1300 Pennsylvania Av., N.W.
Washington, D.C. 20523, EUA
Email: cdabbs@usaid.gov
Fax: (202) 216-3262
Teléfono: (202) 712-0473

Sonia M. Draibe
Universidade Estadual de Campinas
Rua São Vicente de Paula 526 Apt. 91
CEP 01229-010
São Paulo, Brasil
Email: smdraibe@uol.com.br
Fax: (55 11) 3667-0289
Fax: (55 11) 3667-0631

Suzanne Dureya
Consultora
Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Av., OCE-W 0436
Washington, D.C. 20577, EUA

Bob Emrey
USAID
G- PHN- HN-HSPR
3.07-103
1300 Pennsylvania Ave.
Washington, D.C. 20523, EUA
Email: (202) 216-3702
Teléfono: (202) 712-4583

Ichiro Kawachi
Harvard School of Public Health
677 Huntington Ave.
Boston, MA 02115, EUA
Email: nhike@gauss.bwh.harvard.edu
Fax: (617) 432-3123
Teléfono: (617) 432-0235

Felicia Knaul
Organización Mundial de la Salud
Geneva, Switzerland
Email: knaulf@who.ch
Fax: (41 22) 791-4839

Gerald T. Keush
Director, Fogarty International Center
National Institutes of Health
Bethesda, MD 20892, EUA
Email: keushg@nih.gov
Fax: (301) 402-2173
Teléfono: (301) 496-1491

Elsie Le Franc
The University of the West Indies
Cave Hill, Barbados
Email: elefranc@uwichill.edu.bb
Fax: (246) 424-7291
Teléfono: (246) 417-4478

Eduardo Lora
Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Av., OCE-W 0436
Washington, D.C. 20577, EUA

Javier Martínez
Department for International Development's
Latin America Programs
C/Ausias March 6B
08810 Sant Pere de Ribes
Barcelona, España
Email: jmartinez@vvirtual.es
Fax: (34) 93 896-4806
Teléfono: (34) 93 896-4803

William Savedoff
Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Av., OCE-W 0436
Washington, D.C. 20577, EUA
Fax: (202) 623-2481
Teléfono: (202) 623-1932

Amala de Silva
c/o Mrs. Kei Kawabata
Organización Mundial de la Salud
CH – 1211 Geneva 27, Switzerland
Email: kawabatak@who.ch
Fax: (41 22) 791-4828
Teléfono: (41 22) 791-3160

Alfredo Solari
Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Av., OCE-W 0436
Washington, D.C. 20577, EUA

Rubén Suárez
6208 Leeke Forest Ct., EUA
Email: Rubensu@email.msn.com

Karl Theodore
The University of the West Indies
Director
St. Augustine, Trinidad & Tobago
Email: karlt@tstt.net.tt
Fax: (868) 662-9459

Duncan Thomas
RAND/UCLA
1700 Main St.
Santa Monica, CA 90401, EUA
Email: dthomas@rand.org
Fax: (310) 451-6935
Teléfono: (310) 825-5304

Juan Antonio Casas
OPS/OMS
Washington, D.C. 20037, EUA
Teléfono: (202) 974-3210
Fax: (202) 974-3652
Email: casasjua@paho.org

Edward Greene
OPS/OMS
Washington, D.C. 20037, EUA
Teléfono: (202) 974-3122
Fax: (202) 974-3675
Email: greened@paho.org

Ana Mendoza
OPS/OMS
Washington, D.C. 20037, EUA
Teléfono: (202) 974-3690

Raúl Molina
OPS/OMS
Washington, D.C. 20037, EUA
Teléfono: (202) 974-3142
Fax: (202) 974-3675
Email: molinara@paho.org

César Vieira
OPS/OMS
Washington, D.C. 20037, EUA
Teléfono: (202) 974-3235
Fax: (202) 974-3675
Email: veirace@paho.org