

Evaluación comparativa del desempeño de los sistemas estatales de salud usando cobertura efectiva

Rafael Lozano, MD,⁽¹⁾ Patricia Soliz, MD,⁽¹⁾ Emmanuela Gakidou, PhD,^(2,3) Jesse Abbott-Klafter, BA,^(2,3) Dennis M Feehan, BA,⁽²⁾ Cecilia Vidal, M en C,⁽²⁾ Juan Pablo Ortiz, MA,⁽¹⁾ Christopher JL Murray, MD.⁽²⁾

Lozano R, Soliz P, Gakidou E, Abbott-Klafter J, Feehan DM, Vidal C, Ortiz JP, Murray CJL. Evaluación comparativa del desempeño de los sistemas estatales de salud usando cobertura efectiva. *Salud Publica Mex* 2007;49 suppl 1:S53-S69.

Lozano R, Soliz P, Gakidou E, Abbott-Klafter J, Feehan DM, Vidal C, Ortiz JP, Murray CJL. Benchmarking of performance of Mexican states with effective coverage. *Salud Publica Mex* 2007;49 suppl 1:S53-S69.

Resumen

Realizar un análisis comparativo del desempeño (*benchmarking*) de las unidades subnacionales en un sistema de salud descentralizado es importante para favorecer la rendición de cuentas, monitorear el progreso, identificar los factores que determinan tanto el éxito como el fracaso, y crear una cultura basada en la evidencia. Desde 2001, la Secretaría de Salud de México se ha dedicado a desarrollar esta tarea basándose en el concepto de cobertura efectiva promovido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que la define como la fracción de ganancia potencial en salud que el sistema de salud podría aportar, con los servicios que actualmente ofrece. Usando los sistemas de información en salud, que incluyen encuestas de salud representativas a nivel estado, registros vitales y registros de egresos hospitalarios, se ha monitoreado la prestación de 14 intervenciones para mejorar la salud entre 2005 y 2006. La cobertura efectiva en general va desde 54% en Chiapas hasta 65% en el Distrito Federal. La cobertura efectiva para intervenciones en salud materno-infantil es mayor que para las intervenciones que abordan otros problemas de salud del adulto. La cobertura efectiva para el quintil de ingresos más bajo es de 52%, comparada con 61% para el quintil de ingresos más alto. La cobertura efectiva guarda especial relación con el gasto público en salud per cápita en todos los estados, y esta relación es más estrecha con las intervenciones ajenas a la salud materno-infantil que con las que tienen que ver

Abstract

Benchmarking of the performance of states, provinces, or districts in a decentralised health system is important for fostering of accountability, monitoring of progress, identification of determinants of success and failure, and creation of a culture of evidence. The Mexican Ministry of Health has, since 2001, used a benchmarking approach based on the World Health Organization (WHO) concept of effective coverage of an intervention, which is defined as the proportion of potential health gain that could be delivered by the health system to that which is actually delivered. Using data collection systems, including state representative examination surveys, vital registration, and hospital discharge registries, we have monitored the delivery of 14 interventions for 2005-06. Overall effective coverage ranges from 54.0% in Chiapas, a poor state, to 65.1% in the Federal District. Effective coverage for maternal and child health interventions is substantially higher than that for interventions that target other health problems. Effective coverage for the lowest wealth quintile is 52% compared with 61% for the highest quintile. Effective coverage is closely related to public-health spending per head across states; this relation is stronger for interventions that are not related to maternal and child health than those for maternal and child health. Considerable variation also exists in effective coverage at similar amounts of spending. We discuss the implications of these issues for the further development of the Mexican health-

Traducción publicada con permiso. La versión original en inglés se encuentra en: *Lancet* 2006;368:1729-1741. Disponible en: <http://www.thelancet.com>.

- (1) Secretaría de Salud, México DF, México.
- (2) Iniciativa Harvard para la Salud Global. Cambridge MA, EUA.
- (3) Escuela de Salud Poblacional, Universidad de Queensland. Brisbane, Australia.

Solicitud de sobretiros: Dr. Rafael Lozano Ascencio. Dirección General de Información en Salud.
Reforma 450, Piso II, Colonia Juárez. 06600 México, DF, México.
Correo electrónico: rlozano@salud.gob.mx

directamente con ella. También se observan variaciones considerables en la cobertura efectiva en niveles de gasto similares. Asimismo, se discuten algunas implicaciones para el desarrollo que debiera seguir el sistema de información en salud en México. Este enfoque alienta a quienes toman decisiones a concentrarse en brindar servicios de calidad y no sólo en ofrecer la disponibilidad del servicio. El cálculo de la cobertura efectiva es una herramienta clave para la rectoría del sistema de salud. Al adoptar este enfoque, otros países podrán elegir intervenciones con base en criterios de accesibilidad, efecto en la salud de la población, efecto en desigualdades de salud y en la capacidad para medir dichos efectos. Para alcanzar el éxito en este tipo de análisis comparativo del desempeño a nivel subnacional, las instituciones nacionales que lo lleven a cabo deberán contar con autoridad, habilidades técnicas, recursos e independencia suficientes.

Palabras clave: cobertura efectiva; evaluación del desempeño; sistema de salud; México

information system. Benchmarking of performance by measuring effective coverage encourages decision-makers to focus on quality service provision, not only service availability. The effective coverage calculation is an important device for health-system stewardship. In adopting this approach, other countries should select interventions to be measured on the basis of the criteria of affordability, effect on population health, effect on health inequalities, and capacity to measure the effects of the intervention. The national institutions undertaking this benchmarking must have the mandate, skills, resources, and independence to succeed.

Key words: effective coverage; benchmarking of performance; health system; Mexico

Antecedentes

Realizar una evaluación comparativa del desempeño de los sistemas de salud es importante para la rendición de cuentas, el monitoreo del progreso, la identificación de determinantes de éxito y fracaso y la creación de una cultura de la evidencia. Algunas iniciativas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) han subrayado el interés de los sistemas de salud de varios países por realizar un análisis comparativo del desempeño.^{1,2} Este tipo de evaluación también puede ser una herramienta importante para mejorar la gestión de las unidades descentralizadas en los países con sistema federal.³⁻⁵ Desde 2001, la Secretaría de Salud de México ha estado desarrollando un sistema estatal de evaluación comparativa del desempeño. Desde entonces ha publicado cinco informes anuales, Salud México 2001 a 2005,⁶⁻⁹ los cuales han sido presentados en el marco de un foro ciudadano anual de rendición de cuentas que reúne a importantes funcionarios a cargo de la toma de decisiones a nivel federal y estatal, con representantes de la sociedad civil, académicos y medios de comunicación.

La medición del desempeño de los sistemas de salud estatales, en estos informes anuales, inició con un conjunto de indicadores tradicionales sobre recursos invertidos (inputs), recursos distribuidos o beneficios obtenidos (resultados), y efectos de los recursos invertidos (efecto). A partir de los avances del marco

conceptual de la OMS para el desempeño de sistemas de salud y el desarrollo teórico metodológico sobre cobertura efectiva,^{10,11} la Secretaría de Salud ha utilizado un modelo de evaluación comparativa del desempeño que incluye la medición de la cobertura efectiva del sistema de salud. La Secretaría publicó un ejercicio inicial o basal, considerando los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000)¹² y la Encuesta Nacional de Evaluación del Desempeño del Sistema de Salud (ENED 2002-2003), que se elaboró en apego al diseño de la Encuesta Mundial de Salud que realizó la OMS ese mismo año en 70 países.¹³ La recién concluida Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2005-2006), también con representatividad estatal, ofrece otro insumo importante para seguir midiendo los aspectos clave de la cobertura efectiva.

Como concepto, la cobertura efectiva reúne tres tradiciones: la medición de la cobertura de las acciones en salud, de la demanda de atención y del acceso a los servicios. La cobertura efectiva para una intervención ha sido definida como la fracción de ganancia potencial en salud que el sistema de salud puede aportar a través de una intervención que se está ofreciendo o que está disponible.¹⁰ Por ejemplo, si el sistema de salud puede, a través de la detección y el tratamiento del cáncer cervicouterino, aumentar en dos años la esperanza de vida saludable de las mujeres, pero sólo logra aumentarla en un año, la cobertura efectiva de esta intervención es de 50%. Otra manera de entender la cobertura efectiva es la utilización de una intervención condicionada a la necesidad que de ella exista

y ajustada por calidad. En este marco, la necesidad existe si el individuo puede beneficiarse de la intervención. La calidad se define como la ganancia en salud obtenida a través de una intervención respecto a la ganancia máxima posible en salud en presencia de una calidad ideal. Para aportar ganancia en salud es necesario que los servicios estén disponibles, que las personas en los hogares perciban una necesidad y demanden el servicio, que los proveedores brinden la intervención correcta y que los pacientes se apeguen a dicha intervención. En otras palabras, las brechas de cobertura efectiva entre las poblaciones pueden deberse a barreras financieras, físicas o culturales de acceso a la atención, a los recursos disponibles y a los proveedores; o a la calidad de cada proveedor y a un conjunto de factores que determinen la demanda de atención de los hogares.

La cobertura efectiva también se puede calcular como un índice compuesto, agregando diferentes intervenciones en salud y usando la misma lógica que se empleó para calcularla a nivel individual. En este sentido, la cobertura efectiva del sistema de salud (índice compuesto) es la fracción de ganancia en salud que un sistema de salud podría aportar a la población, considerando los servicios que actualmente está ofreciendo.

México es el primer país en llevar a la práctica la recomendación hecha por la OMS en el documento *Evaluación del desempeño de los sistemas de salud sobre medición de cobertura efectiva*.¹⁴ Para ello ha sido necesario desarrollar estrategias de medición y, en algunos casos, nuevos métodos de análisis. Aunque el concepto de cobertura efectiva ha sido sólo parcialmente implementado, sobre todo por los problemas de medición de calidad, la experiencia mexicana proporciona un buen ejemplo sobre la importante interacción entre los esfuerzos nacionales por monitorear el desempeño del sistema de salud y la agenda mundial paralela. El presente trabajo describe las medidas para poner en marcha este modelo de evaluación comparativa del desempeño de los sistemas de salud estatales y describe los resultados obtenidos para 2005 y 2006. Además, discute las implicaciones tanto para la evolución del sistema de salud mexicano, como para los de otros países.

Síntesis de la evidencia

Selección de intervenciones a monitorear

La aplicación de la cobertura efectiva como una herramienta de evaluación comparativa del desempeño en los estados inicia con la selección de las intervenciones que se han de estudiar y el desarrollo de estrate-

gias de medición y requerimiento de datos. A partir de una revisión cuidadosa de los datos disponibles a nivel estatal sólo se pudo medir un número limitado de intervenciones con cierto grado de confiabilidad. Las intervenciones seleccionadas se presentan en el cuadro I, el cual contiene los indicadores y las estrategias de medición asociadas para las 18 intervenciones que se han medido en los últimos cinco años. Cabe destacar que la selección de intervenciones no es exhaustiva y que la lista obtenida no es ideal, más bien es oportunista. Sin embargo, sí ofrece conocimiento y experiencias útiles que permiten avanzar en la evaluación comparativa sobre el desempeño de los sistemas de salud entre estados.

Como se aprecia en el cuadro I, para varias intervenciones no se pudo desarrollar una medida de calidad con los datos disponibles; en estos casos, se utilizó la cobertura cruda, que puede definirse como aquel uso que depende de la necesidad.

Desarrollo de estrategias de medición de necesidad, utilización y calidad

La medición de la cobertura efectiva para cada intervención debe iniciar con tres preguntas. En primer lugar: ¿cómo se identifica a las personas que necesitan una intervención? La necesidad no solamente se refiere a aquellos que demandan un servicio, sino a aquellos que pueden beneficiarse de una intervención. Segundo, de los que tienen la necesidad, ¿cómo se identifica a los que han recibido una intervención? Y, en tercer lugar, ¿cómo se mide la calidad de la intervención prestada?

La medición de la calidad es el área más desafiante y en la que se requiere mayor desarrollo metodológico. La posición que se ha adoptado para este trabajo es capturar la necesidad y la utilización para toda la población, así como la calidad de todos los proveedores, no sólo de los de la Secretaría de Salud. El cuadro II describe las estrategias propuestas para la medición de la necesidad, utilización y calidad. Las figuras anexas (disponibles en Internet) proveen más detalles de cómo estos tres conceptos han sido medidos en México a partir de los datos disponibles.¹⁵

Cobertura efectiva en las entidades federativas durante 2005 y 2006

Los detalles sobre las fuentes de información utilizadas para medir la cobertura efectiva en el periodo 2000-2003 se encuentran disponibles en otra publicación.¹² Para realizar este trabajo se utilizaron los resultados de la ENSANUT 2006, así como ciertos datos que deri-

Cuadro I
INDICADORES Y ESTRATEGIAS DE MEDICIÓN DE 18 INTERVENCIONES PARA TODAS LA ENTIDADES

Intervención	Necesidad	Utilización	Calidad	Años disponibles
Vacunación contra el sarampión	Niños entre 18 y 59 meses de edad	1 o más dosis de vacuna SRP o AS registradas en la cartilla de vacunación, o reportadas por la madre	No disponible	2000, 2002/3, 2005/6
Vacunación DPT3	Niños entre 12 y 59 meses de edad	Niños con al menos 3 dosis de vacuna pentavalente registrada en la cartilla de vacunación, o reportada por la madre	No disponible	2000, 2002/3, 2005/6
Vacunación BCG	Niños menores de cinco años	Niños con registro de BCG en la cartilla de vacunación o reportada por la madre	No disponible	2000, 2002/3, 2005/6
Atención prenatal	Mujeres que reportaron haber tenido un parto en un periodo determinado	Controles con médico, enfermera o partera con al menos 4 visitas durante el embarazo	Se le practicó un análisis de sangre y se le midió la presión arterial	2000, 2002/3, 2005/6
Atención especializada de parto	Mujeres que reportaron haber tenido un parto en un periodo determinado	Partos atendidos por personal especializado	Partos en hospitales	2000, 2002/3, 2005/6
Servicios prestados a recién nacidos prematuros	Recién nacidos prematuros (edad gestacional entre 28 y 36 semanas inclusive y peso al nacer menor de 3 500 gr)	Parto en hospitales	Diferencia en la tasa de mortalidad observada en los recién nacidos prematuros, comparada con la mortalidad máxima y mínima esperada	2000-2005
Tratamiento de infecciones respiratorias agudas en niños	Niños menores de cinco años en quienes reportaron gripe, resfriado, tos, bronquitis o dolor de oídos en las últimas dos semanas	Reporte de la madre de que el niño recibió tratamiento	Tratamiento a cargo del personal de salud	2000, 2002/3, 2005/6
Tratamiento de diarrea en niños	Niños menores de cinco años en quienes reportaron que han tenido un episodio de diarrea en las últimas dos semanas	Reporte de la madre de que el niño recibió más líquidos o SRO	No disponible	2000, 2002/3, 2005/6
Detección de cáncer de mama	Mujeres entre 40 y 69 años	Se practicaron una mastografía en los últimos 12 meses	No disponible	2000, 2002/3, 2005/6
Detección de cáncer cervicouterino	Mujeres entre 25 y 64 años	Se practicaron un examen de Papanicolaou en los últimos 12 meses	No disponible	2000, 2002/3, 2005/6
Tratamiento de los problemas de agudeza visual	Adultos mayores de 20 años que reportaron problemas de la vista, mismos que se resuelven con anteojos o lentes de contacto	Uso de anteojos o lentes de contacto	Reportan no tener problemas de la visión cercana o lejana con el uso de anteojos o lentes de contacto	2002/3, 2005/6
Tratamiento de asma	Autorreporte de síntomas usado para estimar la probabilidad de que un individuo sea asmático empleando el método de la escala de diagnóstico probabilística (EDP) ¹⁶	Autorreporte de medicación	No disponible	2002/3
Tratamiento de angina de pecho	Autorreporte de síntomas usado para estimar la probabilidad de que un individuo padezca angina de pecho empleando el método de la escala de diagnóstico probabilística (EDP)	Autorreporte de medicación	No disponible	2002/3
Tratamiento de artritis	Autorreporte de síntomas usado para estimar la probabilidad de que un individuo padezca artritis empleando el método de la escala de diagnóstico probabilística (EDP)	Autorreporte de medicación	No disponible	2002/3
Tratamiento de la diabetes	Glucosa plasmática en ayuno (GPA) estimada de la glucosa casual en plasma igual o mayor a 126 mg/dl	Autorreporte de uso de hipoglucemiantes orales o insulina	Reducción de la glucosa plasmática en ayuno en comparación con metas de tratamiento	2000, 2005/6 (aún no está disponible)
Tratamiento de la hipertensión arterial	Adultos de 20 años o más con niveles de presión arterial sistólica iguales o superiores a 140 mmHg	Autorreporte de uso de antihipertensivos	Reducción de la PAS debida al tratamiento	2000, 2005/6
Tratamiento de la hipercolesterolemia	Adultos de 20 años o más con niveles de colesterol iguales o mayores de 200 mg/dl	Autorreporte de uso de medicamentos para niveles elevados de colesterol	Reducción de los niveles de colesterol en comparación con metas de tratamiento	2005/6
Vacunación contra la influenza en adultos	Adultos de 60 años o más	Autorreporte de vacunación contra la influenza en el último año	No disponible	2005/6

Cuadro II
MEDICIÓN DE LA NECESIDAD, UTILIZACIÓN
Y CALIDAD PARA COBERTURA EFECTIVA

Medición de la necesidad

Las cinco estrategias prácticas para medir la necesidad o la capacidad de beneficiarse de una intervención incluyen:

(i) emplear una norma: todos los miembros de un grupo de edad o de sexo en particular necesitan ciertas intervenciones, como detección de cáncer cervicouterino, vacunas para niños o mastografía; (ii) utilizar los autorreportes en una encuesta de hogar para un solo síntoma o síndrome como diarrea, problemas de agudeza visual o una infección respiratoria, (iii) utilizar los autorreportes en una encuesta de hogar para síntomas múltiples que en conjunto pueden identificar un padecimiento o enfermedad como el asma, la depresión o la angina; (iv) usar exámenes de diagnóstico o de desempeño en una encuesta, como las que se emplean para infección por VIH, presión sanguínea, glucosa o colesterol en sangre; (v) emplear casos que cumplan con criterios clínicos diagnosticados en instituciones de salud. No obstante, en muchos sistemas esto puede subestimar la necesidad debido a mala calidad del diagnóstico, informes inadecuados por parte de instituciones privadas de atención médica y falta de acceso a cuidados para los menos favorecidos.

Utilización de las mediciones

Hay cuatro estrategias para medir la utilización de la atención:

(i) utilizar los autorreportes sobre atención en encuestas de hogar; (ii) emplear inventarios de medicamentos en las encuestas de hogar en las que el entrevistador observe los medicamentos; (iii) hacer uso de los registros de servicios de salud que incluyan la prestación de una intervención (los datos de los registros con frecuencia se pueden sesgar al alza, pero también pueden pasar por alto la prestación de servicios por parte del sector privado);¹⁷ (iv) emplear análisis sanguíneos de medicamentos o de biomarcadores que indiquen la intervención, como anticuerpos debidos a la vacunación.

Medición de la calidad - fracción de ganancia potencial en salud aportada

Las estrategias para medir la ganancia en salud proveniente de una intervención incluyen:

(i) los cambios en límites biológicos como la presión sanguínea, el colesterol o la presencia de M. tuberculosis en cultivo de esputo; (ii) el cambio en el estado de salud funcional, como cambio en la visión gracias a la corrección; (iii) el cambio en el estado de salud funcional según autorreportes; (iv) la calidad aproximada con datos que miden indirectamente la relación de procesos (process proxy) para ganancia en salud, como los componentes de la atención prenatal.

La medición de la calidad puede requerir el uso de datos transversales para abordar los problemas de endogeneidad. En otras instancias, también se deben ajustar los riesgos de los resultados medidos.

La medición de la calidad es el área que requerirá el mayor avance metodológico y mejora de los sistemas de información en la mayoría de los países para determinar con precisión la cobertura efectiva.

van de los registros administrativos de la Secretaría de Salud. A continuación se presentan los resultados de tres intervenciones seleccionadas: corrección de la agudeza visual, manejo de la hipertensión arterial y servicios provistos a recién nacidos prematuros, con el objeto de ilustrar los desafíos prácticos de la medición. Para algunos indicadores se presentan resultados tanto de cobertura cruda, definida como la fracción de la población que necesita una intervención y la utiliza, sin ajuste por calidad, como de cobertura efectiva, o bien sólo de la primera, cuando no había disponibles medi-

das de calidad. En los casos en que podemos medir tanto la cobertura cruda como la efectiva, la comparación entre ambas ayuda a identificar el papel relativo del acceso físico, financiero o cultural a cualquier tipo de atención médica, así como la calidad de, y el apego a, la atención prestada.

También se presentan los resultados del índice de cobertura efectiva compuesto, las desigualdades en la cobertura efectiva por nivel de ingreso y la relación entre cobertura efectiva y gasto en salud para demostrar la función de producción de este modelo en México. En las figuras del anexo electrónico de este artículo¹⁵ se incluyen los resultados y métodos detallados de todas las intervenciones estudiadas.

Corrección de problemas de agudeza visual

La cobertura efectiva para corregir los problemas de agudeza visual se define como la proporción de individuos con problemas de agudeza visual que usa anteojos o lentes de contacto y cuyos problemas de agudeza visual se resuelven con el uso de ellos (figura 1). En este caso, la cobertura cruda es simplemente la fracción que necesita la intervención y que refiere utilizar anteojos o lentes de contacto. Tanto la cobertura cruda como la efectiva pueden estar subestimadas o sobrestimadas cuando el autorreporte sobre impedimento visual se confunde por funcionamiento diferencial de los ítem.^{*18-20} La figura 1 muestra tanto la cobertura efectiva como la cobertura cruda de la corrección de problemas de agudeza visual. Ambas tienen un gradiente constante: estados como Oaxaca y Chiapas tienen la cobertura efectiva más baja, en tanto que Nuevo León y el Distrito Federal tienen los niveles más altos de cobertura cruda y efectiva. La cobertura efectiva en el Distrito Federal es más del doble que la de Oaxaca. El orden de los estados es distinto para la cobertura cruda y para la cobertura efectiva, lo que significa que no sólo hay variaciones en el acceso a la atención adecuada, sino también existen diferencias en la calidad ofrecida para la corrección visual.

Servicios provistos a recién nacidos prematuros

La cobertura efectiva de los servicios que se brindan a los recién nacidos prematuros se define como la frac-

* Funcionamiento diferencial de los ítem: patrones de respuesta que varían entre individuos con los mismos niveles subyacentes de una variable latente. Por ejemplo, las respuestas a preguntas sobre el grado de deficiencia visual pueden variar de acuerdo con el estatus socioeconómico, el género o las normas culturales incluso si los individuos que responden las preguntas tienen niveles similares de agudeza visual.

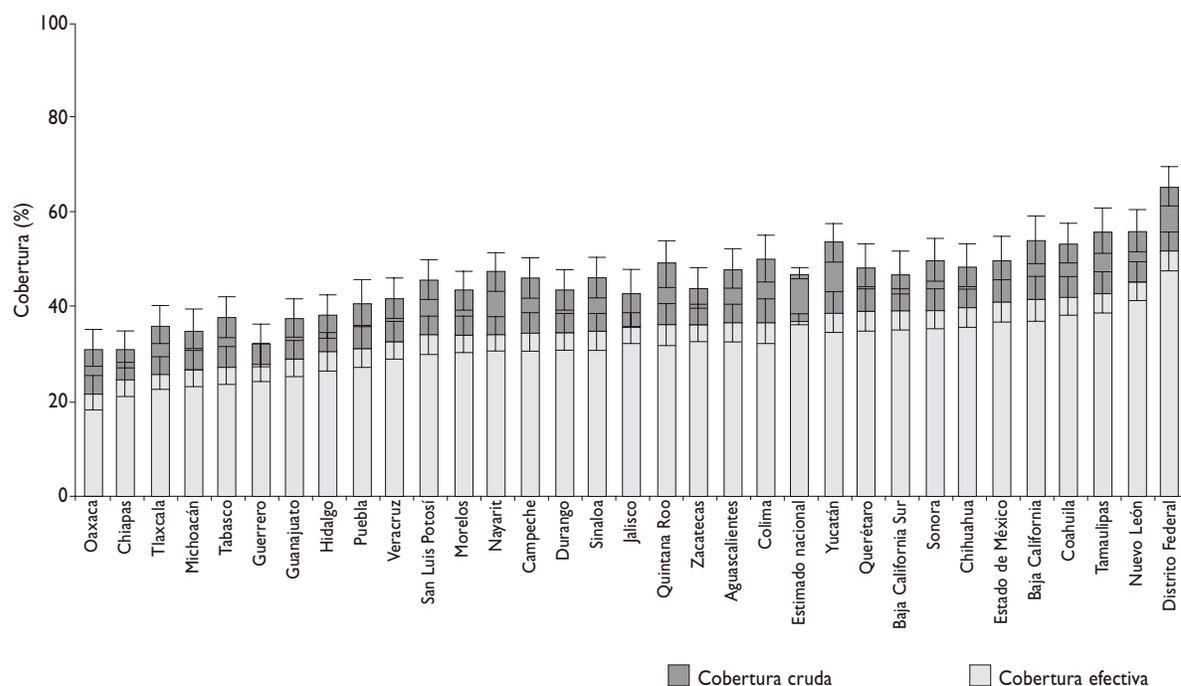


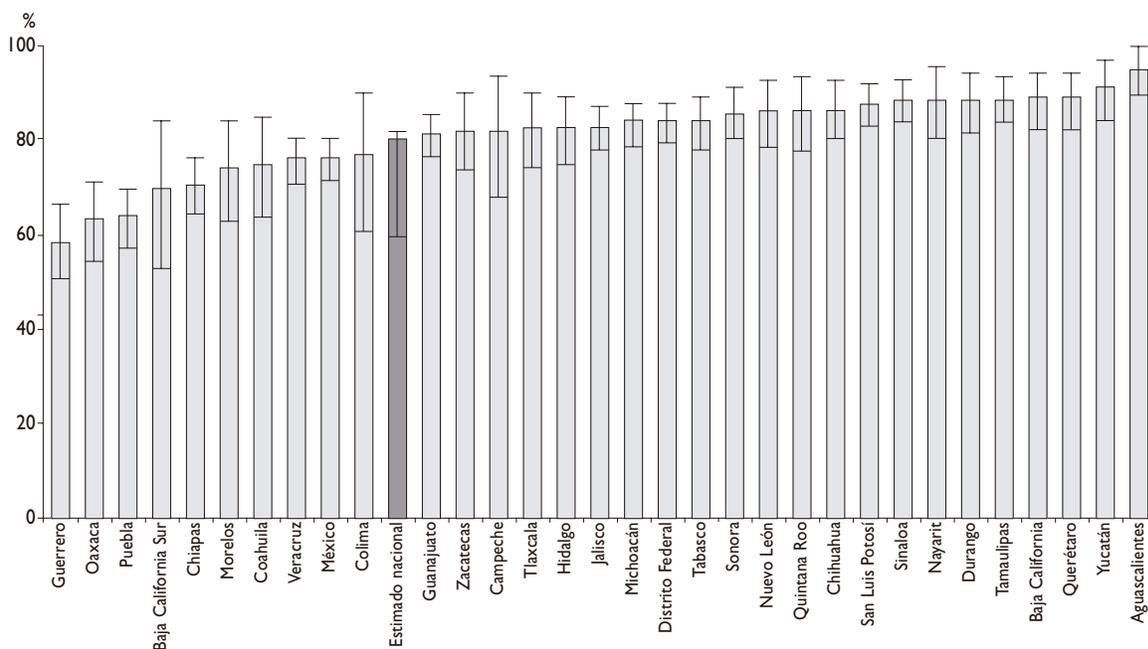
FIGURA 1. COBERTURA CRUDA Y COBERTURA EFECTIVA DEL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE AGUDEZA VISUAL (INTERVALO DE CONFIANZA AL 95% -IC 95%) POR ENTIDAD FEDERATIVA 2005-2006

ción de la ganancia máxima posible en salud que esperaríamos obtener un recién nacido moderadamente prematuro mediante la atención médica recibida. Los niveles de mortalidad máximos y mínimos esperados como función de la calidad del cuidado neonatal se basan en la edad gestacional y el peso al nacer (figuras del anexo electrónico¹⁵ para mayores detalles). Un valor de 100% significa que se observa el mismo nivel de mortalidad, controlada por edad gestacional y peso al nacer, que el observado en Massachusetts, Nueva York y Nueva Jersey en 2000-2003, que son los estados con la mortalidad neonatal ajustada por riesgo más baja en Estados Unidos. Un valor de 0% representa el mismo nivel de mortalidad, controlada por edad gestacional y peso al nacer, que el registrado en Estados Unidos alrededor de 1950. Para este análisis sólo se usaron los nacimientos que sucedieron en los hospitales de la Secretaría de Salud, los que representan alrededor de 40% de todos los nacimientos registrados en el país durante 2005. Debido a que una proporción importante de nacimientos ocurre en hospitales de Seguridad Social o del sector privado, y que algunos nacimientos en las comunidades más pobres ocurren en los hogares, evidentemente existe en esta medición una subestimación de la necesidad verdadera de la población. En realidad, esta medida captura el compo-

nente de calidad del cuidado neonatal prestado a los recién nacidos prematuros en los hospitales de la Secretaría de Salud. Con el objeto de disminuir los niveles de incertidumbre, se han calculado las cifras empleando datos de dos años: 2004 y 2005. La figura 2 muestra que el promedio nacional es 81%, con resultados que van desde 58% en Guerrero, hasta 95% en Aguascalientes. La cobertura en estados más pobres: Puebla, Oaxaca y Chiapas, se encuentra por debajo de 71 por ciento. La cobertura efectiva nacional se ha incrementado de 71% en 2001 a 81% en 2005.

Tratamiento de la hipertensión

La cobertura efectiva en el tratamiento de la hipertensión arterial se define como la reducción de presión arterial sistólica resultado del tratamiento antihipertensivo respecto a la diferencia entre la presión arterial sistólica antes del tratamiento y la presión arterial objetivo de todos los individuos hipertensos. Dicho de otro modo, es la fracción de reducción de la presión arterial de la población que potencialmente puede lograrse con el tratamiento que actualmente se está ofreciendo. La mejoría real en la presión sanguínea para cada individuo es la diferencia entre su presión arterial antes del tratamiento y el nivel actual de presión sanguínea ob-



Un valor de 100% significa que, controlado por peso al nacer y edad gestacional, el nivel observado es el mismo que el de los estados de EUA con la mortalidad neonatal más baja ajustada por riesgo. Un valor de 0% representa la misma mortalidad, controlada por peso al nacer y edad gestacional, que la observada en EUA en la década de 1950

FIGURA 2. COBERTURA EFECTIVA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN A RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN HOSPITALES DE LA SECRETARÍA DE SALUD (IC 95%), 2004-2005 POR ENTIDAD FEDERATIVA

servado. La reducción en la presión arterial objetivo con la cual se debe comparar la ganancia real depende de lineamientos o guías clínicas vigentes. Los umbrales que se emplean para definir objetivo, los niveles de tensión arterial y el adecuado tratamiento se describen en mayor profundidad en las figuras del anexo electrónico.¹⁵ En algunos países, las guías clínicas para el tratamiento de la hipertensión arterial están basadas en la medición del riesgo cardiovascular en su conjunto, pero en México, las normas por este momento están basadas en la medición de la presión arterial solamente. Aunque este análisis está basado en un solo factor de riesgo, consideramos que México debe moverse en la dirección de otros países y modificar su normatividad para basarla en un riesgo cardiovascular integral.

El desafío fundamental en la medición de la cobertura de la hipertensión consiste en evaluar la reducción que se obtiene de la presión arterial con el tratamiento, problema que también aparece en la medición de la cobertura efectiva del control glicémico en pacientes diabéticos o del tratamiento de la hipercolesterolemia. Dado que no hay información directa sobre la experiencia con el tratamiento de cada persona, se ha

empleado un procedimiento para calcular, mediante variables instrumentales, el promedio nacional de la reducción de la presión arterial entre los pacientes en tratamiento. Este análisis sugiere que en México la reducción promedio de la presión sistólica debida al tratamiento es de 11 mm Hg, y algunos ensayos clínicos que usan sólo un tratamiento muestran reducciones entre 5.4 y 8.4 mm Hg.²¹ La cobertura efectiva por entidad federativa se calculó bajo el supuesto de que la reducción promedio de presión sistólica en pacientes bajo tratamiento en todos los estados es la misma. La figura 3 muestra que, a nivel nacional, la cobertura cruda de tratamiento de hipertensión es de alrededor de 49%, en tanto que la cobertura efectiva es de sólo 23 por ciento. Al igual que otros indicadores de cobertura, hay grandes variaciones en las tasas de cobertura efectiva entre las entidades federativas. El estado con la mayor cobertura efectiva es Jalisco, con 31%, casi el doble que la de Querétaro, la cual es de 16 por ciento. Cabe destacar que Chiapas y Oaxaca están obteniendo mejores resultados en cobertura efectiva de hipertensión que en otras intervenciones. Dichos estados desfavorecidos han observado marcados aumentos, tanto en cobertura cruda como en cobertura efectiva, desde

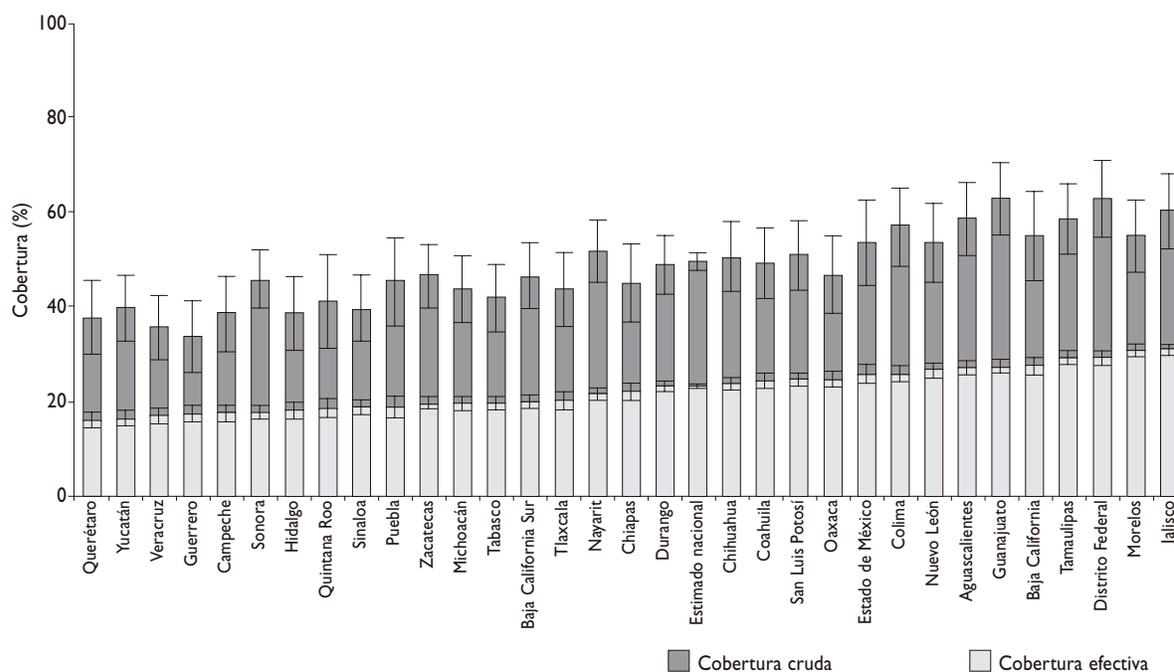


FIGURA 3. COBERTURA CRUDA Y COBERTURA EFECTIVA (IC 95%) DEL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2005-2006

el año 2000.²² La baja tasa de cobertura efectiva para el tratamiento de hipertensión no puede ser explicada por el argumento de que los hipertensos con bajo riesgo cardiovascular no han sido tratados; un análisis sobre los diferentes subgrupos de riesgo muestra que no hay relación entre la cobertura efectiva y el riesgo cardiovascular.

Cobertura efectiva del sistema de salud

El cuadro III ofrece los resultados de cobertura efectiva por estado para 14 intervenciones en 2005 y 2006. Dichos resultados van desde 9% en mastografía en Guerrero, hasta 100% en atención del parto por personal calificado en Baja California Sur y el Distrito Federal. De las 14 intervenciones sobre las que se cuenta con información de 2005 y 2006, ocho tienen que ver con salud materno-infantil y las seis restantes con otras intervenciones. En promedio, las intervenciones de salud materno-infantil tienen niveles de cobertura relativamente altos, y en el caso de atención especializada del parto y vacunación infantil, la diferencia entre estados también es pequeña. Las otras intervenciones que no pertenecen al paquete de salud materno-infantil (SMI), y que incluyen la detección de cáncer mamario y cervicouterino; la vacunación contra la influenza en adultos; la corrección de problemas de agudeza visual;

el tratamiento de la hipertensión, y el de la hipercolesterolemia, tienen niveles de cobertura mucho más bajos. Estos niveles en los diversos estados guardan una correlación con el ingreso per cápita.

A partir de estas 14 intervenciones se construyó una medida compuesta de cobertura efectiva para ayudar a resumir el patrón general de prestación de servicios a nivel estatal y para estudiar las desigualdades. El cuadro IV describe métodos alternativos que pueden ser usados para construir el índice compuesto de cobertura efectiva y en las figuras del anexo electrónico¹⁵ se describe a detalle la aplicación de tres diferentes métodos en México. Tanto los promedios simples como la ponderación de cada intervención generan resultados muy similares. Los números empleados en este ejercicio son promedios simples de los resultados de cada una de las intervenciones estudiadas. No obstante, estos resultados sobre el índice compuesto deben tomarse con cautela, pues tal vez un dato de este tipo, basado en un conjunto pequeño de indicadores, no refleje adecuadamente las intervenciones que el sistema de salud de un país debería prestar. El conjunto de intervenciones disponible para México no se puede ver como el ideal. De hecho, el conjunto de intervenciones seleccionadas sobre las cuales se cuenta con información consistente y relevante, en comparación con la carga de la enfermedad, está sesgado hacia la salud

Cuadro III
COBERTURA EFECTIVA POR ENTIDAD FEDERATIVA PARA 14 INTERVENCIONES PARA 2005-2006

Entidad	Sarampión	DTP3	BCG	Atención prenatal	Atención por personal especializado	Servicios de atención a recién nacidos prematuros	Tratamiento de IRAS en niños	Tratamiento de diarrea en niños	Detección de cáncer de mama	Detección de cáncer de cérvico-uterino	Problemas de agudeza visual	Hipertensión arterial	Colesterol	Vacuna contra influenza	Índice compuesto
Aguascalientes	94.1	85.6	97.8	69.1	98.5	94.9	69.0	64.3	28.7	43.8	36.8	26.7	28.4	41.4	62.8
Baja California	90.9	70.6	94.5	67.7	93.0	88.7	56.2	69.1	21.9	40.0	41.8	27.3	27.7	33.6	58.8
Baja California Sur	91.1	79.5	96.7	67.9	100.0	70.5	50.9	66.0	21.2	41.5	39.7	19.7	22.0	33.6	57.2
Campeche	97.3	95.2	99.6	66.6	92.2	82.0	63.8	55.8	24.4	43.1	34.6	17.3	38.6	55.5	61.9
Coahuila	91.8	84.1	98.9	73.5	98.3	75.3	64.5	84.9	19.8	35.2	42.4	24.0	26.0	46.7	61.8
Colima	87.9	86.4	97.6	72.8	93.0	76.5	47.1	63.9	26.1	49.0	36.9	25.6	31.5	42.2	59.8
Chiapas	90.0	87.7	98.0	48.6	73.7	70.3	46.0	61.5	16.3	51.6	24.6	21.8	27.1	38.6	54.0
Chihuahua	92.3	86.5	97.3	68.0	94.9	86.8	51.3	67.4	18.9	34.8	39.8	23.5	21.7	41.8	58.9
Distrito Federal	90.4	83.0	97.3	81.0	100.0	83.9	68.8	72.7	28.1	41.3	52.0	29.1	34.4	50.0	65.1
Durango	94.8	88.6	97.6	63.3	97.4	88.7	55.0	56.3	24.5	42.9	34.7	22.9	26.2	48.8	60.1
Guanajuato	97.6	93.8	99.4	70.5	99.2	81.0	63.0	55.8	16.3	42.1	29.4	27.1	24.9	52.4	60.9
Guerrero	93.0	89.7	98.2	59.1	81.0	58.3	59.2	78.0	8.6	39.1	28.3	17.2	18.5	49.2	55.5
Hidalgo	95.6	92.4	99.0	64.6	96.7	83.0	68.3	63.1	16.1	47.3	30.5	17.8	27.0	49.1	60.7
Jalisco	86.1	86.2	96.4	80.4	98.9	83.0	63.4	72.5	29.0	41.6	36.0	30.8	10.3	30.0	60.3
Estado de México	91.5	84.9	96.9	64.3	93.5	76.0	67.2	74.7	23.9	39.1	41.4	25.6	28.3	49.1	61.2
Michoacán	93.8	88.0	97.3	61.2	98.2	83.8	39.7	58.9	15.5	34.4	27.0	19.2	19.2	50.8	56.2
Morelos	96.1	88.8	99.3	60.7	93.0	74.3	47.0	69.9	13.8	36.4	34.3	30.6	17.9	50.3	58.0
Nayarit	93.1	88.2	98.5	80.0	95.0	88.3	59.3	81.7	30.9	49.1	34.4	21.3	22.4	42.3	63.2
Nuevo León	92.7	77.7	96.5	75.4	98.3	86.5	52.0	69.5	24.8	36.6	45.5	26.4	17.1	34.5	59.5
Oaxaca	91.9	88.5	98.9	51.0	78.2	63.2	47.1	61.5	19.4	45.6	21.7	24.4	19.3	49.1	54.3
Puebla	94.1	86.6	98.4	51.8	93.6	63.8	57.7	54.7	15.3	43.0	31.6	18.8	18.4	39.4	54.8
Querétaro	94.5	86.6	99.0	75.8	96.3	88.8	68.6	59.5	19.9	35.9	39.4	15.7	15.5	38.6	59.6
Quintana Roo	92.4	87.0	97.6	68.3	89.9	86.4	60.0	43.1	20.0	49.2	36.2	18.3	39.5	48.1	59.7
San Luis Potosí	93.5	88.6	99.9	79.7	93.5	88.0	53.3	71.0	17.1	38.3	34.1	24.4	14.8	37.6	59.6
Sinaloa	86.7	80.0	98.1	62.2	94.7	88.3	53.0	49.6	28.8	44.7	34.9	18.6	11.8	38.8	56.4
Sonora	91.8	82.0	98.2	68.9	97.6	85.6	54.1	67.1	17.2	35.1	39.8	17.5	32.2	35.3	58.7
Tabasco	97.7	91.1	98.3	80.3	90.2	84.0	65.0	57.0	23.9	49.9	27.7	19.4	47.9	49.6	63.0
Tamaulipas	90.7	69.3	96.1	64.5	87.6	88.7	55.6	75.3	23.0	35.6	43.2	29.1	30.3	36.6	59.0
Tlaxcala	92.2	90.5	99.3	69.1	97.9	82.4	56.5	65.9	21.9	43.6	26.1	20.0	18.1	53.9	59.8
Veracruz	91.6	88.9	97.4	67.4	89.8	76.0	49.0	59.4	20.1	45.9	33.0	16.7	27.3	43.0	57.5
Yucatán	97.5	87.7	99.3	78.6	88.6	91.3	59.5	68.0	24.3	40.0	39.0	16.2	33.4	57.2	62.9
Zacatecas	89.7	82.5	99.4	74.3	97.8	82.0	57.6	72.4	26.1	45.6	36.6	19.2	18.7	51.5	61.1
Nacional	92.1	85.6	97.7	67.3	93.3	80.9	58.1	66.3	21.6	41.2	37.5	23.1	25.3	44.3	59.6

Cuadro IV
CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE COMPUESTO
DE COBERTURA EFECTIVA

Existen al menos cuatro métodos que pueden emplearse para crear mediciones compuestas de cobertura efectiva, incluyendo los siguientes:

1. Según la definición formal de cobertura efectiva, todas las intervenciones se podrían combinar en proporción con la ganancia en salud promedio que aportan a la población.
2. Los pesos preferenciales se pueden derivar de preferencias muy acusadas en el mercado o de respuestas de las encuestas.
3. Es posible emplear pesos arbitrarios, como los promedios simples u otros pesos.
4. Se puede suponer que cada indicador es una medida imperfecta de un constructo subyacente no observado: la cobertura efectiva de un sistema de salud, y emplear técnicas de variables latentes como el análisis de factores o variantes de probits y logits.

En México los resultados son insensibles en gran medida al método de ponderación adoptado.¹² En el presente documento se emplean promedios simples

materno-infantil. Lo anterior subestima el papel fundamental de otras intervenciones útiles para tratar condiciones crónicas y otras enfermedades no transmisibles. Por último, hay algunos otros problemas con la medición de varios de estos indicadores, incluyendo la falta de datos sobre la disminución de la calidad de la cobertura efectiva.

Los niveles más altos de cobertura efectiva compuesta se observan en el Distrito Federal (65.1%) y los más bajos en Chiapas (54%). A pesar de la brecha entre los niveles socioeconómicos de ambos estados, la diferencia es menor de la esperada. Los resultados contenidos en el cuadro III deben interpretarse como una clasificación útil de los estados, pero podrían exagerar un nivel real de cobertura efectiva. La atención especializada de partos, la vacuna DPT3, la vacuna contra el sarampión y la vacuna BCG tienen niveles muy altos de cobertura y diferencias muy pequeñas entre los estados de la República. Para varios indicadores sólo se midió la cobertura cruda, y no la efectiva, debido a que no existía información sobre la calidad de la intervención prestada. La figura 4 muestra un mapa del índice compuesto de cobertura efectiva por estado y enfatiza que hay patrones geográficos diferentes.

Para calcular las desigualdades en la cobertura por nivel de ingresos en los hogares,²³ la ENSANUT 2006 también ofrece información sobre todas las intervenciones incluidas en la cobertura efectiva compuesta, excepto para los servicios provistos a recién nacidos prematuros. La figura 5 demuestra que hay desigualdades de cobertura efectiva entre los quintiles de ingreso económico para la combinación de todas las intervenciones, y además muestra las coberturas para las intervenciones de salud materno-infantil (SMI) y el resto de las intervenciones. La diferencia absoluta en co-

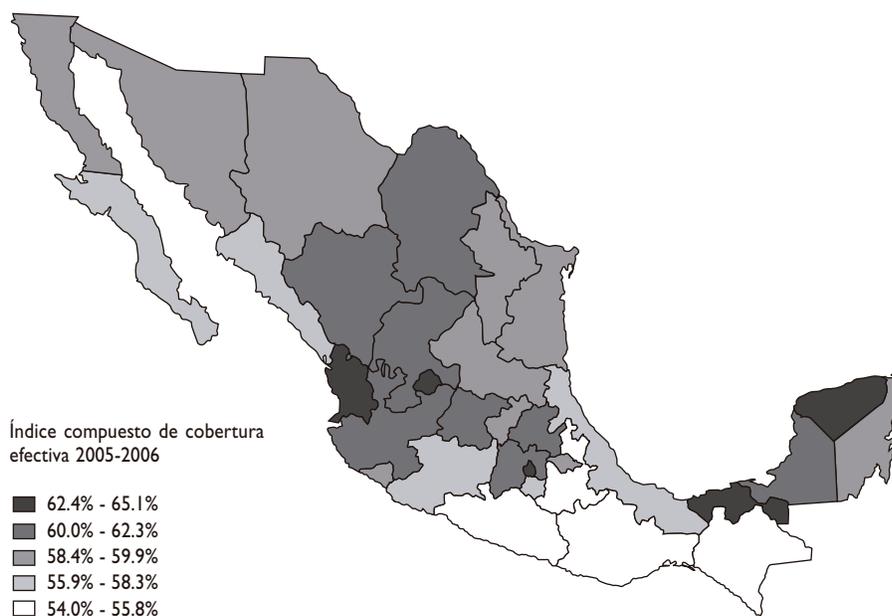


FIGURA 4. MAPA DE LA COBERTURA EFECTIVA BASADA EN 14 INTERVENCIONES 2005-2006

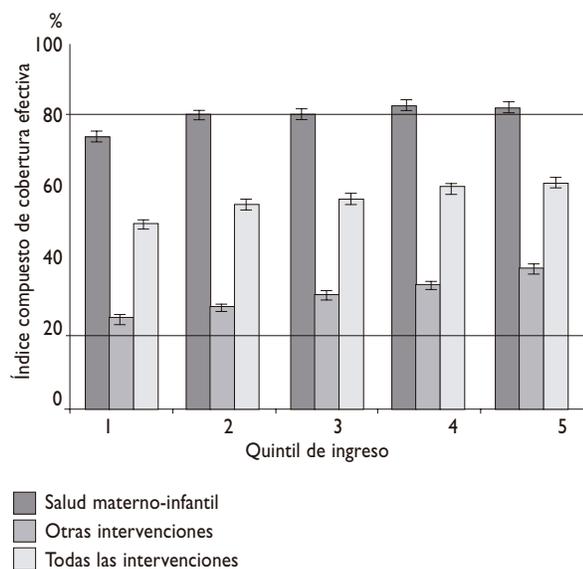


FIGURA 5. ÍNDICE COMPUESTO DE COBERTURA EFECTIVA (14 INTERVENCIONES), COBERTURA DE SALUD MATERNO-INFANTIL (8 INTERVENCIONES) Y COBERTURA DE OTRAS INTERVENCIONES PARA ADULTOS (6 INTERVENCIONES), POR QUINTIL DE INGRESO DE LOS HOGARES 2005-2006 (IC 95%)

bertura efectiva entre quintiles es de nueve puntos porcentuales para las intervenciones de SMI y de 14 puntos porcentuales para las intervenciones restantes. Debido a que los niveles de cobertura efectiva para las intervenciones no relacionadas con la SMI son menores en promedio, la diferencia absoluta de 14 puntos porcentuales también representa una desigualdad relativa mucho mayor entre los quintiles. Como se discute en detalle en otros documentos,²² las desigualdades han disminuido considerablemente entre 2000 y 2006. Sin embargo, el gradiente entre los quintiles se puede subestimar, pues la cobertura efectiva del control glicémico en pacientes diabéticos no se incluyó en el presente análisis.

La relación entre la cobertura efectiva y el gasto en salud proporciona un panorama del nivel de beneficios intermedios alcanzados (resultados) por el sistema de salud para cualquier nivel de recursos invertido (inputs). Para conocer más a fondo dicha relación, la figura 6 muestra la cobertura efectiva compuesta entre 2005 y 2006 con base en las 14 intervenciones, en comparación con el registro de gasto público en salud per cápita. Desafortunadamente no se cuenta con cálculos de gasto privado per cápita a nivel estatal, por lo

que la figura compara la cobertura efectiva compuesta brindada por todos los proveedores con el gasto público solamente. Vale la pena destacar tres valores atípicos que aparecen en la figura 6: el Estado de México, que rodea al Distrito Federal, tiene el menor gasto per cápita, y su cobertura efectiva es moderadamente alta, lo cual puede explicarse por el hecho de que muchos de sus habitantes obtienen atención médica en el Distrito Federal, pues trabajan en esta entidad. Por otro lado, Baja California Sur tiene el segundo nivel más alto de gasto público per cápita, pero sus niveles de cobertura efectiva son relativamente bajos. Se sabe que dicho estado se encuentra aislado geográficamente de otras regiones de México, por lo que el costo de sus unidades es mayor. Finalmente, el Distrito Federal tiene el nivel de cobertura más alto, mas su gasto también es significativamente mayor, lo que podría ser explicado en parte por la prestación de servicios a residentes del Estado de México. Aunque no se ha completado un análisis formal de eficiencia, estas pautas sugieren que podría haber una diferencia sustancial en la eficiencia del uso del recurso entre entidades.

Existe gran controversia en cuanto a los beneficios reales del gasto público en materia de salud.²⁴⁻²⁸ Estos estudios han examinado ampliamente la relación entre los resultados en salud y el gasto público en salud con el objetivo de emplear métodos estadísticos para controlar los múltiples factores que ejercen una influencia en los patrones de salud de un país. La cobertura efectiva es una medida más directa de la ganancia en salud que aporta el sistema de salud. El cuadro V resume la relación que existe entre el indicador compuesto de cobertura efectiva de 14 intervenciones, una cobertura subcompuesta de intervenciones en SMI,

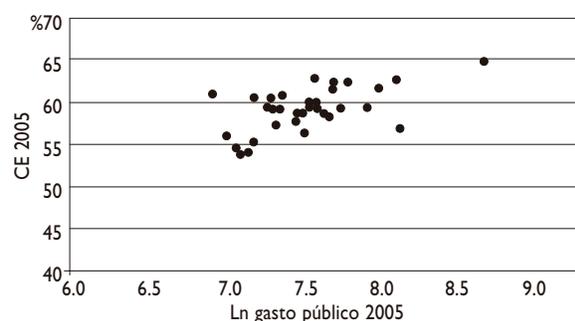


FIGURA 6. COBERTURA EFECTIVA COMPUESTA (14 INTERVENCIONES) PARA 2005-2006 POR ENTIDAD FEDERATIVA, COMPARADO CON EL LOGARITMO NATURAL (LN) DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD PER CÁPITA

Cuadro V
RESULTADOS PARA TRES INDICADORES DE COBERTURA: INTERVENCIONES DE SALUD MATERNO-INFANTIL,
OTRAS INTERVENCIONES, Y EL ÍNDICE COMPUESTO PARA LAS 14 INTERVENCIONES.
(BAJA CALIFORNIA SUR Y EL ESTADO DE MÉXICO)

División por tipo de intervenciones	Salud materno-infantil		Otras intervenciones		Índice Compuesto de Cobertura Efectiva		
	β						
Todas las entidades		0.0406	*	0.0561	‡	0.0473	‡
	e.s.	(0.0171826)		(0.0125286)		(0.0121104)	
	r ²	0.1572		0.4002		0.3366	
Excluyendo a Baja California y al Estado de México		0.0554	*	0.0772	‡	0.0647	‡
	e.s.	(0.0183181)		(0.0105051)		(0.011242)	
	r ²	0.2461		0.6584		0.5421	

* $p < .05$ ‡ $p < .001$

Nota: Se presentan resultados de regresión OLS considerando dos escenarios: incluyendo todas las entidades y excluyendo los valores extremos

una cobertura subcompuesta de intervenciones en otros ámbitos, y el registro de gasto público en salud per cápita. El cuadro V también contiene los resultados tras excluir al Estado de México y Baja California Sur, que se encuentran fuera de rango. En todos los casos existe una relación importante desde el punto de vista estadístico entre la cobertura efectiva y el gasto público per cápita, con un coeficiente similar en el registro de gasto per cápita. Si se excluyen los dos valores atípicos, el coeficiente de correlación va desde 25% para las intervenciones de SMI hasta 66% para otro tipo de intervenciones. Una posible explicación de que la relación entre la cobertura de SMI y el gasto público total per cápita sea más débil es que los estados cuyas políticas tienen como prioridad las intervenciones de SMI le otorgan financiamiento en forma preferente a estos programas de sus asignaciones federales.

Para ocho intervenciones (infección respiratoria, diarrea, cáncer cervicouterino y de mama, atención de calidad en parto, hipertensión, servicios a recién nacidos prematuros y cuidado prenatal) se han calculado medidas estrictamente comparables de cobertura cruda y cobertura efectiva para 2000 y 2005-2006 para explorar los cambios en los estados en el periodo.

En la figura 7 se compara el incremento porcentual en la cobertura con el incremento porcentual en el gasto público per cápita en el mismo intervalo de tiempo. La relación estadísticamente significativa ($p < 0.005$) entre el cambio en la cobertura efectiva compuesta y el cambio en el gasto es un argumento más en favor de la teoría de que el gasto público influye de manera posi-

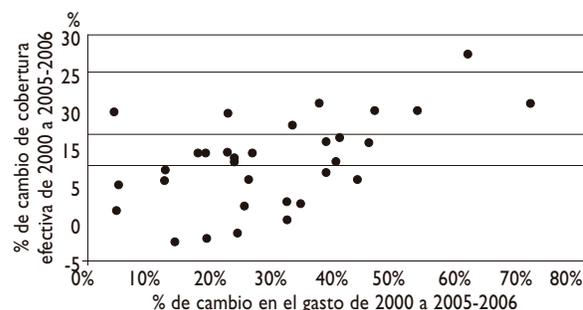


FIGURA 7. CAMBIO EN LA COBERTURA EFECTIVA PARA OCHO INTERVENCIONES MEDIDAS EN 2000, QUE SON ERICTAMENTE COMPARABLES A LAS OCHO INTERVENCIONES MEDIDAS EN 2005-2006, POR ENTIDAD FEDERATIVA, COMPARADO CON EL INCREMENTO PORCENTUAL EN EL GASTO PÚBLICO PER CÁPITA EN EL MISMO PERIODO. LAS OCHO INTERVENCIONES SON: INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS, DIARREA, DETECCIÓN DE CÁNCER CERVICOUTERINO Y MAMA, ATENCIÓN DEL PARTO POR PERSONAL ESPECIALIZADO, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, SERVICIOS DE ATENCIÓN A RECIÉN NACIDOS PREMATUROS Y ATENCIÓN PRENATAL

tiva en la prestación de intervenciones a los pacientes que las necesitan.

La relación en las series de tiempo confirma las observaciones en los cortes transversales. Al menos en México se demuestra que el gasto público en salud ha

tenido un efecto positivo en la salud de la población, el cual es demostrable.

Lecciones para México

A pesar de las limitaciones prácticas de cada indicador, incluyendo el hecho de que ocho de las 14 intervenciones estudiadas son mediciones de cobertura cruda, el marco de evaluación comparativa proporciona información importante sobre el desempeño del sistema de salud en México a nivel estatal. La cobertura compuesta varía considerablemente de estado a estado y guarda una estrecha relación con el gasto público per cápita. En diferentes niveles de gasto per cápita, también hay grandes variaciones en cuanto a la cobertura efectiva compuesta, lo que implica que la eficiencia técnica varía entre estados. Será necesario estudiar con mayor profundidad la situación de las entidades federativas para comprender por qué algunos logran mejores resultados (cobertura efectiva) que otros con el mismo nivel de gasto, lo cual podría deberse en parte a que los costos unitarios para prestar servicios son más altos en algunas entidades con poblaciones más distantes o desfavorecidas. La relación entre gasto público en salud per cápita y la cobertura efectiva destaca lo importante que es elevar los niveles de gasto per cápita en los estados menos favorecidos. La introducción del Seguro Popular ya ha fomentado la equidad del gasto entre las entidades federativas y es posible que se pueda reducir las desigualdades en la asignación del gasto en los próximos años, lo cual a su vez disminuirá la brecha de la cobertura efectiva entre diversos estados.

Los resultados del análisis de cobertura efectiva en un conjunto reducido de intervenciones son ilustrativos de que México cuenta con dos sistemas de salud: uno que atiende la salud materno-infantil y otro más rezagado para tratar las enfermedades no transmisibles y lesiones. Aunque los resultados muestran niveles muy altos de cobertura de servicios para la salud materno-infantil, los indicadores que captan la dimensión de calidad (como el cuidado prenatal y los servicios a los recién nacidos prematuros) y aquellos que miden cobertura cruda (como la vacunación en contra de la difteria, tosferina y tétanos), muestran que aún hay espacios para mejorar la cobertura.

El acceso físico a dichos servicios no es un problema fundamental, como lo demuestran las elevadas tasas de atención prenatal y de atención especializada en partos, incluso en los estados más pobres. A su vez, el servicio provisto a recién nacidos prematuros, que es una medida directa de la calidad de la atención neo-

natal en los hospitales de la Secretaría de Salud, muestra que hay asuntos pendientes para mejorar la calidad de la atención en varios estados. No obstante, incluso para esa medida, los hospitales de la Secretaría de Salud en México están proporcionando 81% de la ganancia en salud alcanzada en las entidades con mejores niveles en Estados Unidos, pero con niveles de gasto mucho menores. Los altos niveles de cobertura en la atención materno-infantil pueden reflejar una histórica priorización sobre intervenciones costo-efectivas y que van dirigidas a importantes problemas de salud.

Mientras tanto, el nivel de cobertura efectiva es considerablemente más bajo en el segundo sistema de salud, que trata enfermedades no transmisibles y lesiones; el promedio general nacional para las seis intervenciones analizadas en el presente documento es de sólo 32 por ciento. Si la lista se ampliara para incluir todas las intervenciones que fueron medidas en el análisis anterior entre 2000 y 2003, es probable que la cifra nacional fuera aun menor. Más de 82% de la carga nacional de enfermedades se ve representada por enfermedades no transmisibles y lesiones. Resulta evidente que el desafío más importante para el futuro será elevar la cobertura efectiva de dichas intervenciones. Enfocarse sobre intervenciones materno-infantiles estuvo completamente justificado hace 30 años, tanto por el perfil epidemiológico, como por ser relativamente costo-efectivas; pero dada la situación epidemiológica actual, es necesario incrementar la cobertura en intervenciones accesibles relacionadas con enfermedades no transmisibles y lesiones para mostrar progreso en la salud en el futuro.

A nivel nacional, la mitad de los pacientes hipertensos, la mitad de aquellos con discapacidades visuales, y tres cuartas partes de los pacientes con hipercolesterolemia no reciben intervención alguna en la actualidad. Es probable que la falta de acceso físico, financiero y cultural explique la brecha que existe entre los niveles de cobertura cruda.

En promedio, quienes reciben tratamiento sólo obtienen la mitad del efecto potencial calculado de esas intervenciones. La diferencia entre la cobertura cruda y la efectiva es probablemente un indicador tanto de la variación en la calidad técnica de los proveedores como del reto que implica alentar el apego al tratamiento. La reforma en materia de salud en México ofrece la posibilidad de aumentar de manera considerable el acceso financiero, el suministro de medicamentos y la disponibilidad de personal para realizar las intervenciones. No obstante, se deben seguir desarrollando las estrategias para encarar el desafío, que implica alcan-

zar niveles altos de calidad en el servicio de los proveedores y de apego al tratamiento para intervenciones relacionadas con enfermedades no transmisibles.

Si se mejora la medición de la cobertura efectiva, de forma que logre captar la calidad de ésta e incluya una gama más amplia de intervenciones, se puede ejercer una influencia crucial en el futuro sistema de salud mexicano, pues la reforma propone que la asignación de la cuota solidaria federal a las entidades se haga en función de la necesidad, el desempeño y el esfuerzo financiero de cada una de ellas. Si la medición compuesta de cobertura efectiva se amplía de manera adecuada, podría convertirse en la base del sistema de recompensa a los estados por mejoría en su desempeño, como establece la ley. En la medida que el sistema de salud mexicano utilice las cifras de cobertura efectiva para informar a los gerentes de programas de salud sobre su impacto real en las comunidades a las que sirven, así como para influenciar la asignación de recursos, su uso como una herramienta para la rendición de cuentas será de vital importancia. Por el contrario, una lista de intervenciones insuficientes para medir la cobertura efectiva compuesta podría provocar que los gerentes de programa sólo presten atención a esas intervenciones en particular. También será esencial alcanzar un consenso entre los servicios de salud estatales en cuanto al grupo de intervenciones que se utilizará para llevar a cabo las evaluaciones comparativas y para recompensar el buen desempeño.

Hasta el momento, las evaluaciones comparativas de cobertura efectiva realizadas apuntan a que el sistema de información en salud se ve en la urgente necesidad de evolucionar. En primer lugar, debe prestarse más atención a la evaluación de la calidad de las intervenciones que se efectúan. Para muchos de los indicadores en el presente análisis se cuenta con escasa información o datos que miden indirectamente la relación causa efecto entre dos variables (*proxy data*), lo que dificultó obtener la verdadera dimensión de calidad que se debe incluir como una medida completa de la cobertura efectiva. Es probable que la variación en calidad sea un agente importante en los niveles bajos de cobertura efectiva, dada la evidencia sobre los servicios prestados a lactantes prematuros y a pacientes hipertensos.

En segundo lugar, las encuestas de salud proporcionan datos sólidos para fundamentar el análisis de la cobertura efectiva. México debe continuar ampliando las oportunidades de usar los exámenes de sangre y las pruebas de desempeño para medir la cobertura efectiva de manera directa a través de su sistema de encuestas de salud. Dado que efectuar ese tipo de encuestas a nivel estatal representa un alto costo, no es muy recomendable que se realicen cada año. Es muy

importante identificar los sesgos en los datos administrativos para medir la cobertura efectiva de algunas intervenciones clave. Tal vez mediante un cuidadoso análisis que compare datos administrativos con medidas más confiables, como las obtenidas en encuestas, sería posible desarrollar métodos para corregir los sesgos de los datos administrativos y así emplearlos para monitorear el progreso anual. Una estrategia de medición general podría combinar datos de alta calidad cada cinco años con datos administrativos en los años intermedios.

En tercer lugar, debido a la elevada prevalencia y mortalidad de diabetes, así como la prioridad nacional que se ha asignado a los programas de control de diabetes, es conveniente prestar especial atención al desarrollo de mejores mediciones de cobertura efectiva de intervenciones preventivas y de gestión de riesgos para este padecimiento. Con el objetivo de evaluar tanto la prevalencia verdadera de la diabetes como la cobertura efectiva del control glicémico, debe medirse rutinariamente en las encuestas la hemoglobina glucosilada de todos los participantes en una submuestra aleatoria de los mismos, como mínimo.

La reforma en materia de salud en México ofrece la posibilidad de aumentar de manera considerable el acceso financiero, el suministro de medicamentos y la disponibilidad de personal para realizar las intervenciones.

En cuarto lugar, un sistema de información integrado debe armonizar la recopilación de datos en todas las instituciones del sector público y del privado, lo que representa un enorme reto, dado que la fragmentación del Sistema de Salud en México implica la fragmentación del sistema de información en salud. Por ejemplo, la cifra aproximada de cobertura efectiva de los servicios prestados a recién nacidos prematuros se ha basado solamente en los nacimientos en los hospitales de la Secretaría de Salud, y no sería complejo desde el punto de vista técnico incluir a todos los hospitales del sector público e incluso del privado, pero sí requeriría un compromiso por parte de todos los actores en el proceso. Un sistema de datos integrado y la posibilidad de compartirlos facilitarían la medición de la cobertura efectiva de otras intervenciones.

Por último, debido al enorme potencial de las estrategias farmacológicas para tratar la hipertensión, el nivel de colesterol y posiblemente el de glucosa en sangre, es necesario desarrollar los registros para medir el impacto del tratamiento. Hoy en día es una práctica común en casi todos los países del mundo registrar e informar sobre los resultados de los tratamientos para tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva. El sistema resultante brinda información sobre el resul-

tado del tratamiento mediante el registro de todos los casos nuevos y la repetición de análisis de esputo al final del tratamiento. Los programas TAES han demostrado que este tipo de registros de cohortes prospectivas de resultados de tratamiento no sólo es posible, sino factible en entornos con bajos recursos.²⁹ También se puede desarrollar un enfoque similar para el tratamiento de la presión sanguínea, el colesterol y la glucosa en sangre.

Lecciones a nivel mundial

La cobertura efectiva es el indicador en el que debería centrarse la atención de los líderes de cualquier sistema de salud. La sociedad invierte recursos, tanto para la salud pública como para la atención médica, con el objetivo de mejorar la salud de la población. Las medidas que se tomen hoy, como reducir el consumo de tabaco o vacunar contra la hepatitis B, afectarán la salud de la ciudadanía en las décadas venideras. Debido al desfase entre muchas de las acciones sanitarias y su influencia en la salud de la población, como administradores y encargados de la toma de decisiones necesitamos herramientas que nos ayuden a verificar qué tanto estamos mejorando el nivel de salud de los ciudadanos. Ya que la cobertura efectiva captura la prestación de intervenciones a aquéllos que las necesitan hoy, se tiene una valoración más oportuna de las acciones del sistema de salud. Por ejemplo, las acciones para disminuir el consumo de tabaco que se requieren realizar el día de hoy encabezarán los cambios en la mortalidad relacionada con el tabaquismo en 20 a 30 años. La cobertura efectiva es una herramienta útil para saber qué tanto contribuye la inversión en salud pública y en atención médica a la salud de los individuos y de la población en general.

En los debates sobre políticas públicas generalmente aparece el acceso al sistema de salud como un tema central de discusión. A pesar de que se tiene cierta noción intuitiva de lo que significa el acceso, éste aún no se ha definido o medido de manera consistente.³⁰⁻³² Para algunos el acceso significa meramente la presencia de servicios de salud a una determinada distancia geográfica de los hogares, mientras que para otros implica que dichos servicios sean asequibles para todos, incluyendo a los pobres. Como constructo y como herramienta de evaluación, la cobertura efectiva puede ser una forma práctica de medir el acceso a los sistemas de salud. Si se cuenta con los datos adecuados, también es posible conocer el papel de diversos factores, como la distancia física, las barreras monetarias, la calidad de los proveedores de servicio

y la necesidad percibida en el hogar, en la cobertura efectiva en general.¹⁰

Ya que la cobertura efectiva es una herramienta analítica o de seguimiento es importante reconocer que centra su enfoque en el logro (resultado). Con frecuencia las discusiones sobre políticas de salud se basan explícita o implícitamente en la noción de disponibilidad y se cree que la función del gobierno se reduce a lograr accesibilidad física y financiera a los servicios. En esta visión se considera que el hecho de que las familias empleen dichos servicios o no, es menos importante que el hecho de que sean accesibles legal y físicamente, y cuando las familias o sus miembros en lo individual no aprovechan los servicios que están "disponibles", seguramente se debe a su propia elección, por lo que deja de ser un problema para el gobierno. Por nuestra parte, creemos que cuando una persona que requiere una intervención de salud no la obtiene, el papel rector del gobierno incluye entender las causas e intervenir. Dicho de otro modo, lo importante es aportar ganancia en salud a las personas que la necesitan.

¿Cómo deben otros países definir su grupo de intervenciones para monitorear la cobertura efectiva? La definición formal de cobertura efectiva para un sistema de salud requiere información sobre todas las intervenciones de salud que el sistema provee. Incluso para el sistema sanitario más sofisticado no sería viable, en términos prácticos, medir todas las intervenciones, por lo que se debe utilizar un subgrupo de ellas para evaluar la cobertura efectiva del sistema de salud. En condiciones ideales, debería seleccionarse el conjunto de intervenciones asequibles que, de implantarse, causarían la mayor mejoría en la salud de la población en un determinado país, o que representaría la mayor contribución a la reducción de desigualdades de salud. Se han invocado tres criterios: asequibilidad, ganancia en salud total en la población e impacto en las desigualdades de salud, pero por supuesto un cuarto se preguntaría si se puede desarrollar una estrategia de medición para la intervención.

El concepto de accesibilidad significa que el costo anual de vida sana que se gana mediante una intervención es menor que el precio máximo que una sociedad determinada está dispuesta a pagar para ganar un año de vida sana. El segundo criterio se refiere a la ganancia en salud que obtendría la población si una intervención se implementa por completo. Si sólo es posible monitorear 20 o 30 intervenciones, aquellas que se seleccionen deberían, si se implantan, causar un impacto considerable en la salud de la población. Para llegar a esta lista de 20 o 30 intervenciones en un país

es necesario llevar a cabo un amplio análisis, pero en principio esto es más viable con la disponibilidad de la base de datos WHO-Choice, que contiene información sobre el costo-efectividad de las intervenciones.³³ El tercer criterio, impacto sobre las desigualdades en salud, requiere información detallada a nivel nacional sobre los patrones reales de desigualdades y sobre cuál sería el efecto de las estrategias de intervención disponibles sobre las desigualdades.

La medición de la cobertura efectiva entre los estados o las provincias de uno o varios países fortalecerá el análisis económico del uso de los recursos del sistema de salud. Por ejemplo, se ha medido la cobertura efectiva entre estados para estimar posteriormente la eficiencia en el uso de recursos financieros entre los sistemas estatales de salud.¹²

La cobertura efectiva es una medida directa de qué está brindando el sistema de salud a una unidad geográfica, y evita dos grandes problemas de análisis: los desfases de tiempo entre las acciones y los resultados de salud, y el reto de separar los efectos de otros factores y las acciones del sistema de salud sobre los resultados de salud. La estrecha relación entre la cobertura efectiva y el gasto público en salud per cápita en los estados es una indicación de la ventaja que este enfoque representa para cuantificar los resultados del sistema. La variación de cobertura efectiva al mismo nivel de gasto per cápita implica que algunas jurisdicciones emplean sus recursos de manera más eficiente que otras. La evaluación comparativa de la cobertura efectiva podría proporcionar información sobre lo que puede alcanzarse si se incrementan los recursos y las oportunidades potenciales para mejorar la gestión de dichos recursos económicos.

La cobertura efectiva operacionaliza qué tanta ganancia en salud aporta el sistema de salud a la población en comparación con la que podría obtener; básicamente se trata de una herramienta para la rendición de cuentas. En un país ¿qué institución tiene la independencia, credibilidad, recursos y competencia técnica para realizar este trabajo? La respuesta dependerá del contexto nacional, pero la arquitectura institucional debe diseñarse con ciertas salvaguardas. Probablemente algunos encargados de la toma de decisiones no se sientan cómodos con la rendición de cuentas que provocará una medición adecuada de las diferencias entre la salud pública y la atención médica a nivel local o nacional. Sea cual sea la entidad que decida realizar esta función de monitoreo, su personal debe tener la autoridad, las herramientas y la seguridad en el empleo para proporcionar al público una sólida evaluación comparativa del desempeño.

Al igual que en México, muchos países de ingresos medios y de ingresos bajos registran grandes avances en la transición epidemiológica. Los padecimientos transmisibles, maternos y perinatales (Grupo I en la terminología de la carga de la enfermedad) representan la mayor parte de la carga de enfermedades en sólo tres de 14 subregiones epidemiológicas, a saber: dos regiones en África al sur del desierto del Sahara y los países más pobres de la región del Este del Mediterráneo.³⁴ Sin embargo, el marco de monitoreo para los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) se concentra exclusivamente en enfermedades transmisibles, maternas y perinatales. Es necesario ampliar esta visión limitada para incluir las principales intervenciones que atacan enfermedades no transmisibles y las lesiones, y que al mismo tiempo sean costo-efectivas y tengan una influencia importante en la salud de la población. El conjunto de intervenciones que debe emplearse para evaluar el desempeño comparativo será diferente en cada país de acuerdo con las circunstancias epidemiológicas propias, pero es probable que con la experiencia aparezca un grupo clave de intervenciones comunes a todos o a la mayoría de los países. Este conjunto puede combinarse con el grupo de indicadores de los ODM para crear un marco de monitoreo "ODM-plus" centrado en la cobertura efectiva de dichas intervenciones.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. World Health Report 2000. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2000.
2. Kelley E, Hurst J. Health care quality indicators project: conceptual framework paper. OECD Health Working Papers No. 23. Paris: OECD Publishing, 2006.
3. Smith PC. Measuring health system performance. *Eur J Health Econ* 2002;3:145-148.
4. National Health Performance Committee. Fourth national report on health sector performance indicators. NSW Health 2000.
5. Wolfson M, Alvarez R. Towards integrated and coherent health information systems for performance monitoring: the Canadian experience. En: *Measuring up: Improving health system performance in OECD countries*. Paris: OECD Publishing, 1986:133-155.
6. Secretaría de Salud de México. *Salud México 2002: Información para la rendición de cuentas*. México, D.F.: Secretaría de Salud de México, 2002.
7. Secretaría de Salud de México. *Salud México 2003: Información para la rendición de cuentas*. Segunda Edición. México, D.F.: Secretaría de Salud de México, 2003.
8. Secretaría de Salud de México. *Salud México 2004: Información para la rendición de cuentas*. México, D.F.: Secretaría de Salud de México, 2004.
9. Secretaría de Salud de México. *Salud México 2005: Información para la rendición de cuentas*. México, D.F.: Secretaría de Salud de México, 2005.
10. Shengelia B, Murray CJL, Adams OB. Beyond access and utilization: Defining and measuring health system coverage. En: Murray CJL, Evans

- DB, editors. Health systems performance assessment. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003:221-234.
11. Shengelia B, Tandon A, Adams OB, Murray CJL. Access, utilization, quality, and effective coverage: an integrated conceptual framework and measurement strategy. *Soc Sci Med* 2005 July;61(1):97-109.
 12. Secretaría de Salud de México. Effective coverage of the health system in Mexico 2000-2003. México, D.F.: Secretaría de Salud de México, 2006.
 13. Ustun TB, Chatterji S, Mechbal A, Murray CJL, WHS collaborating groups. The World Health Surveys. En: Murray CJL, Evans DB, editors. Health systems performance assessment. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003:797-808.
 14. World Health Organization. Health systems performance assessment. Ginebra: World Health Organization 2003.
 15. Lozano R, Soliz P, Gakidou E, Abbott-Klafter J, Feehan DM, Vidal C, et al. Figuras anexas de: Evaluación comparativa del desempeño de los sistemas estatales de salud usando cobertura efectiva. Disponible en: http://sinais.salud.gob.mx/cobertura_efectiva_suplemento/.
 16. Tandon A, Murray CJL, Shengelia B. Measuring health care need and coverage on a probabilistic scale in population surveys. Symposium at Population Association of America 2004 Annual Meeting. Boston, MA, EUA, 2004.
 17. Murray CJ, Shengelia B, Gupta N, Moussavi S, Tandon A, Thieren M. Validity of reported vaccination coverage in 45 countries. *Lancet* 2003;362(9389):1022-1027.
 18. Tandon A, Murray CJL, Salomon JA, King G. Statistical models for enhancing cross-population comparability. En: Murray CJL, Evans DB, ed. Health systems performance assessment. Ginebra: World Health Organization 2003:727-746.
 19. King G, Murray CJL, Tandon A, Salomon JA. Enhancing the validity and cross cultural comparability of measurement in survey research. *American Political Science Review* 2004;98(1):191-207.
 20. Salomon JA, Tandon A, Murray CJL. Comparability of self rated health: cross sectional multi-country survey using anchoring vignettes. *BMJ* 2004;328(7434):258.
 21. Blood pressure lowering treatment trialists' collaboration. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomised trials. *The Lancet* 2003;362(No. 9395):1527-35.
 22. Gakidou E, Lozano R, González-Pier E, Abbot-Klafter J, Barofsky JT, Bryson-Cahn C, et al. Evaluación del impacto de la Reforma Mexicana de Salud 2001-2006: un informe inicial. *Salud Publica Mex* 2007;49 suppl 1:S88-S109.
 23. Ferguson B, Tandon A, Gakidou E, Murray CJL. Estimating permanent income using indicator variables. In: Murray CJL, Evans DB, editors. Health systems performance assessment. Ginebra: World Health Organization 2003:747-760.
 24. Filmer D, Pritchett L. The impact of public spending on health: does money matter? *Soc Sci Med* 1999;49(10):1309-1323.
 25. Castro-Leal F, Dayton J, Demery L, Mehra K. Public spending on health care in Africa: do the poor benefit? *Bull World Health Organ* 2000;78(1):66-74.
 26. Baldacci E, Guin-Siu MT, De Mello L. More on the effectiveness of public spending on health care and education: a covariance structure model. *Journal of International Development* 2003;15(No. 6):709-725.
 27. Gupta S, Verhoeven M, Tiongson ER. Public spending on health care and the poor. *Health Econ* 2003;12(8):685-696.
 28. Self S, Grabowski R. How effective is public health expenditure in improving overall health? A cross-country analysis. *Applied Economics* 2003;35(7):835-845.
 29. Organización Mundial de la Salud. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. Ginebra: OMS, 2006.
 30. Culyer AJ, Wagstaff A. Equity and equality in health and health care. *J Health Econ* 1993;12(4):431-457.
 31. Waters HR. Measuring equity in access to health care. *Soc Sci Med* 2000;51(4):599-612.
 32. Goddard M, Smith P. Equity of access to health care services: theory and evidence from the UK. *Soc Sci Med* 2001;53(9):1149-1162.
 33. Edejer TT, Aikins M, Black R, Wolfson L, Hutubessy R, Evans DB. Cost effectiveness analysis of strategies for child health in developing countries. *BMJ* 2005 19;331(7526):1177.
 34. Organización Mundial de la Salud. World Health Report 2003. Ginebra: OMS, 2003.