

Costo-efectividad de una alternativa para la prestación de servicios de atención primaria en salud para los beneficiarios del Seguro Popular de México

Alejandro Figueroa-Lara, M en C,^(1,2) Miguel A González-Block, D en C Soc.⁽³⁾

Figueroa-Lara A, González-Block MA.
Costo-efectividad de una alternativa para la prestación de servicios de atención primaria en salud para los beneficiarios del Seguro Popular de México.
Salud Publica Mex 2016;58:569-576.
<http://dx.doi.org/10.21149/spm.v58i5.8247>

Resumen

Objetivo. Calcular la razón costo-efectividad de servicios públicos y privados contratados por el Seguro Popular en primer nivel de atención. **Material y métodos.** Se evaluó una experiencia piloto de contratación de servicios de primer nivel de atención a la salud en el estado de Hidalgo, México, midiendo, con base en una encuesta poblacional, la calidad general y la detección de disminución de visión. Se analizó la sensibilidad mediante simulaciones de Monte Carlo. **Resultados.** El prestador privado es dominante en calidad y costo-efectivo para la detección de disminución de visión. **Conclusiones.** La compra estratégica de prestadores privados de atención primaria es promisoría para mejorar los servicios de salud y reducir los costos.

Palabras clave: costo-efectividad; Seguro Popular; atención primaria; calidad; diabetes; Hidalgo; Mexico

Figueroa-Lara A, González-Block MA.
Cost-effectiveness analysis of an alternative for the provision of primary health care for beneficiaries of Seguro Popular in Mexico.
Salud Publica Mex 2016;58:569-576.
<http://dx.doi.org/10.21149/spm.v58i5.8247>

Abstract

Objective. To estimate the cost-effectiveness ratio of public and private health care providers funded by *Seguro Popular*. **Materials and methods.** A pilot contracting primary care health care scheme in the state of Hidalgo, Mexico, was evaluated through a population survey to assess quality of care and detection decreased of vision. Costs were assessed from the payer perspective using institutional sources. The alternatives analyzed were a private provider with capitated and performance-based payment modalities, and a public provider funded through budget subsidies. Sensitivity analysis was performed using Monte Carlo simulations. **Results.** The private provider is dominant in the quality and cost-effective detection of decreased vision. **Conclusions.** Strategic purchasing of private providers of primary care has shown promising results as an alternative to improving quality of health services and reducing costs.

Keywords: cost-effectiveness; Seguro Popular; primary health-care; quality; diabetes; Hidalgo; Mexico

(1) División de Gestión Tecnológica e Innovación, Coordinación de Investigación en Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México.

(2) Escuela Militar de Graduados de Sanidad. Ciudad de México.

(3) Cátedra PwC de Investigación en Sistemas de Salud, Universidad Anáhuac del Norte. Estado de México.

Fecha de recibido: 21 de septiembre de 2015 • **Fecha de aprobado:** 29 de julio de 2016

Autor de correspondencia: Miguel Ángel González-Block. Universidad Anáhuac del Norte.
 Av. Universidad Anáhuac 46, Col. Lomas Anáhuac. 52786, Naucalpan de Juárez, Estado de México, México.
 Correo electrónico: miguel.gonzalezblock@gmail.com

El Sistema de Protección Social en Salud creado en 2003 tiene por objetivo ofrecer protección financiera contra el gasto catastrófico y disminuir la inequidad en el acceso a servicios de salud.¹ El Seguro Popular (SP) es un esquema público de subsidios que ofrece acceso universal a un paquete amplio de servicios de salud.²

La prevención, detección y tratamiento oportuno de las enfermedades crónicas son áreas prioritarias para el sistema de salud mexicano.³ Dentro de las principales enfermedades crónicas se encuentra la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), ya que es un padecimiento con alta carga de enfermedad, así como de alto costo. En 2013, se calculó que esta enfermedad generó 1.9 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), lo que representa 6% del total de AVAD en México;⁴ además, se estima que cada año consume al SP y al Instituto Mexicano del Seguro Social en conjunto más de 480 millones de dólares debido a la prestación de servicios de salud.⁵ Esta enfermedad no puede ser curada, pero sí puede ser controlada mediante seguimiento, tratamiento médico, y la adopción de estilos de vida saludables.⁶ Con base en información de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (Ensanut) 2012, y tomando en consideración a la población general adulta que vive con DM2, se identificó que las principales complicaciones reportadas, asociadas con la DM2, fueron la disminución de visión (45%), la pérdida de sensibilidad, dolor o ardor en los pies (40%), seguido de daño en la retina (13%). A pesar de que, tanto nacional como internacionalmente, se reconoce que la revisión de fondo de ojo previene la pérdida de visión,^{7,8} se ha identificado (mediante información de Ensanut 2012) que solamente 8% de la población que vive con DM2 declaró haber recibido revisión de fondo de ojo en su última consulta,⁹ a pesar de que se encuentra contemplado en la guía de práctica clínica de atención a la DM2¹⁰ y en el Catálogo Universal de Servicios de Salud (Causes) del SP.¹¹ En este último documento se menciona que en cada consulta el paciente que vive con DM2 deberá recibir la revisión de fondo de ojo.

Respecto a la atención que presta el SP a sus afiliados en general, también se identificaron puntos de mejora, sobretudo en el área de calidad. A través de información de la Ensanut 2012, se identificó que solamente 83% de los afiliados a SP percibieron buena calidad de la atención en servicios ambulatorios;¹² la mediana de tiempo de espera para la consulta médica es de 60 minutos,¹³ cuando el estándar, según los indicadores de calidad nacionales, es de máximo 30 minutos;¹⁴ además, sólo 78% de los afiliados percibió mejoría en su estado de salud después de haber recibido la consulta médica.¹²

La compra estratégica de servicios de salud es una herramienta de gestión útil para mejorar la calidad de los servicios médicos y, consecuentemente, mejorar el

efecto terapéutico de la atención médica otorgada. Esta herramienta va más allá del reembolso a los prestadores de salud, ya que incluye la gestión del riesgo mediante la identificación de intervenciones prioritarias, el mapeo de la calidad y eficiencia de alternativas de provisión, así como la contratación de prestadores de servicios de salud a través de diferentes esquemas de pago.^{15,16}

El Régimen Estatal de Protección Social en Salud (REPSS) de Hidalgo fue el pionero en la compra estratégica de servicios de salud a prestadores públicos y privados. El REPSS compra insumos, contrata personal y subsidia el logro de metas para los Servicios de Salud de Hidalgo (SSH). Desde agosto de 2013, el REPSS financia, mediante una mezcla de pagos capitado y desempeño (hasta por 5% del total del pago capitado), a un prestador privado lucrativo (PPL) para que otorgue todos los servicios de salud incluidos en el Causes de primer nivel de atención. El REPSS paga la cápita en función del total de afiliados al SP residentes en zonas determinadas de la ciudad de Pachuca. El suministro y dispensación de medicamentos para los pacientes atendidos por el PPL está a cargo de los SSH mediante una empresa privada que opera una farmacia dentro de las instalaciones del PPL.

El objetivo de la presente investigación es calcular la razón costo-efectividad de los prestadores públicos pertenecientes a los SSH de primer nivel de atención y del PPL contratado por el REPSS Hidalgo que prestan servicios de salud a los afiliados al SP, con base en indicadores de calidad en población general, así como la detección de disminución de la visión en población que vive con DM2.

Material y métodos

Se realizaron dos evaluaciones económicas completas del tipo costo-efectividad, comparando en cada una de ellas dos alternativas en términos de sus costos y sus resultados en salud.^{17,18}

En la evaluación sobre calidad de la atención en salud se consideró la información de los individuos que declararon haber utilizado la consulta ambulatoria, ya sea con el PPL o los SSH en las últimas dos semanas antes de la aplicación de la encuesta. La evaluación de calidad no discriminó por sexo, edad o enfermedad diagnosticada al usuario, por lo que se considera que esta evaluación es representativa de la población general afiliada al SP.

Respecto a la evaluación sobre la detección de disminución de la visión, se tomó en cuenta solamente la información de personas diagnosticadas con DM2. Se modeló la atención en salud que recibe el paciente durante un año, lo que puede incluir la consulta con

el médico, consulta con el nutriólogo, prescripción de medicamentos, y utilización de pruebas de laboratorio y gabinete.

La fuente principal de información fue una encuesta poblacional levantada por el REPSS Hidalgo durante el mes de marzo de 2014.¹⁹ Los SSH revisaron y aprobaron la realización de la encuesta en población afiliada al SP. Respecto a las áreas de cobertura, la encuesta poblacional abarcó el área de responsabilidad del PPL, así como otra zona comparable servida por los SSH en Pachuca y en Tulancingo.

En total, se encuestaron 2 628 personas, de las cuales 24% (637) fueron residentes dentro del área de cobertura del PPL, 25% (662) del área de Pachuca cubierta por los SSH, y el restante, 51% (1 329) residentes de Tulancingo servidos por los SSH.¹⁹

La encuesta se aplicó a individuos afiliados al SP mediante un cuestionario estructurado confidencial que preguntó sobre la condición socioeconómica y demográfica de los hogares, necesidades de salud, demanda de servicios y satisfacción con los mismos. Se aplicó consentimiento informado.¹⁹ La encuesta se levantó a ocho meses de operación del PPL.

En cada una de las evaluaciones se compararon dos alternativas:

- a) PPL: La alternativa innovadora, definida como la prestación por el PPL de servicios de atención primaria a la salud a población residente en Pachuca dentro de su área de cobertura.
- b) SSH: La alternativa pública, definida como la prestación por los SSH de servicios de atención primaria a la salud de la población residente dentro de sus áreas de cobertura de Pachuca y Tulancingo.

Las alternativas se definieron con base en los grupos poblacionales afiliados al SP que son atendidos por los prestadores de servicios de salud a comparar. Con el objetivo de tener mayor tamaño de muestra, la alternativa SSH contempla a la población de Pachuca y Tulancingo.

La medida de efectividad para la evaluación de calidad fue un índice compuesto por la suma de cuatro variables que miden en distintos aspectos la calidad percibida de los servicios de salud. Las variables fueron: 1) tiempo de espera, 2) percepción en la mejora del estado de salud, 3) preferencia por utilizar los servicios de salud con el mismo prestador, y 4) percepción sobre las condiciones de las instalaciones de la unidad médica. Las variables que integran el índice de calidad fueron seleccionadas debido a la disponibilidad de información de la encuesta levantada por el REPSS Hidalgo, además de que diversos estudios han reportado que

las anteriores variables se asocian con la percepción de calidad.^{12,20} Mediante un panel de expertos se identificaron los ponderadores de las variables mencionadas anteriormente, con el objetivo de estandarizar el índice entre cero y uno. El panel se conformó por tres expertos con al menos cinco años de experiencia en salud pública. A todos los participantes se les envió vía correo electrónico una forma para asentar los ponderadores de las variables de interés (ninguno de los expertos es autor del manuscrito). Al tiempo de espera se le asignó un ponderador de 25%, percepción de mejora 50%, utilizar los servicios de salud con el mismo prestador 15% y la percepción sobre las instalaciones 10%. El ponderador se asignó cuando el individuo reportó un tiempo de espera de hasta 30 minutos,¹⁴ cambio positivo en el estado de salud, propensión a utilizar los servicios de salud con el mismo prestador y que las instalaciones de la unidad médica son buenas o muy buenas.

La medida de efectividad para la evaluación de DM2 fue la probabilidad de detección de casos con disminución de la visión. Esta medida fue seleccionada por considerar que podría detectarse a los ocho meses de operación de contratación del PPL.

Las evaluaciones se realizaron desde una perspectiva modificada del prestador de servicios de salud, quien traslada los costos por atención médica al pagador,^{20,21} en este caso al REPSS Hidalgo. Por lo tanto, sólo se consideraron los costos directos por la atención médica.

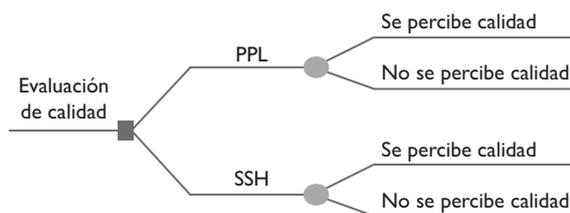
Para la alternativa SSH, los costos por consulta médica con médico general, nutriólogo y pruebas de laboratorio y gabinete se obtuvieron del nivel más alto del tarifario de los servicios de salud en SSH; el nivel superior es representativo del costo de producción de los servicios de salud.^{22,23} El costo de la terapia farmacológica se obtuvo del REPSS Hidalgo.²⁴ Para la alternativa PPL, los costos por consulta con médico general, nutriólogo, revisión de pies y fondo de ojo se obtuvieron de reportes oficiales del REPSS Hidalgo.¹⁹ Se asumió que los costos de pruebas de laboratorio y gabinete del PPL fueron idénticos a los reportados para los SSH. El costo de la terapia farmacológica se asumió idéntico también, dado que el suministro y dispensación de medicamentos es realizado por otra empresa que surte a los SSH.²⁵ El detalle de la información utilizada en los modelos se encuentra en el cuadro I.

En todas las evaluaciones el horizonte temporal es de ocho meses, por lo que se utilizó un árbol de decisión para modelar cada evaluación. Los árboles se desarrollaron en el programa informático *TreeAge*. Las figuras I y II muestran la estructura de los árboles de decisión utilizados para modelar cada una de las evaluaciones. Las rutas incluidas en cada árbol de decisión son mutuamente excluyentes. Todos los eventos clínicos

Cuadro I
PARÁMETROS CLÍNICOS Y ECONÓMICOS UTILIZADOS EN LAS EVALUACIONES DESARROLLADAS.
HIDALGO, MÉXICO, 2014

Evaluación	Tipo de parámetro	Descripción del parámetro	Valor	Fuente		
Calidad de los servicios de salud	Clínico	Probabilidad de que los individuos utilicen servicios de consulta médica en las últimas dos semanas, PPL	0.26	19		
		Probabilidad de que los individuos utilicen servicios de consulta médica en las últimas dos semanas, SSH	0.21	19		
		Índice de calidad , PPL (efectividad)	0.83	Panel de expertos		
		Índice de calidad , SSH (efectividad)	0.57	Panel de expertos		
	Costos (2015 \$MXN)	Costo consulta médica, PPL	23	25		
		Costo consulta médica, SSH	65	23		
Detección de disminución de visión	Clínico	Probabilidad de que los individuos utilicen el servicio de consulta durante el año, PPL	0.89	19		
		Probabilidad de que los individuos utilicen el servicio de consulta durante el año, SSH	0.76	19		
		Probabilidad de que los individuos reciban asesoría nutricional, PPL	0.63	19		
		Probabilidad de que los individuos reciban asesoría nutricional, SSH	0.36	19		
		Probabilidad de que los individuos utilicen pruebas de laboratorio y gabinete, PPL	0.47	19		
		Probabilidad de que los individuos utilicen pruebas de laboratorio y gabinete, SSH	0.46	19		
		Probabilidad de que los individuos reciban terapia farmacológica, PPL	0.95	19		
		Probabilidad de que los individuos reciban terapia farmacológica, SSH	0.95	19		
		Probabilidad de detección de disminución de la visión , PPL (efectividad)	0.54	19		
		Probabilidad de detección de disminución de la visión, SSH (efectividad)	0.50	19		
		Número de consultas utilizadas en un año por los pacientes diagnosticados con DM2, PPL	8.1	19		
		Número de consultas utilizadas en un año por los pacientes diagnosticados con DM2, SSH	3.8	19		
			Costos (2015 \$MXN)	Costo consulta médica, PPL	23	25
				Costo consulta médica, SSH	65	23
Costo por consulta nutricional, PPL	23			25		
Costo por consulta nutricional, SSH	65			23		
Costo pruebas de laboratorio y gabinete, PPL	37			23.35		
Costo pruebas de laboratorio y gabinete, SSH	131			23.35		
		Costo terapia farmacológica, PPL	94	35		
		Costo terapia farmacológica, SSH	94	35		

PPL= prestador privado lucrativo; SSH= Servicios de Salud Hidalgo; MXN= pesos mexicanos; DM2= Diabetes mellitus tipo 2



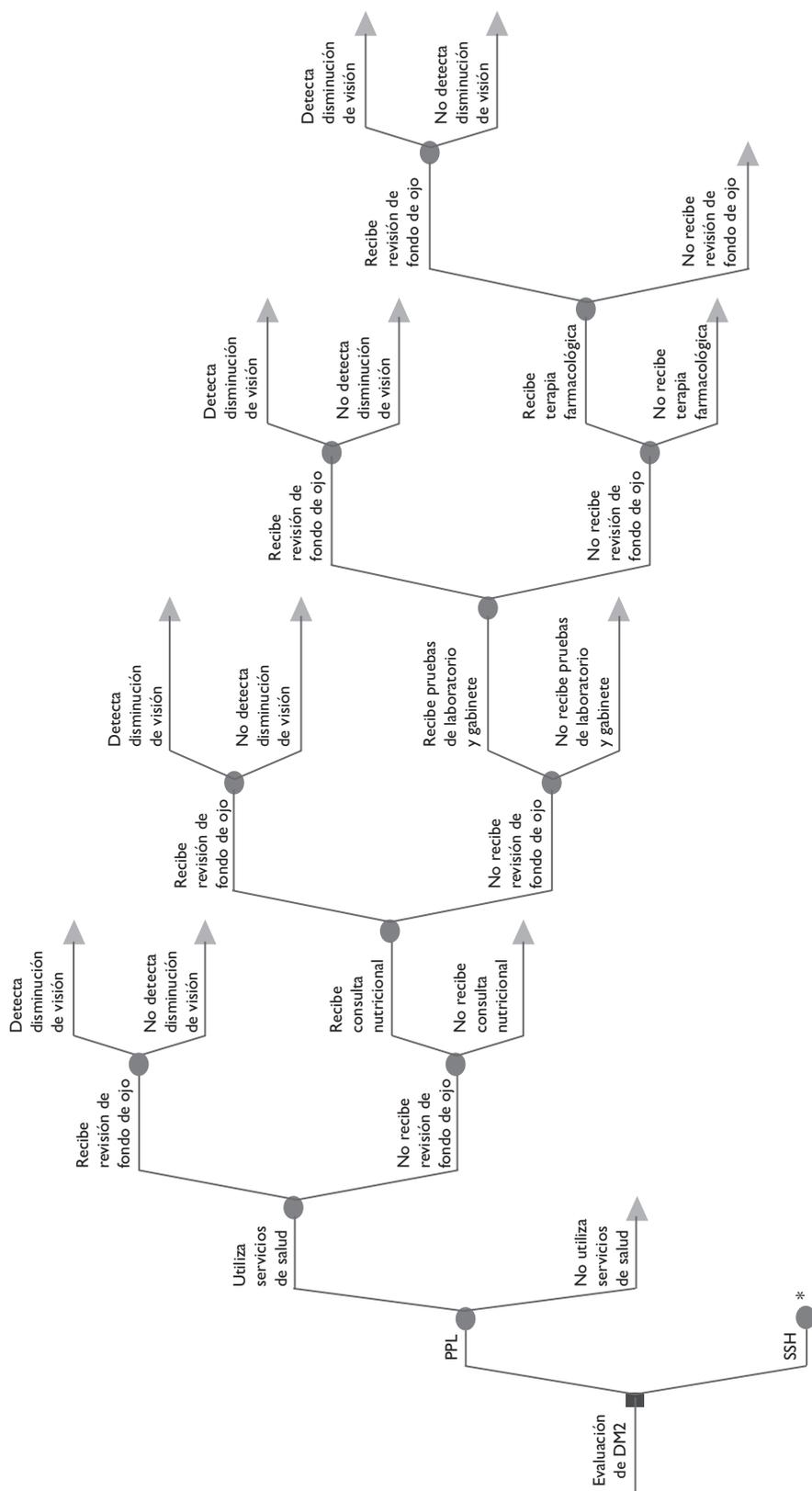
SSH= Servicios de Salud Hidalgo; PPL= Prestador Privado Lucrativo

FIGURA I. ESTRUCTURA GENERAL DEL ÁRBOL DE DECISIÓN UTILIZADO PARA MODELAR LA EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD. HIDALGO, MÉXICO, 2014

importantes fueron modelados con base en la información disponible. Debido a que el horizonte temporal es menor a un año, no se utilizó una tasa de descuento para los costos ni las medidas de efectividad.

El desempeño de las alternativas se basó en la suma de los costos directos por atención médica, el valor obtenido en las medidas de efectividad y la razón costo-efectividad incremental (RCEI).²⁶ Como análisis de sensibilidad se realizó una simulación de Monte Carlo* de segundo orden para cada una de las evaluaciones. Un millón de pacientes fueron simulados, uno a

* Utilizando TreeAge Healthcare 2013



*= la estructura del árbol es la misma que la presentada para la alternativa PPL. SSH= Servicios de Salud Hidalgo; PPL= Prestador Privado Lucrativo

FIGURA II. ESTRUCTURA GENERAL DEL ÁRBOL DE DECISIÓN UTILIZADO PARA MODELAR LA EVALUACIÓN DE DM2. HIDALGO, MÉXICO, 2014

la vez, con el objetivo de generar estimaciones estables en cada uno de los modelos. Los parámetros utilizados para alimentar los modelos fueron introducidos al programa informático como distribuciones estadísticas. Los costos se establecieron como distribuciones *gamma*, mientras que las medidas de efectividad se establecieron como distribuciones *beta*.²⁷ En el análisis de sensibilidad se tomó como valor de disponibilidad a pagar 151 891 pesos mexicanos, que corresponde al valor estimado del producto interno bruto (PIB) per cápita para México durante 2015.²⁸

Todos los costos se expresaron en pesos mexicanos (MXN) de febrero de 2015. Los costos que no se presentaban originalmente en pesos 2015 se actualizaron mediante el índice de inflación de México.²⁹

Resultados

Costos y medidas de efectividad

La evaluación de la calidad de los servicios de salud arrojó, para el PPL, un costo por consulta de 23 pesos, y para los SSH un costo de 66 pesos. El valor promedio del índice compuesto de calidad para los usuarios de los servicios de PPL es de 0.21, mientras que el promedio para los usuarios de los SSH es de 0.12. En la evaluación sobre DM2, el PPL presenta un costo anual de 248 pesos mexicanos, mientras que en los SSH se presenta un costo de 221. En relación con la medida de efectividad, la probabilidad de detectar disminución de la visión durante el año es de 14% con el PPL y 9% en los SSH (cuadro II).

Razón de costo-efectividad incremental

En la evaluación de calidad, el costo incremental por prestar una consulta en los SSH respecto de la alternativa PPL es de 43 pesos mexicanos. El PPL es más efectivo en 9 puntos porcentuales respecto a los SSH. Se interpreta que el PPL es una alternativa dominante, ya que es

menos costosa y más efectiva. Respecto a la detección de pacientes que presentan disminución de la visión, el PPL tiene un costo incremental respecto a los SSH de 27 pesos, mientras que en la medida de efectividad el PPL es 4.6 puntos porcentuales más efectivo que los SSH. El PPL es más costoso, pero también más efectivo; con una RCEI de 586.9 pesos, la RCEI se encuentra por debajo de los 151 891 pesos (valor de un PIB per cápita, Cuadro II), por lo que es muy costo-efectiva.

Análisis de sensibilidad

En la evaluación de calidad, la dominancia de la alternativa PPL se mantuvo en 95% de las simulaciones; en el resto el PPL fue más costoso pero más efectivo. En la evaluación de DM2, el PPL fue más costoso y más efectivo en 49% de las simulaciones, en 31% de los casos fue dominante, en 12% fue menos costoso y menos efectivo, y en 8% de los casos fue una alternativa dominada.

Discusión

Los resultados de la evaluación de costo-efectividad del PPL con pago por capitación y desempeño, en comparación con los SSH financiados mediante compra de insumos, contratación y subsidio a metas, muestran que el PPL es dominante para la calidad general y costo-efectivo para la detección de disminución de visión en pacientes con DM2.

En México, sólo se han realizado tres investigaciones que abordan la compra estratégica como una herramienta para mejorar los servicios de salud, limitándose a la discusión de sus potenciales beneficios.³⁰⁻³² A pesar de su importancia, ninguna investigación publicada ha analizado la relación de costo-efectividad entre prestadores públicos y privados.

En Argentina se evaluó el Plan Nacer, y se concluyó que las madres y niños que fueron atendidos por prestadores de servicios de salud que estaban sujetos a pago

Cuadro II
COSTOEFFECTIVIDAD INCREMENTAL DE LAS EVALUACIONES DESARROLLADAS, POR ALTERNATIVA.
HIDALGO, MÉXICO, 2014

Evaluación	Alternativa	Costos (2015 \$MXN)	Costo incremental	Medida de efectividad	Efectividad incremental	RCEI
Calidad de los servicios de salud	PPL	23		0.21		Dominante
	SSH	66	43	0.12	-0.09	
Detección de disminución de visión en pacientes con DM2	SSH	221		0.137		586.9
	PPL	248	27	0.091	0.046	

MXN= pesos mexicanos; RCEI= razón costo-efectividad incremental; PPL= prestador privado lucrativo; SSH= Servicios de Salud Hidalgo; DM2= diabetes mellitus tipo 2

por desempeño presentaron mejores niveles de salud.³³ Se precisa que este programa contempla solamente prestadores públicos; sin embargo, la evidencia muestra que el pago por desempeño está generando mejores resultados de salud; por ejemplo, los prestadores de este programa que están bajo pago por desempeño fueron altamente costo-efectivos, al presentar un costo de \$814 dólares por cada AVAD evitado.

Las limitaciones de la presente investigación radican en que la evaluación económica de DM2 tomó, como medida de efectividad, resultados intermedios, cuando lo recomendado por la literatura es evaluar resultados finales.¹⁷ No se pudieron evaluar *outcomes* debido a que el PPL solamente llevaba ocho meses en operación. Por lo tanto, la presente investigación no puede asegurar que los pacientes del PPL presentarán una menor tasa de daño en la retina o pérdida de visión. Sin embargo, la literatura refiere que la detección de la disminución de la visión mejora el pronóstico de esta complicación.¹⁰

Al tomar información de la encuesta, los resultados de la presente investigación pueden estar sujetos a sesgos de memoria,³⁴ por lo que los sujetos encuestados pudieron no haber reportado el diagnóstico de DM2. Sin embargo, este sesgo habría sido similar entre las alternativas evaluadas.

La contratación de prestadores privados de primer nivel de atención para la entrega de los beneficios del SP muestra resultados promisorios para cerrar las brechas de calidad y reducir los costos en la extensión de los servicios hacia la cobertura universal. Esta es la primera investigación en cuantificar los beneficios (en costos y en resultados de salud) por la compra estratégica de servicios de salud en México. Los resultados obtenidos representan información estratégica y relevante para los pagadores de servicios de salud en México.

Agradecimientos

Se agradece al REPSS Hidalgo por todas las facilidades otorgadas para la realización de esta investigación.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Historia del Seguro Popular. Ciudad de México: CNPSS, 2014 [consultado 2 de febrero de 2015] Disponible en: http://www.seguro-popular.salud.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=332&Itemid=326
2. Knaul F, González-Pier E, Gómez-Dantés O, García-Junco D, Arreola-Ornelas H, Barraza-Llorens M, et al. The quest for universal health coverage:

- achieving social protection for all in Mexico. *Lancet* 2012;380(9849):1259-1279. <http://doi.org/f2m84w>
3. Córdova-Villalobos JA, Barriguete-Meléndez JA, Lara-Esqueda A, Barquera S, Rosas-Peralta M, Hernández-Ávila M, et al. Chronic non-communicable diseases in Mexico: epidemiologic synopsis and integral prevention. *Salud Publica Mex* 2008;50:419-427. <http://doi.org/fh9pg5>
4. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Data Tool 2016 [consultado 2016 Junio 09]. Disponible en: www.healthdata.org
5. Figueroa-Lara A, Gonzalez-Block MA, Alarcon-Irigoyen J. Medical Expenditure for Chronic Diseases in Mexico: The Case of Selected Diagnoses Treated by the Largest Care Providers. *PLoS One* 2016;11(1):e145177. <http://doi.org/bnc2>
6. Juárez-Ramírez C, Théodore FL, Villalobos A, Jiménez-Corona A, Lerin S, Nigenda G, et al. Social Support of Patients with Type 2 Diabetes in Marginalized Contexts in Mexico and Its Relation to Compliance with Treatment: A Sociocultural Approach. *PLoS One* 2015;10(11):e0141766. <http://doi.org/bnc3>
7. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Diario Oficial de la Federación, Ciudad de México: SS, 2010.
8. International Diabetes Federation. Global guideline for type 2 diabetes. Brussels: IDF, 2012.
9. Jiménez-Corona A, Aguilar-Salinas CA, Rojas-Martínez R, Hernández-Ávila M. Type 2 diabetes and frequency of prevention and control measures. *Salud Publica Mex* 2013;55 suppl 2:S137-S143.
10. Instituto Mexicano del Seguro Social. Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Ciudad de México: IMSS, 2014.
11. Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Catálogo Universal de Servicios de Salud CUASES 2012. Ciudad de México: CNPSS, 2012.
12. Reyes-Morales H, Flores-Hernández S, Saucedo-Valenzuela AL, Vértiz-Ramírez JJ, Juárez-Ramírez C, Wirtz VJ, et al. Percepción de los usuarios sobre la calidad de la atención ambulatoria en servicios de salud en México. *Salud Publica Mex* 2013;55 supl 2:S100-S105.
13. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca: INSP, 2012.
14. Secretaría de Salud. Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud. Ciudad de México: SS, 2016.
15. Figueras J, Robinson R, Jakubowski E. Purchasing to improve health systems performance. New York: OUP, 2005.
16. Musgrove P. Financial and other rewards for good performance or results: a guided tour of concepts and terms and a short glossary. Washington: WB, 2011.
17. Drummond MF, Stoddart GL, Torrance GW. Métodos para la evaluación económica de los programas de atención de la salud. Madrid: Díaz de Santos SA, 2001.
18. Castillo M, Castillo C, Espinoza M, Loayza S, Aravena M, Zárate V. Guía para el uso de evidencia de costo efectividad en intervenciones en salud. Santiago de Chile: MINSAL, 2011.
19. Régimen Estatal de Protección Social en Salud de Hidalgo. Informe de línea basal de pre-evaluación de la situación de indicadores de outputs y de condiciones de salud y socioeconómicas de la población servida por un prestador piloto. Pachuca: REPSS Hidalgo, 2014.
20. Hay JW, Smeeding J, Carroll NV, Drummond M, Garrison LP, Mansley EC, et al. Good research practices for measuring drug costs in cost effectiveness analyses: issues and recommendations: the ISPOR Drug Cost Task Force report-Part I. *Value Health* 2010;13(1):3-7. <http://doi.org/bcsxgv>
21. Garrison LP Jr, Mansley EC, Abbott TA 3rd, Bresnahan BW, Hay JW, Smeeding J. Good research practices for measuring drug costs in cost-effectiveness analyses: a societal perspective: the ISPOR Drug Cost Task Force report-Part II. *Value Health* 2010;13(1):8-13. <http://doi.org/c837f2>
22. Gobierno del Estado de Hidalgo. Cuotas y tarifas del organismo descentralizado de la administración pública federal Servicios de Salud

- Hidalgo. Pachuca: GEH, 2013. [consultado 9 de junio de 2016]. Disponible en: [http://h-periodico.hidalgo.gob.mx/pod/services/visualiza.php?doc=2012_dic_31_bis1_53&format=pdf&subfolder=&page=\[*:0\]](http://h-periodico.hidalgo.gob.mx/pod/services/visualiza.php?doc=2012_dic_31_bis1_53&format=pdf&subfolder=&page=[*:0])
23. Secretaría de Salud de México. Manual de procedimientos para la elaboración, presentación, aplicación y operación del tabulador de cuotas de recuperación de servicios médico-asistenciales, así como la asignación de nivel socioeconómico, reclasificación e integración de cuentas corrientes, recepción de pago y reconocimiento de adeudo y cancelación de cuentas incobrables de pacientes. Ciudad de México: SS, 2005. [consultado 9 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.iner.salud.gob.mx/media/93832/cuotasrecuperacion.pdf>
24. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico. Estrategia nacional para la consolidación de la calidad en los establecimientos y servicios de atención médica. Ciudad de México: SS, 2013.
25. Régimen de Protección Social en Salud de Hidalgo. Condiciones de atención para afiliados no adscritos a las zonas de cobertura del prestador privado. Pachuca: REPSS-Hidalgo, 2013.
26. Haddix A, Teutsch S, Corso PS. Prevention effectiveness. A guide to decision analysis and economic evaluation. New York: Oxford University Press, 2003.
27. Briggs A, Sculpher M, Claxton K. Decision modelling for health economic evaluation. New York: Oxford University Press, 2006.
28. Fondo Monetario Internacional. World economic outlook database. Washington: FMI, 2014 [consultado 2015 marzo 25] Disponible en: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/weodata/weo-rept.aspx?sy=2012&ey=2019&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&pr.l.x=67&pr.l.y=6&c=273&s=NGDPPC%2CNGDPDPC&grp=0&a=>
29. Banco de México. Índice Nacional de Precios al Consumidor. Ciudad de México: BM, 2015.
30. Martínez-Valle A, Molano-Ruiz M. El México del 2013. Propuesta para transformar el Sistema Nacional de Salud. Ciudad de México: CEEY, 2013.
31. González-Block MA, Alarcón-Irigoyen J, Figuerola-Lara A, Ibarra-Espinoza I, Cortés-Llamas N. Compra estratégica de servicios de salud: una gran oportunidad para el Sistema Nacional de Salud Universal. *Gac Med Mex* 2015; 151 (2):278-280.
32. Gutiérrez-Alba G, Pavón-León P, Blázquez-Morales MSL, Coronel-Brizio P. Análisis de la función rectora del estado mexicano en el campo de la salud, desde el marco conceptual y jurídico. *Rev Méd UV* 2013; 13(1):6-12.
33. Gertler P, Giovagnoli P, Martínez S. Rewarding provider performance to enable a healthy star to life. Evidence from Argetina's Plan Nacer. Policy Research Working Paper 6884. Washington: WB, 2014.
34. Levesque JF, Mukherjee S, Grimard D, Boivin A, Mishra S. Measuring the prevalence of chronic diseases using population surveys by pooling self-reported symptoms, diagnosis and treatments: results from the World Health Survey of 2003 for South Asia. *Int J Public Health* 2013;58:435-447. <http://doi.org/bnc4>
35. Figuerola-Lara A, Gonzalez-Block MA, Alarcon-Irigoyen J. Medical expenditure for selected most prevalent chronic diseases reported in ENSANUT 2012. Ciudad de México: PwC, 2013.