

# Abasto y surtimiento de medicamentos en unidades especializadas en la atención de enfermedades crónicas en México en 2012

David Contreras-Loya, M en C,<sup>(1)</sup> Arturo Reding-Bernal, M en D,<sup>(2)</sup>  
 Octavio Gómez-Dantés, MC, MSP,<sup>(3)</sup> Esteban Puentes-Rosas, MV, MSP,<sup>(4)</sup>  
 Dayana Pineda-Pérez, M en C,<sup>(4)</sup> Manuel Castro-Tinoco, M en SP,<sup>(5)</sup> Francisco Garrido-Latorre, MC, DSP.<sup>(3)</sup>

Contreras-Loya D, Reding-Bernal A, Gómez-Dantés O, Puentes-Rosas E, Pineda-Pérez D, Castro-Tinoco M, Garrido-Latorre F. Abasto y surtimiento de medicamentos en unidades especializadas en la atención de enfermedades crónicas en México en 2012. *Salud Publica Mex* 2013;55:618-626.

## Resumen

**Objetivo.** Cuantificar el abasto en farmacia y el nivel de surtimiento de medicamentos en las unidades de especialidades médicas de enfermedades crónicas (UNEMES-EC) de México. **Material y métodos.** Los indicadores de abasto y surtimiento se midieron en 30 de 86 UNEMES-EC existentes en el país. El abasto de medicamentos se registró mediante una lista de cotejo que incluía 17 medicamentos básicos relacionados con la atención de diabetes mellitus, hipertensión y sobrepeso/obesidad. La información sobre surtimiento de recetas procede de un cuestionario aplicado directamente a 1 200 usuarios. **Resultados.** Sólo 13.3% de las unidades reportó abasto completo de medicamentos esenciales y dicho abasto fue más frecuente en aquellas unidades con servicio tercerizado de farmacia. Del total de pacientes entrevistados, 35% alguna vez tuvo que comprar medicamentos con recursos propios. **Conclusión.** Las UNEMES-EC deben mejorar su abasto de medicamentos y el surtimiento completo de recetas para evitar que sus usuarios incurran en gastos de bolsillo.

Palabras clave: utilización de medicamentos; calidad de la atención de salud; enfermedad crónica; México

Contreras-Loya D, Reding-Bernal A, Gómez-Dantés O, Puentes-Rosas E, Pineda-Pérez D, Castro-Tinoco M, Garrido-Latorre F. Supply of essential drugs in units specialized in the treatment of chronic diseases in Mexico in 2012. *Salud Publica Mex* 2013;55:618-626.

## Abstract

**Objective.** To quantify the supply of essential drugs and the fully filled-in prescription level in the Units Specialized in the Treatment of Chronic Diseases (UNEMES-EC) in Mexico. **Materials and methods.** The supply and prescription indicators were measured in 30 of the 86 existing UNEMES-EC. The supply of drugs was recorded using a list of 17 essential drugs related to the treatment of diabetes, hypertension, overweight and obesity. The information on fully filled-in prescriptions was obtained through a questionnaire applied to 1 200 health care users. **Results.** Only 13.3% of these units showed a complete supply of the 17 essential drugs: Supply levels were higher in units with external drugstore service. 35% of the interviewed patients reported out-of-pocket expenditures in medicines. **Conclusion.** UNEMES-EC should improve their levels of drug supply and fully filled-in prescriptions to reduce out-of-pocket expenditures.

Key words: essential drug utilization; quality of care; chronic diseases; Mexico

(1) Consultor.

(2) Dirección de Investigación, Hospital General de México. México DF.

(3) Centro de Investigaciones en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

(4) Dirección General de Evaluación del Desempeño, Secretaría de Salud. México DF.

(5) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

Fecha de recibido: 4 de marzo de 2013 • Fecha de aceptado: 23 de septiembre de 2013

Autor de correspondencia: Dr. Octavio Gómez-Dantés. Genovevo de la O 103A, Col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.  
 Correo electrónico: oco Gomez@yahoo.com

Las tres primeras causas de muerte en México en 2012 fueron la diabetes mellitus (DM) (responsable de 9.2% de las muertes totales), las enfermedades isquémicas del corazón (responsables de 13% de las muertes totales) y las enfermedades cerebrovasculares (responsables de 6.4% de las muertes totales).<sup>1</sup> En conjunto, las enfermedades no transmisibles (ENT) concentraron 77% de las muertes en el país.<sup>2</sup>

La prevalencia de DM en adultos en México asciende a 14%.<sup>3</sup> En 2011 esta enfermedad produjo 80 788 muertes, lo que arroja una tasa de mortalidad de 69.9 por 100 000 habitantes.<sup>4,5</sup> Es, además, la principal causa de ceguera, insuficiencia renal y amputación de miembros inferiores.

La prevalencia de hipertensión arterial (HA) en población adulta, por su parte, es de 30.8% en mujeres y 33.3% en hombres.<sup>6</sup> Es también una causa frecuente de muerte y un importante factor de riesgo para el desarrollo de otras ENT, como cardiopatías, infarto agudo del miocardio, accidentes cerebrovasculares y enfermedades renales. La fracción de muertes atribuible a HA es de 15% en México, lo que equivale a 88 482 decesos en 2010, de los cuales 70 562 tuvieron como causa de muerte las enfermedades cardiovasculares.<sup>1</sup>

Un factor que contribuye a la alta prevalencia de DM con HA es el sobrepeso y la obesidad. Estos factores explican 68% de las muertes por DM y 53% de las muertes asociadas con HA. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud 2012 (ENSANUT 2012), 69.4% de los hombres adultos y 73% de las mujeres padecen alguna de estas dos condiciones.<sup>6</sup> Esto significa que en el país hay 48 millones de adultos con sobrepeso u obesidad.<sup>6</sup>

Además de su creciente impacto en las condiciones de salud de la población mexicana, las ENT están absorbiendo una gran proporción de recursos para la atención de la salud. Las cifras de los estudios publicados en los últimos 10 años sobre gasto en diabetes en México varían considerablemente, principalmente por la discrepancia en los datos de prevalencia de diabetes y las cifras de adultos en tratamiento.<sup>7-9</sup> Sin embargo, de todos estos trabajos se desprende la conclusión de que el gasto es alto, sigue aumentando y a mediano plazo puede poner en riesgo la estabilidad financiera de las instituciones de salud.

A pesar de la cantidad de recursos que se asignan a DM e HA, los resultados de su atención son pobres, lo que se refleja en porcentajes muy bajos de pacientes controlados. Según la ENSANUT 2012, sólo 24.5% de los pacientes diagnosticados con DM en México están bajo control.<sup>6</sup> De los pacientes con diagnóstico previo de HA, se ha observado que 51.2% muestran cifras por debajo del punto de corte para control.<sup>10</sup>

La enorme carga financiera que genera el tratamiento de las ENT y los pobres resultados de su atención impulsaron la creación, dentro de la Secretaría de Salud (SSa) y

los Servicios Estatales de Salud (SESA), de las llamadas Unidades de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónicas (UNEMES-EC).<sup>11,8</sup> El objetivo principal de estas unidades es contribuir a prevenir y tratar las ENT de mayor prevalencia, haciendo uso de un modelo innovador que busca garantizar la atención integral e interdisciplinaria de la población afectada, ayudando así a disminuir la saturación y los costos de operación de los hospitales. Las primeras UNEMES-EC se pusieron en marcha en 2007 y a finales de 2011 ya había en el país 86, distribuidas en 29 entidades federativas.

A cuatro años de creadas, la Dirección General de Evaluación del Desempeño de la SSa le solicitó al Centro de Investigaciones en Sistemas de Salud del Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) una evaluación de la operación e impacto de las UNEMES-EC, la cual incluyó un componente de abasto de medicamentos y surtimiento completo de recetas. Dada la importancia que tiene la terapia farmacológica para el control metabólico,<sup>12,13</sup> en este artículo se presentan y discuten los resultados que en esta última materia arrojó la evaluación, y se explora la relación que existe entre la suficiencia en el abasto e indicadores agregados a nivel del paciente y de las unidades analizadas. El objetivo de esta investigación es evaluar el surtimiento de medicamentos esenciales y el surtimiento completo de recetas en pacientes de las UNEMES-EC.

## Material y métodos

Las UNEMES-EC proporcionan servicios de salud ambulatorios integrales para la promoción de la salud y prevención y control de ciertas enfermedades crónicas como la diabetes, el sobrepeso/obesidad, la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular. Estas unidades brindan atención a través de un programa de visitas secuenciales al psicólogo, nutriólogo, trabajador social, entrenador físico y médico especialista en medicina familiar, medicina interna o endocrinología.

Para ser atendidos en estas unidades, los pacientes deben ser referidos de los centros de salud de primer nivel y la razón de su referencia debe ser la falta de control de su enfermedad. Los pacientes referidos deben, además, estar afiliados al Seguro Popular. Los servicios clínicos, los servicios de laboratorio y los medicamentos que reciben estos pacientes son gratuitos. La atención médica está estandarizada mediante el uso de guías, procedimientos y prácticas clínicas.

Para llevar a cabo los objetivos de este estudio, se visitaron, a mediados de 2012, 30 de 86 UNEMES-EC seleccionadas aleatoriamente mediante un muestreo aleatorio simple. Todas las unidades de la muestra estuvieron localizadas en zonas urbanas del Distrito Federal

y los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Colima, Chiapas, Durango, Guerrero, Guanajuato, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Veracruz y Zacatecas. El protocolo del estudio fue aprobado por las comisiones de ética e investigación del INSP. El trabajo de campo fue realizado por encuestadores del INSP. Los detalles metodológicos de esta evaluación se publicaron en un informe que da cuenta de los resultados de todo el proyecto.<sup>14</sup> En materia de medicamentos, el objetivo específico fue cuantificar el abasto en farmacia de estos insumos y el nivel de surtimiento completo de recetas en dichas unidades.

Durante la visita a las UNEMES-EC de la muestra, se aplicó un cuestionario a nivel unidad donde el encuestador registró la existencia de medicamentos en la lista de cotejo con la ayuda del responsable de farmacia. Cabe destacar que en más de la mitad de las UNEMES-EC visitadas, el responsable de farmacia también realiza funciones de enfermería o de recepción de pacientes. Para medir las características del abasto en las unidades, y dado que no se contaba con información a priori sobre el tipo de registros de almacén en las unidades, se optó por preguntar al responsable de farmacia cuántas veces al mes, en promedio, se surten medicamentos a la unidad, así como la existencia de un mecanismo para su solicitud urgente y el tiempo promedio en días que tardan en surtir dicha solicitud.

El abasto de medicamentos se midió haciendo uso de una lista de cotejo que incluía 17 medicamentos básicos del Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES) del Seguro Popular relacionados con la atención de DM, HA, sobrepeso/obesidad y uso general.<sup>15,16</sup> Estos medicamentos, además, forman parte de la lista de medicamentos esenciales descritos en los protocolos de servicio de las UNEMES-EC (véase anexo) y sus gastos de operación se complementan con fondos federales del Seguro Popular.

La información sobre surtimiento íntegro de recetas se obtuvo a través de un cuestionario de salida aplicado directamente a 1 200 usuarios. A 920 de ellos les recetaron medicamentos el día de la entrevista. El entrevistador registró la totalidad de medicamentos prescritos, así como el nivel de surtimiento (completo o incompleto). También preguntó sobre los mecanismos alternos que utiliza el paciente para continuar su terapia farmacológica en caso de falta de surtimiento y el monto del gasto de bolsillo por compra de medicamentos en eventos pasados de surtimiento incompleto de receta en la unidad. Tanto a pacientes como a colaboradores entrevistados les fue solicitado su consentimiento informado oral.

Con la información de existencia de los 17 medicamentos indispensables se construyeron indicadores de

abasto completo. A nivel unidad, se calculó la proporción de medicamentos esenciales con existencia mayor a cero, y se exploró su distribución entre aquellas unidades con servicio de farmacia tercerizado y aquellas con servicio de farmacia operado por los SESA. Además, se construyó un indicador binario para indicar existencia positiva de medicamentos en toda la lista de medicamentos esenciales. Esta última medida agregada de suficiencia de abasto puede considerarse muy estricta, ya que exige existencia de todos los medicamentos para considerarse como éxito. Sin embargo, desde otro punto de vista puede considerarse laxa, porque habla de existencia positiva si hay al menos una unidad de cada medicamento. Por lo tanto, para efectos del indicador, una unidad que tiene una pequeña cantidad de cada medicamento se considera igualmente abastecida que una con altas existencias.

Se calculó la existencia promedio de cada *item* para identificar aquellos con menor nivel de abastecimiento en las unidades. Como información complementaria se identificaron los medicamentos con mayor frecuencia de desabasto, es decir, inventario igual a cero.

Para analizar la información de surtimiento completo de receta se construyeron variables de proporción a nivel unidad, como porcentaje de pacientes con surtimiento completo en su última prescripción de medicamentos o prevalencia de gasto de bolsillo por desabasto.

Se realizaron pruebas de hipótesis de medias y proporciones para identificar diferencias en los indicadores por tipo de provisión del servicio de farmacia (propia o tercerizada). También se exploró de manera bivariada y ecológica la relación que existe entre el porcentaje de surtimiento y un indicador de éxito en el tratamiento a nivel unidad. Dado que el padecimiento más prevalente en la muestra de expedientes clínicos fue DM, como indicador de éxito se utilizó la proporción de pacientes diabéticos con cifras de hemoglobina glicosilada (HbA1c) por debajo del punto de corte de 7% al final del tratamiento por unidad. Para este análisis solamente se consideraron los cinco medicamentos hipoglucemiantes esenciales (véase anexo). También se construyó una matriz de correlación de los indicadores de abasto a nivel unidad, prevalencia de surtimiento incompleto de recetas obtenida de la encuesta de salida a pacientes, número de consultas médicas otorgadas en los últimos tres meses como proxy de la demanda de servicios y la razón de pacientes de nuevo ingreso entre el total de consultas médicas (pacientes nuevos y subsecuentes) en el mismo periodo.

## Resultados

Los resultados de este estudio indican que 12 (40%) de las 30 unidades analizadas cuentan con servicio

tercerizado de farmacia, esto es, no son operadas por los SESA sino por un proveedor externo. En general, los almacenes de las farmacias de las unidades analizadas se surten 1.6 veces al mes, sin diferencias entre propias y tercerizadas ( $p>0.10$ ). El 77.4% de las farmacias cuenta con un mecanismo para solicitar medicamentos de manera urgente y el tiempo medio de respuesta, según los responsables de las unidades, es menor a una semana. Esta mecánica de surtimiento permitiría pensar que el abasto de medicamentos es completo. Sin embargo, la información sobre existencias en inventarios mostró deficiencias importantes en la disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de las principales enfermedades que atienden las UNEMES-EC.

Entre las unidades con farmacia tercerizada, el porcentaje de abasto fue mayor que en las unidades con farmacia operada por los SESA (82 vs. 78%,  $p=0.8$ ). Sólo cuatro UNEMES-EC contaron con abasto completo de la lista de 17 medicamentos esenciales, definido como contar con existencias positivas de todos los medicamentos. El abasto completo fue más frecuente en las UNEMES-EC con servicio de farmacia tercerizado (2 de 11) que en las UNEMES-EC que contaban con servicio de farmacia propio (2 de 19) ( $p>0.10$ ). Existe gran variación en el abasto entre unidades: al considerar la suma aritmética de las existencias totales de los 56 medicamentos por unidad, se encontró que 25% de las unidades mejor surtidas cuentan con al menos cuatro veces más inventario de medicamentos que el grupo de las 25% menos surtidas (es decir, el primer cuartil de la distribución de abasto total).

En general, la media de abasto (considerando la suma de todas las existencias de medicamentos por unidad, sin ponderaciones) de las unidades en el percentil 75 fue cuatro veces mayor al abastecimiento del percentil 25.

En el cuadro I se presentan los medicamentos con menor existencia promedio en las unidades según el tipo de servicio de farmacia. Como puede observarse, los medicamentos para el tratamiento de la HA (isossorbide, irbersartán, furosemide y propanolol) y la insulina glargina fueron los medicamentos con menor nivel de abastecimiento. Sin embargo, se encontraron cinco unidades (dos en Guanajuato, una en Nuevo León, Chihuahua y Puebla) con inventarios aceptables de isossorbide, irbersartán e insulina glargina (>100 unidades [cajas y frascos ampola]). Los medicamentos con menor abasto, es decir, aquellos con existencia cero, fueron el telmisartán, la hidroclorotiazida y el losartán.

De la muestra de pacientes entrevistados, 97.5% se declararon afiliados al Seguro Popular y a 77% de ellos se les prescribieron medicamentos después de la consulta. El 72% reportó DM como padecimiento principal, 18% HA y 7% obesidad. Las mujeres representaron 76% de la

**Cuadro I**  
**MEDICAMENTOS MÁS COMÚNMENTE AUSENTES**  
**EN LAS UNEMES-EC POR TIPO DE SERVICIO DE FARMACIA.**  
**MÉXICO 2012**

Farmacias operadas por los SESA	Farmacias tercerizadas
Isossorbide tabletas de 10 mg	Irbersartán tabletas de 300 mg
Furosemida tabletas de 40 mg	Insulina glargina solución inyectable (3.64 mg/ml)
Irbersartán tabletas de 300 mg	Furosemida tabletas de 40 mg
Propanolol tabletas de 40 mg	Isossorbide tabletas de 10 mg
Insulina glargina solución inyectable (3.64 mg/ml)	Propanolol tabletas de 40 mg

SESA: Servicios Estatales de Salud

UNEMES-EC: Unidad de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónicas

muestra. La edad promedio de los entrevistados fue 52 años y la media de años de educación fue 7.2 años con una mediana 6. Tres de cada cuatro pacientes entrevistados surtieron su receta completa y de forma oportuna, esto es, en la consulta que recibieron antes de la entrevista. Este valor varió según el padecimiento principal por el que fueron atendidos (cuadro II), siendo mayor entre aquéllos con síndrome metabólico como padecimiento principal ( $n=7$ , [ $p>0.50$ ]). El valor de este indicador fue 81% en UNEMES-EC con farmacias tercerizadas y 70% en aquéllas con farmacias propias ( $p<0.01$ ).

En el cuadro III se presentan los medicamentos menos surtidos a los pacientes de las UNEMES-EC por tipo de padecimiento. Destaca la falta de surtimiento de un medicamento esencial como la metformina, así como el caso del bezafibrato para los pacientes con dislipidemia.

La información obtenida de las entrevistas a pacientes también es relevante y es consistente con los niveles de abasto de medicamentos que se encontraron. Del total de pacientes entrevistados, 35% han tenido que comprar alguna vez medicamentos con dinero de su bolsillo por desabasto en las UNEMES-EC. El valor de este indicador fue significativamente menor en unidades con farmacias tercerizadas (29.8%) que en aquellas con farmacia propia (38%, [ $p<0.01$ ]). El gasto promedio reportado por los pacientes fue de 205.00 pesos que equivale a 3.4 salarios mínimos diarios,<sup>17</sup> la mediana de esta variable fue 100.00 pesos. Un hallazgo interesante es que los pacientes de unidades con farmacia tercerizada que no pudieron surtir su receta gastaron en promedio 132.90 pesos más que sus contrapartes de UNEMES-EC con farmacias operadas por los SESA ( $p<0.01$ ). No existieron diferencias significativas en la mezcla de pacientes por padecimiento entre ambos

**Cuadro II**  
**PORCENTAJE DE RECETAS SURTIDAS ÍNTEGRAMENTE**  
**POR PADECIMIENTO EN UNEMES-EC. MÉXICO 2012**

Padecimiento	Número de pacientes con ese diagnóstico	% de pacientes con receta surtida completamente
Diabetes mellitus	673	74
Hipertensión arterial	170	76
Obesidad	54	74
Dislipidemia	14	71
Síndrome metabólico	7	100
Otros	2	50
Total	920	75

UNEMES-EC: Unidad de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónicas

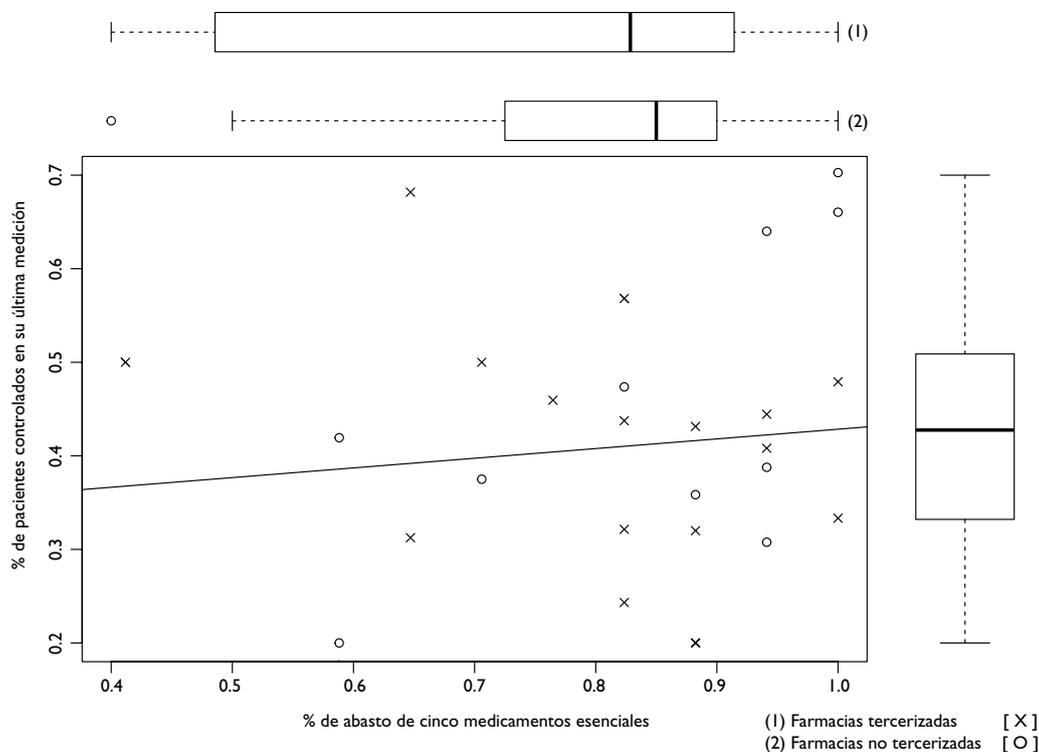
tipos de farmacias ( $p=0.775$ ) ni en el número de años de escolaridad reportados ( $p=0.2347$ ). El subconjunto de entidades donde se localizaron las farmacias tercerizadas incluyó en la misma proporción a estados de ingresos altos y de ingresos bajos, lo cual pudo haber explicado diferencias en precios de venta al público

**Cuadro III**  
**MEDICAMENTOS SURTIDOS CON MENOR FRECUENCIA**  
**POR PADECIMIENTO PRINCIPAL EN LAS UNEMES-EC.**  
**MÉXICO 2012**

Padecimiento	Medicamentos surtidos con menor frecuencia
Diabetes mellitus	Metformina, ácido acetilsalicílico y bezafibrato
Hipertensión arterial	Ácido acetilsalicílico, bezafibrato, hidroclorotiazida
Dislipidemias	Bezafibrato
Obesidad	Metformina y bezafibrato

UNEMES-EC: Unidad de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónicas

de los medicamentos. Se observó poca variación en el gasto reportado entre padecimientos; el subgrupo de pacientes que reportó menor gasto de bolsillo fueron los dislipidémicos (118.60 pesos,  $n=5$ ). También se preguntó sobre la acción a tomar por no haber surtido su receta completa. El 58% respondió que compraría los medicamentos, 38% respondió que regresaría después a surtir su receta y 4% respondió que no los tomaría.



DM: Diabetes mellitus

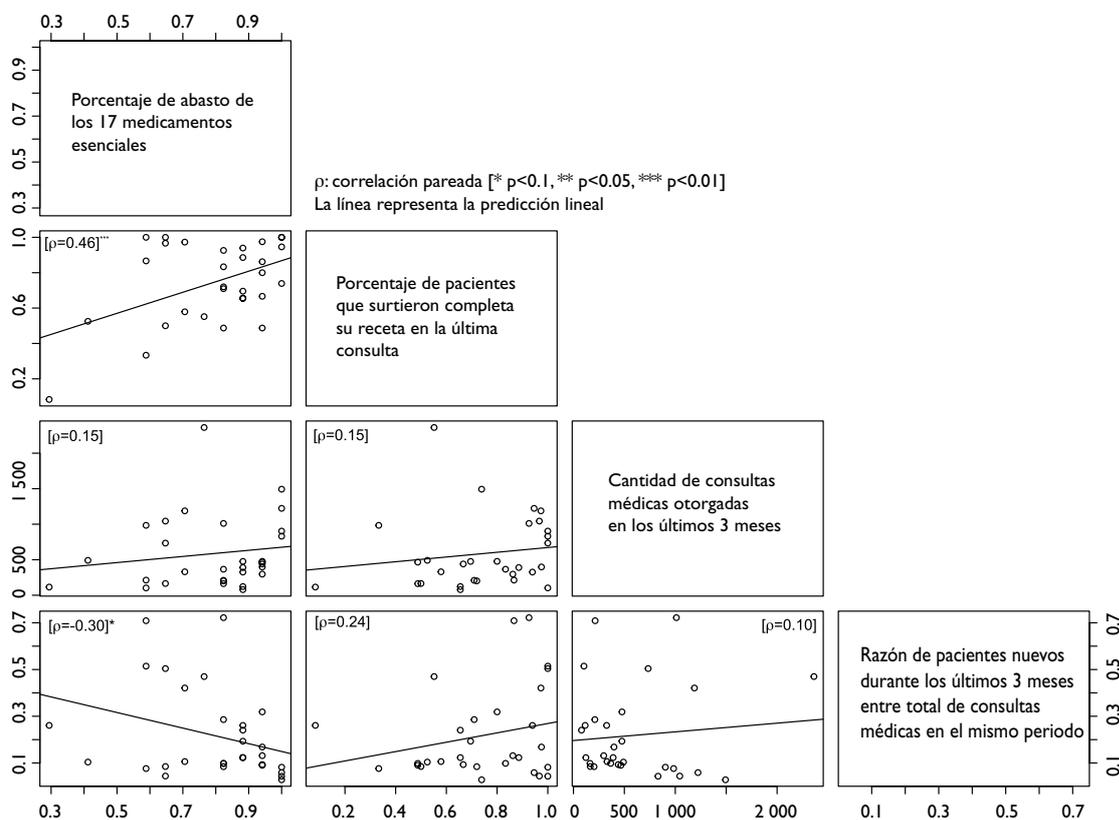
UNEMES-EC: Unidad de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónicas

**FIGURA I. RELACIÓN ENTRE PORCENTAJE DE PACIENTES CONTROLADOS CON DM Y EL ABASTO DE MEDICAMENTOS EN UNEMES-EC. MÉXICO 2012**

La relación entre el porcentaje de pacientes controlados con DM a nivel unidad y el nivel de abasto de los medicamentos para su tratamiento se muestra en la figura 1. Los resultados muestran una amplia variabilidad en el desempeño de ambos indicadores, y la relación positiva entre abasto y éxito en el control de DM resultó no significativa ( $p=0.518$ ). También se observa mayor dispersión en el surtimiento en farmacias tercerizadas, y la mediana de abasto es superior en farmacias no tercerizadas, resultado enmascarado por la media en los resultados previamente descritos.

Finalmente, se muestran los resultados del análisis de asociación entre indicadores de abasto de medicamentos y surtimiento completo de recetas a pacientes con dos

indicadores que caracterizan la demanda de las unidades (figura 2). Estos datos muestran una correlación positiva entre el porcentaje de abasto de los 17 medicamentos esenciales y la probabilidad de que el paciente entrevistado haya surtido su receta de forma completa ( $\rho=0.46$ ,  $p<0.01$ ). La cantidad de consultas médicas en los últimos tres meses varió entre 79 y 2 362, con una media de 586. La proporción de pacientes nuevos se ubicó entre 2.8 y 72.2%, con una media de 21% y una mediana de 12%. El porcentaje de abasto y la cantidad de consultas médicas otorgadas en los últimos tres meses resultó estar débilmente asociada ( $\rho=0.15$ ,  $p>0.1$ ). No obstante, la relación entre el abasto es inversa a la proporción de pacientes nuevos, y marginalmente significativa ( $p=0.1$ ).



UNEMES-EC: Unidad de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónicas

**FIGURA 2. CORRELACIÓN ENTRE ABASTO DE MEDICAMENTOS, SURTIMIENTO DE RECETAS Y DEMANDA DE PACIENTES EN UNEMES-EC. México 2012**

## Discusión

Uno de los requisitos para poder alcanzar niveles aceptables de control en pacientes con DM, HA y otras ENT es garantizarles acceso regular a los medicamentos que requieren sin desembolso financiero en el momento de utilización del servicio. Las deficiencias en el acceso oportuno a los medicamentos tienen repercusiones directas en la adherencia al tratamiento, ya que algunos pacientes pueden carecer de los recursos para adquirirlos en farmacias privadas o para cubrir los altos costos de tiempo y transporte hasta la unidad para obtenerlos cuando no les fueron surtidos después de la consulta. Además, el surtimiento incompleto genera desconfianza e insatisfacción con los servicios, lo que puede a su vez perjudicar la relación médico-paciente, elemento esencial para promover el autocuidado de la salud.<sup>18-20</sup>

A pesar de que los resultados relativos al control metabólico de los pacientes de las UNEMES-EC son positivos,<sup>14</sup> el presente análisis reveló que estos pacientes no tienen acceso garantizado a los medicamentos que requieren, mismos que están incluidos en los protocolos 77 (diagnóstico y tratamiento farmacológico de diabetes mellitus tipo 2), 78 (diagnóstico y tratamiento farmacológico de hipertensión arterial) y 111 (diagnóstico y tratamiento de la dislipidemia) del CAUSES.<sup>15</sup> Sin embargo, estos mismos datos también indican que es posible alcanzar un acceso razonable, como lo muestra el hecho de que 13.3% de estas unidades mostraron un abasto completo de los 17 medicamentos considerados como esenciales. Si bien este resultado dista de ser aceptable, indica que el desabasto de medicamentos en las unidades públicas no es ubicuo y que vale la pena indagar sobre los mecanismos que emplean las entidades que alojan estas unidades para lograr niveles de abasto suficientes en todas las entidades federativas.

La hipótesis ecológica de que un mayor nivel de abasto se correlaciona con mayor proporción de pacientes controlados con DM resultó no significativa ( $p=0.591$ ), aunque positiva. Esta relación puede quedar oculta debido, por un lado, a la naturaleza transversal de los datos de abasto recolectados en las unidades o, por el otro, al hecho de que el no surtimiento completo se correlacionó poco con la no adherencia al tratamiento farmacológico en la muestra de pacientes, ya que 96% de los pacientes entrevistados que no surtieron su receta completa respondieron que comprarían el medicamento o regresarían después a la unidad para obtenerlo.

Cabe destacar que el abasto completo fue un evento más común en las UNEMES-EC con servicio de farmacia tercerizado que en las UNEMES-EC que contaban con un servicio de farmacia propio. No obstante, la dife-

rencia de cuatro puntos porcentuales y el bajo tamaño de muestra de unidades dificultan emitir un resultado concluyente, además que el diseño no consideró otorgar representatividad a la característica de tipo de farmacia. Además, en ausencia de evidencia empírica para explicar la diferencia en la media del gasto entre farmacias tercerizadas y no tercerizadas, el presente análisis plantea preguntas de investigación futuras para responder si existe un desempeño diferencial entre las distintas configuraciones del servicio de farmacia en las unidades del sector público. Poco se sabe sobre la caracterización de los esquemas contractuales entre proveedores y pagadores, y si existen incentivos al desempeño ligados al pago. Se han documentado de forma cualitativa los obstáculos en los procesos de licitación pública de servicios de farmacia, así como la tardanza en la provisión y ejercicio de los fondos federales<sup>21</sup> que soportan la operación de las UNEMES-EC.

Los resultados de correlación entre surtimiento y cantidad de pacientes atendidos son relevantes. Los indicadores de abasto y la probabilidad de que el paciente entrevistado hubiera surtido su receta completa resultaron independientes de la demanda de servicios, cuando se esperaría que el abasto de la farmacia y la frecuencia de surtimiento fueran elásticos a la demanda. Sin embargo, se observó que una mayor proporción de pacientes nuevos está asociada con menores niveles de abasto, lo que puede reflejar deficiencias en el proceso de determinación de necesidades de medicamentos en las unidades, es decir, que la cantidad y frecuencia de abasto no se adapta a la cambiante demanda de servicios, que resultó heterogénea en las 30 unidades analizadas (figura 2).

Llama la atención el desabasto sobre todo de los medicamentos que se utilizan para el tratamiento de HA (furosemida, irbersartán, isosorbide, propanolol). Dichos medicamentos están ausentes tanto en las unidades con servicio de farmacia propio como en las unidades con servicio de farmacia tercerizado. La insulina glargina, que se utiliza en el tratamiento de DM, también suele estar ausente en las farmacias de estas unidades. Este hallazgo podría explicarse por su alto costo respecto de otros fármacos, lo que puede impactar al momento de asignar recursos, y también a que se ha documentado que la planeación de necesidades a nivel local se realiza de manera agregada,<sup>21</sup> y por tanto no obedece a necesidades específicas a nivel centro de salud. Si esto es cierto, se puede concluir que las UNEMES-EC no reciben una cantidad de hipoglucemiantes y antihipertensivos acorde a su mezcla de pacientes. Las farmacias tercerizadas exhibieron prácticamente el mismo tipo de medicamentos más comúnmente ausentes en el inventario. En ausencia de datos para explicar este hallazgo, resulta interesante

explorar en futuros estudios los circuitos de información que utilizan los proveedores privados para la planeación de necesidades de distribución. Sería valioso saber, por ejemplo, si los proveedores privados planean la distribución con base en el histórico de consumo de cada unidad.

Desde la perspectiva metodológica, existen mejores indicadores para medir el desabasto, como la frecuencia con la que un almacén llega a existencia cero. El superar la desventaja de los datos transversales tiene un compromiso con el costo de obtener la información, no obstante, podría explicar de mejor manera la relación entre abasto y resultados en salud, como la proporción de pacientes controlados en las unidades.

Las entrevistas a usuarios indican, como era de esperarse, que la ausencia de medicamentos en estas unidades produce gastos de bolsillo que no son despreciables (205.00 pesos por receta no surtida completamente) y que son más frecuentes entre los pacientes de las UNEMES-EC con farmacia propia. Este gasto de bolsillo no debiera producirse porque prácticamente todos los usuarios de estas unidades están afiliados al Seguro Popular, que garantiza el acceso a todos ellos sin desembolso alguno.

Con el fin de alcanzar las metas de control de las enfermedades crónicas que atienden las UNEMES-EC y para minimizar el riesgo de complicaciones, son imprescindibles la estricta adherencia a los medicamentos prescritos, cambios sostenidos en el plan alimenticio y de actividad física, y una buena relación entre el paciente y los proveedores de servicios.<sup>22</sup> De esta forma, aunque la atención de los médicos, nutriólogos y demás profesionales sea de calidad, el no surtimiento de las recetas por desabasto puede tener efectos sobre la confianza en el equipo y, por tanto, en la adherencia al plan farmacológico, además de que genera gastos de bolsillo que pueden llegar a ser catastróficos o empobrecedores.<sup>23,24</sup>

En conclusión, las UNEMES-EC deben mejorar sus niveles de abasto de medicamentos y surtimiento completo de recetas si aspiran a alcanzar mejores porcentajes de control de sus pacientes y evitarle a la población afiliada al Seguro Popular gastos de bolsillo que en la población más pobre pueden llegar a ser excesivos. Es importante que los estados cuenten con mecanismos de comunicación fácilmente accesibles para que tanto los pacientes como los responsables de los centros de atención puedan señalar la presencia de problemas de abasto o surtimiento. Se sabe que, en general, los proveedores de servicios públicos de salud difícilmente atienden estos problemas en ausencia de presiones externas.

Finalmente, es necesario evaluar si la flexibilidad para la compra directa de medicamentos alivia los problemas de logística en el abasto.<sup>25</sup> Esta y otras medidas

de corto plazo generan ineficiencias que deben valorarse a la luz del beneficio que le generan a las unidades, al mejorar su nivel de servicio, y a los pacientes, al garantizarles la continuidad en su terapia farmacológica.

*Declaración sobre conflicto de intereses.* ARB es investigador del Hospital General de México. DCL, OGD y MCT son investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública, y este equipo fue contratado por la Dirección General de Evaluación del Desempeño (DGED) de la Secretaría de Salud para la realización del estudio. DPP, EPR y FGL como funcionarios de la DGED colaboraron en el diseño del proyecto y en la supervisión técnica del trabajo de campo y análisis de resultados.

## Referencias

1. GBD Cause Patterns [sitio de internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation. University of Washington, 2013. [consultado 2013 septiembre]. Disponible en: <http://www.healthmetricsandevaluation.org/gbd/visualizations/gbd-cause-patterns>
2. World Health Organization. Mexico. Non-communicable diseases. Country profiles 2011. Geneva: WHO, 2011:124.
3. Villalpando S, de la Cruz V, Rojas R, Shamah T, Ávila MA, Gaona B, et al. Prevalence and distribution of type 2 diabetes mellitus in Mexican adult population. A probabilistic survey. *Salud Publica Mex* 2010;52 suppl 1:S19-S26.
4. INEGI. Boletín de Estadísticas Vitales 2011. Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2012.
5. Proyecciones de Población 2010-2050 del Consejo Nacional de Población [consultado 2013 octubre]. Disponible en: [www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones)
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012.
7. Barceló A, Aedo C, Rajpathak, Robles S. The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. *Bull WHO* 2003;81(1):19-27.
8. Arredondo A, De Icaza E. Costos de la diabetes en América Latina: evidencias del caso mexicano. *Value in Health* 2011;14:S85-S88.
9. Barquera S, Campos-Nonato I, Aguilar-Salinas C, López-Ridaura R, Arredondo A, Rivera-Dommarco J. Diabetes in Mexico: cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. *Globalization and Health* 2013;9:3. Available at: doi:10.1186/1744-8603-9-3.
10. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Rojas-Martínez, Pedroza T, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Publica Mex* 2013; 55(suplemento 2).
11. Gutiérrez-Delgado C, Guajardo-Barrón V, Álvarez del Río F. Costo de la obesidad: las fallas del mercado y las políticas públicas de prevención y control de la obesidad en México. En: *Obesidad en México: Recomendaciones para una política de Estado*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2012.
12. Bennett WL, Maruthur NM, Singh S, Segal JB, Wilson LM, Chatterjee R, et al. Comparative effectiveness and safety of medications for type 2 diabetes: an update including new drugs and 2-drug combinations. *Annals of internal medicine* 2011; 154(9): 602-613.
13. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. A consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32(1): 193-203.
14. Secretaría de Salud. Observatorio del Desempeño Hospitalario 2012. Dirección General de Evaluación del Desempeño. México: Secretaría de Salud, 2013.

15. Comisión Nacional de Protección Social en Salud, Seguro Popular. Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES) 2010. México, D.F.: Comisión Nacional de Protección Social en Salud, 2010. México, D.F.: Secretaría de Salud, 2011.
16. Manual de Implementación – UNEMES-EC. México, 2011.
17. Información del Salario Mínimo General Promedio de los Estados Unidos Mexicanos. 2012. Comisión Nacional de Salarios Mínimos. [consultado 2013 septiembre]. Disponible en: [http://www.conasami.gob.mx/pdf/salario\\_minimo/sal\\_min\\_gral\\_prom.pdf](http://www.conasami.gob.mx/pdf/salario_minimo/sal_min_gral_prom.pdf)
18. Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Effective Clinical Practice* 1997; ECP, 1(1): 2-4.
19. Glasgow RE, Hiss RG, Anderson RM, Friedman NM, Hayward RA, Marrero DG, et al. Report of the Health Care Delivery Work Group Behavioral research related to the establishment of a chronic disease model for diabetes care. *Diabetes Care* 2001; 24(1): 124-130.
20. Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, Grumbach K. Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA* 2002;288(19): 2469-2475.
21. Granados-Cosme JA, Tetelboin-Henrion C, Garduño-Andrade MA, Rivera-Márquez JA, Martínez-Ojeda RH. Análisis cualitativo del abasto de medicamentos en México. Evaluación en los servicios a población no asegurada. *Salud Publica Mex* 2011;53 supl 4:S458-S469.
22. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Influence of Intensive Diabetes Treatment on Quality-of-Life Outcomes in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes Care* 1996; 19:195-203.
23. Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE., Walker EA. The patient-provider relationship: attachment theory and adherence to treatment in diabetes. *AM J Psychiatry* 2001; 158:29-35.
24. Sherbourne CD, Hays RD, Ordway L, DiMatteo MR, Kravitz RL. Antecedents of adherence to medical recommendations: results from the Medical Outcomes Study. *J Behav Med* 1992; 15:447-468.
25. López-Moreno S, Martínez-Ojeda RH, López-Arellano O, Jarillo-Soto E, Castro Albarrán JM. Organización del abasto de medicamentos en los servicios estatales de salud. Potenciales consecuencias de la mezcla público-privada. *Salud Pública Mex* 2011; 53 supl 4:S445-S457.

## Anexo

**MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DISLIPIDEMIAS Y SOBREPESO/ OBESIDAD QUE DEBEN ESTAR DISPONIBLES EN LAS UNEMES-EC DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE MÉXICO**

<i>Padecimiento</i>	<i>Medicamento</i>
Diabetes mellitus tipo 2	Glibenclamida 5 mg Insulina humana de acción intermedia NPH, inyectable 100UI/ml Insulina humana acción rápida regular solución inyectable 100 UI/ml Metformina 850 mg Insulina glargina inyectable 3.64 mg/ml
Hipertensión arterial sistémica	Captopril 25 mg, oral Clortalidona 50 mg, oral Enalapril 10 mg, oral Furosemida 40 mg, oral Irbersartan 300 mg, oral Isosorbide 10 mg, oral Losartán 50 mg, oral Metoprolol 100 mg, oral Nifedipino 30 mg, oral Telmisartán 40 mg, oral Propranolol 40 mg, oral Hidroclorotiazida 25 mg, oral