

Sistema de Protección Social en Salud y calidad de la atención de hipertensión arterial y diabetes mellitus en centros de salud

Maki E Ortiz-Domínguez, MSP,⁽¹⁾ Francisco Garrido-Latorre, M en C, DSP,⁽²⁾ Ricardo Orozco, M en C,⁽³⁾ Dayana Pineda-Pérez, M en C,⁽²⁾ Marlenne Rodríguez-Salgado, Ing en Sist.⁽²⁾

Ortiz-Domínguez ME, Garrido-Latorre F, Orozco R, Pineda-Pérez D, Rodríguez-Salgado M. Sistema de Protección Social en Salud y calidad de la atención de hipertensión arterial y diabetes mellitus en centros de salud. *Salud Publica Mex* 2011;53 suppl 4:S436-S444.

Resumen

Objetivo. Medir la calidad técnica de la atención a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM) e hipertensión arterial (HAS) en los centros de salud (CS) de los Servicios Estatales de Salud de México, al comparar su desempeño según condición de acreditación al Seguro Popular (SP). **Material y métodos.** Estudio transversal realizado en 2008. Durante el año previo fue recolectado el historial de atención de 5 444 expedientes de pacientes con DM y 5 827 con HAS. Se determinaron los factores asociados al buen control metabólico de DM (glucosa <110 mg/dl) y HAS (tensión arterial <140/90 mmHg) mediante modelos de regresión logística multinivel. **Resultados.** Fue estimado mejor control metabólico en los pacientes de los CS acreditados, sin embargo, este no fue constante de acuerdo con el tiempo de acreditación. **Conclusiones.** Es necesario monitorear el desempeño de las unidades acreditadas para mantener constante el buen control metabólico y el tratamiento clínico de estos pacientes.

Palabras clave: calidad de la atención de salud; indicadores de calidad de la atención de salud; diabetes mellitus; hipertensión; atención primaria de salud

Ortiz-Domínguez ME, Garrido-Latorre F, Orozco R, Pineda-Pérez D, Rodríguez-Salgado M. Quality of health care for diabetic and hipertensive patients in primary care settings servicing Mexican Seguro Popular. *Salud Publica Mex* 2011;53 suppl 4:S436-S444.

Abstract

Objective. To assess health care quality provided to type-2 diabetic and hypertensive patients in primary care settings from the Mexican Ministry of Health and to evaluate whether accredited clinics providing services to the Mexican *Seguro Popular* performed better in terms of metabolic control of those patients compared to the non-accredited. **Material and Methods.** Cross-sectional study performed on 2008. Previous year clinical measures were obtained from 5 444 diabetic and 5 827 hypertensive patient's clinical records. Adequate metabolic control (glucose <110 mg/dl for diabetes and blood pressure <140/90 mmHg for hypertension) associated factors were assessed by multiple-multilevel logistic regression methods. **Results.** Patients attending accredited clinics were more likely to be controlled, however, metabolic control was not constant over time of accreditation. **Conclusions.** Additional efforts are required to monitor accredited clinics' performance in order to maintain both metabolic control and clinical assessment of patients.

Key words: quality of health care; quality indicators health care; diabetes mellitus; hypertension; primary health

- (1) Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. México.
 (2) Dirección General de Evaluación del Desempeño, Secretaría de Salud. México.
 (3) Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. México.

Fecha de recibido: 31 de enero de 2011 • Fecha de aceptado: 30 de septiembre de 2011

Autor de correspondencia: Dr. Francisco Javier Garrido Latorre. Dirección General de Evaluación del Desempeño, Secretaría de Salud. Reforma 450, piso 12.col. Juárez. 06600 México DF, México.
 Correo electrónico: francisco.garrido@salud.gob.mx

Se ha estimado que para 2030 existirán en el mundo entre 350 y 366 millones de personas enfermas de diabetes mellitus (DM). En el caso de hipertensión, las proyecciones indican que para 2025 existirán 1 500 millones de personas que padezcan esta enfermedad.¹⁻³ Las complicaciones asociadas con estos dos padecimientos son variadas, frecuentes y costosas. Por un lado, se estima que entre 16 y 21% de diabéticos de reciente diagnóstico padecen retinopatía, entre 12 y 23% nefropatía y entre 25 y 40% neuropatía;⁴ mientras que, por otro lado, algunas estimaciones indican que el costo estimado de los servicios de hospitalización por HAS y DM fue más alto en comparación con los servicios hospitalarios y ambulatorios de la mayor parte de las enfermedades infecciosas.⁵

Durante 2008, en México la DM se posicionó en la población adulta como la primera causa de muerte y las enfermedades hipertensivas como la séptima.⁶ La tasa de mortalidad por DM ha aumentado en años recientes en la población general: al 2009, la tasa observada de mortalidad fue de 72.6 defunciones por cada cien mil habitantes, lo que significó un aumento de 11.5% en comparación con el 2006.⁷

Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006 demuestran que ambos problemas afectan a la población de todas las regiones del país y están lejos de ser controlados y detectados adecuadamente.⁸ Las estimaciones de la encuesta indican que aproximadamente la mitad de los enfermos con DM no han sido diagnosticados por un médico,⁹ lo que hace que sea de 14.4% la prevalencia de DM en la población general. La problemática fue similar en los enfermos con HAS, con una prevalencia total de 43.2%.¹⁰

La detección y control de estos enfermos debe ser responsabilidad del primer nivel de atención, cuyas funciones incluyen introducirlos al sistema de salud, iniciar el tratamiento temprano, evitar complicaciones y tener capacidad de referencia oportuna hacia otros niveles de atención. Resulta evidente que para lograr tal propósito, estas unidades deben contar con personal de salud capacitado, equipamiento e insumos suficientes y adecuados, así como un sistema de información funcional y actualizado.¹¹

Debido a la división del sistema de salud mexicano, la Secretaría de Salud es responsable de brindar atención a la población sin seguridad social, entre los cuales ahora se encuentran los afiliados al Seguro Popular (SP), el brazo operativo de la Comisión Nacional para la Protección Social en Salud. El SP surgió en 2003 para corregir tanto la carencia de protección financiera como la creciente disparidad entre las necesidades de salud de los ciudadanos y la evolución del Sistema de Salud.¹² Actualmente, este sistema se constituye como

el segundo más importante en el país en términos de su número de afiliados;¹³ sólo durante 2007, 2.2 millones de diabéticos requirieron de los servicios proporcionados por éstos.¹⁴

La implementación del Seguro Popular ha incrementado, por un lado, los recursos financieros, de equipamiento y de calidad de los Servicios Estatales de Salud (SESA), pero por otro, también el número de pacientes que acuden a las unidades médicas dependientes de éstos. Por lo tanto, su reto es mantener altos niveles de calidad al mismo tiempo que se incrementa la población a la que brindan atención.

En los inicios del SP, una gran cantidad de unidades médicas (especialmente del primer nivel de atención) fueron afiliadas con el fin de prestar servicios a sus beneficiarios y con el tiempo han pasado por una etapa de acreditación, proceso que les exige apegarse a estándares mínimos de calidad, procesos de seguridad y equipamiento.¹⁵

Se han realizado diversos esfuerzos de evaluación sobre la efectividad del SP, sin embargo, pocos han contemplado la calidad de la atención médica de algunos padecimientos específicos, como la DM y la HAS.¹⁶ El estudio de estas enfermedades es importante, ya que cumplen la función de rastreadores (o trazadores) clínicos¹⁷ en el estudio de los sistemas de salud. De acuerdo con David Kessner, dichos rastreadores deben cumplir los siguientes criterios: 1) tener un impacto sobre las condiciones de salud dada la prestación de determinado servicio; 2) estar relativamente bien definidos y ser de fácil diagnóstico; 3) tener una prevalencia lo suficientemente alta para recopilar adecuadamente los datos en una población limitada; 4) ser una enfermedad con una historia natural que varíe según la utilización de la atención médica, y 5) permitir que el fenómeno de estudio se visualice mediante su análisis.

A la fecha, no existen diagnósticos nacionales sobre la calidad de la atención que se brinda en las unidades médicas de primer nivel de los SESA a los pacientes con DM y HAS, reflejada en el control metabólico de los mismos, y pocos han estimado el papel que desempeña la acreditación o afiliación al SP.¹⁶ Sin embargo, es de especial importancia la evaluación de estas enfermedades trazadoras con el fin de cumplir las metas relacionadas a la DM y HAS incluidas en el Programa Sectorial de Salud,¹⁸ especialmente la de reducir 20% la velocidad de crecimiento de la mortalidad por DM y reducir en 15% la tasa de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón, mismas que están estrechamente asociadas con la HAS, en población menor de 65 años.¹⁹

El objetivo de este trabajo es medir la calidad de la atención otorgada a pacientes con DM y HAS en los centros de salud de los Servicios Estatales de Salud de

México, comparando su desempeño según condición de acreditación al Seguro Popular.

Material y métodos

Durante 2008 se realizó un estudio transversal en las 32 entidades federativas del país. El diseño muestral consistió en la selección aleatoria de 20 centros de salud (CS) por entidad, distribuidos proporcionalmente de acuerdo con el número de unidades rurales y urbanas en cada entidad, empleando como marco muestral la lista de unidades médicas elaborada por la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud.²⁰ Al interior de cada CS fueron seleccionados diez expedientes (u hojas de control) con muestreo aleatorio sistemático cuando las condiciones del CS lo permitían; cuando un CS contaba con menos de diez se seleccionaron todos los expedientes. Con este esquema se pretendía contar con una muestra de 6 400 expedientes a nivel nacional por rastreador. En total, fueron consultados 5 754 y 5 827 expedientes de DM y HAS, cifra que representa una tasa de respuesta de 90 y 91%, respectivamente. Debido a que la población de interés de este estudio era únicamente la de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM), fueron excluidos los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (310). De esta manera, la muestra total quedó conformada por 5 444 expedientes.

De cada expediente u hoja de control se recolectó la siguiente información: datos generales del paciente, antecedentes heredo-familiares, historia de registro de presión arterial, peso y estudios de laboratorio en el año previo a la encuesta, así como las complicaciones y la prescripción de medicamentos en las últimas tres consultas. Como complemento de esta información se entrevistó al médico responsable de la unidad sobre algunas características del CS, afiliación y acreditación al SP. Finalmente se registró la existencia de material y medicamentos para la atención de estos padecimientos.

El trabajo de campo fue realizado por una consultora independiente de la Secretaría de Salud y la información fue recolectada por encuestadores legos. La capacitación acerca de los instrumentos de recolección de datos estuvo a cargo del personal de la Dirección General de Evaluación del Desempeño.

Variables de respuesta

El buen control metabólico en pacientes con DM fue definido, conforme a la NOM-015-SSA2-1994,²¹ como glucemia plasmática en ayuno menor de 110 mg/dl para cada consulta por separado.

Por su parte, el buen control metabólico en pacientes con HAS se definió, de acuerdo a la NOM-030-

SSA2-1999,²² como tensión arterial (TA) sistólica < 140 mmHg y TA diastólica < 90 mmHg para cada consulta por separado.

Variables independientes

Las principales variables analizadas fueron:

Índice de masa corporal (IMC) controlado. Se calculó el IMC a partir de las mediciones de talla y peso para cada una de las consultas, empleando un punto de corte de IMC < 25.^{23,24}

Buen control metabólico de HAS en pacientes diabéticos. La NOM-015-SSA2-1994 define que el control de presión arterial debe ser ≤ 120 y ≤ 80 mmHg para los niveles de sistólica y diastólica, respectivamente.

Acreditación al SP. Unidades de salud que hicieron y aprobaron la fase de autoevaluación en el proceso de acreditación y que recibieron la visita de verificación de las autoridades coordinadas por la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, según lo reportado por el médico responsable del CS. Además, en los acreditados se consideró el tiempo transcurrido desde la acreditación hasta el momento del estudio; por lo que se definieron tres categorías: CS con un año o menos de acreditación, CS con uno y dos años de acreditación y, finalmente, CS con más de dos años de acreditación.

Comorbilidades o patología asociada. En los pacientes con DM se creó una variable de tres categorías: sin comorbilidad o patología; con HAS y, finalmente, con otras comorbilidades o patologías asociadas (complicaciones renales, dislipidemia, amputaciones o trasplantes). En el caso de HAS las categorías fueron: sin comorbilidad, pacientes con DM comórbida y otras comorbilidades o complicaciones (cardiopatía isquémica, nefropatía, dislipidemia, hipertiroidismo y retinopatía).

Tiempo de diagnóstico. El tiempo de diagnóstico se definió como el tiempo transcurrido entre la fecha de la última consulta registrada y la fecha de diagnóstico o, en caso de que no la hubiera, la fecha de inicio de tratamiento en el CS; esta variable fue dividida en cuartiles y añadida a los modelos de regresión logística.

Incorporación al SP. Unidades de salud que brindan atención a beneficiarios del SP, independientemente de su condición de acreditación.

Procesos relacionados a la calidad de la atención. Se buscó en el expediente si existía evidencia, al menos una vez durante el año previo al levantamiento de datos, sobre revisión de extremidades, de examen de fondo de ojo, recomendación de evitar la ingestión de alcohol, tabaco y si el paciente había sido asignado a grupos de ayuda mutua o algún programa de HAS o DM en el CS.

Análisis de datos

En variables nominales y ordinales se reportan porcentajes; en variables intervalares y de razón, promedios. En los primeros, se evaluó la significancia estadística mediante pruebas de ji cuadrada; en los segundos, mediante la prueba *t* para muestras independientes. Con el fin de estimar los factores asociados con el buen control metabólico se realizaron, por un lado, análisis bivariados considerando la consulta más reciente y, por otro, análisis multivariados mediante modelos múltiples de regresión logística multinivel,²⁵ mismos que permitieron analizar el control metabólico de DM y HAS empleando en el análisis todas las consultas registradas durante el año y considerando el efecto del agrupamiento entre las observaciones. Los niveles de agregación para el análisis multinivel fueron elegidos de acuerdo con el orden jerárquico siguiente: centros de salud, pacientes y consultas. En los modelos de regresión logística solamente fueron utilizadas las observaciones con información válida en todas las variables independientes, mismas que fueron seleccionadas de acuerdo con la relevancia o mención que hacen de ellas las Normas Oficiales consultadas para este trabajo. Los análisis de datos se realizaron con el programa estadístico STATA 9.2.*

Debido a que los datos de este trabajo fueron obtenidos a través de un proceso de evaluación asignado a una empresa consultora mediante licitación pública federal, el estudio no fue revisado por un comité de ética que autorizara los procedimientos durante el desarrollo de este servicio. No obstante, se verificó que la empresa contratada respetara la confidencialidad de los pacientes al no registrar sus datos personales (por ejemplo, nombre o dirección) consignados en los expedientes u hojas de control. Toda la información se recolectó con fines de reporte estadístico en forma agregada.

Resultados

El 59% de los centros de salud participantes estaba acreditado al momento de la entrevista y 77% de ellos se ubicaba en áreas rurales. Tres de cada cuatro expedientes revisados, tanto en el caso de DM como de HAS, pertenecían a mujeres. El promedio de edad para los pacientes de DM fue de 56.8 años (DE=12.9) en hombres y 54.9 (DE=12.8) en mujeres; en los pacientes con HAS, estos valores fueron de 62.6 (DE=13.6) y 59.2 (DE=13.3), respectivamente. El promedio de consultas anuales de

control fue de 5.8 (DE=3.3) y 6.4 (DE=3.3) para hombres y mujeres con DM, respectivamente, y de 6.1 (DE=3.5) y 6.4 (DE=3.3) en HAS. Además, fueron observadas grandes diferencias en este indicador por entidad federativa y condición de acreditación, desde un mínimo de dos consultas para DM en los CS no acreditados de Morelos, hasta un máximo de nueve en los CS acreditados de Quintana Roo; para el caso de HAS, tanto el valor máximo como mínimo se presentaron en CS no acreditados (Morelos y San Luis Potosí, respectivamente). Fueron detectadas diferencias estadísticamente significativas a nivel nacional, por lo que son los CS acreditados los que registran mayor número de consultas por paciente de DM (6.4 vs. 6 en los CS no acreditados) y HAS (6.5 vs 6.1) (cuadro I).

Se documentó que el control metabólico fue más frecuente en los hipertensos que en los diabéticos: poco más de 50% de los expedientes de los primeros tuvieron registro de buen control metabólico (< 140/90 mmHg) en la consulta más reciente. En sentido contrario, de 66.3% de los expedientes pertenecientes a pacientes diabéticos que tenían registro de glucemia o glucemia en ayuno en la consulta más reciente, en la mitad se observó mal control metabólico (> 140 mg/dl de glucemia en ayunas). En los análisis bivariados fueron observadas algunas diferencias significativas, principalmente entre hombres y mujeres así como por tipo de CS (rural y urbano). Además, en la mayoría de los pacientes se calculó una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad: 70% de los pacientes con DM y 74% de los pacientes con HAS presentaron esta condición, siendo aún mayor en las mujeres. En el caso de la HAS, también se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el medio rural y urbano (72 vs. 80%) y en los CS acreditados (75%) comparados con los que no lo están (73%) (cuadro II).

En el análisis múltiple se documentó una asociación estadísticamente significativa entre el buen control metabólico de DM (cuadro III) y la acreditación al SP. En los pacientes que acudieron a CS con tiempo de acreditación entre uno y dos años se observó 50% mejor control metabólico en comparación con los atendidos en CS no acreditados, después de controlar el efecto del resto de las variables incluidas en el modelo y el efecto aleatorio debido al agrupamiento de los CS y los pacientes. Sin embargo, cabe señalar que no se observó esta asociación en los CS con tiempo de acreditación menor a un año o mayor a dos. Por otro lado, el tipo de CS mostró asociación significativa con el control metabólico (donde los pacientes atendidos en CS urbanos tuvieron 44% mayor probabilidad de buen control en comparación con los rurales). Además, en cuanto a las características individuales de los pacientes, el análisis permitió documentar que, en comparación con los

* Stata Statistical Software [computer program]. Version 9.2. College Station, TX: StataCorp LP; 2005.

Cuadro I
PROMEDIO DE CONSULTAS EN EL ÚLTIMO AÑO POR PACIENTE
EN CENTROS DE SALUD DE LOS SERVICIOS DE SALUD,
POR ENTIDAD FEDERATIVA Y CONDICIÓN DE ACREDITACIÓN.
MÉXICO, 2008

Entidad	Diabetes mellitus		Hipertensión arterial	
	No acreditado	Acreditado	No acreditado	Acreditado
Ags	6.0	7.3	7.4	7.2
BC	3.7	4.2	4.7	4.9
BCS	3.0	3.7	4.3	5.0
Camp	5.4	7.9	6.3	7.3
Coah	6.2	5.1	6.4	6.3
Col	5.3	4.1	5.5	3.9
Chis	6.9	7.0	8.0	6.4
Chih	5.8	5.2	6.0	5.6
DF	5.4	5.7	6.8	5.7
Dgo	5.6	6.9	5.4	7.1
Gto	6.0	6.6	7.0	6.2
Gro	6.0	5.3	6.1	4.5
Hgo	7.8	8.9	8.1	9.1
Jal	7.3	7.5	6.9	8.1
Mex	4.6	6.9	5.2	7.3
Mich	5.8	6.2	5.4	6.5
Mor	2.0	6.1	3.4	5.8
Nay	4.1	5.5	3.7	5.4
NL	4.1	4.4	4.6	4.8
Oax	7.2	7.4	5.9	7.3
Pue	6.1	6.6	7.3	7.6
Qro	6.7	7.1	6.9	7.2
QRoo	8.2	9.0	7.3	8.2
SLP	6.6	6.1	9.4	6.5
Sin	-	7.5	-	7.8
Son	5.6	6.5	4.9	6.0
Tab	7.0	7.0	6.6	7.1
Tamps	3.6	3.4	3.8	3.7
Tlax	5.5	6.9	5.5	6.9
Ver	6.6	6.1	6.1	5.7
Yuc	5.3	7.5	4.5	6.8
Zac	7.0	6.2	6.6	7.2
Nacional	6.0	6.4 *	6.1	6.5 *

* Valor $p < 0.001$; por la prueba t para muestras independientes (varianzas homogéneas)

Fuente: Referencia 26

hombres, las mujeres fueron 30% menos propensas a estar controladas y que los pacientes mayores de 50 años tuvieron mayor probabilidad de estar controlados en comparación con los de menor edad (RM=1.51 para el grupo de 51-65 y RM=1.89 para los mayores de 65 años).

Finalmente, se documentó asociación con el tiempo de diagnóstico (segundo vs primer cuartil) y la asistencia a grupos de ayuda mutua.

En pacientes con HAS también se observó una asociación significativa entre el buen control de la presión arterial y la acreditación. Sin embargo, la diferencia sólo fue significativa para la comparación entre aquellos CS con tiempo de acreditación mayor a dos años y los CS no acreditados (RM=1.31) (cuadro IV). Además, los pacientes con un IMC menor a 25 tuvieron 28% más probabilidad de contar con un buen control de la presión arterial, en comparación con aquellos cuyo IMC fue superior. Contrario a lo registrado en el modelo de control glucémico, las mujeres tuvieron 26% más probabilidad de contar con cifras de presión arterial adecuadas. El tiempo de diagnóstico (RM=1.34, tercer vs. primer cuartil) y la asistencia a un grupo de ayuda mutua (RM=1.2) también se encontraron asociados al control de la presión arterial. A excepción de esta última, en las otras variables relacionadas con la calidad de la atención no se encontraron asociaciones significativas.

Discusión

Los resultados de este estudio documentan que sólo uno de cada cinco pacientes diabéticos atendidos en centros de salud estaba controlado metabólicamente al momento del estudio, mientras que, en el caso de los pacientes hipertensos, la mitad de ellos se encontraba en esta condición. El estado de acreditación al SP de los CS mostró una asociación diferencial sobre el control metabólico de la DM y la HAS, aunque en el primer caso sólo se documentó mejor control en los expedientes de pacientes atendidos en unidades acreditadas entre uno y dos años previos a la encuesta comparándolos con los atendidos en unidades no acreditadas.

Las prevalencias de control metabólico en pacientes con DM y HAS que han sido registradas en el mundo son muy variables. En el caso de la HAS, diversos estudios han encontrado prevalencias que oscilan desde 34% en Estados Unidos hasta 2.5 en Zaire.²⁷ Nuestros resultados muestran niveles de control metabólico tres veces más altos que los reportados en los resultados de la última ENSANUT, donde sólo 5 de cada 100 sujetos con un diagnóstico previo de diabetes se encuentran controlados. Este hallazgo puede obedecer, entre otras cosas, a las diferencias existentes entre los marcadores utilizados para determinar el control metabólico (glucemia en ayunas vs hemoglobina glucosilada),⁸ pero también podrían reflejar cambios en la forma en que se prestan servicios en el sistema mexicano de salud, particularmente en los SESA.

Cuadro II

PORCENTAJE DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN CONTROL METABÓLICO EN LA CONSULTA MÁS RECIENTE Y CONTROL DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL AL MENOS UNA VEZ EN EL AÑO, DE ACUERDO CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, POR VARIABLES SELECCIONADAS. CENTROS DE SALUD DE LOS SERVICIOS DE SALUD, MÉXICO 2008

	Diabetes mellitus					Hipertensión arterial				
	Control metabólico (%)			IMC (%)		Control metabólico (%)			IMC (%)	
	Bueno	Regular	Malo	>= 25	< 25	Bueno	Regular	Malo	>= 25	< 25
Sexo										
Hombres	21.7	32.6	45.6*	66.9	33.1*	50.2	36.6	13.2*	70.8	29.2*
Mujeres	18.5	29.0	52.5	71.7	28.3	54.6	34.4	11.0	75.3	24.7
Tipo										
Rural	18.3	30.8	50.9*	69.7	30.3	53.8	35.3	10.9*	72.4	27.6*
Urbano	23.9	26.5	49.6	72.6	27.4	52.3	33.9	13.9	80.4	19.6
Incorporado										
No	16.5	27.4	56.1	71.8	28.2	49.5	38.6	11.9	76.8	23.2
Sí	19.6	30.1	50.3	70.3	29.7	53.8	34.7	11.5	74.0	26.0
Acreditado										
No	18.9	28.2	53.0	69.5	30.5	50.6	36.4	13.0*	72.8	27.2*
Sí	19.8	31.2	49.1	71.0	29.0	55.5	34.0	10.5	75.2	24.8
Nacional	19.4	30.0	50.7	70.4	29.6	53.5	35.0	11.6	74.2	25.8

* $p < 0.05$; por la prueba de χ^2

Control de DM con base en glucemia en ayunas (mg/dl) (Bueno: < 110, Regular: 110-140; Malo: > 140)

Metas del tratamiento de HAS (mm de Hg) (Bueno: <140/90; Regular: 140/90-160/95; Malo: >160/95)

Fuente: Referencia 26

Un estudio reciente en unidades del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)²⁸ en pacientes con DM y HAS determinó que el número promedio de visitas de control por paciente estuvo relacionado positivamente con buenos resultados en salud para sus derechohabientes. De acuerdo con los autores de ese estudio, poco más de 80% de los pacientes tuvieron mediciones de presión arterial y de peso en cada visita de control, resultados que van en la misma tendencia con el estudio actual, aunque un poco por debajo de las cifras que nosotros estimamos.²⁹ No obstante, cabe señalar que el estudio del IMSS se basó en encuestas a usuarios, mientras que el presente estudio se basó en lo encontrado en el expediente u hojas de control. En cualquier caso, es un reto de las clínicas cumplir con las Norma Oficiales mexicanas, con el fin de apegarse a los protocolos de atención establecidos para los pacientes que acuden al primer nivel para la atención de DM y HAS.

La elevada presencia de sobrepeso y obesidad en esta muestra de pacientes no fue inesperada debido a que se ha observado en varios estudios nacionales y es una condición asociada con el riesgo de descontrol metabólico en pacientes hipertensos. Nuestros resultados

apoyan a aquellos de un estudio previo en derechohabientes del IMSS con HAS, donde fue documentado un incremento promedio estadísticamente significativo de 3% en el descontrol de presión arterial por el aumento de cada unidad de IMC.³⁰ Lamentablemente, la naturaleza transversal de nuestro trabajo no permite saber si la elevada prevalencia de sobrepeso refleja fallas en los procesos de control del paciente o si son producto de las altas prevalencias de este fenómeno en la población al momento del diagnóstico. Los resultados presentados aquí deben interpretarse a la luz de algunas limitaciones. Por un lado, nuestros análisis no consideran el número ni el tipo de medicamentos prescritos para cada paciente. Se sabe que en el caso de HAS el control metabólico mejora 48% cuando se consumen dos o más fármacos,³⁰ no obstante, de acuerdo con el análisis presentado en un trabajo previo,²⁹ prácticamente todos los pacientes de la presente muestra tenían registro de prescripción de medicamento (96% de pacientes diabéticos y 98 de hipertensos) pero dada la naturaleza del estudio no fue posible verificar si los pacientes efectivamente los consumían. Por otro lado, si bien hay factores relacionados con los médicos que también se han asociado con un

Cuadro III
ASOCIACIÓN ENTRE BUEN CONTROL DE GLUCOSA
Y VARIABLES SELECCIONADAS. CENTROS DE SALUD
DE LOS SERVICIOS DE SALUD, MÉXICO 2008

Parte fija: razones de momios*	RM	(IC 95%)	Valor de p
Tiempo de acreditación			
No acreditado	1.00	-	
<= 1 año	1.08	(0.83-1.41)	0.554
Entre uno y 2 años	1.51	(1.11-2.05)	0.008
> 2 años	1.27	(0.94-1.71)	0.117
Tipo de centro de salud			
Rural	1.00	-	
Urbano	1.44	(1.10-1.87)	0.008
PA controlada			
No	1.00	-	
Sí	1.05	(0.94-1.17)	0.370
IMC controlado (<25)			
No	1.00	-	
Sí	1.09	(0.93-1.29)	0.282
Revisión de extremidades último año			
No	1.00	-	
Sí	1.03	(0.83-1.29)	0.777
Examen de fondo de ojo último año			
No	1.00	-	
Sí	1.08	(0.86-1.35)	0.503
El paciente fue asignado a un grupo de ayuda mutua			
No	1.00	-	
Sí	1.26	(1.03-1.54)	0.024
Comorbilidades o complicaciones			
No	1.00	-	
HAS	1.19	(0.99-1.42)	0.068
Otras	1.16	(0.86-1.55)	0.335
Tiempo de diagnóstico (cuartiles)			
Primero	1.00	-	
Segundo	1.31	(1.03-1.66)	0.029
Tercero	1.22	(0.95-1.56)	0.112
Cuarto	1.09	(0.85-1.39)	0.510
Sexo			
Hombre	1.00	-	
Mujer	0.70	(0.59-0.84)	<0.001
Edad			
Edad <=50	1.00	-	
Edad 51-65	1.51	(1.26-1.81)	<0.001
Edad >65	1.89	(1.52-2.36)	<0.001
Parte aleatoria: varianza			
$\psi^{(2)}$ (entre sujetos)	2.83		
$\psi_{11}^{(3)}$ (entre CS)	0.64		

* Estimación por modelo multinivel de regresión logística múltiple con tres niveles: CS (n=556), pacientes (n=4 008) y consultas (n=21 717). La variable de respuesta es buen control glucémico de acuerdo con la NOM (< 110 mg/dl) vs. control regular o malo

Las otras complicaciones o comorbilidades incluyen complicaciones renales, dislipidemia, amputaciones o trasplantes

Fuente: Referencia 26

Cuadro IV
ASOCIACIÓN ENTRE BUEN CONTROL DE PRESIÓN ARTERIAL
Y VARIABLES SELECCIONADAS. CENTROS DE SALUD
DE LOS SERVICIOS DE SALUD, MÉXICO 2008

Parte fija: razones de momios*	RM	(IC 95%)	Valor de p
Tiempo de acreditación			
No acreditado	1.00	-	
<= 1 año	1.06	(0.86-1.31)	0.573
Entre uno y 2 años	1.02	(0.80-1.30)	0.867
> 2 años	1.31	(1.03-1.67)	0.028
Tipo de centro de salud			
Rural	1.00	-	
Urbano	0.97	(0.79-1.18)	0.735
IMC controlado (<25)			
No	1.00	-	
Sí	1.28	(1.15-1.42)	<0.001
Se le recomendó evitar tabaco último año			
No	1.00	-	
Sí	0.86	(0.62-1.21)	0.394
Se le recomendó evitar alcohol último año			
No	1.00	-	
Sí	1.26	(0.90-1.76)	0.180
El paciente fue asignado a un grupo de ayuda mutua			
No	1.00	-	
Sí	1.20	(1.06-1.37)	0.005
Comorbilidades o complicaciones			
No	1.00	-	
HAS	0.87	(0.77-0.98)	0.020
Otras	1.12	(0.94-1.34)	0.200
Tiempo de diagnóstico (cuartiles)			
Primero	1.00	-	
Segundo	1.12	(0.97-1.30)	0.116
Tercero	1.34	(1.16-1.55)	<0.001
Cuarto	1.00	(0.86-1.16)	0.969
Sexo			
Hombre	1.00	-	
Mujer	1.26	(1.13-1.41)	<0.001
Edad			
Edad <=50	1.00	-	
Edad 51-65	0.89	(0.79-1.01)	0.073
Edad >65	0.73	(0.64-0.83)	<0.001
Parte aleatoria: varianza			
$\psi^{(2)}$ (entre sujetos)	1.60		
$\psi_{11}^{(3)}$ (entre CS)	0.75		

* Estimación por modelo multinivel de regresión logística múltiple con tres niveles: CS (n=627), pacientes (n=5 486) y consultas (n=33 857). La variable de respuesta es buen control de presión arterial de acuerdo con la NOM (<140/90 mm de Hg) vs. control regular a malo

Las otras complicaciones o comorbilidades incluyen nefropatía, dislipidemia, hipertiroidismo y retinopatía

Fuente: Referencia 26

efecto de mejoría de los pacientes (como la antigüedad, la especialidad o el turno de atención), los análisis estadísticos realizados permiten tomar en cuenta la variabilidad en las mediciones individuales atribuible al centro de salud de atención y por lo tanto al médico tratante, bajo el supuesto de que la atención ha sido recibida por el mismo médico durante el año que cubre este estudio. Otra limitación importante fue no considerar en los análisis variables que dieran cuenta de la dieta y el ejercicio realizado por los pacientes, ya que se sabe que éstas se encuentran íntimamente relacionadas con el control metabólico de pacientes diabéticos e hipertensos.³¹⁻³⁵ Finalmente, debido a que el estudio fue basado en los registros clínicos de los pacientes, subestima la ocurrencia de ciertos procesos realizados en la atención médica diaria que no son consignados en el expediente, o bien los datos registrados son susceptibles a la falta de precisión en la transcripción de las mediciones biológicas.

Con base en los presentes resultados, se considera que es necesario monitorear constantemente el desempeño de las unidades acreditadas al SP en el control de los pacientes con las enfermedades crónicas estudiadas, ya que no se observó un control metabólico constante de los pacientes en las unidades acreditadas al SP, especialmente en el caso de los pacientes con DM. Debe considerarse el alto costo que tiene la atención a las complicaciones de estas patologías, por lo que una atención más efectiva en el primer nivel de atención resulta más adecuado en términos de costo y de prevención secundaria. Nuestros hallazgos sugieren que el modelo de atención hasta ahora empleado no garantiza un control constante de los pacientes e invita a analizar objetivamente las ventajas de oportunidad para mejorarlo. Sin embargo, es necesario considerar que la solución de dos problemas de la magnitud que tiene la DM y la HAS requiere de estrategias que incidan no sólo en los servicios de salud sino también en los determinantes sociales de la salud, como la pobreza o las oportunidades de empleo.^{36,37}

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

Referencias

- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr. et al. Seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension* 2003;42:1206-1252.
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-1053.
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005;365:217-223.
- Organización Panamericana de la Salud. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Washington, DC: OPS, 2008.
- Condiciones de Salud y sus Tendencias. En: Organización Panamericana de la Salud, comp. *Salud en las Américas: 2007*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 2011.
- Dirección General de Información en Salud. Principales causas de mortalidad general. [consultado 2011 julio 6]. Disponible en: <http://www.sinais.salud.gob.mx/mortalidad/index.html>.
- Secretaría de Salud. Rendición de Cuentas en Salud 2009. México, DF: Secretaría de Salud, 2011.
- Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
- Villalpando S, de la Cruz V, Rojas R, Shamah-Levy 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:S19-S26.
- Barquera S, Campos-Nonato I, Hernandez-Barrera L, Villalpando S, Rodríguez-Gilbert C, Durazo-Arvizu R et al. Hypertension in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2010;52 Suppl 1:S63-S71.
- Panamerican Health Organization. Managing Diabetes in Primary Care in the Caribbean. [consultado 2010 mayo 27]. Disponible en: <http://www.chrc-caribbean.org/files/Guidelines/Diabetes%20Guidelines.pdf>.
- Dirección General de Evaluación del Desempeño. Sistema de protección social en salud. Estrategia de evaluación. [consultado 2010 mayo 30]. Disponible en: http://www.seguro-popular.gob.mx/images/contenidos/Estudio_Satisfaccion/02_Estrategia_Evaluacion_2005.pdf.
- Secretaría de Salud. Evaluación de Efectos del Sistema de Protección Social en Salud 2008. México: 2011.
- Secretaría de Salud. Rendición de Cuentas en Salud 2007. México: Secretaría de Salud, 2008.
- Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Acreditación y garantía de calidad. Secretaría de Salud [consultado 2010 mayo 30]. Disponible en: <http://www.calidad.salud.gob.mx/calidad/acred.html>.
- Bleich SN, Cutler DM, Adams AS, Lozano R, Murray CJ. Impact of insurance and supply of health professionals on coverage of treatment for hypertension in Mexico: population based study. *BMJ* 2007;335:875.
- Nolte E, Bain C, McKee M. Diabetes as a tracer condition in international benchmarking of health systems. *Diabetes Care* 2006;29:1007-1011.
- Secretaría de Salud. Programa Sectorial de Salud 2007-2012. México: Secretaría de Salud, 2007.
- Secretaría de Salud. Programa de acción específico 2007-2012. Riesgo cardiovascular. México: Secretaría de Salud, 2008.
- Dirección General de Información en Salud. Recursos Físicos y Materiales (Infraestructura). [consultado 2011 julio 1]. Disponible en: <http://www.sinais.salud.gob.mx/infraestructura/index.html>.
- Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana, NOM-015-SSA2-1994. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria. México: Secretaría de Salud, 1994.
- Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana, NOM-030-SSA2-1999. Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. México: Secretaría de Salud, 1999.
- Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana, NOM-174-SSA1-1998. Para el manejo integral de la obesidad. México: Secretaría de Salud, 1998.
- Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2000;894:i-253.

25. Rabe-Hesketh S, Skrondal A. Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata. Berkeley: Stata Press, 2005.
26. Evaluación de Centros de Salud que atienden a los afiliados del Sistema de Protección Social en Salud, Dirección General de Evaluación del Desempeño, Secretaría de Salud. México, 2008.
27. Erdine S, Aran SN. Current status of hypertension control around the world. *Clinical And Experimental Hypertension* 2004;26:731-738.
28. Salinas-Martínez AM, Amaya-Alemán MA, Arteaga-García JC, Núñez-Rocha GM, Garza-Elizondo ME. Eficiencia técnica de la atención al paciente con diabetes en el primer nivel. *Salud Publica Mex* 2009;51:48-58.
29. Secretaría de Salud. Unidades de primer nivel de atención en los Servicios Estatales de Salud. Evaluación 2008. México: Secretaría de Salud, 2009.
30. Mejía-Rodríguez O, Paniagua-Sierra R, del Refugio Valencia-Ortiz M, Ruiz-García J, Figueroa-Núñez B, Roa-Sánchez V. Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. *Salud Publica Mex* 2009;51:291-297.
31. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA* 2001;286:1218-1227.
32. Hedayati SS, Elsayed EF, Reilly RF. Non-pharmacological aspects of blood pressure management: what are the data? *Kidney Int* 2011;79:1061-1070.
33. Hu FB, Willett WC. Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *JAMA* 2002;288:2569-2578.
34. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención. Evidencias y Recomendaciones. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-076-08. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010.
35. Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de la DM II en el primer nivel de atención. SSA-093-08. México: Secretaría de Salud, 2008.
36. Employment conditions and health inequalities. [consultado 2011 julio 15]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/resources/articles/emconet_who_report.pdf.
37. Mikkonen J, Raphael D. Social determinants of health: The Canadian facts. Toronto: York University of Health Policy and Management, 2010.