

Alcance de metas cardiometabólicas en pacientes de alto riesgo en un hospital de tercer nivel

Pedro Paulo Almendárez, Alejandra Meaney,* Agustín Vela,* Juan Miguel Rivera,*
Guillermo Ceballos,** Juan Asbún,** Ifatia Lozano-Marrujo,**
Maribel Rodríguez-Tepichín** Eduardo Meaney*

RESUMEN

Introducción: Ha aumentado el número de pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM2), hipertensión arterial (HAS) y cardiopatía isquémica atendidos en hospitales de tercer nivel. Además de los procedimientos de revascularización, es obligado el control de los factores de riesgo, pero esto no siempre se alcanza en estos hospitales. **Objetivos:** Determinar el alcance de metas en estos pacientes. **Material y métodos:** Doscientos pacientes con DM2, HAS y cardiopatía isquémica fueron examinados 2 veces en un año, lapso en que se aplicó un programa de educación a los médicos. Se analizaron presión arterial (PA), índice de masa corporal, glucemia, hemoglobina glicada (HbA1c) y perfil de lípidos. **Resultados:** Mejoraron los porcentajes de medición y los valores promedio de la PA y los lípidos, menos los del control de la DM2 y nada el peso. El control de la PA sistólica y diastólica se obtuvo en el 72 y el 50%, el del colesterol de baja densidad en el 62.5% y el de la glucemia apenas en el 7%. **Conclusiones:** En pacientes de alto riesgo no siempre se alcanzan las metas terapéuticas asociadas a un mejor pronóstico. Se requiere una constante campaña de educación y concienciación para mejorar la atención de estos pacientes.

Palabras clave: Alcance, metas, diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, cardiopatía isquémica.

ABSTRACT

Introduction: The number of patients with type II diabetes mellitus (DMII), high blood pressure (HBP) and ischemic heart disease attended in tertiary hospitals has increased. Additionally to revascularization procedures, in these patients it is compelling to control risk factors, but this is not always attained in these hospitals. **Objectives:** To determine the attainment of therapeutic goals in these patients. **Material and methods:** Two hundred patients with DM2, HBP, and ischemic heart disease were examined twice in one year, and during this time span an educational program was applied to the responsible physicians. Blood pressure (BP), body mass index, glycemia, glycated hemoglobin (HbA1c) and lipid profile were analyzed. **Results:** An improvement in the proportion of measuring and the mean values of BP and lipids was observed, much less in DM2 control variables, and none in weight. Systolic and diastolic BP control was observed in 72 and 50%, low density cholesterol in 62.5% and glycemia in 7%. **Conclusions:** In patients with high risk profile therapeutic goals related with a better prognosis are not always attained. It is needed a constant educational and awareness campaign in order to improve the quality of patients care.

Key words: Attainment, goals, diabetes, hypertension, hypercholesterolemia, ischemic heart disease.

INTRODUCCIÓN

La rápida transición epidemiológica que experimenta México determina una mayor prevalencia de los tradicionales factores de riesgo aterogénicos: dislipidemia, hipertensión arterial sistémica (HAS), obesidad abdominal, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y taba-

quismo, entre otros.¹ Particularmente, la obesidad abdominal y la DM2 han aumentado su prevalencia y la última, su letalidad en los últimos años.^{2,3} A consecuencia de lo anterior, la cardiopatía isquémica es ahora la segunda causa de mortalidad general entre los mexicanos.³ Evidencias recientes señalan que, entre nosotros, la diabetes es el factor de riesgo más importante en la génesis del infarto del miocardio, mayor que la hipercolesterolemia, la HAS y el tabaquismo.⁴

En los hospitales de alta especialidad, los pacientes isquémicos con DM2 y HAS asociadas son cada vez más frecuentes. En este grupo especial de pacientes, con elevado riesgo cardiovascular,^{5,6} las in-

* Unidad Cardiovascular del Hospital Regional «1º de Octubre» del ISSSTE.

** Sección de Estudios de Postgrado e Investigación de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

*** Unidad Académica de Medicina Humana de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

tervenciones de revascularización quirúrgica o angioplástica son menos beneficiosas,⁷ y la magnitud del costo económico que genera su atención es sumamente oneroso.⁸

El control estricto de los factores de riesgo aterogénico conlleva una mejoría ostensible del pronóstico en este grupo de pacientes de alto riesgo.^{9,12} En este contexto, diversas instancias nacionales e internacionales han emitido pautas que guían el manejo racional y científico de los factores de riesgo aterogénico.¹³⁻²⁰ El seguimiento de estas recomendaciones para el control de los factores de riesgo más importantes es una herramienta útil para alcanzar las metas terapéuticas deseadas, disminuir las complicaciones y mejorar tanto el pronóstico como la calidad de la vida de los pacientes con cardiopatía isquémica, DM2 y HAS. Por desgracia, tanto en México como en el resto del mundo, por diversas razones, estas metas terapéuticas no siempre se alcanzan.²¹⁻²⁵

El siguiente trabajo analiza el alcance de metas en pacientes con cardiopatía isquémica, DM2 y HAS, atendidos en la consulta externa de nuestro hospital, una de las pocas unidades de nuestra institución de seguridad social con servicios de cardiología de tercer nivel.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de 200 pacientes seleccionados al azar de la consulta externa encomendadas a cuatro diferentes cardiólogos adscritos a nuestra unidad. El estudio se dividió en dos etapas, la primera realizada en marzo del 2003 y la segunda en mayo del 2004. Se consideraron las siguientes variables: edad y género, presiones arteriales sistólica (PAS) y diastólica (PAD), medidas con un esfigmomanómetro mercurial, siguiendo los lineamientos del III Consenso Nacional de Hipertensión Sistémica.¹⁶ El peso en kilogramos se obtuvo en una balanza clínica y la talla en metros con el escalímetro de la misma. El índice de masa corporal (IMC) de Quetelet se obtuvo dividiendo el peso sobre la estatura al cuadrado. El perímetro abdominal se obtuvo en centímetros con una cinta metálica situada en un sitio equidistante entre la última costilla y la cresta iliaca anterior. La glicemia en ayuno (mg/dL) se obtuvo con el método enzimático. La hemoglobina glicada (Hb1Ac) se expresó en porcentaje. Los lípidos sanguíneos, el colesterol total (CT), el colesterol ligado a las lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) y los triglicéridos (TG), se determinaron por el método enzimático y se ex-

presaron en mg/dL, de acuerdo a los lineamientos de la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones (AMPAC).¹⁷ El colesterol ligado a las lipoproteínas de baja densidad se estimó con la fórmula de Friedwald:²⁶ $C - LDL = CT - C\ HDL - (TG/5)$. Se revisó en los expedientes si se había determinado o no microalbuminuria y la constancia de las consultas al oftalmólogo y al podólogo profesional.

Los pacientes fueron incluidos si tenían diagnóstico establecido de cardiopatía isquémica (historia de infarto del miocardio, angina de pecho o evidencia de lesiones coronarias aterosclerosas), más DM2 y HAS de por lo menos tres años de diagnóstico. Fueron excluidos aquellos pacientes con expedientes incompletos, sin exámenes de laboratorio en el año anterior, mujeres embarazadas o en puerperio, pacientes con enfermedad tiroidea o con enfermedades sistémicas extracardiacas graves.

Para definir el alcance de metas se utilizaron los lineamientos del ATP III¹³ y de la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones (AMPAC)¹⁸, las recomendaciones del III Consenso de Hipertensión Arterial¹⁶ y las últimas recomendaciones de la American Diabetes Association¹⁴ (ADA). De acuerdo a lo anterior, las metas del tratamiento antihipertensivo se consideraron hacer descender las cifras de presión arterial (PA) $\leq 130/80$ mmHg; el C-LDL a cifras inferiores a 100 ó 70 mg/dL; los TG a cifras ≤ 150 mg/dL y a la elevación del C-HDL a cifras ≥ 40 mg/dL. Se consideró alcanzar los niveles ideales de glucemia en ayuno inferiores a 110, mg/dL, o por lo menos entre 111 y 126 mg/dL. La meta de la hemoglobina glicada se cifró en menos del 6%.

Un año más tarde se volvieron a revisar los expedientes de los mismos pacientes a fin de observar algún cambio en el valor asentado de las variables estudiadas o en el porcentaje del alcance de metas. En ese lapso se llevó a cabo un programa informal de información y concienciación entre los médicos adscritos y los residentes encargados de la consulta externa del Servicio, enfatizando la importancia del control de metas en todos los pacientes, pero especialmente en los de más alto riesgo. Los datos que informan este trabajo son el resultado de una auditoría interna diseñada para valorar el impacto de este programa en el alcance de metas antropométricas, de presión arterial, del perfil de lípidos, del control glucémico y de la microalbuminuria, así como del cuidado oftalmológico y podológico de los pacientes estudiados.

Análisis estadístico. Dado que éste es un estudio de observación se consideró apropiada una muestra de conveniencia de 200 individuos. Se calculó el valor medio y la desviación estándar de todas las variables continuas y se utilizó la prueba *t* de Student para determinar las diferencias de las variables consideradas en los dos grupos, tomando un valor de *p* menor a 0.05 como límite del significado estadístico.

RESULTADOS

En la muestra, 166 pacientes fueron hombres (88%) y 34 mujeres (22%), proporción que corresponde a la mayor frecuencia de la cardiopatía isquémica en los varones. La edad promedio de los hombres fue 67 ± 10 años y de las mujeres 65.5 ± 10 años.

El *cuadro I* muestra el porcentaje de las variables estudiadas que se encontraban registradas en los expedientes clínicos durante los años 2003 y 2004.

Cuadro I. Porcentaje de mediciones realizadas y consultas solicitadas en ambas visitas.

Variable	2003	2004
PA	100%	100%
IMC	12%	100%
Perímetro abdominal	0%	78%
Microalbuminuria	3%	26%
Glucosa	9%	100%
Hb1Ac	7%	26%
CT	92%	100%
C-HDL	92%	100%
C-LDL	92%	100%
Consulta podológica	1%	3.7%
Consulta oftalmológica	3%	6%

Significado de las abreviaturas, como en el texto

En el *cuadro II* se compara el valor numérico de las variables consideradas en las dos visitas y el cambio porcentual entre ellas.

En el *cuadro III* se muestra el número y proporción de pacientes que alcanzaron las metas predeterminadas de las diferentes variables cardiometabólicas.

DISCUSIÓN

Los pacientes con cardiopatía isquémica y diabetes constituyen un estamento con riesgo muy elevado de infarto del miocardio o de muerte coronaria, mayor del 20% a 10 años,²⁰ aunque el moderno armamentario terapéutico permite modificar benéficamente este oscuro pronóstico.²⁷ La disminución de los lípidos aterogénicos y el control de la presión arterial en estos pacientes disminuyen importantemente el riesgo, en forma más ostensible que en los pacientes de riesgo intermedio.^{12,27-29} Por otra parte, el control de la glucemia disminuye preferentemente las complicaciones microvasculares³⁰ y la disminución incluso moderada del porcentaje de hemoglobina glicada se asocia a una disminución del riesgo micro y macroangiopático (por cada 1% de reducción de la HbA1c disminuye 14% el riesgo de infarto del miocardio, 12% la ocurrencia de evento vascular cerebral, 16% el de insuficiencia cardíaca).^{31,32} Por ello, es una insoslayable necesidad estratégica básica que los pacientes alcancen las metas terapéuticas de lípidos, presión arterial y de glucemia, a fin de evitar las recaídas, el deterioro y la discapacidad. Con ello también, las instituciones de salud y la sociedad en su conjunto, obtienen un importante ahorro de recursos destinados a paliar las graves complicaciones asociadas al deficiente control de los factores de riesgo.

Las ya mencionadas recomendaciones nacionales e internacionales no son cartabones rígidos sino

Cuadro II. Comparación en el cambio de los valores de las variables medidas entre la visita inicial y la de seguimiento.

Variable	2003	2004	Δ %	Valor de <i>p</i>
IMC, kg/m ²	27 ± 4	27 ± 4	0	n. s.
PAS, mmHg	126 ± 10	124 ± 9	-1.5	n. s.
PAD, mmHg	79 ± 8	77 ± 8	-2.5	n. s.
CT, mg/dL	198 ± 41	170 ± 37	-14	< 0.05
C-HDL, mg/dL	39 ± 12	47 ± 10	+17	< 0.05
TG, mg/dL	233 ± 62	185 ± 70	-21	< 0.05
C-LDL, mg/dL	123 ± 41	87 ± 38	-20	< 0.01
Glucosa, ng/dL	173 ± 64	158 ± 100	-7	n. s.
Hb1Ac, %	7.25 ± 0.3	7.87 ± 0.5	+0.62	n. s.

Significado de las abreviaturas, como en el texto

Cuadro III. Alcance de metas de tratamiento en cada una de las visitas.

Metas	1 ^{era} visita		2 ^a visita	
	Número de pacientes que alcanzan las metas	%	Número de pacientes que alcanzan las metas	%
IMC < 25	25	12.5	22	11
PAS < 130 mmHg	138	69	144	72
PAD < 80 mmHg	82	41	102	51
CT < 180 mg/dL	145	72	156	78
C-HDL, >40 mg/dL	133	66.5	142	71
TG < 150 mg/dL	19	9.5	28	14
C-LDL, < 70 mg/dL	22	11	35	17
C-LDL, 71 - 100 mg/dL	15	7.5	28	14
C-LDL > 101 mg/dL	37	18.5	63	31.5
Glucosa < 110 mg/dL	17	8	14	7
Glucosa 111-126 mg/dL	34	18	31	16

Significado de las abreviaturas, como en el texto

susceptibles de adecuarse a las condiciones específicas de cada paciente y a las diferentes realidades nacionales e institucionales. Estos documentos, que señalan con claridad la ruta estratégica para controlar los factores de riesgo, están basados en la evidencia internacional y en la opinión consensuada de los expertos nacionales e internacionales. La medicina científica funda su quehacer en la información provista por las ciencias básicas y sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas en los cánones de la medicina basada en evidencias, derivados de las enseñanzas de los grandes estudios controlados, doble ciegos, multicéntricos y multinacionales, que agrupan centenares o miles de pacientes, y que avalan la utilidad de tal o cual tratamiento o estudio diagnóstico. Otras veces la fuente de información proviene de meta-análisis aplicados a un conjunto de estudios similares, que agrupan un número tal de observaciones que le dan gran fuerza estadística y mayor certeza clínica a los resultados. El seguimiento de las guías facilita la tarea de todos los médicos y asegura la calidad de la atención clínica. Al contrario, el desconocimiento de las mismas y su no aplicación en la práctica clínica conducen a desviaciones inaceptables y a consecuencias funestas para el paciente y para el médico.

En los últimos años se ha llevado a cabo en nuestro país un intenso programa de actualización médica continua, generalmente financiado por la industria farmacéutica, pero a menudo organizado y ejecutado por diversas agrupaciones médicas, en torno al tratamiento de la HAS y la dislipidemia. Gracias a ello, una buena proporción de médicos generales y especialistas de los ámbitos privado e ins-

titucional, practicantes de ramas afines a la cardiología, conocen las recomendaciones clave de las guías nacionales e internacionales, aunque no siempre las siguen escrupulosamente.²² Es de suponer que en los hospitales de enseñanza, particularmente los de tercer nivel, que deberían tener una orientación más académica, las recomendaciones deberían llevarse más cabalmente y las metas terapéuticas se deberían lograr en una mayor proporción. Debido a que hasta fechas muy recientes los cardiólogos se comenzaron a interesar en la DM2, en general, el control de la PA y de los lípidos sanguíneos se alcanza en mayor proporción que el control glucémico. Desafortunadamente, tanto en los centros de alta especialidad, formadores de especialistas, como en las unidades de primer y segundo nivel, el control del paciente con diabetes, está lejos de las metas deseables, tanto en México como en otras partes del mundo.^{23,24} El presente estudio investigó el grado de alcance de metas en pacientes de muy alto riesgo (afectados de cardiopatía isquémica, DM2 y HAS) atendidos en un servicio cardiológico de tercer nivel correspondiente a la seguridad social, centro formativo de recursos humanos cardiológicos. Los resultados de esta investigación retrospectiva en dos años diferentes muestran (*Cuadro I*) que en la primera evaluación sólo en una minoría de pacientes se había estimado el índice de masa corporal y en ninguno el perímetro abdominal, si bien en todos los pacientes se tenían cifras de PA y en la mayoría se había medido el perfil lipídico completo. Asimismo, las mediciones en torno al control glucémico (glucemia y HbA1c) sólo habían sido re-

gistradas en menos del 10% de estos pacientes. La albuminuria y la solicitud de atención oftalmológica o podológica, se midieron o se solicitaron en un número marginal de los pacientes. Después de un programa de concienciación y educación interna, se lograron mejoras contrastantes en la realización de estos índices: en todos los pacientes se había estimado el perfil lipídico y la glucemia, en tanto que en una buena proporción se había medido el perímetro abdominal. Aunque se elevó varias veces el número de pacientes en los que se midió la HbA1c y la albuminuria, esta proporción apenas rebasó la cuarta parte de los pacientes de la muestra. Y aunque se incrementó al doble la consulta oftalmológica, ésta sólo se ordenó en el 6% de los pacientes y la consulta podológica en menos del 4%. Al analizar los valores de las variables continuas consideradas (*Cuadro II*), no se observaron diferencias significativas en los valores promedio de IMC, PA, glucemia y HbA1c, pero sí se observó un descenso significativo de las cifras promedio de todos los lípidos y lipoproteínas estudiados. Entre ambas etapas de la observación (*Cuadro III*) se registró una mejoría significativa en el número y porcentaje de pacientes en quienes se alcanzaron las metas terapéuticas de PA y lípidos. Es interesante la estimación de que en ese lapso el porcentaje de pacientes con C-LDL $\leq$ 100 mg/dL (la meta obligada para pacientes de alto riesgo) aumentó casi al doble, del 37% al 62.5%. El descenso del C-LDL a cifras menores a 70 mg/dL, que es por ahora una meta opcional en los pacientes de más alto riesgo, aumentó del 11 al 17%. También, entre las dos visitas consideradas hubo un aumento estadísticamente significativo de la tasa del alcance de metas en el control de la PA, pero sólo en el 72% la PAS alcanzó las cifras meta y en el 51% se alcanzaron las metas de la PAD. Este hecho es trascendente porque hay evidencias de que el control estrecho de la PA en el diabético es quizá más importante que el control glucémico para prevenir muchos desenlaces micro y macroangiopáticos.¹⁰ En cambio, no hubo mejoría en el porcentaje de pacientes que alcanzaron un IMC menor a 25 y tampoco en los niveles de glucemia inferior a 110 o inclusive en las glucemias entre 111 y 126.

Las razones fundamentales para estos resultados discordantes entre el mejor control de la PA y de los lípidos por un lado y el de las variables antropométricas y la glucemia por el otro, son meramente especulativas, pues este trabajo no se orientó a dilucidar las causas de las fallas de seguimiento y tratamiento de los pacientes con diabetes. Pensa-

mos que el problema se enraíza en la misma formación de los cardiólogos, pues en casi ninguno de los programas actuales del país, la DM2 es considerada un problema cardiológico *per se*, y por ello digna de ser parte del contenido curricular de los programas de postgrado. Por ello, puede ser que la mayor parte de los cardiólogos ya formados y los residentes de la especialidad no se hayan adentrado todavía en el estudio de esta condición y no se esmeren en que sus pacientes tengan un control adecuado. Lo anterior, a despecho de que existen numerosas evidencias que señalan que el control de todas las variables consideradas en estos pacientes de alto riesgo paga enormes dividendos clínicos en términos de la reducción de las complicaciones micro y macroangiopáticas.^{27,29} También es cierto que el manejo de la diabetes se funda en parte en el buen autocontrol, que a su vez depende del grado de información y concienciación de los pacientes con diabetes.³³ De igual manera, la estructura de los servicios de alta especialidad y el permanente agobio a que están sometidas por el exceso de demanda y las restricciones de todo tipo, no facilita que los pacientes con diabetes sean examinados con la regularidad y la frecuencia debidas. A mayor abundamiento, las unidades de respaldo de segundo y primer nivel adolecen de los mismos problemas de saturación, amén de que el personal que las sirve no siempre tiene la preparación adecuada, y de que se les restringen los exámenes de laboratorio y los fármacos necesarios para alcanzar las metas terapéuticas.

Aunque no tenemos datos al respecto pensamos que la situación expuesta en el presente estudio no es privativa de nuestro Servicio o de nuestra Institución, sino que es un fenómeno extendido a todos los hospitales institucionales de tercer nivel del país. Las medidas correctivas aplicadas en nuestro Centro mejoraron en un corto lapso el deficiente control, sobre todo en lo que se refiere a los niveles de la PA y de los lípidos séricos. Pese a la mejoría lograda estamos lejos de alcanzar un nivel satisfactorio, lo que significa que la campaña de información y concienciación entre médicos adscritos y residentes y entre el personal de enfermería debe seguir en forma incesante. Todavía peor es el estado que guarda el control glucémico. Sólo el 7 o el 8% de los pacientes tienen glucemias por debajo de 110 mg/dL, la estimación de la HbA1c no se hace en forma universal y tampoco en todos los pacientes diabéticos se mide la microalbuminuria, excelente índice de daño incipiente renal y disfunción endotelial que además es un poderoso marcador de daño micro y macroangiopático.³²

De todo lo anterior se desprende la imperiosa necesidad de integrar en nuestros servicios de salud, la conciencia preventiva, que antecede y acompaña a la práctica de la medicina curativa. Urge por lo tanto reestructurar la enseñanza de la cardiología entre nosotros para adecuar a nuestros nuevos especialistas a la realidad de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

- Lara A, Gaxiola S, Meaney-Mendiolea E. Epidemiología. Recomendaciones del Grupo Mexicano Interdisciplinario para el Estudio de la Aterotrombosis. *Gac Méd Méx* 2006; 144 (supl 1): S1-S9.
- Sánchez-Castillo CP, Velázquez-Monroy O, Lara-Esqueda A, Berber A, Sepúlveda J, Tapia-Conyer R et al. Diabetes and hypertension increases in a society with abdominal obesity: results of the Mexican National Health Survey 2000. *Pub Health Nutr* 2004; 8: 53-60.
- Causas de mortalidad en México 2000. Estadísticas de Mortalidad, Secretaría de Salud. <http://www.ssa.gob.mx>.
- Ciruzzi M, Schargrodsky H, Pramparo P, Rivas Estany E, Rodríguez Naude L, De la Noval García R et al. Attributable risks for acute myocardial infarction in four countries of Latin America. *Medicina (Buenos Aires)* 2003; 63: 697-703.
- Stamler J, Vaccaro O, Neaton J, Wentworth D, for the Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group: Diabetes, other risk factors, and 12-year cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care* 1993; 16: 434-444.
- Grundey SM, Benjamín IJ, Burke GL, Chait A, Eckel RH, Howard BV et al. Diabetes and cardiovascular disease. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1999; 100: 1134-1146.
- Alonso JJ, Durán JM, Gimeno F, Ramos B, Serrador A, Fernández-Avilés F. Angioplastia coronaria en el paciente diabético. Situación actual y perspectivas futuras. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 1185-1200.
- Economic costs of diabetes in the U.S. in 2002. Report from the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2003; 26: 917-932.
- Bakris G, Sowers J, Epstein M, Williams M. Hypertension in patients with diabetes. Why is aggressive treatment essential? *Postgrad Med* 2000; 107: 53-64.
- UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998; 317: 703-713.
- Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen G, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2003; 348: 383-393.
- Pyörälä K, Pedersen TR, Kjekshus J, Faergeman O, Olsson AG, Thorgeirsson G. Cholesterol lowering with simvastatin improves prognosis of diabetic patients with coronary heart disease. A subgroup analysis of the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Diabetes Care* 1997; 20(4): 614-620.
- Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult treatment panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28 (suppl 1): S15-S35.
- De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J et al. Executive summary. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2003; 24: 1601-1610.
- Hernández y Hernández H, Meaney Mendiolea E, Navarro Robles J (editores). III Consenso Nacional de Hipertensión Arterial Sistémica. *Rev Mex Cardiol* 2005; 16: 5-49.
- Ahumada AM, Calzada LR, Canale HJM, Cardona ME, Cardoso SG, Chávez V et al. Recomendaciones de la Segunda Reunión de Expertos en Dislipidemias Organizada por la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus complicaciones, A.C. Lineamientos sobre la detección, el manejo diagnóstico y el tratamiento dietario y farmacológico de la hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia. *Rev Mex Cardiol* 1996; 7: 7-24.
- Pavía LAA, Velázquez MO. *Ier Consenso Mexicano para el Diagnóstico y Tratamiento de las Dislipidemias*. México, D. F. Intersistemas, S. A. de C. V. 2005.
- Meaney-Mendiolea E, Cantú-Brito CG, Gaxiola E, Arauz A. Recomendaciones del grupo Mexicano Interdisciplinario para el Estudio de la Aterotrombosis. *Gac Méd Méx* 2006; Vol. 142 (supl 1).
- Grundig SM, Cleeman JI, Merz CNB, Brewer HB Jr, Clark LT, Hunninghake DB et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guideline. *Circulation* 2004; 110: 227-239.
- Gill JM, Mainous AG, Diamond JJ, Lenhard MJ. Impact of provider continuity on quality of care for persons with diabetes mellitus. *Ann Fam Med* 2003; 1: 162-173.
- Meaney A, Vela A, Ramos A, Alemas E, Yin D. Cumplimiento de las metas con reductores de colesterol en pacientes mexicanos. El estudio COMETA. *Gac Méd Méx* 2004; 140: 493-501.
- Mostaza-Prieto JM, Martín-Jadraque L, López I, Tranche S, Lahoz C, Taboada M et al. Evidence-based cardiovascular therapies and achievement of therapeutic goals in diabetic patients with coronary heart disease attended in primary care. *Am Heart J* 2006; 152: 1064-1070.
- Jiménez CA, Bacardí GM, Peña VA, Leyva PR. Non insulin dependent diabetes mellitus metabolic control in two different health care settings in Mexico. *Rev Biomed* 2001; 12: 236-243.
- Pearson TA, Laurora I, Chu H, Kafonek S. The lipid treatment assessment project (L-TAP): a multicenter survey to evaluate the percentages of dyslipidemic patients receiving lipid-lowering therapy and achieving low density lipoprotein cholesterol goals. *Arch Intern Med* 2000; 160: 459-467.
- Friedwald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultra-centrifuge. *Clin Chem* 1972; 18: 499-502.
- Gaede P, Pedersen O. Intensive integrated therapy of type 2 diabetes. Implications for long-term prognosis. *Diabetes* 2004; 53: S39-S47.
- Cobbe SM. How best to combat the enemies? Lipid lowering. *Eur Heart J Suppl* 2002; 4: A48- A52.

29. Spanheimer RG. Reducing cardiovascular risk in diabetes: which factors to modify first? *Postgrad Med* 2001; 109: 26-36.
30. Reusch JEB. Diabetes, microvascular complications, and cardiovascular complications: what is it about glucose? *J Clin Invest* 2003; 112: 986-988.
31. Laakso M. Glycemic control and the risk for coronary heart disease in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: The Finnish Studies. *Ann Intern Med* 1996; 124: 127-130.
32. Stott A, Casson IF, Higgins GJ. Glycated haemoglobin assays. Approaches to standardization of results. *Diabetic Med* 2001; 18: 274-279.
33. Clement S. Diabetes self-management education. *Diabetes Care* 1995; 18: 1204-1214.
34. Heart outcomes prevention evaluation study investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular

outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. *Lancet* 2000; 355: 253-259.

Dirección para correspondencia:

Dr. Eduardo Meaney.

Coordinación de la Unidad Cardiovascular del Hospital Regional «1º de Octubre» del ISSSTE. Ave. Instituto Politécnico Nacional 1669, Col. Magdalena de las Salinas. Delegación Gustavo A. Madero, México, D. F. 07300. Teléfono: (52 55) 10550587. Fax: (52 55) 57544512. Correo electrónico: lalitomini@prodigy.net.mx