

## La diabetes mellitus en la práctica de la cardiología en España. Encuesta del Grupo de Trabajo de Corazón y Diabetes sobre la importancia de la diabetes mellitus en relación con las enfermedades cardiovasculares

José L. Palma Gámiz, Antonio Hernández Madrid, Vicente Bertomeu Martínez, José R. González-Juanatey, Víctor López García-Aranda, Alberto Calderón Montero, Eduardo Alegría Ezquerro y Moisés Cadierno Carpintero, en nombre y representación del Grupo de Trabajo de Corazón y Diabetes de la Sociedad Española de Cardiología

**Introducción y objetivos.** La diabetes mellitus es un proceso cardiovascular generalizado de origen metabólico. El objetivo de esta publicación se centra en poner de manifiesto la opinión de los cardiólogos sobre el grado de conocimiento y manejo de la diabetes en su medio asistencial.

**Métodos.** Se realizó una encuesta transversal mediante cuestionario postal enviado a 1.840 miembros cardiólogos de la Sociedad Española de Cardiología, al que respondieron 348 (18,9%). Las 16 preguntas se referían a aspectos organizativos y prácticos de la atención cardiológica a los diabéticos.

**Resultados.** El 90,2% de las respuestas consideró necesaria la creación de un Grupo de Trabajo sobre corazón y diabetes. El 63,8% cree que los conocimientos de los cardiólogos sobre el manejo clínico y terapéutico de los pacientes diabéticos son insuficientes. Entre un 15 y un 30% de los cardiopatas atendidos diariamente en las consultas es diabético. El 82,5% considera que el cardiólogo debería estar mejor capacitado para el manejo del paciente diabético. El 65,8% cree que la prevención secundaria que se hace en pacientes coronarios es superior a la que se emplea en pacientes diabéticos; en éstos, para la prevención secundaria se utilizan inhibidores angiotensínicos, estatinas y aspirina.

**Conclusiones.** Las carencias en el conocimiento del cardiólogo sobre el manejo de la diabetes, la elevada prevalencia de ésta y su incuestionable repercusión cardiovascular indican que deben ponerse en práctica iniciativas docentes y asistenciales para mejorar su tratamiento, una de las cuales es la creación de un grupo de trabajo específico.

**Palabras clave:** *Diabetes mellitus. Enfermedad cardiovascular. Encuesta.*

### Diabetes Mellitus in Clinical Cardiology in Spain. Survey by the Working Group on the Heart and Diabetes Regarding the Importance of Diabetes Mellitus in Relation With Other Cardiovascular Diseases

**Introduction and objectives.** Diabetes mellitus has been defined as a cardiovascular disease of metabolic origin. This article reports the results of a survey of cardiologists regarding their knowledge about this disease and their management of patients with diabetes in daily practice.

**Methods.** A survey was mailed to all 1840 cardiologists who were members of the Spanish Society of Cardiology, and responses were returned by 348 (18.9%). The survey consisted of 16 questions dealing with organizational and practical aspects of cardiological management for patients with diabetes.

**Results.** The creation of a Working Group on the Heart and Diabetes was judged necessary by 90.2% of the responders. Almost two thirds of the members felt their knowledge of diabetes and its treatment was inadequate, and 82.5% declared that cardiologists should be better able to treat patients with diabetes, since between 15% and 30% of the patients they see have this disease. With respect to secondary prevention, 65.8% of the cardiologists felt that medical care is much better for coronary patients than for patients with diabetes. Among the latter, angiotensin-inhibiting drugs, statins and aspirin are used for secondary prevention.

**Conclusions.** Because of gaps in the cardiologist's knowledge of how to manage diabetes, the high prevalence of diabetes and its unquestionable impact on the cardiovascular system additional clinical training and educational efforts are needed. One potentially useful measure is the creation of a specific Working Group on the Heart and Diabetes.

**Key words:** *Diabetes mellitus. Cardiovascular disease. Survey.*

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## INTRODUCCIÓN

Recientemente, la Asociación Americana de Diabetes ha definido la diabetes mellitus (DM), particularmente la de tipo 2, como un proceso cardiovascular

Correspondencia: Dr. J.L. Palma Gámiz.  
Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Ramón y Cajal.  
Ctra. de Colmenar, km 9,100. 28036 Madrid. España.  
Correo electrónico: jlpalma@meditex.es

**ABREVIATURAS**

DM: diabetes mellitus.

SEC: Sociedad Española de Cardiología.

generalizado de origen metabólico<sup>1</sup>. Hay varios estudios que demuestran la importante repercusión micro y macroangiopática de la DM, aunque el grado cuantitativo de esta repercusión en lo relativo a la cardiopatía isquémica ha sido objeto de polémica: hay autores que equiparan la mortalidad de la diabetes a la de la cardiopatía isquémica estable<sup>2-5</sup> y otros que la encuentran menor<sup>6</sup>. En cualquier caso, tanto la presencia de diabetes como su duración son factores de riesgo independientes de mortalidad total y cardiovascular en diversas poblaciones y colectivos<sup>7-9</sup>.

Esta alta morbilidad y la creciente frecuencia de la diabetes en nuestro medio<sup>10</sup> llevaron a la creación de un Grupo de Trabajo sobre Corazón y Diabetes dentro del ámbito científico de la Sociedad Española de Cardiología (SEC), para profundizar en el estudio de las repercusiones cardiovasculares de la DM. Una de las actividades de este grupo fue el estudio de la realidad clínica de la DM, tanto en su repercusión clínica y numérica como en los abordajes terapéuticos aplicados dentro del ámbito de la cardiología. Para ello se puso en marcha una encuesta dirigida a todos los cardiólogos miembros de la SEC. Los resultados de esta encuesta son el objeto de la presente publicación.

**MÉTODOS**

Se realizó un estudio transversal basado en la recogida de un cuestionario enviado a los 1.840 miembros cardiólogos de la SEC en el año 2001. Dicho cuestionario fue diseñado por la empresa especializada Dendrite-Synavant, que se encargó de su producción, de su distribución postal y del análisis anónimo de las respuestas. La encuesta constaba de 16 preguntas, que disponían de varios apartados para las diferentes respuestas, así como la posibilidad de que los encuestados anotasen los comentarios que estimasen oportunos. El cuestionario enviado podía ser contestado anónimamente.

Los datos se expresan en porcentajes de respuestas elegidas entre las presentadas para cada cuestión. Dada la índole descriptiva del trabajo, no se planteó el análisis estadístico.

**RESULTADOS**

La encuesta dirigida a los 1.840 miembros cardiólogos de la SEC fue contestada por 348 (18,9%). Las cuestiones incluidas en dicha encuesta hacían referencia a aspectos diversos del manejo de la DM por cardiólogos, por lo que serán presentadas en bloques dife-

rentes. En la tabla 1 se resumen los porcentajes de respuestas a cada una de las posibilidades planteadas en las cuestiones.

**Aspectos organizativos**

El 90,2% de los que respondieron lo hizo a favor de la constitución de un grupo de trabajo específico sobre corazón y diabetes, y el 63,8% afirmó que son insuficientes los conocimientos que el cardiólogo tiene de esta enfermedad. Algunos opinaron que esto se debe a que la formación durante el período de especialización es insuficiente en este tema y no se ve reforzada posteriormente. Por otra parte, en el 25,3% de las respuestas se considera que la importancia que se da a la DM en las diferentes reuniones científicas y publicaciones de la SEC es insuficiente, mientras que el 28,2% cree, en cambio, que es suficiente y adecuada. Las respuestas se encuentran más repartidas en cuanto a la forma de mejorar los conocimientos que los cardiólogos tienen sobre la DM: el 34,2% señala la necesidad de establecer un nuevo consenso sobre DM y enfermedad cardiovascular, de forma que los acuerdos adoptados con otros especialistas en la materia se plasmen en esquemas y guías de actuación médica que ayuden a mejorar la práctica clínica; el 23,5% estima que sería suficiente con la organización de cursos periódicos de formación continuada para este fin; el 22,1% estima que se debería de crear en la REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA un apartado específico sobre corazón y diabetes; finalmente, el 20,2% considera que con publicaciones periódicas dejadas al criterio del comité editorial sería suficiente.

Otro aspecto relevante es que el 82,5% de las respuestas considera que el cardiólogo debería estar mejor capacitado para el manejo de los antidiabéticos orales y las insulinas.

**Aspectos clínicos**

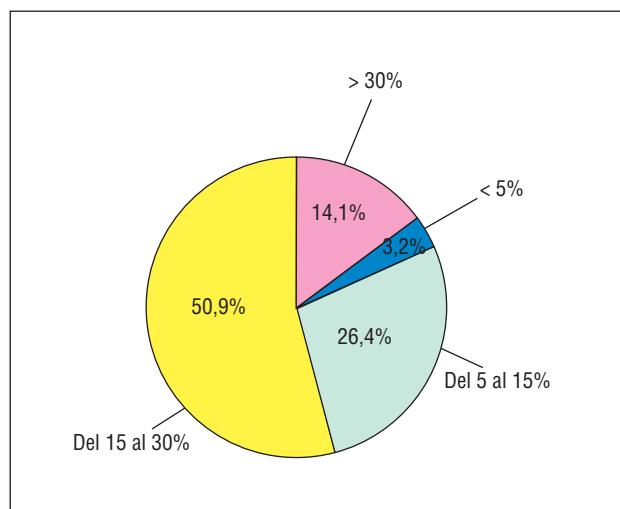
Respecto a la prevalencia de la enfermedad en el ámbito cardiológico, la mitad manifiesta que un 15-30% de los cardiopatas que atienden periódicamente en sus consultas son, además, diabéticos; para la cuarta parte, esta prevalencia se situaría en torno al 5-15% de los cardiopatas, mientras que para el 14,1% sería superior al 30%. Únicamente el 3,2% de los respondedores considera que son diabéticos menos del 5% de sus pacientes (fig. 1).

En la valoración del estudio clínico y analítico que lleva a cabo el cardiólogo para verificar el estado metabólico del paciente, se observa que la glucemia basal es solicitada por el 93,1% de los que responden; la glucosuria, por el 40,8%; la respuesta a la sobrecarga oral de glucosa, por el 13,5%; la hemoglobina glucosilada, por el 75,9%; la microalbuminuria, por el 59,2%, y otros parámetros (ácido úrico, albúmina, fructosami-

**TABLA 1. Resumen de las respuestas (en porcentaje respecto del total de respondedores a cada cuestión) a las cuestiones planteadas (n = 348). El porcentaje de no respondedores se presenta en relación con el total de respuestas (n = 348)**

Síntesis de la pregunta en la encuesta	Respuestas							
Necesidad de creación de un Grupo de Trabajo sobre Corazón y Diabetes	Sí 90,8%	No 8,0%					NC 1,2%	
Conocimientos sobre DM y ECV de los cardiólogos	Muy elevados 2,8%	Suficientes 32,5%	Insuficientes 63,8%				NC 0,9%	
Tratamiento DM en la SEC/REC	Suficiente 28,2%	Insuficiente 25,3%	Habría que aumentarlo 44,8%				NC 1,7%	
Cómo aumentar conocimientos de los cardiólogos sobre DM*	Cursos FC 43,4%	Publicaciones 37,3%	Sección REC 40,8%	Consenso 63,2%				NC 0%
Más capacidad para el manejo de antidiabéticos por el cardiólogo	Sí 83,3%	No 15,2%					NC 1,5%	
Porcentaje de cardiopatas con diabetes en consulta	Menos 5% 3,2%	Entre 5-15% 26,4%	Entre 15-30% 50,9%	Más de 30% 14,1%				NC 5,4%
Métodos de verificar estado metabólico*	Glucosa 93,1%	Glucosuria 40,8%	SOG 13,5%	HbA <sub>1c</sub> 75,9%	Microalbuminuria 59,2%		NC 1-18%	
Solicitud consulta Endocrinología al paciente con trastorno del metabolismo hidrocarbonado*	Inmediatamente 43,0%	Antes cambio dieta, estilo vida 88,0%	Inicio ADO 58,0%	Inicio insulina NC 34,0%				3-4%
Familiaridad con empleo de antidiabéticos orales	Poco-nada 8,9%	No suficiente 64,4%	Sí suficiente 23,6%				NC 3,1%	
Familiaridad con empleo de insulina	Poco-nada 23,9%	No suficiente 58,6%	Sí suficiente 15,5%				NC 2,0%	
Cuándo solicitar consulta al endocrino del paciente diabético	Todos casos 35,7%	Si no control con estilo vida 33,6%	Difícil control 30,7%				NC 0%	
Solicitud por parte del diabetólogo de cooperación con cardiólogo	Sí, siempre 10,3%	No, nunca 10,9%	Si evidencia cardiopatía 75,3%				NC 3,5%	
Pruebas de detección en diabético sin cardiopatía*	ECG basal 96,0%	Ergometría simple 46,0%	Ergometría con isotópos radiactivos 10,0%	Eco-Doppler 49,0%	Holter 4,0%	MAPA 6,0%	Cateterismo 3,0%	NC 4-48%
Prevención secundaria en diabéticos sin cardiopatía igual que en coronarios	Sí 20,4%	No 65,8%	No lo sé 10,9%				NC 2,9%	
Fármacos para prevención secundaria en pacientes cardiopatas con diabetes*	IECA 87,6%	Aspirina 86,2%	Estatinas 91,4%	ARA-II 44,3%	Otros 12,2%		NC 7-41%	
Cooperación del cardiólogo en unidades metabólicas	Sí 57,8%	No 7,8%	Casos puntuales 33,0%				NC 1,4%	

ADO: antidiabéticos orales; DM: diabetes mellitus; ECV: enfermedad cardiovascular; FC: formación continuada; NC: no contestan; REC: REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA; SEC: Sociedad Española de Cardiología; SOG: sobrecarga oral de glucosa. HbA<sub>1c</sub>: hemoglobina glucosilada; ECG: electrocardiograma; MAPA: monitorización ambulatoria de la presión arterial; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; ARA-II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II.  
\*Respuestas no excluyentes entre sí.



**Fig. 1.** Prevalencia estimada por los respondedores del porcentaje de diabéticos en sus pacientes cardiológicos.

na, función hepática, función tiroidea, homocisteína, proteína C reactiva, entre otros), por el 25,9%.

Se interrogó a los encuestados sobre el momento en el que el cardiólogo, tras detectar por primera vez en el cardiópata un trastorno hidrocarbonado (glucemia basal superior a 126 mg/dl, sobrecarga oral de glucosa a las 2 h > 140 mg/dl o hemoglobina glucosilada > 6,5%), solicitaba consulta con el especialista en DM. El 43,0% de los cardiólogos lo hace inmediatamente, el 88,0% la solicita después de intentar infructuosamente normalizar la situación con cambios en la dieta y el estilo de vida, el 58,0% inicia de manera directa el tratamiento con antidiabéticos orales y el 34,0% lo hace con insulina. El 35,7% entiende que se debe solicitar consejo al endocrinólogo en todos los casos; el 33,8%, sólo si la diabetes es de difícil control, y el 30,7%, sólo si las cifras de glucemia basal o de hemoglobina glucosilada no se controlan con medidas no farmacológicas. Por otro lado, sólo el 23,6% considera que están suficientemente familiarizados con el manejo de los antidiabéticos orales y una proporción aún menor (15,5%), con el uso de insulinas. Recíprocamente, el 72,3% de los encuestados considera que los endocrinólogos consultan al cardiólogo sólo si hay evidencia de cardiopatía manifiesta en sus pacientes diabéticos, el 10,3% lo hace siempre y el 10,9%, nunca.

Respecto de las pruebas clínicas utilizadas de manera habitual para el diagnóstico de las complicaciones cardiovasculares del diabético, el 96,0% efectúa un electrocardiograma basal, el 46,0% una ergometría simple, el 10,0% un estudio con isótopos radiactivos, el 49,0% un ecocardiograma Doppler, el 4,0% un ecocardiograma de sobrecarga, el 4,0% un registro electrocardiográfico ambulatorio, el 6,0% un seguimiento ambulatorio de la presión arterial y, finalmente, el 3,0% un estudio coronariográfico.

## Aspectos terapéuticos

El 65,8% de los miembros de la SEC considera que la prevención primaria que se emplea en el enfermo diabético sin cardiopatía aparente no es del mismo rango que la que se utiliza en los enfermos coronarios. Respecto a la terapia utilizada en prevención primaria del diabético sin complicación cardiovascular manifiesta pero con algún factor de riesgo asociado (hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad, dislipemia), el 87,6% utiliza inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; el 86,2%, aspirina; el 91,4%, estatinas; el 44,3%, antagonistas del receptor AT1 de la angiotensina, y el 12,2%, otros fármacos como bloqueadores beta, antagonistas del calcio o diuréticos.

Por último, mientras que el 57,8% de los encuestados considera que es absolutamente necesaria la cooperación del cardiólogo en las unidades metabólicas de los hospitales, el 33,1% sólo la estima necesaria en casos puntuales y el 7,8% no la considera conveniente.

## DISCUSIÓN

La DM constituye un conjunto de enfermedades metabólicas de extraordinaria prevalencia, con una tendencia continua al alza, que induce un gran deterioro del aparato cardiovascular, por sus complicaciones tanto microangiopáticas como macroangiopáticas<sup>3</sup>. Se espera que el número de diabéticos tipo 2 se duplique en el mundo en los próximos 10 años y esto será tanto más evidente cuanto más desarrollado sea el país y cuanto mayor sea la expectativa de vida. Debido a que la DM incrementa el riesgo cardiovascular entre 2 y 4 veces, las complicaciones cardiovasculares serán, en consecuencia, un problema capital para la salud general. Competen, por tanto, a los cardiólogos la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las complicaciones cardiovasculares, en estrecha cooperación con epidemiólogos, endocrinólogos, internistas y médicos de familia<sup>11</sup>.

## Aspectos organizativos

Los resultados que se presentan están basados únicamente en las respuestas a una encuesta. No obstante, reflejan aspectos muy ilustrativos respecto a la visión del cardiólogo español sobre esta enfermedad y su repercusión cardiovascular. Aunque la tasa de respuestas a la encuesta no supera el 20%, puede considerarse que los que responden constituyen un grupo interesado en el problema, cuyas opiniones son de gran relevancia. Además, rara es la encuesta libre en la que se obtienen porcentajes de respuesta muy superiores en este ámbito.

La mayoría considera adecuada la creación de un Grupo de Trabajo sobre Corazón y Diabetes dentro de la estructura científica de la SEC. En general, la opi-

nión dominante es que los conocimientos de los cardiólogos sobre el manejo de los pacientes diabéticos es definitivamente insuficiente; este dato, aunque pueda en cierto modo aparecer como un hecho decepcionante, es al mismo tiempo estimulante y obliga a poner en marcha los recursos necesarios para incrementar el conocimiento sobre este factor de riesgo cardiovascular tan prevalente y grave.

La mitad de los cardiólogos que respondieron la encuesta consideró que debería incrementarse el interés de nuestra estructura científica por este proceso, recurriendo a cualquiera de las formas que se consideraran válidas para ello. Únicamente un porcentaje muy minoritario opina que el tratamiento que propone la SEC ya es suficiente y se siente satisfecho con ello. Para mejorar los conocimientos de los cardiólogos sobre DM, un tercio de los encuestados opina que debería establecerse un nuevo consenso sobre DM y enfermedad cardiovascular que contribuyese decididamente a la toma de decisiones. El resto divide sus opiniones entre cursos de formación continuada, publicaciones periódicas y la creación en la REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA de un apartado sobre corazón y diabetes.

Los datos obtenidos en esta encuesta no son muy diferentes de los comunicados en otras similares, como la publicación conjunta estadounidense-canadiense<sup>12</sup> y la experiencia alemana<sup>13</sup>.

### Aspectos diagnósticos

Es ciertamente estimulante el interés de los cardiólogos en la DM, a juzgar por las pruebas médicas que solicitan para verificar el estado metabólico de los pacientes. Por orden de prioridad se encuentran la glucemia basal (94%), la hemoglobina glucosilada (76%), la proteinuria (76%) y la función renal y la glucosuria (59%). Sin embargo, la resolución terapéutica es dispar; así, ante el diagnóstico de alteración del metabolismo hidrocarbonado, la mitad lo aborda directamente y la otra mitad deriva al paciente al endocrinólogo<sup>14-16</sup>.

Entre los que tratan al paciente, casi todos aconsejan cambios en el estilo de vida y una dieta adecuada. Sólo la mitad de los encuestados se deciden a iniciar una terapia con antidiabéticos orales si fuese necesario, y únicamente un tercio se siente capacitado y seguro manejando la insulino terapia. De las pruebas diagnósticas que más utiliza el cardiólogo en los pacientes diabéticos sin cardiopatía aparente, destacan el ECG basal (96%) y la ergometría simple (46%).

### Tratamiento

Un 66% considera que la prevención secundaria utilizada en pacientes coronarios es netamente superior a la que se aplica a pacientes diabéticos. Este dato contrasta con las recomendaciones basadas en informes

recientes bien documentados, que aconsejan que la prevención primaria del diabético sin cardiopatía aparente sea del mismo rango que la que se aplica a los pacientes con infarto de miocardio previo<sup>17,18</sup>. Los que emplean este tipo de terapia preventiva prescriben habitualmente en primer lugar los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (88%) seguidos de las estatinas, las aspirina y los bloqueadores de los receptores de la angiotensina. Un 58% considera necesaria la colaboración entre las unidades metabólicas y los cardiólogos; esto, aunque en la práctica no sea de fácil realización, al menos muestra una buena disposición para la puesta en marcha de áreas hospitalarias multidisciplinares para la mejor instrumentalización de los recursos sanitarios.

### Limitaciones del estudio

La tasa de respuestas del 19% no permite aseverar que los resultados reflejen la opinión de todos los cardiólogos asociados a la SEC, pues probablemente los que la respondieron tenían interés particular en el tema. No obstante, tampoco serían de desdeñar en tal caso, pues las opiniones de las personas interesadas en cualquier asunto siempre son útiles.

Los porcentajes de respuestas reflejan la opinión subjetiva relativa a los tratamientos valorados o utilizados de manera habitual, y no a los realmente prescritos. Esto explica los porcentajes en apariencia sobredimensionados de aplicación de diversos fármacos.

### CONCLUSIONES

Los cardiólogos encuestados reconocen ciertas carencias y necesidades en su conocimiento y actitud frente a la diabetes en sus pacientes cardiológicos. Al mismo tiempo, el tratamiento que aplican se acerca al sugerido en las directrices terapéuticas. Las carencias detectadas deben impulsar la puesta en práctica de iniciativas docentes, una de las cuales es la creación de un grupo de trabajo específico.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classifications of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26 (Suppl 1):5-20.
2. Haffner SM, Lehto S, Ronnema T, Pyorala K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998;339:229-34.
3. Cho E, Rimm EB, Stampfer MJ, Willet WC, Hu FB. The impact of diabetes mellitus and prior myocardial infarction on mortality from all causes and from coronary heart disease in men. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:954-60.

4. Lotufo PA, Gaziano JM, Chae CU, Ajani UA, Moreno-John G, Buring JE, et al. Diabetes and all-cause and coronary heart disease mortality among US male physicians. *Arch Intern Med* 2001; 161:242-7.
5. Malmberg K, Yusuf S, Gerstein HC, Brown J, Zhao F, Hunt D, et al, for the OASIS Registry Investigators. Impact of diabetes on long-term prognosis in patients with unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction. *Circulation* 2000;102:1014-9.
6. Evans JMM, Wang J, Morris AD. Comparison of cardiovascular risk between patients with type 2 diabetes and those who had had a myocardial infarction: cross sectional and cohort studies. *BMJ* 2002;324:939-42.
7. Natarajan S, Liao Y, Cao G, Lipsitz SR, McGee DL. Sex differences in risk for coronary heart disease mortality associated with diabetes and established coronary heart disease. *Arch Intern Med* 2003;163:1735-40.
8. Ubink-Veltmaat LJ, Bilo HJ, Groenier KH, Houweling ST, Rischen RO, Meyboom-de Jong B. Prevalence, incidence and mortality of type 2 diabetes mellitus revisited: a prospective population-based study in The Netherlands (ZODIAC-1). *Eur J Epidemiol* 2003;18:793-800.
9. Eberly LE, Cohen JD, Prineas R, Yang L, for the Intervention Trial Research Group. Impact of incident diabetes and incident nonfatal cardiovascular disease on 18-year mortality: the Multiple Risk Factor Intervention Trial experience. *Diabetes Care* 2003; 26:848-54.
10. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Villar F, Herruzo R. Mortality attributable to cardiovascular risk factors in Spain. *Eur J Clin Nutr* 2003;57(Suppl 1):18-21.
11. Laakso M, Kuusisto J. Understanding patient needs. *Diabetology for cardiologists*. *Eur Heart J* 2003;5(Suppl B):15-20.
12. Klarenbach SW, Jacobs P. International comparison of health resource utilization in subjects with diabetes: an analysis of Canadian and American National Health Surveys. *Diabetes Care* 2003; 26:1116-22.
13. Gohlke H, Kubler W. Recommendations for primary and secondary prevention of coronary heart disease. *Z Kardiol* 2002;91 (Suppl 2):1-2.
14. Abedin M, McGuire DK. Don't miss this opportunity: diagnosing diabetes. *Am Heart J* 2003;145:195-7.
15. Graber AL, Elasy TA, Quinn D, Wolff K, Brown A. Improving glycemic control in adults with diabetes mellitus: shared responsibility in primary care practices. *South Med J* 2002;95:684-90.
16. Jabbour S, Bedell SE, Alharethi R, Goldberg R. Management of hypertriglyceridemia and diabetes in an outpatient cardiology practice. *Cardiology* 2002;97:183-6.
17. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26(Suppl 1): 33-50.
18. Linton MF, Fazio S, for the National Cholesterol Education Program (NCEP). The third Adult Treatment Panel (ATP III). *Am J Cardiol* 2003;92(Suppl 1A):19-26.