

F. Carral San Laureano<sup>1</sup>, M.J. Ballesta García<sup>2</sup>,  
M. Aguilar Diosdado<sup>1</sup>, J. Ortego Rojo<sup>1</sup>,  
I. Torres Barea<sup>1</sup>, A. García Valero<sup>1</sup>,  
I. Gavilán Villarejo<sup>1</sup>, I. Doménech Cienfuegos<sup>1</sup>,  
L. Escobar Jiménez<sup>1</sup>

## Evaluación de la calidad asistencial en pacientes con diabetes tipo 2 del Área Sanitaria Cádiz-San Fernando

<sup>1</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Puerta del Mar de Cádiz.

<sup>2</sup>Distrito de Salud de Atención Primaria Bahía de Cádiz-La Janda

### Correspondencia:

Dr. Florentino Carral San Laureano. Servicio de Endocrinología. Hospital Puerta del Mar. C/ Ana de Viya, 21. 11009 Cádiz. e-mail: florencarral@hotmail.com

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la calidad de la prestación de atención sanitaria al paciente con diabetes tipo 2 en un área básica de salud.

**Pacientes y métodos:** Estudio observacional descriptivo de una muestra de 517 pacientes con diabetes tipo 2 conocida (intervalo de confianza 95%, nivel de riesgo alfa 0,05) atendidos en Atención Primaria y Endocrinología del área básica de salud Cádiz-San Fernando (228.000 habitantes). Se evalúa la calidad de la atención sanitaria aplicando los criterios de calidad propuestos por el Grupo Europeo de la Federación Internacional de Diabetes.

**Resultados:** Se estudian 517 pacientes con diabetes tipo 2 de  $63,4 \pm 12$  años de edad media (59,4% mujeres) y  $9,7 \pm 8$  años de evolución conocida de la diabetes. A pesar de la elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (HTA: 58%, dislipemia 53%, obesidad: 40%, tabaquismo activo: 19%) y complicaciones crónicas de la diabetes (retinopatía 29%, nefropatía: 20%). El grado de cumplimiento en la realización de autoanálisis de glucemia capilar (35%), exploración anual de los pies (44%), determinación anual de albuminuria (47%) y de un perfil lipídico completo (51%) y participación en actividades educativas (53%) fue insuficiente. Sin embargo, el porcentaje de determinación anual de hemoglobina glicosilada fue aceptable (81%).

**Conclusiones:** Los pacientes con diabetes tipo 2 del área Cádiz-San Fernando presentan una elevada prevalencia de comorbilidades y complicaciones crónicas, evidenciándose la necesidad de mejora en el cumplimiento de las recomendaciones básicas para el cuidado y control de la enfermedad.

**Palabras Clave:** Diabetes tipo 2; Calidad Asistencial; Control Metabólico; Complicaciones.

### ABSTRACT

**Objective:** The objective of our study was to evaluate the quality of health care in patients with type 2 in a health care area.

**Patients and methods:** Observational descriptive study of a sample of 517 type 2 diabetes patients (confidence interval at 95% and sensibility at 5%) attended by Primary Care and Endocrinology of a Cádiz-San Fernando health care area (228,000 inhabitants). The quality of health care was evaluated applying the Guidelines of Diabetes Care of European Diabetes Policy Group of International Diabetes Federation.

**Results:** A total of 517 patients with type 2 diabetes, with a mean age of  $63.4 \pm 12$  years (59.4% women) and a mean period of disease evolution of  $9.7 \pm 8$  years were assessed. Despite of great prevalence of cardiovascular risk factors (58% hypertension, 53% dislipemia, 40% obesity, 19% smoker) and chronic diabetes complications (29% retinopathy, 20% nephropathy), it was observed inadequate percentages in self-monitoring of blood glucose (35%), foot examination (44%) and yearly measure of urinary albumin excretion (47%) and blood lipid profile (51%) and patient education programme participation (53%). However, it was observed an adequate percentage of patients with at least one glycated haemoglobin determination at year (81%).

**Conclusion:** Type 2 diabetes patients of Cádiz-San Fernando health care area present a great prevalence of comorbidities and chronic diabetes complications. It is necessary to improve the implementation of diabetes basic care recommendations and control of illness.

**Key Words:** Type 2 Diabetes; Quality of Care; Metabolic Control; Complications.

La diabetes tipo 2 constituye hoy en día uno de los principales problemas sociosanitarios a nivel mundial, previniéndose que en un futuro próximo su magnitud sea mucho mayor<sup>1</sup>. Su elevada prevalencia, asociación frecuente a otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y la predisposición al desarrollo de complicaciones tardías, hacen que esta enfermedad tenga un efecto devastador a medio y largo plazo, tanto sobre las personas que la padecen, aumentando notablemente su morbimortalidad y deteriorando su calidad de vida<sup>2</sup>, como sobre los sistemas de salud, incrementando significativamente los costes económicos directos e indirectos asociados<sup>3-5</sup>.

Debido a la importancia sanitaria de la diabetes, diversos organismos y conferencias específicas han planteado la necesidad de establecer sistemas de evaluación y mejora continua en su atención<sup>6-8</sup>. En este sentido, bajo los auspicios de la OMS Europa y la Federación Internacional de Diabetes, se publicó en 1990 la Declaración de St. Vincent, que proponía impulsar acciones y programas dirigidos a la prevención y control de la diabetes y sus complicaciones, así como el establecimiento de sistemas de monitorización que permitiesen asegurar la calidad de la prestación de atención sanitaria al paciente con diabetes. Con posterioridad, el Grupo Europeo de Política sobre Diabetes de la IDF<sup>7</sup> propone las principales directrices a seguir para la vigilancia clínica y la medición de la calidad de la asistencia a las personas con diabetes. A pesar de tales iniciativas, en nuestro país son escasos los grupos que han comunicado resultados en este sentido<sup>8-14</sup>. Además, la mayoría de estos trabajos evalúan exclusivamente a pacientes atendidos en un único centro sanitario o en un mismo nivel asistencial (Atención Primaria o especializada), no considerando, aquellos pacientes con diabetes en seguimiento por otros centros sanitarios del área y/o por otros niveles de atención. Por estos motivos, el objetivo de nuestro trabajo fue evaluar la calidad de la prestación de atención sanitaria al paciente con diabetes tipo 2 en un amplio grupo de pacientes atendidos en atención primaria y especializada del área sanitaria Cádiz-San Fernando.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo en el área sanitaria Cádiz-San Fernando (228.000 habitantes) donde la población objeto de estudio fueron los pacientes con diabetes tipo 2 conocida que fueron atendidos en alguno de los 7 Centros de Salud del área y las Consultas de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Puerta del Mar, de Cádiz, desde enero a diciembre de 1999. Asu-

miendo una prevalencia poblacional de diabetes tipo 2 conocida del 3,8%, se calculó un tamaño muestral necesario de 368 pacientes (nivel de confianza del 95%, nivel de riesgo alfa de 0,05), el cual fue incrementado en un 40% (517 pacientes) para poder establecer comparaciones entre niveles asistenciales. La selección muestral en atención primaria (334 pacientes) fue realizada mediante muestreo aleatorio, estratificado y proporcional al número de habitantes atendidos por cada centro de salud, mientras que en atención especializada (254 pacientes) el muestreo fue aleatorio y proporcional al número de pacientes con diabetes tipo 2 atendidos. Se consideró que un paciente pertenecía al grupo de atención especializada si durante el año de estudio realizó al menos una visita al endocrinólogo.

En todos los pacientes se recopilaron datos sociodemográficos, clínicos, analíticos, exploraciones complementarias, tratamientos realizados, presencia de factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, hipertensión arterial, dislipemia y obesidad) y complicaciones crónicas (vasculopatía coronaria, cerebral o periférica, neuropatía, retinopatía y nefropatía diabética). Se consideró tabaquismo activo a todo aquel paciente que hubiese fumado diariamente al menos un cigarrillo en el último mes. Se identificaron como pacientes hipertensos aquellos que presentaban al menos dos valores iguales o superiores a 140 mmHg de tensión arterial sistólica y/o 90 mmHg de tensión arterial diastólica o por la toma de tratamiento hipotensor. Se consideró con dislipemia a aquellos pacientes con hipercolesterolemia (colesterol total > 200 mg/dl, LDL-c > 160 mg/dl o HDL-c < 35 mg/dl), hipertrigliceridemia (triglicéridos > 200 mg/dl), hiperlipemia combinada (presencia de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) o toma de tratamiento hipolipemiante. La presencia de obesidad fue definida por un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, clasificándose a los pacientes según las recomendaciones del consenso de la SEEDO 2000<sup>15</sup>. La vasculopatía coronaria se definió por la existencia de antecedentes de angor, infarto agudo de miocardio u otras formas clínicas de isquemia cardíaca aguda o subaguda. La vasculopatía cerebral fue definida por el antecedente de focalidad neurológica deficitaria correspondiente a un territorio vascular definido, de instauración fulminante, aguda o subaguda, secundaria a fenómenos isquémicos o hemorrágicos. La vasculopatía periférica fue definida por la presencia de clínica de claudicación intermitente o dolor de reposo en miembros inferiores asociado a pulsos de miembros inferiores disminuidos o abolidos o por el antecedente de gangrena, ulceración, amputación o ciru-

**TABLA I. Indicadores de calidad en los procesos de atención de los pacientes con diabetes tipo 2**

	% de pacientes (IC 95%)		
	Atención Primaria	Atención Especializada	Total
Determinación anual de HbA <sub>1c</sub>	72 (67-77)	98 (96-100)*	81 (78-84)
Determinación anual de lípidos**	64 (59-69)*	25 (19-31)	51 (47-55)
Determinación anual de albuminuria	33 (28-38)	71 (65-77)*	47 (43-51)
Medición de la tensión arterial en consultas	70 (65-75)*	60 (53-67)	67 (63-71)
Medición del peso en consultas	43 (38-48)	74 (68-80)*	54 (50-58)
Exploración de los pies	41 (36-46)	48 (41-55)	44 (40-48)
Exploración de fondo de ojo	55 (50-60)	71 (65-77)*	61 (57-65)
Autoanálisis de glucemia capilar	25 (20-30)	54 (47-61)*	35 (31-39)
Participación en actividades educativas	60 (55-65)*	40 (33-47)	53 (49-57)
Encuestas sobre el consumo de tabaco	71 (66-76)*	43 (36-50)	61 (57-65)

\*p < 0,01 con respecto al otro grupo de atención; \*\*Colesterol total, HDL-c, LDL-c y triglicéridos.

gía de revascularización de extremidades inferiores. Se consideró que un paciente presentaba neuropatía diabética si refería dolor, pérdida de sensibilidad y/o fuerza muscular en extremidades inferiores, de predominio bilateral, simétrico, distal y sensorial de instauración lenta y progresiva. La retinopatía diabética se consideró ante una exploración de fondo de ojo, realizada por un oftalmólogo, compatible con alguna de las fases de la enfermedad (retinopatía de fondo, preproliferativa, proliferativa o ceguera). La nefropatía diabética se definió por la presencia de, en al menos 2 determinaciones, albuminuria > 30 mg/día (excluyendo otras causas de deterioro renal), considerándose insuficiencia renal a partir de un nivel de creatinina superior a 2 mg/dl. Por último, se calculó el nivel medio de hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>) en el año de estudio, incluyéndose a los pacientes en tres grupos excluyentes de control metabólico: bajo riesgo (HbA<sub>1c</sub> < 6,5%), riesgo arterial (HbA<sub>1c</sub>: 6,5-7,5%) y riesgo microvascular (HbA<sub>1c</sub> > 7,5%).

La medición de la calidad de la prestación de la atención sanitaria al paciente con diabetes tipo 2 fue realizada siguiendo las directrices del Grupo Europeo de Política sobre Diabetes<sup>7</sup>. De esta forma, los distintos parámetros asistenciales, clínicos y analíticos, fueron incluidos en algunos de los siguientes subgrupos: indicadores de proceso de atención, indicadores de resultados intermedios e indicadores de resultados finales. Se valoró el grado de cumplimentación en cada caso y las diferencias existentes entre los distintos grupos asistenciales.

La tabulación y el análisis de los datos se realizaron usando el programa SPSS versión 8.0 para Windows. Las varia-

bles cuantitativas se expresaron como media ± desviación estándar (DE), utilizándose para las comparaciones entre grupos la prueba de la t de Student o la ANOVA (análisis de la varianza). Las variables cualitativas se expresaron mediante sus frecuencias (absoluta y relativa), realizándose las comparaciones entre grupos mediante la prueba de Chi cuadrado. La significación estadística se consideró en todos los casos para valores de p < 0,05.

## RESULTADOS

Se estudian 517 pacientes con diabetes tipo 2 de 63,4 ± 12 años de edad media (59,4% mujeres) y 9,7 ± 8 años de evolución conocida de la enfermedad. Los 334 pacientes en seguimiento por atención primaria eran de mayor edad que los 183 pacientes en seguimiento por atención especializada (65 ± 12,7 frente a 60,4 ± 10,2 años; p < 0,01), si bien en atención especializada el porcentaje de mujeres (66,5% frente a 55,5%; p < 0,01) y el tiempo medio de evolución de la enfermedad fueron superiores (12,1 ± 9 frente a 8,4 ± 6,9 años de evolución; p < 0,01). Con respecto al tipo de tratamiento, el 17% realizaban exclusivamente dieta, el 46% agentes orales (el 60% de ellos con metformina), el 27% tratamiento insulínico y el restante 10% tratamiento combinado de insulina y agentes orales.

Como se observa en la Tabla I, en el global de la muestra evaluada el grado de cumplimiento en la realización de la exploración de los pies, autoanálisis de glucemia capilar, participación en actividades educativas y determinación anual de albuminuria y de un perfil lipídico completo (colesterol

**TABLA II. Indicadores de calidad en resultados intermedios en los pacientes con diabetes tipo 2**

	% de pacientes (IC 95%)		
	Atención Primaria	Atención Especializada	Total
Grado de control metabólico			
HbA <sub>1c</sub> < 6,5%	44 (39-49)*	37 (30-44)	42 (38-46)
HbA <sub>1c</sub> 6,5 - 7,5%	26 (21-31)	19 (13-25)	25 (21-29)
HbA <sub>1c</sub> > 7,5%	30 (25-35)	43 (36-50)*	33 (29-37)
Hipertensión arterial	58 (53-63)	59 (52-66)	58 (54-62)
Dislipemia (cualquier tipo)	45 (40-50)	66 (59-73)*	53 (49-57)
Hipercolesterolemia	25 (20-30)	42 (35-49)*	31(27-35)
Hipertrigliceridemia	4 (2-6)	9 (5-13)	6 (4-8)
Hiperlipemia combinada	16 (12-20)	15 (10-25)	16 (13-19)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )			
IMC < 18,5 (peso insuficiente)	1 (0-2)	0	1 (0-2)
IMC 18,5-24,9 (normopeso)	18 (14-22)	18 (12-24)	18 (15-21)
IMC 25-29,9 (sobrepeso)	46 (41-51)*	31 (24-38)	41 (37-44)
IMC ≥ 30 (obesidad)	35 (30-40)	51 (44-58)*	40 (36-44)
Tabaco			
No fuma	35 (30-40)	56 (49-63)	42 (38-46)
Exfumador	39 (34-44)	39 (32-46)	39 (35-43)
Fumador activo	25 (20-30)*	5 (2-8)	19 (15-23)

\*p < 0,01 con respecto al otro grupo de atención.

total, LDL-c, HDL-c y triglicéridos) fue insuficiente. Por otro lado, los pacientes atendidos en atención especializada presentan significativamente mejores niveles de cumplimentación en la determinación anual de hemoglobina glicosilada, albuminuria, medición de peso, realización de fondo de ojo y autoanálisis de glucemia capilar. De manera contraria, los porcentajes de cumplimentación en la determinación anual de un perfil lipídico completo, medición de la tensión arterial, participación en actividades educativas y realización de encuesta de tabaco son significativamente superiores en el subgrupo de pacientes seguidos por atención primaria.

A pesar de las diferencias existentes en los porcentajes de determinación de HbA<sub>1c</sub> entre grupos asistenciales (72% en atención primaria y 98% en atención especializada; p < 0,01), no se observaron diferencias significativas en sus valores promedio (HbA<sub>1c</sub>: 7,2 ± 1,5% frente a 7,2 ± 1,8% en los subgrupos de atención primaria y especializada). Sin embargo, se observa una mayor proporción de pacientes atendidos en atención primaria con niveles de HbA<sub>1c</sub> < 6,5% y una mayor proporción de pacientes en el subgrupo de atención especializada con valores de HbA<sub>1c</sub> > 7,5% (Tabla II). Adicionalmente, los pacientes en seguimiento por atención especializada pre-

sentan con mayor frecuencia dislipemia (cualquier tipo), hipercolesterolemia y obesidad que los pacientes en seguimiento por atención primaria, si bien en este último grupo el porcentaje de fumadores en activo es significativamente superior. Es interesante destacar que el 16% de los pacientes hipertensos y el 56% de los pacientes con criterios de dislipemia no tomaban tratamiento hipotensor o hipolipemiente, respectivamente. Con respecto a la presencia de complicaciones crónicas (Tabla III), se observa que un elevado porcentaje de pacientes presentan retinopatía o nefropatía conocida (29 y 20%, respectivamente), siendo inferior el porcentaje de pacientes con neuropatía diabética o con complicaciones macrovasculares. Los pacientes en seguimiento por endocrinología presentan una mayor prevalencia de complicaciones que los pacientes de atención primaria (61 frente a 46%; p < 0,001), probablemente en relación con el mayor tiempo de evolución de diabetes (12,1 ± 9 frente a 8,4 ± 6,9 años; p < 0,01) y la mayor prevalencia de factores de riesgo (Tabla III).

## DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio ofrecen una importante información tanto sobre las características clínicas de los

**TABLA III. Indicadores de calidad en los resultados finales de los pacientes con diabetes tipo 2**

	% de pacientes (IC 95%)		
	Atención Primaria	Atención Especializada	Total
Retinopatía diabética	25 (20-30)	36 (29-43)*	29 (25-34)
No proliferativa	14 (10-18)	13 (8-18)	14 (11-17)
Proliferativa sin ceguera	8,9 (7-11)	19,2 (16-23)*	12,3 (10-18)
Ceguera	2,1 (0,5-3,6)	3,8 (1-5,6)*	2,7 (1,3-4,1)
Nefropatía diabética	15 (11-19)	28 (21-35)*	20 (17-23)
Insuficiencia renal	1,8 (0,4-3,2)*	0,5 (0-1,5)	1,4 (0,4-2,4)
Neuropatía diabética	12,2 (8,7-15,7)	20,3 (14,5-25,8)*	15,1 (12-18,2)
Vasculopatía coronaria	13,1 (9,5-16,7)	19,8 (14-25,6)	15,5 (12,4-18,6)
Vasculopatía cerebral	13,1 (9,5-16,7)*	9,3 (5,1-13,5)	11,8 (9-14,6)
Vasculopatía periférica	15,9 (12-19,8)	17,5 (12-23)	16,4 (13,2-19,6)

\*p < 0,01 con respecto al otro grupo de atención.

pacientes con diabetes tipo 2 de un área sanitaria del sur de Andalucía como de la calidad de la prestación sanitaria que estos pacientes reciben. La primera conclusión del trabajo es la confirmación de la elevada prevalencia de factores de riesgo vascular y complicaciones crónicas que presentan la mayoría de pacientes con diabetes tipo 2. En este sentido, el 60% de los pacientes estudiados presentaban dos o más factores de riesgo vascular adicionales a la diabetes, dato similar al comunicado por otros autores nacionales<sup>12</sup>. Además, al considerar exclusivamente a pacientes sin antecedentes de eventos cardiovasculares (n = 379) y utilizando las tablas de riesgo de Framingham por categorías, observamos que el 60% de los varones y el 40% de las mujeres presentaban un riesgo de padecer un evento cardiovascular superior al 20% en los siguientes 10 años. Por otro lado, el 52% de los pacientes presentaba algún tipo de complicación crónica asociada a la diabetes (40% complicaciones microvasculares, 33% macrovasculares y 21% ambos tipos de complicaciones), si bien este dato probablemente infraestima la prevalencia real ya que el diseño del estudio no fue encaminado específicamente a la identificación de complicaciones crónicas. En este sentido, en el año de estudio nuestro grupo no utilizaba aún el índice tobillo-brazo, prueba utilizada ampliamente en la actualidad como cribado de vasculopatía periférica en el paciente con diabetes. Si bien las diferencias metodológicas con otros estudios nacionales no permiten establecer comparaciones del todo fiables, debemos destacar que nuestros datos se encuentran en consonancia con los descritos en otras regiones. Así, se ha comunicado en pacientes con diabetes tipo 2

una prevalencia de cardiopatía isquémica del 9,4 al 21,2%<sup>12,14</sup>, vasculopatía cerebral del 6 al 11,8 %<sup>11,16</sup> y vasculopatía periférica del 5,5 al 27%<sup>11,14</sup>.

El segundo aspecto destacable del trabajo es derivado de la identificación de notables deficiencias asistenciales, fundamentalmente en el cribado de complicaciones crónicas relacionadas con la diabetes (exploración del pie: 44%, excreción urinaria de albúmina: 47% y estudio de fondo de ojo: 61%), si bien nuestros resultados son similares a los comunicados recientemente por otros grupos de endocrinólogos<sup>9</sup> y médicos de atención primaria<sup>8</sup>. En este sentido, el Grupo de Estudio de la Diabetes en la Atención Primaria de Salud (GEDAPS)<sup>12</sup> evaluó recientemente diversos indicadores de calidad en una muestra de 2.000 pacientes con diabetes atendidos en 65 centros de Cataluña, concluyendo que, aunque existía un buen cumplimiento en la detección del colesterol total (83%) y de HbA<sub>1c</sub> (72%), se objetivaban inadecuados niveles de determinación de HDL-colesterol (30%) y microalbuminuria (34%), así como en la exploración de los pies (47%) y realización de exploración de fondo de ojo (55%). Por otro lado, en nuestro estudio, consideramos que el porcentaje de pacientes con autoanálisis de glucemia capilar domiciliario es insuficiente (35% de total y 89% de los pacientes en tratamiento insulínico), lo cual confirma los bajos resultados comunicados por otros autores<sup>12,14,17</sup>. En este sentido, recientemente nuestro grupo comunicó que el 17,6% de los pacientes con diabetes tipo 2 en tratamiento insulínico reconocía no utilizar nunca el reflectómetro, ni de manera autónoma ni en su Centro de

Salud<sup>17</sup>, dato que contrasta con las directrices del Grupo Europeo de Política sobre Diabetes en las que se recomienda realizar de 1 a 4 controles de glucemia capilar al día<sup>7</sup>.

Con respecto al grado de control metabólico, observamos un valor promedio de HbA<sub>1c</sub> del 7,2%, destacando que el 33% de los pacientes presentaban niveles de HbA<sub>1c</sub> superiores al 7,5%. Nuestros resultados son similares a los comunicados previamente en nuestra área para pacientes hospitalizados<sup>17</sup> y en otras poblaciones nacionales<sup>9-11,18,19</sup>. Así, diferentes trabajos describen un nivel medio de HbA<sub>1c</sub> entre 7,25 y 8,3%<sup>10,11,18</sup> en Atención Primaria y entre 7,49 y 8,04%<sup>9,19</sup> en Atención Especializada. De todas formas, la falta de estandarización en las téc-

nicas de medición y los valores de referencia de HbA<sub>1c</sub>, por un lado, y la no homogeneidad de los grupos comparados, por otro, impiden sacar conclusiones evidentes al respecto del mejor control metabólico descrito en los pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en nuestra área sanitaria.

En conclusión, la calidad de la atención sanitaria que reciben los pacientes con diabetes tipo 2 evaluados es inadecuada, observándose la necesidad de mejora en la identificación y seguimiento de las complicaciones crónicas relacionadas con la diabetes, control de comorbilidades e implementación de la automonitorización de glucemia capilar ambulatoria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414-31.
2. Carral F, Oliveira G, Ramos I, García L, Failde I, Aguilar M. Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en un hospital de tercer nivel. *Endocrinología y Nutrición* 2000; 47: 24-8.
3. American Diabetes Association: Economic costs of Diabetes in the United States in 2002. *Diabetes Care* 2003; 26: 917-32.
4. Oliveira G, Olvera P, Carral F, González-Romero S, Aguilar M, Sorriquer F. Excess hospitalizations, hospital days, and inpatient cost among people with diabetes in Andalusia, Spain. *Diabetes Care* 2004; 27: 1904-9.
5. Carral F, Oliveira G, Salas J, García L, Sillero A, Aguilar M. Care resource utilization and direct cost incurred by people with diabetes in a Spanish Hospital. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2002; 56: 27-34.
6. Diabetes Care and research in Europe. The Saint Vincent Declaration. *Diabetologia* 1990; 10 (Suppl): 143-4.
7. European Diabetes Policy Group 1999. A desktop guide to type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine* 1999; 16: 716-30.
8. Grupo de Estudio de la Diabetes en la Atención primaria de Salud (GEDAPS). Diabetes mellitus tipo II en atención primaria. Situación actual y propuestas de intervenciones. *Atención Primaria* 1995; 14: 67-73.
9. Villar G, Goicolea I, García Y, Vicente MA, Vázquez JA. Evolución en la calidad de la asistencia especializada en la diabetes. *Endocrinología y Nutrición* 1999; 46: 15-21.
10. Sender MJ, Vernet M, Larrosa P, Tor E, Foz M. Características socio-demográficas y clínicas de una población de pacientes con diabetes mellitus. *Atención Primaria* 2002; 29: 474-80.
11. Goicolea I, Mancha A, Pérez B, Villar G, Ugarte E, Vázquez JA. Prevalencia de complicaciones crónicas de la diabetes de un área sanitaria de Vizcaya. *Endocrinología* 1996; 43: 337-41.
12. Fernández de Mendiola J, Iza A, Lasa I, Ibáñez F, Aguirrezabala JR, Aizpuru M. Evaluación de la población diabética tipo II atendida en un equipo de atención primaria. *Atención Primaria* 1996; 17: 432-8.
13. Mundet X, Carmona F, Gussinyer P, Tapia I, García I, Farrús M. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2. Evolución tras 5 años de seguimiento. *Atención Primaria* 2000; 25: 405-11.
14. Zafra JA, Méndez JP, Novalbos JP. Complicaciones crónicas en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro de salud. *Atención Primaria* 2000; 25: 29-43.
15. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO'2.000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica* 2000; 115: 587-97.
16. Lara N, Franch J, Morató J, Egido A, Puig J, Castillejo J. La dislipemia en la diabetes tipo II. ¿Un factor de riesgo para la macroangiopatía? *Atención Primaria* 1996; 18: 17-24.
17. Carral F, Aguilar M, Oliveira G, Doménech I, Ortego J, Gavilán I. Características clínicas y grado de control metabólico de pacientes hospitalizados con diabetes. *Avances en Diabetología* 2002; 18: 33-9.
18. González-Clemente JM. Diabetes mellitus no insulino-dependiente: Cuidados en un área de Barcelona. *Medicina Clínica* 1997; 108: 91-7.
19. Sanabria MC, Novials A, Ariño B, Badia X, Rodríguez J. Estudio epidemiológico sobre el control de la glucemia en pacientes con DM1 y DM2 y su relación con la presencia de hipoglucemias. *Estudio EPICON. Avances en Diabetología* 2004; 20 (Suppl 1): 24.