ORIGINALES BREVES

Los criterios ADA-97, la prevalencia de diabetes mellitus y las comarcas más meridionales de Cataluña

J.F. Monclús Benet[a], J.I. Álvarez Vera[b], M.J. Arasa Fava[a], C. Aguilar Martín[c], J.J. Viñas Naranjo[b], C. Curto Romeu[b] y el Grup de Recerca de l'Àrea Bàsica de Salut Tortosa-Est

CAP El Temple. ABS Tortosa-Este. Tortosa (Tarragona).

Objetivo. Conocer la prevalencia de diabetes mellitus (DM) y glucemia basal alterada (GBA) en la población mayor de 24 años y su relación con los factores de riesgo de convertirse en diabético.
Diseño. Estudio poblacional, descriptivo y transversal.
Emplazamiento. Marco comunitario, comarcal (Baix Ebre-Montsià-Terra Alta), atención primaria (9 áreas básicas de salud).
Pacientes. Habitantes (132.938) de las 3 comarcas más meridionales de Cataluña, mayores de 24 años (106.551).
Intervenciones. Aleatorizamos desde la base de datos del Servicio Informático del Instituto Catalán de la Salud (cobertura 100%), para una prevalencia estimada del 15%, pérdidas del 20%, intervalo de confianza del 95% y precisión del ± 5%, una muestra de 245 personas (estudiamos 198). Informamos a cada médico de sus pacientes a investigar. Si el paciente era diabético su médico cumplimentaba un cuestionario; si no, además solicitaba 2 glucemias en ayunas en el laboratorio de referencia.
Mediciones y resultados principales. Utilizamos los criterios diagnósticos y de cribado de la ADA-1997 y obtuvimos los siguientes resultados:
1. Prevalencia de DM, 14,1% (1,5% nuevos diagnósticos); de GBA, 4%.
2. Probabilidad de ser diabético: edad > 45 años (4,7 veces más), trigliceridemia > 250 mg/dl (4,5 veces), IMC > 27 (2,9 veces).
Conclusiones. Alta prevalencia de DM con elevado porcentaje conocido por la atención primaria. Sabemos la prevalencia de la GBA.
Los factores de riesgo relacionados con DM en nuestra población son: edad > 45 años, IMC > 27 e hipertrigliceridemia.
Nuestra dirección de atención primaria podrá gestionar mejor los recursos destinados a la DM.

Palabras clave: Diabetes mellitus. Prevalencia. Epidemiología.

THE ADA-97 CRITERIA, THE PREVALENCE OF DIABETES MELLITUS AND THE MOST SOUTHERLY COUNTIES OF CATALONIA

Objectives. To find the prevalence of diabetes mellitus (DM) and disturbed basal glucaemia in the population over 24 years old and the relationship of this to factors of risk of becoming diabetic.
Design. Descriptive, cross-sectional population study.
Setting. Community, county (Baix Ebre - Montsià - Terra Alta) and primary care (9 health districts) context.
Patients. Inhabitants of the three most southerly counties of Catalonia over 24 years old (106551 out of 132938).
Interventions. We randomised from the data base of the computer service of the Catalan Institute of Health (100% coverage), for an estimated prevalence of 15%, losses of 20%, 95% CI and ± 5% accuracy, a sample of 245 people (we studied 198). We informed each doctor of his/her patients in the study. If the patient was diabetic, his/her doctor filled out a questionnaire; if not, the doctor also requested from the laboratory two glucaemia analyses taken after fasting.
Measurements and main results. Using the diagnostic criteria and screening methods of the ADA-1997, we obtained the following results: 1. 14.1% prevalence of DM (1.5% new diagnoses); 4% prevalence of disturbed basal glucaemia. 2. Likelihood of diabetes: age > 45 (4.7 times greater); triglyceridaemia > 250 mg/dl (4.5 times greater); BMI > 27 (2.9 times).
Conclusions. High prevalence of DM, with high proportion known through primary care. We know the prevalence of disturbed basal glucaemia. DM-related risk factors in our population were: age > 45, BMI > 27 and hyper-triglyceridaemia. Our primary care focus can better manage the resources dedicated to DM.

Key words: Diabetes mellitus. Prevalence. Epidemiology.

(*Aten Primaria* 2001; 27: 178-182)

[a]Médico Tutor de MFyC. [b]Médico Residente de MFyC. [c]Médico Técnico en Salud.

Correspondencia: J.F. Monclús Benet.
CAP El Temple-ABS Tortosa-Este. Plaza del Carrilet, s/n. 43500 Tortosa (Tarragona).

Manuscrito aceptado para su publicación el 4-IX-2000.

Introducción

En año 1997 la American Diabetes Association (ADA) propone unos criterios diagnósticos, de clasificación y de cribado de diabetes mellitus (DM)[1] que han provocado reacciones polémicas en diversas sociedades científicas; posiblemente, cuando se pronuncie oficialmente la Organización Mundial de la Salud éstas cesen. No podemos negar la interesante comodidad, no exenta de responsabilidad, que estos criterios representan desde la óptica de la atención primaria, tanto para el cálculo de la prevalencia, como para el cribado y su clasificación.
En Cataluña al primer nivel organizativo del Instituto Catalán de la Salud (ICS) en la atención primaria se le conoce con el nombre de unidad operativa (UO). Las UO se estructuran en función de los tipos de servicios que proveen y en la forma en que los suministran. De acuerdo con esto, se definen las personas, los recursos y las mediciones de los resultados[2]. El segundo nivel organizativo del ICS se le llama dirección de atención primaria (DAP). La DAP es la unidad de gestión de un conjunto de UO y la responsable directa de sus resultados.
Lo anteriormente dicho se justifica porque la DAP de Tortosa comprende el territorio de las 3 comarcas más meridionales de Cataluña y geográficamente abraza al río Ebro. Está estructurada en 9 áreas básicas de salud (ABS) que dan cobertura a una población de 132.938 personas[3].

Una línea de servicio consiste en la atención al enfermo diabético a través de un programa de mejora de la calidad; el paso previo ha sido cuantificar la proporción de pacientes diabéticos en un momento determinado, estimar la prevalencia.
La prevalencia de DM variaba en diferentes estudios de nuestro ámbito geográfico, entre el 2,3% y un 15,3%[4-9]; en el Estado español es del 2-6%[10-14]. Al revisar los trabajos hemos observado que esta variabilidad es función de:

1. De los criterios diagnósticos utilizados, los establecidos en 1979 por el National Diabetes Data Group y aceptados posteriormente por el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1980 y 1985[15], o los propuestos por la ADA en 1997[1].
2. De la edad de corte de la población estudiada.
3. De si se aleatoriza población demandante de consulta o población en general.

Nuestro objetivo principal ha sido conocer la prevalencia de DM en la DAP que trabajamos, paso previo para planificar mejor los recursos y ofrecer unos servicios sanitarios en diabetes de calidad.
Otros objetivos han consistido en aproximarnos a la prevalencia de glucemia basal alterada (GBA), estudiar la relación de los diabéticos de la muestra con la comarca en que viven y también con la clase social a la que pertenecen, y por último comparar los diferentes grupos de riesgo de desarrollar diabetes presentes en la población no diabética con la diabética.
Hemos utilizado los criterios diagnósticos propuestos por la ADA en 1997, dado que los vemos inspirados en la voluntad de no dejar sin la vigilancia y el cuidado pertinente a cada persona con riesgo de presentar complicaciones vasculares a causa de la diabetes. Creemos, sinceramente, que es en el ámbito de la atención primaria donde se encuentra el terreno para jugar la partida, siendo preciso esforzarnos para no perderla.
Escogimos la población mayor de 24 años porque mayormente el debut de la DM1 se produce antes, y en estos casos la atención especializada ha de tomar la iniciativa.
Hemos ido a buscar entre la población en general y no esperamos a que acudieran los pacientes a nuestras consultas para no introducir sesgos.

Material y métodos

Realizamos un estudio observacional, descriptivo, transversal y multicéntrico.
La población a estudio se encuentra formada por: personas de los 2 sexos, mayores de 24 años (106.551 habitantes), pertenecientes a la DAP de Tortosa. Se obtuvo por muestreo aleatorio desde la base de datos del Servicio Informático de Atención Primaria (SIAP) del ICS, con una cobertura del 100% de la población de las comarcas más meridionales de Cataluña, el Baix Ebre, la Terra Alta y el Montsià.
Se seleccionaron inicialmente 245 personas, asumiendo unas pérdidas del 20%. Se produjeron pérdidas por cambio de residencia (4), fallecimiento (2), falta de colaboración (41); en algunos casos solamente consintieron realizar la primera extracción. Finalmente se estudia una muestra de 198 habitantes estratificados por grupos de edad (25-64 años y mayores de 64); la muestra era proporcional a los habitantes de las 3 comarcas. La prevalencia estimada era del 15% en función de otros estudios anteriores, el intervalo de confianza del 95% y la precisión de ± 5%.
El estudio se desarrolló durante el período de un año, desde junio de 1998 hasta junio de 1999.
Una vez conocida la identidad de las personas (nombre, apellidos, edad, sexo, domicilio, ABS, número de su historia clínica y médico de cabecera asignado), contactamos telefónicamente con las 51 unidades básicas (médico-diplomado universitario en enfermería) que tenían pacientes a investigar para solicitarles su colaboración. Les informamos de los objetivos y de las bases del estudio. Posteriormente les remitimos el listado de sus pacientes y una hoja de recogida de datos para cada uno de ellos.
Los pacientes habían de consentir, previa información, en participar en el estudio. Sus sanitarios, médico o enfermera, obtenían y rellenaban los datos de la hoja individualizada: datos de identificación, analíticos, antropomórficos, clase social, presentar previamente criterios de diagnóstico de DM y/o de cribado según las recomendaciones ADA-97. Si no eran diabéticos, era preciso indicar 2 extracciones de sangre venosa, en ayunas de más de 8 horas y con más de 15 días de diferencia. Las muestras se procesaban en el laboratorio de referencia (Hospital de Tortosa Virgen de la Cinta). Si una determinación era ≥ 126 mgl/dl y la otra inferior, se precisaba una tercera muestra extraída en las mismas condiciones. Se aceptaban analíticas practicadas hasta en los 3 meses previos a la recepción del listado. Se trataba de poder localizar todos los diabéticos de la muestra.
Aplicamos las variables siguientes:

1. Sociodemográficas y antropomórficas: edad (25-64 años y mayores de 64), peso, altura, índice de masa corporal, comarca de residencia (Baix Ebre, Terra Alta y Montsià) y clase social (nueva clase media: técnicos altos, profesiones liberales y directores/gerentes, técnicos medios y empleados; vieja clase media: empresarios autónomos con asalariados, comerciantes y artesanos, comerciantes; clase trabajadora: contramaestres, capataces, trabajadores en activo e inactivos; propietarios/trabajadores agrarios, sin categoría) definida por Cristina Sánchez Miret (Instituto de Estudios Metropolitanos de Barcelona)[16].
2. Relativas a la diabetes: a) diagnóstico de DM según criterios de la ADA-1997 (1. Síntomas y glucemia al azar ≥ 200 mg/dl. 2. Glucemia basal ≥ 126 mg/dl debe confirmarse con una nueva determinación días después; las determinaciones han de realizarse en plasma venoso, después de 8 horas de ayuno y reposo nocturno. 3. Glucemia a las 2 horas de una sobrecarga oral de 75 g de glucosa ≥ 200 mg/dl.); b) alteración de la glucemia en ayunas, según concepto y valores de la ADA-1997 (glucemia basal, 110-125 mg/dl); c) paciente de nuevo diagnóstico o diagnosticado previamente al estudio con los criterios mencionados; d) presencia de factores de riesgo para proceder a cribado o a desarrollar diabetes (antecedentes en familiares de primer grado, antecedentes de

TABLA 1. **Resultados descriptivos poblacionales**

Sexo	Varones, 43,9%	Mujeres, 56,1%	
Edad	25-64 años, 67,7%	> 64 años, 32,3%	
Comarca	Montsià, 48,5%	Baix Ebre, 39,4%	Terra Alta, 12,1%
Medias	Peso, 72,6 kg	Altura, 1,62 m	IMC, 27,5 kg/t^2

TABLA 2. **Distribución de la muestra a estudio por clase social**

Clase social	Porcentaje
Nueva clase media	6,1
Vieja clase media	11,6
Clase trabajadora	37,4
Propietarios y agricultores	12,1
Sin categoría	32,8

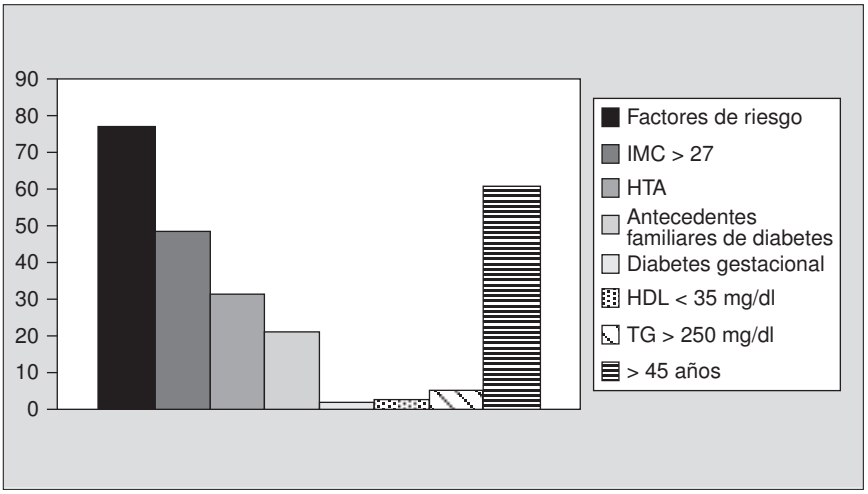

Figura 1. Prevalencia de factores de riesgo en la población estudiada.

haber presentado diabetes gestacional, edad > 45 años, índice de masa corporal > 27, tensión arterial > 140-90 mmHg, cHDL < 35 mg/dl o cifra de triglicéridos > 250 mg/dl).

3. Relativas a las recomendaciones ADA para cribado de diabetes: a) índice de masa corporal (IMC) > 27; b) antecedentes familiares de diabetes; c) tensión arterial > 140 mmHg; d) cHDL < 35 mg/dl; e) triglicéridos > 250 mg/dl; f) criterios de intolerancia oral a la glucosa, y g) edad > 45 años.

El análisis estadístico de los datos se ha realizado con el programa SPSS para Windows. En principio se hizo un análisis descriptivo de los datos, calculando las frecuencias absolutas y relativas de DM y de GBA y su intervalo de confianza del 95%. Posteriormente se compararon las diferentes subpoblaciones aplicando la ji-cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Se aceptó como significativa una $p < 0,05$. Finalmente, para valorar los factores relacionados con la presencia de DM, se construyó un modelo de regresión logística utilizando el método de máxima verosimilitud para la estimación de los parámetros a través del método de inclusión por pasos (Forward Stepwise), incluyendo las variables con valores $p < 0,05$ en la prueba de la razón de verosimilitud y excluyendo cuando $p \leq 0,10$. Las variables categóricas se introdujeron en el modelo codificadas respecto a una variable de referencia (considerada aquella de menor riesgo). La codificación de una variable con k categorías consiste en transformarla en un conjunto de k – 1 variables ficticias. Así, en el caso de una variable predictora con más de 2 categorías, el análisis se ha realizado a través de variables ficticias codificadas respecto a una categoría de referencia (categoría más baja o de menor riesgo).

Resultados

Participaron en el estudio un total de 198 sujetos, con los datos descriptivos poblacionales que se detallan en la tabla 1. La distribución por clase social se especifica en la tabla 2, siendo más frecuentes la clase trabajadora (37,4%) y los registrados como sin categoría laboral (32,8%).

Eran diabéticos conocidos previamente al estudio el 12,6% de la muestra (IC del 95%, 8-17,2), y se detectaron el 1,5% de nuevos diagnósticos (IC del 95%, 0-3,2), totalizando una prevalencia del 14,1% (IC del 95%, 9,3-18,9).

Un 4% (IC del 95%, 1,3-6,7) de las personas estudiadas cumplía criterios para ser diagnosticados de alteración de la glucemia basal en ayunas. De los cuales el 2% corresponde a nuevos diagnósticos.

Un 77,8% de los pacientes a estudio tenía algún factor de riesgo: el IMC > 27 fue detectado en el 48%, la tensión arterial > 140/90 mmHg en el 31,3%, antecedentes familiares en un 20,7%, diabetes gestacional en el 1%, cHDL < 35 mg/dl en el 1,5%, triglicéridos > 250 mg/dl en un 4,5% y edad > 45 años en el 60,1%, según la distribución de la figura 1.

La distribución de los diabéticos según comarca y clase social queda representada en las tablas 3 y 4 sin detectarse diferencias significativas.

La comparación de los diferentes grupos de riesgo entre la población diabética y la no diabética se presenta en la tabla 5 observándose la mayor frecuencia de tener algún factor de riesgo en los diabéticos (92,9%) que en los no diabéticos (75,3%). Así como que se localizan más diabéticos en el grupo > 64 años en un 29,7%, mientras que es del 6,7% en el de 25-64 años. De la misma manera, un 89,3% de los diabéticos pertenece al grupo de riesgo > 45

TABLA 3. **Distribución de los diabéticos del estudio por comarcas (%)**

	Diabéticos	No diabéticos	p
Baix Ebre	15,4	84,6	
Montsià	13,5	86,5	0,911348
Terra Alta	12,5	87,5	

TABLA 4. **Distribución según clase laboral (%)**

	Diabéticos	No diabéticos	p
Nueva clase media	8,3	91,7	
Vieja clase media	17,4	82,6	
Clase trabajadora	9,5	90,5	0,24278
Propietarios y agricultores	8,3	91,7	
Sin categoría	21,5	78,5	

TABLA 5. **Comparación de los diferentes grupos de riesgo**

	Diabéticos	No diabéticos	p
Tener algún grupo de riesgo	92,9	75,3	0,0383
GR IMC > 27	78,6	42,9	0,0004
GR antecedentes familiares	25	20	0,5451
GR diabetes gestacional	0,6	3,6	0,1435
GR HTA > 140-90 mmHg	46,4	28,8	0,0627
GR HDL < 35 mg/dl	0	1,8	0,4787
GR TG > 250 mg/dl	14,3	2,9	0,0075
GR Edad > 45 años	89,3	55,3	0,0006

GR: grupo de riesgo.

TABLA 6. **Resultados de la regresión logística**

Variable	B	p	Exp (B)
GR TG > 250 mg/dl	1,5037	0,0560	4,4985
GR edad > 45 años	1,5490	0,0193	4,7067
GR IMC > 27	1,0593	0,0398	2,8843

GR: grupo de riesgo.

años. Respecto al IMC, es superior en los diabéticos respecto a los no diabéticos (78,6% frente al 42,9%). En el caso de la trigliceriemia > 250 mg/dl, también se localizan más entre los diabéticos (14,3%) que en la población no diabética. Por último, el grupo de riesgo HTA donde el 46,4% de los diabéticos son hipertensos (p = 0,06271).

Los resultados de la regresión logística se presentan en la tabla 6: la probabilidad de presentar diabetes aumenta 4,7 veces por el hecho de pertenecer al grupo de edad > 45 años (p 0,0193), 4,5 veces en aquellos con trigliceridemia > 250 mg/dl (p = 0,0561) y 2,9 veces en los que tienen un IMC > 27 (p = 0,0396). Este modelo explica el 85,9% de la variabilidad de la variable dependiente, presencia de DM.

Discusión

En el intento de aproximación a la prevalencia de DM en las comarcas del sur de Cataluña, hemos observado una prevalencia elevada; un 14,1% de la población estudiada resultó ser diabética. Cifras de esta magnitud las intuíamos a propósito del trabajo de Costa et al[5], en el cual la prevalencia era del 15,3%, pero se realizó en población que demandaba consulta y mayor de 45 años, con lo que se cerraba el abanico de posibilidades de entrar en el estudio. También en el estudio de prevalencia de DM2 en Cataluña[7] del Consejo Asesor sobre la Diabetes de Cataluña los datos que obtuvieron en población de 30-85 años fueron del 9,5%. No obstante, el hecho de conocer estos datos nos aconsejó, al calcular la muestra, estimar la prevalencia en un 15%.

Se acostumbraba afirmar: «La mitad de los diabéticos de una población son desconocidos»; en la página 381 del Plan de Salud de Cataluña 1996-1998[17] leemos: «Aproximadamente dos de cada tres diabéticos son conocidos». En un trabajo realizado en el mismo ámbito geográfico: «Diabetes y trastornos de la tolerancia a la glucosa en atención primaria. Evidencia mediante detección oportunista», la DM2 ignorada se evalúa en el 8,2%[5]. Estas afirmaciones contrastan con los resultados obtenidos en nuestro estudio, en el que solamente el 1,5% de los diabéticos era desconocido para sus sanitarios de atención primaria. Quizá convendría recordar que la detección de nuevos casos fue uno de los objetivos del Plan de Salud de Cataluña 1996-1998, lo que dice mucho y bien a favor del trabajo realizado en detección de DM por parte de la atención primaria de la DAP de Tortosa.

Haber conocido la prevalencia de DM en la población mayor de 24 años no es un fin, se trata de una herramienta de trabajo que ha de permitir evaluar los recursos, económicos y humanos, que las autoridades sanitarias habrán de destinar para dar cumplimiento a las recomendaciones del Plan de Salud de Cataluña[18], y a las del nuevo Consenso Europeo para el Cuidado de la DM2[19].

Hemos observado que un 4% de la muestra presenta GBA, categoría diagnóstica sobre la cual será preciso tener un esmero especial en

favorecer la implantación de hábitos saludables y de cribado de DM. Esta cifra ha sido sensiblemente inferior a la obtenida (12,8%) por Baena et al en el estudio del Área Básica de Salud Carles Ribas de Barcelona[20].

Cuando analizamos los resultados de la distribución de los diabéticos de la muestra en las diferentes clases sociales, no hemos observado una diferencia estadísticamente significativa; es indudable que al diseñar el estudio nuestro objetivo principal no fue conocer la distribución de la DM en las diferentes clases sociales, ya que de ser así la muestra hubiera adoptado otras dimensiones y características.

La distribución de los diabéticos de la muestra en las comarcas más meridionales de Cataluña ha sido homogénea, y a pesar de un mayor porcentaje de diabéticos en el Baix Ebre no alcanza significación estadística.

En todos los estudios de prevalencia, el número de diabéticos aumenta con la edad. Como era de esperar, en nuestra muestra también se cumple esta premisa y el 29,7% de la población mayor de 64 años era diabética, mientras que en la franja de edad de 24-64 solamente el 6,7% presentaba este trastorno.

Por primera vez un comité de expertos ADA[1] publica unas recomendaciones sobre cribado de DM en relación con la edad y otros factores de riesgo de presentar DM. Al analizar nuestra muestra poblacional, observamos los resultados de la regresión logística (tabla 6), y ésta nos permite afirmar que en nuestras comarcas los factores relacionados con la presencia de DM son: edad, IMC y triglicéridos, de forma que la probabilidad de presentar DM aumenta por el hecho de estar en el grupo de > 45 años, tener triglicéridos > 250 mg/dl y pertenecer al grupo de IMC > 27.

Para concluir, podemos afirmar que:

1. Hemos observado una elevada prevalencia de DM, de la cual un alto porcentaje ya estaba en conocimiento de los sanitarios de atención primaria.
2. Conocemos la prevalencia de la GBA.
3. Los factores de riesgo relacionados con la presencia de DM en las comarcas más meridionales de Cataluña son: edad > 45 años, IMC > 27 y trigliceridemia > 250 mg/dl.
4. La DAP de Tortosa podrá calcular los recursos pertinentes para la correcta gestión de esta patología de acuerdo con las normas de buena praxis.

Agradecimientos

A todos los habitantes de estas comarcas y a sus sanitarios que tan desinteresadamente colaboraron en el estudio. Al Dr. B. Costa por sus sugerencias siempre tan oportunas.

Bibliografía

1. American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the diagnosis and classification of mellitus. Diabetes Care 1997; 4: 534-536.
2. L'Institut Català de la Salut: D'Administració a Empresa de Serveis. Una proposta de debat, 1994. Barcelona Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguritat Social.
3. Població cençal 97. Institut de Desenvolupament Estadístic de Catalunya (www.idecat.es/idecat.on).
4. Estudios de prevalencia de diabetes en Catalunya y España del libro Diabetis Mellitus de l'Associació Catalana de Diabetis, 1996; 32 (tabla 1). Tarragona: Ed. El Medol, 1996.
5. Costa B, Monclús JF, Llor JL, Gellida D, García G, Cugat I et al. Diabetes y trastornos de la tolerancia a la glucosa en atención primaria. Evidencia mediante detección oportunista. Aten Primaria 1995; 16 (9): 532-537.
6. Clúa JL, Pepió JM, Monclús JF. Estudi de la prevalença de diabetis i de l´ús de mitjans de diagnóstic, control i seguiment a l'ABS d'Amposta. Llibre de comunicacions de la X Reunió de la Societat Catalana de Diabetes. Tortosa 1998; 9.
7. Consell Assesor sobre la Diabetis a Catalunya. Estudi de prevalença de diabetis mellitus no insulinodependent a Catalunya. Resultats preliminars. Barcelona, 1995. Butlletí Epidemiológic de Catalunya 1997; 18: 41-43.
8. Serna Arnaiz MC, Madrid Valls M, Cruz Esteve I, Gasco Eguiluz E, Ribelles M, Serra Majen Ll. Estimación de la prevalencia de la diabetes mellitus en seis comarcas de la provincia de Lleida. Endocrinología 1999; 46: 83-86.
9. Antó JM, Company J, Domingo A, Clos J. Aproximació a l´epidemiológia de la diabetis a la ciutat de Barcelona. Gaseta Sanitària 1985; 11-16.
10. Pallardó LF, Herranz L, Cerdán A. Epidemiology of diabetes in Spain. En: Krall LP, editor. World book of diabetes in practice. Amsterdam: Elsevier, 1986; 247-252.
11. Franch J, Álvarez JC, Álvarez F, Diego F, Hernández R, Cueto A. Epidemiología de la diabetes mellitus en la provincia de León. Med Clin (Barc) 1992; 98: 609-612.
12. Bayo J, Sola C, García F, Latorre PM, Vázquez JA. Prevalencia de la diabetes mellitus no dependiente de la insulina en Lejona (Vizcaya). Med Clin (Barc) 1993; 101: 609-612.
13. Goday A. Epidemiología e impacto sociosanitario de la DM en España. Med Int 1995; 26: 13-22.
14. Tamayo B, Fraure E, Roche MJ, Rubio E, Sánchez E, Salvador JA. Prevalence of diabetes and imparied glucose tolerance in Aragon, Spain. Diabetes Care 1977; 4: 534-536.
15. WHO Study Group. Diabetes mellitus. Technical Report Series, n.° 727. Ginebra: WHO, 1985.
16. Sánchez C. La clase social: concepto y medición. Dimens Hum 1977; 1 (4): 31-36.
17. Pla de Salut de Catalunya 1996-1998. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social 1997.
18. Pla de Salut de Catalunya 1999-01. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1999; 97-100.
19. European Diabetes Policity Group 1999. A desktop guide to type 2 diabetes mellitus. Diabetic Medicine 1999; 16: 716-730.
20. Baena JM, Oller M, Martín R, Nicolau M, Altés A, Iglesias C. Impacto de los nuevos criterios diagnósticos propuestos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA-97) sobre la prevalencia diagnóstica de diabetes mellitus tipo 2. Aten Primaria 1999; 24 (2).