

Detección y registro de la diabetes mellitus en un área sanitaria

Ramón Sánchez-Garrido^a, M. Isabel Rodríguez-Idígoras^a, M. Plácida Molina^a,
José Luis Martínez-González^a, Gorka Luis Martínez-Mezo^a y José Luis Escolar^b

^aUnidad de Calidad. Delegación Provincial de Salud. Málaga. ^bDepartamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga. Málaga. España.

Correspondencia: Dr. Ramón Sánchez-Garrido Escudero.
Unidad de Calidad. Delegación Provincial de Salud.
Infante, 42. 29740 Vélez. Málaga. España.
Correo electrónico: rsanchezgarrido@vodafone.es

Resumen

Objetivos: Evaluar la presencia del diagnóstico de diabetes mellitus en los registros clínicos de un área sanitaria, comprobar el conocimiento de su proceso por los pacientes y determinar la asociación entre la inclusión del diagnóstico en los registros utilizados y la situación metabólica de los pacientes mediante la determinación de la HbA_{1c}.

Pacientes y métodos: Estudio transversal de 486 pacientes diabéticos y análisis de los registros clínicos de diabetes mellitus en un área de salud. Se realiza una encuesta entre los pacientes diabéticos encontrados.

Resultados: La inclusión del diagnóstico es mayor en los registros de atención primaria (AP) (78,6%) que en los de atención especializada (AE) (61,7%). El grado de concordancia es mayor entre los registros de AP y los de la encuesta (66,0%). El riesgo vascular es mayor tanto en las zonas básicas sanitarias, con menor tiempo desde la reconversión a planes modernos de asistencia, como en los casos que presentan registrado el diagnóstico en las 2 fuentes de información (AP y AE). El grado de información de los pacientes está relacionado positivamente con el mayor número de fuentes de registros en el que estén incluidos.

Conclusiones: La presencia en los registros de los pacientes diabéticos no es todavía la óptima. La inclusión del diagnóstico es mayor en los registros de AP que en los de AE. La concordancia mayor la encontramos entre los registros de AP y la encuesta. El riesgo vascular se asocia con el tiempo de evolución de la enfermedad, la adscripción a la zona de salud con menor tiempo de desarrollo en el modelo de trabajo en equipo integrado y la inclusión de diagnóstico en mayor número de registros.

Palabras clave: Diabetes mellitus. Registro clínico. Área sanitaria.

Abstract

Objectives: To evaluate the presence of diagnoses of diabetes in the clinical records of a health area, to determine knowledge of this disease among patients and to identify the association between the presence of a diagnosis in the records used and the metabolic status of patients through HbA_{1c} determination.

Patients and methods: We performed a cross-sectional study of a sample of 486 diabetic individuals by analyzing the clinical records of diabetes mellitus in a health area. A survey of the diabetic patients identified was performed.

Results: The diagnosis of diabetes was greater in primary care (78.6%) than in specialized care (61.7%). The degree of agreement was greater between primary care records and those of the survey (66.0%). Vascular risk was greater both in basic health areas that had more recently implemented modern care plans and in patients registered in the two information sources (PC, SC). Patient information was positively related to being included in a larger number of registers.

Conclusions: The presence of the diagnosis of diabetes in patients' records is still not optimal. The presence of this diagnosis is greater in PC records than in those of SC. The best agreement was found between PC records and the survey. Vascular risk was associated with disease duration, belonging to a health area that had recently changed to the integrated team working model, and the presence of the diagnosis in a greater number of registers.

Key words: Diabetes mellitus. Clinical record. Health area.

Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica compleja, muy común entre la población actual. Constituye tanto por sí misma como por sus complicaciones uno de los grandes problemas de salud actuales, y es la causa de mortalidad prematura y de discapacidad individual más importante en las edades medias de la vida. Su prevalencia está aumentando en proporciones epidémicas en todo el mundo. En Europa y Estados Unidos afecta al 5-10% de la población^{1,2}, y se ha triplicado en los últimos 20 años.

La prevalencia de la diabetes conocida en España se sitúa alrededor del 4%. Al considerar la diabetes ignorada, esta cifra supera el 6%, y con los criterios establecidos actualmente por la Asociación Americana de Diabetes la prevalencia llega hasta el 8-9% de la población total³⁻⁶.

Los estudios epidemiológicos de diabetes mellitus tipo 2 pueden verse influidos por diferentes factores, como el tipo de población estudiada, la consideración de diabetes conocida y/o desconocida y los criterios diagnósticos empleados. Se asume como norma general el hecho de que por cada caso conocido de diabetes mellitus tipo 2 hay otro pendiente de diagnosticar⁷.

Este importante aumento estaría directamente relacionado con el envejecimiento de la población, el incremento de la tasa de obesidad, el seguimiento de dietas no saludables, la vida sedentaria y la progresiva urbanización e industrialización. Se estima que para el año 2010 habrá duplicado nuevamente sus cifras, y afectará casi a un 20% de la población⁸.

La diabetes mellitus es, a su vez, un factor de riesgo por su papel en la génesis de la enfermedad vascular, que da lugar a complicaciones, macrovasculares⁹ y microvasculares, muy relacionadas con su control metabólico y que se expresan en otros órganos diana, como el riñón y los ojos, o el sistema nervioso central y periférico^{10,11}. El riesgo aumenta en función del tipo de la diabetes padecida, los años de evolución y el tratamiento recibido.

Estas premisas han propiciado que en los últimos años se hayan incrementado los esfuerzos para mejorar la prevención, el tratamiento y el conocimiento de su fisiopatología, así como la interacción de sus complicaciones con otras enfermedades, pero sigue habiendo una diferencia entre el conocimiento de la fisiopatología, el diagnóstico precoz, la prevención de complicaciones y la formulación de pronóstico.

El registro en la diabetes es esencial para organizar un proceso de atención a estos pacientes basado en la intervención coordinada de los diferentes niveles asistenciales. Los servicios hospitalarios han tenido mayor tradición en el registro clínico, pero en los últimos años la atención primaria (AP) ha desarrollado sus sistemas de información de una manera más eficiente.

La falta de registros clínicos válidos puede ser una de las causas de las bajas tasas de detección de la enfermedad, con cifras de incidencia y prevalencia por debajo de las esperadas¹².

Cuando hablamos de calidad en el seguimiento de los pacientes diabéticos, debemos señalar que uno de los aspectos fundamentales es la correcta cumplimentación de los registros clínicos. Por otra parte, entendemos que la inclusión del diagnóstico de la enfermedad en éstos puede deberse a diferentes circunstancias, unas relacionadas con la propia enfermedad, en función de su gravedad o la necesidad de visitas o ingresos, y otras ajenas a ésta, como la pertenencia a un área geográfica determinada o a una situación administrativa diferente.

El conocimiento de esta realidad es fundamental para planificar y asignar recursos. Ya que los costes de esta enfermedad y sus complicaciones son muy elevados para los servicios públicos de salud, su previsión es de suma importancia^{13,14}.

Ante la relevancia que tiene la calidad en los registros clínicos para el seguimiento del proceso diabético, así como de cualquier enfermedad crónica, nos propusimos realizar un estudio en una muestra de pacientes diabéticos de un área sanitaria de la Comunidad Autónoma de Andalucía, cuyos objetivos fueron evaluar la inclusión del diagnóstico de diabetes en los registros clínicos disponibles en el área sanitaria, comprobar el conocimiento de su proceso por parte de los pacientes y valorar la asociación entre la presencia del diagnóstico en los registros utilizados y la situación metabólica de los pacientes establecida mediante la determinación de la HbA_{1c}.

Pacientes y métodos

Estudio transversal realizado en el área sanitaria de Antequera, con una población de aproximadamente 103.000 habitantes.

La AP está organizada en 4 zonas básicas de salud (ZBS), con diferencias entre ellas en cuanto a la experiencia de trabajo en equipo multidisciplinario (tabla 1).

El área sanitaria cuenta con un hospital, cuyo laboratorio es el único que desarrolla su actividad en el ámbito sanitario público, prácticamente utilizado por toda la población, y en él se realizan las determinaciones analíticas solicitadas desde AP o atención especializada (AE), tanto para los pacientes ingresados como en régimen ambulatorio.

Se seleccionó a los pacientes que componían la muestra desde dicho laboratorio, a partir de las determinaciones de glucemia basal solicitadas, considerando como criterio de preinclusión en el estudio un resultado de ≥ 126 mg/dl. Se realizó de forma consecutiva hasta completar el tamaño de la muestra, calculado previamente ($n = 519$), para un intervalo de confianza (IC) del 95% y un error muestral del 4%.

Esta selección se hizo de tal modo que la población de cada ZBS estuviera representada proporcionalmente con respecto a la población total del área sanitaria, siempre y cuando el paciente fuera mayor de 14 años de edad. A todos los seleccionados se les realizó una determinación de la HbA_{1c}.

Se excluyeron del estudio los casos de diabetes gestacional, las circunstancias excepcionales que pudieran modificar las cifras de glucemia o las peticiones desde el servicio de urgencias del hospital.

Para la identificación de todos los pacientes que compondrían la muestra a partir de las determinaciones del laboratorio se requirió un período de 45 días.

Una vez incluidos los pacientes, se procedió a la recogida de la información pertinente de acuerdo con los objetivos establecidos, utilizándose para ello 3 fuentes de información:

- Historia clínica hospitalaria.
- Historia clínica de AP.
- Encuesta personal a los pacientes.

Tanto en una como en otra historia clínica se comprobó el diagnóstico de diabetes mediante la recogida de las siguientes variables:

- Diagnóstico de diabetes o de sus complicaciones.
- Al menos 2 determinaciones de glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl.

Tabla 1. Distribución geográfica

Zona básica de salud	n	%	Años en modelo reconvertido
Antequera	223	45,9	2000
Archidona	119	24,5	1991
Campillos	78	16	1995
Mollina	66	13,6	1996

- Seguimiento de un tratamiento antidiabético específico.
- Especificación expresa de haber recibido educación diabetológica.

Se corroboró el diagnóstico si se cumplía al menos uno de los criterios anteriores en alguno de los registros.

Se recogió información sobre las variables demográficas, como la edad y el sexo, y el tiempo de evolución de la enfermedad.

Para completar la información, el equipo investigador contó con la colaboración de facultativos del servicio de medicina interna del hospital y de los médicos de AP que tenían pacientes incluidos en el estudio, sin que ellos conocieran previamente tal inclusión.

Posteriormente, se realizó una encuesta a los pacientes seleccionados mediante un cuestionario diseñado para comprobar el conocimiento de su propia enfermedad. Este cuestionario fue administrado por diplomados universitarios de enfermería, donde se registraba, además de la fecha del diagnóstico, los factores de riesgo, las complicaciones y las consultas realizadas a su médico de cabecera o a algún especialista, así como los parámetros relacionados con la educación diabetológica.

Fueron excluidos de la muestra de estudio los pacientes que no presentaban los criterios de constancia del diagnóstico antes mencionados en ninguna de las 3 fuentes utilizadas, por lo que se redujo la muestra a 486 personas.

Se realizaron los siguientes análisis estadísticos:

- Cobertura de las diferentes fuentes de información, en cuanto a la inclusión de la historia clínica de los pacientes seleccionados, en AP y AE, y el porcentaje de cuestionarios cumplimentados sobre el total de la muestra.

- Para todas las variables estudiadas se realizó un análisis descriptivo, con el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y la estimación puntual y el IC del 95% para las variables cuantitativas.

- Se estudió el porcentaje de coincidencia y el grado de concordancia mediante el estadístico kappa, para comparar el grado de acuerdo en la inclusión del diagnóstico de diabetes entre los 3 registros utilizados.

Para estudiar la relación entre el número de registros en los que constaba el diagnóstico de diabetes y el grado de control metabólico de los pacientes se empleó un análisis de regresión logística múltiple. Para ello, se dicotomizó la variable resultado y la HbA_{1c} en 2 grupos, tomando como referencia los objetivos de control glucémico propuestos por el Consenso Europeo en 1999:

- HbA_{1c} ≤ 6,5%: control metabólico de bajo riesgo.
- HbA_{1c} > 6,5%: control metabólico de riesgo vascular.

Se controlaron en el análisis las variables que pudieran actuar como factores de confusión para la asociación estudiada, como la ZBS a la que pertenece el paciente, por la diferencia en cuanto al año en que se reconvirtieron al nuevo modelo y los años de evolución de la enfermedad.

Para todos los resultados se consideró un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados

Una vez excluidos los 33 pacientes que no presentaban ninguno de los criterios establecidos por nosotros para la consideración diagnóstica de diabetes, se obtuvo una muestra final de 486 personas, cuyas características demográficas se reflejan en la tabla 2.

Los porcentajes de cobertura de los datos en cada una de las fuentes de información utilizadas sobre el total de la muestra se reflejan en la figura 1.

El 82,1% de los pacientes son atendidos en el hospital. El 96,5% están registrados en AP.

La presencia de diagnóstico de diabetes según los criterios establecidos por nosotros, en los distintos sistemas de registro (historia clínica hospitalaria, historia clínica de atención primaria y encuesta), sobre el total de la muestra, se reflejan en la figura 2.

Suponiendo que la situación clínica del paciente estaba relacionada con el número de registros en que constaba el diagnóstico de su enfermedad, estudiamos este aspecto (tabla 3), donde observamos los porcentajes de coincidencia del diagnóstico de diabetes en las 3 fuentes de información, en 2 o en una.

Tabla 2. Distribución por sexo y media de edad

Sexo	n	%	Media de edad	IC del 95%
Varones	226	46,6	67,4	65,9-68,9
Mujeres	260	53,4	67,2	65,8-68,6

IC: intervalo de confianza.

Figura 1. Cobertura de las fuentes de información.

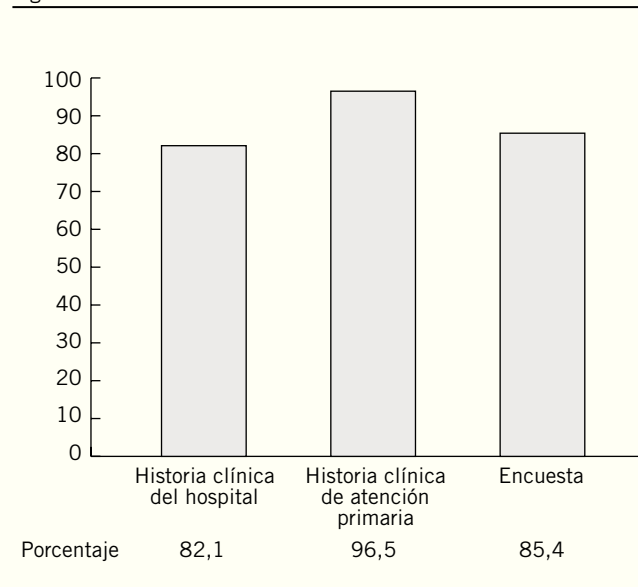
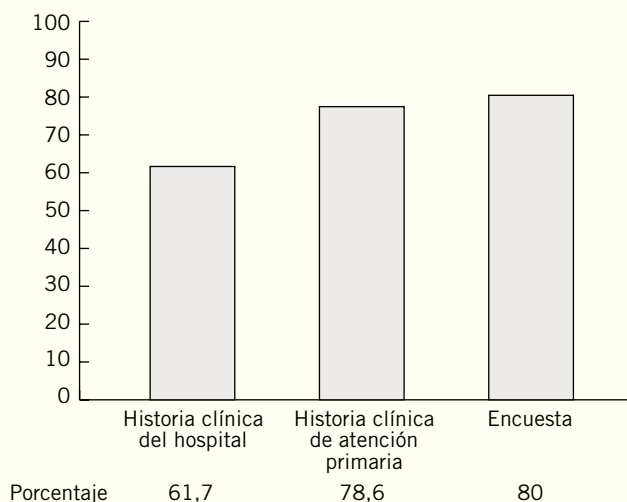


Figura 2. Presencia del diagnóstico de diabetes en fuentes de información.



Asimismo, la coincidencia de la inclusión del diagnóstico entre los diferentes registros se recoge en la tabla 4.

Al aplicar el estadístico kappa como medida de acuerdo, obtuvimos los valores reseñados en la tabla 5; el máximo valor se halló en la correlación diagnóstica entre la historia clínica de AP y la encuesta al paciente, seguido por la correlación entre los registros clínicos (historia clínica de AP y AE), todos ellos estadísticamente significativos.

En el análisis de subgrupos de las diferentes ZBS del área se desprenden los siguientes resultados:

El riesgo vascular, medido por el control metabólico, es menor en los pacientes que viven en las ZBS de Archidona, Campillos y Mollina con respecto a los que viven en la ZBS de Antequera. Esta diferencia no es significativa en el caso de la ZBS de Archidona. En cambio, en la ZBS de Campillos el riesgo de mal control metabólico es un 52% menor, y en la de Mollina un 80% menor.

La inclusión del diagnóstico de diabetes en mayor número de fuentes de información implica un aumento del riesgo vascular. La probabilidad de tener control metabólico de riesgo vascular aumenta 2,48 veces si el diagnóstico consta en 2 sitios, respecto a si sólo consta en uno, sea el que sea, aunque este incremento de probabilidad no es estadísticamente significativo; asimismo, aumenta 6,03 veces si el registro del diagnóstico se encuentra en las 3 fuentes de información utilizadas, respecto al que sólo figura en una de ellas, esta vez con significación estadística.

Por cada año más de evolución de la diabetes, aumenta el riesgo vascular un 8,9%.

En la tabla 6 se presentan las *odds ratio* (OR) y los IC para la probabilidad de tener cifras de hemoglobina glucosilada que impliquen un riesgo vascular. Las categorías de referencia se expresan en la tabla con una OR = 1.

Tabla 3. Presencia del diagnóstico en registros

	n	%
En 1 registro	101	20,8
En 2 registros	180	37
En 3 registros	205	42,2

N.º de registros donde consta el diagnóstico (historias clínicas de atención primaria, atención especializada y cuestionario).

Tabla 4. Coincidencia del diagnóstico de diabetes en los registros

	n	%
Entre registros clínicos	238	48,9
Entre la historia clínica del hospital y la encuesta	237	48,7
Entre la historia clínica del hospital de atención primaria y la encuesta	321	66,0

Tabla 5. Medida de acuerdo entre los registros

Comparación de registros	Medida de acuerdo kappa	Significación aproximada (p)
Hospital/atención primaria	0,224	< 0,001
Hospital/encuesta	0,205	< 0,001
Primaria/encuesta	0,426	< 0,001

Discusión

La importancia de los registros correctos está ya señalada en la bibliografía, tanto desde el punto de vista clínico como a efectos estadísticos y económicos^{2,13,14}. En el primer caso, están dirigidos a conocer la prevalencia de la enfermedad y su repercusión sobre la salud de la población, teniendo en cuenta que un infraregistro puede distorsionar el peso real de esa población en el Sistema Sanitario, impedir la asignación correcta de recursos y, lo que para nosotros es más importante, no poder ejercer una prevención eficaz sobre las complicaciones que, como ya sabemos, constituyen una de las dianas sobre la que debemos volcar un gran esfuerzo.

Respecto a la gestión sanitaria, en los últimos años, dentro de los objetivos de formación continuada, se ha intentado mejorar la capacitación del personal sanitario para realizar los registros, en particular el personal de enfermería¹⁵, y el de los centros en general^{2,12}.

Para estimar la prevalencia de la diabetes en los registros clínicos de AP y AE, Harvey et al¹⁶, en el año 2000, mediante un análisis de captura y recaptura de datos, combina-

Tabla 6. Variables relacionadas con el control metabólico

	p	OR	IC del 95%
ZBS			
Antequera	0,001		
Archidona	0,116	0,59	0,312-1,137
Campillos	0,043	0,48	0,236-0,977
Mollina	< 0,001	0,20	0,095-0,444
Fuente de información			
Una	< 0,001		
Dos	0,083	2,48	0,888-6,962
Tres	< 0,001	6,03	2,239-16,278
Años de evolución	< 0,001	1,08	1,049-1,131

IC: intervalo de confianza; OR: odds ratio; ZBS: zona básica de salud.

ron los datos obtenidos de la historia hospitalaria, en primer lugar, con los registros obtenidos de AP. La estimación de la prevalencia de la diabetes pasa del 2,0% (IC del 95%, 2,0-2,0) en la historia hospitalaria al 2,2% (IC del 95%, 2,2-2,3) en las historias de AP, lo que demuestra la importancia del estudio de los registros y, por tanto, su buena cumplimentación para este objetivo.

Morgan et al¹⁷ estudiaron la prevalencia del diagnóstico de diabetes en un área sanitaria, y refieren que el 1,5% está diagnosticado en AP y un 1,7% en AE, y mediante ambos registros se incluye el diagnóstico en un 2,4%. Estos autores concluyen que para estimar la prevalencia registrada en la historia clínica, es necesario usar ambos sistemas de registro, los de AP y AE.

Howitt et al¹⁸ evalúan las características de la población diabética de un área sanitaria, compilando la información de los registros de AP y AE, con una prevalencia del 1,1%. Estos autores obtienen mejores resultados de los registros de AE, lo que no ocurre en nuestro caso, donde el registro clínico es mayor en la AP.

La implantación del nuevo sistema de AP ha desplazado el seguimiento de los pacientes a ese nivel asistencial, en especial los afectados de diabetes mellitus tipo 2, lo que mejora el trabajo de los equipos asistenciales, médicos, enfermeras y personal de apoyo, y aumenta la percepción del valor de los registros, tanto en su relación con los pacientes como con la Administración Sanitaria.

Desafortunadamente, no se ha conseguido la culminación completa de ese objetivo, por lo que deberán continuar los esfuerzos realizados al respecto¹⁹, ya que una mejora de los registros en el seguimiento de la enfermedad nos permitiría adelantarnos en la prevención de las complicaciones. La situación encontrada en nuestro trabajo muestra un registro más completo en los casos más complicados, en peor situación clínica.

La mayor concordancia entre los registros de AP y la encuesta afianza la mejor relación médico-paciente en ese nivel asistencial. Esta situación difiere en el caso del hospital, donde la información comprensible al alta es de menor calidad.

Las diferencias halladas entre las diferentes ZBS nos sugieren causas más individualizadas, ya sea relacionadas con el personal sanitario o los pacientes, o por un déficit estructural en algunos centros de salud, de personal y medios. Estos datos podrían indicar la presencia de bolsas de inequidad en la atención sanitaria.

Esta situación es similar al caso descrito por Gatling et al²⁰, que investigan la incidencia de nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2 en un área mediante un estudio prospectivo, con un protocolo conjunto entre AP y AE. Estos autores identifican los nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2 en un período de tiempo, y observan el aumento de la prevalencia en esa población. Tras 24 meses de estudio, la incidencia de nuevos diagnósticos aumenta desde 1,5 a 1,9/1.000. Las 34 décimas de diferencia muestran esa inequidad, ya que los pacientes no diagnosticados quedan al margen de la asistencia sanitaria.

Morris et al²¹ pretenden identificar en su estudio a los pacientes diabéticos mediante el uso de varios registros electrónicos (base de datos de la agencia de control médica, clínicas diabéticas, registro de morbilidad escocesa, unidad de diabetes oftalmológica, etc.), y compararlos con los diabéticos derivados desde el primer nivel de atención del área. Estos autores sitúan la prevalencia de diabetes conocida en el 1,9%, y concluyen que los registros electrónicos consultados son más sensibles que los de los médicos de AP porque identifican un 0,18% más de la población diabética.

Burnett et al²² plantean como objetivo unificar los múltiples registros de todos los pacientes diagnosticados en un área por los médicos generales y compararlos con los datos de registros hospitalarios. Estiman la prevalencia conocida en un 1,1%. Del total de pacientes identificados, sólo el 56,5% es atendido en el hospital, y el 60,4% está registrado en AP. Estos autores señalan un hecho que cada vez parece más claro: proponen para esta enfermedad, como para otras muchas, establecer un sistema de registro clínico, único y accesible para cada usuario y para los profesionales que intervienen en la atención de su proceso^{23,24}.

Las administraciones públicas tienen ante sí el reto de mejorar la eficacia, la productividad y la calidad de sus servicios, y lo deben hacer mejorando la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación²⁵.

En esa línea se trabaja desde hace ya años en Andalucía, aunque las dificultades sean muchas y variadas. Actualmente, con el sistema TASS de registros en AP se ha conseguido un nivel de registro cada día mejor, pero de forma completamente paralela a los de AE, por lo que no se encuentran en ningún momento. Por ello, en la actualidad se está llevando a cabo un nuevo sistema piloto de información (Diraya) en el Servicio Andaluz, que obviará gran parte de esos problemas.

En la población objeto de estudio, la inclusión en los registros del paciente diabético no es todavía la óptima. La presencia del diagnóstico es mayor en los registros de AP que en los de AE. Hemos encontrado el mayor grado de concordancia entre los registros de AP y la encuesta.

El riesgo vascular se asocia con el tiempo de evolución de la enfermedad, la adscripción a la ZBS con menor tiempo

de trabajo en el modelo de labor en equipo y la inclusión de diagnóstico en mayor número de registros.

Las diferencias encontradas entre el conocimiento de la propia enfermedad por parte de los pacientes y la inclusión del diagnóstico en los registros clínicos son relevantes desde el punto de vista de la planificación sanitaria.

El mejor registro de datos lo hallamos en las ZBS con mayor experiencia en el trabajo en equipo multidisciplinario.

Bibliografía

1. Cano Pérez JF. Diabetes mellitus. En: Martín Zurro A, Cano JF, editores. Atención primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Madrid: Harcourt Brace, 1999; p. 785-841.
2. SmithKline Beecham Pharmaceuticals. CODE-2: revealing the costs of type 2 diabetes in Europe. EASD Satellite Symposium. Bruselas, 1999.
3. Goday A, Serrano Ríos M. Epidemiología de la diabetes mellitus en España. Revisión crítica y nuevas perspectivas. Med Clin (Barc) 1993;102:310-5.
4. Tamayo-Marco B, Faure-Nogueras E, Roche-Asensio MJ, Rubio-Calvo E, Sánchez-Oriz E, Salvador-Olivan JA. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in Aragon, Spain. Diabetes Care 1997;20:534-6.
5. Castell C, Tresseras R, Serra J, Goday A, Lloveras G, Salleras L. Prevalence of diabetes in Catalonia (Spain): an oral glucose tolerance tes-based population study. Diabetes Res Clin Pract 1999;43:33-40.
6. Goday A, Delgado E, Díaz Cadórniga F, De Pablos P, Vázquez JA, Soto E. Epidemiología de la diabetes tipo 2 en España. Endocrinol Nutr 2002;49:113-26.
7. De Pablos Velasco PI, Martínez Martín FJ, Rodríguez-Pérez F, Ania BJ, Losada A, Betancor P. Prevalence and determinants of diabetes mellitus and glucose intolerance in canarian Caucasian population. Comparison of the ADA and the 1985 WHO criteria. The Guia study. Diab Med 2001;18:235-41.
8. Munguira ME, Olivan B, Maraños JP. Diagnóstico precoz en la diabetes mellitus. Sal Glob 1999;1-6.
9. Creager Mark A, Thomas F. Diabetes and vascular disease: pathophysiology, clinical consequences and medical therapy. Circulation 2003;108:1527-32.
10. Ciulla TA, Armando AG, Zinman B. Diabetic retinopathy and diabetic macular edema: pathophysiology, screening and novel therapies. Diabetes Care 2003;26:2653-64.
11. Informe del Registro de Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal en tratamiento sustitutivo de Andalucía, 1999-2000. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía, 2001.
12. Fernández Fernández I. Atención primaria: papel estratégico en el cuidado de las personas con diabetes. En: Cuadernos multidisciplinarios de diabetes. Madrid: SANED 2002; p. 25-40.
13. Monereo S, Pavón I, Vega B, Elviro R, Durán M. Complicaciones de la diabetes mellitus: impacto sobre los costes hospitalarios. Endocrinología 1999;46:55-9.
14. Mata M, Antoñanzas F, Tafalla F, Sanz P. El coste de la diabetes tipo 2 en España. El estudio CODE-2. Gac Sanit 2002; 16:511-20.
15. Fernández Molina MA, Gómez Robles J, Gabaldón Bravo E, Domingo Pozo M, Torres Figueiras M, Terrés Ruiz C. Evaluación de las intervenciones realizadas para mejorar el registro de valoración de enfermería al ingreso. Enferm Clín 2003;13:137-44.
16. Harvey JN, Craney L, Kelly D. Estimation of the prevalence of diagnosed diabetes from primary care and secondary care source data: comparison of record linkage with capture-recapture analysis. J Epidemiol Community Health 2002;56:18-23.
17. Morgan CLL, Currie CJ, Stott NCH, Smithers M, Buttler CC, Peters R. Estimating the prevalence of diagnoses diabetes in a health distric of Wales: the importance of using primary and secondary care sources of ascertainment with adjustment for death and migration. British Diabetic Association. Diab Med 2000;17:141-5.
18. Howitt AJ, Cheales NA. Diabetes register: a grassroots approach. BMJ 1993;307:1046-8.
19. Plan Integral de Diabetes. Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía, 2003 [consultado 27/07/2004]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/principal/documentos.asp?pagina=Plan_Integral_Diabetes
20. Gatling W, Guzder RN, Turnbull JC, Budd S, Mulle MA. The Poole Diabetes Study: how many cases of type 2 diabetes are diagnosed each year during normal health care in a defined community? Diabetes Res Clin Pract 2001;5:107-12.
21. Morris AD, Boyle DIR, MacAlpine R, Emslie-Smith A, Jung RT. The diabetes audit and research in Tayside Scotland Study (DARTS): electronic record linkage to create a diabetes register. BMJ 1997;315:524-8.
22. Burnett SD, Woolf CM, Yudkin JS. Developing a distric diabetes register. BMJ 1992;305:627-30.
23. Fernández Fernández I, Aguilar Diosdado M, Amaya Baro ML, Barrigüete Andréu MI, Benito López P, Cornejo Castillo M, et al. Diabetes mellitus tipo 1: proceso asistencial integrado. Sevilla: Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 2002 [consultado 27/07/2004]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/principal/documentos.asp?Procesos_asistenciales
24. Fernández Fernández I, Aguilar Diosdado M, Amaya Baro ML, Barrigüete Andréu MI, Benito López P, Cornejo Castillo M, et al. Diabetes mellitus tipo 2: proceso asistencial integrado. Sevilla: Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 2002 [consultado 27/07/2004]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/principal/documentos.asp?Procesos_asistenciales
25. Erkki Liikanen. Government for Europe public services of the future. Lección inaugural UOC, Curso 2003-2004. Barcelona, 2003.