



TEMA DE LA SEMANA



Artículo disponible en:
www.sietediasmedicos.com

Evaluación y acreditación en:
www.aulamayo.com

Cada tema está acreditado por el
Consell Català de Formació Continuada
de les Professions Sanitàries-
Comisión de Formación Continuada del
Sistema Nacional de Salud
0,2 créditos



TEMA 1

DIABETES EN ATENCIÓN PRIMARIA

Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones en España

J. Martínez Candela

Médico de Atención Primaria. Centro de Salud «Mariano Yago». Yecla (Murcia)

Objetivos de aprendizaje

- Conocer la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en España y las diferencias entre las diversas comunidades autónomas.
- Conocer las principales complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2.
- Conocer cuál debe ser la frecuencia de cribado de la retinopatía y la nefropatía diabéticas en la diabetes mellitus tipo 2.

DIABETES EN ATENCIÓN PRIMARIA

F.J. García Soidán

Médico de familia.
Centro de Salud Porriño (Pontevedra)

Epidemiología de la 17
diabetes mellitus tipo 2 y sus
complicaciones en España

La diabetes en atención 25
primaria: factores de
riesgo cardiovascular

Guías clínicas y consensos
sobre el tratamiento
de la diabetes tipo 2
En 7DM 837 (Diciembre)

Tratamiento de la diabetes
tipo 2 en el futuro
En 7DM 837 (Diciembre)

Introducción

La diabetes mellitus se ha convertido en uno de los problemas de salud pública más graves de nuestro tiempo, debido a su alta prevalencia (que tiende a crecer), a la repercusión de sus complicaciones crónicas sobre la calidad de vida de los pacientes, al papel que desempeña como factor de riesgo de patología cardiovascular y al coste económico que implica para los sistemas sanitarios. Entre las causas más importantes de este aumento de la enfermedad, se han señalado el envejecimiento de la población y el abandono de los hábitos de vida saludables (menor actividad física y peores hábitos dietéticos), con el consiguiente aumento de peso.

Por todo ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha afirmado que la diabetes va a ser una de las principales «epidemias» del siglo XXI. Según sus previsiones, el número de diabéticos se duplicará en el periodo comprendido entre 2000 y 2030, estimándose que para esta última fecha la enfermedad afectará a 370 millones

de personas en todo el mundo. Se calcula que actualmente hay 220 millones de diabéticos y que el 90% de ellos tienen diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

La OMS y la Federación Internacional de Diabetes (IDF) sitúan ese incremento de la enfermedad fundamentalmente en los países en vías de desarrollo del sudeste Asiático y América Central y del Sur, debido a la progresiva occidentalización de sus estilos de vida; en cambio, prevén que en los países occidentales ese aumento será inferior. Por otra parte, en el mundo occidental, sobre todo en Estados Unidos, el aumento de la prevalencia de la obesidad, así como su aparición a edades más tempranas y en grados más graves, ha generado un nuevo grupo de riesgo para la DM2: el de los niños y adolescentes que sufren obesidad.

Situación en España

España no escapa a este progresivo aumento de la prevalencia de DM2. Los primeros datos al respecto se re-



TEMA DE LA SEMANA

diabetes en atención primaria

Tabla 1. Estudios de prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en España

	Año de publicación	Edad (años)	Muestra	DM2 (%)	ITG (%)	Criterios
León	1992	>18	572	5,6	10,3	OMS-85
Lejona (Euskadi)	1993	>30	862	6,4	10,4	OMS-85
Cerdaña (Cataluña)	1994	>6	492	5,5	—	OMS-85
Galicia	1995	40-69	1.275	7,5	—	OMS-85
Aragón	1997	10-74	935	6,1	7,2	OMS-85
Cataluña	1999	30-89	3.839	10,3	11,9	OMS-85
Albacete	2000	>18	1.263	9,8	—	OMS-99
Guía (Canarias)	2001	>30	691	18,7	17,1	OMS-85
SIRS (multicéntrico)	2001	34-69	2.949	10,2	9,4	OMS-99
Pizarra (Málaga)	2002	>18	1.226	14,7	11,5	OMS-99
Asturias	2003	30-75	1.034	11,3	13,2	OMS-99
Yecla (Murcia)	2004	>30	286	12,6	13,2	OMS-99
Girona (Cataluña)	2004	25-74	1.748	13	—	ADA-97
Telde (Canarias)	2005	30-82	1.030	13,2	11,4	OMS-99
Sevilla (datos preliminares)		>18	537	10,2	7,4	OMS-99
Valencia (datos finales)		>18	2.709	13,9	5	OMS-99
España datos finales		>18	5.554	14,5	9,2	OMS99

DM2: diabetes mellitus tipo 2; ITG: intolerancia a la glucosa. Adaptada de Valdés et al.¹

cogieron de encuestas de salud pública, registros médicos o estimaciones basadas en el registro de farmacia y consumo de fármacos, que mostraban unas cifras de prevalencia situadas entre el 1 y el 3%, según el tipo de registro utilizado para su valoración. Además, los resultados de las Encuestas Nacionales de Salud revelan que en 10 años (desde 1993 hasta 2003) la prevalencia de la diabetes ha aumentado del 4 al 6%. Estos métodos sólo incluyen la diabetes conocida o registrada, de modo que subestiman la magnitud del problema. Mucho más reales son las estimaciones basadas en estudios epidemiológicos con muestras seleccionadas de base poblacional y con realización de pruebas analíticas como la sobrecarga oral de glucosa (SOG).

Según la revisión de Valdés et al.¹, en España se han realizado múltiples estudios de este tipo que aportan datos sobre la prevalencia de la diabetes

global (conocida más ignorada) y la intolerancia a la glucosa (ITG) y que demuestran un aumento progresivo y constante de la enfermedad. Así, si en la década de los ochenta la prevalencia global se situaba en el 5-6% (León, Lejona [Vizcaya], Aragón), los estudios realizados en los años noventa detectaron una prevalencia cercana al 10% (Cataluña, Asturias, Girona), y los efectuados a partir del año 2000 están demostrando unas prevalencias de diabetes del 12% (Asturias, Pizarra [Málaga], Yecla [Murcia]). Tras el análisis de estos trabajos, los autores concluyen que la cifra del 6-10% estimada para la prevalencia de DM2 en España se basaba en datos antiguos, y calculan que su prevalencia actual ronda el 10-15% (tabla 1). Como dato relevante, destacan la alta proporción de diabéticos sin diagnosticar, estimada habitualmente en un 50% de los casos. La comparación entre los estudios realizados más recientemente muestra que no cabe esperar una dis-

minución en el porcentaje de diabetes ignorada.

Entre los posibles factores que determinan el incremento de la prevalencia de la diabetes en España, Valdés et al. señalan los siguientes:

- El cambio de los criterios diagnósticos de la DM2 de la OMS-99: el punto de corte de la glucemia en ayunas para el diagnóstico de diabetes se reduce de 140 a 126 mg/dL (los demás criterios no se alteran), de modo que tras la aplicación de este nuevo criterio, se calcula un incremento del 1,4-3,5% en la prevalencia de DM2.
- El envejecimiento de la población, ya que la edad es uno de los factores más determinantes en la prevalencia de la DM2.
- El descenso de la mortalidad entre la población diabética gracias al mejor abordaje terapéutico de la enfermedad, sus complicaciones y los factores de riesgo asociados, con la consiguiente disminución de los epi-



sodios cardiovasculares; sin embargo, de momento no hay datos en nuestro país que confirmen esta tendencia.

- El aumento en la incidencia de DM2, como se ha podido comprobar en estudios de incidencia realizados en Estados Unidos en una misma población en periodos de tiempo diferentes. En España no existen estudios de este tipo. Según datos correspondientes a Lejona (País Vasco), Asturias y Pizarra (Málaga), la incidencia de diabetes en España podría aproximarse a 11 casos/1.000 habitantes-año.

En el XXII Congreso de la Sociedad Española de Diabetes, celebrado en abril de 2011 en Málaga, se presentaron los resultados finales de los estudios Valencia² y Di@bet.es³. En el primero de ellos, que incluía a toda la Comunidad Valenciana, se estudiaron 2.709 individuos mayores de 18 años (participaron el 62,3% de los seleccionados). Aplicando los criterios OMS-99, la prevalencia de DM fue del 14,1% (13,9% de DM2 y 0,3% de DM1), siendo la de la diabetes conocida del 7,4% y la de la desconocida del 6,9% (relación 1,09:1), lo que significa que el 47% de los casos no estaban diagnosticados; la prevalencia en los individuos estudiados de la tolerancia alterada a la glucosa (TAG) fue del 5%, la de la glucemia basal alterada (GBA) del 22% y la de ambos trastornos del metabolismo hidrocarbonado del 6%. Se asociaron a una mayor prevalencia de diabetes el sexo masculino, la edad, los antecedentes familiares de diabetes y la presencia de obesidad.

El estudio Di@bet.es es el primero realizado en todo el territorio nacional para conocer la prevalencia de diabetes y otros factores de riesgo cardiometabólico asociados. Se estudiaron 5.554 personas mayores de 18 años, con un índice de participación del 57%. Más del 25% de la población estudiada mostró algún trastorno relacionado con el metabolismo de los hidratos de carbono: la prevalencia total de DM

ajustada por edad y sexo fue del 14,5% (6,7% ignorada), casi la mitad de los participantes desconocían que eran diabéticos (46%), el 3,4% tenía GBA, el 9,2% TAG y el 2,2% GBA y TAG. La prevalencia de DM aumentaba con la edad y era significativamente mayor en los varones. Se asociaron a una mayor prevalencia de diabetes la edad, el sexo masculino, la historia familiar de diabetes, la obesidad (sobre todo la abdominal), la zona geográfica correspondiente al este de la Península (Murcia y Comunidad Va-

de su vida; que las desarrollen o no dependerá de la duración de la enfermedad, del control de la glucemia a largo plazo y de la presencia y el control de otros factores de riesgo cardiovascular concomitantes (sobre todo, hipertensión arterial, dislipemias y tabaquismo).

Según el tipo de afectación, podemos clasificar las complicaciones crónicas de la diabetes en macrovasculares (enfermedad coronaria, cerebrovascular y vascular periférica), microvascu-



lenciana) y unos niveles más bajos de estudios (el analfabetismo también se asocia de manera más significativa con la obesidad). Todas las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado, excepto la GBA, se asociaron significativamente a hipertensión y dislipemia. La diabetes conocida se relacionó con una menor actividad física en el tiempo libre.

Los resultados de este estudio ponen nuevamente de manifiesto la relación entre hábitos de vida modificables y el riesgo cardiometabólico, y justifican la implantación de medidas preventivas urgentes destinadas a evitar la obesidad y el sedentarismo crecientes de nuestra población.

Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus

Uno de los rasgos característicos de los pacientes con DM es que pueden desarrollar complicaciones a lo largo

de su vida; que las desarrollen o no dependerá de la duración de la enfermedad, del control de la glucemia a largo plazo y de la presencia y el control de otros factores de riesgo cardiovascular concomitantes (sobre todo, hipertensión arterial, dislipemias y tabaquismo).

Complicaciones macrovasculares

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los individuos con diabetes. En estos pacientes el riesgo de padecer un episodio coronario o cerebrovascular es entre 2 y 4 veces superior al de la población general, siendo 5 veces superior el riesgo de sufrir vasculopatía periférica; este riesgo se duplica en las mujeres. Aproximadamente el 65-80% de los diabéticos adultos fallecen a consecuencia de enfermedades cardiovasculares.

Las formas clínicas de presentación de la enfermedad coronaria (angor, infarto agudo de miocardio, cardiopatía isquémica silenciosa, insuficiencia cardíaca y muerte súbita) no difieren entre diabéticos y población general, pe-



TEMA DE LA SEMANA

diabetes en atención primaria

ro cursan de manera más indolora o se presentan sin manifestaciones clínicas. En los diabéticos son más habituales el aneurisma de aorta abdominal y la estenosis de la arteria renal, que habrá que sospechar siempre que se produzca un deterioro grave y rápido de la presión arterial o empeore la función renal tras el tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina o antagonistas del receptor de la angiotensina II.

En la enfermedad cerebrovascular del diabético los infartos cerebrales más comunes son los de origen aterotrombótico y lacunar, siendo el patrón radiológico más frecuente el de infartos lacunares múltiples. La estenosis carotídea superior al 50% se detecta 8 veces más en individuos diabéticos que en los que no lo son; cuando a la diabetes se le suma la hipertensión, aumenta la extensión de la afectación subcortical. Por otra parte, la diabetes eleva el riesgo de ictus en los pacientes jóvenes, sobre todo en las mujeres: el riesgo relativo para ictus entre los 35 y 54 años es de 4,7 en hombres y de 8,2 en mujeres (ambos valores disminuyen con la edad). Además, los pacientes diabéticos muestran una mayor predisposición a presentar complicaciones tras sufrir un ictus agudo, como la progresión o recurrencia de éste y la aparición de infecciones urinarias, situaciones que agravan el pronóstico. Entre los factores de riesgo asociados a la diabetes para la enfermedad cerebrovascular, se han señalado la duración de la diabetes, el tabaquismo, la obesidad, la hipertensión y la fibrilación auricular. Un buen control de estos factores de riesgo, sobre todo de la presión arterial, es la mejor medida para prevenir y controlar la enfermedad cerebrovascular.

La vasculopatía periférica afecta sobre todo a los miembros inferiores de manera distal, arterias tibioperoneas y pedias; excepcionalmente puede afectar a los miembros superiores. Las formas clínicas de presentación son la claudicación intermitente, que será más gra-



Figura 1. Valoración del índice tobillo/brazo

ve cuanto menor sea la distancia recorrida antes de iniciarse los síntomas; el dolor en reposo, con pie frío, pálido y más doloroso al elevarlo, y la gangrena seca de inicio generalmente en el primer dedo del pie. Debe sospecharse en ausencia de pulsos periféricos y valorarse con el índice tobillo/brazo (figura 1) y Doppler de las extremidades inferiores.

En España, son escasos los estudios longitudinales publicados que analizan la incidencia de episodios cardiovasculares en los individuos diabéticos. Según estos trabajos, la cardiopatía isquémica está presente en el 6-18% de los pacientes con DM2; el 8% sufren algún accidente cerebrovascular y el 4% vasculopatía periférica. Varios estudios transversales han realizado estimaciones brutas de la prevalencia de las complicaciones macrovasculares en España. Los resultados incluyen una amplia gama de prevalencias: oscilan entre el 5,6 y el 24,5% para la enfermedad arterial periférica, el 10,5 y el 19,8% para la enfermedad coronaria, y el 3,3 y el 11,8% para el ictus⁴. La variabilidad de los resultados tiene que ver con las diferencias metodológicas y las distintas características clínicas de las poblaciones de estudio, la mayoría de las veces diabéticos atendidos en el centro que realizaba el estudio.

Siguiendo otra metodología, Arteagoitia et al. estudiaron a 2.920 pacientes diabéticos del País Vasco utilizando una red de consultas médicas centinela durante el año 2000. Observaron

una prevalencia de macroangiopatía del 21,6% en casos de nueva aparición (12,4% de enfermedad cardiovascular, 9,8% de ictus y 14,1% de enfermedad vascular periférica) y del 33% en casos de diabetes ya conocida (7% de enfermedad cardiovascular, 4% de ictus y 14% de enfermedad arterial periférica). Este estudio evidenció que la enfermedad macrovascular era más probable en los varones que en las mujeres: *odds ratio* [OR] para la DM incidente de 2,3 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,2-4,6); OR para la DM prevalente de 1,5 (IC del 95%: 1,5-2,1)⁴.

Según el análisis de la calidad asistencial proporcionada al paciente con DM2 en el ámbito de la atención primaria durante el periodo 1996-2007, realizado por la Red GEDAPS, la evolución de los indicadores de resultados finales fue, en general, favorable, con descensos significativos de las complicaciones macrovasculares, infarto agudo de miocardio (IAM) e ictus de 6,9 puntos (del 21,4 al 14,5%)⁵. En el mismo estudio también se analizó la presencia de distintos factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que agravan el pronóstico de la DM2 (presión arterial $\geq 130/80$ mmHg, colesterol LDL ≥ 100 mg/dL, hemoglobina glucosilada $\geq 7\%$ y tabaquismo), y en las últimas evaluaciones se observó una tendencia a reducir la agregación de estos FRCV. En el periodo 2007, el 9% de los pacientes con DM2 no presentó ningún FRCV, un 31% tenía un solo FRCV asociado y el 60% tenía más de dos. Para la estimación del riesgo car-



diovascular se utilizaron los métodos de Framingham, UKPDS y Regicor, y se calculó que la probabilidad media de presentar un episodio coronario en los 10 años siguientes era, en los varones diabéticos y para cada uno de estos métodos, del 27, el 33 y el 14%, respectivamente, y del 27, el 21 y 11% para las mujeres con diabetes, respectivamente. El riesgo coronario medio de la población general no diabética de la misma edad y sexo sería del 21% para los varones y del 13% para las mujeres. Es decir, según el método de Framingham, la diabetes supone un incremento del riesgo del 29% para los varones y del 108% para las mujeres, unos valores similares a los descritos por otros autores⁵.

Complicaciones microvasculares

Este tipo de complicaciones tiene repercusiones fundamentalmente sobre la calidad de vida de los diabéticos y origina un elevado coste sanitario. Un abordaje integral dirigido al control glucémico de la diabetes y de todos los demás factores de riesgo cardiovascular acompañantes permite disminuir la incidencia de estas complicaciones, como han demostrado los estudios DCCT en la diabetes tipo 1 y el UKPDS en la de tipo 2. En el estudio UKPDS, con una reducción del 1% en la hemoglobina glucosilada previa se conseguía reducir un 35% el número de complicaciones microvasculares.

En España no se han realizado estudios de base poblacional sobre las complicaciones crónicas microvasculares de la diabetes con métodos estandarizados para su diagnóstico y teniendo en cuenta los diferentes tipos de diabetes, de forma que los resultados, que pueden estar sesgados o incompletos, se pueden inferir a partir de la revisión de diversos estudios.

Retinopatía diabética

La retinopatía diabética (RD) evoluciona con distintos tipos de lesiones en gradación correlativa: RD no proliferativa leve o grave, RD proliferativa y edema macular, que es la principal causa de ceguera. La epidemiología de la RD

Tabla 2. Periodicidad de la exploración ocular en los pacientes diabéticos

Tipo de diabetes	Primer examen	Exámenes sucesivos
Diabetes tipo 1	De 3 a 5 años tras el diagnóstico	Anualmente
Diabetes tipo 2	Al hacer el diagnóstico	Anualmente*
Diabetes y embarazo	Antes del embarazo	Cada trimestre durante la gestación y cada 6 meses en el primer año posparto

*En presencia de lesiones oculares, se realizarán exploraciones con mayor frecuencia. En diabéticos sin retinopatía, con un buen control glucémico, sin microalbuminuria y con un tiempo evolución de la diabetes inferior a 5 años, se puede realizar cada 2-3 años.

ha variado mucho en los últimos 20 años, debido, por un lado, al cambio de los criterios diagnósticos de la diabetes en 1997, que supuso un diagnóstico y tratamiento más precoz de la enfermedad, y por otro lado, a un mejor control glucémico y de los demás factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, dislipemia, tabaquismo) asociados a la diabetes. De ahí que los resultados de los estudios realizados en los últimos 10 años se consideren más representativos de la situación actual. Según estos estudios, la prevalencia de RD en el momento del diagnóstico se sitúa en el 5-15%, y del total de pacientes diagnosticados de DM2, el 21-29% presentan retinopatía diabética. Cabe señalar que en los diabéticos tipo 1 la prevalencia es mucho más alta y que en la última década la prevalencia general de RD ha disminuido con respecto a la década de los noventa, permaneciendo estable la prevalencia de la retinopatía proliferativa, estimada en un 5-6%. En la evolución de los registros realizados por la Red GEDAPS⁵ durante el periodo 1996-2007, se ha comprobado un descenso significativo ($p < 0,001$) de la retinopatía diabética, de 18,7 puntos. En cualquier caso, al cabo de 20 años del diagnóstico de diabetes, prácticamente el 100% de los pacientes con DM1 y el 60% de los pacientes con DM2 presentan algún grado de retinopatía diabética.

En cuanto a la ceguera, la diabetes comporta un riesgo relativo de pérdida de visión 20 veces superior al de la población no diabética. La principal causa de ceguera entre los diabéticos

es la retinopatía diabética, aunque también son importantes las cataratas, el glaucoma y otras causas no relacionadas con la diabetes, como la degeneración macular asociada a la edad.

En España, según estadísticas de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) correspondientes al año 2007, el 7,6% de los afiliados tenían RD, que ocupa el quinto lugar entre las causas más frecuentes de deficiencia visual o ceguera. La prevalencia de ceguera entre la población diabética española se sitúa en el 4,6-5,8%. La mayoría de los estudios se han llevado a cabo en Extremadura, Cataluña (Girona) y Galicia; según estos estudios⁶, la incidencia de ceguera entre la población diabética oscila entre 11/10⁵/año, 53/10⁵/año y 60,6/10⁵/año.

En un estudio efectuado en Badajoz en 2002 con una muestra aleatoria de 762 pacientes con diabetes (95,3% con DM2) y 896 controles, se observó que la causa de ceguera más habitual entre la población diabética era la RD (32,2%) y en el grupo control la degeneración macular (44,4%). La segunda causa de ceguera más común era la catarata (22,6%), que era 2,33 veces más frecuente en el grupo con diabetes que en el grupo control, y le seguían la miopía (7,9%), la degeneración macular (7,3%), 12,5 veces más habitual en el grupo control que en el de diabéticos, y el glaucoma (6%). En otros estudios llevados a cabo en España, las causas de ceguera entre los diabéticos muestran este mismo orden de frecuencia⁶.

TEMA DE LA SEMANA

diabetes en atención primaria

Tabla 3. Fases evolutivas de la nefropatía diabética

Determinación de la albuminuria	Nefropatía incipiente		Nefropatía establecida
	Normal	Microalbuminuria	Proteinuria
Orina de 24 horas	<30	30-299	≥300
Cociente albúmina/creatinina en muestra de orina matinal (mg Alb/g Crea)	<30	30-299	≥300

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) disminuyen los valores de microalbuminuria al reducir su excreción renal. Para establecer el diagnóstico o valorar la evolución, se requiere la confirmación del valor en 2 de 3 muestras tomadas en un periodo de 6 meses, debido a la variabilidad individual en la excreción de orina.

Cribado de la retinopatía diabética

El cribado sistemático de la RD permite detectar lesiones en pacientes asintomáticos, gracias a lo cual es posible detener su evolución, evitar la consiguiente pérdida de visión y reducir los costes de la diabetes. El cribado de RD es un criterio utilizado como indicador de calidad del proceso asistencial; en los pacientes diabéticos se recomienda hacer exámenes oftalmológicos periódicamente (tabla 2).

Las técnicas más comunes empleadas en la exploración oftálmica de cribado son el fondo de ojo por oftalmoscopia directa con dilatación pupilar y la fotografía de la retina con cámara no miódrática. Este segundo método presenta una buena relación coste-efectividad para el cribado de la RD, con una sensibilidad del 91% y una especificidad del 89,7%. Proporciona información permanente y permite que profesionales expertos valoren *online* las fotografías patológicas, tras una primera evaluación realizada en atención primaria por médicos entrenados para ello.

Los registros de los indicadores de calidad en atención primaria en España de la Red GEDAPS⁵ permiten valorar su evolución en el periodo 1996-2007. En la última evaluación (2007), la exploración oftálmica sólo se realizó en el 58% de los pacientes, con un aumento significativo de 8,5 puntos respecto a la primera. Esto significa que probablemente casi la mitad de los

portadores de retinopatía diabética no habrían sido diagnosticados.

Nefropatía diabética

La nefropatía diabética (NFD), un síndrome clínico que evoluciona desde la normoalbuminuria hasta la insuficiencia renal terminal (tabla 3), pasando por la microalbuminuria y la proteinuria, constituye la principal causa de insuficiencia renal crónica en los países desarrollados. Se estima que un 15% de los pacientes con DM1 y de un 20 a un 40% de los pacientes con DM2 la presentarán en el curso de su enfermedad, dependiendo del grado de control de otros factores de riesgo cardiovascular: hipertensión, dislipemia, abandono del hábito de fumar y control glucémico.

El riesgo relativo de padecer insuficiencia renal es 25 veces superior en la población diabética. Actualmente la diabetes es la primera causa de inclusión en programas de hemodiálisis en España. En 1998, la Sociedad Española de Nefrología (SEN) estimaba que los diabéticos representaban el 21% de los pacientes que iniciaban diálisis; en el registro de 2004, esa cifra alcanzaba el 23,3% y en el de 2006 se mantenía en un 23,1%, con una distribución desigual entre las diferentes comunidades autónomas (las cifras más bajas se registraban en La Rioja y las más altas en Canarias).

Se han realizado varios estudios sobre la prevalencia de las distintas fases de

la NFD, tanto en el ámbito autonómico como en el estatal. En las muestras estudiadas, la prevalencia de microalbuminuria era del 13% para la DM1 y del 23% para la DM2, la de proteinuria del 4,6-5% y la de insuficiencia renal del 4,8-8,4%⁷. Por último, el registro de la Red GEDAPS⁵ mostró que en el periodo 1996-2007 los casos con afectación renal se habían incrementado (oligoalbuminuria o proteinuria en 1,7 puntos, del 15 al 16,7% [$p < 0,05$]).

Cribado de la nefropatía diabética

La mayoría de las guías de práctica clínica recomiendan hacer el cribado de microalbuminuria, basándose en el hecho de que su presencia aumenta la mortalidad total, la morbimortalidad cardiovascular y la aparición de insuficiencia renal terminal.

La técnica de elección es la determinación del cociente albúmina/creatinina en la orina matinal (aunque el patrón de referencia diagnóstica sea la albúmina en orina recogida durante 24 horas), por la menor dificultad que supone para los pacientes. Siempre hay que excluir otras posibles causas de elevación de la albúmina en orina, como la fiebre, las infecciones de orina, el embarazo, la insuficiencia cardíaca, el ejercicio físico intenso, la descompensación de la diabetes y el mal control de la presión arterial. Se requiere la confirmación del valor en 2 de las 3 muestras de orina tomadas en un periodo de 6 meses. Si la primera prueba de cribado es negativa, la prueba se realizará anualmente hasta los 70 años; si es positiva, se efectuará un control anual para valorar la respuesta a tratamiento y la progresión de la enfermedad renal. Se recomienda, además, efectuar una valoración del filtrado glomerular mediante la fórmula MDRD (basada en el estudio Modification of Diet Renal Disease) (figura 2).

Neuropatía diabética

La neuropatía diabética (NED) es la complicación más común de la DM2; se estima que alrededor del 40% de

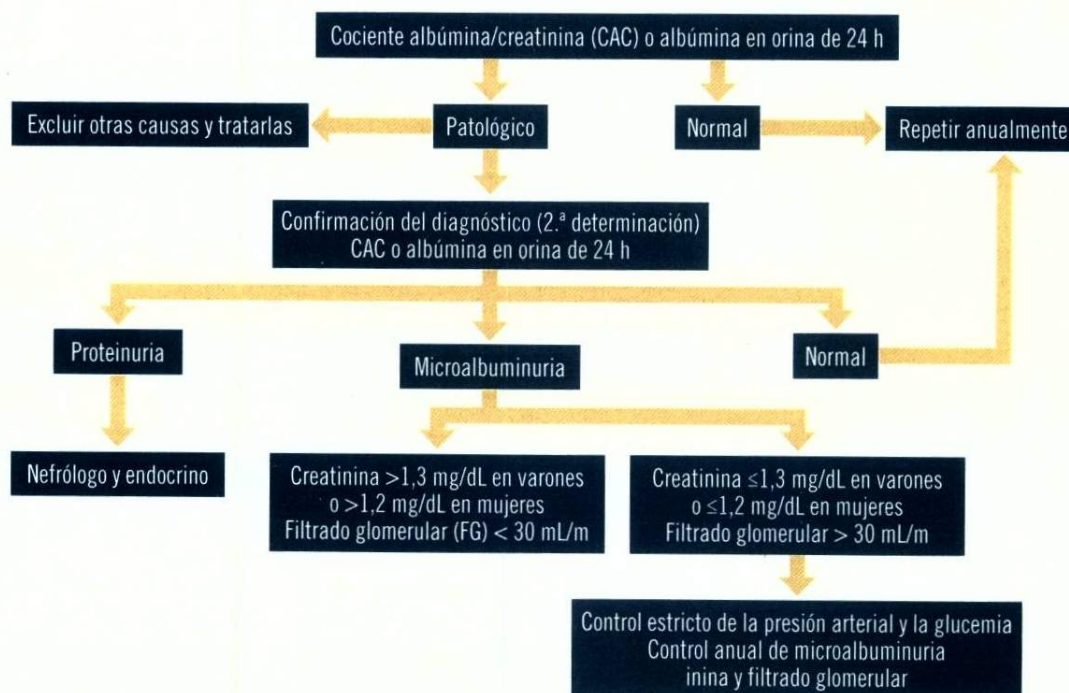


Figura 2. Detección y seguimiento de la nefropatía diabética

los diabéticos presentan algún tipo de alteración neuropática en el momento del diagnóstico. La prevalencia de NED varía mucho de unos estudios a otros, según los criterios diagnósticos empleados y la sensibilidad de las pruebas utilizadas, y aumenta con el tiempo de evolución de la diabetes y con la edad del paciente, relacionándose su extensión y severidad con el grado de control glucémico. El riesgo relativo de neuropatía entre los diabéticos es 7 veces superior al de la población general.

La NED puede adoptar diversas formas clínicas, pudiendo presentarse varias de ellas un mismo paciente. Existen dos grandes tipos de NED: la neuropatía somática y la neuropatía autónoma. La NED somática se subdivide, a su vez, en dos subgrupos: la polineuropatía simétrica y las neuropatías focales y multifocales. Dentro de las simétricas, la polineuropatía distal simétrica (PND) es la forma de presentación más frecuente en los diabéticos, aunque menos de la mitad de los afectados tienen sintomatología. La PND afecta principalmente a los

miembros inferiores, con sintomatología mixta sensitivo-motora, aunque predomina la afectación sensitiva (parestesias en calcetín, quemazón, alodinia e insensibilidad térmica y dolorosa). En España se estima que su prevalencia se sitúa en un 22-40% de la población diabética con 10 años o más de evolución de la enfermedad. El riesgo de presentar lesiones o úlceras en el pie es 3 veces mayor en los diabéticos con PND que en los que no la presentan.

Por su parte, la neuropatía autónoma (NAD) afecta al 17-25% de los pacientes con DM2, aunque sólo un 5-19% presentan síntomas, siendo los más frecuentes los gastrointestinales (gastroparesia, diarrea o estreñimiento), los genitourinarios (disfunción de la vejiga urinaria y disfunción eréctil, que puede afectar hasta al 40% de los varones diabéticos), las alteraciones en la sudoración (hiperhidrosis en la mitad superior del cuerpo y anhidrosis en las extremidades inferiores) y los síntomas cardiovasculares: hipotensión ortostática, mala adaptación al ejercicio, que se asocia a un aumento

de muerte súbita, arritmias y cardiopatía isquémica silente. Todos los órganos con innervación simpática-parasimpática pueden estar afectados. Los pacientes con NAD tienen un mal pronóstico; la mayoría de los que presentan sintomatología florida fallecen a los 3-5 años.

Pie diabético

El pie diabético es una alteración clínica en la que se combinan alteraciones neuropáticas y distintos grados de enfermedad vascular periférica resultante de un aumento de la arterioesclerosis. El factor fundamental para la aparición de lesiones en el pie es la neuropatía diabética, ya que ésta ocasiona pérdida de la sensibilidad protectora y atrofia de la musculatura interósea, favorece la aparición de deformidades del pie que implican cambios en las presiones que soporta, y trastornos de la sudación; todo ello facilita la aparición de heridas y úlceras tras sufrir pequeños traumatismos. La isquemia secundaria a la vasculopatía periférica facilita la aparición de necrosis y gangrena, lo que, junto con la alteración de la respuesta a la infec-



TEMA DE LA SEMANA

diabetes en atención primaria

ción, complica las lesiones e incrementa el riesgo de amputaciones. Se estima que la mitad de las amputaciones de miembros inferiores en el mundo se produce en diabéticos, siendo la diabetes la primera causa de amputaciones no traumáticas en los países desarrollados. El 15% de los pacientes con diabetes tendrán una úlcera a lo largo de su vida.

En el estudio de Calle-Pascual, realizado en Madrid, la incidencia de amputaciones de la extremidad inferior mayores (proximales a la articulación tarsometatarsiana) en individuos diabéticos se redujo de 67,1 a 12,3 en los varones y de 13,3 a 5,6 en las mujeres por 10⁵ individuos/año entre los dos periodos de observación contemplados en el estudio (1989-1993 y 1994-1999); las amputaciones de la extremidad inferior menores (las distales a la articulación tarsometatarsiana) disminuyeron de 52,1 a 22,5 en los varones y de 10,9 a 7,9 en las mujeres^{7,8}. Por su parte, Aragón Sánchez et al. estudiaron (2009) la incidencia de amputaciones de la extremidad inferior en el sur de Gran Canaria. La incidencia anual en los sujetos diabéticos fue de 319,7 por 10⁵ (IC del 95%: 258,6-380,8). La incidencia tanto en diabéticos como en no diabéticos es la más alta registrada en España.

En atención primaria (Red GEDAPS 2007)⁵, la incidencia de úlceras fue del 3,1% y la prevalencia de amputa-

ciones del 0,5%, con descensos significativos de las lesiones y úlceras de pie diabético (2,6 puntos) y de las amputaciones (1,9 puntos) respecto a 1996⁵.

Las medidas preventivas del pie diabético consisten en la inspección periódica de los pies (al menos anualmente) y los zapatos, la evaluación neurológica con monofilamento 5.07 y la realización de otros test como reflejos, sensibilidad vibratoria y evaluación vascular mediante palpación de los pulsos pedio y tibial posterior; en caso de ausencia de pulsos, se realiza la medición del índice tobillo/brazo. ■

Bibliografía

Bueno H, Hernáez R, Hernández A. Diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular en España: una revisión descriptiva. Rev Esp Cardiol. 2008; 8 Supl C: 53-61.

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

- Se recomienda descartar diabetes en las personas con un alto riesgo de presentar la enfermedad.
- Se aconseja hacer el cribado de retinopatía en el momento del diagnóstico de diabetes tipo 2, anualmente si no hay lesiones o retinopatía leve, y cada 2 o 3 años si la evolución de la diabetes es inferior a 5 años, el paciente tiene buen control de la glucemia y no presenta microalbuminuria.
- En los pacientes diabéticos se recomienda hacer una inspección anual del pie, así como una evaluación neurológica con monofilamento 5.07 y una valoración vascular mediante la palpación de los pulsos pedio y tibial posterior y/o la determinación del índice tobillo/brazo.

Catalá Bauset M, Gorbés Borrás JA, Catalá Pascual MJ, Lluch Verdú I, Dolz Domingo A, Pedro Font T, et al. Prevalencia actual de diabetes en la Comunidad Valenciana. Estudio Valencia. Av Diabetol. 2011; 27 (Especial Congreso): 106-107.

Cerdá Esteve M, Fernández M, Goday A, Cano JF. Revisión de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus en España. Jano. 2007; 1.644: 27-30.

Franch Nadal J, Artola Menéndez S, Díez Espino J, Mata Cases M. Evolución de los indicadores de calidad asistencial al diabético tipo 2 en atención primaria (1996-2007). Programa de mejora continua de calidad de la Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud. Med Clin (Barc). 2010; 135(13): 600-607.

Goday A. Epidemiología de la diabetes mellitus y sus complicaciones no coronarias. Rev Esp Cardiol. 2002; 55: 657-670.

Rojo-Martínez G, Goday A, Boch A, et al. Prevalencia de diabetes y otras alteraciones del metabolismo hidrocarbonado en España. Estudio Di@bet.es. Av Diabetol. 2011; 27 (Especial Congreso): 32-105.

Valdés S, Rojo-Martínez G, Soriguer F. Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en la población adulta española. Med Clin (Barc). 2007; 129: 352-355.

Vila L, Viguera J, Alemán R. Retinopatía diabética y ceguera en España. Epidemiología y prevención. Endocr Nutr. 2008; 55: 459-475.