

# Repercusiones clínicas y sociales de la epidemia de diabetes mellitus

A. Martínez-Castelao

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario de Bellvitge. Hospitalet. Barcelona. IDIBELL. GEENDIAB.

*Nefrología* 2008; 28 (3) 245-248

## IMPORTANCIA DE LA DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus está incrementando su incidencia y prevalencia de forma creciente en los últimos años. Wild y cols.<sup>1</sup> hicieron una estimación en 2004 respecto al número global de pacientes diabéticos en el mundo, calculando que pueden llegar a 366 millones de personas en el año 2025, sobre todo a expensas de la DM tipo 2. Curiosamente, entre los países «top ten» en cuanto a crecimiento de DM figuran India, China, Indonesia, Pakistán o Bangladesh, al lado de países «desarrollados» como USA, Italia y Japón.

Las repercusiones de la DM sobre la salud de la población se basan en una elevada prevalencia, que implica un alto coste socio-económico, por la aparición a lo largo del tiempo de numerosas complicaciones micro y macrovasculares conforme avanza la historia natural de la enfermedad. Todo ello implicará una tremenda comorbilidad que desembocará en tasas de mortalidad muy elevadas en dicha población.

## DM EN ESPAÑA

Estudios recientes han estimado que la prevalencia de la población con DM tipo 1 puede calcularse alrededor del 0,3% de la población total, pero la de DM-2 es mucho más alta, próxima a dos millones de personas.

La distribución de la DM por Comunidades Autónomas no es uniforme, variando con datos ajustados, desde un 2,8 en La Rioja y un 3,4 % en Asturias hasta un 7,3% en Andalucía y un 8,1% en Canarias<sup>2</sup>.

Algunos estudios han evaluado la prevalencia global de DM alrededor del 7% de la población española. Ello depende del criterio diagnóstico de DM. Rodríguez-Panós y cols.<sup>3</sup> señalan en el año 2000 una prevalencia de DM-2 del 9,8% en la población española, considerando la glucemia igual o superior a 126 mg/dl. Si se practicara un test de Sobrecarga Oral de Glucosa (SOG) en adultos mayores de 29 años, esa prevalencia podría crecer hasta el 10%<sup>4</sup>. Con estos datos estaríamos

hablando de 2,5 millones de diabéticos, con un crecimiento en la incidencia de hasta el 3 a 5% anualmente<sup>5</sup>. En alguna comunidad como la Canaria, la prevalencia de DM-2 ha ascendido hasta situarse próxima al 12%<sup>6</sup>.

## TENDENCIAS EN MORBI-MORTALIDAD EN DM

La mortalidad del diabético es muy elevada en nuestro país, tanto en varones como en mujeres. Datos del Instituto Nacional de Estadística<sup>7</sup> sitúan esa mortalidad en 3.546 varones y 5.686 mujeres en el año 2000, pero sin duda es mayor, si se añaden los casos de fallecimiento incluidos en mortalidad cardio-vascular, cerebro-vascular o muerte súbita, dentro de los cuales sin duda hay un elevado número de diabéticos.

Con todo ello, el coste global del paciente diabético se ha incrementado en los últimos años, estimándose por Mata y cols. en 2.132 € por paciente y año, cuando existen complicaciones micro y macrovasculares<sup>8</sup>.

## ¿PERSISTE LA «PANDEMIA» DE DM?

En 2003 McKinlay y cols.<sup>9</sup> hablaban de la DM como de una auténtica «epidemia»<sup>9</sup>.

Un reciente estudio de Lipscombe y cols.<sup>10</sup>, ha comparado la evolución en la incidencia y prevalencia de DM en el área de Ontario, Canadá, entre los años 1995 y 2005. La incidencia se incrementó en un 69% y la prevalencia en el 27%, teniendo en cuenta que a mortalidad por diabetes disminuyó un 25%.

Con los datos referidos de Wild y cols., parece que la «epidemia» no ha cesado, a pesar de la mayor vigilancia y educación sanitaria de la población.

¿Y qué podemos decir con respecto a la nefropatía? ¿Persiste la pandemia o se encuentra estabilizada la DM como causa de Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT)? Un interesante y reciente trabajo de Friedman EA y cols.<sup>11</sup> analiza la evolución de DM y ND en USA, entre los años 1984 y 2003. Los nuevos casos de DM eran 16.000/año en 1984, pasando a 43.000 pacientes/año en 2003, con un pico máximo de 46.000 pacientes en 1995. La tasa de ERCT —estadio 5 KDOQI—, pasó de 250 pmp en 1984 a 230 pmp en 2003, con una máxima incidencia de 320 pmp en 1995.

Según estos datos estaríamos asistiendo en USA a una estabilización en la incidencia y prevalencia de la DM como causa de ERC avanzada.

**Correspondencia:** Alberto Martínez-Castelao  
Servicio de Nefrología  
Hospital Universitario de Bellvitge  
c/ Feixa Llarga, s/n  
08907 Hospitalet. Barcelona  
amcastel@tele2.es

## NEFROPATÍA DIABÉTICA (ND) Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) EN ESPAÑA

Paralelamente a la «plaga» de DM hemos asistido a un aumento de la DM como causa de ERC T estadio 5 K-DOQI.

Desde hace algunos años se ha venido hablando de que un 15% de pacientes con DM-1 y entre un 20 y un 40% de pacientes con DM-2 presentarán afectación renal a lo largo de la evolución de la enfermedad diabética, dependiendo de los numerosos factores implicados: genéticos, grado de control de la glucemia, manejo adecuado o no de la Presión Arterial, dislipemia, tabaquismo, aparición de microalbuminuria o progresión hacia proteinuria abierta, lo que marcará la evolución hacia la nefropatía establecida<sup>12</sup>.

Se ha estimado que en nuestro país existe más de un 35% de DM-2 que presentan microalbuminuria, proteinuria o ERC. Si extrapolamos estos datos a las últimas cifras de población —45 millones de habitantes—, podríamos estar hablando de más de un millón de diabéticos con afectación renal, de diverso grado. El riesgo de aparición de insuficiencia renal se multiplica por 25 en el diabético con respecto a la población no diabética.

El Registro de la SEN estimó en 1998 que los diabéticos representaban el 21% de todos los pacientes que iniciaban anualmente Tratamiento Sustitutivo Renal por ERC estadio 5 K-DOQI<sup>13</sup>. De nuevo el Registro de la SEN cifra en 2004 ese porcentaje en un 23,3%<sup>14</sup>, si bien la distribución no es uniforme en todas las Comunidades Autónomas. Las cifras más bajas son las observadas en la Rioja o País Vasco, mientras que en la Comunidad Canaria estaríamos hablando del 45%, 76 pacientes/millón de habitantes<sup>15,16</sup>.

El estudio MERENA, puesto en marcha por el GEEN-DIAB —Grupo Español de Estudio de la Nefropatía Diabética—, compara los datos de morbilidad y mortalidad de 1.129 pacientes distribuidos en dos cohortes de pacientes, diabéticos (n = 461) y no diabéticos (n = 668), en estadios 3 y 4 K-DOQI.

Los datos basales del estudio muestran que los pacientes diabéticos del estudio tienen más edad y presentan mayor morbilidad cardio-vascular —dislipemia, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca o enfermedad vascular periférica—, que la población no diabética<sup>17</sup>.

Cuando examinamos la mortalidad de esta población, los últimos datos aún no publicados señalan que la mortalidad global de ambas poblaciones a 3 años de seguimiento es del 12,6%, siendo superior en los diabéticos y más especialmente en estadio 4KDOQI. De los 456 pacientes que a los 3 años han finalizado el estudio, 38% lo ha sido por inicio de Tratamiento Renal Sustitutivo y 118 han fallecido. La primera causa de mortalidad son cardio-vasculares en el 49% de los pacientes<sup>18</sup>.

## GUÍAS, DOCUMENTOS DE CONSENSO Y RECOMENDACIONES CLÍNICAS PRÁCTICAS

La creatinina plasmática no es el parámetro ideal para medir la función renal, especialmente en el diabético. Por eso recurrimos hoy día a la estimación del Filtrado Glomerular me-

dante fórmulas, de las que las más utilizadas son la de Cockcroft y Gault<sup>19</sup> o las llamadas MDRD (derivadas del estudio Modification of Diet in Renal Disease)<sup>20</sup>.

El Documento de consenso español estableció primero en 1997<sup>21</sup> y modificó en 2002<sup>22</sup> unas normas que sirvieran de guía para la detección y manejo del paciente diabético con nefropatía. Dicho documento fue consensado inicialmente por cuatro sociedades científicas, adhiriéndose al mismo tres Sociedades más en 2002, lo que da idea de la importancia del mismo. En dicho documento se establecieron unos criterios para la detección precoz de una nefropatía —en fase de microalbuminuria, tanto en DM-1 como en DM-2—, así como en las fases más avanzadas, de nefropatía establecida y normas de manejo integral del paciente —incluyendo los factores de riesgo cardio-vascular— desde la Atención Primaria a la Especializada.

Un problema habitual en la práctica clínica diaria es la identificación del paciente con ERC. La ERC oculta o «no diagnosticada» es muy frecuente en nuestra población, como revelan datos de diversos estudios —EPIRCE<sup>23</sup>, EROCAP<sup>24</sup>, DIREOC<sup>25</sup>—, entre otros. En esos estudios se pone de manifiesto que la ERC es más frecuente en la población diabética.

Diversas estrategias han intentado identificar tempranamente esas poblaciones en la Atención Primaria, con la finalidad de disminuir la co-morbilidades, especialmente la CV, tan frecuente en el paciente diabético y en el paciente con ERC.

En colaboración con la Sociedad Española de Química Clínica (SEQC) la SEN elaboró un documento de consenso para establecer la estimación del FG y aplicar así la normativa de detección precoz de la ERC en Atención Primaria<sup>26</sup>.

Otras iniciativas para optimizar la colaboración entre Atención Primaria y la Nefrología han sido puestas en marcha prácticamente a lo largo y ancho de la geografía española y, en fecha muy reciente, se ha establecido un nuevo Documento de consenso con una de las sociedades de más implantación en Atención Primaria, la SEMFYC, con esta misma finalidad<sup>27</sup>. Obviamente los nefrólogos no podemos asumir la «avalancha» de pacientes en los que se detecta la existencia de un FG inferior a 60 ml/minuto, pero sí contribuir a que los criterios de derivación del paciente a los servicios y unidades de Nefrología sean adecuados, dentro de un marco de colaboración estrecha entre los profesionales sanitarios. Y ello es fundamental muy especialmente en el caso de la DM, por ser la primera causa en nuestro medio de ERC avanzada.

## ASPECTOS CONCRETOS DE LA ERC Y LA ND

Algunas iniciativas de colaboración entre la AP y los nefrólogos están resultando especialmente útiles en diversas áreas geográficas españolas. Un ejemplo es la estrecha colaboración en la Comunidad Valenciana, entre la consejería de salud, la Atención Primaria y los nefrólogos del Hospital Dr. Peset, coordinados por J. L. Górriz.

Una iniciativa docente es la desarrollada por el servicio de nefrología de la Fundación Puigvert, en Barcelona, coordinada por F. Calero, que tiene establecido un programa de rota-

ción periódica por el servicio de Nefrología para los médicos de AP.

En el área 5ª de la Comunidad de Madrid y puesta en marcha por el Hospital La Paz, bajo la coordinación de F. de Álvaro se ha incluido un programa «on line» de contacto con el hospital desde las áreas básicas de salud, con un cuestionario pre-definido y consulta al experto nefrólogo vía web.

Un estudio diferente fue el desarrollado en el área 5ª Costa de Ponent, donde pusimos en marcha el estudio DIREOC<sup>25</sup>, en colaboración con centros de AP, para detectar la ERC en poblaciones de riesgo, mayores de 65 años, con DM, HTA o factores de riesgo CV asociados. De los 112 pacientes detectados, el 36% eran diabéticos y el 80% presentaban ERC en estadio 4 KDOQI.

### ESTRATEGIA DE CUIDADO INTEGRAL DEL PACIENTE DIABÉTICO

El Sistema Nacional de Salud en España está desarrollando desde 2006 una amplia estrategia para el cuidado de la DM<sup>28</sup>, basado en cinco apartados fundamentales:

- 1) Estilo de vida saludable en Prevención Primaria.
- 2) Diagnóstico precoz de la DM.
- 3) Tratamiento, adecuación y optimización del seguimiento del paciente.
- 4) Manejo adecuado de complicaciones y situaciones especiales, como la DM gestacional, por ejemplo.
- 5) Programa de Educación, investigación e Innovación de cara al personal sanitario.

### ESTRATEGIAS EN ERC Y DM. OBJETIVOS

El cuidado del paciente diabético ha de ser multifactorial y multidisciplinar, dado que los factores implicados en la aparición y evolución de la ND y la ERC en el diabético son muy diversos y que muchos son los profesionales implicados en el manejo integral de dicho paciente.

Ya Gäede y cols.<sup>29</sup> insistían en 2003 en que el cuidado intensivo y multidisciplinar del paciente con DM-2 disminuía de forma importante las complicaciones de micro y macroangiopatía diabética, cuando se comparaban dichos pacientes con los que recibían los cuidados «estándar» o habituales.

Pues bien, el mismo grupo ha comunicado recientemente, en la ASN-Renal Week de San Francisco, en octubre-noviembre de 2007<sup>30</sup> el seguimiento de los 160 pacientes incluidos en dicho estudio. De ellos han sobrevivido 130, con un seguimiento promedio de 13,3 años. Los pacientes sometidos a cuidado intensivo y multidisciplinar presentan una disminución del riesgo relativo de eventos CV del 59%, de mortalidad del 57% y de progresión hacia ERC estadio 5-K-DOQI muy inferior —1 paciente del grupo «intensivo por 6 de los sometidos a cuidados estándar,  $p = 0,037$ —.

Los diversos estudios de que disponemos muestran el incremento progresivo de los pacientes con ERC que necesitan iniciar Tratamiento Sustitutivo Renal en todo el mundo.

Se está evaluando ese incremento en un 7 a 17%. Es evidente que este incremento provoca toda una serie de problemas logísticos y de estrategia, que van más allá del coste económico y social que la DM tiene para la sociedad y que nosotros, como especialistas que recibimos la avalancha de pacientes, no vamos a dar «abasto» a la demanda que ya actualmente tenemos planteada.

Solamente cuando tomemos conciencia plena de los aspectos de educación integral del paciente y del profesional sanitario implicado en su cuidado, conseguiremos frenar la avalancha de ERC en el paciente diabético.

Por todo lo referido hasta aquí, SEN y GEENDIAB pretenden contribuir de una manera práctica a la concienciación del manejo integral del paciente diabético y de su riesgo cardiovascular. Creemos que es muy importante mantener al día los conocimientos adquiridos sobre el manejo de dicho paciente, a la luz de las últimas novedades en el diagnóstico y el tratamiento, así como en la aplicación de los nuevos criterios que van surgiendo.

Para ello pretendemos desde Formación Continuada en Nefrología abrodar en profundidad los aspectos epidemiológicos, manejo de factores de riesgo —hipertensión arterial, proteinuria, dislipemia, tabaquismo, etc.—, tratamiento integral del paciente diabético con ERC progresiva y en el momento de plantear el tratamiento mediante diálisis y trasplante renal o reno-pancreático. Esta monografía, de próxima aparición, será coordinado por el Dr. Andrés Purroy.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Wild S, Roglic G, Green A, Kng H. Global prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diab Care* 2004; 27 (5): 1047-1053.
2. Valdés S, Rojo-Martínez G, Soriguer F. Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en población adulta española. *Med Clin (Barc)* 2007; 129 (18): 716-717.
3. Rodríguez Panós B, Sanchos C, García Gosálvez F, División JA, Artigao LM, López Abril J, Naharro F, Puras A. The prevalence of diabetes mellitus and its association with other cardiovascular risk factors in the province of Albacete. The vasculatr disease Group of Albacete (GEVA). *Atención Primaria* 2000; 125: 166-171.
4. Castell C, TreserrasR, Serra T, Goday A, Lloveras G, Sellares L. Prevalence of diabetes in Catalonia (Spain): an oral glucosa tolerante test-based population study. *Diab Res Clin Metab* 1999; 43 (1): 33-40.
5. Goday A. Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. *Rev Esp Cardiol* 2000; 55: 234-241.
6. De Pablos Velasco PL, Rodríguez-Pérez F, Pérez-Moreno JE, Anía-Lafuente B y cols. Prevalencia de la diabetes mellitus no dependiente de insulina en Santa María de Guía. Estudios sobre diabetes mellitus en Canarias. Serie Epidemiológica. Servicio canario de salud, 1999.
7. Informe Instituto Nacional de Estadística 2000.
8. Mata M, Antoñanzas F, Tafalla M, Sanz P. The cost of type 2 diabetes in Spain: the CODE-2 study. *Gac Sanit* 2002; 16: 511-520.
9. McKinlay J, Marceasu L. US public health and the 21<sup>st</sup> century: diabetes mellitus. *Lancet* 2000; 356: 757-761.
10. Lipscombe L, Hux JE. Trends in diabetes, prevalence, incidence and mortality in Ontario, Canadá 1995-2005: a population-based study. *Lancet* 2007; 369: 750-756.
11. Friedman EA, Friedman AL, Eggers P. End-sateg renal disease in diabetic persons: is the pandemic subsiding? *Kidney Int* 2006; 70 (Supl. 104): s51-s54.

12. Martínez-Castelao A, De Álvaro F, Górriz JL. Epidemiology of diabetic nephropathy in Spain. *Kidney Int* 2005; 99 (Supl. Dec.): s20-s24.
13. García López F, Robles R, Gentil MA, Lorenzo Sellarés V, Clèries M, Escayola M, García Blasco MJ, Arrieta Lezama J, en representación del Grupo de Registros de Enfermos Renales de España: comparación de la incidencia, prevalencia, modalidad de tratamiento y mortalidad en pacientes con tratamiento renal sustitutivo en cinco comunidades autónomas españolas en el período 1991-1996. *Nefrología* 1999; 19: 443-459.
14. Arrieta J, Castro P, Gutiérrez Ávila G, Moreno Alía I, Sierra T, Estébanez C y cols. Diálisis and Transplant situation in Spain 2004. *Nefrología* 2007; 27 (3): 279-299.
15. Lorenzo V, Martín-Urcuyo R. Análisis epidemiológico del incremento de insuficiencia renal asociada a diabetes mellitus tipo 2. *Nefrología* 2000; 20 (Supl. 5): 77-81.
16. Maceira B, López Alba A (coordinadores). ¿Quiénes son y dónde están las persona con diabetes en Canarias? PAD (Plataforma Ciudadana de Atención a la Diabetes). La Laguna (Canarias), 2004.
17. Martínez Castelao A, Górriz JL, De Álvaro F, Cases A, Luño J, Navarro J, Portolés JM. Morbidity and mortality factors in chronic renal disease in diabetic and non-diabetic patients (MERENA study). *JASN* 2004; 324A.
18. Martínez-Castelao A on behalf of the Cientific committee of the MERENA Study. VI Internacional Conference on Hypertension & the Kidney. Madrid, 28-29 February-1 March 2008.
19. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976; 16: 31-41.
20. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal disease Study group. *Ann Inretn Med* 1999; 130: 461-470.
21. Documento de consenso sobre prevención y tratamiento de la Nefropatía Diabética en España. SEN, SEEN, SED y SEMFYC. *Nefrología* 1997; 17 (6): 467-474.
22. Documento de Consenso sobre detección, prevención y tratamiento de la nefropatía diabética en España. Asociación Española de Nefrología Pediátrica; Sociedad Española de Diabetes; SE Endocrinología y Nutrición; SE Hipertensión-LELHA; SEMFYC; SEMERGEN; SE Nefrología. *Nefrología* 2002; 22 (6): 521-530.
23. Otero A, Ganoso P, García F, De Francisco ALM, on behalf of the EPIRCE study group: epidemiology of chronic renal disease in the Galician population: results of the pilot Spanish EPIRCE study. *Kidney Int* 2005; 99 (Supl. Dec.): s16-s19.
24. De Francisco ALM, De la Cruz JJ, Cases A, De la Figuera M, Egocheaga MI, Górriz JL, Llisterri JL, Marín R, Martínez-Castelao A. Prevalencia de Insuficiencia renal en Centros de Atención Primaria en España: Estudio EROCAP. *Nefrología* 2007; 27 (3): 300-312.
25. Martínez-Castelao A, Bestard O, Moreso F, Soler M, García-Bayo I, López F, Fulladosa X, Duarte V, Grinyó JM. Detection of unknown Chronic Kidney Disease in elderly special populations (DIREOC Study). *J Am Soc Nephrol* 2006; 17: 147A.
26. Recommendations for the use of equations to estimate glomerular filtration rate in adults. Spanish Society of Nephrology. *Nefrología* 2006; 26 (6): 658-665.
27. Documento de consenso SEN-SEMFYC sobre Enfermedad Renal Crónica. <http://www.senefro@senefro.org/>
28. Plan Nacional de Salud e Investigación en Diabetes Mellitus 2006. Ministerio de Sanidad.
29. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen HV, Parving HH, Pedersen O: Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2003; 348 (5): 534-542.
30. Gaede P, Parking HH, Pedersen O. Multifactorial intervention inpatients with type-2 diabetes: long-term effects on mortality and vascular complications. *J Am Soc Nephrol* 2007; 18: 43A.