



Detección de la enfermedad renal crónica en la diabetes mellitus en un área de salud

Alba Cristina Herrera-Bello^a, Osmani Antonio Hernández-Pérez^a,
Lázara Méndez-Gálvez^b y Mabel de la C. Camozo-Chaviano^b

^aHospital Provincial Universitario Arnaldo Millán Castro. Villa Clara. Cuba.

^bConsultorios médicos de la familia. Policlínica docente "Chiqui Gómez Lubián". Villa Clara. Cuba.

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo de 103 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, atendidos en los consultorios de medicina familiar y comunitaria, todos pertenecientes a la Policlínica Docente "Chiqui Gómez Lubián" de Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Desde septiembre de 2003 a junio de 2005, con el propósito de mostrar el comportamiento de la enfermedad renal crónica en la población diabética mayor de 18 años. Se obtuvo una media de edad de $64,32 \pm 10,83$ años, el 69,9% eran mujeres, el 93,2% tenía diabetes mellitus tipo 2; el 66%, hipertensión arterial; el 33%, retinopatía diabética, y el 84,4%, enfermedad renal crónica. De este estudio se concluye que en esta área de salud predominan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la tercera edad, de sexo femenino, con hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, con cumplimiento parcial del tratamiento médico y un grado de información insuficiente sobre su enfermedad.

Palabras clave: Diabetes mellitus. Enfermedad renal crónica. Hipertensión arterial. Cumplimiento del tratamiento. Información. Área de salud.

DETECTION OF CHRONIC RENAL DISEASE IN DIABETES MELLITUS IN A HEALTH AREA

Abstract

We performed a prospective descriptive study of 103 patients with a diagnosis of diabetes mellitus attended in the Family and Community Medicine Clinic of the "Chiqui Gómez Lubián" Teaching Polyclinic of Santa Clara, in Villa Clara, Cuba between September 2003 and July 2005. The aim of this study was to determine the behavior of chronic renal disease in the diabetic population aged more than 18 years old. The mean age of the patients was 64.32 ± 10.83 years and 69.9% were women. Type 2 diabetes was present in 93.2%, hypertension in 66%, diabetic retinopathy in 33% and chronic renal disease in 84.4%. The results of this study show that type 2 diabetes predominantly affects elderly women with high blood pressure and chronic renal disease. The patients tended to show partial adherence to treatment and insufficient information about the disease.

Key words: Diabetes mellitus. Chronic renal disease. Hypertension. Treatment adherence. Information. Health area.

Correspondencia: Dra. A.C. Herrera-Bello.
Calle 4ª del Este N.º 63 entre 1ª del Este y Federico Suárez.
Colon. Sancti Spiritus. Cuba.
Correo electrónico: albacristinaher@gmail.com

Recibido el 13-12-2006; aceptado para su publicación el 13-3-2007.

Introducción

La nefropatía es una de las mayores causas de enfermedad y muerte en el curso de la diabetes mellitus.

La insuficiencia renal crónica, llamada ya por muchos la epidemia del siglo XXI, tiene comportamiento epidémico con crecimiento mundial y ha seguido de una curva ascendente.

El presente estudio aborda el conocimiento de la enfermedad renal crónica en los pacientes diabéticos en un área de salud de Cuba. Tiene un gran valor para su mejor seguimiento, así como para la identificación más exacta de cuáles son los factores de riesgo que con mayor frecuencia se asocian en nuestro medio, ayudará en gran medida a lograr una calidad superior en el diagnóstico, el seguimiento y el tratamiento médico teniendo en cuenta que el diagnóstico precoz de esta enfermedad tiene efectos benéficos en el pronóstico y la supervivencia de los pacientes diabéticos.

Material y método

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo sobre la enfermedad renal crónica en 103 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus en una población de 3.000 habitantes atendidos en los consultorios 24-4, 96-2, 96-3 y 96-4, pertenecientes al Área de Salud de la Policlínica Docente "Chiqui Gómez Lubián" de Santa Clara, Villa Clara, Cuba; en el período comprendido entre septiembre de 2003 y junio de 2005. La muestra incluyó el total de pacientes diabéticos mayores de 18 años de edad atendidos en consulta de nefrología creada al efecto. Para considerar enfermedad renal crónica se tomaron convenientemente los estadios IV y V de la nefropatía diabética según la clasificación de Mogensen, que concuerda con las etapas II, III, IV y V de la enfermedad renal crónica, no se incluyó a los pacientes en estadio I y sin enfermedad renal crónica, ya que su seguimiento y el control de los factores de riesgo los realiza la atención primaria de salud; es a partir de la etapa II que el nefrólogo debe tener participación activa en el seguimiento del paciente conjuntamente con el médico y la enfermera de familia.

A cada paciente se le aplicó, en entrevista inicial, un formulario que contemplaba las variables de interés, las que se obtuvieron por el método de encuesta por medio de interrogatorios (de gran valor cuando se exploró el cumplimiento del tratamiento y el grado de información sobre la enfermedad), revisión de expedientes individuales, resultados de exámenes complementarios, examen físico y cálculo del filtrado glomerular por la fórmula de Cockcroft-Gault, que es la siguiente: filtrado glomerular = $140 - \text{edad (años)} \times \text{peso (kg)} / \text{creatinina (mg/dl)} \times 72$ (ml/min/1,73 m² superficie corporal). Su resultado se multiplica por 0,85 en mujeres, ancianos, amputados y obesos.

Las variables empleadas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos familiares y personales, tipo de diabetes mellitus, tabaquismo, tiempo de evolución de la enfermedad, enfermedad renal crónica y estadios, resultados del fondo de ojo, índice de masa corporal, síntomas y signos, exámenes complementarios, factores de riesgo, manejo médico y grado de información sobre la enfermedad.

Los datos recolectados fueron introducidos en una base de datos computarizados y procesados mediante el paquete estadístico SPSS, versión 11.0 para Windows resumidos en tablas y gráficos estadísticos. Se determinaron frecuencia absoluta (número de casos) y relativos (porcentajes) en las distribuciones de frecuencia conformadas.

Para el análisis e interpretación de los resultados se utilizaron técnicas estadísticas acordes con el diseño de un estudio descriptivo, las que incluyeron tablas de contingencia para demostrar asociaciones entre variables cualitativas, análisis porcentuales, media aritmética, desviación estándar y se aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas.

Para determinar si había relaciones significativas entre las variables se aplicó la prueba de hipótesis para la independencia de variables y se mostró como resultado el valor del estadígrafo χ^2 y su significación asociada, p (probabilidad) menor de 0,05.

Creímos necesario definir y describir algunos términos que fueron de utilidad en nuestro trabajo y que son los siguientes:

- Hipertensión arterial: se define como la elevación de la presión sistólica y/o diastólica en pacientes de 18 años o más que en tres ocasiones distintas hayan tenido cifras de 140/90 mmHg o más.
- Microalbuminuria: se define como la excreción urinaria de albúmina entre 30 y 300 mg/24 h o de 20-200 $\mu\text{g}/\text{min}$ e índice albúmina/creatinina de 30-300 mg/creatinina^{4,11}.
- Normoalbuminuria: se define como la excreción urinaria de albúmina, inferior a 30 mg/24 h o de 20 $\mu\text{g}/\text{min}$ e índice albúmina/creatinina menor de 30 mg/g creatinina⁴. Muchos consideran que la excreción normal de proteínas no debe exceder los 150 mg/día¹².
- Proteinuria clínica: se define como la excreción urinaria de proteínas superior a 300 mg/día¹².
- Retinopatía diabética: se define como una de las complicaciones microangiopáticas de la diabetes mellitus que consiste en la formación de microaneurismas, hiperpermeabilidad de los capilares retinianos y que trae consigo hemorragias, exudados céreos de la retina y edema macular³⁴.

Clasificación de Mogensen para la nefropatía diabética

- Etapa I. Hipertrofia e hiperfiltración glomerular. El aumento de tamaño renal, así como del filtrado glomerular, coincide con el descontrol metabólico del comienzo diabético, pero es reversible con el tratamiento insulínico adecuado.
- Etapa II. Aparecen lesiones funcionales y estructurales sin manifestar aún microalbuminuria. Esta etapa se caracteriza por un mal control glucémico, así como hiperfiltración glomerular (filtrado glomerular superior a 150 ml/min), concentraciones elevadas de prorenina sérica y de apoproteína A.

- Etapa III. Nefropatía diabética incipiente: aparece la microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina entre 20 y 200 $\mu\text{g}/\text{min}$ que equivalen a 30-300 mg/24 h), el filtrado glomerular se mantiene normal, pero al final de esta etapa comienza a disminuir. La microalbuminuria permite predecir la nefropatía diabética, ésta se acompaña de retinopatía avanzada, neuropatía, trastornos lipídicos, control glucémico más deficiente e incremento del daño vascular aunque la filtración glomerular está todavía conservada.
- Etapa IV. Nefropatía diabética manifiesta. Se caracteriza por proteinuria persistente (excreción urinaria de albúmina superior a 200 $\mu\text{g}/\text{min}$ o 300 mg/24 h). El intervalo entre el inicio de la proteinuria puede variar desde pocos años hasta 20.
- Etapa V. Fallo renal.

Clasificación de la enfermedad renal crónica

Esta clasificación se utiliza para estudiar al paciente con diabetes mellitus y realizar el diagnóstico de la enfermedad:

- Ausencia de enfermedad (etapa 0): no hay datos de daño renal.
- Etapa 1. Daño renal con filtrado glomerular normal o aumentado: filtrado glomerular igual o mayor a 90 ml/min/1,73 m² de superficie corporal.
- Etapa 2. Con disminución ligera del filtrado glomerular: filtrado glomerular de 89 a 60 ml/min/1,73 m² de superficie corporal.
- Etapa 3. Con disminución moderada del filtrado glomerular: filtrado glomerular de 59 a 30 ml/min/1,73 m² de superficie corporal.
- Etapa 4. Con disminución severa del filtrado glomerular: filtrado glomerular de 29 a 15 ml/min/1,73 m² de superficie corporal.
- Etapa 5. Fallo renal: filtrado glomerular menor de 15 ml/min/1,73 m² de superficie corporal.

Respecto al cumplimiento del tratamiento, clasificamos a los pacientes en tres tipos: *a)* pacientes cumplidores, quienes siguen estrictamente las orientaciones y prescripciones del médico de la familia, con adecuada asistencia a consultas de seguimiento; *b)* pacientes parcialmente cumplidores, los que no siguieron regularmente las orientaciones y prescripciones del médico de la familia, y su asistencia a consultas de seguimiento es irregular, y *c)* pacientes que no cumplen con el tratamiento, quienes no cooperaron con las orientaciones y prescripciones del médico de la familia, con frecuencia inasistentes a consultas de seguimiento.

Respecto a la información sobre la diabetes mellitus, también se clasificó en tres tipos: *a)* adecuada información sobre la diabetes mellitus: el paciente tiene información sobre su enfermedad que le permite dominar los principales elementos que la conforman, los factores de riesgo y las complicaciones que puede presentar; *b)* aceptable información sobre la diabetes mellitus: el paciente tiene conocimientos parciales acerca de los principales elementos que conforman la enfermedad, aprecia la necesidad del cumplimiento de las orientaciones médicas, y conoce algunas de las complicaciones que puede presentar, y *c)* insuficiente información sobre la diabetes mellitus: el paciente no conoce los principales elementos que conforman la enfermedad, tampoco los factores de riesgo y las complicaciones que puede presentar.

Resultados

La distribución de los diabéticos mayores de 18 años ($n = 103$) por edad y sexo se representa en la figura 1. La distribución según antecedentes patológicos y tipo de diabetes mellitus se presenta en la figura 2, en cuya ilustración, según los factores de riesgo y el tipo de diabetes mellitus, predominaron los pacientes con hipertensión arterial (66,0%), en ambos grupos de estudio (tipo 1 y 2).

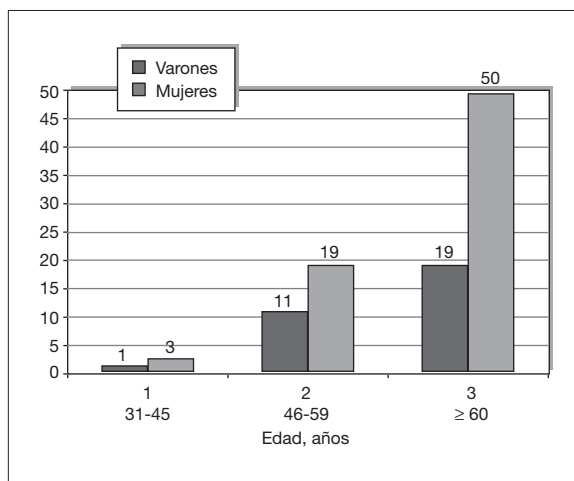


Figura 1. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años por edad y sexo ($n = 103$).

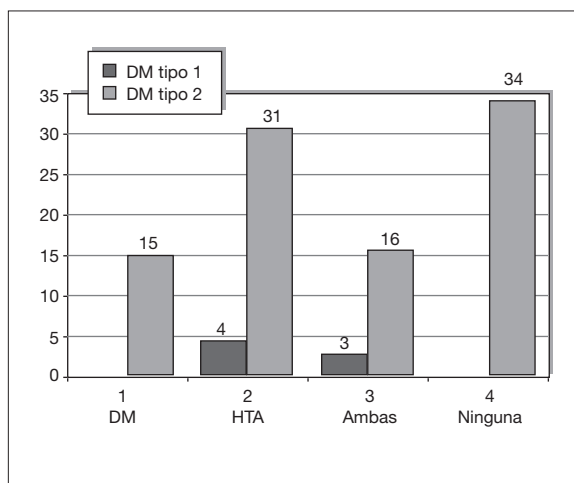


Figura 2. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según los antecedentes patológicos familiares y el tipo de diabetes mellitus (DM) ($n = 103$). HTA: hipertensión arterial.

En la tabla I se muestra la distribución de los diabéticos mayores de 18 años según el tiempo de evolución y el tipo de diabetes mellitus y la enfermedad crónica. La figura 3 muestra la distribución de los diabéticos mayores de 18 años según el resultado del fondo de ojo y el tipo de diabetes mellitus, y en la figura 4, la distribución según los síntomas y signos asociados al deterioro de la función renal. En nuestro trabajo, como se puede apreciar, no se recogió el dato de poliuria.

Tabla I. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según tiempo de evolución y tipo de diabetes mellitus y enfermedad renal crónica (n = 87)

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus	Enfermedad renal crónica		Total, n (%)
	Tipo 1, n (%)	Tipo 2, n (%)	
Más de 3 años	1 (1,1)	13 (14,9)	14 (16,1)
3-6 años		24 (27,5)	24 (27,2)
7-10 años		18 (20,6)	18 (20,7)
11-14 años	1 (1,1)	8 (9,2)	9 (10,3)
15 y más años	5 (5,8)	17 (19,5)	22 (25,3)
Total	7 (8,0)	80 (92,0)	87 (100,0)

$\chi^2 = 10,21$; gl = 4; p = 0,0369

Fuente: datos recogidos en el cuestionario y expedientes clínicos individuales. Policlínica Docente "Chiqui Gómez Lubián". Santa Clara. Villa Clara.

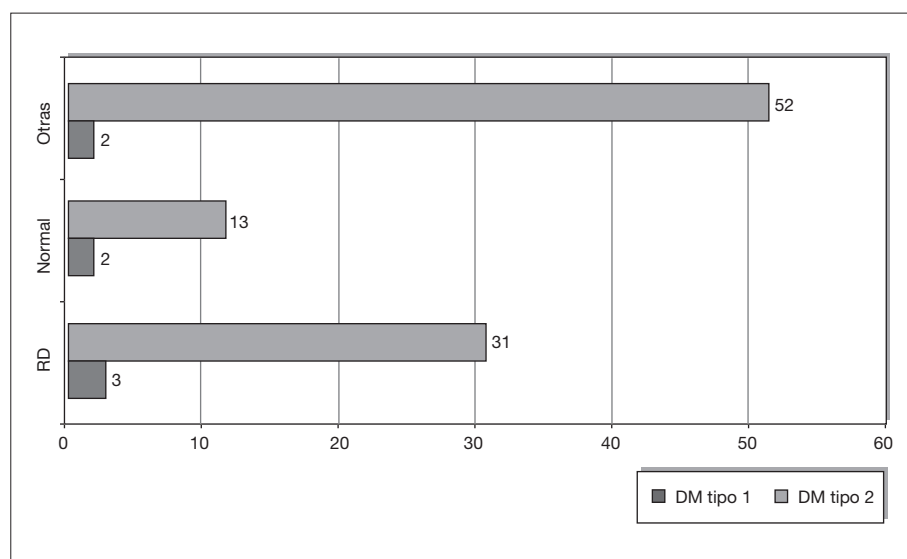


Figura 3. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según los resultados del fondo de ojos y tipo de diabetes (n = 103). DM: diabetes mellitus; RD: retinopatía diabética.

En la tabla II se señalan los datos analíticos complementarios, como la glucemia, que ha sido el examen complementario con más pacientes con resultados alterados, aunque sólo se observaron en el 15,5 % (16 pacientes), a éstos se les realizó hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}), con cifras iguales o superiores al 10 % en 6 de ellos, y entre 8 y 10 en otros 3, los restantes 7 pacientes mostraron cifras de HbA_{1c} alrededor del 6 %. Se encontraron diferencias altamente significativas (p < 0,001) entre los resultados alte-

rados y los normales de todos los complementarios observados en esta tabla (Z = 11,423; Z = 21,319; Z = 14,829; Z = 9,657; Z = 10,782 y Z = 13,811). Estos resultados apuntan hacia el descontrol metabólico en los grupos de pacientes en que la glucemia elevada predispone a la microangiopatía diabética, ya que su falta de control acelera el desarrollo de la glomerulosclerosis, si además a esto se le suman los antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial y la antigüedad como diabético superior a los

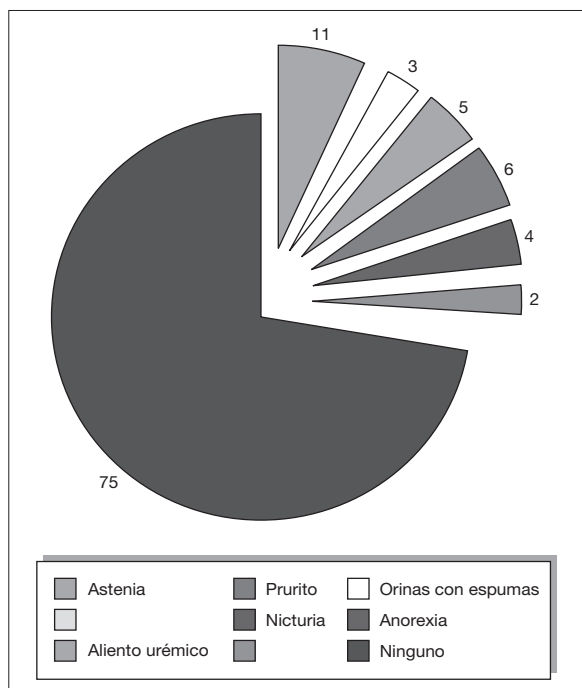


Figura 4. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según síntomas y signos asociados al deterioro de la función renal (n = 103).

10 años, condiciones presentes en 4 de los 6 diabéticos con HbA_{1c} superior al 10%. La distribución de los diabéticos según el resultado de la proteinuria se muestra en dicha tabla, predominaron los que dicho resultado fue negativo.

La tabla III muestra la distribución de los diabéticos según diagnóstico de enfermedad renal crónica por estadios y tipo de diabetes mellitus, obsérvese que fueron más frecuentes los diagnosticados en estadio 2, seguidos por los que se clasificaron en estadio 3. Sólo al 1,9% se le diagnosticó fallo renal: del total de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, 87 desarrollaron enfermedad renal crónica, y en la de tipo 1, el 100% la desarrolló. Se encuentra una relación significativa ($p = 0,0274$) entre el diagnóstico por estadios y el tipo de diabetes, lo que indica que influye en la aparición de la enfermedad renal crónica. ($\chi^2 = 4,864$; $gl = 1$). Se realizó ajuste uniendo primera y segunda fila y tercera, cuarta y quinta fila.

Tabla II. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según el resultado de los análisis complementarios (n = 103)

Exámenes complementarios	Alterados, n (%)	Normales, n (%)
Creatinina	13 (12,6)	90 (87,4)
Hematocrito	5 (4,9)	98 (95,1)
Triglicéridos	9 (8,7)	94 (91,3)
Colesterol	14 (13,6)	89 (86,4)
Glucemia	16 (15,5)	87 (84,5)
Hemoglobina glucosilada		
≥ 10%	6 (5,8)	
8-10%	3 (2,9)	
6%		7 (6,8)
Proteinuria		
Ligera	14 (13,6)	87 (84,5)
Moderada	2 (1,9)	
Ultrasonido	10 (9,7)	93 (90,3)

Fuente: datos recogidos del laboratorio clínico y del departamento de radiología.

En la tabla IV se recoge la distribución de los diabéticos de acuerdo con el manejo médico al que estuvieron sometidos, se aprecia que fueron más frecuentes los que cumplían parcialmente el tratamiento (48,5%), seguidos por los cumplidores, 46 pacientes (44,7%). Se constata, según los resultados, la realización de un tratamiento médico irregular que incluyó: discontinuación, automedicación sobreañadida, no seguir la dieta o realizarla de forma inadecuada, no practicar ejercicios físicos; el hábito de fumar y la ingestión de alcohol sólo se dio en un paciente, por lo que decidimos que no fuera incluido.

En la tabla V se describe el comportamiento de los diabéticos según su información sobre la diabetes mellitus, hubo predominio de diabéticos. Más de la mitad de los casos poseen información insuficiente acerca de su enfermedad, sólo el 20,4% sí tenía información acerca de ella. Se recoge un elevado por-

Tabla III. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según diagnóstico de enfermedad renal crónica (ERC) por estadios y tipo de diabetes mellitus (n = 103)

Diagnóstico de enfermedad renal crónica por estadios	Tipo de diabetes mellitus		Total, n (%)
	Tipo 1, n (%)	Tipo 2, n (%)	
Sin ERC		12 (11,7)	12 (11,7)
Estadio 1		4 (3,9)	4 (3,9)
Estadio 2	1 (14,3)	39 (40,6)	40 (38,8)
Estadio 3	4 (57,1)	33 (34,4)	37 (35,9)
Estadio 4	2 (28,6)	6 (6,3)	8 (7,8)
Estadio 5		2 (1,9)	2 (1,9)
Total	7 (6,8)	96 (93,2)	103 (100,0)

$\chi^2 = 4,864$; gl = 1; p = 0,0274

Fuente: datos recogidos en el cuestionario.

Tabla IV. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según el tratamiento médico (n = 103)

Tratamiento	n (%)
Pacientes cumplidores	46 (44,7)
Pacientes parcialmente cumplidores	50 (48,5)
Pacientes no cumplidores	7 (6,8)
Total	103 (100,0)

$\chi^2 = 26,99$;
p = 0,00

Fuente: datos recogidos en el cuestionario y expediente clínico individual.

Tabla V. Distribución de los diabéticos mayores de 18 años según la información que poseen sobre su enfermedad (n = 103)

Grado de información	n (%)
Adecuado	21 (20,4)
Aceptable	18 (17,5)
Insuficiente	64 (62,1)
Total	103 (100,0)

$\chi^2 = 38,373$; gl = 1;
p = 0,0000

Fuente: datos recogidos en el cuestionario y expedientes clínicos individuales.

centaje de desinformación no sólo en pacientes incluidos en las etapas 2, 3, 4 o 5 de la enfermedad renal crónica e incluso con sintomatología, sino también en aquellos que no la han desarrollado aún.

Discusión

La elevada mortalidad por diabetes ocurre fundamentalmente en pacientes proteinúricos dependientes o no de insulina, no sólo con enfermedad renal en estadio V, sino también cardiovascular¹⁻⁴. Muchos autores concluyen que sus datos son consistentes con el concepto de nefropatía diabética como una lesión por aumento en la transcripción del colágeno tipo IV y aumento en la cantidad total del colágeno presente, pero menos densidad mesangial en comparación con otras moléculas de la matriz. La injuria glomerular superimpuesta a la nefropatía diabética contribuye a mayor daño estructural, induciendo a la síntesis de colágeno tipo IV en sitios extramesangiales^{4,5}. La diabetes mellitus, como causa de uremia, fue creciendo gradualmente hasta el período 1999-2000, en que representaba el 24,1 % de las causas en estudios realizados⁵. Incluso entre los pacientes en diálisis, la

enfermedad primaria fue la nefropatía diabética en un 38,1 % de los pacientes⁶. Entre los factores de riesgo/marcadores que se invocan en el desarrollo de la nefropatía diabética tenemos: las condiciones étnicas, el control glucémico, la hiperfiltración, el colesterol, la retinopatía, la herencia familiar y la microalbuminuria, todos presentes tanto en la diabetes tipo 1 como en la 2, en el caso de este último factor de riesgo se ve con mayor frecuencia en el sexo masculino que en el femenino. Otros son el sexo, la predisposición a la hipertensión arterial y el incremento del contratransporte de sodio-litio eritrocitario que pueden estar o no en la diabetes mellitus tipo 1 y ausentes en la tipo 2 y pueden constituir el vínculo entre el antecedente familiar y la nefropatía, otros como la aparición de la enfermedad antes de los 20 años, la prorenina y el hábito de fumar también presentes en ésta y no demostrada en el segundo tipo^{4,7-11}.

La insuficiencia renal crónica, llamada ya por muchos la epidemia del siglo XXI, tiene comportamiento epidémico en crecimiento mundial y ha seguido una curva ascendente, que fluctúa entre 3.500 y 4.000 personas afectadas por cada millón de habitantes, y de ellos, 120 por millón de habitantes, cada año, tienen necesidad de ingreso en diálisis y de trasplante renal. Se considera, según estudios realizados, que el número de diabéticos en la población cubana asciende aproximadamente a 350.000, 1 de cada 19 personas, en el año 2004 representaron el 27 % de la población. La insuficiencia renal crónica incapacita ocupacionalmente a un 46,6 % y un buen número necesita el cuidado de otras personas. Se plantea que el 22,4 % de estos pacientes están activos ocupacionalmente cuando comienzan la hemodiálisis y muchos se retiran al comenzarla, sólo el 6,2 % de ellos se mantienen activos laboralmente; sin embargo, el 14,3 % está capacitado¹²⁻¹⁴.

El aporte de importantes datos de interés relacionados con el conocimiento de la morbilidad por enfermedad renal crónica en los pacientes diabéticos en

el área de salud, todos de gran valor para su mejor seguimiento, así como para la identificación más exacta de cuáles son los factores de riesgo que con mayor frecuencia se asocian en nuestro medio, ayudará en gran medida a lograr una calidad superior en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento, teniendo en cuenta que el diagnóstico precoz de esta enfermedad tiene efectos benéficos en el pronóstico y supervivencia de los pacientes diabéticos^{15,16}.

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo de 103 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, atendidos en los consultorios 24-4, 96-2, 92-3 y 96-4 del médico de familia, todos pertenecientes a la Policlínica Docente "Chiqui Gómez Lubián" de Santa Clara, Villa Clara.

Estos resultados se corresponden con estudios de autores como Díaz Díaz et al¹⁷ en los que también predominó el sexo femenino y las personas con 60 años o más, también así lo reflejan en su trabajo Raya Vaccaller et al¹⁸, que encontraron mayor incidencia entre los 50 y 70 años de edad, así como del sexo femenino, no del todo concordante fueron los resultados obtenidos por Crespo Valdés et al¹⁹, el grupo etario más frecuente es de 5-64 años para un 47,0 %.

Llama la atención que no se encontraron antecedentes patológicos familiares de diabetes mellitus en el grupo de diabéticos tipo 1, lo que se podría relacionar con error en la clasificación diagnóstica y familiares con la enfermedad no diagnosticada, no concuerda con los resultados de la bibliografía revisada donde este tipo muestra relación con la herencia^{4,10,11}. No se encontró una relación significativa ($p = 0,066$) entre estos antecedentes y el tipo de diabetes, lo que señala que aquellos influyen en el tipo de diabetes, estos datos resultan contrarios a los del estudio de Collado Mesa et al²⁰, donde la historia familiar de diabetes mellitus fue importante en el grupo de pacientes insulín dependientes, lo que mostró asociación significativa, no obstante concuerdan con el tipo 2 de nuestro estudio, pues la mayoría no pre-

senta antecedentes familiares de hipertensión ni de diabetes.

Predominaron los pacientes con hipertensión arterial en ambos grupos de estudio (tipo 1 y 2), también el porcentaje de hipertensión encontrado en diabéticos en otros trabajos fue elevado, el 52,2 % (Crespo Valdés et al¹⁹). También para Gonzales Fernández et al, la hipertensión es la más frecuente de las enfermedades asociadas, en un 54,6%. Le siguieron en orden de frecuencia, la obesidad y el sobrepeso, para un total de 46, lo que representó un 45,6%; también así lo recogen Brenner et al⁴, en que la mayoría de los casos presentaba diabetes tipo 2 y obesidad y Crespo Valdés que expone un predominio de obesidad femenina (49,2 %) y de diabetes tipo 2 (91,4%), teniendo en cuenta que el aumento del peso corporal, específicamente la obesidad, complica la nefropatía por un peor control de la hipertensión arterial y la glucemia, la elevación de los lípidos plasmáticos y el aumento de la presión de filtración glomerular. En nuestra casuística no se constató que el tabaquismo en diabéticos se correspondiera con las estadísticas de la población cubana afecta de este daño a la salud, que según la serie reportada por diversos estudios realizados a comienzos de este siglo alcanza el 55 % y que Díaz Hernández le atribuye un riesgo relativo de 4,48^{21,22,27}.

La incidencia de la enfermedad renal crónica aumenta progresivamente hasta la segunda-tercera década de la vida, en que su frecuencia comienza a declinar y que explica la mayor frecuencia en el tipo 1; en el 2, debido a que el inicio de la diabetes mellitus se produce durante la quinta-sexta década de la vida, se asocia a un importante número de complicaciones, por lo que sólo pocos pacientes desarrollan después de 15 años o más el daño renal crónico. Se observó que en 38 casos, para un 43,7 % que desarrolló enfermedad renal crónica hasta 6 años después del inicio de su enfermedad, la diabetes no fue la enfermedad de base de la enfermedad renal, sino un factor de

riesgo asociado más a la enfermedad primaria, lo

cual puede explicar lo encontrado en nuestro estudio.

No se encontró una relación significativa ($p = 0,066$) entre el tiempo de evolución de la diabetes mellitus y el hecho de que se diagnostique o no la enfermedad renal crónica, lo que indica que primero influye en la aparición de la segunda. Algunos estudios cubanos también reflejan que las enfermedades renales causaron el 48,6 % de las muertes en diabéticos²⁴. Resultados menos significativos encontraron otros autores, donde la complicación renal asociada a la diabetes mellitus fue del 7,3 y el 2,1 %, respectivamente^{19,23}. Con respecto al resultado del fondo de ojo y el tipo de diabetes mellitus, se observa que un porcentaje considerable presentó retinopatía diabética; en nuestro estudio no se encontró relación significativa ($p = 0,359$) entre estas variables. Datos concordantes, con notables porcentajes, se recogen en los diversos trabajos revisados para esta investigación: Gonzales Fernández et al²³ encontraron un 26,8 % en diabéticos de un área de salud en estudio. A pesar de que la retinopatía diabética suele asociarse con el estadio IV de la nefropatía diabética, vemos que el número de pacientes que la presentan no es igual o superior que los diagnosticados en este grupo, esto se explica por la ausencia de proteinuria e hipertensión arterial en algunos de ellos y presumiblemente microalbuminuria, ya que esta afección ocular evoluciona con mayor rapidez con estas enfermedades. Debemos tener en cuenta que ésta se asocia tanto a la tipo 1 como la 2 y que la nefropatía en un paciente con fondo de ojo normal hace pensar en un origen no diabético de la nefropatía sobre todo en la tipo 2.

En la mayoría de los trabajos revisados en los que se esbozaron las principales manifestaciones clínicas, coinciden con la presencia de nicturia y poliuria en gran número de los pacientes con moderado y severo deterioro de la función renal^{4,12,16}. En nuestro trabajo, como se puede apreciar, no se recogió el dato de poliuria.

La glucemia fue el complementario en el que hubo más pacientes con resultados alterados, aunque sólo

se observaron en el 15,5 % (16 pacientes), a éstos se les realizó la HbA_{1c} con cifras iguales o superiores al 10 % en 6 de ellos, y entre 8 y 10 en otros 3, los restantes 7 pacientes mostraron cifras de HbA_{1c} alrededor del 6 %. Se encontraron diferencias muy significativas ($p < 0,001$) entre los resultados alterados y los normales de todos los complementarios observados ($Z = 11,423$; $Z = 21,319$; $Z = 14,829$; $Z = 9,657$; $Z = 10,782$ y $Z = 13,811$). Estos resultados apuntan hacia el descontrol metabólico en los grupos de pacientes donde la glucemia elevada predispone a la microangiopatía diabética, ya que su falta de control acelera el desarrollo de la glomerulosclerosis, si además a esto se le suman los antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial y la antigüedad como diabético superior a los 10 años, condiciones presentes en 4 de los 6 diabéticos con HbA_{1c} superior al 10 %, así lo expresan diferentes estudios^{4,10,12,28,30}. Los resultados no concuerdan con los de otros estudios revisados, Brenner et al⁴ alegan que la prevalencia se encuentra en un 30-35 % en ambos tipos de diabetes. En otros estudios²⁹ ha llegado a alcanzar el 69,1 % en los de tipo 1; de la literatura revisada, sólo Benítez Llanes et al³⁰ encontraron datos similares a nuestro estudio, pocos pacientes con proteinuria menor de 1 g/día. En la distribución de los diabéticos según diagnóstico de enfermedad renal crónica por estadios y tipo de diabetes mellitus, fue más frecuente el diagnóstico en estadio 2, seguido del estadio 3. Sólo al 1,9 % se le diagnosticó fallo renal: del total de los pacientes de tipo 2, 87 desarrollaron enfermedad renal crónica y, de tipo 1, el 100 % evolucionó a ésta, lo que concuerda con la literatura revisada, autores como Brenner et al⁴, Papper¹⁰, Correa et al¹¹ y Díaz Díaz et al²⁴ refieren un elevado porcentaje de enfermedad renal y muertes relacionadas en el tipo 1. Se encuentra una relación significativa ($p = 0,0274$) entre el diagnóstico por estadios y el tipo de diabetes, lo que indica que influye en la aparición de la enfermedad renal crónica.

En la distribución de los diabéticos según el manejo médico que recibieron, se aprecia que fueron más frecuentes los que cumplieron parcialmente con el tratamiento (48,5%), seguidos por los cumplidores, 46 pacientes (44,7%). Se constata, según los resultados, la realización de un tratamiento médico irregular que incluyó: discontinuación, automedicación sobreañadida, no realizar la dieta o realizarla de forma inadecuada, no practicar ejercicios físicos; el hábito de fumar y la ingestión de alcohol sólo se pre-

sentó en un paciente, por lo que decidimos que no fuera incluido. El cumplimiento de orientaciones médicas adecuadas y la corrección del estilo de vida son vitales en el enlentecimiento de la progresión de la enfermedad. El manejo médico del paciente diabético no se encontró en otros estudios revisados, sólo en el programa de diagnóstico y prevención de la nefropatía diabética que incluso admite modificaciones para una mejor ejecución²⁹.

Bibliografía

Se describió el comportamiento de los diabéticos según el grado de información sobre la diabetes mellitus, hubo predominio de diabéticos. Más de la mitad de los casos poseen una información insuficiente acerca de su enfermedad, sólo el 20,4% sí tenía información acerca sobre ella. Se recoge un elevado porcentaje de desinformación no sólo en pacientes incluidos en las etapas 2, 3, 4 o 5 de la enfermedad renal crónica e incluso con sintomatología, sino también en aquellos que no la han desarrollado aún. En la literatura revisada, no se encontró abordado este acápice que se quiso explorar por su importancia en el mantenimiento de una adecuada conducta ante el tratamiento en aquellos que bien lo realizan o el cambio en los que mal cuidan su salud³¹⁻⁴⁷.

En resumen, predominaron los diabéticos de la tercera edad (69; 67,09%), el sexo femenino (50; 69,4%), con diabetes tipo 2 (96; 93,2%), con hipertensión arterial (68; 66,0%) y enfermedad renal crónica (87; 84,4%) asociadas, otros factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad (el 23,3 y el 21,3%, respectivamente) también estuvieron en más de un tercio de los casos.

Hubo relación significativa entre el diagnóstico de enfermedad renal crónica y el tipo 2 de diabetes, con mayor frecuencia en aquellos con disminución ligera del filtrado glomerular (estadio 2). Entre los no diag-

nosticados de enfermedad renal crónica fueron más frecuentes, por lo tanto, los que no la tenían.

Hubo un elevado número de pacientes que seguía de forma parcial el tratamiento, y predominó el grado insuficiente de información sobre la enfermedad.

Agradecimiento

Queremos agradecer la ayuda en la redacción del manuscrito del Dr. Julen Ocharan-Corcuera, sin su apoyo y estímulo no hubiera sido posible su finalización.

No existe conflicto de intereses.

1. Ramseyer MG, Zabala N, Lis ZL, Gómez RJ. Trabajo de revisión bibliográfica: nefropatía diabética. *Revista de Postgrado de la VI Cátedra de Medicina*. 2003;126:12-5.
2. Gutiérrez Gutiérrez C, Suárez Rodríguez JC. Nefropatía diabética: prevención por retraso por el médico general integral versus llamado del nefrólogo. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 1997;13:15-9.
3. Dis-Lois Martínez F. Nefropatía diabética. En: *Guías clínicas. Hospital Juan Canalejo*. Madrid: Fistera; 2003;3. p. 273-9.
4. Parving Hans H, Osterby R, Ritz E. Diabetic nephropatic. En: Brenner Barry M, editor. *The Kidney*. Philadelphia: Saunders Company; 2000. p. 1731-60.
5. Orlic L, Matic-Glazer D, Vlahovic A, Zivcic-Cosic S, Maleta I, Martinovic PS, et al. Incidence of chronic renal failure during 35 years at the Rijeka Clinical Hospital Center. *Acta Med Croatica*. 2004;58:73-7.

6. Nakai S, Shinzato T, Nagura Y, Masakane I, Kitaoka T, Shinoda T, et al. An interview of regular dialysis treatment in Japan. *Therap Apher Dial.* 2004;8:3-32.
7. Orlic L, Matic-Glazer D, Sladope Mertinovic B, Vlahovic A. Work capacity in patients on hemodialysis. *Acta Med Croatica.* 2004;58:67-71.
8. Von Herten L, Forsblom C, Stumpf K, Petterson-Fermholm K, Adlecreutz H, Groop PH, et al. Highly elevated serum phytoestrogen concentrations in patients with diabetic nephropathy. *J Intern Med.* 2004;255:602-9.
9. Massry SG, Glasscock RJ. Patogenia de la toxicidad urémica. En: *Nephrology.* 3ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. p. 1083-9.
10. Papper S. Nefropatía diabética. En: Massry SG, Glasscock RJ, editores. *Nephrology.* 3ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. p. 748-56.
11. Correa R. Nefropatía diabética. En: Treviño Becerra A, editor. *Tratado de Nefrología.* México DF: Editorial Prado; 2003. p. 663-73.
12. Sellarés VL, Martín Conde ML. Insuficiencia renal crónica. En: Sellarés VL, editor. *Manual de Nefrología.* 2ª ed. Madrid: Elsevier Science; Ediciones Harcourt; 2002. p. 173-92.
13. Alfonso GJP, Almaguer LM, Ávalos NR, Barramo HP, Cabrera MJ, Delgado RA. Insuficiencia renal crónica. En: *Temas de Nefrología.* La Habana: ECIMED; 1991. p. 3-33.
14. Sherwin RS. Diabetes mellitus. En: Bennet JC, Plum F, editores. *Tratado de Medicina Interna de Cecil.* 20ª ed. La Habana: ECIMED; 1998. p. 1449-73.
15. Catalá M, Rosalén R. Nefropatía diabética. *Medicine.* 1993;6:1442-61.
16. Muntanya E, Castells C, Sanmari A, Gonzales T, Mundet X. Document de consens sobre Nefropatía Diabètica. *Butlletí de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària.* 1999;17:9-13.
17. Díaz Díaz O, Valenciaga Rodríguez JR, Domínguez Alonso E. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus en el municipio de Güines año 2002. *Rev Cubana Higiene y Epid.* 2004;42:1-2.
18. Raya Vacallar G, Dupleich Lloza E. Diabetes mellitus: estudio prospectivo. *Rev Inst Méd Sucre.* 1999;115:22-34.
19. Crespo Valdés N, Gonzales Fernández R, Crespo Mojena N, Hernández Baguiristain JD. Caracterización de la diabetes mellitus. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2003;19:350-4.
20. Collado Mesa F, Cabrera Rode E, Hernández Cuesta I, Díaz Díaz O. Historia familiar de diabetes mellitus en diabéticos insulino-dependientes. *Rev Cubana Endocrinol.* 1996;7:1-2.
21. Díaz Hernández O, González Vega H, García Jiménez ML, Villar Bermúdez C, De Armas Vega Y, Figueroa Rodríguez Y, et al. Factores de riesgo en pacientes revascularizados. *Rev Cubana Angiol y Cir Vasc.* 2002;3:5-10.
22. Galán Morillo M, Campos Morales M, Pérez Cárdenas S. Efectos del tabaquismo sobre la presión arterial de 24 horas de evaluación mediante monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA). *Rev Cubana Med.* 2004;43:1-2.
23. Gonzales Fernández R, Crespo Valdés N. Características clínicas de la diabetes mellitus en un área de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2000;16:1-2.
24. Díaz Díaz O, Collado Mesa F, Melián Torres R, Suárez Pérez R, Yera Acosta M, Aldara Padilla D. Mortalidad en diabéticos insulino-dependientes. Ciudad Habana 1965-1991. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2001;16:1-2.
25. Licea Puig M, Romero Mestre JC, Rosales Quiñones C, Mulea Sánchez L. Excreción de albúmina urinaria y retinopatía en diabéticos tipo 1. *Rev Cubana Med.* 1995;34:6-8.
26. Mamposo Salazar M, León Fernández OS, Licea Puig M, Pérez mesa B, Castillo Jiménez R. Especies reactivas de oxígeno en la diabetes mellitus con retinopatía diabética y sin ella. *Rev Cubana Endocrinol.* 1999;10:8-15.
27. Rodríguez Rodríguez L, Herrera Gómez V, Torres Prieto JM, Ramírez Peña R. Factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial en los trabajadores de la oficina del MINBAS. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 1997;13:474-81.
28. Gustavo M, Zabala N, Iis Zamora L, Gómez JP. Trabajo de revisión bibliográfica: Nefropatía diabética. *Rev Cubana Med.* 2003;22:12-5.
29. Bustillo Solano E. Evaluación de un programa de prevención y diagnóstico de la nefropatía diabética en pacientes insulino-dependientes. *Rev Cubana Endocrinol.* 1998;9:203-11.
30. Benítez Llanes O, Gómez Barry H, Castañar Moreno J. Nefropatía diabética como forma de presentación de la diabetes mellitus. *Rev Cubana Med.* 2000;39:1-2.
31. Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. *Rev Cubana Med.* 1999;38:1-2.
32. Guzman Coyado M, Acosta González A. Diabetes Mellitus e ingreso hospitalario. *Rev Cubana Invest Bioméd.* 2001;2084:1-2.
33. Angel Mejía G, Angel Ramelli M. Temas analizados. En: *Interpretación clínica del laboratorio.* 6ª ed. Colombia: Editorial Médica Panamericana; 2000. p. 384-5.
34. TurciosTristá SE. Retinopatía. En: Álvarez Sintés R, editor. *Temas de Medicina General Integral.* La Habana: ECIMED; 2001. p. 892-3.
35. Keith DS, Niahols GA, Gullian CM, Brown JB, Smith DH. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with

- chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med.* 2004;164:659-63.
36. Stangel B. Epidemiology of chronic glomerular disease. *Rev Prat.* 2003;53:1993-7.
 37. Jelic TM, Malas AM, Grave SS, Jim B, Mellen PF, Osborne G, et al. Nanobacteria-caused mitral valve calciphilaxis in a man with diabetic renal failure. *South Med J.* 2004;97:194-8.
 38. Kyuma M, Nakata T, Hashimoto A, Nagao K, Sasao H, Takahashi T, et al. Incremental prognosis implications of brain natriuretic peptide, cardiac sympathetic nerve innervation and noncardiac disorders in patients with heart failure. *J Nucl Med.* 2004;45:155-63.
 39. Sucharzewska-Tomczak M, Gozegorzewska AE, Leander M. Serum concentration of haptoglobin, adequacy of peritoneal dialysis and nutrition status of patients with and without diabetes on peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial.* 2003;19:246-50.
 40. Rutkowski B. Epidemiology of end stage renal disease in Poland. *Przegl Epidemiol.* 2002;56 Suppl 4:67-75.
 41. Flarup S, Hadimeri H. Arteriovenous PTFE dialysis access in the coger extremity: A new approach. *Ann Vasc Surg.* 2003;17:581-4.
 42. Lotha K, Zoehl M, Mayer G, Kronenberg F. Late referral defined by renal function: Association with morbidity and mortality. *J Nephrol.* 2003;16:855-61.
 43. Nishimura M, Hashimoto T, Kobashi H, Fukukda T, Okino K, Yamamoto N, et al. Possible involvement of TNF-alpha in left ventricular remodeling in hemodialysis patients. *J Nephrol.* 2003;16:641-9.
 44. Kanno Y, Kaneko K, Kaneko M, Kotaki S, Mimusa T, Takore T, et al. Angiotensin receptor antagonist regress left ventricular hypertrophy associated with diabetic Nephropathy in dialysis patients. *J Cardiovasc Pharmacol.* 2004;43:380-6.
 45. Kabuyama M, Agata M, Ishihara T, Fujiura Y, Kashio N, Iku-shima I. Serum lipoprotein(a) concentration and Apo (a) isoform under the condition of renal dysfunction. *J Atheroscler Thromb.* 2003;10:283-9.
 46. Paramesh AS, Roayie S, Doen Y, Schwartz ME, Emre S, Fishbein T, et al. Post liver transplant acute renal failure: factors predicting development of end-stage renal disease. *Clin Transplant.* 2004;188:94-9.
 47. Aulivala B, Hile CN, Handun AD, Shehan MG, Veraldi JR, Skillman JJ, et al. Major lower extremity amputation: outcome of a modern series. *Arch Surg.* 2004;139:395-9.