

Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso"

## **Insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud**

### **Chronic renal failure in patients with type 2 diabetes mellitus in a health area**

Dr. Alejandro Rodríguez Constantín <sup>1</sup> y Dr. Reynaldo P. Rodríguez Beyrís <sup>2</sup>

#### **Resumen**

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 60 pacientes de 15 años y más, con diabetes mellitus de tipo 2, diagnosticados como tales hasta el 31 de diciembre del 2005 en el Policlínico "30 de Noviembre" de Santiago de Cuba y que asistían al Centro de Atención al Diabético en el momento de la investigación. En la casuística primaron los integrantes del sexo femenino, mayores de 45 años, con hipertensión arterial y antecedente patológico familiar de diabetes mellitus. Los adultos con peso normal y proteinuria, tanto hombres como mujeres, eran más numerosos. Hubo un marcado predominio del estadio I en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Descriptores: INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA; INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA/epidemiología; DIABETES MELLITUS TIPO 2; DIABETES MELLITUS TIPO 2/complicaciones; DIABETES MELLITUS TIPO 2/epidemiología; PROTEINURIA; HIPERTENSIÓN

Límites: HUMANO; HUMANO FEMENINO; HUMAN, MIDDLE AGED

#### **Abstract**

A descriptive and cross-sectional study was carried out in 60 patients of 15 years and over with type 2 diabetes mellitus, who were diagnosed with this condition up to December 31st, 2005 in "30 de Noviembre" Polyclinic of Santiago de Cuba, and attending the Diabetic Care Center during this investigation. The females over the age of 45 with hypertension and medical family history of diabetes mellitus prevailed. Adults with normal weight and proteinuria, both females and males, were more numerous. There was a marked prevalence of the stage I in patients with chronic renal failure.

Subject heading: RENAL INSUFFICIENCY, CHRONIC; RENAL INSUFFICIENCY, CHRONIC/epidemiology; DIABETES MELLITUS, TYPE 2; DIABETES MELLITUS, TYPE 2/complications; DIABETES MELLITUS, TYPE 2/epidemiology; PROTEINURIA; HYPERTENSION

Limits: HUMAN; HUMAN FEMALE; HUMAN, MIDDLE AGED

Las enfermedades crónicas constituyen una verdadera epidemia, no solo en los países desarrollados, sino también en aquellos que avanzan al desarrollo. Entre ellas ocupan un importante lugar las enfermedades renales crónicas.<sup>1</sup>

Los tratamientos que se aplican y sus elevados costos son preocupantes, asimismo lo son el gran número de pacientes incluidos en los programas de diálisis y trasplante renal.

En Cuba, se cubren las necesidades en salud para 100 % de la población, gracias a la experiencia del médico y la enfermera de la familia.<sup>1</sup>

La insuficiencia renal crónica (IRC) deviene la etapa clínica final de las enfermedades renales primarias o secundarias, cuya característica fundamental es el déficit lento, progresivo, difuso, bilateral y casi siempre irreversible de la función renal.

George<sup>2</sup> refirió la presencia de manifestaciones renales en el curso de la diabetes. La mayor parte de los diabéticos, con más de 10 años de evolución de la enfermedad, presentan signos renales que constituyen la expresión de las lesiones anatómicas siempre constantes.

En 1936, Kimestiel y Wilson<sup>3</sup> describieron lesiones anatomopatológicas del riñón en pacientes diabéticos, pero les correspondió a Fahl y Bell, en 1942, demostrar el engrosamiento difuso de la pared de los capilares glomerulares. Desde entonces, la introducción de la insulino terapia y las amplias investigaciones realizadas en el campo de la alteración metabólica han permitido la prolongación de la vida de estos pacientes y, con ello, el desarrollo natural de esta enfermedad, en la cual se destaca una variante de afección glomerular, conocida como nefropatía diabética. Esta es una de las complicaciones más temidas de la diabetes mellitus y causa la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT).<sup>4-6</sup>

En los Estados Unidos, la nefropatía diabética es el origen más común de las IRCT y representa 35 % de los pacientes atendidos en el programa dialítico anual, con una tendencia a incrementar cada año, lo que hace presumir que pronto representará 50 %. En Cuba, también se ha observado un incremento progresivo de los afectados con IRCT; estos son aceptados en los programas de diálisis y trasplante renal y ya han alcanzado 10 % de la totalidad en los últimos años, con propensión al aumento.<sup>7</sup>

La nefropatía diabética raramente aparece antes de los 10 años del inicio de la diabetes mellitus, aunque en algunos casos puede presentarse antes de ese tiempo e, incluso, suceder lo contrario y detectarse microalbuminuria ocasionalmente en pacientes con más de 12 años de evolución de la enfermedad.<sup>8</sup>

El daño renal se manifiesta clínicamente, en su fase temprana, por proteinuria y, una vez presente esta, su evolución clínica es progresiva.<sup>9</sup>

Según registros estadísticos, se conoce que en el 2003 existían, en la provincia de Santiago de Cuba, aproximadamente, 14 052 personas con diabetes mellitus; de ellas, 1 054 diagnosticadas como tales ese mismo año. Esta cifra aumentó en el 2004 con 1 276 nuevos pacientes.

En el municipio de Santiago de Cuba, las cifras de incidencia y prevalencia son superiores a las de la provincia, pues en el 2003 la incidencia fue de 1 828 y en 2004, de 2 224.

Por otro lado, se conoce que, en el año 2003, la incidencia de IRC en la provincia de Santiago de Cuba fue de 122 y en su municipio cabecera, de 64; sin embargo, si estas cifras se comparan con las de 2004, se observa que hubo un aumento gradual, ya que en el citado año, en esta provincia, la incidencia fue de 159 y en su ciudad principal, de 81.

A las manifestaciones aisladas de ambas enfermedades (diabetes mellitus e IRC) se le adiciona la probabilidad que tiene toda persona diabética, con más de 10 años de serlo, de presentar proteinuria en la orina y luego mostrar un cuadro de IRC. Se observa que, según las estadísticas de los hospitales donde son atendidos estos pacientes, el número de los afectados con estas 2 enfermedades asociadas aumenta y, por tanto, se incrementa la cifra en los planes de diálisis y trasplante renal. Precisamente por ello se decidió efectuar esta investigación.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal de 60 pacientes, con diabetes mellitus tipo 2, de 15 años y más, diagnosticados como tales hasta el 31 de diciembre de 2005 en el Policlínico "30 de Noviembre" de Santiago de Cuba, que asistían al Centro de Atención al Diabético por padecer dicha enfermedad cuando se realizaba la investigación, para determinar las manifestaciones de la IRC en estos afectados.

Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, peso (kg), talla (cm) y se incluyeron otras:

- Antecedentes patológicos familiares: abuelos, padres, tíos y hermanos que padecieran diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica.
- Antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial (HTA).
- Índice de masa corporal (IMC).
- Evaluación nutricional: Se realizó según los criterios establecidos de IMC,<sup>13</sup> y se agruparon en las categorías:

- Desnutrido: < 18
  - Bajo de peso: 18,1-19,8
  - Normopeso: 19,8 – 26
  - Sobrepeso: 26,1 – 29
  - Obeso > 29
- Proteinuria: Se determinó la presencia de esta en cada paciente, mediante la realización de proteinuria de 24 horas y se tomaron los valores positivos por encima de 0,03 g en orina.
- Tiempo evolución de diabetes mellitus: Se tomó en años transcurridos entre la fecha del diagnóstico de la enfermedad y la de esta investigación y se agruparon en: 1-5, 6-10, 11-15, 16-20 y más de 20 años.
- Estadio de IRC: Se tuvo en cuenta el cálculo del índice de filtración glomerular por el método de aclaramiento de creatinina endógena, con la aplicación de la fórmula:  
 Aclaramiento de creatinina endógena=creatinina urinaria x volumen urinario/creatinina plasmática.  
 Estandarizado a 1,73 m<sup>2</sup> de superficie corporal (sc), lo cual permitió clasificar los pacientes en los diferentes estadios de la enfermedad renal crónica.

| Estadio | Filtrado glomerular                       |
|---------|---|
| I       | 80 - 50 mL/min/1,73 m <sup>2</sup> sc     |
| II      | 50 - 30 mL/min/1,73 m <sup>2</sup> sc     |
| III     | 30 - 15 mL/min/1,73 m <sup>2</sup> sc     |
| IV      | Menos de 15 mL/min/1,73 m <sup>2</sup> sc |

## Resultados

Al analizar la distribución de los pacientes según edad y sexo (**tabla 1**), se observó que el mayor número perteneció al sexo femenino, con 36, para 60,0 %, mientras que solo 24 (40,0 %) eran del masculino. En relación con la edad, existió una mayor incidencia de diabetes mellitus de tipo 2 en las personas entre 55 y 64 años, con 22 (36,7 %), seguidas del grupo de 45-54, que tuvo 18 (30,0 %).

**Tabla 1.** Pacientes diabéticos de tipo 2 según edad y sexo

| Grupos de edades (en años) | Sexo      |             |           |             | Total     |              |
|----------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
|                            | Femenino  |             | Masculino |             | No.       | %            |
|                            | No.       | %           | No.       | %           | No.       | %            |
| 15 - 24                    | 4         | 6,7         | -         | -           | 4         | 6,7          |
| 25 - 34                    | 3         | 5,6         | 2         | 3,3         | 5         | 8,3          |
| 35 - 44                    | 6         | 10,0        | 5         | 8,3         | 11        | 18,3         |
| 45 - 54                    | 9         | 15,0        | 9         | 15,6        | 18        | 30,0         |
| 55 - 64                    | 14        | 23,3        | 8         | 13,4        | 22        | 36,7         |
| <b>Total</b>               | <b>36</b> | <b>60,0</b> | <b>24</b> | <b>40,0</b> | <b>60</b> | <b>100,0</b> |

Con respecto a los antecedentes patológicos familiares de estos pacientes, pudo observarse que la diabetes mellitus fue la de mayor frecuencia, pues 43 pacientes (72,0 %) tenían, al menos, un familiar de primer orden con esta enfermedad y solo 17 tenían parientes cercanos con IRC, lo cual, aunque la cifra es menor, resulta alarmante, pues representó 28 % del total.

El estudio incluyó, además, si dichos pacientes tenían asociada una HTA, ya que esta tiene relación con la aparición de la insuficiencia renal crónica. Se encontró que 43 pacientes padecían esta enfermedad, lo que representó 72,0 %.

En lo concerniente a la evaluación nutricional, la mayoría tenían una nutrición adecuada, con 33 pacientes, para 55,0 %; sin embargo, 18 poseían mala alimentación por defecto, de ellos, 10 (16,6 %) se tenían bajo peso y 8 (13,4 %) estaban desnutridos. Por otra parte, se detectó, en menor cuantía,

que 9 (15,0 %) de los afectados tenían una malnutrición por exceso, de los cuales, 7 (11,7 %) estaban sobrepeso y solo 2 (3,3 %), obesos (**tabla 2**).

**Tabla 2.** *Pacientes según evaluación nutricional*

| Evaluación nutricional | Pacientes |      |
|------------------------|-----------|------|
|                        | No.       | %    |
| Desnutrido             | 8         | 13,4 |
| Bajo peso              | 10        | 16,6 |
| Normopeso              | 33        | 55,0 |
| Sobrepeso              | 7         | 11,7 |
| Obeso                  | 2         | 3,3  |

Cuando se relacionó el tiempo de evolución de la diabetes mellitus con la presencia de proteinuria (**tabla 3**), se observó que la frecuencia de aparición de esta en los pacientes, aumentó en correspondencia con el tiempo de evolución de la enfermedad, y se destacó que en los pacientes con más de 20 años de padecer la diabetes, se encontraba el mayor número con proteinuria, 20 para 86,9 %.

**Tabla 3.** *Paciente diabético según presencia de proteinuria y tiempo de evolución de la diabetes mellitus*

| Tiempo de evolución de la diabetes mellitus (en años) | Pacientes | Con proteinuria |      |
|---|-----------|-----------------|------|
|   |           | No.             | % *  |
| 1 - 5   | 2         | -               | -    |
| 6 - 10  | 8         | 1               | 12,5 |
| 11 - 15   | 10        | 4               | 40,0 |
| 16 - 20   | 17        | 11              | 64,7 |
| Más 20  | 23        | 20              | 86,9 |
| <b>Total</b>  | 60        | 36              | 60,0 |

\* Porcentaje total estimado sobre la base de los pacientes con proteinuria

Al analizar a los pacientes, según estadio de la IRC y sexo, se detectó un predominio de los que se encontraban en estadio I, 16 de ellos para 64,6 %, con una diferencia significativa respecto al número de pacientes que se hallaban en las restantes etapas de la enfermedad. Resultó interesante encontrar que, en esta distribución, el sexo masculino prevaleció con una diferencia marcada de 16 pacientes (64,0 %).

**Tabla 4.** *Pacientes diabéticos de tipo 2 con IRC según estadio y sexo*

| Estadio      | Sexo     |      |           |      | Total |       |
|--------------|----------|------|-----------|------|-------|-------|
|              | Femenino |      | Masculino |      | No.   | %     |
|              | No.      | %    | No.       | %    |       |       |
| I            | 6        | 24,6 | 10        | 40,0 | 16    | 64,6  |
| II           | 2        | 8,0  | 4         | 16,0 | 6     | 24,6  |
| III          | -        | -    | 1         | 4,0  | 1     | 4,0   |
| IV           | 1        | 4,0  | 1         | 4,0  | 2     | 8,0   |
| <b>Total</b> | 9        | 36,0 | 16        | 64,0 | 25    | 100,0 |

## Discusión

La incidencia de diabetes mellitus de tipo 2 va en aumento cada año, las razones de este incremento pudieran estar asociadas a múltiples factores como son: los cambios alimentarios, el envejecimiento de la población, la obesidad, la intolerancia a la glucosa, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y otros.<sup>10</sup>

En la bibliografía revisada<sup>11</sup> plantea que la incidencia de la diabetes mellitus es más frecuente en las mujeres. Los estudios revisados<sup>12, 13</sup> con anterioridad muestran resultados semejantes respecto a la presencia de la diabetes mellitus en el grupo de edades registrado, y plantean una menor incidencia en pacientes por debajo de los 24 años.

Con respecto a los antecedentes familiares de diabetes mellitus se ha demostrado la relación existente entre ellos y se destacan los recientes estudios del genoma humano, los cuales han demostrado genes implicados en la patogenia de esta enfermedad como son DR<sub>2</sub> y DR<sub>4</sub>.<sup>14</sup> Por otro lado, se plantea que la diabetes mellitus, y específicamente la de tipo 2, está relacionada, además, con antecedentes patológicos familiares de intolerancia a la glucosa. De la insuficiencia renal crónica no existen estudios prospectivos que la relacionen directamente con antecedentes patológicos familiares, no obstante, existe un hecho que debe destacarse y es que, pacientes de IRC, con cualquier nefropatía, tienen un riesgo superior a 50 % de poseer un familiar que padezca en cualquiera de sus estadios por enfermedades renales primarias o secundarias.<sup>15</sup>

La HTA es un factor predictivo importante en la aparición de la microalbuminuria en los diabéticos. Cooper<sup>16</sup> señaló que existe una clara relación entre el control inadecuado de la tensión arterial y la aparición de la nefropatía diabética, lo cual empeora la evolución de esta última.

Lewis<sup>17</sup> demostró que incluso un moderado descenso de la presión arterial, se seguía de importantes reducciones en el riesgo de episodios renales. Este efecto beneficioso fue superior cuando se conseguía, además, el control glucémico.

La literatura consultada<sup>17</sup> refiere que la diabetes mellitus de tipo 2 está ligada al sobrepeso y la obesidad, los que constituyen factores de riesgo en el daño microvascular y macrovascular. No obstante, en este estudio se encontró una mayor incidencia en pacientes malnutridos por defecto, lo cual puede estar dado por el universo de trabajo.

A partir del 2000, la diabetes mellitus comenzó a encabezar la lista de las principales causas secundarias de IRC. Si se tiene en cuenta que en este mismo año, en los Estados Unidos, 35,3 % de todos los nuevos pacientes incluidos en tratamiento renal sustitutivo eran diabéticos, mientras que en Europa lo fue 20 %. Estas cifras deben tenerse en cuenta cuando se analizan los datos en Cuba.

Se puede, además, comparar el porcentaje de pacientes diabéticos que presentan algún estadio de IRC en países como: Estados Unidos, 36,3 %; España, 18,0 %; Japón, 28 % y Alemania, 42 %. Se está, entonces, frente a una enfermedad que adquiere una enorme repercusión social, con un costo económico elevado, aún en Cuba donde se garantiza la atención médica a 100 % de la población.<sup>18</sup>

Se pudo concluir que existió un predominio de los pacientes diabéticos de tipo 2 del sexo femenino y de los mayores de 45 años. La diabetes mellitus fue el antecedente patológico familiar de mayor frecuencia y la HTA fue vista con una alta incidencia. Además, prevalecieron las personas con peso normal y los que presentaron proteinuria (la cifra de esta aumentó en correspondencia con el tiempo de evolución de la enfermedad). La incidencia de IRC fue elevada con una alta preponderancia del estadio I, por lo cual se recomienda realizar estudios de intervención comunitaria en pacientes diabéticos para, así, disminuir el riesgo de insuficiencia renal crónica y lograr que los médicos de la atención primaria de salud incrementen el nivel de conocimientos sobre el tratamiento integral en dicha afección.

## Referencias bibliográficas

1. Almaguer López M. Effect of primary health care on prevention of chronic kidney disease in Cuba. *Medic Review* 2005; 7(5):14-6.
2. George FC. Enfermedades del metabolismo de los hidratos de carbono. Diabetes mellitus. En: Cecil. Tratado de medicina interna. 20 ed. México, DF: Mc Graw Hill Interamericana, 1984; t 2: 2365 -88.

3. Nefropatía diabética. En: Temas de Nefrología. La Habana: ECIMED, 1982; t 2: 119-26.
4. Romero R, Salinas I. Nefropatía diabética, mecanismo de progresión. Alternativas terapéutica. Nefrología 1992; 12 (5):54-63.
5. Breller JA. Diabetes nephropathy in insulin-dependent patients. AJKD 1992; 20(6):533-47.
6. Ferreira SRG. Blood pressure management in diabetic patients. Nefrología 1994; 14(3):267-271.
7. Health Care Financing Administration: End-Stage renal disease Program Quarterly Statistical Summary Baltimore, MD HCFA, September 1990. <<http://www.zjwst.gov.cn/col110/index.htm>>[consulta: 10 enero 2008].
8. Mogencen CE. Management of early nephropathy in diabetic patients. Ann Rev Med 1995, 46:76-94.
9. Correa Rotter R. Nefropatía diabética. En: Treviño Becerra A. Tratado de nefrología. México, DF: El Prado, 2003; t 1: 663.
10. Martínez C. Nefropatías metabólicas. Historia natural y manifestaciones clínicas. En: Nefrología clínica. México, DF: Grupo Editorial Iberoamericana, 2002; t 2:85-104.
11. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico. La Habana: MINSAP. <<http://www.sld.cu>> [consulta: 10 enero 2008].
12. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Anuario estadístico. Madrid. 2003. <[www.ine.cl/canales/menu/.../ex\\_mayo07.php](http://www.ine.cl/canales/menu/.../ex_mayo07.php)> [consulta: 18 enero 2008].
13. Almaguer M. Papel del médico de la familia en la prevención de las enfermedades renales crónicas. Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 8(1):8-15.
14. Murano ST, Shmookler-Reis JK. Diverse gene sequences are overexpressed in diabetes mellitus. Mol Cell Biol 2002; 22:3905-3914.
15. Guerra de Macedo C. El desafío de la epidemiología. Washington, DC: OPS/OMS, 2001. (Publicación científica: nr 505)
16. Cooper ME. Effect of losartan renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. N Engl J Med 2001; 345:861-9.
17. Lewis EJ, Hunsicker LG. Renoprotective effect on the angiotensin receptor antagonist. Irbesartan in patient with nephropathy due to type 2 diabetes. N Engl J Med 2001; 345:851-60.
18. Doqui guidelines. Kid Int. 2000;164-76. <[www.springerlink.com/index/FC3LBLL9F2D5UDR8.pdf](http://www.springerlink.com/index/FC3LBLL9F2D5UDR8.pdf)> [consulta: 20 enero 2006].

Dr. Alejandro Rodríguez Constantín. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Avenida Cebreco, s/n, reparto Pastorita, Santiago de Cuba.  
Dirección electrónica: [alejandro@hospclin.scu.sld.cu](mailto:alejandro@hospclin.scu.sld.cu)

<sup>1</sup> **Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Nefrología. Instructor Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba**

<sup>2</sup> **Especialista de II Grado en Nefrología. Instructor Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba**

Recibido: 27 de marzo del 2008

Aprobado: 12 de junio del 2009

#### CÓMO CITAR ESTE ARTICULO

Rodríguez Constantín A, Rodríguez Beyrís RP. Insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud [artículo en línea]. MEDISAN 2009;13(6)<[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13\\_6\\_09/san08609.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san08609.htm)>[consulta: día/mes/año].