

ARTÍCULO ORIGINAL

## Caracterización de pacientes diabéticos con microalbuminuria Characterization of diabetic patients with Microalbuminuria

Dra. Pilar Laborí Quesada\*, Dr. Alberto Mario Laborí Gallego\*\*, Lic. Miriam Velázquez Reyes\*\*\*, Lic. Alina Dolores Leyva Rojas\*\*\*, Dra. Lidia Silvia Sosa Ramos\*\*\*\*

\*Especialista de Primer Grado en Laboratorio Clínico. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesora Asistente. Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de La Serna". \*\*Especialista de Segundo Grado en Laboratorio Clínico. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Auxiliar. Hospital Provincial Pediátrico "Mártires de Las Tunas". \*\*\*Licenciada en Laboratorio Clínico. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. \*\*\*\*Especialista de Primer Grado en Laboratorio Clínico. Profesora Asistente. Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara De La Serna". Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Dra. Pilar Laborí Quesada, correo electrónico: marifer@ltu.sld.cu.

Recibido: 27 de febrero de 2016

Aprobado: 24 de marzo de 2016

### RESUMEN

**Fundamento:** la nefropatía diabética constituye la causa del 10 al 15 % de los enfermos crónicos terminales y un porcentaje importante se diagnostican en estadios muy avanzados.

**Objetivo:** caracterizar desde el punto de vista clínico y epidemiológico a los pacientes diabéticos con microalbuminuria, procedentes del municipio de Las Tunas y atendidos en el Centro Provincial del Diabético durante el año 2014.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en 87 pacientes atendidos en el lugar y período de tiempo antes señalado. Se excluyeron los pacientes menores de 18 años de edad y los que tenían más de diez años de evolución de la diabetes mellitus. Se utilizaron las historias clínicas como fuente secundaria de recolección de la información. Los datos fueron tratados según la estadística descriptiva y expresados en valores absolutos y porcentuales.

**Resultados:** la diabetes mellitus más frecuente fue la tipo II, en un 86,2 % de los pacientes; en el 44,8 % del total el tiempo de evolución de la enfermedad fue del uno a tres años; el factor predisponente más frecuente fue la hipertensión arterial, en un 62,1 %; en el 41,4 % de la muestra de estudio predominó la microalbuminuria semicuantitativa de 0,04 g/L.

**Conclusiones:** se caracterizaron los pacientes diabéticos con microalbuminuria del municipio de Las Tunas. Más de la mitad de la muestra tenía como factor predisponente la hipertensión arterial.

**Palabras clave:** DIABETES MELLITUS; MICROALBUMINURIA.

**Descriptor:** ALBUMINURIA; DIABETES MELLITUS; NEFROPATÍAS DIABÉTICAS.

### ABSTRACT

**Background:** diabetic nephropathy is the cause of 10 to 15 % of chronically ill terminal patients and a significant percentage are diagnosed in very advanced stages.

**Objective:** to characterize, from the clinical and epidemiological point of view, the diabetic patients with microalbuminuria from Las Tunas municipality and who were treated at the Diabetes Provincial Center during 2014.

**Methods:** a descriptive and cross-sectional study was carried out in 87 patients treated at the place and time mentioned above. Patients under 18 years old and those with more than 10 years of evolution of diabetes mellitus were excluded. Health histories were used as a secondary source of collecting information. The data were treated according to descriptive statistics and expressed in absolute and percentage values.

Citar como: Laborí Quesada P, Laborí Gallego AM, Velázquez Reyes M, Leyva Rojas AD, Sosa Ramos LS. Caracterización de pacientes diabéticos con microalbuminuria. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2016; 41(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/733>.



**Results:** the most frequent diabetes mellitus was type II in 86,2 % of patients; in 44,8 %, the time evolution of the disease was 1 to 3 years; the most frequent predisposing factor was hypertension in 62,1 %; in 41,4 % of the study sample, the 0,04 g / L semi-quantitative microalbuminuria predominated.

**Conclusions:** diabetic patients with microalbuminuria from Las Tunas municipality were characterized. More than half the sample had hypertension as a predisposing factor.

**Key words:** DIABETES MELLITUS; MICROALBUMINURIA.

**Descriptors:** ALBUMINURIA; DIABETES MELLITUS; DIABETIC NEPHROPATHIES.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente se utiliza el término nefropatía diabética exclusivamente para señalar las lesiones renales originadas por afección microangiopática, o de los pequeños vasos, se trata, por tanto, de una complicación vascular crónica, específica de la diabetes, en la que se afecta la microcirculación renal y se producen una serie de alteraciones funcionales y estructurales a nivel glomerular, aunque también pueden afectarse los túbulos. (1)

La nefropatía diabética constituye un problema de salud. A una enfermedad multisistémica como la diabetes mellitus se le suman progresivamente los no menos generalizados daños de la insuficiencia renal crónica, lo que constituye una situación muy difícil para el enfermo, su familia, el equipo de salud y la sociedad en general, tanto desde el punto de vista humano, como científico, asistencial y económico. (2)

La nefropatía diabética es diagnosticada con proteinuria superior a 0.3 g/24h, en ausencia de otra patología renal. Desde el momento en que la proteinuria clínicamente se manifiesta, se observa que el estricto control glucémico durante más de dos años no produce cambios en el promedio de disminución de la filtración glomerular; de ahí la importancia del estricto control glucémico y la detección precoz de la complicación renal en sus estadios iniciales, mediante la determinación de la microalbuminuria, con el objetivo de diagnosticar precozmente la insuficiencia renal crónica, de forma tal que se tomen conductas que permitan evitar o prolongar la aparición de los estadios terminales (dialíticos) en pacientes diabéticos. (3)

El diagnóstico precoz de la nefropatía diabética tiene efectos benéficos en el pronóstico y supervivencia de los pacientes diabéticos y se realiza mediante la determinación de la microalbuminuria. El nivel de microalbuminuria tiene valor pronóstico, en cuanto a la evolución a etapas posteriores, y se considera el método más específico para identificar a los pacientes que desarrollarán nefropatía diabética. (4)

En Cuba se ha visto un incremento progresivo de los diabéticos que llegan a la insuficiencia renal crónica terminal, alcanzando la cifra de 10 %, con tendencia a aumentar. En la provincia de Las Tunas la nefropatía diabética constituye la causa del 10-15 % de los enfermos crónicos terminales, con la agravante de que un porcentaje importante se diagnostica en estadios muy avanzados, (5)

considerando esta situación un problema científico. Por lo antes expuesto, sería necesario realizar una pesquisa activa en la población diabética, para caracterizar a los pacientes con microalbuminuria, que es el primer signo de aparición de la complicación renal de la diabetes; lo que brindaría la oportunidad de intervenir terapéuticamente para prevenir el fallo renal. Este trabajo es la primera etapa de dicha intervención, con el propósito de continuarla y así evitar el progreso a la enfermedad renal.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 87 pacientes, con el objetivo de caracterizar desde el punto de vista clínico y epidemiológico los pacientes diabéticos con microalbuminuria, en el municipio de Las Tunas; atendidos en el Centro Provincial del Diabético durante el año 2014. Se excluyeron los pacientes menores de 18 años de edad y los que tenían más de diez años de evolución de la diabetes mellitus. Se utilizó la estadística descriptiva para procesar la información, los resultados se expresaron en porcentajes.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la **tabla 1** se observa la clasificación de los pacientes diabéticos con microalbuminuria según el tipo de diabetes mellitus, donde predominó el diabético tipo II, con 75 pacientes para un 86,2 %, lo que coincide con estudios publicados, que plantean que el 85-90 % de los diabéticos presentan diabetes tipo II. (6, 7) Resultados que coinciden con los datos consultados en el anuario estadístico del año 2014. (5)

**TABLA 1. Distribución de pacientes diabéticos con microalbuminuria, según clasificación del tipo de diabetes mellitus**

Clasificación de la diabetes mellitus	Muestra	%
Tipo I	12	13,8
Tipo II	75	86,2
Total	87	100

Estos resultados pueden estar relacionados con que la diabetes mellitus tipo II, conocida también como diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, es la forma más prevalente de diabetes. (8)

En la **tabla 2** se muestra la distribución de los pacientes diabéticos con microalbuminuria según el tiempo de evolución de la diabetes mellitus; el mayor número de pacientes se encontró en el grupo de uno a tres años de evolución de la enfermedad, con 39 pacientes, para un 44,8 %, seguido del grupo de menos de un año de evolución, con 36 pacientes, para un 41,4 %.

**TABLA 2. Distribución de pacientes diabéticos con microalbuminuria, según tiempo de evolución de la enfermedad**

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus (años)	Muestra	%
Menos de 1	36	41,4
1-3	39	44,8
4-6	6	6,9
7-10	6	6,9
Total	87	100

Estos hallazgos no coinciden con otros estudios realizados, donde se plantea que el diagnóstico de microalbuminuria y la nefropatía clínica han sido reportados en siete años para la diabetes mellitus tipo I, y entre nueve y diez años para la diabetes mellitus tipo II. Otros plantean que a mayor evolución de la diabetes parece existir menor posibilidad de microalbuminuria negativa. (9-11)

Los resultados del presente trabajo pueden estar relacionados con que las dificultades existentes para determinar el inicio de la diabetes hacen que los pacientes sufran de diabetes, tal vez, por algunos años antes de recibir el diagnóstico; por lo tanto, cuando la diabetes se diagnostica, algunos pacientes ya muestran señales de nefropatía incipiente como microalbuminuria e hipertensión. Además, existe una contundente correlación entre el mal control metabólico de la diabetes y el desarrollo de las complicaciones microvasculares, como es la nefropatía diabética; no obstante, un número considerable de pacientes desarrollan microalbuminuria a pesar del control glucémico, lo que hace sospechar que otros factores interactuantes intervienen en el desarrollo de la misma. (12, 13)

En la **tabla 3** se observan los factores predisponentes de microalbuminuria más frecuentemente asociados a la diabetes mellitus, donde 54 pacientes eran hipertensos, para un 62,1 %, y 18 eran fumadores, para un 20,6 %.

**TABLA 3. Distribución de pacientes diabéticos con microalbuminuria, según factores predisponentes**

Factores predisponentes	Muestra	%
Hipertensión arterial	54	62,1
Fumador	18	20,6

Publicaciones de autores a nivel internacional coinciden con estos resultados, ellos manifiestan que la hipertensión arterial acelera la disminución de la función renal en pacientes diabéticos; se plantea que la prevalencia de la misma en los diabéticos es aproximadamente el doble que en la población no diabética y, cuando la hipertensión no está controlada, se duplica el riesgo de enfermedad coronaria y se acelera la progresión hacia la enfermedad renal crónica. (14, 15) Esto se debe a que la diabetes y la hipertensión son importantes factores predisponentes para desarrollar lesión cardiovascular y renal; y a que la coexistencia de la hipertensión y la diabetes aumenta el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares. (16)

En cuanto al hábito de fumar, varios autores han demostrado la acción de la nicotina en la producción de las enfermedades vasculares. (17) La Asociación Americana de Diabetes (ADA) plantea que el hábito de fumar es un fuerte predictor de la nefropatía diabética, siendo de tres a cuatro veces más común el desarrollo de ésta en los pacientes que fuman, que en los que no lo hacen, presentando un riesgo intermedio aquellos pacientes que dejan de fumar. (18)

En la **tabla 4** se observan los resultados de la determinación semicuantitativa de microalbuminuria a los pacientes diabéticos; el resultado que predominó fue el de 0,04 g/l con 36 pacientes, para un 41,1 %, le sigue el de 0,08 g/l con 21 pacientes, para un 24,1 %.

**TABLA 4. Distribución de pacientes diabéticos con microalbuminuria, según resultado de la determinación semicuantitativa de la misma**

Microalbuminuria	Muestra	%
0,02 g/L	12	13,8
0,04 g/L	36	41,4
0,08 g/L	21	24,1
0,16 g/L	15	17,3
0,32 g/L	3	3,4
Total	87	100

La literatura revisada plantea que la cantidad de proteína que se detecte estará en relación directa

con el grado de deterioro glomerular. El seguimiento de los pacientes con microalbuminuria a largo plazo ha demostrado que el ritmo de progresión varía según el tipo y la duración de la diabetes. (19, 20)

En el presente trabajo la mayoría de los pacientes diabéticos no presentaron valores de la microalbuminuria significativos, lo que pudo estar relacionado con el tiempo de evolución de la diabetes en los mismos, aunque no se puede obviar que existen otros factores que pueden estar relacionados con la aparición de la microalbuminuria y/o progresión de la misma. Sería fundamental el hecho de conseguir una optimización del control metabólico en los diabéticos durante la fase de microalbuminuria, con el objetivo de evitar la progresión a la etapa de nefropatía diabética clínica.

## CONCLUSIONES

Se caracterizaron los pacientes diabéticos con microalbuminuria del municipio de Las Tunas, el tipo de diabetes que predominó fue la tipo II, así como los que tenían de uno a tres años de evolución de la enfermedad. Más de la mitad de la muestra tenía como factor predisponente la hipertensión arterial. Los resultados de los valores obtenidos de microalbuminuria demostraron ser una prueba confiable y fácil en la identificación de daño renal en la etapa de microalbuminuria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Hernández Rodríguez A, Rodríguez Constantín A, Rodríguez Beyris R. Enfermedad renal oculta en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN [revista en internet]. 2011, Mar [citado 1 de abril 2016]; 15(3): 293-299. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000300004&lng=es).
- Marchetto R, Zamer J, Agostini M. Prevalencia de nefropatía en pacientes diabéticos tipo 2. Revista Médica De Rosario [revista en internet]. 2012, Oct [citada 1 de abril 2016]; 78(3): 118-124. Disponible en: MedicLatina.
- Lou Arnal LM, Campos Gutiérrez B, Cuberes Izquierdo M, Gracia García O, Turón Alcaine JM, Bielsa García S, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en atención primaria. Nefrología [revista en internet]. 2010 [citado 1 de abril 2016]; 30(5): 552-556. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-6995201000050011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-6995201000050011&lng=es).
- Macisaac R, Ekinci E, Jerums G. Progressive diabetic nephropathy. How useful is microalbuminuria? contra'. Kidney International [revista en internet]. 2014, Jul [citado 1 de abril 2016]; 86(1): 50-57. Disponible en: Academic Search Premier.
- Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud. MINSAP; 2014. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf>.
- Bayram S, Gürsoy G, Araz Güngör A, Güngör F, Atalay E. The relationship of mean platelet volume with microalbuminuria in type 2 diabetic patients. Turkish Journal Of Medical Sciences [revista en internet]. 2016, Mar [citado 1 de abril 2016]; 46(2): 251-258. Disponible en: Academic Search Premier.
- Moriya T, Tanaka S, Kawasaki R, Ohashi Y, Akanuma Y, Katayama S, et al. Diabetic retinopathy and microalbuminuria can predict macroalbuminuria and renal function decline in Japanese type 2 diabetic patients: Japan Diabetes Complications Study. Diabetes Care [revista en internet]. 2013, Sep [citado 1 de abril 2016]; 36(9): 2803-2809. Disponible en: MEDLINE Complete.
- Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública [revista en internet]. 2014, Enero [citado 1 de abril 2016]; 31(1): 9-15. Disponible en: MedicLatina.
- Verzola D, Cappuccino L, D'Amato E, Villaggio B, Gianiorio F, Garibotto G, et al. Enhanced glomerular Toll-like receptor 4 expression and signaling in patients with type 2 diabetic nephropathy and microalbuminuria. Kidney International [revista en internet]. 2014, Dic [citado 1 de abril 2016]; 86(6): 1229-1243. Disponible en: MEDLINE Complete.
- Liu F, Guo J, Zhang Q, Liu D, Wen L, Liu Z, et al. The Expression of Tristetraprolin and Its Relationship with Urinary Proteins in Patients with Diabetic Nephropathy. Plos ONE [revista en internet]. 2015, Oct [citado 1 de abril 2016]; 10(10): 1-10. Disponible en: Academic Search Premier.
- Overgaard A, McGuire J, Hovind P, Parving H, Rossing P, Pociot F. Serum amyloid A and C-reactive protein levels may predict microalbuminuria and macroalbuminuria in newly diagnosed type 1 diabetic patients. Journal Of Diabetes And Its Complications [revista en internet]. 2013, enero [citado 1 de abril 2016]; 27(1): 59-63. Disponible en: MEDLINE Complete.

12. Chillarón J, Flores-Le-Roux J, Sales M, Jaume P, Castells I, Pedro-Botet J, et al. Prevalencia y factores asociados con la presencia de albuminuria y sus estadios en los pacientes con diabetes mellitus tipo 1. *Nefrología [revista en internet]*. 2013, Mar [citado 1 de abril 2016]; 33(2): 231-236. Disponible en: *MedicLatina*.
13. Gul C, Oz Gul O, Cander S, Eroglu A, Hartavi M, İmamoğlu Ş, et al. Relationship between glycemic control, microalbuminuria and cognitive functions in elderly type 2 diabetic patients. *Renal Failure [revista en internet]*. 2014, Sep [citado 1 de abril 2016]; 36(8): 1258-1262. Disponible en: *Academic Search Premier*.
14. Sánchez Becerra D, Cuéllar Mata P, Delgadillo Mejía M, Durán Castro E, Deveze Álvarez M. Prevalencia de daño renal en pacientes diabéticos y/o hipertensos mediante prueba tamiz (RAC) en una clínica de Guanajuato. *Revista Latinoamericana De Patología Clínica Y Medicina De Laboratorio [revista en internet]*. 2012, Enero [citado 1 de abril 2016]; 59(1): 28-34. Disponible en: *MedicLatina*.
15. Barbieri M, Rizzo M, Fava I, Sardu C, Angelico N, Marfella R, et al. Awakening Blood Pressure Surge and Progression to Microalbuminuria in Type 2 Normotensive Diabetic Patients. *Disease Markers [revista en internet]*. 2015, Dic [citado 1 de abril 2016]; 2015: 1-6. Disponible en: *Academic Search Premier*.
16. Morikawa A, Ishizeki K, Iwashima Y, Yokoyama H, Muto E, Haneda M, et al. Pioglitazone reduces urinary albumin excretion in renin-angiotensin system inhibitor-treated type 2 diabetic patients with hypertension and microalbuminuria: the APRIME study. *Clinical And Experimental Nephrology [revista en internet]*. 2011, Dic [citado 1 de abril 2016]; 15(6): 848-853. Disponible en: *MEDLINE Complete*.
17. Chuengsamarn S, Rattanamongkolgul S, Jirawatnotai S. Association between serum uric acid level and microalbuminuria to chronic vascular complications in Thai patients with type 2 diabetes. *Journal Of Diabetes And Its Complications [revista en internet]*. 2014, Mar [citado 1 de abril 2016]; 28(2): 124-129. Disponible en: *MEDLINE Complete*.
18. Molitch M, DeFronzo R, Franz M, Keane W, Mogensen C, Parving H. Diabetic nephropathy. *Diabetes Care [revista en internet]*. 2003, Enero [citado 4 de abril 2016]; 26(Suppl1): S94-S98. Disponible en: *MEDLINE Complete*.
19. Chavan V, Ramavataram D, Miyani K, Lad H, Nilakhe S. Prevalence of microalbuminuria as a marker of incipient nephropathy in type 2 diabetes patients at smimer hospital, surat. *National Journal Of Community Medicine [revista en internet]*. 2014, Oct [citado 1 de abril 2016]; 5(4): 468-473. Disponible en: *Academic Search Premier*.
20. López Gómez JM, Sacristán Enciso B, Micó M, Arias Meneses F, Sande Medel FD, Alejo S. Cistatina C sérica y microalbuminuria en la detección del daño vascular y renal en estadios precoces, en pacientes de riesgo sin enfermedad renal crónica. *Nefrología [revista en internet]*. 2011, Oct [citado 1 de abril 2016]; 31(5): 560-565. Disponible en: *MedicLatina*.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.