

## Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y microalbuminuria

Clinical-epidemiological characterization of patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria

Gabriel Arsenio Sánchez-Álvarez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8508-7971>

Gilberto Lázaro Betancourt-Reyes<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-7594-030X>

Gilberto de Jesús Betancourt-Betancourt<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0009-0005-0125-2765>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [enrich196207@gmail.com](mailto:enrich196207@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La diabetes mellitus constituye una enfermedad de elevada morbilidad y mortalidad.

**Objetivo:** Caracterizar clínica y epidemiológicamente la diabetes mellitus tipo 2 y el uso de la microalbuminuria en el daño renal precoz.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal mediante una muestra no probabilística de 94 pacientes, en un universo de 187 enfermos con diabetes mellitus 2, en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Amalia Simoni, de Camagüey. El mismo tuvo lugar entre enero de 2020 y enero de 2021. Se analizaron variables como edad, sexo, hábitos tóxicos, estado nutricional, tiempo de evolución de la diabetes, comorbilidades, valor de la microalbuminuria y su relación



con el tiempo de evolución de la enfermedad. Para el procesamiento de los datos se empleó el programa estadístico SPSS 19.0.

**Resultados:** Prevalcieron el grupo de 60 años y más, el sexo femenino, el tabaquismo como hábito tóxico, y el sobrepeso. Según el tiempo de evolución de la enfermedad, prevaleció el rango de 6 a 10 años. Las comorbilidades principales fueron la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica. La relación entre el tiempo de evolución de la enfermedad y la aparición de microalbuminuria patológica, demostró la utilidad de esta en la detección del daño renal precoz en pacientes con 6 a 10 años de evolución.

**Conclusiones:** Se demostró el papel de la microalbuminuria en la detección del daño renal precoz en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

**Palabras clave:** diabetes mellitus tipo 2; caracterización clínico-epidemiológica; microalbuminuria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes mellitus is a disease with high morbidity and mortality.

**Objective:** To characterize clinically and epidemiologically type 2 diabetes mellitus and the use of microalbuminuria in early kidney damage.

**Materials and methods:** A cross-sectional study was carried out using a non-probabilistic sample of 94 patients from a universe of 187 patients with type2 diabetes mellitus treated in the Internal Medicine Service of the Teaching Clinical-Surgery Hospital "Amalia Simoni", of Camagüey. It was conducted between January 2020 and January 2021. Variables such as age, sex, toxic habits, nutritional status, time of evolution of diabetes, comorbidities; value of albuminuria and its relationship with the time of evolution of the disease were analyzed. The SPSS 19.0 statistical program was used for data processing.

**Results:** The age group of 60 years old and over, female sex, smoking as a toxic habit, and overweight prevailed. According to the time of evolution of the disease, the range of 6 to 10 years prevailed. The main comorbidities were arterial hypertension and ischemic heart disease. The relationship between the time of evolution of the disease and the appearance of pathological microalbuminuria demonstrated its usefulness in the detection of early kidney damage in patients with 6 to 10 years of evolution.

**Conclusions:** The role of microalbuminuria in the detection of early kidney damage in patients with type 2 diabetes mellitus was demonstrated.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus; clinical-epidemiological characterization; microalbuminuria.



Recibido: 06/09/2022.

Aceptado: 21/06/2023.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) representa, sin lugar a dudas, un problema grave de salud a nivel mundial, desde hace ya varios años. La nefropatía diabética constituye una de las complicaciones relacionada con esta. De igual manera, suelen sumársele también, de modo progresivo, los no menos generalizados daños de la enfermedad renal crónica (ERC).

Se ha estimado que el 27,9 % de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España presentan una ERC, y que más del 35 % tienen microalbuminuria. En países de América Latina, como Brasil y otros, la incidencia del daño renal crónico y microalbuminuria es del 16 %, y pudiera a llegar a ser mucho más elevada en los próximos cinco años.<sup>(1)</sup>

La diabetes mellitus puede provocar complicaciones microvasculares que, si no se tratan adecuadamente, pueden resultar en lesiones renales y otras complicaciones. La presencia de microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 puede ser un factor predictivo de insuficiencia renal crónica. En promedio, este tipo de insuficiencia renal tarda unos siete años en desarrollarse, desde el inicio de la proteinuria hasta la insuficiencia renal terminal. La nefropatía diabética se diagnostica cuando la proteinuria es superior a 0,3 g/24 h y no se identifica otra afección renal.<sup>(2)</sup>

La diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial representan entidades con una elevada morbilidad y mortalidad, y asociadas tienen un efecto negativo aditivo adicional.<sup>(3)</sup> Muchas interrogantes han surgido a medida que se ha desarrollado el estudio de las enfermedades crónicas no transmisibles, tanto a nivel mundial<sup>(4-6)</sup> como en Cuba,<sup>(7)</sup> lo que amerita que se continúe con estas investigaciones para esclarecer los aspectos polémicos al respecto.

Pocos son los estudios en la provincia de Camagüey con relación al tema que se aborda, por lo que se realiza esta investigación con el objetivo de caracterizar clínica y epidemiológicamente la diabetes mellitus tipo 2 y el uso de la microalbuminuria en la detección del daño renal precoz.



## MATERIALES Y MÉTODOS

Se clasifica la investigación como un estudio descriptivo-transversal según el estado de conocimientos alrededor del problema que se somete a objeto de estudio y análisis,<sup>(8)</sup> en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Amalia Simoni, de Camagüey, entre enero de 2020 y enero de 2021.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 19 años de edad, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.
- Estar dispuesto a participar en la investigación, expresado mediante el documento de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historia de nefropatía, insuficiencia cardíaca, desnutrición, hematuria e infecciones del tracto urinario.
- Enfermos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.

Los datos primarios de los casos fueron recogidos a partir de la revisión de las historias clínicas y registros estadísticos de los pacientes. Las variables analizadas en la investigación fueron: edad, sexo, hábitos tóxicos, estado nutricional, tiempo de evolución de la diabetes, comorbilidades, valor de la microalbuminuria y su relación con el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2.

Se tuvieron en cuenta los criterios de suficiencia y adecuación de los datos para asegurar el rigor de la investigación. Los datos obtenidos, atendiendo a las variables seleccionadas, se plasmaron en un formulario confeccionado para la recolección de la información, el cual constituyó la fuente primaria de datos.

Se creó una base de datos en el sistema Microsoft Excel y se utilizó el paquete estadístico SPSS v. 19.0 para Windows, en el procesamiento y análisis de la información. Se empleó la estadística descriptiva para el cálculo de la frecuencia relativa y absoluta de cada una de las variables de interés a medir. Se procuró la aprobación oficial por el Consejo Científico del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Amalia Simoni, para realizar la investigación y tener acceso a la información.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se pone de manifiesto la distribución de los pacientes que participaron en la investigación según grupos de edad y sexo. Existió un predominio del grupo etario de 60 años y más, con 49 pacientes, lo que representa el 52,1 % del total de la muestra, seguido del grupo de 40 a 59 años de edad, con 30 enfermos (31,9 %). En cuanto al sexo, el femenino prevaleció sobre el masculino, con un total de 59 mujeres, para un 62,8 %.



**Tabla 1.** Distribución de pacientes según edad y sexo

Grupos de edad	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
20-39 años	5	14,3	10	17,0	15	16,0
40-59 años	12	34,3	18	30,5	30	31,9
60 años y más	18	51,4	31	68,8	49	52,1
Total	35	37,2	59	62,8	94	100

En la tabla 2 se muestra la distribución de los pacientes según hábitos tóxicos, donde el predominio dentro de los mismos fue por parte del tabaquismo, con 48 enfermos, por lo que un gran número de los pacientes que participaron en la investigación tiene tendencia a este hábito tan dañino.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según hábitos tóxicos

Hábito tóxico*	No.	%
Tabaquismo	48	51,0
Alcoholismo	15	15,9

\*Hubo pacientes con más de un hábito tóxico.

La tabla 3 evidencia la distribución de los pacientes según el estado nutricional. Prevalció el estado de sobrepeso, con un total de 48 pacientes, para un 51,2 %, por lo que un poco más de la mitad de la muestra tenía una considerable ganancia de peso. Sin embargo, cabe destacar que un gran número de los enfermos participantes en el estudio eran normopeso, con 31 pacientes (32,9 %).

**Tabla 3.** Distribución de pacientes según estado nutricional

Estado nutricional	No.	%
Bajo peso	4	4,2
Normopeso	31	31,9
Sobrepeso	48	51,2
Obeso	11	11,7
Total	94	100

La tabla 4 revela la distribución de los pacientes participantes en la investigación según las comorbilidades que presentaban. Como se puede apreciar, un poco más de la mitad de los enfermos con diabetes mellitus tipo 2 tenían como comorbilidad asociada la hipertensión arterial (50, para un 53,2 %), a lo que le sigue la cardiopatía isquémica con 23 pacientes, para un 24,5 %.

**Tabla 4.** Distribución de pacientes según comorbilidades asociadas

Comorbilidades*	No.	%
Hipertensión arterial	50	53,2
Cardiopatía isquémica	23	24,5
Enfermedad cerebrovascular isquémica	14	14,8
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	7	7,5

\*Hubo pacientes con más de una comorbilidad asociada.

La tabla 5 muestra la relación establecida entre la cifra de microalbuminuria y el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2. De esta forma, se pone de manifiesto cómo el 36 % de los pacientes con una evolución de 0 a 5 años tiene microalbuminuria elevada. Este porcentaje continúa creciendo a medida que el tiempo de evolución va en aumento, hasta que, con más de 21 años, el 100 % de los pacientes tienen elevado el parámetro en cuestión.



**Tabla 5.** Distribución de pacientes según cifra de microalbuminuria y tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2

Tiempo de evolución en años de la diabetes mellitus tipo 2	Microalbuminuria					
	Normal (< 30 mg/dl)		Elevada (30-300 mg/dl)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
0-5	14	63,6	8	36,4	22	23,4
6-10	9	24,3	28	75,7	37	39,4
11-15	1	7,1	13	92,9	14	14,9
16-20	-	-	12	100	12	12,8
Más de 21	-	-	9	100	9	9,6
Total	24	25,53	70	74,46	94	100

## DISCUSIÓN

En la investigación se pone de manifiesto que existió un predominio del grupo etario de 60 años y más, seguido del grupo de 40 a 59 años de edad. En cuanto al sexo, el femenino prevaleció sobre el masculino.

Resultados similares se dan a conocer en el estudio de Guerreros Espino et al.,<sup>(9)</sup> donde la media de edad encontrada fue de 58 años. Sin embargo, en su investigación, el predominio con relación al sexo fue en el masculino, mientras que en este estudio el sexo femenino fue el que prevaleció. Para Besse Díaz et al.,<sup>(10)</sup> el grupo etario predominante fue el de 60 a 64 años, lo cual coincide con lo descrito en otras series.<sup>(11,12)</sup>

En este estudio, fumar representó el hábito tóxico más frecuente entre los participantes, y predominó el estado nutricional de sobrepeso. Por lo tanto, estos factores parecen influir en la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2.

Vázquez Morales et al.<sup>(13)</sup> coinciden con estos resultados, y refieren que los hábitos de alimentación, sedentarismo y consumo de alcohol, conjuntamente con los anteriormente mencionados, son factores de riesgo que modifican el perfil antropométrico, bioquímico y clínico, por lo que deben considerarse en el desarrollo de la diabetes tipo 2.

Resultados similares ofrecen Hechevarría Naranjo et al.<sup>(7)</sup> al mostrar un promedio de edad de 62,2 años y un predominio del sexo femenino. La hipertensión arterial y la obesidad fueron las enfermedades más asociadas, y el tabaquismo y la ingestión de bebidas alcohólicas los factores asociados más relevantes identificados en su estudio.

En la investigación de Pérez Ramírez et al.,<sup>(14)</sup> realizada en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Mártires de Mayarí, se



evidencia un predominio del sexo femenino, con un 69,5 %, un poco más elevado en relación con lo hallado en nuestro estudio. Se mostró, además, una alta prevalencia de la hipertensión arterial, en primer lugar, con 67,8 %, seguida de la cardiopatía isquémica con 39 %, por lo que se destaca una alta prevalencia de comorbilidades. Resultados similares muestran otros estudios.<sup>(15,16)</sup>

La detección precoz del daño renal a través del uso de la microalbuminuria proporciona una posibilidad única de evitar la progresión del mismo, ya que constituye una señal clínica temprana de nefropatía diabética. Como lo refieren otras investigaciones,<sup>(12,17)</sup> en consonancia con los resultados obtenidos en este estudio, cerca del 50 % de los diabéticos tipo 2 desarrollan microalbuminuria durante los primeros 10 años posteriores al diagnóstico de su enfermedad.

La identificación temprana y el manejo de los pacientes con microalbuminuria o proteinuria clínica es fundamental. La misma es mucho más fácil de tratar que la macroalbuminuria, ya que la tensión arterial suele ser más baja y la función renal aún está conservada.

Sin duda, el alcance de los resultados logrados en la investigación tributa a la solución e importancia de un problema complejo en la sociedad, que es precisamente la necesidad de detectar precozmente el daño renal como consecuencia de una diabetes mellitus. La principal limitación de esta investigación radica en su desarrollo en el marco de un estudio monocéntrico; pero el uso de la microalbuminuria es una herramienta de gran valor y de fácil aplicabilidad en todo el país.

## CONCLUSIONES

Se logró caracterizar, desde el punto de vista clínico y epidemiológico, la diabetes mellitus tipo 2. Se puso de manifiesto que la misma es mucho más frecuente en el sexo femenino, con aumento de los casos a medida que se incrementa la edad y mayor prevalencia en edades superiores a los setenta años. El hábito de fumar está presente en más de un tercio de los pacientes, así como el sobrepeso y la obesidad en más de la mitad de ellos. Destaca como comorbilidad la hipertensión arterial, seguida de la cardiopatía isquémica. Se confirma el valor del uso de la microalbuminuria para la detección del daño renal precoz, y que la mayor prevalencia de alteración de este análisis ocurre a medida que aumentan los años de padecimiento de la diabetes mellitus.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, et al. Documento de consenso sobre el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Nefrología (Madr.)* [Internet]. 2014 [citado 04/07/2022]; 34(1):34-45. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952014000100005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952014000100005)





2. Martínez Martín SM, Del Río Brito S, Castañer Moreno J. Valor de la microalbuminuria en la detección precoz de la enfermedad renal crónica. Rev Cubana Med Mil [Internet]. 2013 [citado 04/07/2022]; 42(1):12-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=40699>
3. Villena JE. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. Diagnóstico [Internet]. 2019 [citado 04/07/2022]; 55(4):173-81. Disponible en: <http://142.44.242.51/index.php/diagnostico/article/view/21>
4. Muhammad R, Afridi MAR, Ali Z, et al. Microalbuminuria and its correlation with glycemic control in type 2 diabetic patients. J Postgrad Med Inst [Internet]. 2018 [citado 04/07/2022]; 32(3). Disponible en: <http://jpmi.org.pk/index.php/jpmi/article/view/2411>
5. Manne Goehler J, Geldsetzer P, Agoudavi K, et al. Health System performance for people with diabetes in 28 low -and middle-income countries: A cross-sectional study of nationally representative surveys. PLoS Med. 2019; 16(3):e1002751. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002751.
6. Sami W, Ansari T, Butt NS, et al. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: a review. Int J Health Sci (Qassim) [Internet]. 2017 [citado 04/07/2022]; 11(2):65-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426415/>
7. Hechavarría Naranjo S, Achiong Estupiñán F, Méndez Gómez H, et al. Caracterización clínico-epidemiológica de la diabetes mellitus en dos áreas de salud. Municipio Cárdenas. 2017. Rev Méd Electrón [Internet]. 2019 [citado 04/07/2022]; 41(4):899-913. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3155>
8. Artilles Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. Metodología de la investigación para las ciencias de la salud [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008 [citado 04/07/2022]. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2008/01/26/1172/>
9. Guerreros Espino CN, Collazos Huamán LDC. Asociación entre el control glicémico y microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 en una clínica privada de Lima, Perú [tesis en Internet]. Santiago de Surco: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2021 [citado 04/07/2022]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655146>
10. Besse Díaz R, Martínez Cantillo L, Ríos Vega L. Aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con la microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Medisan [Internet]. 2018 [citado 04/07/2022]; 22(1):11-8. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1764>
11. López Báster J, Diéguez Martínez M, Rodríguez Hernández R, et al. Caracterización clínico epidemiológica de la hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Med Gen Integ [Internet]. 2017 [citado 05/07/2022]; 33(1):3-19. Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/286>



12. Álvarez Montano A, Bequer Mendoza LC, Gómez Hernández T, et al. Daño renal por hiperglucemias moderadas en un modelo animal de diabetes. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2017 [citado 05/07/2022]; 21(1): 46-56. Disponible en: <http://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/2215>
13. Vázquez Morales E, Calderón Ramos ZG, Arias Rico J. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *J Negat & No Posit* [Internet]. 2019 [citado 05/07/2022]; 4(10): 1011-21. Disponible en: <http://www.redalyc.org/journal/5645/564561530005/>
14. Pérez Ramírez LA. Caracterización clínico epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes hospitalizados. Mayarí, 2016. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2018 [citado 05/07/2022]; 40(6): 1801-18. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2444>
15. Cabezas Meza AS. Evaluación de variables asociadas al diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en emergencia del Hospital María Auxiliadora en el período de enero-diciembre 2018 [tesis en Internet]. Santiago de Surco: Universidad Ricardo Palma; 2019 [citado 05/07/2022]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1797>
16. Poblete F, Barticevic N, Sapag JC, et al. Apoyo social percibido en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II en Atención Primaria y su relación con autopercepción de salud. *Rev Med Chile* [Internet]. 2018 [citado 05/07/2022]; 146(10): 1135-42. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872018001001135&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872018001001135&script=sci_arttext)
17. Pino Ibárcena PM, Del Águila Villar C, Rojas Gabulli MI, et al. Factores predictivos de la microalbuminuria en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1 (DMt1). *An Fac med* [Internet]. 2012 [citado 05/07/2022]; 73(4): 293-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832012000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832012000400005&script=sci_arttext)

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de autoría

Gabriel Arsenio Sánchez-Álvarez: recolección de la información, concepción y diseño, análisis y discusión de los datos.

Gilberto Lázaro Betancourt-Reyes: concepción y diseño, discusión de los datos y redacción de los borradores.



Gilberto de Jesús Betancourt-Betancourt: concepción y diseño, análisis y discusión de los datos.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Sánchez-Álvarez GA, Betancourt-Reyes GL, Betancourt-Betancourt J de J. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y microalbuminuria. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 Jul.-Ago. [citado: fecha de acceso]; 45(4). Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5045/5658>

