Descargado el: 13-11-2026 ISSN 2221-2434

Artículos originales

La microalbuminuria en el diagnóstico precoz del daño renal en pacientes diabéticos

Microalbuminuria in the Early Diagnosis of Kidney Damage in Diabetic Patients

Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón[1] Agustín Paramio Rodríguez[2]

[1] Policlínico Docente Comunitario Presidente Salvador Allende, La Habana, La Habana, Cuba
[2] Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
Hinojoza-Alarcón G, Paramio-Rodríguez A. La microalbuminuria en el diagnóstico precoz del daño renal en pacientes diabéticos. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 13]; 11(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/910

Resumen

Fundamento: la detección precoz de microalbuminuria en el paciente diabético es considerada como el mejor y más temprano marcador de nefropatía diabética. En la actualidad se le considera como un marcador de disfunción endotelial y enfermedad vascular.
Objetivo: determinar el comportamiento de la microalbuminuria en pacientes diabéticos pertenecientes al consultorio médico número 25 del Policlínico Comunitario Docente Presidente Salvador Allende de La Habana.
Métodos: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. El universo lo constituyeron 1125 personas pertenecientes al consultorio médico. La muestra estuvo constituida por los 62 pacientes con diabetes mellitus. El estudio se realizó en el período de enero a diciembre del 2018. El diagnóstico de microalbuminuria se realizó después de comprobada en dos determinaciones de las tres realizadas en un período de 6 meses, quedando constituido dos grupos de pacientes según se determinó la presencia o no de microalbuminuria.
Resultados: el 11,3 % de los pacientes diabéticos presentaron microalbuminuria. La presencia de microalbuminuria fue mayor en el sexo masculino (12,9 %), en los mayores o iguales a 70 años (21,4 %), en los diabéticos con tiempo de evolución de la enfermedad de 20 o más años (18,7 %), en los pacientes con diabetes mellitus insulino-dependiente (50 %) y en los pacientes con descontrol grave de la enfermedad (55,6 %).
Conclusiones: la microalbuminuria predomina en los pacientes diabéticos de mayor edad, está relacionada con el tiempo de evolución de la diabetes mellitus. La microalbuminuria tiene relación con el control metabólico. Es más frecuente en los pacientes con diabetes mellitus insulino-dependiente.

Palabras clave: albuminuria, diagnóstico precoz, fallo renal crónico, diabetes mellitus

Abstract

Background: the early detection of microalbuminuria in diabetic patients is considered the best and earliest marker of diabetic nephropathy. It is currently considered as a marker of endothelial dysfunction and vascular disease.
Objective: to determine the behavior of microalbuminuria in diabetic patients belonging to the medical office 25 of the Presidente Salvador Allende Teaching Community Polyclinic in Havana.
Methods: a descriptive cross-sectional study was carried out. The universe was made up of 1125 people belonging to the medical office. The sample consisted of 62 patients with diabetes mellitus. The study was carried out from January to December 2018. The diagnosis of microalbuminuria was made after it was verified in two determinations of the three carried out in a period of 6 months, with two groups of patients being constituted according to whether the microalbuminuria presence or not was determined.
Results: the 11.3 % of the diabetic patients presented microalbuminuria. The presence of microalbuminuria was higher in males (12.9 %), in those older than or equal to 70 years old (21.4 %), in diabetics with a disease evolution time of 20 or more years (18, 7 %), in patients with insulin-dependent diabetes mellitus (50 %) and in patients with severe lack of control of the disease (55.6 %).
Conclusions: microalbuminuria predominates in older diabetic patients it is related to the diabetes mellitus evolution time. It is related to metabolic control. It is more common in patients with insulin-dependent diabetes mellitus.

Key words: albuminuria, early diagnosis, kidney failure chronic, diabetes mellitus

Recibido: 2020-11-09 15:36:13
Aprobado: 2021-05-10 00:11:34

Correspondencia: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón. Policlínico Docente Comunitario Presidente Salvador Allende. La Habana. gaighial@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es la enfermedad endocrina más frecuente. Es una enfermedad crónica no transmisible que debido a la transición demográfica que ocurre en el mundo, cobra cada vez mayor importancia tanto por su morbilidad y mortalidad, como por sus efectos incapacitantes que afectan la calidad de la vida de quienes la sufren, así como la de sus familias.[1,2,3]

Es un importante problema de salud en el país, constituyendo la octava causa de muerte, con una tasa de 20,6 defunciones por cada 100 000 habitantes y se caracteriza por una prevalencia de 66,7 por 1000 habitantes en la población atendida por médicos de la familia en el año 2019.[4] En la actualidad las consecuencias más importantes de la DM son las complicaciones vasculares y la glomeruloesclerosis, porque después del descubrimiento de la insulina y el amplio uso de los antibióticos, disminuyó en gran medida la muerte por coma diabético e infecciones.[5,6]

La nefropatía diabética (ND) es considerada la más grave complicación de la diabetes mellitus, ya que lleva a un aumento en su morbilidad y mortalidad. Se estima que entre el 20 y 50 % de los pacientes con diabetes mellitus insulino dependiente (DMID), desarrollan nefropatía diabética, con riesgo de llegar a insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) con necesidad de diálisis y trasplante renal. Es menos frecuente en la diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID), pero su incidencia se relaciona con el tiempo de evolución de la diabetes y el momento del diagnóstico de la ND, pues detectada y tratada oportunamente se puede evitar la progresión a formas graves de la enfermedad.[7,8,9]

La aparición de microalbuminuria es la primera señal de lesión renal secundaria a diabetes mellitus.[10,11] La detección precoz de la nefropatía da la oportunidad de intervenir terapéuticamente para prevenir el fallo renal. Desde el momento en que la proteinuria clínicamente se manifiesta se observa que el estricto control glicémico durante más de dos años no produce cambios en el promedio de disminución de la filtración glomerular. De ahí la importancia del estricto control glicémico y la detección precoz de la complicación renal en sus estadios iniciales.[11,12,13]

Existen múltiples estudios que aseguran el valor predictivo de la microalbuminuria en la detección precoz de la nefropatía diabética. Considerada como el mejor y más temprano marcador de nefropatía diabética, designando aquellos pacientes con alto riesgo de desarrollar complicaciones micro y macrovasculares.[3,7,9]

El valor diagnóstico de la microalbuminuria debe relativizarse en presencia de hiperglicemia o hipertensión arterial no controlada, fiebre, infección del tracto urinario e insuficiencia cardíaca, por esa razón es conveniente repetir la determinación con algunas semanas de diferencia. La microalbuminuria está considerada como un buen predictor de nefropatía diabética clínica, aunque su detección no es específica de la nefropatía diabética y actualmente se la considera un marcador de disfunción endotelial y enfermedad vascular, de manera que no solo es un predictor de nefropatía, sino también de mortalidad cardiovascular y general, tanto en diabéticos como en no diabéticos. La hipertensión arterial, la enfermedad cardiovascular, la obesidad y la diabetes, son las causas más frecuentes de microalbuminuria permanente.[14,15,16,17]

No se conoce cómo se comporta la microalbuminuria en los pacientes diabéticos del consultorio, por lo que se planteó como objetivo determinar el comportamiento de microalbuminuria en pacientes diabéticos pertenecientes al consultorio médico número 25 del Policlínico Comunitario Docente Presidente Salvador Allende de La Habana.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el período de enero a diciembre del 2018. El universo lo constituyeron 1125 personas pertenecientes al consultorio médico número 25 del Policlínico Comunitario Docente Presidente Salvador Allende del municipio Boyeros. La muestra estuvo constituida por los 62 pacientes con diabetes mellitus pertenecientes al consultorio médico.

Con la colaboración del médico de familia, las personas fueron citadas a consulta donde se realizó la investigación. A todas las personas se les explicó el objetivo del estudio y se les solicitó su consentimiento para aplicarle el modelo de recolección del dato primario. Este modelo recogió datos generales de identidad: edad, fecha de nacimiento, sexo, tipo de diabetes mellitus, tiempo de evolución, tratamiento y control de la diabetes. Los criterios de control seguidos se basaron en los criterios emitidos por

la Comisión Nacional de Diabetes Mellitus y el Instituto de Endocrinología. Se excluyeron del estudio personas con alguna enfermedad mental invalidante, pacientes en estado terminal y aquellas que no estuvieron de acuerdo en participar en el estudio.

Se revisaron las historias clínicas familiares e individuales de los pacientes, se les realizó interrogatorio y examen físico. A cada uno de los pacientes encuestados se les tomó una muestra de orina en un frasco estéril y se les realizó la técnica de determinación de microalbuminuria cualitativa y semicuantitativa por aglutinación con el reactivo de Látex-anti albumina en el laboratorio clínico del policlínico, a los pacientes que les dio positivo este examen se les repitió a los tres y seis meses respectivamente. El diagnóstico de microalbuminuria se determinó por la presencia de cifras de 30 a 300 mg/l, después de comprobada en dos determinaciones de las tres ejecutadas en un período de 6 meses. De esta forma quedaron constituidos dos grupos de pacientes, según se determinó la presencia o no de microalbuminuria.

A los pacientes en los que se detectó microalbuminuria se les realizaron investigaciones adicionales tales como cultivo de orina y cituria con el objetivo de descartar una infección urinaria. A todos se les realizó una extracción de sangre mediante una punción venosa cubital, para la determinación de glicemia (mmol/L) y colesterol total (mmol/L); estos se realizaron por el método enzimático y colorimétrico. Todos los exámenes complementarios, fueron realizados en el laboratorio clínico del policlínico.

Se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel donde se introdujeron los datos del modelo de recolección del dato primario. Los resultados se procesaron en Microsoft Excel (Microsoft Office XP 2013). Las variables descriptivas se expresaron en porcientos. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas donde se resumió la información con el fin de abordar el objetivo planteado, posteriormente se realizó un análisis descriptivo del fenómeno estudiado que permitió, por medio del proceso de síntesis y generalización, arribar a conclusiones.

Se solicitó a cada persona su voluntariedad para la participación en la investigación, así mismo se explicó el objetivo y la importancia de participar en este estudio, se les explicó que de no formar parte de la investigación no incurrirían en perjuicio alguno para su persona. Se cumplieron los aspectos éticos institucionales y se solicitó el consentimiento informado.

RESULTADOS

El 32,3 % de los pacientes con diabetes mellitus se encontraba en el grupo de edad de 50 a 59 años, seguido del grupo de edad ≥ 70 años con un 22,6 %. Se observó un número importante de pacientes con DM con edad superior o igual a los 60 años, representada por un 43,6 %. La prevalencia de diabetes mellitus, se incrementó con la edad hasta el grupo de 50 a 59 años, donde se observó que la prevalencia duplicó la tasa de la población general, siendo de 10 diabéticos por cada 100 personas de ese grupo de edad. De los 60 años en adelante la tasa de prevalencia se mantuvo casi estable con una discreta disminución respecto al grupo de edad precedente. (Tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia de diabetes mllitus según edad

Grupo de edades (años)	Población		Diabetes mellitus		
	No.	%	No.	%	Tasa x 100*
< 20	211	18,7	0	0	0
20 - 29	129	11,5	1	1,6	0,8
30 - 39	138	12,3	5	8	3,6
40 - 49	135	12	9	14,5	6,7
50 - 59	196	17,4	20	32,3	10,2
60 - 69	173	15,4	13	21	7,5
≥ 70	143	12,7	14	22,6	9,8
Total	**1125**	**100**	**62**	**100**	**5,5**

*Tasa calculada por 100 habitantes de cada grupo de edad

El 51,6 % pertenecía al sexo femenino y el 48,4 % al sexo masculino. El 5,5 % de la población total presentaron diagnóstico de diabetes mellitus. Se puede apreciar que hubo la misma cantidad de pacientes diabéticos según sexos. La tasa de prevalencia de DM fue discretamente superior en el sexo masculino con respecto al femenino, mostrando una tasa de prevalencia de 5,7 por cada 100 personas del sexo masculino. (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de diabetes mellitus según sexo

Sexo	Población		Diabetes mellitus	
	No.	%	No.	Tasa x 100 *
Femenino	580	51,6	31	5,3
Masculino	545	48,4	31	5,7
Total	**1125**	**100**	**62**	**5,5**

* Tasas calculadas por 100 habitantes de cada sexo

Independientemente del tipo de diabetes mellitus, más de la mitad de los pacientes diabéticos presentaron un tiempo de evolución entre 10 y 19 años, lo que representa un tiempo promedio de la enfermedad de 14,5 años. Solamente un 4,8 % de los pacientes diabéticos tenían un tiempo de evolución menor de 5 años. El 25,8 % de los pacientes diabéticos tenían 20 o más años de evolución de la enfermedad. (Tabla 3).

Tabla 3. Pacientes diabéticos según tipo de diabetes y tiempo de evolución

Tiempo de evolución	DMID		DMNID		Total	
	No.	%	No.	%	No	%
< 5 años	0	0	3	5,4	**3**	**4,8**
5 a 9 años	1	16,7	10	17,8	**11**	**17,8**
10 – 19 años	3	50	29	51,8	**32**	**51,6**
≥ 20 años	2	33,3	14	25	**16**	**25,8**
Total	**6**	**100**	**56**	**100**	**62**	**100**

Al describir el comportamiento de la microalbuminuria, se puede decir que ningún paciente presentó cifras superiores a los 300 mg/dL, cuatro pacientes mostraron resultados positivos en solo una muestra y siete pacientes, el 11,3 %, mostró cifras de microalbuminuria entre 30 y 300 mg/dL de manera persistente. Se observa que la prevalencia de microalbuminuria persistente varió según las variables estudiadas. Se puede apreciar que el porcentaje fue mayor en el sexo masculino (12,9 %), en los mayores o iguales a 70 años (21,4 %), en los diabéticos con tiempo de evolución de la enfermedad de 20 o más años (18,7 %), en los pacientes con diabetes mellitus insulino dependiente (50 %) y en los pacientes con descontrol grave de la enfermedad (55,6 %). (Tabla 4).

Tabla 4. Presencia de microalbuminuria en relación con variables clínicas y demográficas

Variables	Microalbuminuria Presente	%
Sexo		
Masculino 31 (50)	4	12,9
Femenino 31 (50)	3	9,7
Edad en años		
< 50 - 15 (24,2)	0	0
50 – 59 20 (32,2)	2	10
60 – 69 13 (21)	2	15,4
≥ 70 14 (22,6)	3	21,4
Tipo de diabetes mellitus		
DMID 6 (9,7)	3	50
DMNID 56 (90,3)	4	7,1
Tiempo de evolución		
< 10 años 14 (22,6)	0	0
10 – 19 años 32 (51,6)	4	12,5
≥ 20 años 16 (25,8)	3	18,7
Criterios de control de la diabetes mellitus		
Bien controlado 51 (82,3)	2	3,9
Descontrol ligero 2 (3,2)	0	0
Descontrol grave 9 (14,5)	5	55,6
Total 62 (100)	**7**	**11,3**

Los datos de las variables expresan n (%)

DISCUSIÓN

La prevalencia de diabetes mellitus en el consultorio 25 es baja. Según el Anuario Estadístico de Salud de Cuba en el año 2019 existía una prevalencia de diabetes mellitus en la población general de un 6,67 % y tomando en cuenta todos los grupos de edades. La Habana constituye la segunda provincia de mayor prevalencia con un 8,56 % de la población, solo superada por la provincia Sancti Spíritus con un 8,9 %. La prevalencia de diabetes según sexo mostró una tasa discretamente superior en el masculino en este estudio, al contrario de lo que sucede en la población cubana, que muestra una tasa de 77,7 en el sexo femenino y de 55,6 en el sexo masculino por 1000 habitantes en el año 2019.[4]

La Federación Internacional de Diabetes estimó en el año 2015 que la prevalencia de diabetes mellitus en la población mundial de 20 a 79 años era de un 8,8 %. En España en la población atendida por el Sistema Nacional de Salud en la atención primaria, la prevalencia de diabetes mellitus es de 6,66 % de ella un 7,27 % está representada por el sexo masculino y el 6,06 % por el sexo femenino[1] resultados que no coinciden con los de este estudio donde la prevalencia de DM es inferior.

La encuesta Europea de Salud mostró una tendencia progresiva en la prevalencia de diabetes mellitus en la población española, aumentando del 4,1 % en el año 1993 hasta casi el 7 % en las encuestas del año 2011 y 2014. El estudio SIMETAP-DM, incluyó a 6,631 personas mayores de 18 años. La prevalencia ajustada por edad de DM fue del 12,4 % de ellos el 14,9 % fueron de sexo masculino y 10,4 % del sexo

femenino[1] resultados que no coinciden con los de este estudio donde la prevalencia de DM es inferior.

En una investigación realizada en 83 personas con diagnóstico de diabetes mellitus no insulino dependiente, integrantes del Club de Diabéticos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de Riobamba, provincia de Chimborazo, Ecuador[18] la presencia de microalbuminuria fue del 56,4 %, lo cual no se corresponden con este estudio (11,3 %).

Según el estudio realizado en el Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto en 401 pacientes, seleccionados por el método aleatorio simple, del total de pacientes atendidos en consulta externa, la prevalencia de microalbuminuria fue de 22,94 %.[19] No coincidiendo con este estudio donde es inferior la prevalencia de microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus.

En un estudio realizado en tres consultorios del Policlínico Comunitario José J. Milanés, en 85 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus no insulino-dependiente se encontró microalbuminuria positiva en el 74,12 % de los pacientes estudiados, de ellos el 100 % con más de 11 años de evolución de la DM presentaron microalbuminuria positiva.[20] No se corresponde con este estudio donde el comportamiento de la microalbuminuria positiva fue inferior.

En un estudio titulado: La microalbuminuria en el diagnóstico precoz del daño renal en el paciente diabético realizado en tres consultorios perteneciente al policlínico Presidente Salvador Allende se estudiaron 63 personas con diagnóstico de diabetes mellitus y se encontró microalbuminuria en el 68,25 %. No coincidiendo con este estudio donde la presencia de microalbuminuria en las personas diabéticas estudiadas fue inferior. Esto puede deberse al nivel de control de la DM, en este estudio el 82,3 % de las personas se encontraban bien controladas y en el estudio realizado en el 2004, solamente el 34,88 % presentaron buen control de la diabetes mellitus.

La literatura revisada[18,20] no se corresponde con los resultados de esta investigación, donde se observa una prevalencia de microalbuminuria solamente en casi la novena parte de los pacientes diabéticos, a pesar de que el promedio de tiempo de evolución fue mayor de 10 años para la mayoría de ellos.

La explicación a estos resultados puede deberse a un mejor control metabólico de estos pacientes, pues son seguidos periódicamente por el equipo básico de salud del consultorio y se realiza énfasis en la educación diabetológica, en la adherencia al tratamiento y la dieta, en cada consulta o visita al hogar de los pacientes.

Otro elemento a considerar es la baja prevalencia de diabetes insulino dependiente en esta población, pues estos representan la décima parte de los pacientes diabéticos diagnosticados en el área de salud y por consiguiente con una menor probabilidad de desarrollar microalbuminuria asociada a la diabetes mellitus no insulino dependiente.

La prevalencia de microalbuminuria en este estudio mostró una tendencia a aumentar con la edad de los pacientes, siendo nula la tasa entre los menores de 50 años y más del 20 % entre los mayores de 70 años. Esta tendencia está en relación con el tiempo de evolución de la diabetes y no con la edad del paciente. No se encontraron evidencias en la literatura que vincularan directamente la edad de los pacientes con la tendencia a desarrollar microalbuminuria.

En este estudio quedó demostrada una frecuencia mayor de microalbuminuria entre los pacientes que presentaban una DMID, donde la mitad de ellos mostraron microalbuminuria positiva y la prevalencia fue siete veces mayor en estos pacientes respecto a los que presentaban una DMNID. De la misma forma quedó evidenciada la asociación de la microalbuminuria con el tiempo de evolución de la enfermedad, donde más de la quinta parte de los pacientes con tiempo de evolución superior a los 20 años presentaron microalbuminuria positiva con el consecuente daño renal.

La microalbuminuria constituye un buen predictor de daño renal en pacientes diabéticos. La determinación de microalbuminuria como factor de riesgo permitirá desarrollar acciones de intervención orientadas a disminuir la incidencia de las nefropatías o retardar su progresión a la insuficiencia renal crónica terminal. Además contribuirá a aumentar la calidad de vida del paciente al permitir en un futuro que lleguen menos pacientes a diálisis o trasplante renal. Esto permitirá que disminuyan los costos por concepto de tratamientos, medicamentos y estancias hospitalarias.

La microalbuminuria predomina en los pacientes

diabéticos de mayor edad, está relacionada con el tiempo de evolución de la diabetes mellitus. La microalbuminuria tiene relación directa con el control metabólico del paciente diabético. Es más frecuente en los pacientes con diabetes mellitus insulino dependiente.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

2. Curación de datos: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

3. Análisis formal: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

5. Investigación: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

6. Metodología: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

7. Administración del proyecto: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón.

8. Recursos: Agustín Paramio Rodríguez.

9. Software: Agustín Paramio Rodríguez.

10. Supervisión: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón.

11. Validación: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

12. Visualización: Agustín Paramio Rodríguez.

13. Redacción del borrador original: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

14. Redacción revisión y edición: Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón, Agustín Paramio Rodríguez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruíz A, Arranz E, García JC, García ME, Palacios D, Montero A, et al. Prevalencia de diabetes mellitus en el ámbito de la atención primaria española y su asociación con factores de riesgo cardiovascular y enfermedades cardiovasculares. Estudio SIMETAP-DM. Clin Invest Arterioscl [revista en Internet]. 2020 [citado 7 Ene 2021];32(1):[aprox. 11p]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021491681930049X

2. Mostaza JM, Nieto J. Nuevas poblaciones con riesgo cardiovascular aumentado. Clin Invest Arterioscl [revista en Internet]. 2015 [citado 7 Abr 2016];27(5):[aprox. 2p]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-nuevas-poblaciones-con-riesgo-cardiovascular-90438982

3. Pavón AJ, Escalona SO, Cisnero L, González ZC. Microalbuminuria: Método de detección precoz de enfermedad renal crónica en diabéticos. SPIMED [revista en Internet]. 2020 [citado 10 Ene 2021];1(2):[aprox. 15p]. Disponible en: https://www.revspimed.sld.cu/index.php/spimed/article/view/15

4. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2020 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2021 [citado 15 Abr 2021]. Disponible en: https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electrónico-Español-2019-ed-2020.pdf

5. Moreno F, Castillo C, Peña JK. Afectación renal en la diabetes mellitus. Medicine [revista en Internet]. 2019 [citado 10 Nov 2020];12(80):[aprox. 9p]. Disponible en: https://www.medicineonline.es/es-afectacion-renal-diabetes-mellitus-articulo-S0304541219301453

6. Naranjo N, Casamor G, Casamor EJ, Abreu MT, Román JC. Incidencia de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos en el Policlínico Vedado en el año 2016. Rev Méd Electrón [revista en Internet]. 2018 [citado 10 Nov 2019];40(3):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2627/3878

7. Besse R, Martínez L, Ríos L. Aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con la microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2. MEDISAN [revista en Internet]. 2018 [citado 20 Dic 2019];22(1):[aprox. 11p].

Disponible en: https://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1764

8. Calvo I, Sánchez O, Yáñez AL. Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. Med Int Méx [revista en Internet]. 2015 [citado 9 Feb 2019];31(1):[aprox. 8p]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56631

9. López SM, López JA, Montenegro LP, Cerecero P, Vázquez GF. Análisis de laboratorio para el diagnóstico temprano de insuficiencia renal crónica. Rev Mex Urol [revista en Internet]. 2018 [citado 28 Jun 2019];78(1):[aprox. 7p]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2018/ur181n.pdf

10. Boted JP, Millán J. La importancia del riesgo vascular en la diabetes mellitus tipo 2. Clin Invest Arterioscl [revista en Internet]. 2014 [citado 16 Ago 2018];26(3):[aprox. 2p]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-la-importancia-del-riesgo-vascular-90331604

11. Arrieta F, Iglesias P, Boted JP, Tébar FJ, Ortega E, Nubiola A, et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2015). Clin Invest Arterioscl [revista en Internet]. 2015 [citado 4 May 2019];27(4):[aprox. 12p]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-diabetes-mellitus-riesgo-cardiovascular-recomendaciones-90434415

12. Díaz YM, León CC, López S, Alarcón Y, Quesada L. Microalbuminuria como marcador de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. AMC [revista en Internet]. 2016 [citado 7 Sep 2019];20(6):[aprox. 5p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000600005

13. Trujillo PM. Microalbuminuria, marcador predictor del daño renal en pacientes atendidos en el primer nivel de asistencia médica. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2017 [citado 4 Jul 2019];43(4):[aprox. 3p]. Disponible en: https://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/913/947

14. Terazón O, Vinent MA, Pouyou J. Determinación del grado de enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos. MEDISAN [revista en Internet]. 2017 [citado 17 Mar 2019];21(1):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/900

15. Lorenzo CMB, Ortega GEA, Ortega HA, Ferreiro GLR, Carballea BM. Desarrollo de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus. Universidad Médica Pinareña [revista en Internet]. 2019 [citado 23 Oct 2020];15(1):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86376

16. González ZC, Díaz MJ, Escalona SO. Albuminuria como factor predictor de nefropatía hipertensiva. Rev Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en Internet]. 2019 [citado 2 May 2020];44(5):[aprox. 6p]. Disponible en: https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1923

17. Miranda JJ, Alemán B, Vega J, García D, Arocha Y, Rivero L. Factores de progresión de disfunción renal en diabéticos ingresados en Medicina Interna. Rev Méd Electrón [revista en Internet]. 2016 [citado 19 Oct 2020];38(6):[aprox. 5p]. Disponible en: https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1610/3207

18. Escobar K, Oviedo S, Villalón P, Cando V, Guillén M. Microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus Tipo 2. Rev Perspectiva [revista en Internet]. 2016 [citado 11 Ene 2019];17(3):[aprox. 7p]. Disponible en: https://www.revistas.upagu.edu.pe/index.php/PE/article/view/427

19. Martínez SM, Del Río S, Castañer J, Casamayor Z. Valor de la microalbuminuria en la detección precoz de la enfermedad renal crónica. Rev Cub Med Mil [revista en Internet]. 2013 [citado 6 Abr 2019];42(1):[aprox. 8p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572013000100003&script=sci_arttext&tlng=en

20. González A, Estrada A, Izada LT, Hernández R,

Achiong M, Quiñones D. Marcadores de funcionamiento renal en pacientes diabéticos tipo 2. Policlínico “Milanés”. Municipio Matanzas. Rev Méd Electrón [revista en Internet]. 2017 [citado 2 Abr 2019];39(Suppl. 1):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2231/3523