Artículos originales

La microalbuminuria y factores de riesgo cardiovasculares en pacientes diabéticos de un consultorio médico

Microalbuminuria and Cardiovascular Risk Factors in Diabetic Patients from a Medical Office

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

[1] Instituto de Medicina Deportiva de Cuba, La Habana, La Habana, Cuba
[2] Policlínico Docente Comunitario Presidente Salvador Allende, La Habana, La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
Paramio-Rodríguez A, Hinojoza-Alarcón G. La microalbuminuria y factores de riesgo cardiovasculares en pacientes diabéticos de un consultorio médico. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2022 [citado 2026 Nov 9]; 12(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1191

Resumen

Fundamento: el concepto de microalbuminuria se introdujo como un marcador temprano de nefropatía diabética y mortalidad. La microalbuminuria se ha convertido en un marcador pronóstico de riesgo cardiovascular tanto en diabéticos como en no diabéticos.
Objetivo: determinar el comportamiento de la microalbuminuria y los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes diabéticos pertenecientes al consultorio médico número 25 del Policlínico Docente Comunitario Presidente Salvador Allende.
Métodos: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, de un universo de 1125 personas, se obtuvo una muestra de 62 pacientes con diabetes mellitus. La investigación se realizó de enero a diciembre del 2018. El diagnóstico de microalbuminuria se realizó después de dos determinaciones confirmadas de las tres realizadas en un período de 6 meses, por lo que quedaron dos grupos de pacientes según la presencia o ausencia de microalbuminuria, la cual se relacionó con factores de riesgo cardiovasculares. Las variables descriptivas se expresaron en porcentajes y para la comparación de dos variables en estudio se utilizó el método estadístico de Chi cuadrado.
Resultados: el 11,3 % de los pacientes diabéticos presentaron microalbuminuria. El 100 % de los pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva, padecen de hipertensión arterial. El 71,43 % de los pacientes diabéticos, con microalbuminuria positiva presentaron dislipidemia. El 71,43 % de los pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva son obesos.
Conclusiones: en los pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva los factores de riesgo cardiovasculares que se relacionaron fueron: la hipertensión arterial, la dislipidemia y la obesidad.

Palabras clave: albuminuria, diagnóstico precoz, hipertensión, diabetes mellitus

Abstract

Background: the concept of microalbuminuria was introduced as an early marker of diabetic nephropathy and mortality. Microalbuminuria has become a prognostic marker of cardiovascular risk in both diabetics and non-diabetics.
Objective: to determine the behavior of microalbuminuria and cardiovascular risk factors in diabetic patients belonging to medical office number 25 of the Presidente Salvador Allende Community Teaching Polyclinic.
Methods: a descriptive cross-sectional study was carried out, from a universe of 1125 people, a sample of 62 patients with diabetes mellitus was obtained. The investigation was carried out from January to December 2018. The diagnosis of microalbuminuria was made after two confirmed determinations of the three carried out in a period of 6 months, so there were two groups of patients according to the presence or absence of microalbuminuria, the which was related to cardiovascular risk factors. The descriptive variables were expressed in percentages and the Chi-square statistical method was used to compare the two variables under study.
Results: 11.3 % of diabetic patients presented microalbuminuria. 100 % of diabetic patients with positive microalbuminuria suffer from arterial hypertension. 71.43 % of diabetic patients with positive microalbuminuria presented dyslipidemia. 71.43 % of diabetic patients with positive microalbuminuria are obese.
Conclusions: in diabetic patients with positive microalbuminuria, the cardiovascular risk factors that were related were: arterial hypertension, dyslipidemia and obesity.

Key words: albuminuria, early diagnosis, arterial hypertension, diabetes mellitus

Recibido: 2022-08-06 03:49:44
Aprobado: 2022-12-12 16:18:46

Correspondencia: Agustín Paramio Rodríguez. Instituto de Medicina Deportiva de Cuba. La Habana. agustinparamio1972@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) con el desarrollo de la sociedad y los cambios en el estilo de vida, han pasado a ser la primera causa de muerte en Cuba y en el mundo. La identificación y control de los factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) tales como: la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), la dislipidemia, la obesidad y el tabaquismo, siguen siendo la estrategia fundamental para prevenirlas.[1,2]

Los pacientes diabéticos presentan un riesgo cardiovascular entre dos y cuatro veces mayor al obsevado en la población general. El diabético es un paciente de alto riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica de origen aterosclerótico. La principal causa de muerte en los pacientes diabéticos son las enfermedades cardiovasculares. El riesgo al que está expuesto un paciente diabético de presentar un evento cardiovascular es tan elevado que su pronóstico se compara al de las personas sin diabetes que previamente han presentado un infarto agudo de miocardio, por lo que ya en muchos ámbitos se considera la diabetes como un equivalente de enfermedad cardiovascular establecida.[1,3]

La prevención primaria en los pacientes con DM es de gran importancia, tanto para las medidas encaminadas al control del trastorno metabólico de la diabetes, como en las orientadas hacia el control de los factores de riesgo cardiovasculares.[4,5]

El concepto de microalbuminuria fue introducido en 1982 como marcador biológico precoz de nefropatía diabética (ND) y mortalidad. Posteriormente se introdujo como factor de riesgo cardiovascular, de mortalidad en la población general, de disfunción endotelial y en la hipertensión arterial como alteración vascular sistémica. La ND es la segunda causa de muerte en los pacientes diabéticos solo precedida por las causas cardiovasculares. La microalbuminuria es el marcador de riesgo más potente de mortalidad, especialmente de origen cardiovascular, en la diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID).[6,7]

La microalbuminuria está considerada un marcador de riesgo cardiovascular y renal, la evidencia científica sugiere que la microalbuminuria es un factor de riesgo cardiovascular global, de modo que en los pacientes en que se detecta presentan una supervivencia inferior. El término microalbuminuria hace referencia a la existencia de una excreción urinaria de albúmina elevada en ausencia de proteinuria detectada por los métodos de laboratorio habituales.[8,9]

Se define como microalbuminuria, la presencia de una excreción urinaria de albúmina superior a 30 mg/24 h e inferior a 300 mg/24 h en orina de 24 horas (20-200 µg/min). La eliminación normal de albúmina se considera entre 5 y 30 mg/24 h. Está comprobado que entre un 5 y un 10 % de la población no diabética presenta microalbuminuria y estos individuos presentarían un riesgo significativamente elevado de padecer eventos cardiovasculares.[3,7,10]

La microalbuminuria refleja daño vascular y es un marcador temprano de la enfermedad arterial. Es un marcador directo de daño a nivel vascular, principalmente de disfunción endotelial, donde se pone de manifiesto un aumento de la permeabilidad vascular para macromoléculas. En la valoración del riesgo cardiovascular global se debe incluir la presencia o ausencia de microalbuminuria, ya que existen datos en la literatura que indican que este parámetro puede ser un predictor de riesgo mejor que los niveles de colesterol.[1,3,7]

No se conoce cómo se comporta la microalbuminuria y los factores de riesgo cardiovasculares en los pacientes diabéticos del consultorio, por lo que se planteó como objetivo de este estudio: determinar el comportamiento de la microalbuminuria y su relación con factores de riesgo cardiovasculares, en pacientes diabéticos pertenecientes al consultorio médico número 25 del Policlínico Docente Comunitario Presidente Salvador Allende.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el consultorio médico número 25 del Policlínico Docente Comunitario Presidente Salvador Allende del municipio Boyeros. De un universo de 1125 personas se obtuvo una muestra de 62 pacientes con diabetes mellitus perteneciente al consultorio médico. La investigación se realizó de enero a diciembre del 2018.

Con la colaboración del equipo básico de salud, 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, cifras de presión arterial, así como antecedentes de HTA, antecedentes de dislipidemia, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, hábito de fumar y obesidad. Se excluyeron del estudio a pacientes en estado terminal, pacientes con enfermedad mental invalidante y a quienes no estuvieron de acuerdo en participar en el estudio.

Se revisaron las historias clínicas individuales y familiares de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, a los cuales se les realizó interrogatorio y examen físico. A los pacientes se les tomó una muestra de orina en un frasco estéril y se les realizó la técnica de determinación de microalbuminuria cualitativa y semicualitativa por aglutinación con el reactivo de Látex-antialbumina, a los pacientes que les dio positivo este examen se les repitió a los tres y seis meses respectivamente. Se determinó el diagnóstico de microalbuminuria por la presencia de cifras de 30 a 300 mg/l, comprobada en dos determinaciones de las tres realizadas en un período de 6 meses. De esta forma quedaron constituidos dos grupos de pacientes, según la presencia o ausencia de microalbuminuria.

En los pacientes en los que se detectó microalbuminuria se les realizó cultivo de orina y cituria, con el objetivo de descartar una infección urinaria. La medición de la presión arterial se tomó siguiendo los criterios de la Guía Cubana de Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial del 2017.[11]

Se calculó el índice de masa corporal según la fórmula; peso en Kg / (talla en m)^2. Se siguieron los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para definir la obesidad en grados. A todos los pacientes se les realizó una extracción de sangre mediante una punción venosa cubital para las siguientes determinaciones: glicemia (mmol/L), colesterol total (mmol/L) y triglicérido (mmol/L), estos se realizaron por el método enzimático y colorimétrico. Los exámenes complementarios se realizaron en el laboratorio clínico del Policlínico.

La información del modelo de recolección del dato primario se introdujo en una base de datos realizada en Microsoft Excel, donde se procesaron los resultados. Las variables descriptivas se expresaron en porcentajes y para la comparación de dos variables en estudio se utilizó el método estadístico no paramétrico de Chi cuadrado con un nivel de significación de 0,05. Se utilizó el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 23 para Windows.

A los pacientes se les explicó el objetivo del estudio y se solicitó el consentimiento informado, los pacientes declararon su voluntariedad para participar en la investigación. Se cumplieron los aspectos éticos institucionales.

RESULTADOS

De una población total de 1125 personas, se estudiaron 62 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que representaron el 5,5 % perteneciente al consultorio médico número 25 del Policlínico Docente Comunitario Presidente Salvador Allende del municipio Boyeros. La tasa de prevalencia de DM fue de 5,7 por cada 100 personas del sexo masculino y 5,3 en el sexo femenino. El 51,6 % pertenecía al sexo femenino y el 48,4 % al sexo masculino.

Se muestra la distribución de los pacientes diabéticos que presentaron microalbuminuria positiva y microalbuminuria negativa, según padecían o no HTA. Se encontró que el 100 % de los pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva, padecían HTA. Existió asociación estadística entre las dos variables. (Tabla 1).

Tabla 1. Pacientes diabéticos según presencia de hipertensión arterial y microalbuminuria

Hipertensión arterial	Microalbuminuria positiva		Microalbuminuria negativa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Presente	7	11,3	21	33,9	**28**	**45,2**
Ausente	0	0	34	54,8	**34**	**54,8**
Total	7	**11,3**	**55**	**88,7**	**62**	**100**

Chi cuadrado 9,58 p=0,0020
Con corrección de Yates 7,25 p=0,0071

Se muestra la distribución de los pacientes diabéticos que presentaron microalbuminuria positiva y microalbuminuria negativa, según presentasen o no dislipidemia. Se encontró que el 71,43 % de los pacientes diabéticos, con microalbuminuria positiva presentaron dislipidemia. Solamente el 16,36 % de los pacientes diabéticos con microalbuminuria negativa presentaron dislipidemia. El cálculo de Chi Cuadrado demostró asociación entre las dos variables. (Tabla 2).

Tabla 2. Pacientes diabéticos según dislipidemia y presencia de microalbuminuria

Dislipidemia	Microalbuminuria positiva		Microalbuminuria negativa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Presente	5	8,1	9	14,5	**14**	**22,6**
Ausente	2	3,2	46	74,2	**48**	**77,4**
Total	7	**11,3**	**55**	**88,7**	**62**	**100**

Chi cuadrado 10,77 p=0,0010
Con corrección de Yates 7,85 p=0,0051

Al relacionar los pacientes diabéticos según el hábito de fumar y la presencia de microalbuminuria, se observó un solo paciente con microalbuminuria positiva y fumador, lo que representó el 14,29 %. Los otros seis pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva, no eran fumadores lo que representó el 85,71 %. Cuando se realizó el cálculo de Chi cuadrado no se encontró asociación estadística entre las dos variables en estudio. (Tabla 3).

Tabla 3. Pacientes diabéticos según hábito de fumar y presencia de microalbuminuria

Tabaquismo	Microalbuminuria positiva		Microalbuminuria negativa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Presente	1	1,6	8	12,9	**9**	**14,5**
Ausente	6	9,7	47	75,8	**53**	**85,5**
Total	**7**	**11,3**	**55**	**88,7**	**62**	**100**

Chi cuadrado 0,00 p=0,9853
Con corrección de Yates 0,30 p=0,5815

Se relacionan los pacientes diabéticos si tenían obesidad con la presencia de microalbuminuria. El 71,43 % de los pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva eran obesos. Existió asociación estadística entre las dos variables. El valor de Chi cuadrado fue de 8,58 y con corrección de Yates 6,10 para una p=0,01. (Tabla 4).

Tabla 4. Pacientes diabéticos según obesidad y presencia de microalbuminuria

Obesidad	Microalbuminuria positiva		Microalbuminuria negativa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Presente	5	8,1	11	17,7	**16**	**25,8**
Ausente	2	3,2	44	71	**46**	**74,2**
Total	**7**	**11,3**	**55**	**88,7**	**62**	**100**

Chi cuadrado 8,58 p=0,0034
Con corrección de Yates 6,10 p=0,0135

DISCUSIÓN

La medicina contemporánea potencia la prevención y el diagnóstico precoz para identificar la enfermedad en sus etapas iniciales. La microalbuminuria es un importante marcador de daño endotelial, tanto en pacientes con diabetes mellitus, como en aquellos que no presentan dicha enfermedad. La asociación de microalbuminuria con un mayor riesgo cardiovascular puede explicarse, por su asociación con factores de riesgo cardiovasculares bien establecidos, como la HTA, dislipidemia, intolerancia a la glucosa, obesidad central, índice de masa corporal aumentada, tabaquismo y la historia familiar de HTA entre otros.

El estudio SIMETAP – DM,[12] investigó la prevalencia de DM en el ámbito de la atención primaria española y su asociación con factores de riesgo cardiovascular y enfermedades cardiovasculares. En un estudio realizado por 121 médicos de familia de 64 centros de atención primaria del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS) su población de estudio fue de 6,631 personas mayores de 18 años, la media de edad fue de 55 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. La prevalencia de HTA en pacientes con DM fue de un 74,5 %, con tabaquismo hubo un 17,1 %, con obesidad 43,8 %, con hipercolesterolemia 80,2 %, con hipertrigliceridemia 50,4 % y la albuminuria fue de 17,1 %. Lo cual no se

corresponden con este estudio donde los porcientos fueron inferiores.

En un estudio realizado en el Centro Provincial del Diabético en la provincia Las Tunas durante el año 2014, en 87 pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva, el 62,1 % presentaron HTA y el 20,6 % eran fumadores.[13] Estos resultados no coinciden con los de este estudio. Este estudio muestra que el 100 % de los pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva presentaron hipertensión arterial y solamente el 14,29 % eran fumadores.

Por su parte, Miranda Folch y cols. estudiaron 496 pacientes con diabetes mellitus, ingresados por el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente Mario Muñoz Monroy de la provincia Matanzas. El 25,20 % de los pacientes presentaron microalbuminuria positiva, del total de pacientes el 62,50 % eran fumadores y el 19,03 % presentó microalbuminuria positiva. Los niveles de presión arterial inadecuados los consideraron por encima de 130 mmHg la sistólica y por encima de 80 mmHg la diastólica, lo cual estuvo representado por 68,75 % del total de pacientes estudiados y el 20,23 % los pacientes que presentaron microalbuminuria. De los pacientes que presentaron microalbuminuria positiva el 34,27 % presentaron hipertrigliceridemia y el 4,44 % cifras altas de colesterol.[14] Resultados que no coinciden con los de este estudio donde el porcentaje de los pacientes con DM y microalbuminuria es inferior. Los pacientes con microalbuminuria y fumadores en este estudio son inferiores, siendo superiores los pacientes con microalbuminuria e HTA y con dislipidemias.

Bigazzi y cols.[15] estudiaron retrospectivamente 141 hipertensos seguidos durante 7 años, y observaron la aparición de eventos cardiovasculares en el 21 % de microalbuminúricos y en solo el 2 % de normoalbuminúricos. La regresión logística confirmó que este factor era el predictor más potente de morbilidad cardiovascular, superior a la presión arterial y a las cifras de colesterol sérico.

Resalta que las personas con un IMC compatible con obesidad mostraron un porcentaje bastante alto de microalbuminuria. Si bien la obesidad no es un factor asociado al desarrollo de microalbuminuria, la resistencia a la insulina sí lo es. Entonces, esto puede explicar que la obesidad que conduce a la insulinoresistencia y finalmente a diabetes tenga mayor frecuencia de microalbuminuria.

Se ha demostrado los efectos perniciosos del tabaco sobre la pared vascular y su influencia en el aumento de eventos coronarios y cerebrovasculares, siendo un factor de riesgo cardiovascular independiente. En este estudio no se encontró asociación entre las variables microalbuminuria y tabaquismo, lo que puede deberse al número reducido de pacientes fumadores en la población estudiada.

La HTA en la población diabética es muy frecuente y alcanza una prevalencia muy elevada. La microalbuminuria es un fuerte predictor de enfermedad cardiovascular en pacientes hipertensos. El aumento de la presión arterial favorece la aparición de la microalbuminuria, por lo que es importante el control estricto de la presión arterial.

El incremento de la prevalencia de la diabetes mellitus y la asociación de esta con factores de riesgo cardiovasculares cada vez a edades más tempranas, indica que aún existe un largo camino por recorrer para evitar el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. En pacientes con DM tipo I o tipo II, la microalbuminuria predice no solo la progresión de la nefropatía, sino también la mortalidad y la morbilidad cardiovascular. La medición de la microalbuminuria es de realización sencilla, rápida y económica por lo que resulta un marcador eficiente de daño del endotelio vascular.

En los pacientes diabéticos con microalbuminuria positiva los factores de riesgo cardiovasculares que se relacionaron fueron, la hipertensión arterial, la dislipidemia y la obesidad.

Conflicto de intereses:

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

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Agustín Paramio Rodríguez.

2. Curación de datos: Agustín Paramio Rodríguez.

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

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

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

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

7. Administración del proyecto: Agustín Paramio Rodríguez, Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón.

8. Recursos: Agustín Paramio Rodríguez, Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón.

9. Software: Agustín Paramio Rodríguez, Gabriel Ignacio Hinojoza Alarcón.

10. Supervisión: Agustín Paramio Rodríguez.

11. Validación: Agustín Paramio Rodríguez.

12. Visualización: Agustín Paramio Rodríguez.

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

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Real JT, Valdivielso P, et al. Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular. Clin Invest Arterioscl r [revista en Internet]. 2022 [citado 18 Sep 2022];34(3):[aprox. 20p]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916821001571

2. Paramio A, Letrán Y, Requesén RL, Hernández M. Riesgo Cardiovascular Global en el consultorio 10 del Policlínico Mártires de Calabazar. Municipio Boyeros. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [revista en Internet]. 2021 [citado 13 May 2022];27(1):[aprox. 7p]. Disponible en: https://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1008

3. Arrieta F, Iglesias P, Botet JP, Becerra A, Ortega E, Obaya JC, et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular. Actualización de las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Diabetes y Riesgo Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2018). Clin Invest Arterioscl [revista en Internet]. 2018 [citado 18 May 2021];30(3):[aprox. 17p]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0214916818300330

4. 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 Ago 2021];1(2):[aprox. 15p]. Disponible en: https://www.revspimed.sld.cu/index.php/spimed/article/view/15

5. Moreno F, Castillo C, Peña JK. Afectación renal en la diabetes mellitus. Medicine [revista en Internet]. 2019 [citado 5 Dic 2020];12(80):[aprox. 9p]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219301453?via=ihub

6. Herrera Y, Menéndez ML, Serra MA. Microalbuminuria como marcador de daño renal en pacientes con hipertensión arterial. Rev Haban Cienc Méd [revista en Internet]. 2019 [citado 10 Sep 2020];18(2):[aprox. 15p]. Disponible en: https://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2585

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 10 Nov 2020];22(1):[aprox. 7p]. Disponible en: http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1764/html

8. 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 Dic 2019];20(6):[aprox. 7p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000600005

9. 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 3 Nov 2020];43(4):[aprox. 3p]. Disponible en: https://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/913/947

10. 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 10 Sep 2019];39(Suppl. 1):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2231/3523

11. Pérez DM, León JL, Dueñas A, Alfonzo PJ, Navarro D, de la Noval R, et al. Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Cubana Med [revista en Internet]. 2017 [citado 12 Abr 2020];56(4):[aprox. 20p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/pdf/med/v56n4/med01417.pdf

12. Ruiz 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 Jun 2021];32(1):[aprox. 11p]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021491681930049X

13. Laborí P, Laborí AM, Velázquez M, Leyva AD, Sosa LS. Caracterización de pacientes diabéticos con microalbuminuria. Rev Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en Internet]. 2016 [citado 17 Sep 2020];41(4):[aprox. 8p]. Disponible en: https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/733

14. Miranda J, Alemán B, Marichal 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 7 Jun 2020];38(6):[aprox. 15p]. Disponible en: https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1610/html_177

15. Bigazzi R, Bianchi S, Baldari D, Campese VM. Microalbuminuria predicts cardiovascular events and renal insufficiency in patients with essential hypertension. J Hyperten. 1998;16(9):1325-33