

## Factores de progresión de disfunción renal en diabéticos ingresados en Medicina Interna

### Renal disease´s progression factors in diabetic people admitted in Internal Medicine

Dr. José Jesús Miranda Folch,<sup>I</sup> Dra. Bárbara Alemán Marichal,<sup>II</sup> Dr. Junior Vega Jiménez,<sup>III</sup> Dra. Dalia García Cuervo,<sup>II</sup> MSc. Yuniel Arocha Molina,<sup>II</sup> Dra. Lissette Rivero Rodríguez<sup>I</sup>

<sup>I</sup> Policlínico Comunitario Docente Marcos Martí. Matanzas, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Militar Docente de Matanzas Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba.

<sup>III</sup> Policlínico Comunitario Manuel Piti Fajardo. Matanzas, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la nefropatía diabética es un factor de riesgo para desarrollar eventos cardiovasculares. Debido a que si su presencia se establece se reduce el filtrado glomerular y se acelera la aterosclerosis. Existen muchos factores de progresión que comprometen aun más sus aspectos fisiopatológicos y el pronóstico.

**Objetivo:** caracterizar factores de progresión de disfunción renal en diabéticos ingresados en el Servicio de Medicina Interna, período 2012 a 2013.

**Materiales y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional en diabéticos ingresados en Servicio de Medicina Interna, Hospital Militar de Matanzas, con menos de diez años de evolución, en el período de 2012 a 2013; con consentimiento informado de pacientes y Jefe del Servicio. Se caracterizó la función renal para detectar precozmente factores de progresión de nefropatía diabética, en cada uno, en cuanto a filtrado glomerular y microalbuminuria. Para ello se revisaron historias clínicas. Las variables de afectación renal con factores de riesgo de progresión, tanto clínicos como paraclínicos fueron: edad, microalbuminuria, alteraciones del filtrado glomerular, hiperuricemia, dislipidemia, hiperglucemia, nivel de tensión arterial, sedentarismo, dieta y hábitos tóxicos. Usando la planilla de recolección de datos y la representación mediante tablas, números y por ciento.

**Resultados:** la hipertrigliceridemia, hiperuricemia e hiperglucemia constituyeron los más asociados a descenso del filtrado glomerular y microalbuminuria positiva

con 94,44 %, 80,33 % y 48,24 % respectivamente; en tan solo diez años de evolución de la diabetes.

**Conclusiones:** evidente presencia de factores de progresión de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos.

**Palabras clave:** microalbuminuria, filtrado glomerular, factores de progresión.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetic Nephropathy is a very important risk factor for the development of cardiovascular disorders. It's related with glomerular filtrate reduction and atherosclerosis. Then also many renal disease's progression factors affect their physiopathological aspects and the prognosis.

**Objective:** To characterize renal disease's progression factors in diabetic people admitted in Internal Medicine period of 2012 to 2013.

**Materials and Methods:** A retrospective descriptive longitudinal study was carried out. The sample was formed by 496 patients entered in the Internal Medicine Service, Military Hospital of Matanzas, and they had less than ten years of evolution of their illness, in the understood period of 2012 at 2013. The used variables of chronic renal disease's progression factors were: age, microalbuminuria, glomerular filtrate, toxic habits, diet, sedentarism, blood pressure level, serum uric acid and lipid levels. For organizing the obtained indicators authors applied the descriptive statistic method, analyzing the information through distribution tables. The results were represented in numbers and percent.

**Results:** The most associated renal disease's progression factors were hypertriglyceridemia, hyperuricemia and hyperglucemia. They respectively showed about 94,44 %, 80,33 % and 48,24 %. They were also associated with the worst affectation on glomerular filtrate and microalbuminuria in less than ten years old of diabetes evolution.

**Conclusions:** there is a high presence of chronic renal disease's progression factors in diabetic people.

**Key words:** glomerular filtrate, microalbuminuria, chronic renal disease's progression factors.

---

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es considerada, actualmente, como uno de los principales problemas de salud a nivel mundial. En la provincia de Matanzas su prevalencia entre 1996 y 2013, es de 7,3 por cada 100 000 habitantes. La mitad de los afectados presentan como complicación la nefropatía diabética en un plazo habitual no mayor de 10 años. Esta es la causa más importante de enfermedad renal crónica (ERC) y se encuentra, hoy, entre las doce primeras causas de muerte en Cuba.<sup>(1-3)</sup> Se considera un factor de riesgo de primordial importancia para desarrollar accidentes cerebro vasculares, ceguera, cardiopatía isquémica, pie diabético, amputaciones, hemodiálisis y muerte prematuras, por el descenso del filtrado glomerular (FG) y el establecimiento y aceleración de la aterosclerosis

(enfermedad vascular crónica). Constituye el principal motivo de visitas a terapias de sustitución como la hemodiálisis (HD).<sup>(4)</sup> Desafortunadamente, los estudios epidemiológicos de la ERC durante mucho tiempo han sido encaminados hacia estadios avanzados del fallo renal crónico y poco ha sido investigado sobre los estadios iniciales.

Los estudios NANHES III (The Third Nacional Health and Nutrition Examination Survey) han demostrado la importancia del conocimiento de estos estadios iniciales para incidir sobre los factores de riesgo de progresión y una pronta acción terapéutica. Todo lo anterior lleva a un elevado costo, para el tratamiento y rehabilitación de los enfermos, a nivel personal, familiar, de la comunidad y del estado en cuestión. En la práctica médica diaria estas dolencias constituyen una peligrosa junta y están reconocidas como pandemias del presente siglo.

Existen evidencias de que la intervención terapéutica temprana, sobre dichos factores antes y durante una ERC en diabéticos, puede retrasar el inicio de secuelas vasculares y mejorar los resultados pronósticos.<sup>(5,6)</sup>

Mucho se ha escrito sobre diabetes y con respecto a la nefropatía diabética, los resultados de la biopsia renal han sido concluyentes para el diagnóstico de certeza. En la actualidad se tienen también en cuenta métodos menos invasivos para el reconocimiento (relación oftalmoscopia/biopsia). El trabajo con las terapias depuradoras y el trasplante abrieron paso a un mundo insólito; sin embargo la histopatología detecta mejor etiológicamente una nefropatía precoz, pero es invasiva, y, la HD, altamente costosa sobre todo ante la creciente demanda por complicaciones crónicas de la disglucemia.<sup>(7,8)</sup> Por ello, actualmente se cela el concepto de seguridad del paciente o mejor dicho, agente de salud.<sup>(9)</sup>

Cuba, cuenta con una red de nefrólogos distribuidos muy equitativamente, pero no son el único componente de la atención integral a estos casos. Por ser la principal causa de enfermedad renal crónica y aumentar su incidencia y prevalencia, es necesario descentralizar la HD hacia los municipios, hasta el alcance de la Atención Primaria de Salud, para el trabajo multidisciplinario e integral ante pacientes con enfermedad renal diabética oculta o manifiesta y sus factores de progresión en pacientes con menos de diez años de evolución.<sup>(10)</sup>

En el presente trabajo los autores se basan en que su valor teórico y práctico, permite obtener evidencias de elementos a utilizar como base preventiva para un futuro, y su conocimiento propicia obtener ventajas numerosas para la prolongación y el mejoramiento de la calidad de la vida. Aporta al vacío de conocimientos y admite el diagnóstico precoz de estados latentes de nefropatía diabética y sus factores de progresión, con una visión integral de los afectados.

El objetivo del trabajo es caracterizar factores de progresión de disfunción renal, en todo diabético ingresado en el Servicio de Medicina Interna con menos de diez años de evolución.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal a diabéticos ingresados, que presentaban diabetes mellitus en el Hospital Militar de Matanzas, en el período comprendido entre enero de 2012 a enero de 2013.

El universo incluyó a todos los pacientes ingresados por el servicio de Medicina Interna con 496 individuos, que contempló los admitidos en las salas de terapia intensiva e intermedia. Los criterios de inclusión fueron: poseer diagnóstico de diabetes mellitus, estar internados y contar con menos de diez años de evolución de la enfermedad. Se contó con el consentimiento informado a pacientes y Jefe del Servicio.

Se caracterizó la función renal para detectar precozmente factores de progresión en todos los casos, en cuanto a filtrado glomerular (realizándose el cálculo mediante la fórmula de Cockcroft-Gault, de esta manera se dio a conocer la magnitud del problema) y microalbuminuria, y de forma precoz, lograr acciones de prevención. Se revisaron las historias clínicas de los afectados a través de la observación con el uso de la planilla de recolección de datos clínicos y para clínicos que conformaron el cuerpo de variables: edad, filtrado glomerular o FG ( a través de la clasificación de Mogensen teniendo en cuenta anormalidad de este con menos de 60 ml/min o con más de 130 ml/min, microalbuminuria (de 20 a 200 mg/dL/min), hábitos tóxicos (tabaquismo, abuso de café y alcohol), dislipidemia (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia), sedentarismo, hiperuricemia, hiperglucemia y nivel de tensión arterial (TA). Los factores de riesgo se seleccionaron como de progresión.

Para el procesamiento fueron utilizadas las medidas de frecuencia como números y porcentaje, la distribución y representación de los datos mediante tablas.

Se determinaron en muestra de sangre en ayunas, creatinina sérica, colesterol, triglicéridos, uricemia, glucemia y fue procesada en auto analizador químico HITACHI Modelo 902.

Nivel de TA: considerado inadecuado por encima de 130 sobre 80 mm/Hg sobre todo su relación con la microalbuminuria.

Microalbuminuria: se determinó por el diagnosticador UMELISA Microalbúmina disponible en los tres niveles de atención del Sistema Nacional de Salud (SNS). Su positividad mayor de 200mg/dL se consideró microalbuminuria y proteinuria si más de 300mg/dL.

Factores de progresión del daño renal: se definen como todos los eventos capaces de empeorar el daño glomerular preexistente. Estos, a su vez, pueden ser circunstancias precedentes al daño renal crónico.

## **RESULTADOS**

La ancianidad constituyó el grupo de edad predominante en la muestra con 291 representantes, para un 58,66 % del total del universo. Entre ellos se destacó mayores alteraciones de FG y microalbuminuria proteinuria positiva para un 39,51 % y unos 25,42 % respectivamente mostrados en tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución de los diabéticos según parámetros funcionales y edad

Edad		Creatinina y FG anormales		Microalbuminuria y proteinuria		
	No.	%	No.	%	No.	%
Ancianos	291	58,66	115	39,51	74	25,42
No Ancianos	205	41,33	65	31,70	51	24,80
Total	496	100	180	71,21	125	50,22

Muchos pacientes tenían asociados hábitos tóxicos como: tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas y café. El tabaco fue el de mayor número representado con 310 pacientes, que constituyeron un 62,50 % del total; con alteraciones de FG; resultando ser el por ciento más elevado, (44,19 %). La microalbuminuria proteinuria, con una afectación de 19,03 %, contrariamente con el consumo de alcohol con 122 pacientes, para un 12,29 %, se tuvo en cuenta asociación de dos o más hábitos en un mismo paciente mostrados en la tabla 2.

**Tabla 2.** Distribución de los diabéticos ingresados según parámetros funcionales y los hábitos tóxicos

Hábitos tóxicos		Creatinina y FG anormales		Microalbuminuria y proteinuria		
	No.	%	No.	%	No.	%
Café	276	55,64	40	14,49	48	17,39
Tabaco	310	62,50	137	44,19	59	19,03
Alcohol	122	24,59	15	12,29	-	-

Atendiendo a la dieta, los autores comprobaron que 420 pacientes, para un 84,67 % del total, no cumplían adecuadamente con este pilar y presentaron un 21,42 % de afectación del FG, y 18,57 % con microalbuminuria proteinuria positiva, según tabla 3.

**Tabla 3.** Distribución de los diabéticos ingresados según parámetros funcionales y la dieta

Dieta		Creatinina y FG anormales		Microalbuminuria y proteinuria		
	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuada	76	15,32	12	15,78	7	9,21
Inadecuada	420	84,67	90	21,42	78	18,57
Total	496	100	102	37,20	85	27,28

En la siguiente representación, se comprobó que 386 pacientes, (77,82 %) no practicaban ejercicios físicos. Esto se relacionó con descenso del FG y microalbuminuria proteinuria positiva, en 36,26 % y 23,31 %, respectivamente del total. Datos que se mostraron en la tabla 4.

**Tabla 4.** Distribución de los diabéticos ingresados según parámetros funcionales y la actividad física

Actividad física			Creatinina y FG anormales		Microalbuminuria y proteinuria	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sedentarios	386	77,82	140	36,26	90	23,31
Ejercicio Físico	110	22,17	22	20	17	15,45
Total	496	100	162	56,26	107	38,76

La tabla 5 mostró que el nivel tensional inadecuado lo presentaron 341 pacientes, para un 68,75 % del total, a su vez con afectación en un 20,23 % por microalbuminuria proteinuria positiva, contrariamente a los que exhibían niveles normales (24,51 %).

**Tabla 5.** Distribución de los diabéticos ingresados según el parámetro microalbuminuria y proteinuria y el nivel de TA

Nivel de TA			Microalbuminuria y proteinuria	
	No.	%	No.	%
Inadecuado	341	68,75	69	20,23
Adecuado	155	31,25	38	24,51
Total	496	100	107	44,74

En la tabla 6 fueron analizados y distribuidos los trastornos metabólicos y se constató que la hipertrigliceridemia (en 180 pacientes), fue el más asociado con valores anormales del FG y microalbuminuria proteinuria, para un 94,44 % y 38,88 % respectivamente; mientras que la hipercolesterolemia (206 afectados), para un 10,67 % en la microalbuminuria, y 17,96 % para la creatinina.

**Tabla 6.** Distribución de los diabéticos ingresados según el parámetro microalbuminuria y proteinuria y aspectos metabólicos

Aspectos metabólicos			Microalbuminuria y proteinuria		Creatinina y FG anormales	
Factores de progresión	No.	%	No.	%	No.	%
hiperuricemia	239	48,18	192	80,33	107	44,76
Colesterol	206	41,53	22	10,67	37	17,96
Triglicéridos	180	36,29	170	94,44	70	38,88
hiperglucemia	398	80,24	192	48,24	107	26,88

## DISCUSIÓN

Son numerosos los estudios que mencionan a la edad como factor de progresión no modificable para el curso de la enfermedad renal crónica.<sup>(11)</sup> En la literatura revisada no se precisan datos a favor de que la ancianidad, como elemento independiente, contribuya al establecimiento y progresión de tal fenómeno, debido tal vez a la asociación de aquella con factores de riesgo modificables. Sin embargo, coinciden con Gámez, et al.<sup>(12)</sup> en cuanto al abordaje multidisciplinario. Es fundamental en servicios de Geriátrica y sobre más de la mitad de los ingresos en Medicina Interna, debido al envejecimiento poblacional.<sup>(13)</sup>

Otros factores de progresión de nefropatía diabética han sido considerados de gran prevalencia en la población, pero susceptibles a modificación desde el nivel primario de salud. Ejemplos de ellos, los hábitos tóxicos legalmente reconocidos y más habituales como el tabaquismo, consumo abusivo de café y el alcohol, estos deben relacionarse también con pronóstico adverso a largo plazo, pero el tabaquismo resulta ser más nocivo de todos por su poder aterogénico en la esclerosis glomerular. Suele estar presente tanto antes como durante la patogenia de una nefropatía establecida. El tabaquismo es el más representativo según lo planteado por Estrada Rodríguez,<sup>(14)</sup> y Chang,<sup>(15)</sup> donde se apreció que la prevalencia de fumadores con enfermedad renal crónica, es de un 28,5 %. Siendo un factor modificable en beneficio de la no progresión. Cirera,<sup>(16)</sup> encontró en estudios de intervención, efectos de cambios positivos en fumadores durante el proceso de atención de Enfermería.

La alimentación adecuada, como pilar fundamental en la atención integral al diabético, es aun más importante en aquellos pacientes complicados con nefropatía crónica. Este factor se relaciona con varias áreas del metabolismo intermediario y está indicado en el autocontrol, así como contra la aterosclerosis.<sup>(17)</sup>

La disglucemia que afecta a numerosos diabéticos con nefropatía de este tipo, les afecta tanto en aras de la hiperglucemia (efectos glucotóxicos) como la hipoglucemia (efectos simpaticoadrenérgicos). Por lo tanto, es pertinente modular la alimentación para evitar desenlaces adversos.

La nefropatía diabética como fenómeno microvascular va aparejada, en muchos casos, a la retinopatía diabética. Esto significa, según Pereira Nodarse,<sup>(18)</sup> que la segunda de las anteriores, estuvo presente en el 38 % de los casos estudiados. También producto de una nutrición inadecuada en los estudios de Gámez, et al.<sup>(12)</sup> arrojaron la diabetes descompensada en al menos 13 pacientes, para un 4,8 %, de los 270 enfermos ingresados por enfermedad renal crónica. Según Sánchez Carrera,<sup>(19)</sup> la intervención deberá partir de una correcta educación diabetológica.

Los efectos del sedentarismo se relacionan fundamentalmente con insulinoresistencia, hiperglucemia y aumento del peso corporal, como contribuidores al proceso vascular crónico. El ejercicio físico sistemático continúa considerándose un aspecto de mucha importancia en el control de la diabetes y sus complicaciones crónicas, puesto que al actuar sobre ellas mejora la evolución de la función renal. Investigaciones como Parra-Sánchez, et al.<sup>(20)</sup> en Cáceres, España, muestran los beneficios de la actividad física, puesto que tras programa de ejercicios físicos aerobios mejoraron los valores de hemoglobina glucosada (HbA1), aunque este no es un estudio estandarizado lo que constituye una limitante del trabajo.

Colom, et al.<sup>(21)</sup>, en igual nación, muestran al sedentarismo en 22,1 % de los 77 participantes, con diabetes tipo 1, lo que se presentó paralelamente con la nefropatía diabética, en el 15,6 % de los casos.

La HA también constituye un problema detectado de considerable magnitud, asociada a importantes alteraciones del FG y la microalbuminuria. Muchos estudios consideran valores inadecuados del nivel de TA por encima de 130 sobre 80 mmHg si la relación albúmina/creatinina es mayor o igual a 30mg/g.<sup>(22)</sup> Este no es un método ampliamente difundido en Cuba, lo cual constituyó una limitante, por lo que valores inadecuados para pacientes con enfermedad renal crónica como en la diabetes parecen normales, menores de 140 sobre 80 mmHg.

El universo se relaciona, en gran medida, con nefropatía diabética precoz (microalbuminuria). Los autores consideran que lo relacionado con la TA, requiere una especial atención, teniendo en cuenta el 8vo Reporte de las Guías de manejo de la Tensión Arterial en Adultos (JNC 8 de 2014) donde se expresa como meta una TA con cifras menores de 140 sobre 80 mmHg.<sup>(23)</sup>

Rioja, et al.<sup>(24)</sup> publicaron también resultados donde a mayor descontrol de la TA, mayor deterioro glomerular y con ello la microalbuminuria. Se detectó descontrol metabólico considerable en los pacientes ingresados con valores hematimétricos, de hiperglucemia, dislipidemia e hiperuricemia como los más importantes. La primera de ellas, clásicamente ha acompañado a las restantes antes y durante la nefropatía diabética. El control glucémico supone a largo plazo la optimización de valores de la HbA1c. En estudios de DCCT redujo al 37 % los eventos microvasculares y nefropatía diabética en un 54 %; además de disminuir los macrovasculares a un 57 %.<sup>(25-28)</sup> En el caso de Onsuná,<sup>(27)</sup> la prevalencia de esta nefropatía incluyó una prevalencia del 37 %, coincidiéndose en estas áreas con el autor.

Resulta importante el incremento de la hipertrigliceridemia y que en el mundo cobra mayor importancia tras la emergencia del síndrome metabólico X. A pesar de los resultados obtenidos, Ferreira Hermosillo,<sup>(29)</sup> encontró predominio de la hipercolesterolemia en un 64 %, que a pesar de ser un punto de desacuerdo es pertinente en el riesgo cardiovascular global.

Los autores concuerdan con Rioja, et al.<sup>(24)</sup> que detectaron daño renal progresivo y FG menor de 60 mL/min, en pacientes con hipertrigliceridemia. Varios estudios generalizan las dosificaciones de HDL (lipoproteínas de alta densidad) para completar perfiles lipídicos siendo esta otra limitante del presente estudio.

Otro factor de progresión de reconocidas implicaciones lo muestra la hiperuricemia, cuya detección (aún asintomática) no debiera destimarse en el abordaje integral.<sup>(30)</sup> No obstante, no se encontraron, según trabajos de Cruz Abascal,<sup>(31)</sup> variaciones importantes en sus concentraciones plasmáticas lo que está lejos de asemejarse con los resultados de los autores.

La caracterización de los factores de progresión de disfunción renal de los diabéticos ingresados, en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar de Matanzas, durante el período 2012 a 2013, se logra por el estudio realizado y el aporte de la operacionalización de sus variables. Dichas variables brindan la medida de los resultados que se obtienen, sobre todo con respecto a los efectos metabólicos sobre la progresión. Con relación a estos últimos ya expuestos, aseguraran que una detección precoz es posible con los recursos disponibles, que utilizados de la forma más adecuada y dirigida garantizan la fidelidad del diagnóstico. Por lo tanto, estando ya en posesión de este nuevo conocimiento, se estaría en condiciones de hacer una prevención más efectiva y personalizada.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. Anuario Estadístico de Salud 2014 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2015 [citado 24 Feb 2016]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf>
- 2- Díaz Díaz O, Orlandi González N, Álvarez Sejas E, et al. Manual para el diagnóstico y el tratamiento del paciente diabético en el nivel primario de salud. La Habana: MINSAP; 2011. 83-7 p.
- 3- Díaz Díaz O, Orlandi González N, Álvarez Sejas E, et al. Manual para el diagnóstico y el tratamiento del paciente diabético en el nivel primario de salud. La Habana: MINSAP; 2011. 86-90 p.
- 4- Braver JD. Enfermedad Vascul Periférica en Diabetes Mellitus [Internet]. IX Congreso Internacional de Factores de Riesgo de Aterosclerosis (FRATEROS 2014) y Curso Latinoamericano de Diabetes; 2014 Nov 12-15; Palacio de las convenciones. La Habana: MINSAP; 2014 [citado 24 Feb 2016]. Disponible en: <http://frateros2014.sld.cu/index.php/Frateros/2014>
- 5- MMWR Morb Mortal Wkly Rep. Prevalence of chronic kidney disease and associated risk factors. United States 1999-2004. MMWR Weekly. Mar 2 2007;56(8): 161-5. Citado en PubMed; PMID: 17332726.
- 6- Almaguer López M. Enfermedad Renal Crónica en Cuba [Internet]. XXIII Congreso de la Asociación de Medicina Interna de Centroamérica y el Caribe (AMICAC); 2013 May 12-16; Palacio de las Convenciones. La Habana: MINSAP; 2013 [citado 24 Feb 2016]. Disponible en: <http://www.medinternamicac2013.sld.cu/index.php/medinternamicac/2013>
- 7- Robles Pérez-Monteoliva NR, Fernández Carbonero E, Sánchez Casado E, Cuberto JJ. Incidencia creciente de nefropatía diabética en la provincia de Badajoz durante el periodo 1991-2006. Nefrología [Internet]. 2009 [citado 24 Feb 2016];29(3):244-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3324567&orden=272902&info=link>
- 8- Serra Valdés MA. La recién finalizada Convención Internacional "CubaSalud 2015". Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 Jun [citado 2016 Ago 02];14(3):253-5. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000300001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000300001&lng=es).
- 9- Cañete R, Guilhem D, Brito K. Consentimiento informado: algunas consideraciones actuales. Acta Bioeth [Internet]. 2012 [citado 24 Nov 2012];18(1):121-7. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S1726-569X2012000100011&script=sci\\_arttext&tlng=e](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S1726-569X2012000100011&script=sci_arttext&tlng=e)
- 10- Hernández Rodríguez A, Rodríguez Constantín A, Rodríguez Beyris R. Enfermedad renal oculta en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN [Internet]. 2011 Mar [citado 2 Ago 2016];15(3):293-9. 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)
- 11- Vera Miyar CR, Hernández García RE. Vejez ¿aliada de las enfermedades crónicas? Santiago de Cuba: Editorial Oriente; 2014.

- 12- Gámez Jiménez AM, Montell Hernández OA, Ruano Quintero V, et al. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. Rev Méd Electrón [Internet]. 2013 Jul-Ago [citado 2 Ago 2016]; 35(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol4%202013/tema01.htm>
- 13- Miranda Folch JJ, Vega Jiménez J. Caracterización de la función renal en diabéticos ingresados en Servicio de Medicina Interna [Internet]. IX Congreso Internacional de Factores de Riesgo de Aterosclerosis (FRATEROS 2014) y Curso Latinoamericano de Diabetes; 2014 nov 12-15; Palacio de las Convenciones. La Habana: MINSAP; 2014 [citado 6 Sept 2016]. Disponible en: <http://frateros2014.sld.cu/index.php/Frateros/2014>
- 14- Estrada Rodríguez J, Amargós Ramírez J, Despaigne Yant M, et al. Prevención de la enfermedad renal crónica en la comunidad. AMC [Internet]. 2012 Nov- Dic [citado 2 Ago 2016]; 16(6):1704-17. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552012000600007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000600007&lng=es)
- 15- Chang Vázquez A, Williams Vaillant IM, Domínguez González EJ. Caracterización de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, obesos o con sobrepeso, del Policlínico Aserradero del municipio Guamá, Santiago de Cuba. Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2011 [citado 2 Ago 2016]; 6(4) Especial:11-3. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/332>
- 16- Cirera Segura F, Pérez Baena Á, Sánchez Flores N, Martín Espejo JL. Efecto de las actuaciones de enfermería en el control de la presión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. Enferm Nefrol [Internet]. 2013 [citado 6 Sept 2016]; 16( Supl 1):S34-5. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842013005500116&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842013005500116&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- 17- Instituto de Nutrición e Higiene de los alimentos, Viceministerio de Higiene y Epidemiología, Ministerio de Salud Pública de Cuba. Alimentación, nutrición y salud. Habana: Cámara del Libro; 2011.
- 18- Pereira Nodarse RM, Cabeza Martínez EE, Bada Hernández N. Caracterización de la Retinopatía Diabética en Cabaiguán. Infociencia. 2013 abr-jun; 17(2):1-11.
- 19- Sánchez Carrera L, Sánchez Mojarrieta M, Ochoa Ortega MR, et al. Estrategia de intervención sobre Educación Diabetológica y Enfermedad Renal. Rev cienc méd pinar río [Internet]. 2014 sept-oct [citado 6 Sept 2016]; 18(5):767-78. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942014000500006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000500006)
- 20- Parra-Sánchez J, Moreno-Jiménez M, Nicola CM, Nocua-Rodríguez II, et al. Evaluación de un programa de ejercicio físico supervisado en pacientes sedentarios mayores de 65 años con diabetes mellitus tipo 2. Atención Primaria [Internet]. 2015 Nov [citado 6 Sept 2016]; 47(9):555-62. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715000372>

- 21- Colom C, Chico A, Carreras G, et al. Control glucémico y complicaciones crónicas a 20 años del comienzo de la diabetes tipo 1. Resultados de una unidad especializada. Avances en Diabetología [Internet]. 2015 May–Jun [citado 6 Sept 2016]; 31(3): 113–9. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134323015000228>
- 22- Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología (Madr.) [Internet]. 2014 [citado 6 Sept 2016]; 34(3). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952014003300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952014003300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- 23- James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 Evidence based-guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA [Internet]. 2014 Feb [citado 6 Sept 2016]; 311(5). Disponible en: [http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1791497&sa=u&ei=g4aeu5f4hquy7abjridobw&ved=0cd0qfjag&usq=afqjcnfsgenxjan3fhzbo\\_3urte6-tjw7q](http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1791497&sa=u&ei=g4aeu5f4hquy7abjridobw&ved=0cd0qfjag&usq=afqjcnfsgenxjan3fhzbo_3urte6-tjw7q)
- 24- Rioja J, Moreno T, Coca I, et al. Análisis preliminar de la relación de la enfermedad arterial periférica y otros marcadores de la arteriosclerosis con la nefropatía diabética. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis [Internet]. 2013 [citado 6 Sept 2016]; 26(5):229-35. Disponible en: <http://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0214916814000400?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0214916814000400%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>
- 25- Bermúdez Rojas SA. Impacto de la glucemia como factor de riesgo vascular [Internet]. IX Congreso Internacional de Factores de Riesgo de Aterosclerosis (FRATEROS 2014) y Curso Latinoamericano de Diabetes; 2014 nov 12-15; Palacio de las Convenciones. La Habana: MINSAP; 2014 [citado 6 Sept 2016]. Disponible en: <http://frateros2014.sld.cu/index.php/Frateros/2014>
- 26- Rodríguez Amador L. La disglucemia, factor de riesgo vascular. Control glucémico. IX Congreso Internacional de Factores de Riesgo de Aterosclerosis (FRATEROS 2014) y Curso Latinoamericano de Diabetes; 2014 nov 12-15; Palacio de las Convenciones. La Habana: MINSAP; 2014 [citado 6 Sept 2016]. Disponible en: <http://frateros2014.sld.cu/index.php/Frateros/2014>
- 27- Onsuna M, Rivera MC, Bocanegra C de J, et al. Caracterización de la diabetes mellitus tipo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. Acta Med Colomb [Internet]. 2014 Oct-Dec [citado 6 Sept 2016]; 39(4): 344-51. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-24482014000400007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482014000400007)
- 28- Goicoechea Ríos ES, Chian García AM. Características clínicoepidemiológicas de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y/o Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital I Albretch-Essalud, 2008. UCV-Scientia. 2010; 2(2).
- 29- Ferreira Hermosillo A, Vargas Ortega G, González Virla B, et al. Prevalencia del síndrome metabólico (SM) en pacientes con diabetes mellitus de tipo 1 (DM1). Gaceta Médica de México [Internet]. 2012 [citado 6 Sept 2016]; 148(2): 137-43. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2012/gm122d.pdf>

30- Goicoechea M. Ácido úrico y enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. 2012 [citado 6 Sept 2016]; 7(1). Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-cido-urico-enfermedad-renal-cronica-XX342164212000622>

31- Cruz Abascal RE, Fuentes Febles O, Gutiérrez Simón O, et al. Nefropatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2. Rev cubana med [Internet]. 2011 ene-mar [citado 6 Sept 2016]; 50(1):29-39. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232011000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000100003)

Recibido: 9 de octubre de 2015.

Aceptado: 12 de enero de 2016.

*José Jesús Miranda Folch*. Policlínico Comunitario Docente Marcos Martí. Maceo No. 180. Martí. Matanzas, Cuba. Correo electrónico: [jmiranda.mtz@infomed.sld](mailto:jmiranda.mtz@infomed.sld)

## **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Miranda Folch JJ, Alemán Marichal B, Vega Jiménez J, García Cuervo D, Arocha Molina Y, Rivero Rodríguez L. Factores de progresión de disfunción renal en diabéticos ingresados en Medicina Interna. Rev Méd Electrón [Internet]. 2016 Nov-Dic [citado: fecha de acceso]; 38(6). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1610/3207>