

**HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE  
"DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"  
CIEGO DE ÁVILA**

**Comportamiento de algunas variables clínicas en pacientes con nefropatía diabética**

**Behavior of some clinical variables in patients with diabetic nephropathy**

Enoelvis Cardoso Arango<sup>I</sup>, Juan Carlos Hernández San Blas<sup>II</sup>, Lázaro Robert Companioni<sup>III</sup>, Ana Lourdes García García<sup>IV</sup>, Dinora García Martín<sup>V</sup>.

**RESUMEN**

**Introducción:** la nefropatía diabética es una complicación microvascular de la diabetes mellitus que expresa el deterioro estructural y funcional del aparato glomerular como consecuencia del descontrol metabólico de la enfermedad; consiste en la presencia de albuminuria persistente (igual o superior a 300 mg/24 h, o igual o superior a 200 µg/min) junto con retinopatía diabética y ausencia de otra enfermedad del riñón o las vías urinarias.

**Objetivo:** describir el comportamiento de algunas variables clínicas en pacientes con nefropatía diabética.

**Método:** se realizó un estudio transversal descriptivo observacional de la población diabética tipo 2, perteneciente a seis consultorios del Policlínico Docente "Juan Olimpio Valcárcel" del municipio Venezuela. El universo estuvo constituido por 72 pacientes enfermos de diabetes mellitus tipo 2; la muestra quedó conformada por 50 pacientes diabéticos mayores de 18 años.

**Resultados:** predominaron los pacientes de sexo femenino, piel blanca y de más de 60 años. La enfermedad tuvo un período de evolución de menos de cinco años y casi un tercio de la muestra presentaba signos de nefropatía diabética en estadio III; todos los pacientes padecían descontrol metabólico y presentaban varios factores de riesgo asociados; la neuropatía y retinopatía diabéticas fueron las complicaciones vasculares crónicas más frecuentes.

**Conclusiones:** para el abordaje efectivo de la nefropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 son requisitos imprescindibles el diagnóstico temprano y el desarrollo de una labor educativa que conduzca a los pacientes a la modificación de los factores de riesgo que inciden en el deterioro de la función renal.

**Palabras clave:** NEFROPATÍAS DIABÉTICAS/diagnóstico, NEFROPATÍAS DIABÉTICAS/complicaciones, NEFROPATÍAS DIABÉTICAS/prevención y control.

**ABSTRACT**

**Introduction:** diabetic nephropathy is a microvascular complication of diabetes mellitus expressing the structural and functional impairment of the glomerular apparatus as a result of metabolic disorder of the disease; it is the presence of persistent albuminuria (equal or greater than 300 mg/24 h, or equal or greater than 200 µg/min) with diabetic retinopathy and within other kidney or urinary tract disease.

**Objective:** to describe the behavior of some clinical variables in patients with diabetic nephropathy.

**Method:** a descriptive cross-sectional study was carried out on type 2 diabetic population, belonging to six doctors' offices of the Teaching Polyclinic "Juan Olimpio Valcárcel" of Venezuela municipality. The universe was composed of 72 patients suffering of type 2 diabetes mellitus; the sample consisted of 50 diabetic patients over 18 years.

**Results:** patients were predominantly female, white skin and more than 60 years. The disease had a period of evolution of less than five years and nearly a third of the sample showed signs of diabetic nephropathy stage III; all patients suffered metabolic disorder and had several associated risk factors; diabetic retinopathy and neuropathy were the most common chronic vascular complications.

**Conclusions:** for effective approach of diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus are indispensable requirements an early diagnosis and the development of educational

work leading patients to modify risk factors affecting the deterioration of the renal function.

**Keywords:** DIABETIC NEPHROPATHIES/diagnosis, DIABETIC NEPHROPATHIES/complications DIABETIC NEPHROPATHIES/prevention and control.

- I. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de I Grado en Nefrología. Profesor Asistente. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- II. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de I Grado en Nefrología. Profesor Asistente. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- III. Máster en Procederes de Diagnóstico en el Primer Nivel de Atención. Especialista de I Grado en Laboratorio Clínico. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- IV. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de II Grado en Pediatría. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- V. Licenciada en Gestión de Información en Salud. Profesor Instructor. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

## INTRODUCCIÓN

La nefropatía diabética (ND) es una complicación microvascular de la diabetes mellitus que expresa el deterioro estructural y funcional del aparato glomerular como consecuencia del descontrol metabólico de la enfermedad; consiste en la presencia de albuminuria persistente (igual o superior a 300 mg/24 h, o igual o superior a 200 µg/min) junto con retinopatía diabética y ausencia de otra enfermedad del riñón o las vías urinarias<sup>(1)</sup>.

Esta definición vale tanto para la diabetes tipo 1 (DM-1) como para la diabetes tipo 2 (DM-2). La presencia de microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina entre 30 y 300 mg/24 h se define como nefropatía incipiente. La ND se acompaña muy frecuentemente de hipertensión arterial (HTA) y disminución de la función renal<sup>(1)</sup>.

En la actualidad la nefropatía diabética es la principal causa de inicio de tratamiento renal sustitutivo y un factor importante en el aumento del riesgo de mortalidad, sobre todo de causa cardiovascular. Entre los principales factores de riesgo para el desarrollo de ND se encuentran la hiperglucemia, la hipertensión arterial, la predisposición genética, las dislipemias, el hábito tabáquico y la ingesta proteica. El despistaje de microalbuminuria ha de realizarse a los pacientes de diabetes mellitus tipo 2 desde el diagnóstico, y a los de tipo 1 a partir de los 5 años (al año si hay mal control metabólico)<sup>(2)</sup>.

Es evidente que la nefropatía diabética es un problema de salud; la suma de los daños multisistémicos que ocasiona y la insuficiencia renal crónica hacen muy difícil el manejo de estos enfermos. Los altos costos humanos, sociales y económicos, justifican su prevención y tratamiento correcto, y corresponde a los servicios de salud de la atención primaria, tomar el papel protagónico en el tratamiento de estos enfermos.

Una intervención oportuna puede prevenir o retrasar el desarrollo de la nefropatía diabética<sup>(3)</sup>, y es en la Atención Primaria de Salud (APS) donde resulta más factible llevar a cabo la prevención de la ND e influir en el retraso de su evolución en las primeras etapas<sup>(4)</sup>, por lo que resulta de importancia tener una base para el diagnóstico de la situación real de la ND en la comunidad, de ahí que el objetivo del presente estudio sea describir el comportamiento de algunas variables clínicas en pacientes con nefropatía diabética.

## MÉTODO

Se realizó un estudio transversal descriptivo observacional de la población diabética tipo 2, perteneciente a seis consultorios del Policlínico Docente "Juan Olimpio Valcárcel" del municipio Venezuela, en el año 2014, por un equipo de especialistas en Nefrología, Medicina General Integral y Laboratorio Clínico.

El universo estuvo constituido por 72 pacientes enfermos de diabetes mellitus tipo 2; la muestra quedó conformada por 50 pacientes diabéticos mayores de 18 años, que acudieron de forma voluntaria y sistemática a la consulta del Policlínico y que cumplieron con los criterios de inclusión.

**Criterios de inclusión:**

Todos los pacientes diabéticos tipo 2, mayores de 18 años pertenecientes a los consultorios previamente seleccionados y que aceptaron participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

Mujeres con diabetes gestacional; enfermos con otra causa conocida de proteinuria.

**Procedimientos:**

Para la recolección de los datos se utilizaron las historias clínicas de los pacientes (Anexo No.1), una encuesta (Anexo No.2) y los resultados de los exámenes de laboratorio. Los resultados se registraron tabulados en Microsoft Excel, y se utilizó el porcentaje como medida de resumen.

Anexo No.1. Encuesta sobre el comportamiento de la nefropatía diabética en la comunidad.

Consultorio No. _____	Nombre y apellidos: _____		
Edad: _____	Sexo: F _____ M _____		
Peso (Kg): _____	Talla (cm): _____	Índice de masa corporal (IMC): _____	
Color de la piel: N _____	B _____	A _____	
<b>Tiempo de aparición de la diabetes</b>		<b>Control metabólico</b>	
<5 años: _____		Glicemia en ayunas: _____ pp 2 h: _____	
6-10 años: _____		<b>Estadio evolutivo de la nefropatía diabética</b>	
11-15 años: _____			Etapa 1: _____
16-20 años: _____			Etapa 2: _____
21-25 años: _____			Etapa 3: _____
>de 25 años: _____			Etapa 4: _____
		Etapa 5: _____	
<b>Factores de riesgo asociados</b>		<b>Control metabólico</b>	
Obesidad: _____		Glicemia en ayunas: _____ pp 2 h: _____	
Hipertensión arterial: _____		<b>Estadio evolutivo de la nefropatía diabética</b>	
Hábito de fumar: _____			Etapa 1: _____
Dislipidemias: _____			Etapa 2: _____
			Etapa 3: _____
			Etapa 4: _____
		Etapa 5: _____	

Anexo No.2. Encuesta.

Consultorio No. _____	Historia Clínica No. _____	Fecha de comienzo: _____	Hoja No. _____
Nombre y apellidos: _____		Edad: _____	Sexo: _____
Talla: _____	Peso actual: _____	Peso ideal: _____	Índice de masa corporal: _____
Estado nutricional: _____	Normopeso _____	Bajo peso _____	Sobrepeso _____
Color de la piel: N _____	B _____	A _____	
<b>Tipo de diabetes</b>		<b>Tratamiento</b>	
Tipo 1: _____		Insulina: _____	Dosis: _____
Tipo 2: _____		Hemo-oxigenasa (HO): _____	Dosis: _____
Secundaria		Dieta: _____	
Asociada al embarazo: _____			
Tolerancia a la glucosa alterada (TGA): _____			
<b>Complementarios iniciales</b>			
Glicemia	Fondo de ojo		
Hemoglobina y eritrocitos	Glicemia		

Creatinina	Ecocardiograma si es menor de 45 años o diabético de más de 5 años de evolución.		
Ácido úrico	Conteo de Addis (2 horas)		
Colesterol	Cituria		
Triglicéridos	Microalbuminuria		

Afecciones	Otros estudios		Evaluaciones posteriores	
	Tipo	Fecha	Tipo	Fecha
Cardiovasculares				
Cerebrovasculares				
Renales				
Vasculares periféricas				
Oculares				
Estomatológicas				
Sin afección demostrable				

**Intervenciones**

Tema No.1. Fecha: \_\_\_\_\_ Tema No.2. Fecha: \_\_\_\_\_

Tema No.3. Fecha: \_\_\_\_\_ Tema No.4. Fecha: \_\_\_\_\_

Tema No.5. Fecha: \_\_\_\_\_

Uso de tecnología específica. Fecha: \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

Uso de técnicas de Medicina Natural y Tradicional: \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**Otras intervenciones**

¿Cuáles? \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Variables en estudio

- Tipo de diabetes: la DM-1 se caracteriza por la destrucción de células beta, que lleva a una ausencia absoluta de insulina; la DM-2 se caracteriza por una insulino-resistencia con insuficiencia relativa de insulina o defecto secretor, con o sin resistencia a la insulina<sup>(5)</sup>.
- Tiempo de evolución de la diabetes mellitus: es el tiempo transcurrido desde el inicio (diagnóstico de la enfermedad) hasta el momento actual según rango de edades (menos de cinco años; seis a 10 años; 11 a 15 años; 16 a 20 años; 21 a 25 años; más de 25 años).
- Estadio evolutivo de la nefropatía diabética (etapas):
  - I. Hipertrofia e hiperfunción renal con aumento de la filtración glomerular y del flujo plasmático renal; aumento transitorio pero de baja magnitud de la excreción de albúmina (presencia de microalbuminuria: mayor o igual a 20 mg en 24 horas).
  - II. Regresión de la hiperfiltración, que responde al tratamiento con insulina; la excreción de albúmina se eleva transitoriamente con el ejercicio físico. Histológicamente existe expansión del mesangio glomerular y engrosamiento de la membrana basal y capilares glomerulares.
  - III. Presencia de microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina de 15-350 o 20-500 mg en 24 horas, además de filtrado glomerular estable y aumento de la albuminuria alrededor de 25 µg/min por año. Recibe el nombre de nefropatía diabética incipiente (aparece de cinco a 15 años de evolución de la diabetes).
  - IV. Presencia de proteinuria detectable mediante métodos convencionales. Albuminuria mayor de 300 µg/min (500 mg en 24 h). El filtrado glomerular disminuye a razón de 1 ml/min/año. Se presenta hipertensión arterial sistémica, que aumenta en la medida en que se deteriora la función renal.
  - V. Pasados 20 a 25 años del diagnóstico de DM; se caracteriza por la presencia de insuficiencia renal crónica terminal. Se requiere de sustitución de la función renal mediante diálisis peritoneal o trasplante renal.
- Factores de riesgo asociados:
  1. Obesidad: se define cuando el peso del paciente se encuentra por encima del 20 % del peso ideal, o muestra un índice de masa corporal mayor a 27 Kg/m<sup>2</sup> de superficie corporal.

2. Hipertensión arterial: se define como una elevación sostenida de la presión arterial sistólica (por encima de 130 mg de mercurio) o diastólica (por encima de 85 mg de mercurio).
3. Hiperglicemia: cifras de glucosa en sangre (glicemia) en ayunas mayor o igual a 7,0 mmol/L o postpandrial de 2 h mayor o igual a 11,1 mmol/L.
4. Dislipidemias: todos los trastornos del metabolismo de los lípidos que ocasionan la aparición o complicación de diferentes enfermedades.
5. Hábitos tóxicos: consumo de sustancias tóxicas que se consideran nocivas para la salud, que los pacientes consumen de forma habitual.

### Aspectos éticos

En la presente investigación se tuvieron en cuenta los principios bioéticos para el estudio con seres humanos, se respetó la autonomía de los pacientes y se aplicó el principio de la beneficencia para los sujetos en estudio.

### RESULTADOS

De 50 pacientes diabéticos tipo 2 estudiados, 44 fueron de piel blanca. La enfermedad tuvo un tiempo de evolución de menos de cinco años y 66 % de los pacientes presentaron criterios de control metabólico, con hemoglobina glicosilada por debajo de 7 % en el momento del estudio; 38 pacientes no presentaron nefropatía diabética, y 10 casos (83,3 %) se encontraban en estadio III (nefropatía diabética incipiente) (Tabla No.1).

Tabla No.1. Estadio evolutivo de los pacientes con nefropatía diabética.

Estadio evolutivo de la nefropatía diabética	No. pacientes	%
Estadio I	0	0
Estadio II	0	0
Estadio III	10	83,3
Estadio IV	2	16,6
Estadio V	0	0

Fuente: Encuesta.

Entre los factores de riesgo para sufrir nefropatía diabética predominaron los de tipo genético: antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial (40 %), también se identificaron el aumento de la tensión arterial (54 %), el tabaquismo (40 %), y tener más de 10 años de evolución de la diabetes (20 %) (Tabla No.2).

Tabla No.2. Distribución de los pacientes según factores de riesgo asociados.

Factores de riesgo	No. pacientes	%
Tiempo de evolución de la diabetes (más de 10 años)	10	20
Factores genéticos (antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial)	20	40
Hiperglucemia	17	34
Aumento de la tensión arterial	27	54
Proteinuria	12	24
Dislipidemias	13	26
Tabaquismo	20	40

Fuente: Encuesta.

Se observó relación entre la nefropatía diabética y la presencia de sus factores de riesgo; 12 pacientes con factores de riesgo presentaron nefropatía diabética (24 %); 58 % presentaron factores de riesgo, pero no la enfermedad (Tabla No.3).

Tabla No.3. Distribución de los pacientes según la relación existente entre los factores de riesgo y la presencia de nefropatía diabética.

Existencia de factores de riesgo	Pacientes con nefropatía diabética		Pacientes sin nefropatía diabética	
	No.	%	No.	%
Sí	12	24,0	29	58,0
No	0	0	9	18,0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>24,0</b>	<b>38</b>	<b>76,0</b>

Fuente: Encuesta.

Como complicaciones de la diabetes mellitus predominaron la neuropatía y retinopatía diabéticas (Tabla No.4).

Tabla No.4. Distribución de los pacientes según la aparición de complicaciones de la diabetes mellitus.

Complicaciones	No. pacientes	%
Neuropatía diabética	18	36
Retinopatía diabética	15	30
Cardiopatía isquémica	4	8
Enfermedad cerebrovascular	3	6
Pie diabético	1	2

Fuente: Encuesta.

Las complicaciones de la diabetes mellitus anteriormente expuestas coincidieron con la presencia de otras complicaciones de tipo vascular en los afectados por nefropatía diabética, entre las que predominaron la neuropatía y la retinopatía diabéticas (Tabla No.5).

Tabla No.5. Distribución de los pacientes según la presencia de otras complicaciones crónicas en los afectados por nefropatía diabética.

Complicaciones	Pacientes nefrópatas	
	No. pacientes	%
Neuropatía diabética	12	100
Retinopatía diabética	12	100
Cardiopatía isquémica	1	8,3
Enfermedad cerebrovascular	0	0,0
Pie diabético	1	8,3

Fuente: Encuesta.

## DISCUSIÓN

En el Diabetes Atlas del año 2013 no existen datos que expresen la distribución de la frecuencia de presentación de la diabetes en el mundo por color de la piel, y recoge que la prevalencia de DM en el mundo es casi similar en ambos sexos<sup>(6)</sup>; sin embargo en este estudio la diabetes tipo 2 fue más frecuente en los pacientes de piel blanca (la población sobresaliente en el área de estudio era de piel blanca, sexo femenino y mayor de 60 años), lo cual coincide con los resultados del estudio de Cruz Abascal y cols. que abarcó pacientes divididos por grupos etáreos y sexo (en presencia o no de disfunción renal) y se constató el predominio del sexo femenino y las edades mayores de 60 años<sup>(7)</sup>; por su parte, Núñez Moscoso muestra que la edad media de los 161 pacientes estudiados fue de 58 años y la duración media de la DM fue 5,7 años, por lo que esta condición fue significativamente asociada con la edad avanzada y el sexo femenino<sup>(8)</sup>. La edad es un factor de riesgo para la DM-2, generalmente se observa que la edad promedio de los pacientes está dentro de la etapa de adulto mayor<sup>(9)</sup>.

En cuanto a los factores de riesgo de la nefropatía diabética, la literatura muestra que en los casos de DM-2 los pacientes con proteinuria tienen un riesgo cuatro veces mayor de muerte prematura; la tasa acumulada de muerte a los 10 años del inicio de la proteinuria es 70 %,

comparado con 45% en pacientes sin proteinuria<sup>(1)</sup>.

Del total de afecciones que confluyeron en los pacientes del estudio de Cruz Abascal y cols., la hipertensión arterial fue la enfermedad que con más frecuencia se asoció a la DM (en ambos grupos prevaleció la hipertensión arterial con diferencias altamente significativas); sin embargo en los factores de riesgo para la ND y su relación con la disfunción renal, o sin ella, predominaron el hábito de fumar, la hipertensión arterial no controlada, y la hiperglucemia<sup>(7)</sup>.

El análisis del tiempo de evolución de la enfermedad mostró que la mayoría de los pacientes tenían cinco años de evolución. En su estudio Cruz Abascal y cols. encontraron que la mayoría de los pacientes de DM-2 con más de 15 años de evolución padecían algún grado de disfunción renal; los que no presentaron deterioro de la función renal correspondieron al grupo de entre 10 y 15 años de evolución de la DM<sup>(7)</sup>, lo que pone de manifiesto la necesidad de un programa de manejo y prevención de la nefropatía diabética en etapas incipientes de la enfermedad.

Predominaron los pacientes en estadio III de la enfermedad (nefropatía diabética incipiente), en el que no existen manifestaciones o evidencias clínicas de nefropatía, pero la lesión renal está presente, por lo que el control metabólico juega un papel fundamental en la regresión de la enfermedad renal, tal y como se describe en la literatura<sup>(10-12)</sup>. La historia natural de la nefropatía diabética consiste en una evolución progresiva que va desde alteraciones funcionales renales incipientes hasta la insuficiencia renal terminal<sup>(11)</sup>.

La evaluación temprana de los pacientes con nefropatía diabética incipiente, y el manejo de los factores de riesgo modificables en la atención de primer nivel pueden ser importantes para evitar el deterioro de la función renal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2<sup>(9)</sup>. El seguimiento preventivo de la evolución de la nefropatía diabética se basa fundamentalmente en el cumplimiento del control glucémico del paciente; el estricto control metabólico es fundamental para evitar la aparición de complicaciones vasculares crónicas de la enfermedad, marcadas por la aparición de microalbuminuria y proteinuria<sup>(11)</sup>.

Aunque la mayoría de los pacientes estudiados presentaron diversos factores de riesgo asociados a la nefropatía diabética, hay que tener en cuenta que 20 % de la muestra de casos estudiados presentaron un factor de riesgo muy importante para la aparición de nefropatía diabética: enfermedad con más de 10 años de evolución, lo que provoca el surgimiento de diversas complicaciones vasculares crónicas de la diabetes mellitus, entre ellas la nefropatía diabética.

Llama la atención que ninguno de los pacientes diabéticos en este estudio fueron clasificados en los estadios I y II de la nefropatía diabética, lo que se puede explicar por la falta de estudios repetidos que pudieran demostrar la presencia de microalbuminuria intermitente y, por tanto, la existencia de pacientes en alguno de estos estadios.

Benítez Estévez y cols. opinan que la evolución de la nefropatía en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 puede mostrar algunas diferencias si se compara con la de los pacientes tipo 1; ello es debido, en parte, tanto a la heterogeneidad de la enfermedad como al desconocimiento de la fecha exacta del comienzo de la misma<sup>(11)</sup>.

Para los autores de la presente investigación es preocupante que 58 % de los pacientes de la muestra en estudio presentaran varios factores de riesgo; con el aumento de la duración de la enfermedad, en algún momento presentarán inevitablemente lesiones glomerulares propias de la nefropatía diabética, dada la importancia de este factor de riesgo en la aparición de esta complicación.

Todos los pacientes estudiados presentaron complicaciones vasculares crónicas, entre las que se destacaron por su frecuencia la neuropatía y la retinopatía diabéticas, lo que muestra claramente la concomitancia de diferentes tipos de lesiones microvasculares, tal y como se describe en la literatura examinada<sup>(1,2,11)</sup>. En los pacientes con signos de lesión renal se presentaron otras complicaciones crónicas propias de la diabetes mellitus, entre las que nuevamente se destacaron por su frecuencia la neuropatía y la retinopatía diabéticas; en presencia de nefropatía diabética estas complicaciones forman una asociación denominada tripatía diabética<sup>(12,13)</sup>.

La nefropatía diabética es una complicación de alta prevalencia de la diabetes, por lo que su tratamiento exige un diagnóstico temprano, así como la reducción del impacto de los factores de riesgo implicados en su aparición y progresión: hipercolesterolemia, hipertensión, dislipidemia y tabaquismo<sup>(14-15)</sup>.

De lo anteriormente expuesto se deduce que para la valoración y seguimiento integral del paciente diabético se requieren pautas más efectivas de tratamiento y prevención que, a pesar de estar establecidas como parte de las políticas de salud de Cuba, aún no aportan resultados en toda su dimensión; en este sentido son importantes la cooperación y concientización del enfermo sobre su proceso morboso y la percepción potencial de los riesgos, así como la agudeza del profesional de la salud en su labor educativa, preventiva y curativa, y la referencia oportuna del paciente a otros especialistas para la valoración de las complicaciones<sup>(15)</sup>.

## CONCLUSIONES

Para el abordaje efectivo de la nefropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 son requisitos imprescindibles el diagnóstico temprano y el desarrollo de una labor educativa que conduzca a los pacientes a la modificación de los factores de riesgo que inciden en el deterioro de la función renal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Poch López de Briñas E. Nefropatía diabética. En: Rozman Borsnart C, Cardellach López F, editores. *Farreras-Rozman. Medicina Interna*. 18va ed. Madrid: Elsevier; 2016. p. 863-5.
2. Núñez Izquierdo M, Sánchez Ledesma M, Sánchez Rodríguez A. Protocolo diagnóstico de detección y seguimiento de nefropatía diabética. *Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2008;10(17):1162-8.
3. Gutiérrez Gutiérrez C, Suárez Rodríguez JC. Nefropatía diabética: prevención o retraso por el médico general integral versus lamentos del nefrólogo. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 1997 [citado 14 May 2014];13(1):19-27. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251997000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000100004)
4. Galcerán JM. ¿Es posible prevenir la nefropatía diabética? El estudio ROADMAP. *Hipertens riesgo vasc [Internet]*. 2011 [citado 12 Feb 2015];28 Supl 1:24-9. Disponible en: <https://d1niluoi1dd30v.cloudfront.net/18891837/S1889183711X70010/S1889183711700034/main.pdf?Expires=1474318388&Key-Pair-Id=APKAICLNFGBCWWYGVIZQ&Signature=cMdC0Hy5ehQjcprd85hD-L%7ENqDpDDfuKd4Yp2YJ0MOa0HR%7EwXXIbXR9aBwAf1kqhMRmWelksqS0o4rSNZmhsdBPsYGx2UqJV9LgrKMbbvq382GKNWCjR%7Eb-og4KKo4mhSFygepHVD34sq3RkK8GTDCkw6Mhm6ogCLWY%7EsxGc>
5. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care [Internet]*. 2014 [citado 23 Dic 2015];37 Supl 1:S81-90. Disponible en: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33955057/ADA\\_Diagnosis\\_and\\_Classification\\_of\\_Diabetes\\_Mellitus\\_2014.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1474318129&Signature=FjY7oSwZN4RbvfukPECvPR9qWN8%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DADA\\_Diagnosis\\_and\\_Classification\\_of\\_Di.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33955057/ADA_Diagnosis_and_Classification_of_Diabetes_Mellitus_2014.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1474318129&Signature=FjY7oSwZN4RbvfukPECvPR9qWN8%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DADA_Diagnosis_and_Classification_of_Di.pdf)
6. Cruz Abascal RE, Fuentes Febles O, Gutiérrez Simón O, Garay Padrón R, Águila Moya O. Nefropatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2. *Rev cubana med [Internet]*. 2011 [citado 19 May 2015];50(1):29-39. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v50n1/med03110.pdf>
7. Núñez Moscoso LE. Prevalencia de la microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de nivel 1 de Arequipa. *Rev Soc Peru Med Interna [Internet]*. 2010 [citado 8 May 2014];23(4):140-4. Disponible en: [http://www.medicinainterna.org.pe/revista/revista\\_23\\_4\\_2010/revista\\_spmi\\_2010\\_n4.pdf](http://www.medicinainterna.org.pe/revista/revista_23_4_2010/revista_spmi_2010_n4.pdf)
8. Bouaziz A, Zidi I, Zidi N, Mnif W, Zinelabidine HT. Nephropathy following Type 2 diabetes

- mellitus in Tunisian population. West Indian Med J [Internet]. 2012 [citado 4 Dic 2014];61(9):881-9. Disponible en: <http://caribbean.scielo.org/pdf/wimj/v61n9/a07v61n9.pdf>
9. Galiano MA, Calvo MS, Feito MA, Aliaga MW, Leiva S, Mujica B. Condición de salud de pacientes diabéticos y su satisfacción con el tratamiento para la enfermedad. Cienc Enferm [Internet]. 2013 [citado 7 Jun 2015];19(2):57-66. Disponible en: [http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v19n2/art\\_06.pdf](http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v19n2/art_06.pdf)
10. Benítez Estévez AJ, Calvo Malvar M. A propósito de la adecuación de la demanda. Nefropatía Diabética. Rev Lab Clin [Internet]. 2010 [citado 12 May 2015];3(2):63-8. Disponible en: <http://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/04/A-propósito-de-la-adecuación-de-la-demanda.-Nefropatía-diabética.pdf>
11. Guay Woodford LM. Nefropatías hereditarias y alteraciones del sistema urinario. En: Goldman L, Schafer AI, editores. Cecil y Goldman. Tratado de Medicina Interna. 24ta ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 910-5.
12. Le Floch JP, Doucet J, Bauduceau B, Verny C, SFD/SFGG Intergroup. Retinopathy, nephropathy, peripheral neuropathy and geriatric scale scores in elderly people with Type 2 diabetes. Diabet Med [Internet]. 2014 [citado 4 Dic 2014];31(1):107-11. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/dme.12327/asset/dme12327.pdf?v=1&t=itafbg2x&s=a62cc65b5887d2b5905a88055cdb547f781fd338>
13. Pérez Muñoz ME, Triana Casado I, Pérez Rodríguez L, Isas Cordové M. Caracterización clínica de la retinopatía diabética en diabéticos tipo 2 atendidos en el Servicio de Retina del Centro Oftalmológico "Dr. Salvador Allende" de la Habana. MediCiego [Internet]. 2012 [citado 12 May 2015];18(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18\\_01\\_2012/pdf/T8.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_01_2012/pdf/T8.pdf)
14. Esmatjes E, Nicolau J, Fernández C, Rueda S. Tratamiento de la nefropatía diabética. Endocrinol Nutr [Internet]. 2008 [citado 9 May 2015];55 Supl 2:105-8. Disponible en: <http://appswl.elsevier.es/publicaciones/item/pdf/watermark?idApp=UINPBA00004N&piiItem=S1575092208762715&origen=zonadelectura&web=zonadelectura&urlApp=http://www.elsevier.es&estadoItem=S300&idiomaItem=es>
15. Trevisan R. La prevención primaria della nefropatia diabetica. G Ital Nefrol [Internet]. 2012 [citado 9 May 2015];29 Supl 58:S49-53. Disponible en: [http://www.nephromeet.com/web/eventi/gin/dl/storico/2012/s58/q\\_ital\\_nefrol\\_s58\\_12\\_trevisan\\_s49-s53.pdf](http://www.nephromeet.com/web/eventi/gin/dl/storico/2012/s58/q_ital_nefrol_s58_12_trevisan_s49-s53.pdf)

**Recibido:** 7 de junio de 2015

**Aprobado:** 3 de febrero de 2016

MSc. Enoelvis Cardoso Arango

Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola"

Calle Máximo Gómez No.257, entre 4ta y Onelio Hernández. Ciego de Ávila, Cuba. CP.65200

Correo electrónico: [maricela2011@ali.cav.sld.cu](mailto:maricela2011@ali.cav.sld.cu)