

Estudio sobre la prevención de la discapacidad visual en pacientes diabéticos del municipio Playa

Study on the prevention of visual disability in diabetic patients from Playa municipality

Beatriz Natividad Rodríguez Rodríguez, Violeta Rodríguez Rodríguez, Caridad Chiang Rodríguez, Ernesto Alemañi Rubio, Laine García Ferrer, Kenia Galindo Reymond

Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: determinar el comportamiento de la discapacidad visual por retinopatía diabética en dos áreas de salud del municipio Playa.

Métodos: se realizó una investigación exploratoria, observacional y descriptiva, en la que se practicó un examen oftalmológico a los diabéticos, donde se evaluó por especialistas de retina la presencia de lesiones en el fondo de ojo y su asociación con otras afecciones oftalmológicas.

Resultados: las dos áreas de salud presentaron características demográficas y de la enfermedad diabética similares. Las formas no proliferativas de los dos grupos se presentaron en el 8,5 y 4,8 %, no así la forma proliferativa, que fue de 2 y 2,7 %. La maculopatía leve fue más frecuente que la severa en los dos grupos. La prevalencia de algún grado de retinopatía y de maculopatía fue de 13,1 y 10,6 %, respectivamente. El mayor porcentaje de pacientes en los dos grupos de estudio no había sido examinado o había transcurrido más de un año de haberse realizado un fondo de ojo. Se encontró un número elevado de ojos de pacientes con catarata evidente (31,2 y 26,5 %). La prevalencia de baja visión (10,9 y 11 %) y de ceguera (2,9 y 2,7 %) fue similar en los dos grupos, pero sus causas pueden ser reversibles, prevenibles y tratables.

Conclusiones: a pesar de que la muestra fue pequeña y la prevalencia de retinopatía y/o maculopatía fue baja, se presentaron pacientes con discapacidad visual prevenible y tratable.

Palabras clave: discapacidad visual; retinopatía diabética; maculopatía.

ABSTRACT

Objective: to determine the situation of visual disability caused by diabetic retinopathy in two health areas of Playa municipality.

Methods: a descriptive, observational and exploratory research study was conducted where eye exam was performed in diabetic patients to evaluate the presence of fundus oculi lesions and their association with other ophthalmological diseases.

Results: it was found that the two health areas showed similar demographic characteristics and diabetic disease features. Non-proliferative forms of the two groups occurred in 8.5 and 4.8 % whereas the proliferative form was seen in 2 % and 2.7 %. Mild maculopathy was more common than the severe one in the two groups of patients. The prevalence of retinopathy and maculopathy was 13.1 and 10.6 %, respectively. The highest percentage of patients in the two study groups had not been examined or their fundus oculi test had been performed over a year ago. There was a high number of patients with evident cataract (31.2 and 26.5 %). The prevalence rates of low vision (10.9 and 11 %) and of blindness (2.9 and 2.7 %) were almost the same in the two groups; however it should be borne in mind that their causes can be reversible, preventable and treatable.

Conclusions: despite the small sample size and the low prevalence of retinopathy and/or maculopathy, there were patients with preventable and treatable vision.

Key words: visual disability; diabetic retinopathy; maculopathy.

INTRODUCCIÓN

La diabetes se encuentra a nivel de crisis y sigue en aumento. Se habla de una "epidemia global de diabetes", fenómeno relacionado particularmente con la diabetes mellitus tipo II y que está teniendo lugar tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo.¹⁻² Se estima que 415 millones de personas tenían diabetes en el año 2015 y que para el 2040 esto se incrementaría a 642 millones.³

Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar numerosos problemas de salud, incapacitantes y potencialmente mortales, que las personas sin diabetes. Los diabéticos pueden llegar a tener complicaciones micro-macroangiopáticas serias que afectan el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios periféricos. La retinopatía diabética (RD) es la tercera causa de ceguera a nivel mundial, pero la primera en personas en edad productiva en países en vías de desarrollo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la retinopatía diabética produce casi 5 % de los 37 millones de ciegos del mundo.⁴ La RD se desarrolla generalmente entre los 10 y los 20 años luego del inicio de la diabetes y progresa más rápido cuando la retinopatía no se diagnostica o no se trata a tiempo.

En Cuba la tasa de prevalencia por diabetes se incrementó en 16,3 por 1 000 habitantes en seis años. En el año 2015 la tasa de prevalencia fue de 56,7 por 1 000 habitantes.⁵ Si la prevalencia de la diabetes está en progresión, del mismo modo se incrementa el riesgo de aparición de la retinopatía diabética. En este país las estimaciones de prevalencia de RD han sido estudiadas en algunas áreas del país; no se cuenta hasta el momento con estudios poblacionales nacionales publicados, aunque en la actualidad ya se concluyó el *Rapid Assessment of Avoidable Blindness*

(RAAB) que incluye retinopatía diabética a nivel nacional dirigido por el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", por lo que pronto podremos tener estas cifras actualizadas.

En el año 2015 Cuba formó parte del Comité Conjunto Concilio Internacional de Oftalmología-Organización Panamericana de Oftalmología para la Salud Visual en los pacientes diabéticos, que se reunió en Bogotá, Colombia, el 7 de agosto del mismo año para trazar las estrategias a seguir en la región de América Latina para atender estos asuntos. Uno de los puntos tratados fue la necesidad de desarrollar los tamizajes para la atención oftalmológica de los pacientes diabéticos en todos los países y se propuso crear una localidad limpia de retinopatía diabética severa en cada país.

El Servicio de Vitreorretina del Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", decidió tener su propia experiencia en relación con la realización del tamizaje en pacientes diabéticos, para poder trazar estrategias a seguir, ya que el país cuenta con el personal preparado y con el equipamiento necesario para poder realizar la prevención de la discapacidad visual por RD. Dada la cercanía del municipio Playa de nuestra institución, y por ser el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" el centro de referencia para el tratamiento de los pacientes, decidimos realizar este tamizaje en la atención primaria de salud de este municipio. Este estudio tuvo como objetivo determinar el comportamiento de la discapacidad visual por retinopatía diabética en dos áreas de salud del municipio de Playa.

MÉTODOS

Se efectuó una investigación exploratoria, clasificada como un estudio observacional, descriptivo, en pacientes diabéticos de dos áreas de salud pertenecientes al municipio de Playa. El estudio fue realizado por el Servicio de Vitreorretina del Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", con la cooperación del Servicio de Atención Primaria de Salud de dos áreas del municipio de Playa. El universo estuvo constituido por todos los pacientes diabéticos (872) en el área 1 (Policlínico "Ana Betancourt") y 1 637 en el área 2 (Policlínico "Primero de enero"). La muestra quedó constituida por 202 pacientes del área 1 y 145 pacientes del área 2, quienes acudieron a su consultorio el día que fueron citados para un examen oftalmológico en los meses de octubre y noviembre del año 2015.

Para determinar las variables a estudiar se asumió el formato de la encuesta rápida de ceguera (ERCE) validada por la OMS para realizar estudios de prevalencia de ceguera, baja visión y retinopatía diabética, que ha sido utilizada previamente por el equipo de investigación en encuestas realizadas en La Habana, pendiente de publicación. Por las características del trabajo en el terreno de esta investigación no se asumió el concepto actual de la OMS sobre ceguera, dado que esto implica la medición de la agudeza visual y del campo visual a los pacientes que no alcancen la unidad de visión. Para la frecuencia de ceguera se consideraron ciegas las personas con una agudeza visual menor de 0,05 en el mejor ojo con la corrección óptica disponible en el momento de la encuesta, y con baja visión a las personas con una agudeza visual menor de 0,3 hasta 0,05 en el mejor ojo con la corrección óptica disponible en el momento de la encuesta.

El equipo de trabajo estuvo integrado por dos especialistas del Servicio de Vitreorretina del Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", quienes acudieron a cada uno de los consultorios, previa coordinación en cada área de salud, el día y la hora de la realización del examen, para garantizar la asistencia de la mayor cantidad de pacientes. La encuesta incluyó los datos generales del paciente y de la diabetes, se evaluó la agudeza visual (AV) mediante un optotipo de Snellen con la letra "E" con tamaños equivalentes a la agudeza visual de 0,3 y de 0,05, cambiando la distancia de seis y tres metros, con la corrección óptica disponible. La visión se tomó a la luz del día, en el jardín o acera del consultorio. Cuando la AV resultó menor de 0,3 en alguno de los ojos, se evaluó la visión con agujero estenopéico. En el examen del cristalino se consideró opacidad evidente del cristalino cuando fueron opacidades corticales, nucleares o subcapsulares posteriores, y afaquia cuando existió ausencia del cristalino por cualquier causa, ya fuera congénita, quirúrgica o traumática. En los casos de los pacientes con pseudofaquia se determinó la existencia o no de la opacidad de la cápsula posterior y se consideró no observación del cristalino en el caso de los pacientes con opacidades corneales. Posteriormente se realizó el fondo de ojo con oftalmoscopio indirecto y con dilatación pupilar en un sitio oscuro del consultorio. Se utilizó la clasificación *Scottish Diabetic Retinopathy Grading Scheme* 2007 v1.1.⁶

RESULTADOS

El comportamiento de las características demográficas son similares en las dos áreas de salud; predominó el sexo femenino, y el mayor número de pacientes que acudieron tenían 60 años de edad y más. También predominaron los diabéticos tipo II en las dos áreas de salud, así como los pacientes que usaban tabletas como tratamiento. Sin embargo, en el tiempo de evolución de la diabetes, en los pacientes que acudieron del área 1 predominaron los que tenían 10 y más años de evolución de la diabetes, a diferencia del área 2 donde predominó el tiempo de evolución de menos de 10 años ([tabla 1](#)).

Para el examen de fondo de ojo es necesario tener en cuenta el estado del cristalino; así encontramos un 31,2 % de los ojos de los pacientes con catarata evidente en el área 1 y 26,5 % en el área 2. Los operados de catarata estaban en 11,2 % del área 1 y en 15,2 % del área 2 ([tabla 2](#)).

La prevalencia de retinopatía diabética fue de 10,5 y 7,5 % respectivamente. En el área 1 predominó la forma leve (5,9 %) y en el área 2 la proliferativa (2,7 %). La forma no proliferativa (leve, observable, referible) se presentó en el 8,5 % en el grupo 1 y en el 4,8 % en el grupo 2. La prevalencia de algún grado de retinopatía y de maculopatía en el área 1 fue de 13,1 % y en el área 2 de 10,6 %. La prevalencia de maculopatía diabética fue de 5 % en el área 1 y de 7,5 % en el área 2 y predominó la maculopatía observable sobre la referible en ambos grupos. El tratamiento con láser previo solo lo recibió el 1,4 % de los ojos en el área 1 y el 2,5 % en el área 2 ([tabla 3](#)).

Tabla 1. Caracterización de la muestra de las dos áreas de estudio

Características demográficas y clínicas		Área 1 n= 202 (%)		Área 2 n= 145 (%)	
Sexo	Masculino	66	(32,9)	48	(33,1)
	Femenino	136	(67,3)	97	(66,9)
Edad	≤ 19 años	1	(0,5)	1	(0,7)
	20 – 59 años	36	(17,8)	24	(16,5)
	≥ 60 años	165	(81,7)	120	(82,8)
Tipo de diabetes	I	1	(0,5)	1	(0,7)
	II	201	(99,5)	114	(99,3)
Tiempo de evolución	< de 10 años	93	(46,1)	77	(53,1)
	≥ de 10 años	109	(53,9)	68	(46,9)
Tratamiento	Dieta	53	(26,3)	32	(22,2)
	Tabletas	105	(51,9)	82	(56,5)
	Insulina	34	(16,9)	16	(11,0)
	Mixto	10	(4,9)	15	(10,3)

Tabla 2. Estado del cristalino en las dos áreas de salud estudiadas

Estado del cristalino	Área 1 Ojos (%)		Área 2 Ojos (%)	
Cristalino normal/opacidad mínima	226	55,9	169	58,3
Opacidad evidente	126	31,2	77	26,5
Afaquia	3	0,7	0	-
Pseudofaquia sin opacidad cápsula posterior	37	9,1	35	12,1
Pseudofaquia con opacidad cápsula posterior	6	1,4	5	1,7
No valorable	6	1,4	4	1,4
Total	404	100	290	100

Tabla 3. Hallazgos en el fondo de ojo

Hallazgos		Área 1		Área 2	
		n= 404 ojos (%)		n= 290 ojos (%)	
Retinopatía	No	356	(88,1)	259	(89,4)
	Leve	24	(5,9)	5	(1,7)
	Observable	9	(2,3)	6	(2,1)
	Referible	1	(0,3)	3	(1,0)
	Proliferativa	8	(2,0)	8	(2,7)
	Cualquier grado	42	(10,5)	22	(7,5)
Maculopatía	No	378	(93,6)	259	(89,4)
	Observable	11	(2,7)	12	(4,1)
	Referible	9	(2,3)	10	(3,4)
	Cualquier grado	20	(5,0)	22	(7,5)
No visualización adecuada		6	(1,4)	9	(3,1)
Cualquier grado retinopatía y maculopatía		53	(13,1)	31	(10,6)
Tratamiento con láser		6	(1,4)	7	(2,5)

El 10,9 y el 11,0 % de los pacientes examinados respectivamente tenían baja visión en su mejor ojo. Es de destacar que dichas causas son reversibles, prevenibles y tratables, y tienen un comportamiento similar en ambos grupos ([tabla 4](#)).

Tabla 4. Causas de baja visión en los pacientes estudiados

Causas de baja visión	Área 1 n (%)	Área 2 n (%)
Catarata	12 (5,9)	7 (4,8)
Retinopatía diabética	9 (4,5)	7 (4,8)
Opacidad cápsula posterior	1 (0,5)	2 (1,4)
Total	22 (10,9)	16 (11,0)

La frecuencia de personas ciegas en las dos áreas es similar (2,9 y 2,7 % respectivamente). Es importante señalar que ambas son causas de ceguera prevenibles ([tabla 5](#)).

Tabla 5. Resultados terapéuticos asociados. Gravedad de la retracción del ojo izquierdo

Gravedad	Resultado		Total (%)
	No Satisfactorio (%)	Satisfactorio (%)	
Moderada	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (100,0)
Grave	5 (50)	5 (50)	10 (100,0)
Total	6 (33,3)	12 (66,7)	18 (100,0)

$P= 0,015$.

La discapacidad visual que incluye baja visión y ceguera en los dos grupos fue de 13,8 y 13,7 % respectivamente, pero si tenemos en cuenta los ojos con visión menor de 0,3 aumenta entonces el porcentaje a 18,6 % en el área 1 y 19,7 % en el área 2. El examen oftalmológico anual solo se lo habían realizado el 22,3 y 29,6 % respectivamente. En el área 1 casi la mitad de los pacientes (49,5 %) se habían realizado algún examen, aunque no con la frecuencia anual; pero el 28,2 % nunca se había examinado. En el área 2 el 42,1 % de los pacientes se había realizado el examen en algún momento; aunque con frecuencia mayor de un año y similar porcentaje con respecto al área 1 (28,3 %) nunca se habían examinado (tabla 6).

Tabla 6. Comportamiento del último examen de fondo de ojo previo al estudio

Examen oftalmológico previo	Área 1 n (%)	Área 2 n (%)
No examinado	57 (28,2)	41 (28,3)
≤ 12 meses	45 (22,3)	43 (29,6)
13 - 24 meses	32 (15,8)	25 (17,2)
>24 meses	68 (33,7)	36 (24,9)
Total	202 (100)	145 (100)

DISCUSIÓN

Las características demográficas de las dos áreas de estudio son muy similares. Con respecto al sexo, predominó el femenino, lo que se correspondió con los datos estadísticos del municipio de Playa. Asimismo, en el Anuario Estadístico de Salud de Cuba, del año 2015, se encontró una prevalencia del sexo femenino en los pacientes diabéticos.⁵ Según el Dr. *López Cardet*, existen más mujeres que hombres diabéticos de acuerdo con el estudio realizado en La Habana, donde el 64 % son del sexo femenino y el 34 % del sexo masculino.⁷ En estudios de otras áreas de salud del país se reportaron resultados similares.⁸⁻¹¹

En los países en vía de desarrollo el mayor número de personas diabéticas están entre los 45 y 64 años de edad y en los países desarrollados la mayoría de las personas están en el rango de los 68 años y se incrementará esto a medida que pase el tiempo.¹² En Cuba, según el Anuario Estadístico de Salud, hay un mayor número de pacientes mayores de 60 años donde también aumentan los factores de riesgo para esta enfermedad.⁵ Los diabéticos tipo I se presentan en una menor proporción (5-10 %) en relación con el diabético tipo II (90-95 %).^{3,7} En los dos grupos de estudio predominó la del tipo II de acuerdo con lo reportado por la literatura. Esto explica que el tratamiento más frecuente usado por los pacientes fueron las tabletas.

En Cuba se viene trabajando con programas de prevención de ceguera por catarata desde el año 1999, asesorados por la *Christoffel-Blindness Mission* (CBM), que colaboró con el montaje de todo el programa en cada una de las provincias. Esto también posibilitó al país establecer un programa más enérgico para la realización de la cirugía de catarata, de modo que, en tan solo tres años, logró elevar estas intervenciones de 10 829 a 14 710 entre el año 2000 y el 2003, a expensas sobre todo del incremento de esta cirugía en el interior de la nación. El país logró aumentar de 900 a 1 200 las cifras de cirugías de catarata por millón de habitantes, y en la actualidad esta cifra supera las 2 300 cirugías anuales por millón de habitantes.¹³

La catarata se asocia a la diabetes, y a pesar de los esfuerzos que hace el país todavía tenemos porcentajes elevados de esta enfermedad, en relación con los pacientes operados como muestra nuestro estudio. Existen acuerdos internacionales de que en América Latina la prevalencia de RD se encuentra entre el 20 y el 30 %, pero en el año 2016 ya se reconocía el 40 %.¹² En Cuba no existen estudios poblacionales publicados, pero sí se reportan varios estudios en algunas áreas del país. En La Habana, en el municipio Plaza de la Revolución, en el año 1994 se encontró una prevalencia de RD de 22,4 %; de ellos, el 20,8 % eran formas no proliferativas y el 1,6 % proliferativas.⁸ Ese mismo año se estimaron estas variables en los municipios de Guanabacoa y Calabazar, y se halló una prevalencia del 23,3%, de los que el 17,2 % eran formas no proliferativas y el 6,1 % proliferativas.⁸ En el año 1996, los estimados en el municipio de Marianao confirmaron la prevalencia de 30,8 %, con 28,8 % de RD no proliferativas y 2 % proliferativas.⁸ En una publicación de *Crespo*, en el 2004, se expresa una prevalencia media de 20,5 % de siete estudios en Cuba, realizados en pequeñas áreas, que sumaron 559 pacientes del año 1986 al 2000, lo cual se correspondió con el estudio realizado en dos municipios: Boyeros y San Miguel del Padrón en La Habana.¹⁰ También en el año 2007, se efectuó otro pesquizaje en el municipio de Marianao, en La Habana, y se obtuvo un 16 % de prevalencia de RD, del cual el 71,4 % poseía características no proliferativas y el 28,6 % proliferativas.¹¹

En nuestro estudio, la frecuencia de RD y de maculopatía en los dos grupos fue de 13,1 y 10,6 % respectivamente, las cuales se comportaron más bajas que el resto de los estudios previos realizados en Cuba; pero se aproxima al estudio más reciente publicado en el año 2011, de *Perera*,¹¹ que tuvo una prevalencia de 16 % en el municipio de Marianao, en La Habana. En relación con la forma no proliferativa de la RD en nuestro estudio, encontramos cifras por debajo de los estudios referidos con anterioridad;⁸⁻¹¹ sin embargo, en cuanto a la forma proliferativa de la RD, en nuestro estudio las cifras de las dos áreas (2 y 2,7 %) tuvieron un comportamiento similar a los estudios publicados por *Rosales*¹⁰ y *Méndez*.¹²

Al comparar este estudio con otras investigaciones internacionales como un metanálisis global de RD en Estados Unidos, Australia, Europa y Asia, que reportan una prevalencia de 34,6 %, ¹³ nuestros resultados están muy por debajo de esa cifra. Teniendo en cuenta que en nuestro estudio la muestra fue pequeña y no existen estudios a gran escala publicados en Cuba, se hace necesario concluir el

procesamiento de datos, así como la publicación posterior del RAAB, que incluye retinopatía diabética a nivel nacional, para así poder trazar estrategias para la prevención de la discapacidad por esta causa.

En relación con el edema macular clínicamente significativo en el diabético, se plantea que entre 3 y 10 % de los pacientes pueden presentarlo en algún momento de su vida, según el reporte del grupo de América Latina,^{5,12} lo cual coincide con nuestros dos grupos de estudio que fueron de 2,3 y 3,4 % respectivamente. Se plantea que del 5 al 8 % de los pacientes que tienen RD requieren de tratamiento con láser,^{4,12} por lo que en nuestros pacientes es bajo el porcentaje de casos que han recibido tratamiento de láser previo al estudio en los dos grupos; pero el 4,6 y 7,1 %, respectivamente, fue necesario remitirlo para tratamiento de láser por tener RD proliferativa, RD no proliferativa y maculopatía referibles, lo que coincidió con lo reportado.

Según *Barria*,¹² el 10 % de la población con diabetes mellitus tendrá RD que amenaza su visión, ya sea por RD proliferativa o por edema macular, lo cual se encuentra por encima de nuestro estudio (6,4 y 6,8 % respectivamente) en las dos áreas. La cifra de personas ciegas y con baja visión encontradas en la investigación son similares al *Rapid Assessment of Cataract Surgical Services* (RACSS) de La Habana del año 2005¹⁴ y más alto que la encontrada en un estudio poblacional realizado en nuestra institución durante el 2012 en La Habana (aun no publicado) que incluyó RD, donde la prevalencia de ciegos fue de 1,7 % en los diabéticos. En las condiciones en las cuales se realizó la investigación es probable que el resultado observado este subestimado, ya que la principal limitante estuvo en la pobre asistencia de los pacientes diabéticos a la cita, de lo que se infiere que un número mayor de personas con discapacidad estuvieran imposibilitados de ser examinados. Además, la encuesta incluyó pacientes de todas las edades, a diferencia de los estudios previos donde solo se evaluaron personas de 50 años y más.

En el estudio encontramos como causa de ceguera cataratas y RD, por lo que estos resultados no se deben despreciar y sobre todo porque son causas prevenibles y tratables, a diferencia de otros estudios publicados que además mostraron otras causas como: el glaucoma y otras enfermedades de la retina.¹⁴ En la actualización del año 2016 de la Guía Clínica de Retinopatía Diabética para América Latina se reconoce que la ceguera por esta causa puede llegar al 2 %.¹² En nuestro caso, específicamente por la RD, tenemos 1,9 y 2 %, lo que tiene un comportamiento similar a lo reportado por esta guía de actualización. Un estudio de *Méndez*,⁸ en el año 1996, reportó un 3,9 % de ciegos legales, y otro de *Perera*¹¹ un 4 % en el 2011. Estos son datos que están por encima de lo que hemos encontrado.

Se hace necesario señalar que, a pesar de que tenemos una cobertura nacional de servicios oftalmológicos gratuitos, los cuales están presentes en esta área, solo el 22,3 % y el 29,6 % habían sido examinados por el oftalmólogo en los 12 meses precedentes al estudio. En Chile se reporta el 9,2 % y en Argentina el 35 % según la guía de actualización del año 2016.¹² A esto se le añade que un número similar de los pacientes de las dos áreas de salud no habían sido examinados y menos de la mitad no tenían los controles adecuados. Nuestros hallazgos coinciden con datos de *López Cardet*,⁶ quien encontró iguales resultados. En un estudio del "Día D" en América Latina, el 35 % no habían sido examinados nunca.¹²

A pesar de que la muestra es pequeña y la prevalencia de retinopatía y/o maculopatía fue baja, se presentaron pacientes con discapacidad visual prevenibles y tratables. A esto se le adiciona el hecho de que aún no logramos el examen de fondo de ojo anual de todos los diabéticos, por lo que tenemos que continuar trabajando e incrementando la educación, para lograr un diagnóstico precoz y un tratamiento

oportuno de la RD, lo que disminuiría la discapacidad visual en estos pacientes. Se debe seguir trabajando para elevar la educación de toda la población y en especial de los pacientes diabéticos y sus familiares, así como en la sensibilización del personal médico y paramédico que está en estrecha relación con el paciente diabético.

Participación de autores

Eva Santana Alas, Roberto Alejandro Guerra García, Rocío Hernández Martínez, Suzel Lapido Polanco, Mayumi Chang Hernández, Elianne Perera Miniet, Mayelín Cheong Quiala, Susel Pozo Correa, Marnie Venega Henquen, Odisbel Torres González y Miguel Ángel Hernández Rodríguez participaron en el presente estudio y en la obtención de datos. Todos los autores revisaron y aprobaron este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en el presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zimmet PA, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*. 2001;414(6865):782-7.
2. Barría F. Diabetes mellitus: una epidemia mundial. *Arch Chil Oftalmol*. 2008;65(1):63-6.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Brussels, Belgium: IDF Executive Office; 2015 [citado 12 de febrero de 2017]. Available at: <http://www.idf.org/diabetesatlas/7e/the-global-burden>
4. Winter I, Yoston D. Retinopatía diabética: un asunto de todos. *Rev Salud Ocul Comunit*. 2012 [citado 29 de marzo de 2014];5(10):[aprox 4 p.]. Disponible en: <http://www.baja-vision.org/bnoviembre12/articulo.asp?id=146>
5. MINSAP. Anuario estadístico. 2010-2015 [citado 12 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas>
6. National Diabetes Retinopathy Screening. Scottish Diabetic Retinopathy. Reino Unido: Grading Scheme; 2007 [citado 12 de febrero de 2017]. Available at: <http://www.ndrs.scot.nhs.uk/Clingrp/Docs/Grading%2520Scheme%25202007%2520v1.1.pdf>
7. López R. Retinopatía Diabética. Proyecto para evitar la ceguera por diabetes tratando la retinopatía. La Habana: Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer"; 2006.
8. Méndez T, López R, Rosales C, Seuc Jo A. Prevalencia de retinopatía diabética en un área de salud del municipio de Marianao. *Rev Cubana Oftalmol*. 1996;9(2):116-21.

9. Sigler A, Jiménez J, Gómez R. Análisis de algunas variables clínicas en relación con la retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol. 1996;9:122-7.
10. Crespo N, Padilla JC, González R, Rodríguez M, Hernández JD. Prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes del nivel primario de salud. Rev Cubana Med Gen Integr. 2004 [citado 9 de noviembre de 2010];20(2): 1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Perera E, Ramos M, Padilla CM, Hernández JR, Ruiz M, Hernández H. Comportamiento clínico-epidemiológico de la retinopatía diabética en el municipio de Marianao de agosto a noviembre 2007. Rev Cubana Oftalmol. 2011;24(2):287-98.
12. Barría F, Martínez F, Verdaguer J. Actualización de la Guía clínica de retinopatía diabética para Latinoamérica. 2016 [citado 8 de marzo de 2017]. Disponible en: https://issuu.com/japhsion/docs/guia_clinica_rd_paa_ico_16_may_2017
13. International Council of Ophthalmology. Guidelines for Diabetic Eye Care. 2017. [citado 12 de febrero de 2017]. Available at: http://www.icoph.org/enhancing_eyecare/diabetic_eyecare.html
14. Hernández Silva J, Río Torres M, Padilla González C. Resultados del RACSS en Ciudad de La Habana, Cuba, 2005. Rev Cubana Oftalmol. 2006;19(1):3.

Recibido: 24 de marzo de 2017.

Aprobado: 30 de marzo de 2017.

Beatriz Rodríguez Rodríguez. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Ave. 76 No. 3104 entre 31 y 41 Marianao, La Habana, Cuba. Correo electrónico: beatrizrr@infomed.sld.cu