

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

**Retinopatía diabética en el adulto mayor.**

**Diabetic retinopathy in the greater adult.**

Elizabeth Morffi González (1), Yohany Díaz Díaz (1), Vicente Fernández Pérez (2), Karinne Peña Hernández (3), Carlos Alberto Pérez Padilla (4).

**RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el Centro del Diabético de Ciego de Ávila de junio del 2009 a junio 2010, con el objetivo de determinar la prevalencia de retinopatía diabética en los pacientes adultos mayores. La muestra quedó integrada por 113 pacientes diabéticos tipos I y II con retinopatía diabética. A todos los pacientes se les confeccionó una historia clínica oftalmológica diseñada por el investigador. La retinopatía diabética se manifestó con más frecuencia en los pacientes de 60 y 69 años que representó el 75,2%. Predominó el sexo femenino con 62,8%, y según tiempo de evolución de la enfermedad prevalecieron los de más de 10 años, con 66 pacientes que constituyó un 58,4% de la muestra. Predominó la diabetes mellitus tipo II con un 85,8%. Las enfermedades asociadas fueron la hipertensión arterial (57,5%), el glaucoma primario de ángulo abierto (27,4%) y colesterol elevado (13,3%). La retinopatía diabética no proliferativa se presentó en 88 pacientes (77,9%).

**Palabras clave:** DIABETES MELLITUS, RETINOPATÍA DIABÉTICA/epidemiología.

1. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Oftalmología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesora Asistente.
2. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Oftalmología. Profesor Instructor.
3. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Oftalmología.
4. Especialista de 1er Grado en Oftalmología. Máster en atención integral al niño. Profesor Auxiliar.

**INTRODUCCIÓN**

En 1995 los diabéticos adultos en el mundo eran de aproximadamente 135 millones, se calcula que para el 2025 esta cifra estará en 300 millones, incremento que se hará a expensas de los países en vías de desarrollo (1).

Se calcula que en la actualidad hay 93 millones de personas con retinopatía diabética (RD), de ellas 21 millones con edema macular y 28 millones con amenaza de pérdida de la visión por la RD (2).

La diabetes mellitus (DM) es una alteración de la secreción de insulina y grados variables de resistencia periférica a la insulina que provocan hiperglucemia. Después de años de hiperglucemia mal controlada se producen múltiples complicaciones, principalmente vasculares, que afectan a los vasos sanguíneos pequeños (microvasculares) y grandes (macrovasculares). Las microvasculares son la base de las tres manifestaciones más devastadoras de la DM: retinopatía, nefropatía y neuropatía. La retinopatía diabética es la causa más común de ceguera en los adultos en EE.UU. (3).

Puede ser de dos tipos, la diabetes insulinodependiente o tipo I y la diabetes no insulinodependiente o tipo II. Su clasificación más actual según la Asociación Americana de Diabetes y la Organización Mundial de la Salud (OMS) se basa en la etiología y la divide en cuatro tipos fundamentales: DM tipo I, DM tipo II y un tercer grupo que incluye pacientes con diabetes mellitus específica secundaria a enfermedades genéticas, endocrinas, fármacos u otros y el cuarto grupo que incluye a pacientes con diabetes gestacional (4).

Las principales causas de muerte de los pacientes diabéticos son: los infartos del miocardio (IM), las bronconeumonías, la insuficiencia renal crónica (IRC), los trastornos metabólicos

agudos y los accidentes vasculares encefálicos. Otra complicación microangiopática temida es la retinopatía diabética (RD) por ser la causante más frecuente de ceguera en Cuba (5). La retinopatía diabética (RD), se detecta en el 25% de los diabéticos, porcentaje que puede llegar al 44% en aquellos que tienen más de 15 años de evolución de la enfermedad (5).

La RD es una enfermedad ocular provocada por las complicaciones microangiopáticas crónicas de la diabetes mellitus (DM), y es la principal causa de ceguera en los pacientes que padecen la enfermedad. Aproximadamente el 78% de los diabéticos tipo II presentan algún grado de RD en los 15 años posteriores al diagnóstico de la enfermedad (6).

Desde hace años la RD es la causa fundamental de incapacidad y ceguera entre adultos activos profesionalmente en las sociedades económicamente desarrolladas. La RD es fundamentalmente similar en la DM tipo I y tipo II y es ampliamente aceptado que su temprano diagnóstico y tratamiento previene la pérdida de la visión por RD (7).

Se conoce que las manifestaciones oftalmológicas de los pacientes que padecen DM se hacen más evidentes cuanto mayor es el tiempo de evolución de la enfermedad y sobre todo los signos clínicos de retinopatía. Al tener en cuenta la importancia que se le concede en Cuba a la búsqueda precoz de afecciones que potencialmente conducen a la ceguera, nos interesamos en llevar a cabo la siguiente investigación, para que se logre un trabajo integral comunitario y así poder realizar labor de prevención y promoción de salud, mejorar la salud visual de la población y con ello su calidad de vida.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en un grupo de diabéticos adultos mayores. El universo estuvo constituido por los pacientes atendidos en el Centro de Atención al Diabético de la Provincia de Ciego de Ávila, los cuales fueron examinados en una consulta de Oftalmología habilitada al efecto, en el período de junio del 2009 a junio 2010.

La muestra quedó integrada por 113 pacientes diabéticos tipos I y II con retinopatía diabética

**Criterios de inclusión:** Pacientes adultos mayores con retinopatía diabética atendidos en el Centro de Atención al Diabético y con disposición a participar en la investigación.

**Criterios de exclusión:** Pacientes que no presentaron retinopatía diabética, pacientes con DM gestacional o secundaria a otra enfermedad y pacientes que no estuvieron de acuerdo a participar en la investigación.

Los datos recogidos en la planilla se codificaron manualmente y se procesaron en una microcomputadora, se expresaron los resultados, así como la evaluación de los mismos en tablas, con expresión de las frecuencias absolutas y relativas de las variables estudiadas, se utilizó el porciento (%) como medida de resumen para las variables. En la confección del informe final se utilizó un microcomputador PENTIUM IV, que utiliza el programa Windows XP y se emplearon los programas Word y Excel de Microsoft Office 2003.

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, tiempo de evolución de la diabetes, tipo de diabetes mellitus, enfermedades asociadas, tipo de retinopatía diabética y control metabólico.

## ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la Tabla No. 1 se expone la distribución de los pacientes con RD según grupos de edades y sexo, donde al analizar el comportamiento relacionado con la edad vemos que el mayor predominio estuvo entre los 60 y 69 años, lo que representa el 75,2% de la muestra.

Se plantea que la prevalencia de la diabetes se incrementa en los grupos de 60-74 años (8).

Las enfermedades oculares relacionadas con la edad que provocan disminución de la visión y ceguera son un reto actual para los profesionales y autoridades de salud en todo el mundo. Entre ellas encontramos la RD, catarata, glaucoma y la degeneración macular relacionada con la edad. La RD depende del tiempo de duración de la hiperglicemia más que por la edad del paciente. La prevalencia de RD entre las personas con DM no se incrementa significativamente cuando se estratifica por edades, más bien se relaciona con el tiempo de evolución de la DM (9).

Es conocido que la edad de comienzo en la diabetes tipo I incrementa a largo plazo el riesgo de padecer retinopatía diabética proliferativa, o sea con el tiempo de evolución de la enfermedad, sobre todo en los menores de 14 años de edad (10).

En la distribución de los pacientes según sexo (Tabla No.1), se puede apreciar que hubo un mayor número de las féminas, lo que constituye el 62,8%. En lo relativo a este aspecto

presentamos a continuación algunos aspectos de interés encontrados en la bibliografía revisada.

En un estudio realizado en Cuba en 90 pacientes con RD no se encontró predominio del sexo (11). Sin embargo en otra investigación se halló un franco predominio del sexo femenino (12). La prevalencia e incidencia de la diabetes es similar en los dos sexos, pero el impacto a largo plazo de la diabetes en lo relativo a complicaciones vasculares y no vasculares es más específico por género. Los hombres parecen tener un mayor riesgo de complicaciones microvasculares que las mujeres, tales como la retinopatía y la nefropatía (13).

La diferencia entre los sexos en relación a la aparición de complicaciones microvasculares renales y retinianas en la diabetes tipo I está relacionada con la edad de aparición de la diabetes, el doble en los hombres que en las mujeres cuando el inicio de la enfermedad diabética fue a los 15 años de edad (14).

Con relación al tiempo de evolución de la diabetes (Tabla No.2) encontramos en nuestra investigación que de los pacientes estudiados predominaron los que tenían más de 10 años de evolución de la enfermedad con 66 pacientes que representó un 58,4% de la muestra.

Está bien establecido que hay una relación muy fuerte entre la duración clínica o tiempo de evolución de la diabetes y la RD donde a mayor tiempo de evolución mayor riesgo y presencia de RD (2,11-12,15-16).

Además, no es solamente el tiempo de evolución, inciden otros factores en la aparición de la RD como lo son el pobre control de la glicemia e hipertensión arterial (2).

Por otra parte se plantea que una gran amenaza para la visión de los pacientes diabéticos lo constituye la RD por ser la causante más frecuente de ceguera en Cuba y se detecta en el 25% de los diabéticos, porcentaje que puede llegar al 44% en aquellos que tienen más de 15 años de evolución de la enfermedad (2,5).

Al respecto, es posible que con la utilización adecuada de los cuidados de salud ocular se pueda disminuir el impacto de la pérdida visual por problemas derivados de las enfermedades oculares relacionadas con la edad incluyendo a la diabetes (17).

En la Tabla No.3 apreciamos la distribución de los casos según tipo de DM, donde hubo un franco predominio de la DM tipo II con relación a la DM tipo I, llegando a alcanzar un 85,8% (97 pacientes).

Los datos obtenidos en lo relacionado con el tipo de diabetes coinciden en líneas generales con dos artículos encontrados en la revisión bibliográfica efectuada del tema y que en el primero de ellos se plantea el predominio de los pacientes con DM tipo II con 72,5% (12).

En el segundo se expone que las dos formas mayores de diabetes son el tipo I y II, la diabetes mellitus tipo I representa entre 10 y 15% del total de los diabéticos, y suele presentarse antes de los 40 años de edad, si bien puede hacerlo en cualquier otro momento de la vida. La diabetes mellitus tipo II, representa entre 85 a 90% del total de los diabéticos. Aunque suele desarrollarse en personas obesas de mediana edad y en ocasiones aparece en pacientes menores de 40 años de edad sin sobrepeso (4).

La Tabla No.4, expresa el predominio de la asociación de la RD e hipertensión arterial en 57,5% para 65 pacientes, seguidos por el glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) con 27,4% y colesterol elevado en 15 pacientes (13,3%) de la casuística estudiada.

La hipertensión arterial y la proteinuria deben ser tratadas ya que constituyen un factor de riesgo importante para el desarrollo de edema macular y retinopatía diabética proliferativa (11).

Además, el control de la presión arterial puede conferir beneficio en lo que respecta a las complicaciones microvasculares de la diabetes. La hipertensión arterial está relacionada con el incremento del progreso de la enfermedad renal y es un factor de riesgo reconocido en la aparición de la RD (18).

La acumulación de grasa visceral está asociada con la presencia de RD y está relacionada a un incremento de la mortalidad en pacientes japoneses con diabetes tipo II (19).

La puntuación de riesgo cardiovascular del estudio Framingham predice que en el grupo de alto riesgo de enfermedad cardiovascular también se encuentra la RD y que se incrementa dicho riesgo por la presencia de colesterol de alta densidad (20).

En la Tabla 5 se expone que predominó la retinopatía diabética no proliferativa en 88 pacientes para un 77,9% y solo a 25 pacientes (22,1%) se les detectó retinopatía proliferativa.

Un 58,4% de los 113 pacientes de la investigación efectuada tenían más de 10 años de evolución de la DM, de ahí el hecho de la presencia de 25 pacientes con retinopatía

proliferativa que se relaciona entre otros factores conocidos con la evolución a través de los años de la DM.

Está bien establecido que la duración clínica de la diabetes mellitus a partir de los 10 años aumenta la prevalencia de la retinopatía con predominio de la retinopatía no proliferativa (11).

En cuanto al control metabólico de los pacientes Tabla No.6, apreciamos que hubo una mayor incidencia de RD en aquellos que tuvieron un control inadecuado de su enfermedad con un 55,8% representado en 63 pacientes y un menor por ciento en aquellos que su control metabólico fue adecuado o admisible con 50 pacientes para un 44,2%.

La afectación retiniana es evidente en pacientes con un control malo de su diabetes mientras que un óptimo control glicémico reduce el riesgo de retinopatía, de ahí la recomendación de realizar evaluaciones anuales con examen retiniano dilatado, porque algunos pacientes diabéticos pueden no referir síntomas y avanzar de una anormalidad no proliferativa leve a una severa retinopatía proliferativa (11).

La puntuación de riesgo cardiovascular y RD del estudio Framingham sugiere que pacientes con un puntaje alto en la misma deben ser seguidos más frecuentemente y guardar una buena interacción entre el internista/cardiólogo y oftalmólogo (20).

## CONCLUSIONES

La retinopatía diabética se manifestó con más frecuencia en los pacientes de 60 y 69 años, predominó el sexo femenino y, según tiempo de evolución de la enfermedad diabética, prevalecieron los de más de 10 años. La mayoría de los pacientes tuvo una agudeza visual mala y predominó de la DM tipo II.

La hipertensión arterial fue la patología acompañante más frecuente, la retinopatía diabética no proliferativa fue más diagnosticada.

## RECOMENDACIONES

- Realizar examen físico oftalmológico completo a pacientes con Diabetes Mellitus tipo I y II con la periodicidad dictada por las normas de tratamiento para estos casos.
- Efectuar estrategias de investigación y diagnóstico de la retinopatía diabética en adultos mayores diabéticos.
- Realizar estudios de glicemia en la población, para el diagnóstico precoz de diabetes mellitus y así evitar o retrasar sus complicaciones.

## ABSTRACT

A cross-sectional descriptive observational study was carried in the Diabetic Center of Ciego de Ávila from June 2009 to June 2010, with the aim to determine the prevalence of diabetic retinopathy in elderly patients. The sample was integrated by 113 diabetic patients types I and II with diabetic retinopathy. An ophthalmological clinical history designed by the investigator to all patients was carried out to them. Diabetic retinopathy was pronounced with more frequency in patients between 60 and 69 years that 75.2% represented. 62.8% of Feminine sex predominated, and according to time of evolution of the disease those of more than 10 years prevailed, with 66 patients that constituted a 58.4% of the sample. The DM type II predominated with a 85.8%. Associate diseases were hypertension in 57.5%, primary open-angle glaucoma (27.4%) and high cholesterol (13.3%). No proliferative diabetic retinopathy appeared in 88 patients (77.9%).

**Key words:** DIABETES MELLITUS, DIABETIC RETINOPATHY/epidemiology.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jácome Roca A. Diabetes al día. Hispanos diabéticos en América Latina y del norte [Internet]. 2012 [citado 12 Oct 2012] [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/sociedadescien/diabetes1201hispan.osdiab.htm>
2. Yau JW. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. Diabetes Care. 2012; 35(3):556-64.
3. Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwits M, editores. Diabetes mellitus y trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono en: El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento 11va ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 1390-94.
4. Socarrás Suárez M, Bolet Astoviza M, Licea Puig M. Diabetes mellitus: tratamiento dietético. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2002 [citado 12 Oct 2012]; 21(2):

- [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002002000007&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002002000007&script=sci_arttext&tIng=en)
5. Gómez SR. Diabetes mellitus. Rev Cubana Med [Internet]. 2005 [citado 12 Oct 2012]; 44(5-6): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232005000500008&tIng=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232005000500008&tIng=es&nrm=iso&tIng=es)
6. Osorio Illas L, Paisán Rizo WM, Hitchman Barada D. Factores de riesgo asociados a la retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo II. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2006 [citado 12 Oct 2012]; 22(1): [aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252006000100016&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252006000100016&script=sci_arttext&tIng=en)
7. Cunha Vaz J. Lowering the risk of visual impairment and blindness. Diabet Med. 1998; 15 Suppl 4: S47-50.
8. Cugati S, Kifley A, Mitchell P, Wang JJ. Temporal trends in the age-specific prevalence of diabetes and diabetic retinopathy in older persons: Population-based survey findings. Diabetes Res Clin Pract. 2006; 74(3):301-8.
9. Maylahn C, Gohdes D, Balamurugan A, Larsen B. Age-related eye diseases: an emerging challenge for public health professionals. Prev Chronic Dis. 2005; 2(3): A17.
10. Hietala K, Harjutsalo V, Forsblom C, Summanen P, Groop PH; FinnDiane Study Group. Age at onset and the risk of proliferative retinopathy in type 1 diabetes. Diabetes Care. 2010; 33(6):1315-9.
11. Crespo Valdés N, Padilla González JC, González Fernández R, Crespo Mojena N, Rodríguez Casales M, Hernández Beguiristain JD. Prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes del nivel primario de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2004 [citado 12 Oct 2012]; 20(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252004000200001&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252004000200001&script=sci_arttext)
12. Hernández Pérez A, Tirado Martínez O, Rivas Canino MC, Licea Puig M, Maciquez Rodríguez JE. Factores de riesgo en el desarrollo de la retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2011 [citado 12 Oct 2012]; 24(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421762011000100009&tIng=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762011000100009&tIng=es&nrm=iso&tIng=es)
13. Abbate R, Mannucci E, Cioni G, Fatini C, Marcucci R. Diabetes and sex: from pathophysiology to personalized medicine. Intern Emerg Med. 2012; 7(Suppl 3):215-9.
14. Harjutsalo V, Maric C, Forsblom C, Thorn L, Wadén J, Groop PH; FinnDiane Study Group. Sex-related differences in the long-term risk of microvascular complications by age at onset of type 1 diabetes. Diabetologia. 2011; 54(8):1992-9.
15. Wang FH, Liang YB, Zhang F, Wang JJ, Wei WB, Tao QS, et al. Prevalence of diabetic retinopathy in rural China: the Handan Eye Study. Ophthalmology. 2009; 116(3):461-7.
16. Sigler Villanueva A, Jiménez Barredo J, Gómez Carro R, Rodríguez Sánchez LA, Posada Fernández P, Maqueira Roque JM, et al. Análisis de algunas variables clínicas en relación con la retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol. 1996; 9(2):122-127.
17. Li Y, Fan AZ, Balluz LS. Visual impairment and age-related eye diseases in Florida: findings from 2006 Behavioral Risk Factors Surveillance System (BRFSS) in nine states. Risk Manag Healthc Policy. 2009; 2:65-71. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3270904/>
18. Williams ME. The goal of blood pressure control for prevention of early diabetic microvascular complications. Curr Diabet Rep [Internet]. 2011 [citado 12 Oct 2012]; 11(4): 323-9. Disponible en: <http://www.springerlink.com/index/X3674455857L6017.pdf>
19. Anan F, Masaki T, Ito Y, Eto T, Umeno Y, Eshima N, et al. Diabetic retinopathy is associated with visceral fat accumulation in Japanese type 2 diabetes mellitus patients. Metabolism [Internet]. 2010 [citado 12 Oct 2012]; 59(3):314-9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0026049509002467>
20. Damkondwar DR, Raman R, Suganeswari G, Kulothungan V, Sharma T. Assessing Framingham cardiovascular risk scores in subjects with diabetes and their correlation with diabetic retinopathy. Indian J Ophthalmol [Internet]. 2012 [citado 12 Oct 2012]; 60(1):45-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3263245/>

## ANEXOS

Tabla No.1. Distribución de pacientes con retinopatía diabética según edad y sexo.

Edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
60-64	32	28,3	23	20,4	55	48,7
65-69	19	16,8	11	9,7	30	26,5
70-74	12	10,6	7	6,2	19	16,8
75 y más	8	7,1	1	0,9	9	8,0
Total	71	62,8	42	37,2	113	100

Fuente: Planilla de recolección del dato primario.

Tabla No.2. Distribución de los pacientes con retinopatía diabética (RD) según tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus.

Tiempo de evolución (años)	No.	%
0 – 10	47	41,6
Más de 10	66	58,4
Total	113	100

Fuente: Planilla de recolección del dato primario.

Tabla No.3. Distribución de pacientes con retinopatía diabética según tipo de diabetes mellitus.

Tipo de dm	No.	%
DM tipo I	16	14,2
DM tipo II	97	85,8
Total	113	100

Fuente: Planilla de recolección del dato primario.

Tabla No.4. Distribución de pacientes con retinopatía diabética según enfermedades asociadas.

Enfermedades asociadas	No.	%
HTA	65	57,5
GPAA	31	27,4
Colesterol elevado	15	13,3
Otras	2	1,8
Total	113	100

Fuente: Planilla de recolección del dato primario.

Tabla No.5. Distribución de pacientes según tipo de retinopatía diabética.

Tipo de retinopatía diabética	No.	%
No proliferativa	88	77,9
Proliferativa	25	22,1
Total	113	100

Fuente: Planilla de recolección del dato primario.

Tabla No.6. Distribución de pacientes con retinopatía diabética según control metabólico.

Metabolismo de los pacientes	No.	%
Adecuado	50	44,2
Inadecuado	63	55,8
Total	113	100

Fuente: Planilla de recolección del dato primario.