

## Factores de riesgo de la retinopatía diabética en pacientes mayores de 60 años Risks factors of diabetic rethinopathy in patients older 60 years

Dra. Yamaris Rosabal Crespo\*, Dra. Iris Montes de Oca Campos\*\*, Dra. Maelis Hernández Soria\*\*\*, Dra. Vivian Solange Céspedes Galiano\*\*\*\*, Dra. Sandra Velázquez Silva\*\*\*\*\*

\*Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Máster en Ciencias. Profesora Asistente. \*\*Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Máster en Ciencias. Profesora Asistente. \*\*\*Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Oftalmología. \*\*\*\*Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Profesora Asistente. \*\*\*\*\*Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Profesora Instructor. Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Dra. Yamaris Rosabal Crespo, correo electrónico: [rosabal@ltu.sld.cu](mailto:rosabal@ltu.sld.cu).

### RESUMEN

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de tipo caso-control, pareados 1:2, en pacientes mayores de 60 años con retinopatía diabética, en el Servicio de Oftalmología del Hospital "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" de la provincia de Las Tunas, entre los años 2011 y 2012, con el objetivo de determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de la retinopatía diabética en esas edades. Los "casos" estuvieron conformados por 45 pacientes con retinopatía diabética, que acudieron a la consulta de catarata. Para el control por cada paciente con esta afección se parearon dos pacientes mayores de 60 años sin retinopatía diabética. El sexo masculino y el grupo de edad de 60-69 años fueron los que predominaron, el mayor número de casos con retinopatía diabética apareció después de 15 años de evolución de la diabetes. La hipertensión arterial, el hábito de fumar, la hipertrigliceridemia y la cirugía de catarata constituyeron los principales factores de riesgo para la aparición de la retinopatía diabética.

**Palabras clave:** RETINOPATÍA DIABÉTICA; FACTORES DE RIESGO; DIABETES MELLITUS.

**Descriptores:** RETINOPATÍA DIABÉTICA.

### ABSTRACT

A retrospective analytic study of type case-control 1:2 in patients' elderly than 60 years with diabetic retinopathy, in the Ophthalmology Service at the "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" Hospital in Las Tunas held from 2011 and 2012 to determine the risk factors that influence in the appearance of the diabetic retinopathy in those ages. The "cases" conformed by a group 45 patients with diabetic retinopathy that went to the cataract consultation. In order to obtain results for each patient with the affection, were paired two patients' elderly than 60 years without diabetic retinopathy. The masculine sex and the group of age of 60-69 prevailed, the biggest number of cases with diabetic retinopathy appeared after 15 years of evolution of the diabetes. The Arterial Hypertension, the habit of smoking, and the cataract surgery were the main risk factors for the appearance of the diabetic retinopathy.

**Key words:** DIABETIC RETINOPATHY; RISK FACTORS; DIABETES MELLITUS.

**Descriptors:** DIABETIC RETINOPATHY.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Diabetes Mellitus (DM) es una de las principales causas de morbimortalidad en muchos países de las Américas. Dentro del sistema visual, la

retina es el tejido cuyo compromiso tiene las consecuencias más devastadoras. Este compromiso se conoce como Retinopatía Diabética (RD). (1) La RD continúa siendo uno de los problemas de salud



no solo para la oftalmología, sino también para la sociedad, pues constituye una de las principales causas de pérdida visual y la primera causa de ceguera en el mundo; las repercusiones económicas y sociales que conllevan son enormes, por lo que hoy representa uno de los principales problemas de la salud pública. (2, 3)

De acuerdo con estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 45 millones de personas en el mundo padecen ceguera. Varios factores de riesgo han sido identificados, tales como factores genéticos, anomalías del desarrollo, trastornos nutricionales, exposición a la luz ultravioleta, trastornos metabólicos, traumatismos, cambios inducidos por drogas y el principal lo constituye la edad. (4)

La RD representa entre el 70 y el 80% del total de los casos de ceguera relacionada con la DM, y en la medida en que aumenta la esperanza de vida en los diabéticos el problema de la RD se incrementa y se agrava aún más, si se considera que el número de diabéticos se duplica aproximadamente cada 15 años. (5, 6). La RD es una complicación frecuente de la diabetes y es la causa principal de ceguera legal y debilidad visual en la población económicamente activa, representa al menos el 12% de los nuevos casos de ceguera cada año. (7, 8) Constituye la causa más frecuente de ceguera no congénita y hasta el 98% de los pacientes con DM tipo I y más del 60% de DM tipo II tendrán algún signo de retinopatía a los 15-20 años del diagnóstico. (9, 10)

En los pacientes ancianos hay consideraciones muy especiales. Debe tomarse en cuenta que una simple cirugía (como, por ejemplo, operación de catarata) puede tener el doble de frecuencia de complicaciones en un diabético que en un no diabético, que la insulino terapia es más difícil de sobrellevar y que la educación es doblemente importante. (11, 12)

Son múltiples los factores de riesgo que se invocan en la aparición de la RD, y otros que previenen o retardan la aparición de complicaciones retinianas en los diabéticos. Por eso el propósito de este trabajo fue determinar los factores de riesgo que influyen en la RD en pacientes mayores de 60 años, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", en el período comprendido entre enero de 2011 y enero de 2012.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de tipo caso-control, pareados 1:2, en pacientes con RD que acudieron a la consulta de catarata del servicio de Oftalmología, perteneciente al Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" de la provincia de Las Tunas, en el período comprendido entre enero de 2011 y enero de 2012.

El universo estuvo conformado por los pacientes portadores de RD que acudieron al servicio de Oftalmología en dicho período, de estos se escogieron los que acudieron a la consulta de catarata de dicho centro y que cumplieron los criterios de inclusión, los que constituyeron la muestra de estudio, a la que se denominó "casos". Para el "control" de los factores de confusión, por cada paciente con dicha afección se parearon dos pacientes con ausencia de la misma.

Criterios de inclusión para los "casos": pacientes con edad mayor de 60 años que acudieron a la consulta de catarata del servicio de Oftalmología en el período de estudio y con diagnóstico de RD, diagnosticado por los criterios establecidos independientemente del sexo, raza o lugar de procedencia.

Criterios de exclusión para los "casos": los pacientes que portaban enfermedad ocular o sistémica descompensada, tenían alguna complicación aguda de la DM u opacidad de los medios que impidieran el examen del fondo de ojo.

Criterios de inclusión para los "controles": pacientes mayores de 60 años, independientemente del sexo, raza o lugar de procedencia que no presenten signos ni síntomas de la enfermedad y a los cuales se les pueda recoger todos los datos necesarios para el estudio.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La **tabla 1** muestra que el grupo de edad de 60-69 años fue el que predominó, con un 56,5%, lo cual concuerda con resultados obtenidos por otros autores; Méndez Sánchez en su estudio encontró el grupo más afectado entre 61 y 70 años, con una media de 63,8. Los pacientes de más de 60 años tienen una frecuencia de RD un 23% superior a los pacientes con 60 años o menos. (7)

**TABLA 1. Pacientes con RD mayores de 60 años, según sexo y grupos de edad**

Edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
60-69 años	13	56,5%	8	36,4%	21	46,7%
70-79 años	7	30,4%	8	36,4%	15	33,3%
80 años y más	3	13,0%	6	27,3%	9	20,0%
Total	23	51%	22	49%	45	100%

Fuente: Historias Clínicas

La muestra presentó una distribución homogénea por sexos, 51% de hombres y 49% de mujeres, la relación entre el sexo y la enfermedad no está bien definida, pues existen autores que han encontrado una mayor frecuencia de ésta y tendencia a la progresión a las formas proliferativas en el sexo masculino, (8) mientras que otros no reportan esta diferencia entre ambos sexos. (10)

En la **tabla 2** se observó el predominio de los pacientes diabéticos de tipo II sobre los de tipo I, con un 68,9% y 31,1%, respectivamente. Estos resultados están en concordancia con los de otros autores. (13) Crespo Valdés refiere resultados superiores en su estudio de prevalencia de RD en pacientes de nivel primario de salud, donde de los 559 pacientes de la muestra la mayoría de los pacientes eran portadores de DM tipo II (91%). (3) Sin embargo Goldaracena, en un estudio de pacientes diabéticos en un área de atención primaria, encontró que la DM tipo I, con un 66,7%, es significativamente mayor que los pacientes con DM tipo II. (14)

**TABLA 2. Distribución de pacientes según tipo de DM**

Tipo de Diabetes Mellitus	Nº	%
Tipo I	14	31,1%
Tipo II	31	68,9%
Total	45	100%

Fuente: Historias Clínicas

La **tabla 3** muestra que la RDNP moderada es la más frecuente, para un 60%; este estudio manifiesta concordancia con Cook, en cuyo estudio predomina la RDNP sobre la RDP. (16)

Sigler et. al. en su estudio encontró una proporción de RD no proliferativa de 44,9% en los diabéticos insulino dependientes y de 21,6% en los diabéticos no insulino dependientes. (12)

**TABLA 3. Distribución de pacientes según tipo de RD**

Tipo de RD	Nº	%
RDNP leve	8	17,8%
RDNP moderada	27	60,0%
RDNP severa	6	13,3%
RDP	4	8,9%
Total	45	100%

Fuente: Historias Clínicas

Predomina la RD en los pacientes con más de 15 años de evolución (**tabla 4**) de la enfermedad, para un 69%. Múltiples estudios muestran resultados en concordancia con éste, donde se puede observar que a mayor duración de la enfermedad mayor tasa de RD, como el realizado por Maclennan P. (14) Después de 20 años de diabetes, prácticamente todos los pacientes con diabetes tipo I y más del 60% de los pacientes con diabetes tipo II tienen algún grado de retinopatía, según señalan otros estudios. (13)

**TABLA 4. Distribución de pacientes según tiempo de evolución de la DM**

Tiempo de evolución	Nº	%
Menos de 5 años	5	11%
De 5 a 15 años	11	20%
Más de 15 años	29	69%
Total	45	100%

Fuente: Historias Clínicas

Como se observa en la **tabla 5**, en este estudio factores de riesgo para presentar RD en mayores de 60 años resultaron: la hipertensión arterial, la hipertrigliceridemia y la cirugía de catarata. Con la hipertensión como factor de riesgo de RD, con un OR 2,69 y p 0,0139, se coincide con la literatura consultada. La HTA se considera desde hace años un factor de riesgo de RD. Los resultados de múltiples estudios demuestran que las personas con presión arterial diastólica (PAD) y sistólica (PAS) elevadas padecen con mayor frecuencia RD, la misma progresa con mayor rapidez y es más severa en estos casos, en relación con las personas no hipertensas. (17) Contrario a los resultados encontrados por algunos autores, (13) en este estudio el hábito de fumar no es un factor de riesgo, con un OR 0,73 y p 03943.

El tabaco produce muchos efectos perjudiciales para la salud, especialmente en las personas con diabetes, que revierten parcialmente al abandonar el hábito. Se reconoce que el tabaquismo empeora el pronóstico de los pacientes con DM. Existen múltiples revisiones que concluyen que fumar aumenta la resistencia a la insulina, empeora el control de la DM e, inclusive, puede inducir la enfermedad. (10)

En el caso de la glaucoma y la miopía, existen estudios donde se plantea el efecto protector de estas entidades sobre el desarrollo de la RD, (6) sin embargo, estos factores no se encontraron en este estudio como factores protectores, pues aunque en el glaucoma el OR es de 1,12, la probabilidad resultó de 0,779 y en el caso de la miopía mostró OR de 0,54 y probabilidad de 0,146.

Estas entidades tienen en común el hecho que el ojo afectado recibe un menor aporte de oxígeno y, por tanto, esto pudiera tener cierto efecto protector. Se postula que el menor aporte de oxígeno sería equivalente al que presentan los ojos sometidos a panfotocoagulación láser. Este tema es controversial,

pues existe una gran diversidad de criterios en cuanto a la protección ocular entre los diferentes autores, ya que algunos avalan la hipótesis de que la hipoxia tisular acelera la aparición de la retinopatía diabética. (5)

**TABLA 5. Pacientes con RD según factores de riesgo asociados**

Factores de riesgo	Casos		Control RD		I.C. (95%)			Probabilidad
	Nº	%	Nº	%	(OR)	L.I	L.S	
Hipertensión Arterial	32	71%	43	48%	2,69	1,17	6,23	0,0139
Hipertrigliceridemia	28	62%	39	43%	2,15	0,97	4,79	0,03925
Hábito de fumar	22	49%	51	57%	0,73	0,34	1,59	0,3943
Antecedentes de cirugía de catarata	31	69%	42	47%	2,53	1,12	5,78	0,01495
Glaucoma primario de ángulo abierto	12	27%	22	24%	1,12	0,46	2,74	0,7799
Miopía	10	22%	31	34%	0,54	0,22	1,33	0,146

Fuente: Historias Clínicas

Los antecedentes de cirugía de catarata resultaron otro factor de riesgo en la muestra de estudio con un OR 2,53 y probabilidad de 0,01495, coincidiendo con la literatura revisada. (9) Estudios internacionales describen que la cirugía mediante facoemulsificación es menos perjudicial que la extracción de cataratas intracapsular y extracapsular, pero aun así los pacientes mostraron casi el doble de progresión de RD a los 12 meses de la cirugía. El grado de progresión de RD fue de 32% en ojos después de facoemulsificación y la comparación del ojo operado con el no operado del mismo paciente, también indicó una mayor progresión del grado de RD en el ojo operado. (15)

La hipertrigliceridemia resultó otro factor de riesgo para desarrollar RD en la muestra de estudio, con OR 2,15 y probabilidad de 0,03925, lo que coincide

con algunos estudios en los que se ha reportado la hipertrigliceridemia como factor de riesgo para la aparición y/o progresión de la RD; (10) contrario a lo que se demostró en el estudio realizado por Hernández. (6)

### CONCLUSIONES

El sexo masculino y el grupo de edad de 60-69 años fueron los que predominaron. La DM tipo II fue la más frecuente. El mayor número de pacientes presentó RDNP moderada. La mayoría de los pacientes con RD tenían un tiempo de evolución de más de 15 años de la DM. La hipertensión arterial, la hipertrigliceridemia y la cirugía de catarata se comportaron como factores de riesgo para la aparición de la RD.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- González RS, Crespo N, Crespo N. Características clínicas de la diabetes mellitus en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [seriada en la Internet] 2000 [citado 2014 Octubre 06]; 16(2): 144-149. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252000000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000200007&lng=es).
- Mahía M. La diabetes mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. Rev. Cubana Angiol. y Cir. Vasc [seriada en la Internet] 2000 [citado 2014 Octubre 06]; 1(1): 68-73. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol1\\_1\\_00/ang15100.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol1_1_00/ang15100.pdf).
- Crespo N, Rosales E, González R, Crespo N, de Dios BJ. Caracterización de la diabetes mellitus. Rev Cubana Med Gen Integr [seriada en la Internet] 2003 Ago [citado 2014 Oct 06]; 19(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252003000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000400004&lng=es).
- OMS. Estrategias para la prevención de la ceguera en los Programas Nacionales. Un enfoque desde el punto de vista de la atención primaria de salud. [en línea] 2ª. ed. Ginebra: OMS; 1997 [citado 2014 Oct 06]. p. 71-77. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/41995>.
- Villegas A, Sol BA, Santiago F, Hernández N, Maya C, Parra L et al. El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia, 2001-2003. Rev Panam Salud Publica [seriada en la Internet]

- 2006 [citado 2014 Oct 06]; 20(6): 393-402. Disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v20n6/a05v20n6.pdf>.
6. Hernández A, Mijail T, Martínez Oslay, Rivas M C, Licea M, Maciquez JE. Factores de riesgo en el desarrollo de la retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol [seriada en la Internet]. 2011 Jun [citado 2014 Oct 06]; 24(1): 86-99. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762011000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000100009&lng=es).
  7. Méndez TJ. Prevalencia de retinopatía diabética en un área de salud del municipio Marianao. Rev Cubana Oftalmol [seriada en la Internet]. 1996 [citado 2014 Oct 06]; 9(2): 12. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_issues&pid=0864-2176&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issues&pid=0864-2176&lng=es&nrm=iso).
  8. Nishitsuka K, Yamashita H. [Management of diabetic retinopathy and diabetic maculopathy in elderly patients with diabetes mellitus]. Nihon Rinsho. Japanese Journal Of Clinical Medicine [seriada en la Internet] 2013 [citado 2014 Oct 06]; 71(11): 2005-2009. Disponible en: MEDLINE Complete. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24397174>.
  9. Sundaram V. Oxford Speciality Training: Training in Ophthalmology [monografía en Internet]. Oxford: Oxford University Press; 2009 [citado 2014 Oct 06]. Disponible en: eBook Collection (EBSCOhost).
  10. Romero P. Epidemiología de la retinopatía diabética en pacientes tipo II. Cambios observados en una población entre los años 1993 y 2005, tras los nuevos criterios diagnósticos y un mayor control de los pacientes. Arch Soc Esp Oftalmol [seriada en la Internet] 2009 [citado 2014 Oct 06]; 82(4). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0365-66912007000400005&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0365-66912007000400005&script=sci_arttext).
  11. Llerena AY, Pérez AE. Principales afecciones oftalmológicas en el municipio de Guanés, Pinar del Río. Rev Cubana Oftalmol [seriada en la Internet]. 2010 Jun [citado 2014 Oct 06]; 23(1): 122-135. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762010000100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000100012&lng=es).
  12. Sigler A. Análisis de algunas variables clínicas en relación con la retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol [seriada en la Internet]. 1996 [citado 2014 Oct 06]; 9(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_issues&pid=0864-2176&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issues&pid=0864-2176&lng=es&nrm=iso).
  13. Ramasamy K, Raman R, Tandon M. Current state of care for diabetic retinopathy in India. Current Diabetes Reports [seriada en la Internet] 2013 [citado 2014 Oct 06]; 13(4): 460-468. Disponible en: MEDLINE Complete.
  14. Goldaracena MB. Prevalencia de Retinopatía diabética en una población diabética registrada en atención primaria. [en línea] 2011 [citado 2014 Oct 06]. Disponible en: <http://www.oftalmo.com/seo/archivos/maquetas/3/2E7565BA-194E-2168-7B16-0000772AD803/articulo.html>.
  15. MacLennan P, McGwin G, Heckemeyer C, Lolley V, Hullett S, Owsley C, et al. Eye care use among a high-risk diabetic population seen in a public hospital's clinics. JAMA Ophthalmology [seriada en la Internet] 2014 [cited September 28, 2014]; 132(2): 162-167. 2013 Disponible en: MEDLINE Complete.
  16. Cook S. Diabetic retinopathy - the Ophthalmology Society of Southern Africa screening programme. South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde [seriada en la Internet] 2013 [citado 2014 Oct 06]; 103(7): 449-451. Disponible en: MEDLINE Complete.
  17. Moctezuma Y, Rodríguez L, Parra J. Asociación de albúmina sérica con severidad de retinopatía diabética. (Spanish). Medicina Interna De Mexico [seriada en la Internet]. 2012 [citado 2014 Oct 06]; 28(3): 213-219. Disponible en: <http://ebSCOhost.com/ehost/detail/detail?vid=6&sid=20a241d7-8541-4438-9622-735db17b66a5%40sessionmgr4003&hid=4206&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=lth&AN=82515423>.