

CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS

Universidad Médica de La Habana
Facultad de Ciencias Médicas Dr. Salvador Allende
Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende

Comportamiento de la retinopatía diabética en salas de medicina del Hospital Dr. Salvador Allende 2003-2005

Behavior of diabetic retinopathy in rooms of medicine of the Dr. Salvador Allende Hospital 2003-2005

Jorge López López¹, Idalia Triana Casado², Nelson González Fernández³

¹Especialista Primer Grado de Medicina General Integral y Medicina Interna. Calle 51 núm. 5826 entre 58 y 58B, Playa. Ciudad de La Habana. jorgell@infomed.sld.cu

²Especialista Segundo Grado de Oftalmología. Auxiliar. *Master* de Salud Pública. Lacrete núm. 271 esquina Juan Bruno Zayas, Santos Suárez, 10 de Octubre. Ciudad de La Habana. Teléfono: 6425171 6403768 idalia.triana@infomed.sld.cu

³Especialista Primer Grado de Medicina Interna. Auxiliar. *Master* de Urgencias Médicas. Calle 2da. núm. 391 entre Anita y Goicuría, Ampliación del Sevillano, Arroyo Naranjo. Ciudad de La Habana. nelson.glez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en 100 pacientes diabéticos del Hospital Dr. Salvador Allende, con el objetivo de determinar el comportamiento de la Retinopatía Diabética en salas de Medicina de esta Institución y su relación con el sexo, raza, edad, hábito de fumar, Hipertensión Arterial, índice de masa corporal, tipo clínico de Diabetes, tratamiento recibido, años de evolución y control metabólico. Comprobamos su presencia en 26% de los pacientes. El mal control metabólico y los años de evolución fueron las variables que guardaron mayor asociación con la presencia de esta complicación. Los diabéticos tipo 1 y los tratados con Insulina fueron los más afectados.

Palabras clave: Comportamiento, Retinopatía, Diabética, salas, Medicina.

ABSTRACT

It was carried out a descriptive retrospective study in 100 diabetic patients of the Dr. Salvador Allende Hospital, with the objective of determining the behavior of diabetic retinopathy in rooms of Medicine of this institution and their relationship with the sex, the race, the age, the habit of smoking, the arterial hypertension, the index of corporal mass, the clinical type of diabetes, the received treatment, the years of evolution and the metabolic control. We check their presence in 26% of the patients. The metabolic bad control and the years of evolution were the variables that you/they kept bigger association with the presence of this complication. The diabetic type 1 and the treaties with Insulin were those most affected ones.

Key words: Behavior, retinopathy, diabetic, rooms, Medicine.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es uno de los mayores problemas de la Salud Pública a nivel mundial. Su incidencia y prevalencia aumentan progresivamente en todos los países. Se estima que existen más de 140 millones de diabéticos en el mundo y el número se duplica cada 15 años aproximadamente.¹ Según datos de la Organización Mundial de Salud esta cifra aumentará a unos 300 millones para el 2025 y nuestro país no escapa de esta situación.²

Es causa primordial de morbilidad y mortalidad, constituye un factor de riesgo (FR) para otras enfermedades y representa un serio problema para el sistema de salud encargado de sufragar los gastos de atención sanitaria y el costo de sus consecuencias.³

En Cuba, provoca un número ascendente de defunciones. En 1970, se registró, según el Anuario Estadístico,⁴ una tasa de 9,9 defunciones por 100 mil habitantes, mientras que en el 2001 la tasa fue de 13,7 x 100 mil habitantes. Su prevalencia también continúa en ascenso, y alcanza valores en el 2001 de 25,3 x 1 000 habitantes.⁵

La DM es un síndrome crónico no curable en la actualidad, que conlleva al desarrollo de complicaciones crónicas,⁶ destacándose la afectación vascular, tanto la macro como la microangiopatía.

La microangiopatía constituye una de las complicaciones que mayores secuelas ocasiona en estos enfermos y tiene su principal repercusión a nivel de los vasos retinianos y renales.⁶ La Retinopatía Diabética (RD), junto al Glaucoma, representa la causa más frecuente de ceguera entre la población activa en los países industrializados y en vías de desarrollo^{7,8} y la primera causa de nuevos casos entre las personas en edad ocupacional.^{9,10}

Descrita inicialmente por Jaeger, en 1855, fue Huscherg, quien describió los componentes de este cuadro. Uno de los mayores problemas de esta complicación,

es que puede permanecer asintomática en muchas de las fases de su evolución, donde podría ser tratable.⁸ Desgraciadamente, sólo 45% de los pacientes reciben cuidado adecuado desde el punto de vista oftalmológico.¹¹

El Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)¹² identificó la hiperglucemia como el elemento primario en la patogenia y demostró que el estricto control glucémico llevado a cabo por una terapéutica intensiva con Insulina retardada significativamente la progresión de la microangiopatía en diabéticos tipo 1, sin explicar el mecanismo por el cual el aumento de la glucosa conlleva a las complicaciones. Otros estudios también han demostrado la importancia de este hecho en la prevención de la microangiopatía en los tipo 2.¹⁰

Por su parte, el Wisconsin Epidemiology Study of Diabetes Retinopathy (WESDR)¹³ observó que 11% de los diabéticos juveniles y 7% de los adultos con Retinopatía de alto riesgo, no habían sido nunca examinados por el oftalmólogo.

En Cuba, no existe un verdadero registro de ceguera por RD y, a pesar de la fortaleza de contar con un sistema de salud único y estructurado, el seguimiento y control de los pacientes diabéticos desde el punto de vista oftalmológico es inadecuado, razón que nos motivó a investigar sobre el tema.

OBJETIVOS

General

Describir el comportamiento de la Retinopatía Diabética en salas de Medicina del Hospital Dr. Salvador Allende.

Específicos

1. Determinar la frecuencia de la Retinopatía Diabética y su relación con edad, sexo, raza, hábito de fumar, tensión arterial e índice de masa corporal (IMC).
2. Determinar la relación entre la Retinopatía Diabética y el tipo clínico de Diabetes, años de evolución, tratamiento recibido y control metabólico de la misma.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, cuyo universo estuvo constituido por todos los pacientes diabéticos ingresados en salas de Medicina del Hospital, de los cuales se incluyeron 100 (muestra), a partir de la siguiente expresión:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \quad \text{donde} \quad n_0 = \frac{(1,96)^2 PQ}{\epsilon_0^2} \quad \text{Siendo:}$$

P: Proporción de individuos con Retinopatía en una muestra dentro de la población de diabéticos según la bibliografía consultada, *Q*: 100 - *P*; ϵ_0^2 : Cuadrado del

máximo error posible, n : Tamaño de la muestra, N : Tamaño de la población (929) estimado por número de ingresos en periodos anteriores.

La confiabilidad utilizada fue de 95% y 10% de pérdidas esperadas.

La selección de diabéticos dentro de cada conglomerado se realizó por muestreo sistemático, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión y se operacionalizaron las variables en estudio.

El análisis estadístico se realizó mediante el Chi² (X^2) y el Test de Probabilidades Exactas de Fisher.

Se tuvieron en cuenta los requerimientos éticos pertinentes, según la Declaración de Helsinki de 1975, en la versión revisada de 1989. Previo a la inclusión en la serie, cada paciente firmó el consentimiento informado.

RESULTADOS

Las variables epidemiológicas edad, sexo y raza, no mostraron asociación estadísticamente significativa en la aparición de la RD ($p=0,87$, $0,84$ y $0,52$ respectivamente).

El 27,63% de los pacientes hipertensos presentó RD en comparación con 20,83% entre los no hipertensos que la presentó, lo cual no constituyó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,69$).

De forma similar, se comportó el IMC ($p=0,75$).

Al analizar el tipo clínico de DM, predominó la Retinopatía en los tipo1 (66,67%), que comparado con 23,40% de los tipo 2, arrojó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,03$), según nos muestra la [Tabla 1](#).

Tabla 1 Frecuencia de Retinopatía Diabética según tipo de Diabetes

Tipo de Diabetes	Retinopatía Diabética				Total	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
Tipo 1	4	66,67	2	33,33	6	6,0
Tipo 2	22	23,40	72	76,60	94	94,0
Total	26	26,0	74	74,0	100	100,0

Test de probabilidades exactas de Fisher $p=0,03815$.
Por cientos se calculan en relación al total general.

De los pacientes tratados con dieta e hipoglucemiantes orales, 24,59% presentaba RD, entre los que además tenían indicada Insulina 37,50% y entre los que seguían una terapéutica combinada 45,45%, ([Tabla 2](#)).

Tabla 2 Frecuencia de Retinopatía Diabética según tipo de tratamiento

Tipo de tratamiento	Retinopatía Diabética				Total	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
No farmacológico	-	-	12	100,0	12	12,0
No farmacológico + hipoglicemiantes orales	15	24,59	46	75,41	61	61,0
No farmacológico + insulina	6	37,50	10	62,50	16	16,0
Combinado	5	45,45	6	54,55	11	11,0
Total	26	26,0	74	74,0	100	100,0

La frecuencia de Retinopatía aumentó significativamente, a medida que el tiempo de evolución de la Diabetes fue mayor (Tabla 3). Se observa que de 2,17% en los pacientes entre 0 y 5 años de evolución, alcanzó 78,95% en los de más de 20 años.

Tabla 3 Frecuencia de Retinopatía Diabética según años de evolución

Años de evolución (años)	Retinopatía Diabética				Total	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
Entre 0 y 5	1	2,17	45	97,83	46	46,0
Entre 6 y 10	2	22,22	7	77,78	9	9,0
Entre 11 y 15	3	23,08	10	76,92	13	13,0
Entre 16 y 20	5	38,46	8	61,54	13	13,0
Más de 20	15	78,95	4	21,05	19	19,0
Total	26	26,0	74	74,0	100	100,0

Chi-cuadrado=42.43 G.L=4 p menor 0.01

El control metabólico fue otra de las variables que mostró una relación significativa.

En los pacientes con buen control metabólico la frecuencia de Retinopatía fue de 18,92%, mientras que en aquellos con mal control metabólico fue de 41,18% (Tabla 4).

Tabla 4 Frecuencia de Retinopatía Diabética según control metabólico

Control	Retinopatía Diabética	Total
---------	-----------------------	-------

metabólico	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
Bueno	6	13,04	40	86,96	46	46,0
Regular	9	29,03	22	70,97	31	31,0
Malo	11	47,83	12	52,17	23	23,0
Total	26	26,0	74	74,0	100	100,0

$$\chi^2=9,86, \text{ gl}=2, \text{ p}=0,00723$$

La porcentaje de Retinopatía en nuestro estudio fue de 26,0%. En Cuba, Méndez,¹⁴ en Marianao, encontró un porcentaje de 30,8%.

Al comparar nuestros resultados con los de trabajos realizados en el mundo encontramos, igualmente, cifras cercanas a las nuestras. En 1993, en la 3ra Reunión de la European Association for the Study of Diabetes Eye Complications (EASDC),¹⁵ se reportaron cifras análogas.

La relación entre el sexo y la aparición de esta complicación no está bien definida. Algunos autores plantean mayor progresión de la entidad en el sexo masculino,^{16,17} mientras Krolewski y cols.¹⁸ no reportan diferencias importantes, lo cual coincide con nuestros resultados, a pesar de ser la DM más frecuente en el sexo femenino.

En lo referente a la raza, estudios recientes han encontrado diferencias en la presencia de RD entre razas y grupos étnicos. Algunos autores postulan el mayor porcentaje y severidad en grupos étnicos específicos, como afroamericanos y mexicanos.^{19, 20} Nuestros resultados pueden explicarse por la gran mezcla étnica existente en nuestro Medio.

Los resultados del Salisbury Eye Evaluation,²¹ en los Estados Unidos, plantean que los afroamericanos en edades comprendidas entre 68 y 84 años presentan mayor número de casos con RD y mayor severidad de esta al compararlo con el resto de la población norteamericana, mientras que Leske y cols.,²² en The Barbados Eye Study, hallaron que en la población de origen africano, aproximadamente una de cada 17 personas la presentaban, lo que pudiera ser reflejo de variaciones en la distribución o sensibilidad a los FR.

Se ha sugerido que estas diferencias raciales, sean el resultado de una susceptibilidad genética catalizada por un estado de portador crónico de mal control metabólico.²³

El comportamiento de esta complicación por grupos de edades, no mostró diferencias significativas en relación con su aparición. Algunos autores no le confieren mucha importancia al factor edad,²⁴ a pesar de ser la DM más frecuente por encima de los 50 años, lo que supone una mayor frecuencia de RD por encima de esta edad como resultado de la interacción entre las alteraciones ateroscleróticas propias de la edad y las complicaciones microvasculares, que surgen con mayor frecuencia en diabéticos con peor control metabólico. Por otra parte, otros plantean que la hipertensión sistólica constituye un FR en la incidencia de RD no Proliferativa, pero no de su progresión, mientras que la diastólica se considera un factor de progresión de la RD.²⁵

Letonturier y cols.,²⁶ comunicaron que en pacientes con DM e HTA controlada no fue significativa la relación entre la tensión arterial y la incidencia o progresión de la

RD, por lo que consideran que el tratamiento temprano de la HTA es un factor protector para el surgimiento de la RD. Nuestros resultados muestran que los pacientes con HTA, tienen mayor frecuencia de RD a pesar de no mostrar diferencia estadística significativa.

La relación entre el IMC y la aparición de la RD fue otra de las variables que no mostró una relación estadísticamente significativa en nuestro trabajo, a pesar de ser la obesidad uno de los FR asociados con la aparición de la DM.²⁷

En nuestra investigación, la Retinopatía resultó más frecuente en los diabéticos tipo 1. Guanche²⁸ en su estudio encontró una prevalencia de 65,3%. Consideramos que este hecho se encuentra en relación con el comienzo más precoz de la DM, con el mayor tiempo de evolución y la mayor severidad de la misma.

Se plantea que los pacientes tratados con Insulina muestran una prevalencia de RD que casi duplica a los tratados con hipoglucemiantes orales y que estos últimos duplican también a los tratados con la dieta. Nuestros hallazgos fueron similares, lo que no consideramos se deba al efecto de la Insulina per se, sino a que en estos grupos se encuentran los pacientes con Diabetes más severa.

En el WESDR, se informa 70% en los diabéticos insulino-dependientes (DMID) y 36% en los no insulino-dependientes (DMNID).¹³

Goicolea y cols.,²⁹ demostraron que existe una relación lineal entre la duración de la Diabetes y la Retinopatía, tanto en diabéticos tipo 1 como en tipo 2, a pesar de que en los últimos, el inicio y en consecuencia la duración de la Diabetes, es más difícil de determinar.

Después de 10 años padeciendo de DMID, aproximadamente de 60 a 80% de los pacientes muestran algunas evidencias de Retinopatía. Después de 20 años, las cifras aumentan y se ubican entre 80 y 100%. Los DMNID tiene 50% de posibilidades de adquirirla pasados 15 años con la enfermedad.²⁷

El mal control metabólico es, sin dudas, uno de los FR más importantes en relación con esta complicación en nuestra serie, por el efecto deletéreo que la hiperglucemia ejerce sobre los vasos sanguíneos en general y los retinianos en particular.

El DCCT12 estudió 1 441 pacientes con DMID, divididos en dos grupos, uno que no presentaba Retinopatía en la fase inicial y el otro que presentaba Retinopatía moderada, los cuales fueron divididos de forma aleatoria en un grupo con control intensivo y otro con control convencional. Los pacientes con control metabólico estricto presentaron una disminución en el riesgo de desarrollo de RD de 76% en comparación con los del segundo (54%).

Escorra y cols.,³⁰ evaluaron la asociación entre el control glucémico y la progresión de las complicaciones vasculares, y demostraron una alta frecuencia de RD en el grupo con mal control metabólico.

CONCLUSIONES

- La RD se presentó con frecuencia en los pacientes estudiados.

- El control metabólico y los años de evolución de la Diabetes fueron los factores más importantes en su aparición.
- Los diabéticos tipo 1 y los tratados con Insulina fueron los más afectados.
- El sexo, la raza, la edad, el hábito de fumar, la HTA, y el IMC no mostraron asociación con la aparición de la RD.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Panam Health Org Bull. Declaración de las Américas sobre la Diabetes. 30:261-5;2003.
2. Samad A, Etu-Seppala L. El aumento de la prevalencia de la Diabetes. Diabetes Voice.44: 6-9;2000.
3. Bhattacharya SK, Else BA. Medical cost of managed care in patients with Type II Diabetes Mellitus. Clin Ther.21:2131-42; 2000.
4. MINSAP. Dirección Nacional de Estadística. Indicadores Básicos; 2002.
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico; 2002.
6. Fran RN. Diabetic retinopathy. Current concepts of evaluation and treatment. Clin Endocrinol Metab.15:933-69;2003.
7. Broadbent DM, Scott JA, Vora JP, Harding SP. Prevalence of diabetic eye disease in a inner city population: The Liverpool Diabetic Eye Study. Eye.13(2):160-5;2002.
8. Lightman S, Towler HM. Diabetic retinopathy. Clin Cornerstone.5(2):12-21;2003.
9. Javitt JC. Detecting and treating retinopathy in patients with type I Diabetes mellitus. Ophthalmology.98(10):1565-73;2001.
10. Phillies M, Del Río I, Quiroz H. Oportunidades de reducir los costos del tratamiento de la Retinopatía Diabética en México. Bul Sanit Panam.1:22-32;2004.
11. Inukai T, Matsumoto R, Tayama K, Takemura Y. Relation between of serum level of C-peptide and risk factors for coronary heart disease and diabetic microangiopathy in patients with type II Diabetes mellitus. Exp Clin Endocrinol Diabetes.107:40-5;2000.
12. The Diabetes Control and Complications Research Group. The effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long term complications on insulin dependent Diabetes mellitus: the Diabetes Control and Complications Trial. N Eng J Med.329:977-86;1993.
13. Klein R, Klein SE, Davis MD, de Mets DL. The Wisconsin Epidemiology Study of Diabetes Retinopathy. Report X. Four years of incidence and progression of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 3 years. Diabetes Res Clin Pract. 96:213-21;1999.

14. Méndez TJ, López R, Rosales C, Seúl A. Prevalencia de Retinopatía Diabética en un área de salud del municipio Marianao. *Rev Cub Oftalmol.* 9 (2): 116-21; 2000.
15. Shotliff K, Kohner EM. European Asociation for the Study of Diabetes Eye Complications (EASDC). *Diabetol.*36(9): 35-6; 2003.
16. Danielsen R, Helgason T, Fonasson F. Pronostic factors and retinopathy in type1 diabetic in Iceland. *Acta Med Scan.* 213:323-6; 2003.
17. Bodansky HJ, Wudworth AG. Risk factors associated with severe proliferative retinopathy in IDDM. *Diabetes Care.*5: 99-100; 2002.
18. Krolewsky AS, Warran HG, Rand LI, Christleb AR. Risk of proliferative diabetic retinopathy in juvenile onset type 1 diabetes: a 40 years follow-up study. *Diabetes Care* 9:443-52; 2001.
19. Harris MI, Klein R, Cowe C, Rowland M, Byrd Holt D. Is the risk of diabetic retinopathy grester in nonhispanic blacks and Mexican Americans than in non-Hispanic white type 2 diabetes? A U.S. population study. *Diabetes Care.*21: 1230-55; 2002.
20. Haffner SM, Fong D, Stern MP. Diabetic retinopathy in Mexican Americans and nonhispanic whites. *Diabetes.*37: 878-84; 2002.
21. Muñoz B, West SK, Rubin GS, Chein OD, Quigley HA, Bressler SP. Causes of blindness and visual impairment in a population of older Americans: the Salisbury Eye Evaluation Study. *Arch Ophthalmol.*118: 819-25; 2000.
22. Leske MC, Wo SY, Heyman L, Li X. Diabetic retinopathy in a black population: the Barbados Eye Study. *Ophthalmol.*107: 412-5; 2000.
23. AACE Diabetes Guidelines. *Endocr Pract.*8(suppl 1): 56-60; 2002.
24. Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JMCV). *Arch Intern Med.*153: 154-83; 2003.
25. Su EN, Adier VA, Yu PK, Congle SJ, Yogesan K. Continued progression of retinopathy despite spontaneous recovery to normoglicemia in a long-study of streptolozocin-induce Diabetes in rats. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 238: 163-73; 2000.
26. Letonturier P. Type 1 Diabetes: long-term affects of intensive insulin therahy on diabetic retinopathy and nephropathy. *Press Med.* 29: 598-600; 2000.
27. Krolewski AS, Rand LI, Afelio LM. Multiples factors in the prediction of risk of proliferative diabetic retinopathy. *N Engl J Med.*313: 1433-8; 2003.
28. Guanache H. Triopatía Diabética. Tesis de grado. Hospital Joaquín Albarrán. Ciudad de La Habana: 2001.
29. Goicolea I, Mancha AI, Ugarte E, Vázquez JA. Prevalencia de Retinopatía Diabética en una población de base hospitalaria. Relación con otras complicaciones diabéticas. *Endocrinol.*42(9): 286-90; 2003.

30. Icurra EJ, Licea ME, Reyes A. Correlación entre los niveles de hemoglobina glicosilada, colesterol total, triglicéridos y HDL-colesterol en una muestra de diabéticos insulino-dependientes. Rev Clin Esp.184:182-6;2001.