

Estadio de la retinopatía diabética en el momento del diagnóstico

Dr. Willams Ramiro Centellas Vargas, Dr. Juan Abel Ramírez Estudillo, Dr. Arthur Levine Berevichez

RESUMEN

Objetivo: El propósito del estudio es determinar el estadio de la retinopatía diabética en el momento del diagnóstico en pacientes diabéticos que acuden al Servicio de Retina de la FHNSL.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, analítico. Se seleccionaron 1364 expedientes de pacientes diabéticos con valoración en el departamento de Retina de enero del 2004 a septiembre del 2005.

Resultados: De los 1364 pacientes, 673 (47%) fueron mujeres y 727 (53%) hombres. 73 pacientes (5%) con DM-1 y 1291 (95%) con DM-2. Promedio de edades en DM-1 53.27 (± 10.00) y en DM-2 58.77 (± 11.5). De los mismos, 934 (68.47%) presentaron estadios avanzados de retinopatía diabética. Evidenciamos que existe un incremento del número de pacientes en los diferentes estadios de retinopatía diabética conforme incrementa el tiempo de evolución de la enfermedad (Prueba X^2 $p < 0.05$). De los 1364 pacientes diabéticos, 43.18% presentó además HAS, no se demostró variación de evolución de estadios de retinopatía diabética en estos pacientes comparando con los que no presentaban HAS (Prueba X^2 $p > 0.05$).

Conclusión: Los pacientes que acuden al servicio de retina de nuestra institución presentaron estadios diagnósticos avanzados de retinopatía diabética.

Palabras clave: Diabetes mellitus, retinopatía diabética, hipertensión arterial sistémica.

SUMMARY

Purpose: Is to determine the stages of diabetic retinopathy during the first visit to the department of retina at the FHNSL.

Material and methods: This is a retrospective, observational, descriptive, analytical study. Charts of patients with diagnosis of diabetes seen in the retina department between January 2004 and September 2005 were studied.

Results: 1364 charts were included 673 (47%) were female and 727 (53%) were male. 73 patients (5%) had DM - and 1291 (95%) had DM-2. Mean ages were 53.27 (± 10.00) for DM-1 and 58.77 (± 11.5) for DM-2.

68.47% had advanced diabetic retinopathy there is a tight correlation between diabetic retinopathy and time of illness $p < 0.05$. 43.18% were associated with arterial systemic hypertension. No changes were seen in the diabetic retinopathy stages compared with those who had arterial systemic hypertension $p > 0.05$.

Conclusion: Patients with diabetic retinopathy visit the department of retina in advanced stages.

Key words: Diabetes mellitus, diabetic retinopathy, arterial systemic hypertension.

INTRODUCCIÓN

La retinopatía diabética es una complicación crónica de la diabetes mellitus (DM) (1), tanto de la tipo 1 (destrucción de las células beta que habitualmente ocasiona deficiencia absoluta de insulina), como de la tipo 2 (defecto secretor con resistencia a la insulina), u otros tipos de diabetes que se manejan dentro de la clasificación actual (2). Las alteraciones del metabolismo en la diabetes, y en particular los niveles anormales de la glicemia, con el tiempo inducen daño en la pared de los capilares de la retina que explican las distintas manifestaciones de la enfermedad detectables en la evaluación del fondo del ojo.

Desde el descubrimiento de la insulina en 1921 los pacientes con diabetes mellitus incrementaron su esperanza de vida, sin embargo, al mismo tiempo las complicaciones de la diabetes aumentaron en forma importante, sobre todo aquellas que requieren varios años para desarrollarse, como es la retinopatía diabética. Las complicaciones de la retinopatía diabética pueden prevenirse en gran medida, por desgracia muchos diabéticos no son evaluados ni tratados en forma oportuna.

Según un informe publicado en Noticiero Oftalmológico Panamericano (Vol. 18, N° 2, 2001) (3), por cada millón de habitantes en América Latina, hay en promedio 5.000 ciegos y 20.000 personas con una disminución significativa de la agudeza visual.

En nuestro país se considera a la diabetes como una de las principales causas de morbilidad; en la encuesta nacional de enfermedades crónicas se estimó que 6.7% de la población general padece diabetes (4).

Antecedentes

La retinopatía puede afectar tanto al diabético tipo 1 como al tipo 2. Recordemos que entre 10 y 15% de los pacientes diabéticos tienen la tipo 1, y 85 a 90% tienen el tipo 2. Es por ello que en nuestra práctica diaria, entre los pacientes con retinopatía diabética predominan los diabéticos tipo 2, aunque las formas más severas se presentan en diabéticos tipo 1. El tiempo de duración de la diabetes es el factor de riesgo más importante para desarrollar la retinopatía, y se considera que después de los 15 años de ser diabético casi 98% de los pacientes tipo 1 presenta algún grado de retinopatía, y alrededor de 78% de los diabéticos tipo 2 pueden desarrollar retinopatía (5).

Se ha demostrado que en personas con diabetes tipo 1, la retinopatía no ocurre sino después de 3 a 5 años de padecer la enfermedad. En las personas con diabetes tipo 2, en quienes es más difícil determinar el tiempo de evolución de la enfermedad, ocasionalmente la retinopatía puede ser la primera manifestación de la enfermedad, o pueden desarrollar la retinopatía poco tiempo después de diagnosticada la diabetes.

Además del tiempo de duración de la diabetes, debemos tener presente que se han identificado otros factores que pueden incrementar el riesgo en el paciente diabético de desarrollar una retinopatía, o de agravar la misma, y modificando algunos de estos factores puede disminuirse la posibilidad de desarrollar o progresar la retinopatía, o disminuir su severidad. Estos factores de riesgo son el control de la glicemia, la hipertensión arterial, la enfermedad renal, los niveles de triglicéridos y colesterol y el embarazo.

Manifestaciones clínicas

En ocasiones, la retinopatía aun siendo de cierta severidad, puede no dar síntomas visuales, por lo que es importante una evaluación detallada del fondo del ojo, previa dilatación de la pupila, para poder detectar la presencia y severidad de la retinopatía, e indicar el tratamiento adecuado cuando sea necesario. Otras veces el paciente puede notar una disminución progresiva de la agudeza visual lo cual puede deberse a un edema de la mácula. La aparición de numerosos "cuerpos flotantes" en el campo visual, o la pérdida brusca de la visión, puede ser debida a hemorragia intraocular o un desprendimiento de la retina.

La hallazgos en el examen del fondo del ojo que permiten diagnosticar y determinar la severidad de la retinopatía diabética son: hemorragias retinianas y microaneurismas, dilatación y anomalías en el calibre de las venas, anomalías microcirculatorias intrarretinianas (AMIR), exudados duros, manchas algodonosas (microinfartos en la capa de fibras nerviosas), proliferación fibrovascular, tracción sobre la retina y/o desprendimiento de la misma, hemorragia en vítreo (figuras 1-4).

La fluoresceinoretinografía (FRG), examen complementario que puede ser requerido en estas circunstancias, permi-

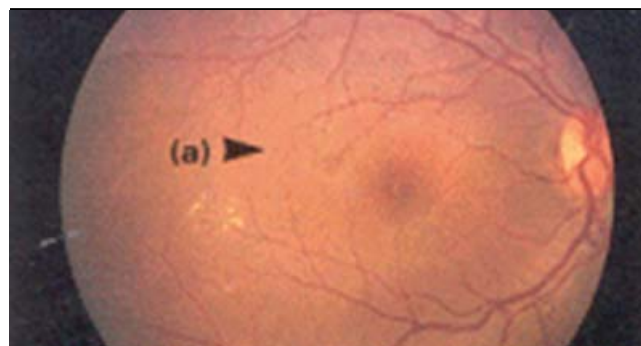


Fig. 1. Retinopatía diabética no proliferativa leve. Se observan microaneurismas (a) y exudados céreos.

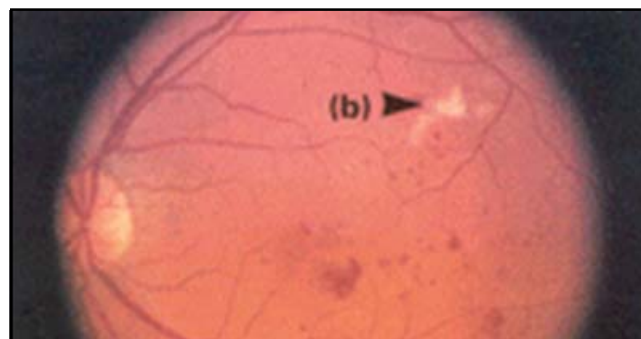


Fig. 2. Retinopatía diabética no proliferativa moderada. Se evidencian hemorragias, exudados algodonosos (b) y microaneurismas.

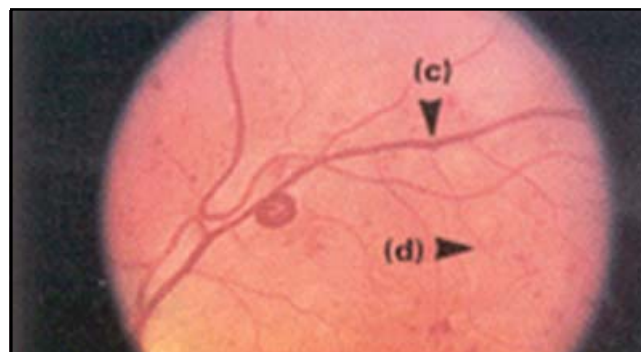


Fig. 3. Retinopatía diabética no proliferativa severa. Múltiples hemorragias retinianas y microaneurismas, rosarios venosos(c) y AMIR (d).

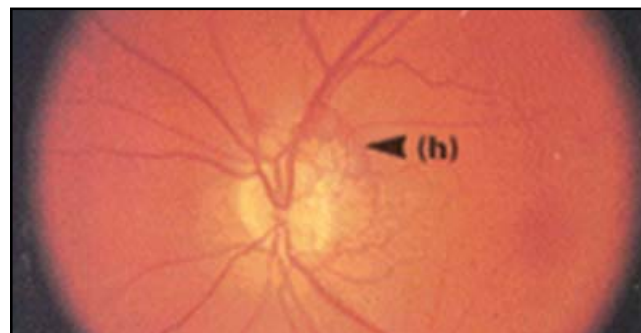


Fig. 4. Retinopatía diabética proliferativa. Destaca la presencia de neovasos en la parte lateral de la papila.

Cuadro 1. Clasificación de retinopatía diabética

A. Ausencia de retinopatía diabética.	
B. Retinopatía diabética no proliferativa.	
Leve:	Microaneurismas con hemorragias retinianas leves, exudados duros y blandos.
Moderada:	Microaneurismas con cualquiera de las siguientes.
	Microaneurismas/hemorragias moderadas en 4 cuadrantes o graves en menos de 4 cuadrantes.
	Arrosamiento (leve) en un cuadrante.
	Anomalías microvasculares intrarretinianas leves en 1-4 cuadrantes.
Grave:	Microaneurismas asociados con signos de retinopatía diabética no proliferativa moderada y/o una cualquiera de la regla del 4-2-1.
	Microaneurismas/hemorragias graves en 4 cuadrantes.
	Arrosamiento venoso en al menos 2 cuadrantes.
	Anomalías microvasculares intrarretinianas moderadas o extensas en al menos un cuadrante.
Muy grave:	Microaneurismas con dos o tres cualquiera de la regla 4-2-1.
C. Retinopatía diabética proliferativa.	
Sin características de alto riesgo:	
Leve:	Neovascularización extrapapilar < 0.5 área papilar o proliferación fibrosa sola.
Moderada:	Neovascularización extrapapilar >0.25-0.33 área papilar.
Con características de alto riesgo: Neovascularización papilar > 0.25-0.33 área papilar y/o hemorragia prerretiniana/hemorragia de vítreo presentes y neovasos visibles o supuestamente ocultos por las hemorragias.	
Avanzada: Hemorragia prerretiniana/hemorragia de vítreo muy graves (no permiten valorar neovasos), desprendimiento traccional de retina macular, glaucoma neovascular o ptisis.	

te estudiar detalles de la circulación retiniana y ayuda a determinar la verdadera causa de la disminución de la visión.

Se han determinado distintos niveles de retinopatía (cuadro 1) (6).

Las alteraciones de la permeabilidad vascular, en la retinopatía diabética, pueden ocasionar un edema de la mácula, causa más frecuente de disminución de la agudeza visual en el paciente diabético. El paciente con edema debe ser tratado con láser, ya que se ha demostrado que con el tratamiento disminuyen las posibilidades de una pérdida moderada de la visión. Además, debe tenerse en cuenta que el tratamiento oftalmológico debe ir aparejado con un control sistémico estricto, lo que también influye a mediano plazo en la severidad del edema.

Dentro del manejo de la retinopatía diabética, la única acción médica con capacidad demostrada para prevenir la incidencia o progresión de la enfermedad en los pacientes diabéticos es conseguir un buen control de la glicemia (7, 8).

Por otra parte, desde los reportes preliminares del Diabetic Retinopathy Study Research Group, en 1976, la fotocoagulación con láser se presentó como una alternativa terapéutica para tratar de evitar la progresión de la enfermedad.

En el Diabetic Retinopathy Study (DRS) se demostró que los ojos con retinopatía diabética proliferativa con características de alto riesgo sin tratamiento tienen 25 a 40% de riesgo de pérdida visual severa a los dos años, y que con la fotocoagulación este riesgo se reduce a menos de la mitad (9).

En el Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS), ensayo multicéntrico realizado entre 1980 y 1985, se concluyó que la fotocoagulación (focal o en rejilla) reduce de forma importante el riesgo de pérdida visual moderada en los ojos con edema macular clínicamente significativo (10), por lo que debe ser considerada y casi siempre indicada en dichos ojos. La fotocoagulación panretinal reduce el riesgo de progresión a características de alto riesgo, no está indicada en ojos con retinopatía diabética no proliferativa leve o moderada, pero debe considerarse cuando la retinopatía se aproxima al estadio de alto riesgo (retinopatía diabética no proliferativa severa, retinopatía diabética proliferativa sin características de alto riesgo moderada) y usualmente no deben retrasarse cuando existen características de alto riesgo.

Los estudios multicéntricos mencionados han dado las bases para indicar cuándo y cómo debe aplicarse la panfotocoagulación con láser en pacientes diabéticos, sin embargo, en México no siempre es posible seguir esas guías de tratamiento. Es entonces de gran interés exponer el momento y las características con las que se remite a los pacientes a un tercer nivel de salud para valoración de retinopatía diabética y aplicación de fotocoagulación, siendo ésta la razón de nuestro estudio.

Objetivos*Objetivo general:*

Determinar el estadio de la retinopatía diabética en el momento del diagnóstico en pacientes diabéticos que acuden al Servicio de Retina de la Fundación Hospital de Oftalmología Nuestra Señora de la Luz.

Objetivos específicos:

- Determinar la relación que existe entre el número de pacientes con diabetes tipo I o II y el estadio de la retinopatía diabética.
- Determinar la relación que existe entre el estadio diagnóstico de pacientes con retinopatía diabética y el tiempo de evolución de la enfermedad.
- Determinar la relación que existe entre la asociación de HAS a DM en los diferentes estadios de pacientes con retinopatía diabética.

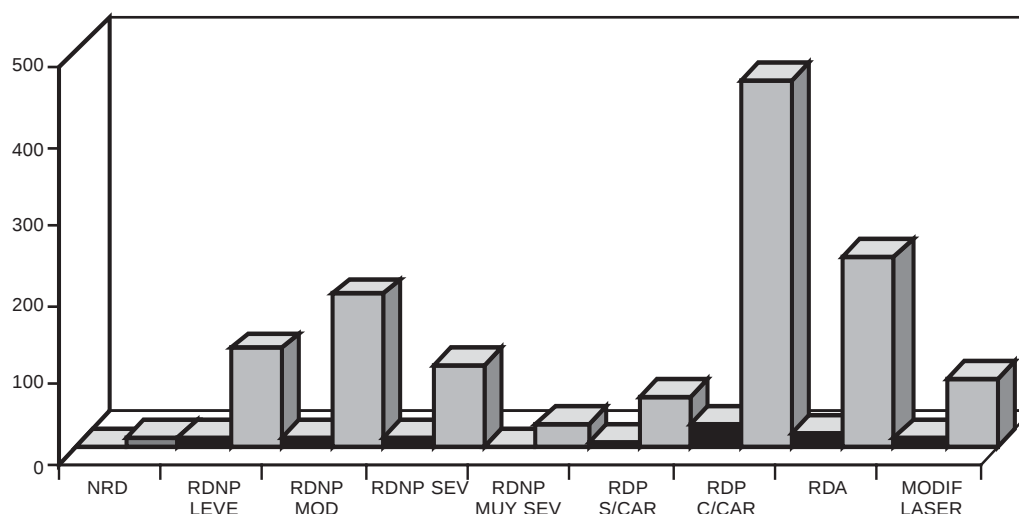
Criterios de inclusión:

- Pacientes con diabetes mellitus de cualquier tipo, con expediente clínico en la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz.
- Pacientes de uno u otro sexo.
- Pacientes de cualquier edad.
- Pacientes diabéticos con otras patologías sobreagregadas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes diabéticos con opacidad del segmento anterior que impida la visualización de la retina.

Gráfica 1. Número de pacientes diabéticos tipo 1 y 2 en los diferentes estadios de retinopatía diabética



Criterios de eliminación:

- Pacientes diabéticos con la información incompleta en sus expedientes para el estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, analítico.

Se seleccionaron todos los expedientes de los pacientes diabéticos con valoración por el Departamento de Retina de enero 2004 a septiembre 2005. Se tomaron en cuenta la edad, sexo, tipo de diabetes mellitus, tiempo de evolución de la enfermedad, estadio de retinopatía diabética y patologías asociadas.

De los 7534 expedientes de pacientes diabéticos que acudieron por primera vez al Servicio de Retina de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz, sólo 1364 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión del presente estudio, el resto presentaba algún criterio de exclusión o eliminación. Parte de los resultados fueron analizados estadísticamente mediante el programa estadístico de Excel.

RESULTADOS

De los 1364 expedientes de pacientes que reunieron los criterios para ser parte del estudio, 673 (47%) fueron mujeres y 727 (53%) hombres.

En relación con el tipo de diabetes mellitus que presentaron los pacientes, 1291 (95%) correspondían a DM-2 y 73 (5%) a DM-1. El promedio de edades en DM tipo 1 fue 53.27 (± 10.00) y en DM tipo 2, 58.77 (± 11.5).

En ambos tipos de DM existe un mayor número de pacientes con estadios avanzados de retinopatía diabética en el momento del diagnóstico, y estos se distribuyen predominantemente desde los estadios de retinopatía diabética no proliferativa severa hasta retinopatía diabética proliferativa avanzada (Gráfica 1).

Evidenciamos que existe un incremento del número de pacientes en los diferentes estadios de retinopatía diabética conforme incrementa el tiempo de evolución de la enfermedad, sobre todo en los grupos de edades de 11 a 15 años y más de 15 años (Prueba X^2 $p < 0.05$) (cuadros 2 y 3).

De los 1364 pacientes diabéticos, 43.18% presentaba además HAS, no se demostró variación de evolución de estadios de retinopatía diabética en estos pacientes comparando con los que no presentaban HAS (Prueba X^2 $p > 0.05$) (cuadro 4).

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en el presente estudio proporcionan datos diferentes a los encontrados en otros países. Por ejemplo, Varna y cols. (11) hicieron un reporte de 1217 pacientes, de los cuales 46.9% se encontró dentro las clasificaciones de retinopatía diabética no proliferativa severa y

Cuadro 2. Número de pacientes con diabetes mellitus tipo 1, en diferentes estadios de retinopatía diabética, según el tiempo de evolución

DM I Tiempo EVOL	NRD	RDNP LEVE	RDNP MOD	RDNP SEV	RDNP MUY/SEV	RDP S/CAR	RDP C/CAR	RDPA	RD MODIF LASER
0-5 años	0	0	1	0	0	0	1	0	0
6-10 años	0	0	1	2	0	0	1	1	0
11-15 años	0	0	2	0	0	0	8	8	0
Más de 15 años	0	10	4	5	0	1	14	5	9

Cuadro 3. Número de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en diferentes estadios de retinopatía diabética, según el tiempo de evolución

DM II Tiempo EVOL	NRD	RDNP LEVE	RDNP MOD	RDNP SEV	RDNP MUY/SEV	RDP S/CAR	RDP C/CAR	RDPA	RD MODIF LASER
0-5 años	2	20	24	14	4	2	62	30	2
6-10 años	4	27	40	23	3	15	68	28	9
11-15 años	1	31	49	31	6	16	134	81	27
Más de 15 años	3	43	77	35	11	28	200	97	44

Cuadro 4. Número de pacientes diabéticos con y sin HAS en los diferentes estadios de retinopatía diabética

	NRD	RDNP LEVE	RDNP MOD	RDNP SEV	RDNP MUY/SEV	RDP S/CAR	RDP C/CAR	RDA	MODIF LASER
C/HAS	3	57	78	47	10	30	212	112	40
S/HAS	7	74	120	63	14	32	276	138	51

retinopatía diabética proliferativa, o lo descrito por Ochoa y cols. (12) que indican que la retinopatía diabética más frecuente es la no proliferativa (80%) en relación con la proliferativa (20%). En nuestro estudio, de 1364 pacientes, 934 (68.47%) presentaron estadios comprendidos entre retinopatía diabética no proliferativa severa y retinopatía diabética proliferativa, esta diferencia en los resultados podría deberse a que los pacientes en nuestro país tienen menor información al respecto, lo cual determina que acudan a consultar al oftalmólogo cuando presentan estadios avanzados de la enfermedad.

Leske y cols. (13) encontraron que la relación entre el estadio diagnóstico de pacientes con retinopatía diabética y el tiempo de evolución de la enfermedad fue significativa, 30% de los 306 pacientes diabéticos sin datos de retinopatía diabética a los 4 años desarrollaron algún grado de retinopatía diabética. Nosotros vimos una relación directa entre el tiempo de evolución de la diabetes y el grado de retinopatía diabética en sus diferentes estadios, observando que entre los 11 y 15 años y en más de 15 años de evolución de la enfermedad, el número de pacientes se incrementa en cada estadio ($p < 0.05$).

En cuanto a la relación entre la asociación de hipertensión y diabetes mellitus en los diferentes estadios de pacientes con retinopatía diabética, Leske y cols. (13) determinaron que al existir un incremento en la presión sistólica, determina aumento del riesgo de presencia de retinopatía diabética en 30%. En nuestro estudio se determinó que no existe variación de evolución de estadios de retinopatía diabética en diabéticos con HAS de aquellos que no presentaron hipertensión arterial ($p > 0.05$).

CONCLUSIÓN

En el presente estudio se encontraron resultados poco alentadores, ya que el mayor porcentaje de los pacientes diabéti-

cos acude al servicio de retina de nuestra institución presentando estadios diagnósticos avanzados de retinopatía, predominantemente retinopatía diabética proliferativa con características de alto riesgo y retinopatía diabética proliferativa avanzada, por lo mismo creemos necesario tomar medidas de educación preventiva en los servicios de salud de primer y segundo nivel para que la población tome conciencia sobre los riesgos y complicaciones que esta enfermedad implica.

El tiempo de evolución de la diabetes mellitus y la aparición de complicaciones a nivel de la retina en sus diferentes estadios es directamente proporcional en nuestra población de estudio. Al contrario, no existe relación entre la hipertensión asociada a diabetes mellitus y la progresión de los diferentes estadios de pacientes con retinopatía diabética.

REFERENCIAS

1. Bonafonte S, Gracia Ch. Retinopatía Diabética. Editorial Harcourt Brace de España S.A.; 1998.1-9.
2. Comité de Expertos de la Asociación Americana de Diabetes. Actualización en Diabetes. Physicians Desk Referente; 2004.7-17.
3. Noticiero Oftalmológico Panamericano. Vol. 18, N° 2, 2001.
4. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Información estadística sector salud y seguridad social. Cuaderno No 7. IINEGI 1991.
5. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, De Mets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. Arch Ophthalmol 1984; 102:527-532.
6. Diabetic Retinopathy Study Report Number 7. A modification of the Airlie House Classification of Diabetic Retinopathy. Invest Ophthalmol 1981; 21:210-26.
7. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, De Mets DL. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. X. Four-year incidence and progression of diabetic retinopathy

- when age at diagnosis is 30 years or more. Arch Ophthalmol 1989; 107:244-249.
8. Dofh BH, Orchard TJ. The association between long-term diabetic control and early retinopathy. Ophthalmology 1984; 91:763-769.
 9. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report number 9. Ophthalmology 1991; 98:766-85.
 10. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. ETDRS Report No 1. Photocoagulation for diabetic macula edema. Arch Ophthalmol 1985; 103:1796 – 1806.
 11. Varma R, Torres M, Peña F, Klein R, Azen SP, Los Angeles Latino Eye Study Group. Prevalence of diabetic retinopathy in adult Latinos: The Los Angeles Latino Eye Study. Ophthalmology 2004; 111:1298–1306.
 12. Ochoa Contreras D, Morales V, Santos R, Roig E. Retinopatía Diabética. En: Quiroz Mercado H. Retina diagnóstico y tratamiento. México D.F. Editorial McGraw–Hill. Internamericana; 1996. 119 -133.
 13. Leske MC, Suh-Yuh Wu MA, Hennis A y cols. Hyperglycemia, Blood Pressure, and the 9-Year Incidence of Diabetic Retinopathy. Ophthalmology 2005;112:799–805.

Cita histórica:

En 1665, el monje alemán **Johann Zahn** (1641 ?-1707 ?) publica su libro *Oculus artificialis teledioptricus sive telescopium* en el que trata distintos aspectos de la oftalmología, entre los que destacan la recomendación de abstenerse de la lectura u otras actividades a corta distancia bajo pobre iluminación, el diseño de una caja de pruebas para refracción y de un lente poliesférico, con 6 poderes diferentes para refracción subjetiva, y una descripción de la anisometropía .