

Ciencias de la salud

Artículo original

## **Detección de las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos**

*Detection of different ocular diseases in diabetic patients*

*Detecção de diferentes doenças oculares em doentes diabéticos*

Víctor H. Rivera-García<sup>I</sup>  
[dr\\_vhriverag@hotmail.com](mailto:dr_vhriverag@hotmail.com)

Judith M. Lascano-Tejada<sup>II</sup>  
[opt\\_jlascano@hotmail.com](mailto:opt_jlascano@hotmail.com)

**Recibido:** 24 de septiembre de 2016 \* **Aceptado:** 5 de febrero de 2017 \* **Publicado:** 6 de marzo 2017

<sup>I</sup>Especialista en Oftalmología, Doctor en Medicina y Cirugía, Docente de la Universidad Estatal de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

<sup>II</sup>Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior, Especialista en Gerencia en Educación Superior, Diploma Superior en Docencia y Evaluación en la Educación Superior, Diploma Superior en Docencia Universitaria, Licenciada en Optometría, Tecnóloga Medica en Optometría, Docente de la Universidad Estatal de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

## Resumen

Se realizó un estudio descriptivo transversal, con el objetivo de identificar las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos, que asistieron a la consulta de Oftalmología del hospital Docente de la Policía Nacional, Guayas Número Dos. La población de estudio, estuvo conformada por 65 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, quienes cumplieron los criterios establecidos para la investigación. El 90.7% de los pacientes tenían más de 50 años. Predominaron el grupo de 60-69 años, con edad media de 62,5 años; predominio del sexo masculino (70.7%). Las enfermedades oculares que se presentaron con mayor frecuencia fueron: ojo seco (63.0%), glaucoma (38.4%), catarata secundaria a la diabetes (36.9%), retinopatía diabética (33.8%). La diabetes mellitus es un problema de salud real. Las personas diabéticas presentan con frecuencia daño ocular como ojo seco, glaucoma, catarata secundaria a la diabetes, retinopatía diabética, conjuntivitis, queratitis, herpe simple, orzuelo entre otros, por lo que deben consultar al oftalmólogo periódicamente.

**Palabras clave:** sistema ocular; diabetes mellitus; enfermedades oculares.

## Abstract

A cross - sectional descriptive study was carried out with the objective of identifying the different ocular diseases in diabetic patients attending the Ophthalmology consultation of the Teaching Hospital of the National Police, Guayas number two. The study population consisted of 65 patients with a diagnosis of diabetes mellitus, who fulfilled the established criteria for the investigation. 90.7% of the patients were older than 50 years. The group of 60-69 years old predominated, with a mean age of 62.5 years; Predominance of males (70.7%). The most frequent eye diseases were dry eye (63.0%), glaucoma (38.4%), cataract secondary to diabetes (36.9%), diabetic retinopathy (33.8%). Diabetes mellitus is a real health problem. People with diabetes often have eye damage such as dry eye, glaucoma, cataracts secondary to diabetes, diabetic retinopathy, conjunctivitis, keratitis, simple herpes, styne among others, so consult your eye doctor periodically.

**Keywords:** ocular system; diabetes mellitus; eye diseases.

## Resumo

Um estudo descritivo transversal foi realizado para identificar as diferentes doenças oculares em pacientes diabéticos atendidos na consulta de Oftalmologia Hospital de Ensino da Polícia Nacional, Guayas número dois. A população do estudo consistiu de 65 pacientes diagnosticados com diabetes mellitus que preenchiem os critérios para a pesquisa. 90,7% dos pacientes tinham mais de 50 anos. Eles predominou o grupo de 60-69 anos, com idade média de 62,5 anos; predominantemente do sexo masculino (70,7%). doença ocular ocorreu mais frequentemente foram olho seco (63,0%), glaucoma (38,4%), a diabetes secundária catarata (36,9%), a retinopatia diabética (33,8%). Diabetes mellitus é um problema de saúde real. Os diabéticos apresentam frequentemente como danos do olho seco ocular, glaucoma, catarata secundária a diabetes, retinopatia diabética, conjuntivite, ceratite, herpes simplex, hordéolo etc, assim deve consultar o oftalmologista periodicamente.

**Palavras chave:** sistema ocular; diabetes mellitus, doenças oculares.

## Introducción

La diabetes mellitus (DM), enfermedad crónica no transmisible, ha sido considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), un grave problema de salud por resolver en todo el orbe.

Esta enfermedad ha tenido un incremento considerable en los últimos tiempos, pues de 30 millones de afectados en 1995 hasta hoy día ha ascendido a 347 millones, con tendencia a seguir aumentando, pues se estima que en 2030 llegue a 366 millones con el consiguiente impacto económico y social que trae aparejado. <sup>1</sup>

En Ecuador, diabetes están afectando a la población con tasas cada vez más elevadas. Según la encuesta ENSANUT, la prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años es de 1.7%. Esa proporción va subiendo a partir de los 30 años de edad, y a los 50, uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes. La alimentación no saludable, la inactividad física, el abuso de alcohol y el consumo

---

Detección de las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos

---

de cigarrillos, son los cuatro factores de riesgo relacionados directamente con las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes.<sup>2</sup>

Las principales enfermedades que se asocian en estos pacientes son la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica. Se informa, además, que aproximadamente 25% de las personas con insuficiencia renal crónica son diabéticos y que alrededor de 26% de estos presentan retinopatías (4% de ellas proliferativas), por lo cual de 2-3% llegan a la ceguera.<sup>3</sup>

La diabetes no es una enfermedad que solo afecte los niveles del azúcar en la sangre, sino que también afecta los vasos sanguíneos, sobre todo los de menor calibre (capilares). Los vasos pequeños de la retina se vuelven débiles y también se obstruyen, lo que provoca áreas pequeñas de isquemia retiniana (falta de oxígeno). Estas debilidades vasculares permiten que el plasma y la sangre drenen a la retina, provocando edema de la misma.<sup>3</sup>

La retina es un tejido muy sensible a la luz que se encuentra en el fondo del ojo. Cuando la luz entra al ojo, la retina la convierte en una señal nerviosa, la retina manda esta señal hacia el nervio óptico y de este se traslada al cerebro. Sin la retina, el ojo no podría comunicarse con el cerebro, y la visión no existiría. Aproximadamente el 25% de los diabéticos tienen algún grado de afección retiniana.<sup>3</sup>

La retinopatía diabética (RD) es la lesión más temida del diabético a nivel ocular, por constituir la tercera causa de ceguera en el mundo y primera en personas de edad productiva.<sup>4</sup>

No menos importante son sus efectos en el resto de las estructuras del ojo, ya que afecta cualquier parte del aparato visual.<sup>5,6</sup>

La catarata diabética, el glaucoma neovascular, las infecciones recurrentes de los párpados, las degeneraciones corneales y los cambios vasculares en conjuntiva se producen por la diabetes, y en estudios avanzados afecta la función visual. En ocasiones sirven de alerta al oftalmólogo en la búsqueda precoz de retinopatía diabética.

---

Detección de las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos

---

Retinopatía diabética proliferativa, y ésta es el resultado del daño isquémico crónico retiniano. Las áreas de retina isquémicas estimulan la formación de vasos sanguíneos nuevos, en un intento de obtener más oxígeno, el problema es que estos nuevos vasos (neovascularización) son anormales y muy dañinos, ya que tienden a provocar sangrados dentro del ojo, fibrosis retiniana, desprendimientos de retina y glaucoma neovascular, todos estos capaces de causar una importante baja visión o la ceguera total.<sup>3</sup>

La elevada incidencia de la diabetes mellitus nos motivó a realizar este estudio, que tiene como objetivo describir el comportamiento de las manifestaciones oftalmológicas de anexos y segmento anterior en pacientes con diagnóstico de esta enfermedad, quienes asistieron a la Consulta de Oftalmología del Hospital Docente de la Policía Nacional, Guayas Número Dos.

### **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo transversal, con el objetivo de identificar las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos que asistieron a la Consulta de Oftalmología del Hospital Docente de la Policía Nacional, Guayas Número Dos. La población de estudio, estuvo conformada por 65 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, quienes cumplieron los criterios establecidos para la investigación.

Entre las variables estudiadas figuraron: edad, sexo, tipo de diabetes, tiempo de evolución de la diabetes y enfermedades oculares según estructuras dañadas del segmento anterior.

Los datos fueron procesados mediante en el programa estadístico SPSS para Windows, versión 15 y se utilizó el porcentaje como medida de resumen.

## Análisis y resultados

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes con diabetes mellitus según edad y sexo.

Grupo de edad	Sexo	%	Sexo	%	Total	%
	Masculino		Femenino			
20-29	1	0.02	-		1	0.01
30-39	2	0.04	-		2	0.03
40-49	1	0.02	2	10.5	3	0.01
50-59	9	19.5	8	42.1	17	26.0
60-69	18	39.1	5	26.3	23	35.3
70-79	10	21.7	4	21.0	14	21.5
+ 80	5	10.8	-	-	5	0.07
Total	46	70.7	19	29.2	65	100

En el siglo XXI se habla de una "epidemia global de diabetes", fenómeno relacionado particularmente con la diabetes mellitus tipo 2,7 que afecta con mayor frecuencia al sexo femenino y a grupos de edades mayores de 50 años.

Del total de pacientes estudiados con diabetes mellitus según edad y sexo, el 90.7% tenía más de 50 años y predominaron los grupos de 60-69 y 50-59 con 35.3; 26.0 %, respectivamente. La edad media de estos pacientes fue de 62.5 años. El sexo masculino predominó con 70.7 %.

En la distribución de pacientes según clasificación de diabetes mellitus, se observó que predominó la diabetes mellitus tipo 2 con frecuencia absoluta de 52 (80.0%); 44 de esos pacientes pertenecían al sexo masculino (95.6%) y 8 al femenino (42.1%). La diabetes mellitus tipo 1 representó solo el 0.2% de la población en estudio. Estos resultados coinciden con estudio realizado por el doctor Fano Machín Y.<sup>8</sup>

### Detección de las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos

---

La evolución de la enfermedad depende del grado de control que se consiga del nivel de glucosa en la sangre. Si la diabetes se detecta y se trata a tiempo, la evolución suele ser muy buena. En cambio, una diabetes mal regulada no solo reduce la calidad de vida, sino también la esperanza de vida. No obstante, cada persona con diabetes puede contribuir de forma individual para mejorar claramente el pronóstico.<sup>9</sup>

Un adecuado control de la alimentación, la práctica regular de ejercicio físico y la medición adecuada del nivel de glucosa en la sangre adaptando el tratamiento con fármacos a cada caso, con antidiabéticos o insulina, son imprescindibles.<sup>9</sup>

La distribución de pacientes según tiempo de evolución de la diabetes mellitus. Predominó el grupo de pacientes con menos de 5 años de evolución con frecuencia absoluta de 56 para 86.1 %, seguido del grupo de 11-20 años y 5-10 años, con 6 pacientes para 9.3 % y 3 para 4.6 % respectivamente.

La literatura reporta estudios sobre la película lagrimal en pacientes diabéticos tipo 2, que encontraron disfunción de esta en aspectos cualitativos y cuantitativos. En conjuntiva se describen alteraciones vasculares en la región límbica similares a las encontradas en retina, de gran importancia para el diagnóstico y evolución de la diabetes y sus complicaciones, ya que estos preceden a los retinianos.

Los cambios degenerativos se consideran patognomónicos para la diabetes. Los anexos se afectan en 4-6 % de los casos, con predominio de las infecciones e inflamaciones. Los cambios en la córnea se presentan en el 20 % de los pacientes y como regla no conducen a la reducción considerable de la agudeza visual. Los cambios iridianos pueden ser de origen vascular, inflamatorios o distróficos y generalmente están asociados a la evolución tórpida y prolongada de la enfermedad. Se corresponde con daño en el segmento posterior.<sup>8</sup>

Las estructuras oculares de anexos y segmento anterior afectadas con más frecuencia en pacientes diabético fueron: la glándula lagrimal afectó en el 70.0 %, seguida de conjuntiva, párpado, córnea, cristalino e iris.

Detección de las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos

**Tabla 2.** Enfermedades Oculares

Enfermedades oculares	No	%
Conjuntivitis	10	15.3
Ojo seco	41	63.0
Catarata secundaria a la diabetes	24	36.9
Ulcera corneal	6	9.2
Papiloma palpebral	8	12.3
Queratitis herpes simple	10	15.3
Orzuelo	12	18.4
Retinopatía diabética	22	33.8
Glaucoma	25	38.4
Triquiasis	1	1.5

El verdadero impacto de la diabetes sobre la vista es probablemente mucho mayor del que se calcula en la actualidad, ya que esta afección provoca una serie de enfermedades visuales además de la retinopatía, varias de las cuales pueden generar graves trastornos de la vista. Además, las estadísticas ignoran la pérdida de visión cuando no llega a ser “ceguera legal” (generalmente definida como visión inferior a 20/200 con el uso de lentes prescritas, o pérdida grave de visión periférica dentro de los 20° de la visión central), pérdida de visión que, sin embargo, afecta sustancialmente la calidad de vida de muchos miles de personas que viven con diabetes.<sup>10</sup>

La secreción lagrimal comienza a disminuir a partir de los 30 años de edad pero sobrepasa las necesidades normales; solo se hace sintomática en situaciones de sobrexposición.<sup>11</sup>

El nivel crítico entre la producción y las necesidades se alcanza alrededor de los 45 años y la producción decrece alrededor de los 60 años cuando la secreción comienza a ser insuficiente para los requerimientos en situaciones normales.<sup>12</sup>

---

Detección de las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos

---

Los andrógenos son hormonas que presentan propiedades antiinflamatorias; actúan sobre el tejido de la glándula lagrimal e influyen en la producción acuosa de la lágrima. Con el envejecimiento el nivel sistémico disminuye y se hace crítico en mujeres que tienen ya bajos niveles de andrógenos en su estado normal. Estos también influyen en las glándulas de meibomio, que poseen receptores para ellos y, por tanto, sobre la producción lipídica de la lágrima.

Las personas con diabetes el 40%, son más propensas a tener glaucoma que las personas sin diabetes.

Cuanto más tiempo la persona haya tenido diabetes, más común el glaucoma. El riesgo también aumenta con la edad.<sup>13</sup>

La retinopatía diabética se asocia con la presencia de factores de riesgo que determinan tanto su surgimiento como el incremento en su severidad. Dentro de estos se destacan: duración y tipo de la DM, mal control metabólico, embarazo, antecedente de hipertensión arterial, enfermedad renal, obesidad, hiperlipidemia, consumo de tabaco y factores genéticos. La edad, sexo y raza no han podido ser demostrados de manera concluyente como factores de riesgo.<sup>14</sup>

La tabla 2, muestra la frecuencia de enfermedades oculares de anexos y segmento anterior que se presentó en la serie de casos. El mayor porcentaje lo presentó: el ojo seco con 63.3%, seguido en frecuencia por el glaucoma (38.4%), la catarata secundaria a la diabetes (36.9%), la retinopatía diabética (33.8%), en menor porcentaje el orzuelo (18.4%), conjuntivitis y queratitis herpes simple (15.3%), papiloma palpebral, ulcera cornea y al triquiasis.

Estudio realizado en el municipio Marianao, ciudad de la Habana Cuba por la doctora Perera Miniet y otros, acerca del Comportamiento clínico-epidemiológico de la retinopatía diabética. Los resultados fueron: la prevalencia de retinopatía diabética fue de un 16.0 %. Se encontró con más frecuencia entre los 55 a 64 años de edad (20.0%), con predominio en los diabéticos tipo 1 (28,6%). Se evidenció un incremento de la retinopatía diabética con el aumento del tiempo de duración de la diabetes. Se observó tendencia a las formas menos severas y se encontró mayor severidad en ojos de

pacientes con 21 años o más de evolución. El 4.7% de los pacientes presentaban edema macular diabético y el 4.0% ceguera legal. La retinopatía diabética y la catarata constituyeron las causas más frecuentes de ceguera, 1.3 % respectivamente.<sup>15</sup>

## Conclusiones

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica, originada por múltiples causas, cuyo diagnóstico muchas veces es bioquímico y en ocasiones comienza con una de sus multisistémicas complicaciones, por lo cual se requiere de un equipo multidisciplinario para brindar una atención integral a los afectados, donde la educación terapéutica desempeña una función fundamental.

## Referencias bibliográficas

- 1- Jiménez Corona A, Aguilar Salinas CA, Rojas Martínez R, Hernández Avila M. Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. Rev Salud Pública Méx. 2013 [citado 28 junio 2016]; 55 (supl 2). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342013000800010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342013000800010&script=sci_arttext)
- 2- OMS/OPS. Salud en las América [citado 28 junio 2016]. Disponible en: [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360)
- 3- González Cortés J H. Manifestaciones oculares en la diabetes [citado 28 junio 2016]. Disponible en: Mellitus. <http://oftalmonl.org/pacientes/enf01.htm>
- 4- Winter I, Yoston D. Retinopatía diabética: un asunto de todos. Rev Salud Ocul Comunit. 2012 [citado 22 de junio de 2016]; 5(10): [aprox 4 p.]. Disponible en: <http://www.bajavision.org/bnoviembre12/articulo.asp?id=146>
- 5- Fowler MJ. Complications of diabetes. Clin diab. 2011; 29(3)1-10

DetECCIÓN DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES OCULARES EN PACIENTES DIABÉTICOS

---

- 6- Suárez-Rodríguez B, Llull-Tombo M, Curbelo-Gómez M, Díaz-Alfonso L, Martínez-Díaz A. Presencia de afecciones oftalmológicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Medisur. 2011 [citado 28 de junio de 2016]; 9(6): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1877>
- 7- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Bruselas, Bélgica: 2014 [citado 8 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/6e/the-global-burden>
- 8- Fano Machín Y. Manifestaciones oftalmológicas en pacientes diabéticos de un área de salud. Revista cubana de oftalmología 30(1). [Citado 23 de julio de 2016] Disponible en: [http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/527/html\\_262](http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/527/html_262)
- 9- Rodelgo T. Diabetes: Evolución. [Citado 23 de julio de 2016] Disponible en: <http://www.onmeda.es/enfermedades/diabetes-evolucion-1725-7.htm>
- 10- Chous P. Diabetes y enfermedades visuales: lo que necesitan saber las personas con diabetes y los profesionales sanitarios. Diabetes voice 54 (3). [Citado 23 de julio de 2016]. Disponible en: [https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/2009\\_3\\_Chous\\_ES.pdf](https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/2009_3_Chous_ES.pdf)
- 11- Logaraj M, Madhupriya V, Hegde SK. Computer vision syndrome and associated factors among medical and engineering students in Chennai. Ann Med Health Sci Res. 2014 [citado 26 de julio de 2016]; 4(2): [aprox 7 p]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3991936/>
- 12- Kartar Singh D, Deepak Kumar A, Sanjeev Kumar Sh. Clinical efficacy of Ayurvedic management in computer vision syndrome: A pilot study. Ayu. 2012 [citado 6 de agosto de 2016]; 33(3): [aprox 8 p]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3665100/>
- 13- Complicaciones de los ojos. [Citado 26 de julio de 2016]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/complicaciones/complicaciones-en-la-vista.html>

Detección de las diferentes enfermedades oculares en pacientes diabéticos

---

14- López R. Retinopatía diabética. Proyecto para evitar la ceguera por diabetes tratando la retinopatía. La Habana: Instituto Nacional de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”; 2006

15- Perera Miniet Elianne, Ramos López Meisy, Padilla González Carmen María, Hernández Silva Juan Raúl, Ruiz Miranda Magdevis, Hernández Ramos Heidy. Comportamiento clínico-epidemiológico de la retinopatía diabética en el municipio Marianao de agosto - noviembre 2007. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2011 Dic [Citado agosto 7 del 2016]; 24b (2): 287-298. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762011000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000200009&lng=es)