

**Ministerio de salud Pública.  
Policlínico Universitario “René Vallejo Ortiz”.  
Manzanillo. Granma.**

**TÍTULO: EL GLAUCOMA EN PACIENTES DIABÉTICOS. POLICLÍNICO  
“RENÉ VALLEJO ORTIZ”. MANZANILLO.**

Autora: Dra. Maricel Pérez Fonseca.

Especialista de Primer Grado en MGI y Oftalmología.

Profesora Asistente.

Máster en Enfermedades Infecciosas.

Institución: Policlínico Docente N° 3 “René Vallejo Ortiz”. Manzanillo.

Teléfono: 548756.

Correo electrónico: [mperezf@grannet.grm.sld.cu](mailto:mperezf@grannet.grm.sld.cu).

País: Cuba

**Resumen.**

Se realizó un estudio descriptivo en 150 pacientes diabéticos pertenecientes a 9 consultorios del médico de la familia del Policlínico Universitario “René Vallejo Ortiz” de Manzanillo, desde marzo 2011 - marzo 2012, con el objetivo de determinar el comportamiento del glaucoma en pacientes diabéticos. Las variables estudiadas fueron: presencia o no de glaucoma y el tipo de diabetes según clasificación etiológica; tiempo de evolución de la diabetes mellitus, agudeza visual, clasificación de la retinopatía en retinopatía diabética no proliferativa y retinopatía diabética proliferativa relacionándose con el índice copa disco positivo de glaucoma, se realizó biomicroscopía y gonioscopía para la clasificación de los ángulos y presencia o no de goniosinequias y neovasos. Existe una mayor incidencia de glaucoma en diabéticos tipo II y aumenta el riesgo de aparición con el tiempo de evolución y el grado de retinopatía diabética. Las visiones entre 0,6-0,7 predominaron, después de corregidas, así como el glaucoma de ángulo abierto. Es importante la búsqueda del glaucoma en diabéticos por la irreversibilidad del daño visual que ocasiona.

**Palabras claves.**

Glaucoma, Diabetes, Retinopatía diabética.

### **Introducción.**

La Diabetes Mellitus se caracteriza por afectar todas las estructuras del organismo, incluyendo el aparato de la visión, en ocasiones las alteraciones oftalmológicas son las que primero se destacan en la evolución clínica de la enfermedad <sup>(1,2)</sup>.

Dentro de las complicaciones degenerativas de la diabetes, merece especial atención el glaucoma por el daño que produce el aumento de la presión intraocular en la visión <sup>(2,3)</sup>, por lo que es considerado el glaucoma como la segunda causa de ceguera irreversible en el mundo (16 %) donde se registran 66.8 millones en total de glaucomatosos de los cuales 6.7 millones son ciegos bilaterales <sup>(4,5)</sup>.

La diabetes y otras enfermedades vasculares aumentan la vulnerabilidad de la papila por lesión de vasos de pequeño diámetro comprometiendo la nutrición de los axones y el flujo axoplasmático (microangiopatía), la diabetes mellitus además aumenta la PIO y puede causar glaucoma secundario. <sup>(4,5)</sup>

El glaucoma en el diabético se puede presentar de diferentes formas: como un glaucoma primario o secundario, en estos pacientes es más frecuente el glaucoma primario de ángulo abierto y el glaucoma neovascular, este último aparece sobre todo en los diabéticos de varios años de evolución, al encontrar una rubiosis de iris, hay que sospechar que halla también un aumento de la presión intraocular, secundario generalmente a las alteraciones de la red vascular uveal, que puede originar un glaucoma hemorrágico, una vez desarrollado este glaucoma el tratamiento es decepcionante <sup>(6)</sup>.

Por lo invalidante que resulta ser el glaucoma debido al daño visual irreversible que produce y la frecuencia con que aparece en pacientes diabéticos, es necesario llegar a un diagnóstico precoz para de esta forma lograr mantener el más preciado de los órganos de los sentidos, la visión.

### **Objetivo**

Determinar el comportamiento del glaucoma en pacientes diabéticos.

### **Material y Métodos.**

Para la realización de este trabajo se seleccionaron a los pacientes diabéticos de 7 consultorios del médico de la familia del Policlínico Universitario “ René Vallejo Ortiz ” de Manzanillo, atendidos en la consulta de oftalmología de este policlínico desde enero 20011 a enero 2012, a cada paciente se le confeccionó una historia clínica oftalmológica estableciéndose una relación entre la presencia de glaucoma y el tipo de diabetes, según la clasificación etiológica creada por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la OMS:

- Diabetes Mellitus Tipo I: hay déficit absoluto de insulina por destrucción de las células B que pueden ser auto inmune o idiopática. Generalmente se da en menores de 30 años.
- Diabetes Mellitus Tipo II: hay tanto resistencia a la insulina como deficiencia en la producción. Generalmente presente en mayores de 30 años.
- Otros tipos de diabetes: diabetes relacionada a mal nutrición, diabetes relacionada con síndromes genéticos, etc.
- Diabetes gestacional.

Se incluyen solamente en esta investigación los diabéticos tipo I y II. Se relaciona la presencia de glaucoma con el tiempo de evolución de la diabetes en: menos de 5 años, entre 6 -- 15 años y de 16 – 25 años. En el examen oftalmológico se le realizó: agudeza visual (AV), fondo de ojo, previa dilatación de la pupila con tropicamida con el oftalmoscopio directo e indirecto, se clasifican las alteraciones fundoscópicas en: retinopatía diabética no proliferativa con índice copa disco positivo de glaucoma, retinopatía diabética proliferativa con índice copa disco positivo de glaucoma e índice copa disco positivo de glaucoma sin retinopatía. Para el diagnóstico del tipo de glaucoma en primario o secundario se realizó biomicroscopía en lámpara de hendidura y gonioscopía con lente de Goldman de 3 espejos, para determinar las características de la cámara anterior y su ángulo según la clasificación de los ángulos Shafter: grado IV (35°- 45°), grado III (25° - 35°), grado II (30°), grado I (10°) y grado 0 (0°)

Son ángulos abierto el grado III y IV y estrecho O, I y II, también se tuvo en cuenta los ángulos estrechos con la posible presencia de goniosinequias y neovascularización.

El procesamiento de la información se realizó a través del método estadístico simple y se utilizaron como medidas de resumen números absolutos y porciento. La información se representó en tablas que permitieron darle salida al objetivo propuesto en la investigación

## **Resultados.**

De los 150 pacientes diabéticos estudiados 90 (60%) resultaron ser glaucomatosos, de ellos 79 (52.7%) presentaban diabetes mellitus tipo II y 11 (7.3 %) diabetes mellitus tipo I. Tabla 1.

Al relacionar la presencia del glaucoma según tiempo de evolución de la diabetes tenemos que: < 5 años 11 paciente (12.3%), entre 6 – 15 años 51 pacientes (56.7%) y entre 16 – 25 años 28 pacientes (31.1 %). Tabla 2.

En relación a la agudeza visual: sin corrección óptica se obtuvo que el rango visual más frecuente fue entre 0.4 - 0.5 (40.0 %), seguido de visiones que se encontraban entre 0.2 – 0.3 (23.4 %), una vez realizada la corrección óptica el rango mayor estuvo entre 0.6 – 0.7 (37,9%). Tabla 3a y 3b.

Al determinar las alteraciones fundoscópicas de los pacientes diabéticos con glaucoma tenemos que 44 (48.9%) presentaban retinopatía diabética no proliferativa con un índice copa disco positivo de glaucoma, 21 (23.3%) tenían retinopatía diabética proliferativa con índice copa disco positivo de glaucoma y 25 (27.8%), presentaron un índice copa disco positivo de glaucoma sin retinopatía. Tabla 4.

En relación con el tipo de glaucoma más frecuente en pacientes diabéticos tenemos con ángulo abierto 79 (87.7 %), ángulo estrecho 6 (6.7%) y de ángulo estrecho con goniosinequias y neovascularización 5 (5.6%). Tabla 4.

## **Discusión.**

En los pacientes diabéticos es muy frecuente encontrar algún tipo de glaucoma, sobre todo en pacientes diabéticos tipo II. Cuando comparamos los resultados de la investigación con otros autores coinciden, en un estudio realizado Mecano y colaboradores sobre la epidemiología del glaucoma en la población diabética se encontró que los pacientes diabéticos presentan mayor riesgo de padecer glaucoma que los que no presentan la enfermedad. En relación a la presencia de glaucoma y el tipo de diabetes, en los resultados del trabajo se muestra que predominó la diabetes tipo II, lo que coincide con un estudio realizado en este policlínico pero no en la misma área estudiada, al realizar la comparación con otros trabajos, debemos decir que existen diferentes criterios al respecto, Mecano no

difiere entre los diabéticos tipo I y II, mientras que Fuchs plantea que el glaucoma es más frecuente en los pacientes insulino dependientes <sup>(3,7-9)</sup>.

En cuanto al tiempo de evolución de la diabetes y la presencia de glaucoma debemos plantear que el mayor número de pacientes se encontraban entre los 6 y 15 años de padecer la enfermedad, lo que demuestra que el glaucoma se hace más frecuente en los pacientes diabéticos después de los 5 años de evolución, aunque hay autores que plantean que no existe un incremento de la tasa de glaucoma diagnosticada según el tiempo de evolución de la diabetes <sup>(9)</sup>.

Cuando comparamos la visión de los pacientes estudiados sin corrección óptica y con corrección óptica, se puede observar que hay una mejoría de la misma a pesar de que presentan algún tipo de glaucoma lo que influye en la disminución de la visión, además de las alteraciones fundoscópicas que presentaban por su diabetes, es por ello que hay que realizar un seguimiento frecuente en los pacientes que presentan estas enfermedades oftalmológicas ya que si no son diagnosticadas y tratadas a tiempo ambas afectan contra la calidad visual de los pacientes. Antes de ser corregida la visión el mayor número de pacientes presentaron rangos de visiones entre 0.4 y 0.5, una vez realizada la corrección óptica mejoraron hasta rangos entre 0.6 y 0.7, no se pudo realizar comparaciones con otros autores ya que en la bibliografía revisada no se encontró nada con respecto a este tema.

Al relacionar los pacientes diabéticos con glaucoma y las alteraciones fundoscópicas se observó que en el mayor número de pacientes existía una retinopatía diabética no proliferativa con índice copa disco positivo de glaucoma <sup>(9)</sup>. En relación a la retinopatía diabética se ha descrito hace tiempo que el aumento de la presión intraocular tenía efecto protector sobre la misma, aunque se ha considerado ésta un factor de riesgo para aumentar el índice copa disco. Estos resultados no coinciden con estudios realizados por otros autores, donde se observó que los pacientes diabéticos con mayor grado de retinopatía son los que tienen una mayor tasa de glaucoma diagnosticada. Estos datos coinciden con estudios realizados anteriormente en este policlínico <sup>(10)</sup>.

Cuando se hace referencia a las características gonioscópicas del ángulo y el tipo de glaucoma quedó demostrado que el glaucoma de ángulo abierto superó el resto de los glaucomas, estos resultados coinciden con los de otros autores, aunque todavía no se ha

logrado conocer la causa que justifique lo anterior, se piensa que esto se deba a que el glaucoma de ángulo abierto es el más frecuente en este medio según estudios realizados.

### Conclusiones.

En los pacientes diabéticos es muy frecuente la presencia de glaucoma, sobre todo en diabéticos tipo II, donde se produce una disminución en la calidad visual de estos, es más frecuente el glaucoma en los diabéticos después de los 5 años de evolución y con retinopatía diabética no proliferativa, predominando en ellos el glaucoma de ángulo abierto.

### Anexos.

Tabla 1. Relación entre el tipo de diabetes y la presencia de glaucoma.

Pacientes Diabéticos	Con Glaucoma		Sin Glaucoma		Total	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Tipo I	11	7.3	8	5.3	19	12.6
Tipo II	79	52,7	52	34.7	131	87.4
Total	90	60	60	40	150	100

Fuente: Historia Clínica.

Tabla 2. Distribución de los pacientes diabéticos con glaucoma según el tiempo de evolución de la diabetes.

Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus	Glaucoma	
	Nº.	%
- 5 años	11	12.3
6 a 15 años	51	56.6
16 y más	28	31.1

Total	90	100
-------	----	-----

Fuente: Historia Clínica.

Tabla 3a. Distribución de los pacientes diabéticos con glaucoma según AV sin corrección óptica.

Agudeza visual inicial	Pacientes sin corrección óptica	
	Nº	%
PL - 0.1	9	10.0
0.2 - 0.3	21	23.4
0.4 - 0.5	36	40.0
0.6 - 0.7	15	16.7
0.8 - 0.9	4	4.4
1.0	5	5.5
Total	90	100

Fuente: Historias clínicas.

Tabla 3b. Distribución de los pacientes diabéticos con glaucoma según AV con corrección óptica.

Agudeza visual inicial	Pacientes con compensación óptica	
	Nº	%
PL - 0.1	6	6.6
0.2 - 0.3	12	13.4
0.4 - 0.5	18	20.0
0.6 - 0.7	34	37.9
0.8 - 0.9	13	14.4

1.0	7	7.7
Total	90	100

Fuente: Historias clínicas.

Tabla 4. Distribución de los pacientes diabéticos con glaucoma según alteraciones fundoscópicas.

Alteraciones fundoscópicas	Glaucoma	
	Nº.	%
Retinopatía diabética no proliferativa con índice copa disco positivo	44	48.9
Retinopatía diabética proliferativa con índice copa disco positivo	21	23.3
Índice copa disco positivo sin retinopatía diabética	25	27.8
Total	90	100

Fuente: Historia Clínica.

Tabla 5. Determinación del tipo de glaucoma más frecuente en pacientes diabéticos.

Características Gonioscópicas del Ángulo	Tipo de Glaucoma		
	Primario	Neovascular	Total



	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Ángulo Abierto	79	87.7	-	-	79	87.7
Ángulo Estrecho	6	6.7	-	-	6	6.7
Ángulo Estrecho con goniosinequias y neovascularización	-	-	5	5.6	5	5.6
Total	85	94.4	5	5.6	90	100

Fuente: Historia Clínica.

### Bibliografía.

1. Licea Puig M. Diabetes Mellitus. Ciudad de La Habana: Ciencias Medicas; 1986.p. 3- 23.
2. Collado F, Diz O, Melian R, Suárez R, Vera MA. Supervivencia de diabéticos insulino dependientes con inicio del síndrome antes de los 15 años de edad. Rev. Cubana Endocrinol 1994; 5 (2): 71-80.
3. Mecano A, Fernández Vigo J, Chacon J, Pemanent J F. Epidemiología del Glaucoma n la población Diabética. Arch Soc. Esp. Oftalmol. 1996; 71: 151 – 58.
4. Alward WLM. Glaucoma. Los requisitos en Oftalmología. Madrid: Mosby; 2001. p.1-8, 128, 140.
5. Basulto N, González N T, Landín M, González M.Ca. Factores de riesgo de glaucoma en una población de ciegos. Rev Misión Milagro. Julio 2004.
6. Kanski J J. Glaucoma. Madrid: Morby; 1996. p. 185- 226.
7. Montoya Herran M.D. Retinopatía Diabética y Diabetes Mellitus: Enfoque Integral. Rev. Colombiana. Oftalmol. 2001; 2(14): 11- 4.
8. Fuchs J, Nielsen KT, Golda CH. Midt Ea Blindes in D: Glaucom enmark. Acta Ophthalmol. 1992; 70: 73- 8.
9. Nielsen NV: Prevalece of Glaucoma and Ocular hipertensión in tipe I and II Diabetes Mellitus and epidemiological study of Diabetes Mellitus on the Island of falsther, Dermark. Acta Ophthalmol. 1983; 61 (4): 662-72.

- 10- Pérez FM. Incidencia de glaucoma en pacientes diabéticos .julio 2005.  
Disponible en: <http://www.ilustrados.com>.