

OCCLUSIÓN VENOSA CENTRAL DE LA RETINA EN RELACIÓN CON EL GLAUCOMA DE ÁNGULO ABIERTO

CENTRAL RETINAL VEIN OCCLUSION IN ASSOCIATION WITH OPEN-ANGLE GLAUCOMA

Yamilé Cabrera Gil,^I Ángeles Valdés Petitón^{II}

^IEspecialista de I grado en Medicina General Integral y de I grado en Oftalmología. Profesor Asistente. Policlínico Docente "Felo Echezarreta". San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

^{II}Especialista de I grado en Oftalmología. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario "General Calixto García". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la oclusión de la vena central de la retina se define como un desorden vascular retiniano con complicaciones potenciales que pueden conducir a la ceguera.

Objetivo: analizar la relación entre el glaucoma y la oclusión venosa de la retina.

Métodos: se realizó un estudio transversal descriptivo a los pacientes atendidos en la consulta de retina del Hospital Universitario "Calixto García", en el período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del 2007. Se analizaron las variables: sexo, edad, presencia de factores de riesgo ocular (glaucoma, hipermetropía, miopía, traumatismo), otras patologías asociadas (hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma bronquial) y el grado de excavación papilar.

Resultados: predominaron los pacientes del grupo de edad de 60 a 69 años, donde fue más numeroso el sexo masculino. Prevalcieron los pacientes con la asociación de oclusión venosa retiniana y glaucoma primario de ángulo abierto.

Conclusiones: el glaucoma es el factor de riesgo ocular que más predispone a la oclusión. La hipertensión arterial es el factor de riesgo sistémico que más se asocia con la oclusión venosa. Las medidas del disco óptico son un factor predictivo de oclusión venosa retiniana.

Palabras clave: glaucoma; factor de riesgo, hipertensión arterial, excavación papilar.

ABSTRACT

Introduction: the occlusion of the central retinal vein is defined as a retinal vascular disorder with potential complications that can lead to blindness.

Objective: to analyze the relationship between glaucoma and retinal vein occlusion.

Methods: a transversal descriptive study was performed in patients treated at the retina consultation of "Calixto García" University Hospital in the period from January 1st to December 31st 2007. The variables were analyzed: sex, age, presence of ocular risk factors (glaucoma, hyperopia, myopia, trauma), other associated pathologies (hypertension, diabetes mellitus, bronchial asthma) and the degree of papillary excavation.

Results: there was a predominance of patients belonging to the age group of 60-69 years, being the male sex the most numerous. There was a prevalence of patients with association of retinal vein occlusion and primary open-angle glaucoma.

Conclusions: glaucoma is the risk factor most predisposes ocular occlusion. Arterial hypertension is the systemic risk factor that is most associated with venous occlusion. Optic disc measurements are a predictive factor of retinal vein occlusion.

Key words: glaucoma, risk factor, arterial hypertension, papillary excavation.

INTRODUCCIÓN

Cerca de 180 millones de personas en el mundo padecen algún deterioro de la capacidad visual y se estima que cada día más de 17 mil personas pierden la vista en el mundo por muy diferentes causas.¹

Tal vez las urgencias más dramáticas en un servicio de Oftalmología sean las oclusiones vasculares retinianas. Dramáticas porque habitualmente el paciente puede decir el momento exacto en que tuvo lugar el proceso y también porque una vez que se reconoce el cuadro en la mayor parte de los casos se le ha de explicar al paciente el pobre pronóstico visual del ojo afectado. Este pronóstico es similar tanto para las obstrucciones de la arteria (OACR) y la vena (OCVR) central de la retina. Las obstrucciones parciales u obstrucciones de rama tienen un mejor pronóstico aunque este depende fundamentalmente de la afectación o no de la región macular y del desarrollo ulterior de isquemia retiniana, neovascularización y glaucoma neovascular como estadio final.²

La oclusión de la vena central de la retina (OVCR) se define como un desorden vascular retiniano con complicaciones potenciales que pueden conducir a la ceguera. Después de la retinopatía diabética, la enfermedad oclusiva venosa retiniana (incluyendo oclusión central y de rama) es probablemente la causa más común de desórdenes vasculares. Pocas entidades son tan dramáticas y distintivas dentro de la oftalmología como esta entidad; su clásica apariencia de edema del nervio óptico y de la retina, dilatación y tortuosidad venosa asociadas a la presencia de hemorragias retinianas radiales al nervio óptico que se extienden hacia la periferia en todos los cuadrantes, hacen fácil su diagnóstico.³

La oclusión venosa retiniana (OVR) es la segunda patología vascular más frecuente en la retina después de la retinopatía diabética; su frecuencia es de 50 por cada 10 mil pacientes con una edad media de 60 años; una afectación igual en ambos sexos y una incidencia bilateral del 5 al 15 %.

Para su mejor estudio se ha clasificado en: oclusión de la vena central de la retina (OVCR) que puede ser de etiología no isquémica, isquémica o papiloflebitis; oclusión de una rama venosa retiniana (ORVR) (periférica, macular, oclusión de una vena principal fuera de la papila, oclusión de rama venosa principal en el margen papilar) y oclusión venosa hemirretiniana.

Entre los factores asociados a la aparición de oclusión venosa retiniana tenemos: edad de más de 65 años, enfermedades sistémicas que incluyen la hipertensión, hiperlipidemia, diabetes mellitus,

consumo de tabaco y obesidad. Factores oculares como: glaucoma primario de ángulo abierto, hipermetropía y estados de hiperviscosidad sanguínea.

En la práctica médica ambas entidades (glaucoma-oclusión venosa) están relacionadas en alguna manera, al analizar la fisiopatología del glaucoma se postulan 2 teorías, la mecánica y la isquémica; la primera plantea que el aumento de la presión ocular sobre la lamina cribosa la desplaza hacia atrás comprimiendo a la arteria y la vena de la retina que comparten una adventicia común esto provoca la oclusión de la luz de la vena que posee una pared más delgada, lo cual desencadena toda la cascada enzimática de la coagulación; en la teoría del aumento de la presión externa de la oclusión venosa hay que añadir además que las cifras elevadas de tensión arterial así como los cambios ateromatosos a nivel de las arterias provocan la compresión sobre la vena provocando los mismos cambios que en la patología anterior; de ahí que sea tan frecuente en la práctica que pacientes con diagnóstico de glaucoma en algún momento de su vida puedan desarrollar una oclusión venosa retiniana, más aun si tienen sobreañadidos todos los factores sistémicos antes mencionados.^{3,4}

Por lo grave de la OVCR y su estrecha relación con el glaucoma de ángulo abierto se realiza esta investigación para analizar la relación entre el glaucoma y la oclusión venosa de la retina

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo con todos los pacientes atendidos en Consulta de Retina del Hospital Universitario General "Calixto García", Provincia Mayabeque, en el periodo comprendido desde 1ro de enero al 31 de diciembre de 2007 con el objetivo de analizar la relación entre el glaucoma y la oclusión venosa de la retina. Para este estudio fueron estudiados 85 pacientes con el diagnóstico de OVCR los que constituyeron el universo y la muestra; en los cuales se estudiaron las siguientes características clínicas: sexo, edad, presencia de factores de riesgo ocular (glaucoma, hipermetropía, miopía, traumatismo), otras patologías asociadas (hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma bronquial) y el grado de excavación papilar.

Los pacientes se dividieron en dos grupos:

- Con glaucoma de ángulo abierto
- Sin glaucoma de ángulo abierto

Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos del servicio de Oftalmología y se plasmaron en una planilla recolectora de datos por la médico responsable de la investigación.

En el procesamiento de los datos se utilizó un análisis simple de números y proporciones y para determinar la relación significativa entre variables cualitativas categóricas y nominales se utilizó la prueba de Ji Cuadrado (X^2) de Pearson con bondad de ajuste, se tomó un nivel de significación alfa de 0.05 para una confianza del 95 %. Los datos fueron presentados en las tablas correspondientes y las explicaciones presentadas en texto.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución por edad y sexo de los pacientes atendidos en la consulta de oftalmología por OVCR, se observa un predominio del grupo de edad de 60 a 69 años con 31

pacientes para un 36,4 %, en estos fueron más numerosos los hombres con 16 afectados para un 38 %, que las mujeres de la misma edad con 15 y 34,8 % respectivamente. El análisis de Ji Cuadrado no mostró relación estadísticamente significativa entre los grupos de edad y el sexo en pacientes con OVCR ($p > 0.05$, intervalo de confianza de 95 %).

Tabla 1. Distribución de los pacientes con OVCR según edad y sexo

Edad	SEXO				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
30-39	5	11,6	1	2,3	6	7,05
40-49	6	13,9	3	7,14	9	10,5
50-59	9	20,9	5	11,9	14	16,4
60-69	15	34,8	16	38	31	36,4
70-79	6	13,9	14	33,3	20	23,5
80 y +	2	4,6	3	7,14	5	5,88
Total	43	50,5	42	49,4	85	100

Fuente: expedientes clínicos
($p > 0.05$, intervalo de confianza de 95 %)

La tabla 2 muestra la OVCR en relación con la presencia de los factores de riesgo ocular. El glaucoma fue el más frecuente con 54 afectados para un 63,5 %, seguido de los pacientes sin factor de riesgo ocular con 18 afectados para un 21,2 %. El resto de los factores tuvieron mucha menor incidencia.

Tabla 2. OVCR en relación con factores de riesgo ocular

FACTOR DE RIESGO OCULAR	#	%
Glaucoma	54	63,5
Ninguno	18	21,2
Miopía	7	8,2
Hipermetropía	5	5,9
Traumatismo	1	1,2

Fuente: expedientes clínicos.

La tabla 3 muestra la asociación de otras patologías con la presencia de glaucoma en pacientes con OVCR. Predominaron los pacientes con Hipertensión Arterial con 61 afectados para un 71,8 % y en ellos fue más frecuente la presencia de glaucoma con 36 pacientes para un 42,3 %. Sin embargo, el análisis de Ji Cuadrado no mostró relación estadísticamente significativa entre las patologías asociadas a la OVCR y la presencia de glaucoma ($p > 0.05$, intervalo de confianza de 95 %).

Tabla 3. Patologías sistémicas asociadas a la OVCR en relación con el glaucoma

Patologías asociadas	Con Glaucoma		Sin Glaucoma		Total	
	#	%	#	%	#	%
Hipertensión Arterial	36	42,3	25	29,4	61	71,8
Diabetes Mellitus	16	18,8	10	11,8	26	30,6
Asma Bronquial	1	1,2	3	3,5	4	4,7

Fuente: expedientes clínicos
($p > 0.05$, intervalo de confianza de 95 %)

En la tabla 4 se observa el grado de excavación papilar en pacientes con OVCR en relación con el glaucoma. Predominaron en el grupo con glaucoma las excavaciones de 0.4 a 0.5 con 30 pacientes para un 55,5 % seguidas de las de 0.6 a 0.7, con 22 afectados para un 40.7 %. En pacientes sin glaucoma predominaron las excavaciones de 0,2 a 0,3 con 22 afectados para un 70,9 %. El análisis de Ji Cuadrado mostró una relación estadísticamente muy significativa ($p < 0.05$, intervalo de confianza de 95 %) entre el grado de excavación papilar en pacientes con OVCR y la presencia de glaucoma.

Tabla 4. Grado de excavación papilar en pacientes con OVCR y la presencia glaucoma

Grado de Excavación	Con Glaucoma		Sin Glaucoma		Total	
	#	%	#	%	#	%
0,2-0,3	0	0	22	70,9	22	25,8
0,4-0,5	30	55,5	9	29	39	45,8
0,6-0,7	22	40,7	0	0	22	25,8
0,8-0,9	2	3,7	0	0	2	2,3
Total	54	63,5	31	36,4	85	100

Fuente: expedientes clínicos
($p < 0.05$, intervalo de confianza de 95 %)

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación en cuanto a las variables edad y sexo y su relación con la oclusión venosa retiniana coinciden con los estudios de otros autores que reportan la máxima incidencia de oclusión venosa central de la retina en los pacientes con edades por encima de 60 años de edad, representando el 36,4 % de la muestra estudiada, mostrándose en estudios realizados porcentajes que oscilan entre 40 y 60 %.⁵⁻¹⁰

Existe una prevalencia del sexo masculino 38 % por encima del femenino con un 34,8 %; a pesar de no haber diferencias significativas entre ambos sexos, autores como Shakhsvaryan et al¹¹ afirman que el sexo masculino es un factor predisponente en el desarrollo de la patología estudiada.

Los factores de riesgo ocular tienen particular importancia en la aparición de oclusión venosa retiniana como dirían algunos autores que todos predisponen pero ninguno es determinante de trombosis. En el estudio se encontraron algunos de estos factores de riesgo de ellos el 63,5 % correspondió al glaucoma primario de ángulo abierto. Algunos autores¹² plantean que la relación

existente entre el glaucoma y la OVCR es reconocida desde principios del siglo XX existiendo muchos estudios que examinan esta relación. En estudios realizados¹³ encontraron que los pacientes con glaucoma y niveles de tensión ocular elevada son más propensos a desarrollar una oclusión venosa retiniana.

Hay autores que encontraron asociación entre ambas entidades y demostraron que haciendo un estudio detallado de los cambios retinianos obtenemos una información sobre el pronóstico del glaucoma permitiéndonos tomar una conducta que prevenga la ceguera.^{14,15}

Estudios publicados destacan a la hipertensión arterial como el factor de riesgo sistémico principal en la aparición de la oclusión venosa retiniana, en este trabajo le correspondió el 71,8 % de los casos encontrados, de ellos el 42,3 % a los pacientes que presentan además glaucoma primario de ángulo abierto. A pesar de no haber sido estadísticamente significativo la relación entre el glaucoma y la hipertensión; Rehak et al,⁸ O'Mahoney et al¹⁶ plantearon que la OVCR se origina por diferentes causas, es una entidad multifactorial donde participan diferentes desórdenes sistémicos como: hipertensión arterial, hiperlipidemias y diabetes mellitus, siendo la hipertensión arterial el factor de riesgo sistémico más comúnmente encontrado en el 66,2 %. Existen trabajos recientes que describen la presencia de uno o más factores de riesgo asociados sistémicos o locales en la trombosis venosas retinianas.¹⁷ Se describe en la literatura que adquiere mayor importancia cuando la padecen por un periodo de tiempo mayor o igual de 10 años y más aun si concomitan entre sí hipertensión y diabetes.

Las excavaciones papilares que se observaron en la mayoría de los casos con OVCR y glaucoma, fueron las comprendidas entre 0.4-0.5 correspondiéndole el 55,5 % y a las de 0.6-0.7 el 40.7 % respectivamente, estos hallazgos son de interés ya que observamos que excavaciones moderadas fueron las que presentaron la mayoría de los casos en este trabajo mostrándose una relación estadísticamente muy significativa entre el grado de excavación papilar en pacientes con OVCR. Estos hallazgos han sido de interés para los investigadores y los resultados han sido controvertidos, Klein et al¹⁸ en sus estudios buscaron la asociación entre la oclusión venosa y la relación copa disco observaron que los cambios a nivel del disco y la aparición de oclusión venosa se incrementaban a medida que pasaban los años así como con el aumento de la presión intraocular y la excavación; concluyendo entonces que la relación copa disco es un factor predictor en la incidencia de oclusión. Es necesario recordar que se trata de dos entidades glaucoma y oclusión venosa retiniana, esta última con una variedad de factores sistémicos que favorecen su aparición.¹⁹⁻²⁰

Por todo lo anterior se puede concluir que las edades por encima de los 60 años son las más propensas a desarrollar una oclusión venosa Retiniana. No existe predisposición del sexo para la aparición de dicha entidad. El glaucoma es el factor de riesgo ocular que más predispone a la oclusión y la hipertensión arterial es el factor de riesgo sistémico que más se asocia con la oclusión venosa. Las medidas del disco óptico son un factor predictivo de oclusión venosa retiniana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kanski JJ. Oftalmología Clínica. 5ta ed. Madrid: Elsevier; 2004.
2. Vaughan D, Asbory T, Riordaneva P. Oftalmología general. 14 ed. México: El Manual Médico; 1997.
3. Rodríguez-Loaiza JL, Graue-Wiechers W. Oclusión de la vena central de la retina. Rev Mex Oftalmol [Internet]. 2003 Mar-Abr [citado 20 Ene 2011];77(2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2003/rmo032j.pdf>

4. Hayreh SS. Classification of central retinal vein occlusion. *Ophthalmology* [Internet]. 1983 May [cited 2011 Jan 20];90(5). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6877778>
5. Rogers S, McIntosh RL, Cheung N, Lim L, Wang JJ, Mitchell P [et al]. The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia, and Australia. *Ophthalmology* [Internet]. 2010 Feb [cited 2011 May 15];117(2). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20022117#>.
6. David R, Zangwill L, Badarna M, Yassur Y. Epidemiology of retinal vein occlusion and its association with glaucoma and increased intraocular pressure. *Ophthalmologica* [Internet]. 1988 [cited 2011 May 15];197(2). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3186211>
7. Niral K. Retinal vein occlusion: pathophysiology and treatment options. *Clin Ophthalmol* [Internet]. 2010 [cited 2011 May 15];4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2915868/>.
8. Rehak M, Wiedemann P. Retinal vein thrombosis: pathogenesis and management. *J Thromb Haemost* [Internet]. 2010 Sep [cited 2011 May 15];8(9). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20492457#>.
9. Hayreh SS, Zimmerman MB. Ocular neovascularization associated with central and hemicentral retinal vein occlusion. *Retina* [Internet]. 2012 Sep [cited 2010 Oct 22];32(8). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22495331>.
10. Alasil T, Lee N, Keane P, Sadda S. Central retinal vein occlusion: a case report and review of the literature. *Cases J* [Internet]. 2009 Jun [cited 2010 Oct 22];2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19829928>.
11. Shakhsharyan ML, Melkoyan AK. Central retinal vein occlusion risk profile: a case-control study. *Eur J Ophthalmol* [Internet]. 2003 [cited 2010 Oct 22];13(5). Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12841567?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum
12. Barnett EM, Fantin A, Wilson BS, Kass MA, Gordon MO. The Incidence of retinal vein occlusion in the ocular hypertension treatment study. *Ophthalmology* [Internet]. 2010 Mar [cited 2012 May 14];117(3). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3077045/?tool=pmcentrez#FN2>.
13. Frucht J, Shapiro A, Merin S. Intraocular pressure in retinal vein occlusion. *Br J Ophthalmol* [Internet]. 1984 Jan [cited 2012 May 14];68(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1040232/>.
14. Morgan WH, Hazelton ML, Balaratnasingam C, Chan H, House PH, Barry CJ [et al]. The association between retinal vein ophthalmodynamometric force change and optic disc excavation. *Br J Ophthalmol* [Internet]. 2009 May [cited 2012 May 14];93(5). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19098037>.
15. Sherpa D, Shakya S, Shrestha JK. Association of primary glaucomas with retinal vein occlusion. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* [Internet]. 2008 Jan-Mar [cited 2012 May 14];6(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18604115>.
16. O'Mahoney PR, Wong DT, Ray JG. Retinal vein occlusion and traditional risk factors for atherosclerosis. *Arch Ophthalmol* [Internet]. 2008 May [cited 2012 May 14];126(5). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18474782#>.
17. Călugăru D. Risk factors in central retinal vein occlusion. *Oftalmologia* [Internet]. 2011 [cited 2011 May 15];55(2). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21888066>.
18. Klein BE, Meuer SM, Knudtson MD, Klein R. The relationship of optic disk cupping to retinal vein occlusion: the beaver Dam eye study. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 2006 May [cited 2012 May 14];141(5). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=The%20relationship%20of%20%20optic%20disk%20cupping%20to%20retinal%20vein%20occlusion%3A%20%20the%20Beaver%20Dam%20Eye%20Study&cmd=DetailsSearch>
19. Hamid S, Mirza SA, Shokh I. Branch retinal vein occlusion. *J Ayub Med Coll Abbottabad* [Internet]. 2008 Apr-Jun [cited 2011 May 15];20(2). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19385476#>.
20. Wittström E, Ponjavic V, Lövestam-Adrian M, Larsson J, Andréasson S. Electrophysiological evaluation and visual outcome in patients with central retinal vein

occlusion, primary open-angle glaucoma and neovascular glaucoma. Acta Ophthalmol [Internet]. 2010 Feb [cited 2010 Oct 22];88(1) .Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19432876>.

Yamilé Cabrera Gil. Especialista de I grado en Medicina General Integral y de I grado en Oftalmología. Profesor Asistente. Policlínico Docente "Felo Echezarreta". San José de las Lajas. Mayabeque. Cuba. E-mail:yamilecabrera@infomed.sld.cu