

## Resultados del uso de la triamcinolona intravítrea en pacientes con rubeosis de iris

### Results of the use of the intravitreal triamcinolone in patients with rubeosis iridis

**Dra. Iris Chávez Pardo; Dra. Leidy de Varona Linares; Dra. Olga L. Coellar Torres; Dra. Doris González Varona**

Centro Oftalmológico Dr. Carlos J. Finlay. Camagüey, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Fundamento:** la rubeosis del iris se asocia generalmente con diferentes enfermedades que producen falta de oxígeno en la retina. La falta de oxígeno hace que se liberen sustancias que estimulan la formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) en un intento del organismo por solucionar la isquemia. La rubeosis de iris es la complicación más frecuente y precoz de muchas enfermedades vasculares del segmento posterior, que conlleva a una pérdida irreversible de la visión si no se diagnostica y se trata oportunamente.

**Objetivo:** describir el comportamiento de la rubeosis de iris luego del tratamiento con triamcinolona intravítrea.

**Método:** se realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal, en pacientes con rubeosis de iris que acudieron a la consulta de retina del Centro Oftalmológico Carlos J Finlay, desde junio 2013 a junio 2014. El universo de estudio estuvo constituido por 25 pacientes y la muestra no probabilística estuvo formada por 30 ojos que cumplieron los criterios de inclusión, se les aplicó un formulario para recoger los datos. Los resultados se relacionaron con las siguientes variables: tensión ocular, síntomas, enfermedades que provocaron rubeosis de iris, grados de rubeosis.

**Resultado:** la tensión ocular se estabilizó con el tratamiento empleado, el síntoma más frecuente fue el dolor. La retinopatía diabética proliferativa fue la afección más frecuente en el 40 % de los pacientes, seguido de la trombosis de la vena central de la retina. El estado de la rubeosis mejoró en más de la mitad de los pacientes, algunos con regresión completa.

**Conclusiones:** La tensión intraocular mejoró después del tratamiento con triamcinolona intravítrea. Los síntomas desaparecieron en más de la mitad de los pacientes. La retinopatía diabética proliferativa fue la enfermedad más frecuente que provocó rubeosis de iris. Este signo desapareció en más de la mitad de los pacientes después del tratamiento.

**DeCS:** ENFERMEDADES DEL IRIS; TRIAMCINOLONA/uso terapéutico; ANGIOPATÍAS DIABÉTICAS; ADULTO; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

---

## ABSTRACT

**Background:** rubeosis iridis is generally associated to different diseases that produce lack of oxygen in the retina. It is the most frequent and early complication of many vascular diseases of the posterior segment that causes irreversible loss of vision if it is not early diagnosed and treated.

**Objective:** to describe the behavior of rubeosis iridis after the treatment with intravitreal triamcinolone.

**Method:** a descriptive, longitudinal study was conducted in patients with rubeosis iridis who came to the retina consultation of Carlos J. Finlay Ophthalmology Center from June 2013 to June 2014. The universe of the study was composed of 25 patients and the non-probabilistic sample by 30 eyes that matched the inclusion criteria. A form was applied to collect the data. The results were related to the following variables: ocular tension, symptoms, diseases that cause rubeosis iridis and rubeosis degrees.

**Results:** ocular tension stabilized with the treatment applied. The most frequent symptom was pain. Proliferative diabetic retinopathy was the most frequent disease in the 40 % of the patients, followed by thrombosis of the central retinal vein. More than the half of the patients improved their condition, some of them with a complete regression.

**Conclusions:** intraocular tension improved after the treatment with intravitreal triamcinolone. Symptoms disappeared in more than the half of the patients. Proliferative diabetic retinopathy was the most frequent disease that caused rubeosis iridis. This sign disappeared in more than the half of the patients after the treatment.

**DeCS:** IRIS DISEASES; TRIAMCINOLONE/therapeutic use; DIABETIC ANGIOPATHIES; ADULT; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

---

## INTRODUCCIÓN

Rubeosis iridis o rubeosis del iris es el término que se utiliza en oftalmología para describir el desarrollo de vasos sanguíneos anormales en la superficie del iris. La rubeosis del iris se asocia generalmente

con diferentes enfermedades que producen isquemia en la retina. La falta de oxígeno hace que se liberen sustancias que estimulan la formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) en un intento del organismo por solucionar la isquemia.<sup>1</sup>

La rubeosis de iris es la complicación más frecuente y precoz de muchas enfermedades vasculares del segmento posterior, como: oclusiones vasculares, desprendimiento de retina, uveítis, hemovitreo, retinopatía diabética e hipertensiva.<sup>2</sup>

El manejo de la neovascularización se divide en dos aspectos: el tratamiento de la enfermedad subyacente responsable de la rubeosis y el tratamiento del incremento de la presión intraocular (PIO), si está presente.<sup>3</sup>

La retinopatía diabética es considerada el segundo factor predisponente más frecuente en el desarrollo de rubeosis de iris, que ocupa el 32 % según Kanski.<sup>3,4</sup> El glaucoma neovascular es un glaucoma secundario provocado por la invasión de tejido fibrovascular en el ángulo camerular, lo cual conduce a una pérdida visual importante, que termina generalmente en la ceguera.<sup>5,6</sup>

Como síntomas más frecuentes relacionados con la rubeosis de iris se tienen: dolor, cefalalgias, disminución de la agudeza visual, lagrimeo, ojo rojo, sensación de arenilla.<sup>7</sup>

La crioterapia, es considerada un método útil cuando la visualización del fondo de ojo no es adecuada para la regresión de la rubeosis.

La panfotocoagulación retiniana y la ciclofotoablación,<sup>8</sup> son otros de los tratamientos que han ayudado a la regresión de la rubeosis de iris y a la disminución de la presión intraocular.

Se han publicado guías con recomendaciones para la administración de la intravítrea de triamcinolona (IVTA). (La primera, ya mencionada, data del año 2004 después de una reunión de expertos y fue publicada posteriormente por Gómez Ulla F, et al,<sup>9</sup> en el artículo Manejo de las inyecciones intravítrea, lo que protocolizó dicho proceder.<sup>10</sup>

El acetato de triamcinolona es el agente prescrito con más frecuencia para las inyecciones intravítrea

y actualmente se describen un número creciente de enfermedades, en las que la aplicación de la triamcinolona intravítrea podría ser un arma terapéutica efectiva, como son: retinopatía diabética proliferativa, edema macular diabético, oclusión de vena central de la retina y sus ramas, degeneración macular exudativa, glaucoma neovascular.<sup>11-13</sup>

Fue Machemer,<sup>12</sup> citado por Zacks<sup>11</sup> en el 2005 el primero que sugirió el uso de cristales de cortisona intravítrea para suprimir de forma local la inflamación intraocular y la proliferación de células intraoculares.

La triamcinolona estimula la producción de la matriz extracelular en las células endoteliales vasculares, lo que disminuye la permeabilidad vascular y estabiliza la barrera hematorretiniana, además inhibe la angiogénesis y la proliferación de células inflamatorias, así como la síntesis de prostaglandinas a partir del ácido araquidónico.<sup>14</sup> Se ha demostrado que la triamcinolona además de estas funciones posee actividad *vascular endothelial growth factor* (VEGF), éste último muy relacionado con la fisiopatología de la rubeosis del iris.<sup>15,16</sup>

El objetivo de este trabajo fue describir el comportamiento de la rubeosis de iris luego del tratamiento con triamcinolona intravítrea, para demostrar la efectividad de la opción terapéutica, dado los pobres resultados con los tratamientos habituales para la complicación.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal, en pacientes con rubeosis de iris que acudieron a la consulta de retina del Centro Oftalmológico Carlos J. Finlay desde junio 2013 a junio 2014. El universo de estudio estuvo constituido por 25 pacientes y la muestra no probabilística estuvo

formada por 30 ojos que cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de selección de los casos:

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de rubeosis de iris en uno o ambos ojos.
2. Pacientes que acepten participar en la investigación.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes menores de 15 años.

Se estudiaron variables como: tensión ocular, síntomas, enfermedades que provocaron rubeosis de iris, grados de rubeosis. Las variables definidas coincidieron directamente con los objetivos específicos.

A todos los pacientes se les realizó exámenes oftalmológico, que incluyó mejor agudeza visual corregida (MAVC) , biomicroscopia del segmento anterior con lámpara de hendidura, toma de la presión intraocular (PIO), gonioscopia, biomicroscopia del segmento posterior con lente de 90 dioptrías, lentes de contacto corneal, y oftalmoscopia indirecta. Estos exámenes fueron repetidos a los tres meses, a los seis meses y al año, después del tratamiento.

Una vez seleccionados los pacientes se les indicó la inyección intravítrea, con una frecuencia de una dosis cada tres meses (máximo seis dosis) según comportamiento del grado de rubeosis. Este tratamiento se aplicó en el Centro Oftalmológico de la provincia de Camagüey.

Para determinar el grado de rubeosis del iris se realizó por el autor de la investigación la siguiente clasificación:

Grados de rubeosis:

No rubeosis del iris.

-Grado I: rubeosis en un cuadrante.

-Grado II: rubeosis en dos cuadrantes.

-Grados III: rubeosis en tres cuadrantes.

-Grado IV: rubeosis en cuatro cuadrantes.

-Grado V: rubeosis en cuatro cuadrantes más hifema.

Posterior a estos exámenes se pasó a la aplicación intravítrea de acetónido de triamcinolona. La triamcinolona utilizada, fue una suspensión estéril producida en Cuba en el Laboratorio Farmacéutico Julio Trigo ,ubicado en la Avenida Independencia Km 7½, Boyeros, La Habana.

Cada ml contiene:

- Triamcinolona acetónido micronizada estéril: 40 mg

- Cloruro de sodio: 6 mg.

- Alcohol bencílico: 9 mg.

- Carboximetilcelulosa: 5 mg.

- Polisorbato 80: 0,4 mg

- Agua para inyección (cantidad suficiente para): 1 mL

Serán evaluados a las 24 horas, 72 horas, al mes, a los tres meses a los seis meses, luego anual.

Se mantuvo el tratamiento antihipertensivo ocular en los casos que mantenían cifras altas de presión intraocular y en aquellos pacientes que fue necesario para su control. A los pacientes que no habían recibido tratamiento con láser, pan fotocoagulación retiniana (PFCR) una vez mejorado el estado ocular, se les aplicó y se completó la pantoto-coagulación retiniana; en los casos que estaban incompletos se les realizó el seguimiento según lo protocolizado para la inyección de triamcinolona intravítrea.

Los datos fueron recogidos en un formulario y procesados por medios computarizados, con la utilización del paquete estadístico SPSS versión 11.5, compatible con el sistema operativo Windows. Se plasmaron en valores absolutos mediante distribución de frecuencia y por cientos. Los resultados se mostraron en tablas y textos según los objetivos trazados.

## RESULTADOS

Al valorar el comportamiento de la presión intraocular antes del tratamiento y después con

triamcinolona intravítrea, se encontró que el 73,34 % de los pacientes recuperaron tensiones oculares entre (10 a 21) mm Hg (tabla 1).

Se constató que el lagrimeo, el dolor, la sensación de arenilla desaparecieron en el 100 % de los pacientes y la inyección cilio conjuntival mejoró un 16,66 % (tabla 2).

La retinopatía diabética proliferativa fue la causa más frecuente que provocó rubeosis de iris 40 %, seguido de la oclusión de la vena central de la retina 26,67 % (tabla 3).

**Tabla 1.** Resultados del uso de la triamcinolona intravítrea en pacientes con rubeosis de iris, según tensión ocular

Presión intraocular en mm de Hg	Antes		Después	
	No	%	No	%
10-21	3	10	22	73,34
22-32	11	36,66	4	13,33
33-44	10	33,34	3	10
45 y más	6	10	1	3,33
Total	30	100	30	100

Fuente: historias clínicas

**Tabla 2.** Distribución de síntomas antes y después del medicamento

Síntomas	No	%	No	%
Lagrimeo	20	66,67	-	-
Inyección cilio conjuntival	20	66,67	5	16,66
Dolor	25	83,33	-	-
Sensación de arenilla	10	33,33	-	-

Fuente: historias clínicas

**Tabla 3.** Relacionar las enfermedades más frecuentes que provocaron rubeosis

Enfermedades	No de ojos	%
Desprendimiento de retina recidivante	6	20
Uveítis	4	13,33
Oclusión de la vena central de la retina	8	26,67
Retinopatía diabética proliferativa	12	40
Total	30	100

Fuente: historias clínicas

**Tabla 4.** Relacionar los ojos según grado de rubeosis antes y después del tratamiento

Grados de Rubeosis	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Sin rubeosis			18	60
Grado I	6	3,33	4	13,33
Grado II	2	6,67	8	26,67
Grado III	10	33,33	-	
Grado IV	14	46,67	-	
Grado V	3	10	-	
Total	30	100	30	100

Fuente: historias clínicas

Se observó como en 18 pacientes 60 %, desapareció la rubeosis después del tratamiento, el resto de los pacientes mejoró la misma (tabla 4).

## DISCUSIÓN

Existen estudios científico como el de Martínez Carpio, et al, <sup>16</sup> donde se menciona el uso de las

inyecciones intravítrea con buenos resultados, otros autores como Collignon NJ, et al, <sup>17</sup> utilizaron al igual que el autor, la triamcinolona intravítrea lo que provocó la mejoría de síntomas y signos en pacientes con estas enfermedades. Actualmente no existe ningún estudio científico que indique cuál es el tratamiento o técnica quirúrgica más efectiva para la rubeosis del iris. La

alta complejidad de su etiopatogenia y la pobre efectividad de los resultados es en gran parte la causa de que diversos métodos terapéuticos sean aplicados.<sup>18, 19</sup>

La totalidad de los pacientes estudiados presentaban síntomas en el preoperatorio muy relacionados con el aumento de la PIO, la mayoría acudieron con esquema de antihipertensivos oculares tópicos, y esto demostró que esta enfermedad determina un aumento de la PIO muchas veces incontrolable, a pesar del tratamiento empleado.<sup>20-22</sup>

La tensión ocular disminuyó en la totalidad de los pacientes y se demostró de esta forma la efectividad del medicamento, lo que coincide con el estudio de autores como García, et al.<sup>23</sup>

Tras la aplicación de la triamcinolona intravítrea en el postoperatorio, el dolor y el hifema desaparecieron en la totalidad de los pacientes, y mejoraron el resto de los síntomas en más de la mitad de los mismos.<sup>21,22</sup>

A pesar de contar con pocos estudios que demuestren la efectividad de la triamcinolona intravítrea en el tratamiento de la rubeosis de iris, esta es utilizada en muchas enfermedades que lesionan o destruyen la retina de forma irreversible cuyas causas están muy vinculadas con la hipoxia retinal, de manera que el estadio final es la rubeosis del iris.<sup>7</sup>

A pesar de no lograr una desaparición total de la rubeosis, los resultados son alentadores para el autor y los pacientes. Jonas, et al,<sup>18</sup> también encontró regresión de la rubeosis del iris después de la inyección de triamcinolona. Zacks, et al,<sup>11</sup> plantea una regresión completa de la enfermedad proliferativa en su estudio. En los casos estudiados se observó una regresión completa de la proliferación en la mayoría de los pacientes con la administración de seis dosis del medicamento.

De los pacientes que se incluyeron en el estudio, el mayor número se encontraba en los grados III y IV de rubeosis de iris, más de la mitad de ellos tenían una evolución de los síntomas mayor de seis meses.

A mayor tiempo de evolución, los pacientes tienen menos posibilidades para la regresión de los síntomas y signos como la rubeosis, por lo que requieren mayor cantidad de dosis del medicamento, lo que coincide con otros autores como Rojas Rondón, et al,<sup>22</sup> que al aplicar la triamcinolona observaron cambios significativos que demostraron su efectividad como alternativa para estos pacientes.

Fue mayor el porcentaje de pacientes que mejoraron el grado de rubeosis del iris cuando se combinaron ambas terapias (triamcinolona y tratamiento con PFC), en relación con el grupo de pacientes que no recibió tratamiento con PFC por opacidad de los medios.<sup>23-25</sup> Se conoce que en un determinado porcentaje de los pacientes tratados con PFC, la regresión de la neovascularización no es total, según se demuestra en algunos estudios.<sup>26-29</sup>

Los pacientes llegaron con un gran deterioro visual, debido al tiempo de evolución de la enfermedad y al daño retiniano residual que dejan estas enfermedades. La recuperación funcional es mínima ya que se asocia con edema macular crónico,<sup>30</sup> con daño óptico irreversible por cifras altas de PIO,<sup>31,32</sup> así como a la presencia de catarata.

Se realizan nuevos tratamientos con la combinación de antiangiogénico y triamcinolona con buenos resultados, otros autores utilizan antiangiogénicos como la bevacizumab una vez al mes y comparan los resultados con la triamcinolona.<sup>33</sup>

## CONCLUSIONES

La tensión intraocular mejoró después del tratamiento con triamcinolona intravítrea en la totalidad de los pacientes. En más de la mitad de los pacientes los síntomas desaparecieron.

La retinopatía diabética proliferativa es la enfermedad más frecuente que provocó rubeosis de iris. Después del tratamiento utilizado la rubeosis de iris desapareció en más de la mitad de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Verdaguer J, Zanolli M, Sepúlveda G, García de los Ríos M, Domínguez A. Natural history of diabetic retinopathy in a retrospective cohort of type 1 diabetics. *Rev Med Chil*. 2009 Sep;137(9):1145-52.
2. Esteffan Karim C, Navea C, Ageno Yannina E. Retinopatía Diabética. *Rev cienc salud*. Dic 2008;12(1):49-54.
3. Kanski J. *Oftalmología clínica*. 5ed. España: Editorial Elsevier; 2005.
4. Rey Estévez BN, Varela Gener E, Alba Carcasés Y, Bibianes Maché MC, García Galí M. Glaucoma y retinopatía en pacientes con diabetes mellitas. *ME-DISAN [Internet]*. 2007 [citado 15 Abr 2011];11(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11\\_2\\_07/san07207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11_2_07/san07207.htm)
5. Canut MI, Alvarez A, Nadal J, Abreu R, Abreu JA, Pulido JS. Anterior segment changes following intravitreal bevacizumab injection for treatment of neovascular glaucoma. *Clin Ophthalmol*. 2011;5:715-719.
6. Spaide FR. Las inyecciones intravítrea de corticoides sugeridas para el tratamiento de diversas enfermedades retinianas. *Ophthalmology times*. 2005;9(6):12-40.
7. Raivio VE, Puska PM, Immonen IJR. Cyclophotocoagulation with the transscleral contact red 670 nm diode laser in the treatment of glaucoma. *Acta Ophthalmologica*. 2008 Aug;86(5):558-64.
8. Aiello LP, Brucker AJ, Chang S, Cunningham ET, Damico DJ, Flynn HW, et al. Evolving guidelines for intravitreal injections. *Retina*. 2004;24:3-19.
9. Gómez Ulla F, Basauri E, Arias L, Martínez Sanz F. Manejo de las inyecciones intravítreas. *Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]*. 2009 [citado 15 Abr 2011];84(8):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0365>
10. Eguía Martínez F, Rió Torres M, Capote Cabrera A, Ríos Casos R, Hernández Silva J, Gómez Cabrera C. *Manual de diagnóstico y tratamiento en Oftalmología*. La Habana: Ecimed; 2009.
11. Zacks DN, Johnson Mark WM. Combined Intravitreal Injection of Triamcinolone Acetonide and Panretinal Photocoagulation for Concomitant Diabetic Macular Edema and Proliferative Diabetic Retinopathy. *Retina*. 2005 Feb-Mar;25(2):135-40.
12. Machemer R, Sugita G. Treatment of intraocular proliferations within intravitreal steroids. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 2004;77:171-80.
13. Jaissle GB, Szurman P, Bartz-Schmidt KU. Empfehlung für die Durchführung von intravitrealen Injektionen. *Klin Monatsbl Augenheilkd*. 2005;222:390-95.
14. Arévalo JF, Fernández CF, Mendoza AJ, García RA, Arévalo FA. Triamcinolona intravítrea combinada con fotocoagulación láser en rejilla en pacientes con edema macular quístico y retinopatía diabética avanzada: estudio piloto. *Arch Soc Española Oftalmol*. 2011;88(10):373-79.
15. Jermak CM, Dellacroce JT, Heffez J, Peyman GA. Triamcinolone acetonide in ocular therapeutics. *Surv Ophthalmol*. 2007 Sep-Oct;52(5):503-22.
16. Martínez Carpio PA, Bonafonte Márquez E, Heredia García CD, Bonafonte Royo S. Eficacia y seguridad de la inyección intravítrea de bevacizumab en el tratamiento del glaucoma neovascular: revisión sistemática. *Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]*. 2008 [citado 15 Abr 2011];83:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0365>

17. Collignon NJ, Crommen J, Collignon-Brach J, Rakic JM. Low dose intravitreal triamcinolone acetonide in the treatment of neovascular glaucoma. *Bull Soc Belge Ophtalmol.* 2005; 298:5-10.
18. Jonas JB, Hayler JK, Söfker A, Panda JS. Regression of neovascular iris vessels by intravitreal injection of crystalline cortisone. *J Glaucoma.* 2001;10:284-7.
19. Rey Estévez BN, Varela Gener E, Alba Carcasés Y, Bibianes Maché MC, García Galí M. Glaucoma y retinopatía en pacientes con diabetes mellitas. *MEDISAN [Internet].* 2007 [citado 15 Abr 2011];11 (2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11\\_2\\_07/san07207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11_2_07/san07207.htm)
20. Yong T, Jonas JB. Intravitreal Triamcinolone. *Ophthalmologica. J Int D'ophtalm.* 2011; 225(1):1-20.
21. Ober MD, Valijan S. The duration of effect of centrifuge concentrated intravitre. 2013 Apr;33 (4):.72-867
22. Rojas Rondón I, Rivas Canino MC, Eguías Martínez F, Rodríguez Masó S, D'Castro P, Ramos López M. Uso de la triamcinolona subtenoniana en pacientes con rubeosis del iris. *Rev Cubana Oftalmol.* 2008;21(2):24-34.
23. García Galí M, Ricardo González J, Salvador Álvarez S, González Ramos M. Tratamiento del glaucoma neovascular con criocirugía. *MEDISAN [Internet].* 1999 [citado 18 Jul 2013];3(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol3\\_3\\_99/san07399.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol3_3_99/san07399.htm)
24. Flynn HJ, Smiddy WE. Diabetes and ocular disease; past, present and future therapies. New York: American Academy of Ophthalmology; 2002.
25. Beer PM, Bakry SJ, Singh RJ, Liu W, Peter GB, Miller M. Intraocular Concentration and pharmacokinetics of triamcinolone acetonide after a single intravitreal injection. Department of Ophthalmology, Lion Eye. Institute Medical. New York: Collegealban, USA; 2003.
26. Green WR, Chan CC, Hutchins GM, Terry JM. Central retinal vein occlusion a prospective histopathology study of 29 eyes in 28 cases. *Retina.* 2005;25(5):27-55.
27. Vaughan DG, Asbury P, Taylor R, Roldan E. *Ophthalmology General.* 16th ed. New York: McGraw Hill; 2004.
28. Maia OO, Takahashi BS, Costa RA, Scott IU, Takahashi WY. Combined laser and intravitreal triamcinolone for proliferative diabetic retinopathy and macular edema: one year's results of a randomized clinical trial. *Am J Ophthalmol.* 2009 Feb;147(2):291-97.
29. Abrales Rodríguez MJ, Fernández Rodríguez MI, Gómez Ulla F. Intravitreal Triamcinolone in Diabetic Retinopathy. *Current Diabetes Reviews .* 2009Feb.25-18:(1)5;
30. Pareja Ríos A, Serrano García M, Quijada Fumero E, Cabrera López F, Abreu Reyes P, Cardona Guerra P, et al. Protocolo para el tratamiento de la Retinopatía Diabética. *Arch Soc Canar Oftal [Internet].* 2007 [citado 12 Dic 2011];18(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.oftalmo.com/sco/revista-18/18sco02.htm>
31. Ruiz-Moreno JM. Nuevas perspectivas en el abordaje del edema macular diabético. Tratamiento con aflibercept. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2015 Jun;90(6):24-28.
32. González Rodríguez NT, Landín Sorí M, Arredondo Torres EL, Chávez Pardo I, González Fernández MC, González Hernández YL. Presentación de caso atípico de glaucoma neovascular. *Rev Arch Méd Camagüey. Ene- Feb* 2014;18(1):23-34.
33. Andonegui J, Serrano L, Eguzkiza A. *Oftalmología: estado actual y tendencias futuras.* *Anales Sis San Navarra.* 2010;33(1):659.

Recibido: 16 de abril de 2015

Aprobado: 29 de junio de 2015

*Dra. Iris Chávez Pardo.* Especialista de II Grado en Oftalmología. Máster en Medicina Bioenergética. Profesor Asistente. Centro Oftalmológico Dr. Carlos J. Finlay. Camagüey, Cuba. Email: [irisp@finlay.cmw.sld.cu](mailto:irisp@finlay.cmw.sld.cu)