

Edema macular quístico posterior a la cirugía de agujero macular idiopático

Cystic macular edema after idiopathic macular hole surgery

Mayumi Chang Hernández, Yolanda Concepción Velázquez Villares, Rafael Ernesto González Díaz, Violeta Rodríguez Rodríguez, Beatriz Rodríguez Rodríguez, Lainé García Ferrer

Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

RESUMEN

El agujero macular idiopático es causado por fuerzas traccionales tangenciales, asociadas al desprendimiento de vítreo posterior perifoveal degenerativo, cuyo tratamiento es actualmente quirúrgico, en pacientes con estadio 2, 3 o 4. Presentamos un caso clínico donde se describen las alteraciones anatómicas y funcionales producidas por el edema macular quístico posterior a la cirugía de agujero macular idiopático estadio 3, y que luego de un cierre exitoso anatómico y funcional de este comenzó con edema macular quístico recurrente, sin reapertura del agujero macular; respondió al uso de esteroides locales recomendable en estos casos y logró mejorar los resultados visuales iniciales posquirúrgicos.

Palabras clave: agujero macular idiopático; edema macular quístico; tomografía de coherencia óptica de dominio espectral.

ABSTRACT

The idiopathic macular hole is caused by tangential tensile forces associated with degenerative perifoveal posterior vitreous detachment, and the treatment is currently surgical in stage 2, 3 or 4 patients. We presented a clinical case in which we described the anatomical and functional alterations produced by cyst macular edema after idiopathic macular hole surgery in a stage 3 patient. After a successful anatomical and functional closure, it began with cystic macular edema; and the reopening of the

macular hole did not occur, responding to the use of recommended local steroids for these cases, and finally the initial visual results after surgery were improved.

Key words: idiopathic macular hole; cystic macular edema; spectral domain optical coherence tomography.

INTRODUCCIÓN

El agujero macular idiopático (AMI) de grosor completo afecta aproximadamente a tres de cada 1 000 personas y provoca disminución variable de la agudeza visual.¹ La teoría de la tracción tangencial que preconizó *Gass*, en el año 1988, ejercida por la contracción del vítreo posterior, replanteó el tratamiento quirúrgico del AMI.²

Desde que *Kelly* y *Wende*³ presentaron un estudio piloto con pacientes afectados de AMI, a quienes se les practicó vitrectomía, hialodectomía y taponamiento postural con hexafluoruro (SF₆) —con lo que obtienen el cierre del agujero en 58 % de los casos— la cirugía del AMI ha sufrido múltiples cambios, especialmente en los últimos años: el uso o no de agentes coadyuvantes, el ensayo de diferentes tipos de tamponadores, la duración de la posición en decúbito prono o no, la disección o no de la membrana limitante interna (MLI)⁴⁻⁶ y el uso de diferentes tipos de colorantes.^{7,8}

La Asociación Americana de Oftalmología, basada en la evidencia de estudios clínicos prospectivos aleatorios, sugiere tratamiento quirúrgico de apoyo a los pacientes portadores de AMI en estadio 2, 3 o 4.⁹ Existen informes que no recomiendan la cirugía para pacientes con AMI estadio 1, ni el uso de terapia coadyuvante durante la cirugía.^{10,11} La tasa de éxito en el cierre del AMI con la remoción de la membrana limitante interna ha sido mayor a 90 %.^{4,12} Incluso en agujeros con evolución crónica se han obtenido buenos resultados en el cierre anatómico y el éxito funcional de estos.^{4,13,14}

En Cuba no existen artículos publicados referente al comportamiento clínico-epidemiológico de esta enfermedad, aunque expertos consideran que coincide con lo reportado en la literatura internacional.² El Instituto Cubano de Oftalmología es el centro rector de la cirugía macular en especial el AMI, con tasas de éxito anatómico y funcional similares a otros estudios internacionales;¹⁵ y donde el edema macular quístico (EMQ) se presenta con muy baja frecuencia.^{16,17} Diversos autores consideran que el EMQ puede predisponer a la formación de AMI y, a su vez, a la reapertura de este, una vez cerrado,^{4,14,16,17} por lo que nos sentimos motivados a describir las alteraciones anatómicas y funcionales producidas por el EMQ como complicación luego del cierre quirúrgico del agujero macular, así como la conducta terapéutica con esteroides locales, con lo que logramos en nuestra paciente resultados anatómicos y visuales satisfactorios, y el cierre permanente del agujero macular.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente femenina de 63 años, con antecedentes de cefalea migrañosa y oculares de cirugía de catarata senil en el ojo izquierdo (OI) hace dos años, quien en consulta inicial refiere disminución de la visión y distorsión de objetos del ojo izquierdo desde hace 1 mes. En la exploración oftalmológica se determina una mejor agudeza visual corregida de 1,0 en el ojo derecho (OD) y de 80 VAR en el OI (según cartilla de LogMAR), con tensiones oculares (TO) de 12 y 14 mmHg, respectivamente (tonómetro de aire).

En la biomicroscopia del segmento anterior en el OD no se detectan alteraciones y en el OI se precisa lente intraocular en saco capsular sin otras alteraciones asociadas. Al realizar la biomicroscopía de segmento posterior con lente de 90 D se precisan cambios a nivel del área macular asociados a posible adherencia vítreomacular en OD (Fig. 1) y AMI estadio 2 en OI, lo cual se constata con la tomografía de coherencia óptica de dominio espectral (SD-OCT). Se decide realizar observación y seguimiento en 3 meses con cartilla de Amsler. Es de destacar el hecho de que a pesar de que nuestra paciente presentaba un estadio 2, refería una visión útil para sus actividades de la vida diaria, por lo que la conducta terapéutica se decidió en conjunto médico-paciente, luego de valorar riesgo-beneficio y necesidad visual de esta.

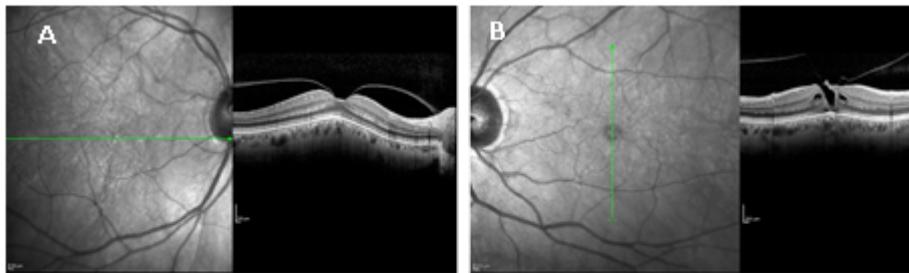


Fig. 1. A: Se observa desprendimiento posterior del vítreo perifoveal en el ojo derecho y **B:** agujero macular idiopático en el ojo izquierdo.

En consulta de seguimiento a los tres meses, la paciente refiere aumento de la metamorfopsia y disminución de la visión central del OI. Al examen oftalmológico se constata caída de la visión del OI a 50 VAR y el OD se mantiene sin variación a consulta anterior. En las imágenes obtenidas en el SD-OCT, en el OI se precisa AMI estadio 3 (Fig. 2), por lo cual se decide cirugía del OI: VPP 23 G, hialoidectomía, pelado de MLI asistida con azul brillante, gas perfluoropropano (C3F8) y posicionamiento en decúbito prono por 72 horas.

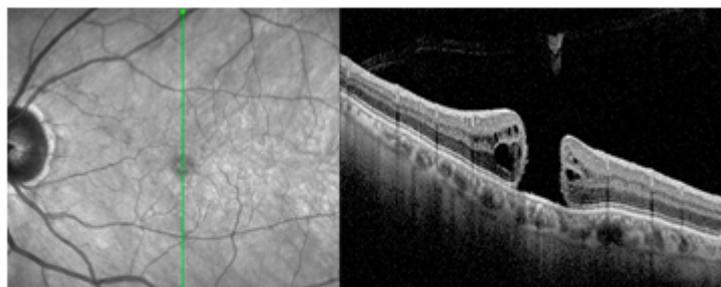


Fig. 2. Se aprecia agujero macular idiopático estadio 3 en ojo izquierdo.

En el posoperatorio inmediato se precisa en SD-OCT desprendimiento posterior del vítreo perifoveal en el ojo derecho (Fig. 3) y cierre en U (en el que no existe defecto neurosensorial) del AMI en el ojo izquierdo, con una mejoría visual posoperatoria de 85 VAR en este último, por lo cual se decide seguimiento en consulta al mes y a los tres meses, con igual comportamiento en ambos ojos.

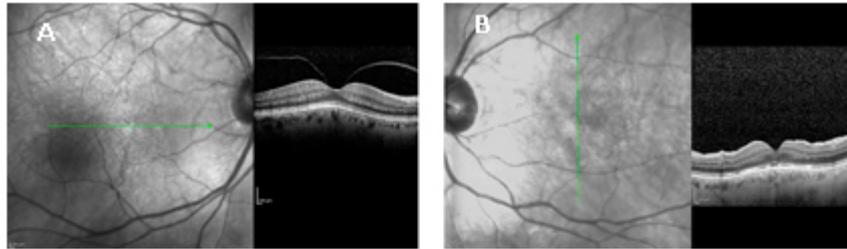


Fig. 3. A: Se observa desprendimiento posterior del vítreo perifoveal en el ojo derecho y B: cierre en U (en el que no existe defecto neurosensorial) del agujero macular idiopático en el ojo izquierdo.

A los cinco meses posterior a la cirugía, la paciente acude nuevamente y refiere disminución de la visión central en el OI. Al examen oftalmológico el OD sin alteraciones y en el OI se determina mejor agudeza visual corregida de 80 VAR; tensión ocular con neumotonómetro de 14 mmHg. Al realizar la biomicroscopía de segmento posterior con lente de 90 D se puede definir un EMQ, lo cual se constata a través de SD-OCT, donde se percibe engrosamiento retiniano con presencia de quistes intrarretinales y defecto foveolar de capas externas, denominado GAP por algunos autores, y se mantiene cierre del agujero macular idiopático (Fig. 4). Se decide realizar angiografía con fluoresceína. Se aprecia difusión temprana de los capilares perifoveolares, con hiperfluorescencia en forma de pétalos de flor en fase tardía.

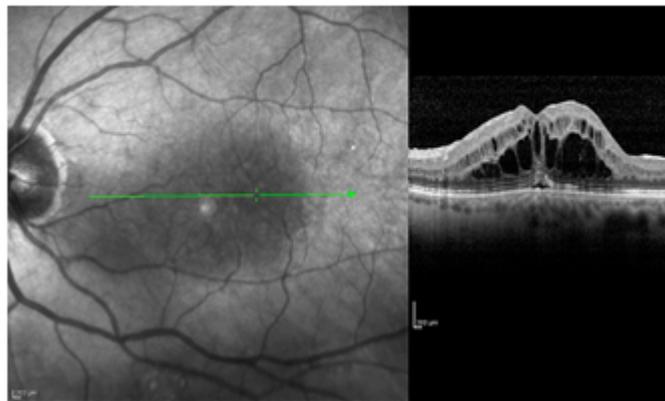


Fig. 4. Se observa engrosamiento retiniano con presencia de quistes intrarretinales y un defecto foveolar de capas externas o conocido como GAP manteniendo el cierre quirúrgico del agujero macular idiopático en el ojo izquierdo.

Teniendo en cuenta los hallazgos, tanto en la clínica como en los medios diagnósticos utilizados en nuestra paciente, se decide iniciar tratamiento con acetónido de triamcinolona intravítreo (4 mg-0,1 cc) en OI. Posteriormente, en la reconsulta al mes, se aprecia mejoría de una línea de visión (85 VAR) y en las imágenes de SD-

OCT no hay quistes intrarretinales y hay mejoría evidente de la arquitectura foveal. Se mantiene el cierre del AMI (Fig. 5), y la TO se mantiene dentro de límites normales en OI y el OD sin alteraciones.

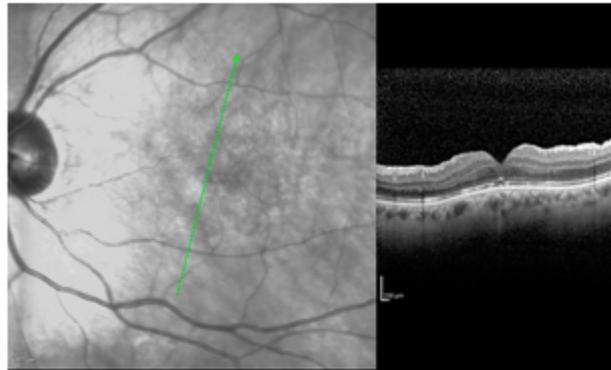


Fig. 5. Se aprecia ausencia de quistes intrarretinales y recuperación evidente de la arquitectura de la fovea, manteniéndose el cierre del agujero macular idiopático en el ojo izquierdo.

A los tres meses posteriores la paciente presenta pérdida de una línea de visión (0,4) y nuevamente se aprecia por clínica y por SD-OCT recurrencia del EMQ con cierre del AM en el OI (Fig. 6). La TO con neumotonómetro es de 14 mmHg, por lo cual se indica tratamiento acetónido de triamcinolona en el espacio subtenoniano (40 mg-1 cc) en el OI y seguimiento mensual.

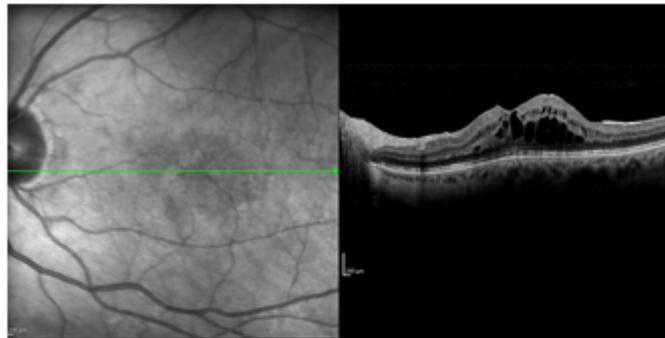


Fig. 6. Se precisa engrosamiento retiniano con presencia de quistes intrarretinales, con cierre quirúrgico del agujero macular idiopático en el ojo izquierdo.

En consulta al mes se precisa mejoría de la visión a 90 VAR y eliminación del EMQ con recuperación de la arquitectura foveal normal; se mantiene un cierre en U del AMI según SD-OCT (Fig. 7); el seguimiento es mensual en los primeros seis meses y anual posteriormente. Luego de dos años de seguimiento se mantienen sin variación las imágenes de SD-OCT (sin EMQ y con cierre del AMI). Se alcanza una recuperación visual final de 95 VAR en el OI.

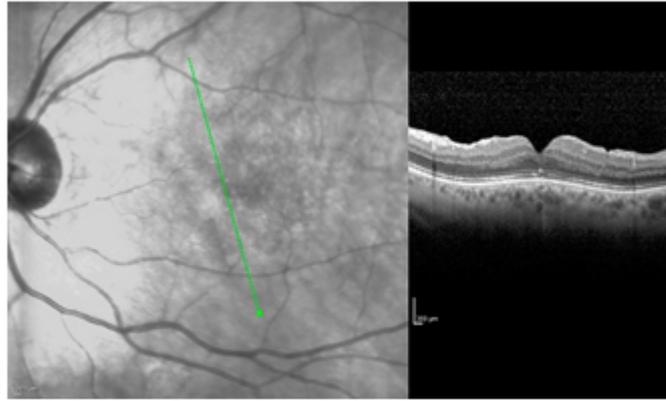


Fig. 7. Se aprecia ausencia de quistes intrarretinales y recuperación de la arquitectura de la fovea, manteniéndose el cierre quirúrgico del agujero macular idiopático en el ojo izquierdo.

DISCUSIÓN

El agujero macular idiopático es una causa frecuente de pérdida visual y consiste en una alteración macular que varía desde una alteración mínima en la interfaz vitreorretinal, hasta un defecto completo en la retina neurosensorial.^{1,4} El refinamiento de los procedimientos quirúrgicos (VPP con separación de hialoides posterior, pelado de membranas epirretinales y/o la membrana limitante interna facilitada a través de tinción, y combinada con el uso de gas como tamponador y el posterior posicionamiento del paciente), ha dado como resultado mejores tasas de éxito tanto anatómico como funcional.⁴ Algunos de estos avances en el tratamiento quirúrgico incluyen: la VPP con el sistema transconjuntival sin suturas calibre 23, 25 y 27 G, así como la remoción de la membrana restrictiva interna (MLI), introducida como un paso quirúrgico adicional a principios de la década de 1990.^{5,6} Diversas tinciones como el azul brillante, el verde indocianina y el acetónido de triamcinolona, entre otros, han sido utilizadas para facilitar la visualización de dicha estructura,^{7,8} ya que la MLI es muy delgada y transparente, lo que dificulta su disección y remoción y resulta en un gran reto para el cirujano.⁶

Asociado al marcado interés en la evolución de la técnica quirúrgica, el avance tecnológico ha permitido el surgimiento de la tomografía de coherencia óptica, lo cual facilita el diagnóstico, la clasificación por estadios y la evolución del AMI, así como la identificación y la diferenciación de otras lesiones acompañantes. Es muy útil además en la predicción del riesgo de afectación del ojo contralateral y en el seguimiento posoperatorio para valorar el resultado quirúrgico.^{2,15}

La SD-OCT es una prueba diagnóstica no invasiva que proporciona imágenes de cortes retinianos transversales de alta resolución, lo que facilita el diagnóstico en los estadios iniciales.^{15,18} Además, aporta una valiosa información tanto cuantitativa como cualitativa del agujero macular y sobre todo en los casos con componente traccional, lo que permite realizar su diagnóstico y posterior seguimiento tras el tratamiento, de una manera precisa.¹⁸

Diversas complicaciones han sido descritas asociadas con la cirugía de AMI: catarata, desgarros retinianos periféricos, desprendimiento de retina, edema macular quístico, reapertura del agujero macular, entre otras.^{4,16,17} Numerosos estudios han documentado la asociación de vitrectomía y la progresión de esclerosis nuclear como la más frecuente, probablemente por la elevada edad de los pacientes con AMI, y por el uso sistemático de un gas de larga duración como tamponador temporal, que afecta el metabolismo cristalino. Ha sido reportado en el 46 % de los ojos a los 3 meses y en un 80 % a los dos años, razones por lo cual actualmente se plantea la cirugía simultánea: facoemulsificación y VPP.¹⁶

Diversos autores han observado una baja incidencia de edema macular quístico posterior a la cirugía de AMI —especialmente el incremento del riesgo al realizar la cirugía de catarata después de una cirugía exitosa de AMI^{16,17,19}— y que se ha resuelto con la administración de acetónido de triamcinolona local.^{17,19} *García-Arumí* y otros observaron una incidencia de edema macular quístico en el 2 % de los casos.²⁰

La reapertura del agujero macular se describe en menos del 10 % de los casos. Su causa puede responder a la contracción de la membrana epirretiniana o EMQ.^{17,19,21} Con mayor frecuencia se presenta durante los primeros meses posteriores a la cirugía; sin embargo, se han registrado casos con apertura tardía.¹⁷ Los mecanismos involucrados en la persistencia del AMI o su reapertura temprana no están completamente comprendidos. Algunos autores consideran que el EMQ puede predisponer a la formación de AM, y a su vez a la reapertura de este una vez cerrado.^{14,17,19}

En Cuba no existen publicaciones hasta el momento relacionadas con la frecuencia de complicaciones tras la cirugía de AMI. Considerando que el EMQ es una complicación posquirúrgica, como sucedió en nuestra paciente luego de un cierre anatómico y funcional, es importante tenerla en cuenta para lograr un diagnóstico oportuno a través de la clínica y apoyados en los medios diagnósticos que tengamos disponibles (en nuestro caso SD-OCT, AGF). Con el tratamiento esteroideo local administrado a nuestra paciente logramos controlar y eliminar el EMQ, y alcanzar buenos resultados anatómicos y funcionales, en especial mantener siempre el cierre del AMI.

El agujero macular idiopático constituye una afección frecuente dentro de las enfermedades de la mácula. El tratamiento quirúrgico está indicado en el agujero macular idiopático estadio 3, ya que es infrecuente el edema macular quístico posquirúrgico, y a pesar de que este predispone a su formación y a la reapertura una vez cerrado, en nuestro caso —luego de una respuesta satisfactoria a tratamiento esteroideo local— se logró alcanzar y mantener buenos resultados anatómicos y funcionales a largo plazo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en el presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. la Cour M, Friis J. Macular holes: classification, epidemiology, natural history and treatment. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80(6):579-87.

2. Ramos López M, Perera Miniet E, Ruiz Miranda M, Laseria Castillo IL, Hernández Silva R. Factores predictivos para resultados funcionales en la cirugía del agujero macular idiopático. *Rev Cubana Oftalmol.* 2013;26(2):307-22.
 3. Kelly NE, Wendel RT. Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Results of a pilot study. *Arch Ophthalmol.* 1991;109(5):654-9.
 4. Almeida DRP, Wong J, Belliveau M. Anatomical and visual outcomes of macular hole surgery with short duration 3-day face down positioning. *Retina.* 2012;32(3):506-10.
 5. Spiteri Cornish K, Lois N, Scott NW. Vitrectomy with internal limiting membrane peeling *versus* no peeling for idiopathic full-thickness macular hole. *Ophthalmology.* 2014;121(3):649-55.
 6. Ternent L, Vale L, Boachie C, Burr JM, Lois N, Full-thickness macular hole and internal limiting membrane peeling study (FILMS) Group. Cost-effectiveness of internal limiting membrane peeling *versus* no peeling for patients with an idiopathic full-thickness macular hole: results from a randomised controlled trial. *Br J Ophthalmol.* 2012;96(3):438-43.
 7. El-Shazly LH, El-Gohary AA, El-Hossary GG. Safety of intravitreal triamcinolone acetate: an electrophysiologic and histopathological study in rabbits. *Int J Ophthalmol.* 2013;6(6):790-5.
 8. Bellerive C, Cinq-Mars B, Louis M. Retinal function assessment of trypan blue *versus* indocyanine Green assisted internal limiting membrane peeling during macular hole surgery. *Can J Ophthalmol.* 2013;48:104-9.
 9. Kim JW, Freeman WR, Azen SP. Prospective randomized trial of vitrectomy or observation for stage 2 macular holes. Vitrectomy for Macular Hole Study Group. *Am J Ophthalmol.* 1996;121(6):605-14.
 10. Freeman WR, Azen SP, Kim JW. Vitrectomy for the treatment of full-thickness stage 3 or 4 macular holes. Results of a multicentered randomized clinical trial. *Arch Ophthalmol.* 1997;115(1):11-21.
 11. Ezra E, Gregor ZJ, Morfields Macular Hole Study Group Report No. 1. Surgery for idiopathic full-thickness macular hole: two year results of a randomized clinical trial comparing natural history, vitrectomy and vitrectomy plus autologous serum. *Arch Ophthalmol.* 2004;122(2):224-36.
 12. Spiteri Cornish K, Lois N, Scott N. Vitrectomy with internal limiting membrane peeling *versus* vitrectomy with no peeling for idiopathic full-thickness macular hole. *Ophthalmology.* 2014;121(3):649-55.
 13. Stec L, Ross R, Williams G. Vitrectomy for chronic macular holes. *Retina.* 2004;24(3):341-7.
 14. Passemard M, Yakoubi Y, Muselier A. Long-term outcome of idiopathic macular hole surgery. *Am J Ophthalmol.* 2010;149(1):120-6.
 15. Ramos López M, Perera Miniet E, Ruiz Miranda M, Laseria Castillo IL, Hernández Silva R. Factores predictivos para resultados anatómicos y funcionales en la cirugía del agujero macular idiopático. *Rev Cubana Oftalmol.* 2016 [citado 2 de abril de 2017];29(4). Disponible en: http://www.revofthalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/491/html_241
-

16. Krishnan R, Tossounis C, Yang YF. 20-gauge and 23-gauge phacovitrectomy for idiopathic macular holes: comparison of complications and long-term outcomes. *Eye (Lond)*.2013;27(1):72-7.
17. Kumagai K, Furukawa M, Ogino N, Larson E. Incidence and factors related to macular hole reopening. *Am J Ophthalmol*. 2010;149(1):127-32.
18. Theodossiadis GP, Grigoropoulos VG, Theodoropoulou S, Datseris I, Theodossiadis PG. Spontaneous resolution of vitreomacular traction demonstrated by spectral-domain optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*.2014;157(4):842e51.
19. Romano V, Angi M, Scotti F. Inflammation and macular edema after pars plana vitrectomy. *Mediators Inflamm*. 2013 [citado 2 de abril de 2017]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Vito_Romano/publication/259003833_Inflammation_and_Macular_Oedema_after_Pars_Plana_Vitrectomy/links/00b7d529d8e2a6d856000000.pdf
20. García-Arumí J, Martínez V. Tratamiento del agujero macular. En: Corcóstegui B. Cirugía vitreoretiniana. Indicaciones y técnica. España: LXXV Ponencia oficial de la Sociedad Española de Oftalmología. Publicaciones Oftalmológicas; 1999.
21. Frisina R, Pinackatt SJ, Sartore M. Cystoid macular edema after pars plana vitrectomy for idiopathic epiretinalmembrane. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015;253(1):47-56.

Recibido: 10 de marzo de 2017.

Aprobado: 3 de junio de 2017.

Mayumi Chang Hernández. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Ave. 76 No. 3104 entre 31 y 41 Marianao, La Habana, Cuba. Correo electrónico: beatrizrr@infomed.sld.cu