

Macular Retinal Cysts, Physiopathogeny and Implications. A Case Series Report

Quistes Retinianos Maculares, Fisiopatogenia e Implicaciones. Reporte de Serie de Casos

¹Alvaro Rodríguez MD, FACS

¹Francisco J. Rodríguez MD

²Marcela Valencia MD

Recibido: 02/07/14

Aceptado: 06/13/14

Resumen

Objetivo: Reporte de casos que han presentado quistes retinianos maculares de fisiopatología traccional y con implicaciones ulteriores, sea hacia la involución espontánea o la progresión hacia agujero macular y su manejo.

Métodos: Estudio observacional descriptivo, tipo serie de casos, observados por retinólogos de una Institución Oftalmológica, estudiados en seguimiento y documentados con tomografía óptica coherente espectral.

¹Médico Oftalmólogo, Supra-Especialista
Diplomado en Retina y Vítreo Universidad del
Rosario, Fundación Oftalmológica Nacional -
Universidad del Rosario, Bogotá Colombia

²Médico Oftalmólogo, Tomografista,
Fundación Oftalmológica Nacional
Universidad del Rosario, Bogotá Colombia

Correspondencia:

Álvaro Rodríguez, MD.
Fundación Oftalmológica Nacional
Calle 50 No. 13-50, código postal: 110311
Bogotá DC, Colombia

Ninguno de los autores tiene interés
propietario de los temas presentados.
No se requirió financiación.

Resultados: Fueron satisfactorios anatómica y funcionalmente según su evolución y manejo.

Conclusiones: Los quistes maculares traccionales pueden involucionar favorablemente o conducir a agujeros de manejo quirúrgico y pronóstico variable.

Palabras clave: agujero macular, quistes maculares, ruptura, tracción vitreoretiniana.

Abstract

Purpose: To report cases presenting tractional macular cysts and subsequent implications either spontaneous involution or progression to macular holes and their management.

Methods: Retrospective study of case series observed by retinologists in a general ophthalmological institution, evaluated on follow-up and documented with spectral domain optical coherent tomography.

Results: Satisfactory, both anatomically and functionally according with evolution and management.

Conclusions: Tractional macular cysts may tend to a favorable spontaneous involution or progression to macular holes that require surgical management of variable prognosis.

Introducción

El desarrollo de quistes retinianos maculares especialmente traccionales y su evolución

ha sido motivo de investigación ^(1,2,3,4,5,6,7) en relación a su ruptura con formación de agujeros maculares de tipo lamelar ⁽⁷⁾ o hacia involución espontánea ^(15,16,18,19). El empleo de la tomografía óptica coherente (OCT) ^(8,9,10) de dominio espectral ha facilitado su diagnóstico, observación, documentación y evolución en seguimiento. La presentación de una serie de casos facilitará entender los mecanismos fisiopatológicos observados en su historia clínica ^(1,2,3,8,11,12,13,14) como también la decisión de su manejo en la búsqueda del mejor resultado funcional condicionado a la continuidad de la membrana limitante externa (MLE) ^(23,24,25,26).

Caso 1: Mujer de 56 años con miopía corregida con LASIK ocho años antes que nos fuera remitida en Diciembre 2011, para vitrectomía profiláctica vía pars plana por agujero macular inminente en su ojo derecho con síntomas de metamorfopsia y agudeza visual corregida de 20/40. El OCT halló en este ojo un quiste intraretiniano macular asociado a tracción vítreo macular axial y una excavación papilar 0.6 mm por glaucoma incipiente (Figura 1A). En su manejo, el paciente aceptó la simple observación; seis meses más tarde mejoró su visión con desaparición de la metamorfopsia en su ojo derecho, un OCT confirmó la separación espontánea de la tracción vitreofoveal y también la desaparición del quiste retiniano (Figura 1B). En septiembre 2012 bajo tratamiento tópico de glaucoma, el paciente continuaba estable con visión 20/25 y .50 M para cerca con integridad de la membrana limitante externa foveal.

Caso 2: Mujer de 72 años con catarata bilateral en el 2011, agudeza visual corregida de 20/30 en el ojo derecho. El ojo izquierdo presentaba una AV corregida de 20/40 y metamorfopsia asociada con síndrome de

tracción vitreomacular en el OCT (Figura 2A). En el 2013 desarrolló quiste macular con plegamiento de la membrana limitante externa foveal. En Febrero del 2013, se realizó facoemulsificación con implante posterior de LIO en OI con desaparición del quiste macular aunque su visión no mejoró de 20/40 (1.00 M para cerca), debido a la persistencia de la tracción vitreofoveal. Dos meses después de la cirugía de catarata, el OCT reveló el comienzo de la separación espontánea de la tracción vítreo-foveal (Figura 2B) que ha continuado en forma progresiva y lenta (Figura 2C) con mejoría de su AV corregida a 20/30+2 y .50M en el OI. En julio del 2013 (Figura 2D) se evidenció el restablecimiento parcial de la membrana limitante externa foveal. La separación progresiva de la hialoides posterior en su adherencia vítreoretiniana pudo ser mejor fotografiada directamente de la pantalla del SD-OCT (Cirrus Zeiss, Dublin, CA) con un iphone cuya calidad era superior a la de las copias impresas. Al final, la MLE mostraba continuidad normal en ambos ojos.

Casos 3 y 4: Hombre de 75 años miope, diabético tipo II sin retinopatía, con disminución de agudeza visual, OD -12.00 esfera = 20/80 (2.00M) y OI -2.75 -1.50X90=20/160, (2.00M) quien consulta en 2012. El OCT confirmó la presencia de un agujero macular agudo de espesor total, bilateral y con signos de tracción axial vítreo macular en uno de sus bordes (Figuras 3A y 4A) con quistes intraretinianos maculares asociados y discontinuidad de la MLE. Los agujeros maculares fueron tratados con vitrectomía vía pars plana calibre 20, eliminación de la tracción axial, resección de la MLI y tamponamiento con gas. En el postoperatorio se observó espacio hiporeflexivo

posterior en ojo derecho que aún persiste con AV corregida de 20/40 y .75M en el 2013. En el OI se evidencia una AV corregida 20/50 1.25M (Figuras 3B y 4B). Está pendiente la cirugía de catarata evolutivas.

Caso 5: Mujer de 36 años vista en 1986 con irido-ciclitis bilateral exudativa sinequante, “retinitis de puntos blancos”, edema macular quístico y cataratas incipientes. Su diagnóstico se basó en el concepto del Dr. Donald Gass^(17,18,19), quien sugirió una panuveítis bilateral cuyas lesiones tenían apariencia oftalmoscópica de “pseudohistoplasmosis” que lo llevó a la consideración de estos casos como una forma de coroiditis multifocal. Su visión inicial en el OD fue de 20/60 y en el OI, 20/80. Durante un período sin actividad uveítica (1998-1999), se realizó facoemulsificación con implante posterior de LIO en ambos ojos. La recurrencia y cronicidad del edema macular condujo a la formación de quistes intraretinianos coalescentes en el ojo izquierdo (Figura 5A). A los 13 años de seguimiento y con la ayuda de la TD-OCT se observó en 1999 el desarrollo de un agujero macular lamelar en ojo izquierdo que llevó a una AV corregida de 20/400 (Figura 5B). En 2012, a los 21 años de seguimiento, se halló una AV corregida en el OD=20/60, 2.00M, y en el OI= 20/400 con mejoría bilateral de la actividad panuveítica. La SD-OCT en ojo izquierdo halló en el 2013, la presencia de edema retiniano difuso, discontinuidad de la membrana limitante externa y disminución del espesor de la capa de fotoreceptores en la fovea. Además, desapareció el agujero macular quizás por aparente cierre espontáneo y desarrollo de una membrana epiretiniana macular (Figuras 5C y 5D). En el ojo derecho, se observaba edema macular quístico sin agujero macular.

Discusión

Los tipos de tracción vítreo-macular son axial-centrífuga y tangencial-centrípeta o su combinación (Figuras 1A y 1H) que pueden conducir al desarrollo de quistes maculares. Los quistes pueden desaparecer al cesar la tracción vitreomacular como en los casos 1 y 2. Otras veces la ruptura tisular da lugar a agujeros maculares que pueden ser agudos o crónicos y lamelares o de espesor total ^(20,22,27,29,30), según los mecanismos de su formación. Yun y colaboradores⁷ han observado que los quistes intraretinianos son más frecuentes en ojos con agujeros maculares crónicos que en los agujeros maculares agudos, como los casos 3 y 4. La miopía corregida con LASIK en el caso 1 obtuvo éxito por su efecto dióptrico que se cumple en el segmento anterior. No obstante, el segmento posterior ocular continúa bajo los efectos tanto de la miopía como los relacionados con la edad, dos factores que pueden asociarse por encima de los cincuenta años de edad ^(28,29,31). Vale decir, las alteraciones degenerativas de la miopía en la retina, la coroides macular y la papila óptica no cambian con la cirugía de LASIK y aun la pueden empeorar por la posibilidad del desarrollo de agujeros maculares ⁽³¹⁾. También cabe resaltar los efectos del edema macular quístico crónico inflamatorio ⁽¹⁷⁾ y el posterior a facoemulsificación ⁽¹⁹⁾ hacia la ruptura macular de los casos 2 y 5 o hacia el cierre cicatricial tardío del agujero del caso 5.

El “histoplasma capsulatum” fué reconocido en 1902 por Darling en la selva panameña cuando aún hacia parte de Colombia, su enfermedad se observa en nuestro país en su forma pulmonar pero no ocular. Así, la

histoplasmosis ocular presumible del valle del río Ohio en los Estados Unidos no ha sido comprobada en Colombia y las lesiones retinianas similares que hemos observado en algunas panuveitis han sido denominadas como de “pseudo-histoplasmosis” por Gass ^(17,18,19) en pacientes colombianos y con estudios remitidos para su concepto en esa época.

Con relación a la ruptura del tejido retiniano y en el estudio de su origen, no es suficiente la existencia de la adherencia vitreoretiniana sino el efecto focal sobre ella por parte de la tracción vitreoretiniana ^(10,11,12,16,20,27).

En el manejo de la tracción vitreomacular se recomienda dar espera por la separación espontánea de la hialoides posterior, involución que puede demorar 4 a 6 meses ^(14,15,16) y que además, puede evitar la vitrectomía como fué observado en los casos 1 y 2. Vale decir que la simple observación clínica puede evitar la vitrectomía profiláctica ^(3,18) y la vitreolisis farmacológica, ⁽²¹⁾ cirugías que tampoco están exentas de producir iatrogénicamente un agujero macular durante su empleo o luego de él.

El pronóstico visual depende de la disrupción en la zona elipsoide de la unión de los segmentos internos y externos de los foto-receptores y en la continuidad de la membrana limitante externa ^(23,24,25,26).

En resumen, se trata de una serie de casos donde se presentan 5 ojos, 4 pacientes, (uno bilateral), 3 mujeres, 1 hombre con edad entre 36 a 75 años (promedio 70 años). Todos los casos presentaron quiste macular y tres casos evolucionaron a agujero macular (uno lamelar y dos de espesor total que requirieron vitrectomía y uno tratamiento

con anti-inflamatorios). La patogenia fué múltiple y asociado a diferentes factores: En forma idiopática en un ojo, dos vinculados al trauma de la cirugía de catarata, uno por inflamación debido a coroiditis multifocal y otros tres por miopía (uno de ellos con Lasik previo). En el manejo dos fueron sometidos a simple observación, dos a vitrectomía y uno a tratamiento anti-inflamatorio. En los resultados, 4 casos tienen AV corregida igual o mayor de 20/50 y uno 20/400.

Conclusiones

El desarrollo de quistes maculares y su asociación con tracción vitreomacular puede conducir a agujeros maculares en diversas situaciones. Debe intentarse su prevención y esperar por su involución espontánea o recurrir a la cirugía.

Agradecimientos

Ana Maria Guzmán MD, Claudia Castaño MD, Julieth Cortés y Pablo Amaya.

Figuras



Figura 1A. Quiste macular por tracción VR axial.

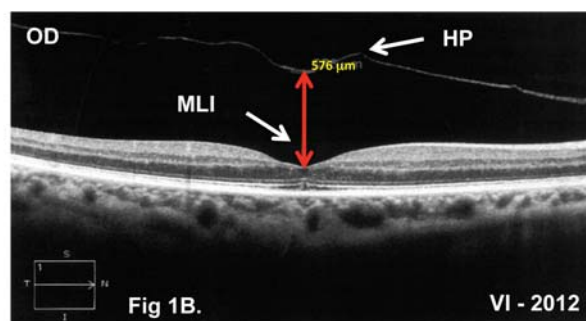


Figura 1B. Quiste desaparece por separación espontánea progresiva de la hialoides posterior con medición de su separación.

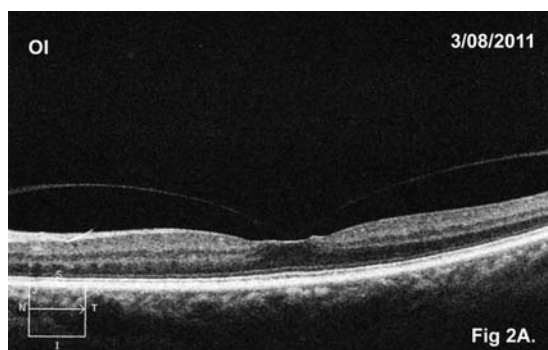


Figura 2A. Tracción vítreo-macular OI en 2011.

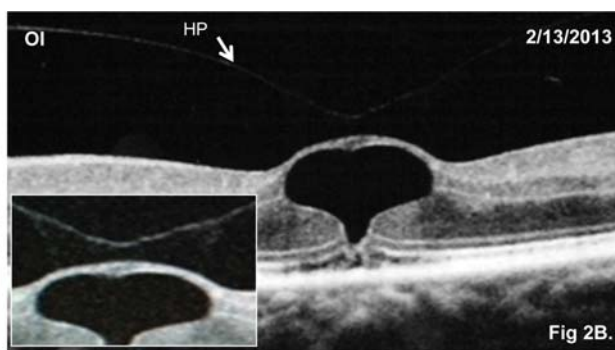


Figura 2B. Desarrollo de quiste macular por tracción vítreo retiniana axial. Nótese alteración de la MLE foveal.

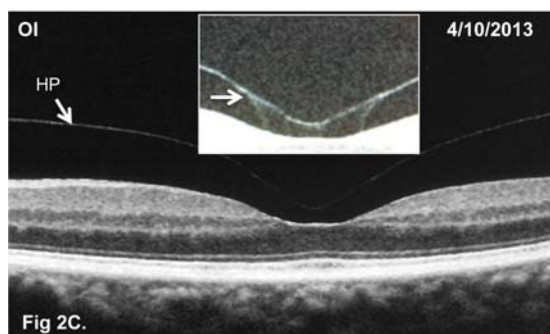


Figura 2C. Separación espontánea progresiva de hialoides posterior (Fotografía con IPHONE).

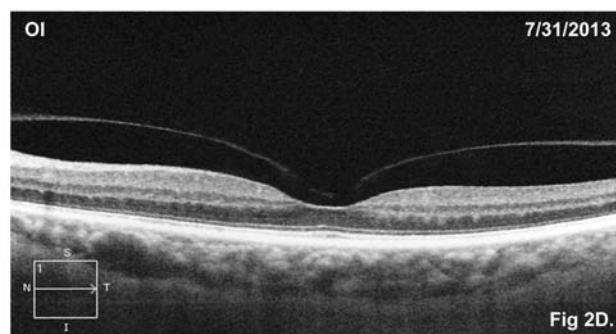


Figura 2D. Mínima adherencia vítreo-retiniana, aún presente en agosto 2013.



Figura 3A. OD con AM de espesor total por tracción axial.

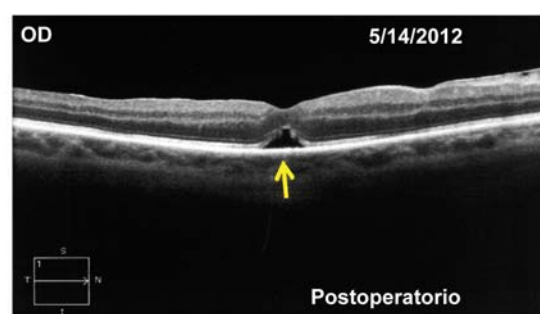


Figura 3B. OD, cierre posoperatorio de AM con vitrectomía. Espacio hiporeflexivo posterior. Restauración de la MLE.



Figura 4A. OI con AM de espesor total por tracción axial.



Figura 4B. OD, con agujero cerrado por vitreotomía. Desaparecen quistes, se recupera PIT foveal. Restauración de la MLE.

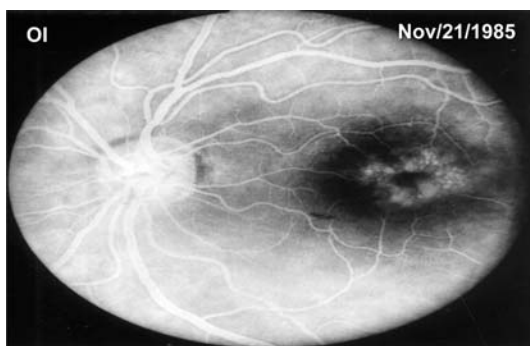


Figura 5A. Edema macular quístico crónico OI.

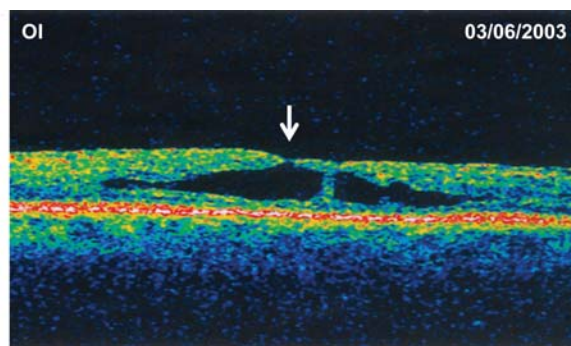


Figura 5B. AML por ruptura quiste retiniano en edema quístico crónico inflamatorio OI.

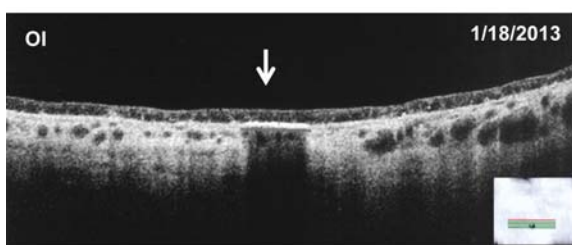


Figura 5C. Desapación del agujero macular inicial en OII.

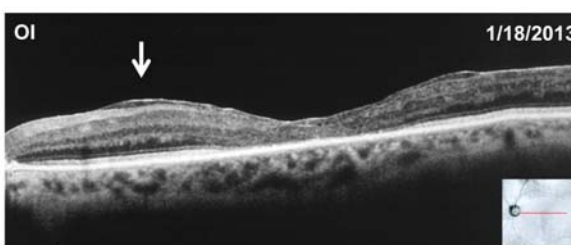


Figura 5D. Desarrollo de membrana epiretiniana macular y discontinuidad de la MLE en OII.

Bibliografía

- 1 Kakehashi A, Schepens CL, Trempe CL. Vitreomacular observations. Vitreomacular adhesion and hole in the premacular hyaloid. *Ophthalmology*, 1994;101:1515-21
- 2 Haouchine B, Massin P, Gaudric A. Foveal pseudocyst as the first step in macular hole formation a prospective study by optical coherence tomography. *Ophthalmology* 2001;108(1):15-22
- 3 Spaide RA. Closure of outer lamellar macular hole by vitrectomy: hypothesis for one mechanism of macular hole formation. *RETINA*.2000;Vol20:587-590
- 4 Haouchine B, Massin P, Tadayoni R, Erginay A, Gaudric A. Diagnosis of macular pseudoholes and lamellar macular holes by optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol* 2004;138(5):732-739
- 5 Takahashi H, Kishi S. Tomographic features of a lamellar macular hole formation and a lamellar hole that progressed to a full-thickness macular hole. *Am J Ophthalmol* 2000; 130(5):677-679
- 6 Gaudric A, Haouchine B, Massin P, Paques M, Bladir P, Erginay A. Macular hole formation. *Arch Ophthalmol* 1999; 117; 744-751
- 7 Yun C, OH J, Huang SY, Toghoon A, Kim SW, Huh K. Morphologic characteristics of chronic macular hole on optical coherence tomography. *RETINA* 32:2077-2084, 2012
- 8 Schuman JS, Puliafito CA, Fujimoto JG. *Optical Coherence tomography of ocular disease*, 99-101, Slack Inc. Thorofare, NJ. 2004.
- 9 Kokame GT, Tokuhara KG, Surgical management of inner lamellar macular hole. *Ophthalmic Surg Laser Imaging* 2007;38(1):61-63
- 10 Theodossiadis PG, Grigoropoulos VG, Emfierzoglou L, et al. Evolution of lamellar macular hole studied by optical coherence tomography. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol* 2009; 247(1):13-20
- 11 Smiddy WE, Green WR, Michels RG, y cols. Ultrastructural studies and vitreomacular traction

- síndromes. *Am J Ophthalmol* 1989; 107: 177-183.
- 12 Guyer DR, Green WR, Bustros S. Et al Histopathologic features of idiopathic macular cysts and holes. *Ophthalmology* 1990;97:1045-1051
- 13 Spaide RF. Vitreomacular traction syndrome. *Retina*. 2012; 32: S187-90.
- 14 Rodríguez A, Valencia M, Rodríguez FJ, Gómez FE. El Síndrome de tracción Vitreomacular. *Rev. Sociedad Colombiana de Oftalmología* Vol 45 (4):289-368, 2012
- 15 Sulkes DJ, Ip MS, Bauman CR, Wu HK, Puliafito CA, Spontaneous resolution of vitreomacular traction documented by optical coherence tomography. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 286-287.
- 16 Rodríguez A, Rodríguez FJ, Infante R. Spontaneous separation in idiopathic vitreous macular traction syndrome associated to contralateral full-thickness macular hole. *Eur J Ophthalmol* 2006; 16: 733-740.
- 17 Gass JDM. Información personal, 1988.
- 18 Smiddy WE, Michels RG, Glaser BM, y cols. Vitrectomy for macular traction caused by incomplete vitreous separation. *Arch Ophthalmology* 1988;106: 624-628
- 19 Agarwal A, MD. Complications following cystoid macular edema, in Gass' Atlas of macular diseases, P 506 Elsevier Saunders, fifth edition 2012
- 20 Johnson MW. Vitreomacular disorder: pathogenesis and treatment *RETINA*, september 2012 supplement S;25:232
- 21 Stalmans P, Benz MS, Gandorfer A y Cols, Enzymatic vitreolysis with ocriplasmin for vitreomacular traction and macular holes. *N Engl J Med*. 2012; 367:606-15.
- 22 Rodríguez A, Infante R, Rodríguez FJ, Valencia M. Late development of lamellar macular hole after spontaneous separation of vitreoretinal traction syndrome (in publication).
- 23 Chang Lk, Koizumi H, Spaide RF, Disruption of the photoreceptor inner segment-outer segment junction in eyes with macular holes. *Retina* 2008;28(7):969-975
- 24 Theodosiadis PG, Theodosiadis GP, Charonis A, Emfietzoglou L, Grigoropoulos VG, Liarakos VS. The photoreceptor layer as a prognostic factor visual acuity in the secondary epiretinal membrane after retinal detachment surgery; imaging analysis by spectral-domain optical coherence tomography *Am J Ophthalmol* 2011;151(6):973-980
- 25 Theodosiadis PG, Grigoropoulos VG, Theodosiadis GP. The significance of the external limiting membrane in the recovery of photoreceptor layer after successful macular hole closure a study by spectral domain optical coherence tomography. *Ophthalmologica*, 2011; 176-184.
- 26 Reibaldi M, Parravano M, Varano M et al. Foveal microstructure and functional parameters in lamellar macular hole. *Am J Ophthalmol*. 2012; 154 (6): 974-980
- 27 Robison CD, Krebs I, Binder S, Barbaretto IA, Korsolis AI, Yannuzzi LA, Sadun AA and Sebag J. Vitreomacular adhesion in active age related macular degeneration. *AJ Ophthalmol* 2009; 148:79 – 82.
- 28 Tabandeh HM, Flynn H, Scott IU, Lewis ML, Rosenfeld PJ, Rodríguez FJ, Rodríguez A, Singerman LJ, Schiffman J. Visual acuity outcomes of patients 50 years and older with high myopia and untreated choroidal neovascularization. *Ophthalmology* 1999; 106: 2063-2067.
- 29 Rodríguez A, Rodríguez FJ, Gomez. FE. Normal fluence photodynamic therapy associated with lamellar macular holes in exudative age related macular degeneration. Case series report (in publication).
- 30 Rodríguez A, Valencia M, Gomez. FE. Vitreomacular traction and macular holes associated to toxoplasmic retinochoroiditis (in press)
- 31 Arevalo JF, Mendoza AJ, Velez W, Rodríguez. FJ, Rodríguez A, Rosales Meneses JL, Yepes JB, Ramirez E, Dessouki A, Chan CK, Milia RA, Ramsay RC, García RA, Ruiz Moreno JM. Full thickness macular hole after LASIK for the correction of myopia. *Ophthalmology* 2005. 112: 1207-1212, USA.