

Agujero macular inducido por membrana neovascular

Macular hole due to neovascular membrane

AA. Sempere Esteve, A. Filloy Rius, F. Dolz Güerri, J. Vecino Ardèvol

Hospital Universitario Joan XXIII. Tarragona.

Correspondencia:

Ana Alexandra Sempere Esteve

E-mail: asempere.hj23.ics@gencat.cat

Resumen

El agujero macular es una dehiscencia de la región foveal que se presenta con mayor frecuencia en población miope y a una edad más temprana. La coexistencia de membrana neovascular miópica y agujero macular es una entidad poco común. Se presenta paciente con miopía magna con agujero macular completo inducido por proliferación y exudación de membrana neovascular miópica logrando el cierre del agujero macular y la inhibición de la membrana neovascular con terapia intravítrea anti-VEGF. Se recalca la importancia de realizar un correcto análisis de las pruebas de imagen multimodal para captar características poco comunes que pueden estar relacionadas con diagnósticos fuera de lo habitual como fue el caso de la paciente.

Palabras clave: Agujero macular. Membrana neovascular coroidea. Miopía. Anti-factor de crecimiento endotelial vascular (anti-VEGF).

Resum

El forat macular és una dehiscència de la regió foveal que es presenta amb més freqüència en població miop i a una edat més primerenca. La coexistència de membrana neovascular miòpica i forat macular és una entitat poc comú. Es presenta una pacient amb miopia magna amb forat macular complet induït per proliferació i exsudació de membrana neovascular miòpica, aconseguint el tancament del forat macular i la inhibició de la membrana neovascular amb teràpia intravítrea anti-VEGF. Es recalca la importància de fer una anàlisi correcta de les proves d'imatge multimodal per captar característiques poc comunes que poden estar relacionades amb diagnòstics fora de l'habitual com va ser el cas de la pacient.

Paraules clau: Forat macular. Membrana neovascular coroidea. Miopia. Anti-factor del creixement endotelial vascular (anti-VEGF).

Abstract

The macular hole is a dehiscence of the foveal region that occurs more frequently in the myopic population and at a younger age. The coexistence of myopic neovascular membrane and macular hole is a rare entity. We present a myopia patient with complete macular hole induced by proliferation and exudation of myopic neovascular membrane, we achieved closure of the macular hole and inhibition of the neovascular membrane with intravitreal anti-VEGF therapy. We emphasize the importance of carrying out a correct analysis of multimodal imaging tests to capture unusual characteristics that may be related to unusual diagnoses, as was the case of the patient.

Key words: Macular hole. Choroidal neovascular membrane. Myopia. Anti-vascular endothelial growth factor (anti-VEGF)

Trabajo presentado en el 54 Congreso de la *Societat Catalana d'Oftalmologia*.

Introducción

El agujero macular (AM) es una causa conocida de pérdida de visión central en miopes altos, caracterizado por un defecto del espesor total de las capas de la retina que afecta a la fovea. La incidencia de AM aumenta en ojos miopes en proporción a la longitud axial y a la refracción^{1,2} alcanzando una prevalencia del 8,4%³. Las mujeres tienen un 64% más riesgo de ser diagnosticadas con AM en comparación con los hombres¹. La incidencia de AM miope es mayor en la etnia asiática en comparación con la población caucásica debido a la alta prevalencia de defecto refractivo miope en dicha población⁴. El ojo adelfo del paciente con un AM tiene un riesgo aproximado del 10% al 20% de desarrollarlo, sobre todo si mantiene la hialoides adherida a la retina^{5,6}. La patogénesis de la formación del AM en ojos miopes todavía no está del todo comprendida. Una revisión de la literatura implica fuerzas de tracción complejas ejercidas por la interfaz vitreomacular, el tejido epirretiniano y la ectasia escleral progresiva de la pared posterior del globo ocular⁷.

Durante muchos años, el AM se consideró una enfermedad intratable. A principios de los años 90 se describió el procedimiento quirúrgico vitrectomía pars plana (VPP) de tres puertos con extracción de la hialoides posterior en combinación con taponamiento con gas intraocular permitiendo el aplanamiento y el reposicionamiento de los bordes del AM, con una tasa de éxito notable⁷. Sin embargo, el tratamiento en miopes altos con AM sigue siendo un desafío hoy en día pese al desarrollo de otras técnicas con mayor tasa de éxito (disección de la membrana limitante interna (MLI), flap invertido, membrana amniótica, suero autólogo, etc). Se debe realizar un diagnóstico diferencial con el pseudoagujero macular y el agujero macular lamelar, así como con otras causas de alteración de la continuidad de las capas de la retina. Se presenta un caso clínico de AM de etiología poco habitual que requirió un estudio y un tratamiento adicionales.

Caso clínico

Mujer de 65 años miope magna y pseudofáquica en ambos ojos que acudió a urgencias de oftalmología por metamorfopsias en ojo derecho de 5 días de evolución. A la exploración se constató agudeza visual corregida de 0,3 (Snellen). En el examen con lámpara de hendidura no se observaron hallazgos significativos

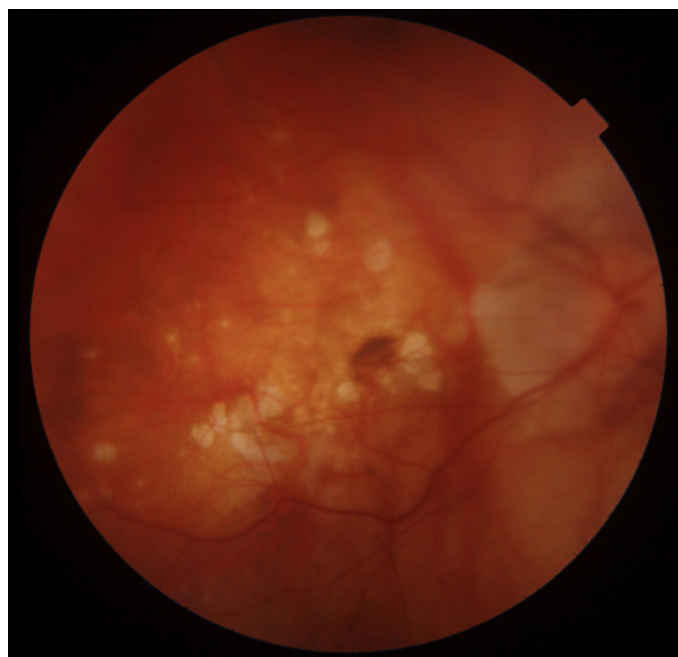


Figura 1. Cambios miópicos inespecíficos en fundoscopia.

en segmento anterior ni fondo de ojo que presentó cambios miópicos inespecíficos (Figura 1). Se realizó tomografía de coherencia óptica (OCT) macular que mostró dehiscencia de todas las capas de la retina en región foveal lo que sugirió agujero macular de espesor completo. Nasal al mismo se observó formación hiperreflectiva subretiniana acompañada de fluido subretiniano compatible con membrana neovascular confirmada por OCT (Figuras 2A y 2B). Ante la sospecha de que el agujero macular haya sido inducido por la proliferación y exudación de la membrana neovascular en vez de tratarse de un caso de tracción vitreoretiniana interna, se decidió tratamiento con inyección de Ranibizumab intravítreo y observación. En el control de 1 mes, en la OCT se siguió observando dehiscencia de todas las capas de la retina asociado a la membrana neovascular que presentaba menor cantidad de fluido y disminución de volúmenes (Figura 3) por lo que se decidió seguir con tratamiento en pauta PRN. Tras la segunda inyección intravítrea el agujero macular apareció cerrado en la OCT y la membrana neovascular apareció disminuida de tamaño (Figura 4). Tras 24 meses, 7 inyecciones intravítreas de Ranibizumab en pauta treat and extend (T&E), la paciente permanece estable a 25 semanas con una agudeza visual de 0,4 (Figura 5).

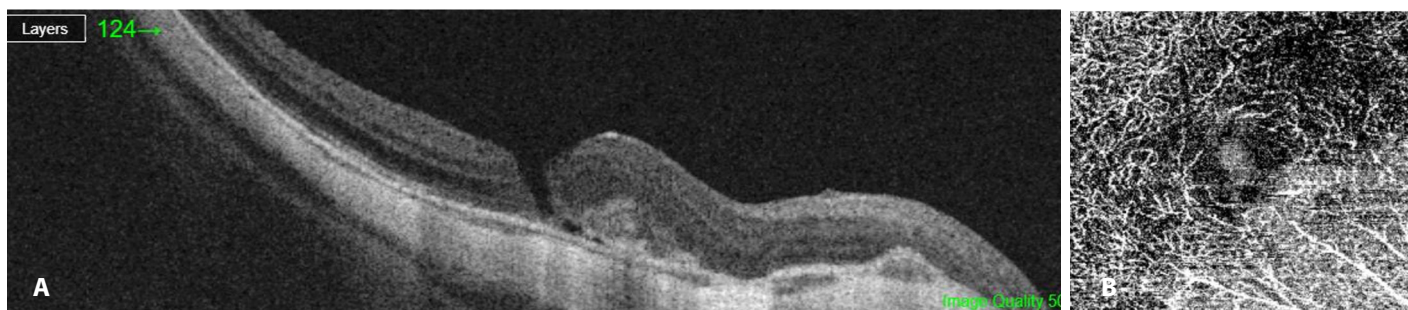


Figura 2. (A) OCT macular de espesor completo con formación hiperreflectiva subretiniana nasal acompañada de fluido subretiniano. **(B)** OCTA: membrana neovascular miópica.

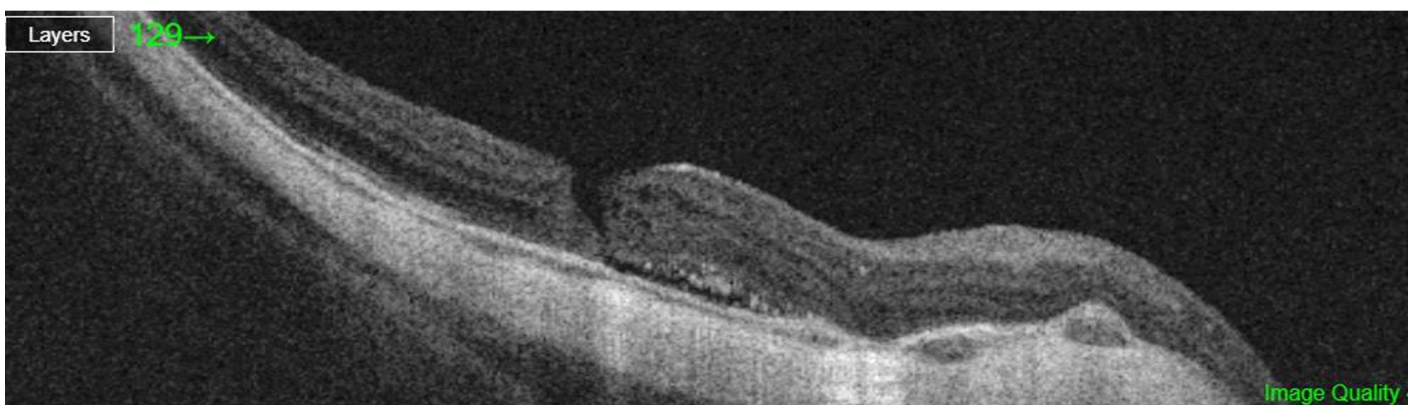


Figura 3. Persistencia del agujero macular asociado a la membrana neovascular con menor cantidad de fluido y disminución de volúmenes.

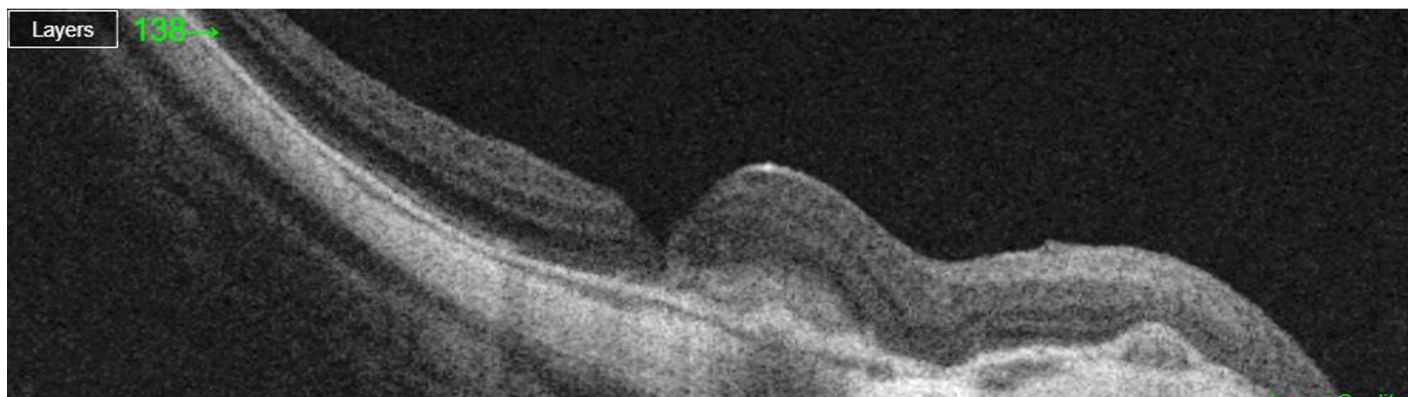


Figura 4. Agujero macular cerrado y membrana neovascular disminuida de tamaño.

Discusión

La neovascularización coroidea (NVC) es una causa de pérdida de agudeza en la miopía patológica, que a menudo puede causar un deterioro irreversible de la visión central. Un estudio de registro de casos de 325 ojos en 218 pacientes miopes mostró que

aproximadamente el 10% de los ojos miopes desarrollaron NVC durante 11 años de seguimiento⁸. La patogenia de la NVC en ojos con miopía patológica no está del todo comprendida, aunque el adelgazamiento coroideo y el estiramiento del tejido retiniano parecen estar involucrados. Hasta hace poco, las opciones terapéuticas para la NVC eran limitadas. Sin embargo, la reciente

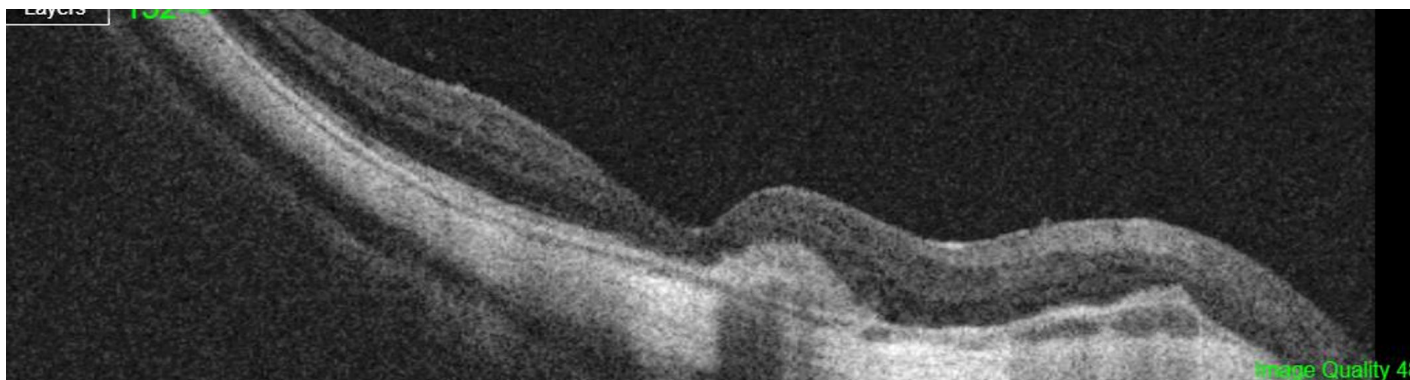


Figura 5. Agujero macular permanece cerrado.

introducción de inhibidores de VEGF ha revolucionado el manejo de la NVC secundaria a miopía patológica. Se ha observado que el Ranibizumab intravítreo, administrado mensualmente seguido de dosis en régimen T&E, mostró un perfil de eficacia y seguridad prometedor en el tratamiento de la NVC debido a causas distintas a la DMAE⁸. También la inyección intravítrea de Bevacizumab es otro tratamiento beneficioso para la NVC asociada con la miopía patológica^{9,10}. La NVC asociada a agujero macular es una complicación poco frecuente. En la paciente del caso se plantea la hipótesis de que la elevación mecánica anteroposterior del líquido subretinal resultante de la NVC miópica exudativa condujo a la dehiscencia de la retina neurosensorial y a la formación del agujero macular. El manejo de estos dos tipos de lesiones dentro de un mismo ojo supone un dilema terapéutico, ya que tan solo se han reportado unos pocos casos de agujero macular y NVC en el mismo ojo¹¹⁻¹³. Los estudios actuales consideran que la NVC activa se debe tratar para detener su actividad y que la estrategia terapéutica a seguir es tratar primero el complejo neovascular y posteriormente la reparación del agujero macular si no se ha resuelto¹⁴. En la paciente del caso la buena respuesta tanto del AM como de la MNV tras la primera inyección de Ranibizumab permitió continuar con el tratamiento intravítreo con anti-VEGF y desplazar la cirugía a un según escalón terapéutico. Sin embargo, en este tipo de pacientes es necesario elaborar tratamientos individualizados.

El caso presentado recalca la importancia de recurrir a la toma de imágenes multimodales y un análisis meticuloso de las mismas a la búsqueda de anomalías para realizar un buen diagnóstico diferencial previo a la toma de decisiones. En este caso, se permite sospechar de agujero macular inducido por membrana neovascu-

lar miópica, logrando el cierre del agujero macular y la inhibición de la membrana neovascular con terapia intravítrea anti-VEGF.

Conclusión

Las características poco comunes en las pruebas de imagen como la morfología del agujero pueden estar relacionadas con diagnósticos fuera de lo habitual. Una evaluación cuidadosa del análisis mediante imagen multimodal será de ayuda en estas situaciones.

Conflicto de interés

No existen intereses económicos ni conflictos de interés de ninguno de los autores en relación con las herramientas utilizadas.

Bibliografía

1. Kobayashi H, Kobayashi K, Okinami S. Macular hole and myopic refraction. *Br J Ophthalmol*. Noviembre de 2002;86(11):1269-73.
2. Singh AJ, Muqit MMK, Woon WH. Is axial length a risk factor for idiopathic macular hole formation? *Int Ophthalmol*. 1 de agosto de 2012;32(4):393-6.
3. Ripandelli G, Rossi T, Scarinci F, Scassa C, Parisi V, Stirpe M. Macular vitreoretinal interface abnormalities in highly myopic eyes with posterior staphyloma: 5-Year Follow-up. *Retina*. Septiembre de 2012;32(8):1531.
4. Ali FS, Stein JD, Blachley TS, Ackley S, Stewart JM. Incidence of and Risk Factors for Developing Idiopathic Macular Hole Among a Diverse Group of Patients Throughout the United States. *JAMA Ophthalmol*. 1 de abril de 2017;135(4):299-305.
5. Lewis ML, Cohen SM, Smiddy WE, Gass JD. Bilaterality of idiopathic macular holes. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. Abril de 1996;234(4):241-5.

6. Guías de práctica clínica de la SERV. *Manejo del Agujero Macular*. 1a revisión. SERV; 2013.
7. De Giacinto C, Pastore MR, Cirigliano G, Tognetto D. Macular Hole in Myopic Eyes: A Narrative Review of the Current Surgical Techniques. *J Ophthalmol*. 11 de marzo de 2019;2019:3230695.
8. Ohno-Matsui K, Yoshida T, Futagami S, Yasuzumi K, Shimada N, Kojima A, et al. Patchy atrophy and lacquer cracks predispose to the development of choroidal neovascularisation in pathological myopia. *Br J Ophthalmol*. Mayo de 2003;87(5):570-3.
9. Parodi MB, Iacono P, Papayannis A, Kontadakis S, Cascavilla ML, Zucchiatti I, et al. Intravitreal bevacizumab for extrafoveal choroidal neovascularization secondary to pathologic myopia. *Retina Phila Pa*. Marzo de 2013;33(3):593-7.
10. Chen CH, Wu PC, Chen YJ, Liu YC, Kuo HK. Intravitreal injection of 2.5 mg bevacizumab for treatment of myopic choroidal neovascularization in treatment-naive cases: a 2-year follow-up. *J Ocul Pharmacol Ther Off J Assoc*. Agosto de 2011;27(4):395-400.
11. Smith T, Magargal LE, Donoso LA, Magargal HO, Robb-Doyle E. Choroidal neovascularization in an eye with a macular hole. *Ann Ophthalmol*. Septiembre de 1989;21(9):331-2, 336.
12. Tabandeh H, Smiddy WE. Choroidal neovascularization following macular hole surgery. *Retina Phila Pa*. 1999;19(5):414-7.
13. Chen ZQ, Lin JJ, Ye PP, Zhang L, Fang XY. Co-existent choroidal neovascular membrane and macular hole in pathologic myopia: a long follow-up clinical outcome and literature review. *Int J Ophthalmol*. 2013;6(6):884.
14. Singh RP, Kaiser PK. Treatment of Co-existent Occult Choroidal Neovascular Membrane and Macular Hole. *Surv Ophthalmol*. 1 de septiembre de 2007;52(5):547-50.