

## **Agujero macular idiopático bilateral simultáneo con cierre espontáneo de un lado**

Simultaneous bilateral idiopathic macular hole with spontaneous one-sided closure

Alvaro Acosta-Viera<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7189-3561>

Fiorella Norabuena-Mautino<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0546-677X>

<sup>1</sup>Hospital Nacional “Edgardo Rebagliati Martins”, Servicio de Oftalmología. Lima, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [viera.acosta@mail.com](mailto:viera.acosta@mail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** El agujero macular idiopático se caracteriza como la pérdida central de la agudeza visual. La presentación bilateral se presenta con una frecuencia desde el 4,8 hasta el 30 % y el cierre espontáneo para diámetros menores a 250 um es de 3,5 %.

**Objetivo:** Describir las formas de presentación y tratamientos alternativos en pacientes con agujero macular idiopático.

**Presentación de caso:** Paciente mujer de 66 años sin antecedentes médicos que presenta un agujero macular idiopático bilateral y simultáneo. En el examen de tomografía de coherencia óptica del ojo derecho presentó 190 um y del ojo izquierdo 210 um. En el ojo izquierdo se le realizó intervención quirúrgica y en el ojo derecho presentó un cierre espontáneo con evolución favorable anatómica y funcional.

**Conclusiones:** Los agujeros maculares idiopáticos se pueden presentar de manera bilateral. Las opciones terapéuticas y el manejo quirúrgico son algunas de las alternativas para su atención.

**Palabras clave:** agujero macular idiopático bilateral simultáneo; tomografía de coherencia óptica; vitrectomía.

## ABSTRACT

**Introduction:** Idiopathic macular hole is characterized as central loss of visual acuity. Bilateral presentation occurs with a frequency from 4.8% to 30% and spontaneous closure for diameters less than 250  $\mu\text{m}$  is 3.5%.

**Objective:** To describe the forms of presentation and alternative treatments in patients with idiopathic macular hole.

**Case presentation:** We present a case of a 66-year-old female patient with no medical history presenting with a simultaneous bilateral idiopathic macular hole. Optical coherence tomography examination of the right eye showed 190  $\mu\text{m}$  and of the left eye 210  $\mu\text{m}$ . In the left eye she underwent surgical intervention and in the right eye she presented spontaneous closure with favorable anatomical and functional evolution.

**Conclusions:** Idiopathic macular holes can present bilaterally and therapeutic options and surgical management are some of the alternatives for their care.

**Keywords:** simultaneous bilateral idiopathic macular hole; optical coherence tomography; vitrectomy.

Recibido: 22/03/2022

Aceptado: 05/05/2022

## Introducción

El agujero macular (AM) se caracteriza por un deterioro de la visión central el cual tiene un curso progresivo. Dentro de las características histológicas existe una pérdida del espesor total que involucra el área de la fovea, asociado a formaciones quísticas y un opérculo retinal. El AM puede ser idiopático (AMI) o secundario a procesos como edema macular, traumatismo, entre otros. El más frecuente es el AMI, con una prevalencia de 3,3 por 1000 habitantes (*The Naltimore Eye Study*) y 0,9 por 1000 habitantes (*Beijin*).<sup>(1)</sup> Las personas mayores de 55 años son las más afectadas. La relación mujeres:hombres es de 3:1.<sup>(2,3)</sup> La presentación bilateral del AMI va desde 4,8 % hasta el 30 %. La presencia de tracción vitreomacular (TVM) del ojo contralateral aumenta el riesgo.<sup>(4,5)</sup>

Entre las teorías sobre la formación del AMI se destacan la traumática, la cistoidea, la vítrea y la vascular. De estas, la teoría vítrea es la más aceptada, lo cual indica que las TVM tangenciales de la membrana limitante interna o tracciones antero-posteriores del vítreo posterior conllevan a la formación de un agujero macular de espesor completo.<sup>(6,7)</sup>

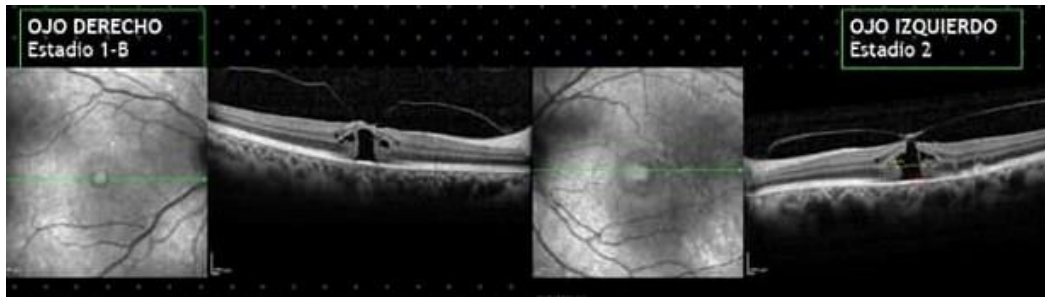
Se reporta un cierre espontáneo del AMI de 3,5 % para aquellos con medida inferior a 250 um. Existen cuatro causas que podrían explicar este fenómeno: el cese de la tracción por el desprendimiento total de la hialoides a nivel de la fovea; la proliferación celular desde la base del AM; la formación de una membrana epirretinal que contrae los bordes del AM, cerrándola; y la formación de puentes de tejido retinal en el AM.<sup>(8,9)</sup>

Por la importancia que representa el tema presentado se propuso como objetivo describir las formas de presentación y los tratamientos alternativos en pacientes con agujero macular idiopático.

## Presentación del caso

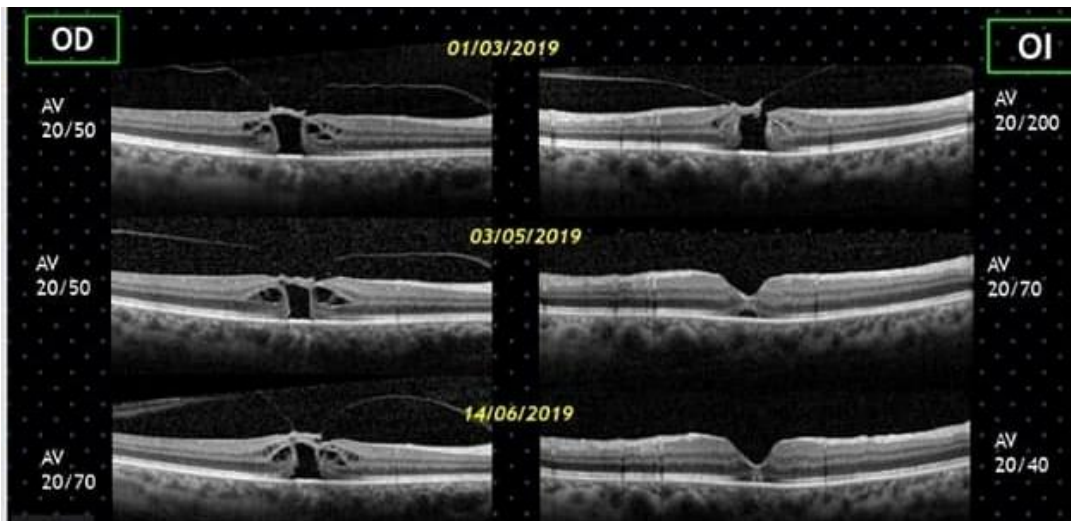
Paciente mujer de 66 años de edad, sin antecedentes médicos de enfermedad sistémica y ocular de importancia. Acudió por consulta externa con historia de disminución de la visión en ambos ojos desde hacía 6 meses de manera simultánea, con predominio en el ojo izquierdo. Su agudeza visual mejor corregida (AVMC) en el ojo derecho fue de 20/50 y en el ojo izquierdo 20/200. En la biomicroscopía mostró opacidad nuclear +1, sin otras alteraciones. El fondo de ojo derecho presentó un anillo amarillo foveal y en el ojo izquierdo se evidenció un defecto retinal dentro del anillo amarillo foveal.

En la tomografía de coherencia óptica (OCT) (fig. 1) se encontró en el ojo derecho un AMI de 190 um, en estadio 1b, con presencia de áreas quísticas interretinales en los bordes del defecto, además de dos bandas de TVM. En el ojo izquierdo presentó un AMI de 210 um, en estadio 2, con pocas áreas quísticas en los bordes del defecto, asociado a dos bandas de TVM, además de la formación de un pseudopéculo.



**Fig. 1** - Imagen derecha, AMI de 190  $\mu$ m, áreas quísticas inter retinales en los bordes, dos bandas de TVM. Imagen derecha, AMI de 210 $\mu$ m, pocas áreas quísticas en los bordes, dos bandas de TVM y pseudopéculo.

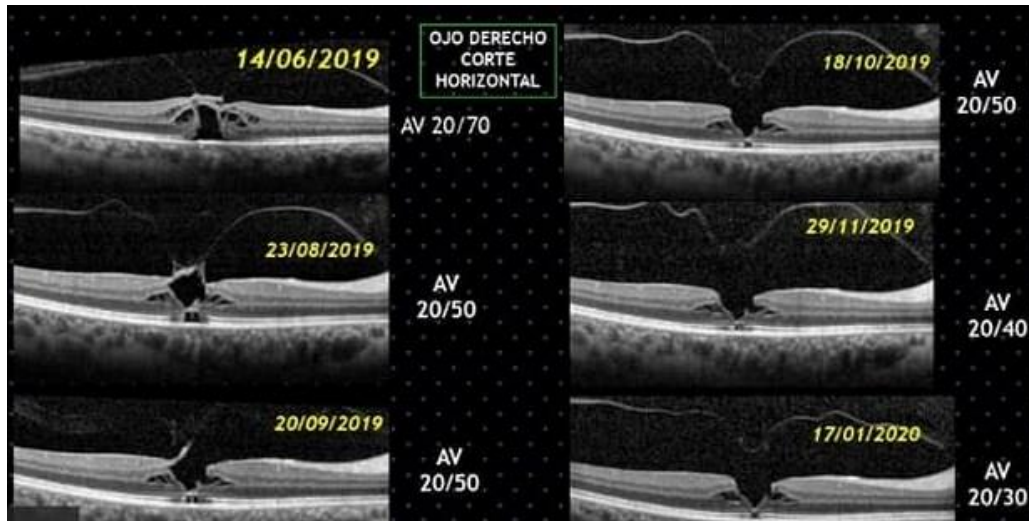
Se le realizó en el ojo izquierdo una cirugía de vitrectomía, facoemulsificación, pelamiento de la membrana limitante interna y C3F8, y se obtuvo el cierre completo del AMI a los 2 meses de la cirugía, con AVMC de 20/40 (fig. 2).



**Fig. 2** - Imágenes de la izquierda: AMI del ojo derecho con sus agudezas visuales y deterioro de la agudeza visual de 20/50 a 20/70. Imágenes de la derecha: la primera imagen refleja la precirugía con el AMI del ojo izquierdo; la segunda imagen muestra la recuperación a los dos meses de realizada la cirugía (se evidencian el cierre del AMI y una mayor ganancia visual: la tercera imagen refleja el cierre anatómico del AMI y una ganancia visual hasta 20/40.

Para el ojo derecho inicialmente se había programado la misma cirugía. Sin embargo, en los controles posteriores se encontró incidentalmente que el AMI inició un cierre espontáneo, con mejoría de la visión. A los siete meses la paciente presentó un cierre completo, con la

regeneración de la capa elipsoide. A pesar de la persistencia de la TVM, que logró formar un pseudopéculo, la AVMC fue de 20/30 (fig. 3).



**Fig. 3** - AMI en el ojo derecho y su secuencia en el tiempo de siete meses hasta conseguir su cierre completo. Regeneración de la capa elipsoide, persistencia de la TVM con pseudopéculo y mejora de la agudeza visual hasta 20/30.

En cumplimiento con la Declaración de Helsinki se procedió a la firma del consentimiento informado del paciente para la exposición de sus datos en el presente reporte de caso.

## Discusión

El caso presentado concuerda con los reportes dados, donde el AMI es más frecuente después de los 55 años, específicamente entre 65 y 74 años. La edad del paciente estudiado fue de 66 años.<sup>(2)</sup>

Los estudios demuestran que la presencia de AMI en el ojo contralateral es muy variable. *Ramos* y otros<sup>(3)</sup> reporta el 4,8 %, *Balbona*<sup>(9)</sup> el 10 %, *Ezra* y otros<sup>(2)</sup> el 15,6 % y *Leyva* y otros<sup>(4)</sup> el 30 %. En dichos estudios la afección contralateral se describe en periodos de tiempo variables, y la unidad de medida en años. El colectivo de autores cree que el tiempo de aparición entre los dos AMI fue simultáneo, no solo por lo referido por el paciente, sino también por las imágenes del OCT (fig 1), donde se reflejan medidas cualitativas y

cuantitativas similares (190 um vs. 210um), las imágenes quísticas en los bordes, las bandas de tracción que en el ojo izquierdo lleva a la formación de un pseudopéculo, y en el ojo derecho el pseudopéculo aparece a los 6 meses.

La presencia del cierre espontáneo está dada por diversos factores. Uno de ellos es el diámetro del AMI. Su mejor pronóstico es a  $< 250$  um, el cual coincide con el paciente estudiado (190 um). La agudeza visual final, luego del cierre espontáneo del AMI, concuerda con lo reportado por *Liang y Liu*,<sup>(10)</sup> donde el promedio final luego del cierre fue de 20/30.

Los mecanismos de cierre espontáneo fueron la formación de puentes en los bordes del AMI y en el cierre, mediado por acción de las células de Muller tipo bastón ubicadas en el umbo macular.

Ante la persistencia de la TVM se formó un pseudopéculo, pero conservando una buena evolución clínica. En este aspecto se coincide con otros reportes, los cuales encuentran poco influyente la presencia de TVM para el cierre espontáneo. Además, algunos estudios con oriplasmina (para eliminar la interfaz vitreomacular) no han tenido éxito para el cierre.<sup>(13)</sup> No se logró evidenciar la formación de una MER. Este mecanismo es poco reportado en la literatura para el cierre espontáneo del AMI.<sup>(10,12)</sup>

La buena agudeza visual en nuestro paciente se debe básicamente a la regeneración de la capa elipsoide, lo que coincide con los informes de Morawski y otros,<sup>(12)</sup> quienes plantean que dicha regeneración se relaciona mejor con el pronóstico visual final.

## Conclusiones

La formación de agujeros maculares bilaterales se puede presentar de manera sincrónica y una alternativa al tratamiento quirúrgico es la observación.

## Referencias bibliográficas

1. Gaudric A, Tadayoni R. Vitrectomy for macular hole. In: Bandello F, Querques G (eds). Medical Retina. ESASO Course Series. Basel: Karger; 2012, pp. 120-4.

2. Ezra E. Idiopathic full thickness macular hole: natural history and pathogenesis. *Br J Ophthalmol.* 2001;85(1):102-8. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjo.85.1.102>
3. Ramos López M, Perera Miniet E, Hernández Martínez R, Hernández Ramos H, Hernández Silva JR, Padilla González CM. Evaluación por tomografía de coherencia óptica del ojo contralateral en pacientes con agujero macular idiopático. *Rev Cubana Oftalmol.* 2018 [acceso: 24/01/2022];31(1):55-71. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762018000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762018000100006&lng=es)
4. Molina M, Rodríguez R, Mendoza S, Rivas C, Leyva A. Clinical and anatomical characterization of patients with idiopathic macular hole. *Rev Cubana Oftalmología.* 2010 [acceso: 24/01/2022];23(2):219-28. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-584997>
5. American Academy of Ophthalmology Vision Rehabilitation Committee. Vision Rehabilitation. American Academy of Ophthalmology. 2014 [acceso: 24/01/2022]. Disponible en: <https://www.aao.org/education/low-vision-and-vision-rehab>
6. Kanski J. Degenerations and dystrophies of the fundus. In: Kanski J. *Clinical Ophthalmology: a Systematic Approach.* Massachusetts: Butterworth-Heinemann; 1994, p. 324.
7. Duker JS, Kaiser PK, Binder S, Smet MD, Gaudric A, Reichel E, *et al.* The International Vitreomacular Traction Study Group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. *Ophthalmology.* 2013;120(12):2611-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2013.07.042>
8. Sugiyama A, Imasawa M, Chiba T, Iijima H. Reappraisal of spontaneous closure rate of idiopathic full-thickness macular holes. *Open Ophthalmol J.* 2012;6:73-4. DOI: <https://doi.org/10.2174/1874364101206010073>
9. Balbona R. Agujero macular idiopático: Evolución clínica de 5 años. *Rev Med Electron.* 2003 [acceso: 24/01/2022];25(1). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202003/vol1%202003/t>
10. Liang X, Liu W. Characteristics and Risk Factors for Spontaneous Closure of Idiopathic Full-Thickness Macular Hole. *J Ophthalmol.* 2019;13:4793764. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/4793764>

11. Bringmann A, Duncker T, Jochmann C, Barth T, Duncker GIW, Wiedemann P. Spontaneous closure of small full-thickness macular holes: Presumed role of Müller cells. *Acta Ophthalmol.* 2020;98(4):e447-56. DOI: <https://doi.org/10.1111/aos.14289>
12. Morawski K, Jędrychowska-Jamborska J, Kubicka-Trzaska A, Romanowska-Dixon B. The analysis of spontaneous closure mechanisms and regeneration of retinal layers of a full-thickness macular hole: Relationship with Visual Acuity Improvement. *Retina.* 2016;36(11):2132-9. DOI: <https://doi.org/10.1097/IAE.0000000000001074>
13. Stalmans P, Benz MS, Gandorfer A, Kampik A, Girach A, Pakola S, *et al.* Enzymatic vitreolysis with ocriplasmin for vitreomacular traction and macular holes. *N Engl J Med.* 2012;367(7):606-15. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1110823>

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.