

# Seclusión pupilar hialoide: hialoidectomía anterior en la cámara retroiridiana. Una novedosa técnica para el glaucoma agudo de ángulo cerrado secundario a bloqueo pupilar postraumático por herniación del cuerpo vítreo con membrana hialoide intacta enclavada

Andrés Germán Alza

*Clínica Privada de Ojos Dr. Enrique Alza, La Plata (Buenos Aires), Argentina.*

---

**Recibido:** 13 de marzo de 2025.

**Aprobado:** 10 de mayo de 2025.

## Contacto

Dr. Andrés Germán Alza  
Clínica Privada de Ojos Dr. Enrique Alza  
Calle 12, nro. 662  
(1900) La Plata, provincia de Buenos Aires  
Argentina  
+ 54 9 221 4219682  
andresalza@hotmail.com

**Oftalmol Clin Exp** (ISSNe 1851-2658)

2025; 18(2): e252-e260.

<https://doi.org/10.70313/2718.7446.v18.n2.412>

## Resumen

Se presenta un caso inusual de hernia vítrea pupilar con hialoides intacta asociada a luxación anterior de lente intraocular, bolsa capsular intacta y zónula parcialmente íntegra, en un paciente de 85 años con glaucoma agudo postraumático inmediatamente posterior a cirugía de catarata. Ante la ausencia de informes similares, se propuso una técnica quirúrgica innovadora: hialoidectomía anterior en la cámara retroiridiana. Este procedimiento mínimamente invasivo realizado mediante iridectomía periférica incluye vitrectomía anterior retroiridiana prelental que facilita el reposicionamiento espontáneo de la prótesis intraocular. Los resultados visuales y anatómicos fueron favorables y demostraron la eficacia potencial de esta técnica para cirujanos de segmento anterior.

**Palabras clave:** glaucoma agudo, bloqueo pupilar, catarata, luxación anterior de la lente, hialoides.

**Hyaloid pupillary seclusion: anterior hialoidectomy in the retroiridian chamber. A novel technique for acute closed-angle glaucoma secondary to post-traumatic pupillary block due to herniation of the vitreous body with an intact hyaloid membrane**

## Abstract

We present an unusual case of pupillary vitreous herniation with an intact hyaloid membrane, associated with anterior dislocation of the intraocular lens, an intact capsular bag, and a partially intact zonule. This case occurred in an 85-year-old patient with acute post-traumatic glaucoma immediately following cataract surgery. In the absence of similar reports, an innovative surgical technique was proposed: anterior hialoidectomy in the retroiridian chamber. This minimally invasive procedure, performed by peripheral iridectomy, includes prelental anterior retroiridian vitrectomy, facilitating spontaneous repositioning of the intraocular prosthesis. The visual and anatomical results were favorable, demonstrating the potential efficacy of this technique for anterior segment surgeons.

**Keywords:** acute glaucoma, pupillary block, cataract, anterior lens luxation, hyaloid.

## Seclusão pupilar hialóide: hialoidectomia anterior na câmara retroiridiana. Uma nova técnica para glaucoma agudo de ângulo fechado secundário a bloqueio pupilar pós-traumático devido a hérnia do corpo vítreo com membrana hialóide pregada intacta

### Resumo

Apresentamos um caso incomum de hérnia vítrea pupilar com hialóide intacto associado à luxação anterior da lente intraocular, saco capsular intacto e zônula parcialmente intacta, em um paciente de 85 anos com glaucoma pós-traumático agudo imediatamente após cirurgia de catarata. Na ausência de relatos semelhantes, uma técnica cirúrgica inovadora foi proposta: hialoidectomia anterior na câmara retroiridiana. Este procedimento minimamente invasivo realizado por iridectomia periférica inclui vitrectomia anterior retroiridiana pré-lental que facilita o reposicionamento espontâneo da prótese intraocular. Os resultados visuais e anatômicos foram favoráveis e demonstraram a potencial eficácia desta técnica para cirurgias do segmento anterior.

**Palavras chave:** glaucoma agudo, bloqueio pupilar, catarata, deslocamento anterior do cristalino, hialoide.

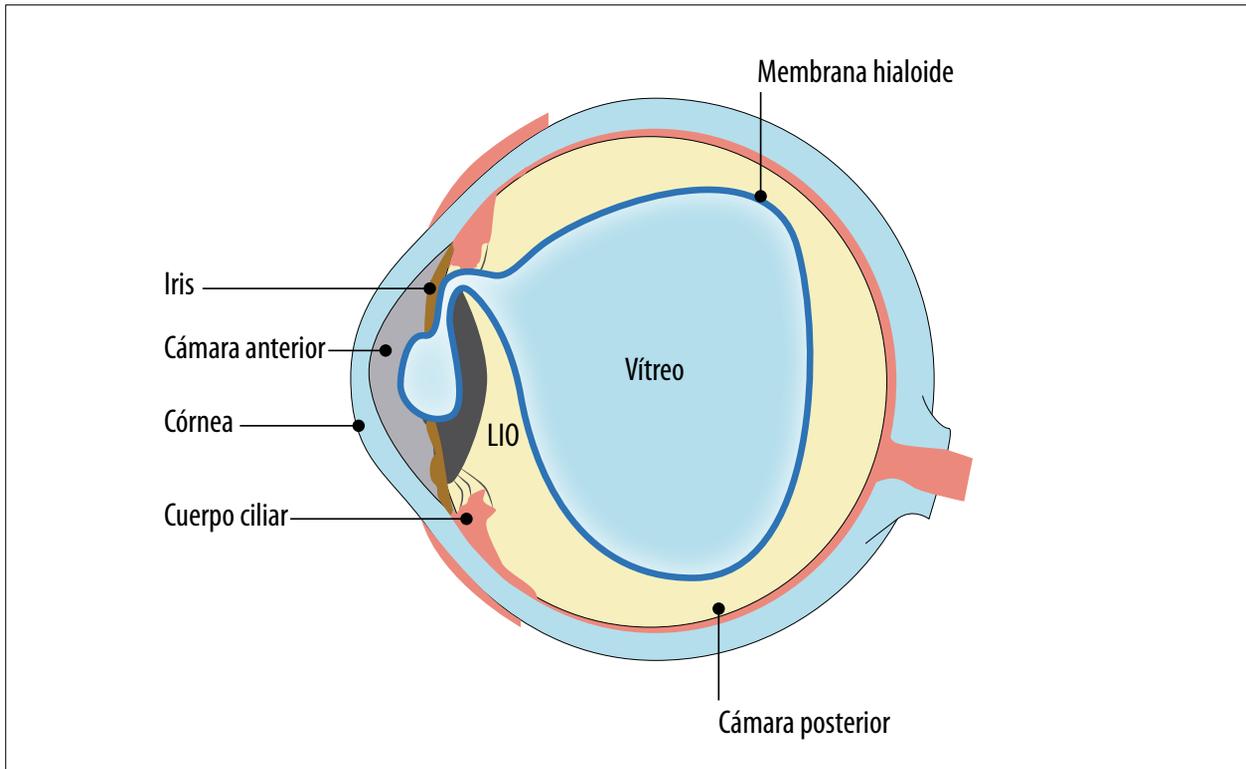
## Introducción

Presentamos un caso inusual de una herniación del cuerpo vítreo con la hialoides intacta hacia la cámara anterior y el espacio retroiridiano produciendo una seclusión pupilar con enclavamiento, junto con la luxación de la LIO hacia adelante, contenido en la bolsa y con la zónula parcialmente intacta (fig. 1). El objetivo del tratamiento es restablecer el flujo acuoso normal además de la anatomía del segmento anterior. Si bien la iridotomía periférica con láser Nd:YAG es el procedimiento inicial de elección para casos similares, a menudo resulta difícil o insuficiente, lo que requiere de una vitrectomía complementaria. Por lo tanto, proponemos una técnica novedosa: hialoidectomía anterior en la cámara retroiridiana. El procedimiento se realiza a través de una iridectomía periférica mínima dentro del espacio retroiridiano asociado a un reposicionamiento espontáneo de la lente intraocular, aprovechando las incisiones corneales de la cirugía previa y evitando así la necesidad de una vitrectomía clásica por pars plana con sus complicaciones asociadas.

## Caso clínico

Se presenta el caso de un varón de 85 años sometido a cirugía de catarata en el ojo derecho (OD) en noviembre de 2024 cuando se le implantó una lente intraocular (LIO) monofocal monopiéza plegable de acrílico hidrofílico (S-Lens, Sidapharm) sin complicaciones aparentes.

A las 72 horas de la intervención, el paciente acudió a urgencia refiriendo disminución brusca de la visión tras traumatismo ocular por rascado. El examen de biomicroscopía con lámpara de hendidura (BMC), técnica Van Herick, reveló cámara anterior disminuida con bloqueo angular (fig. 2A). La iluminación directa con la sección



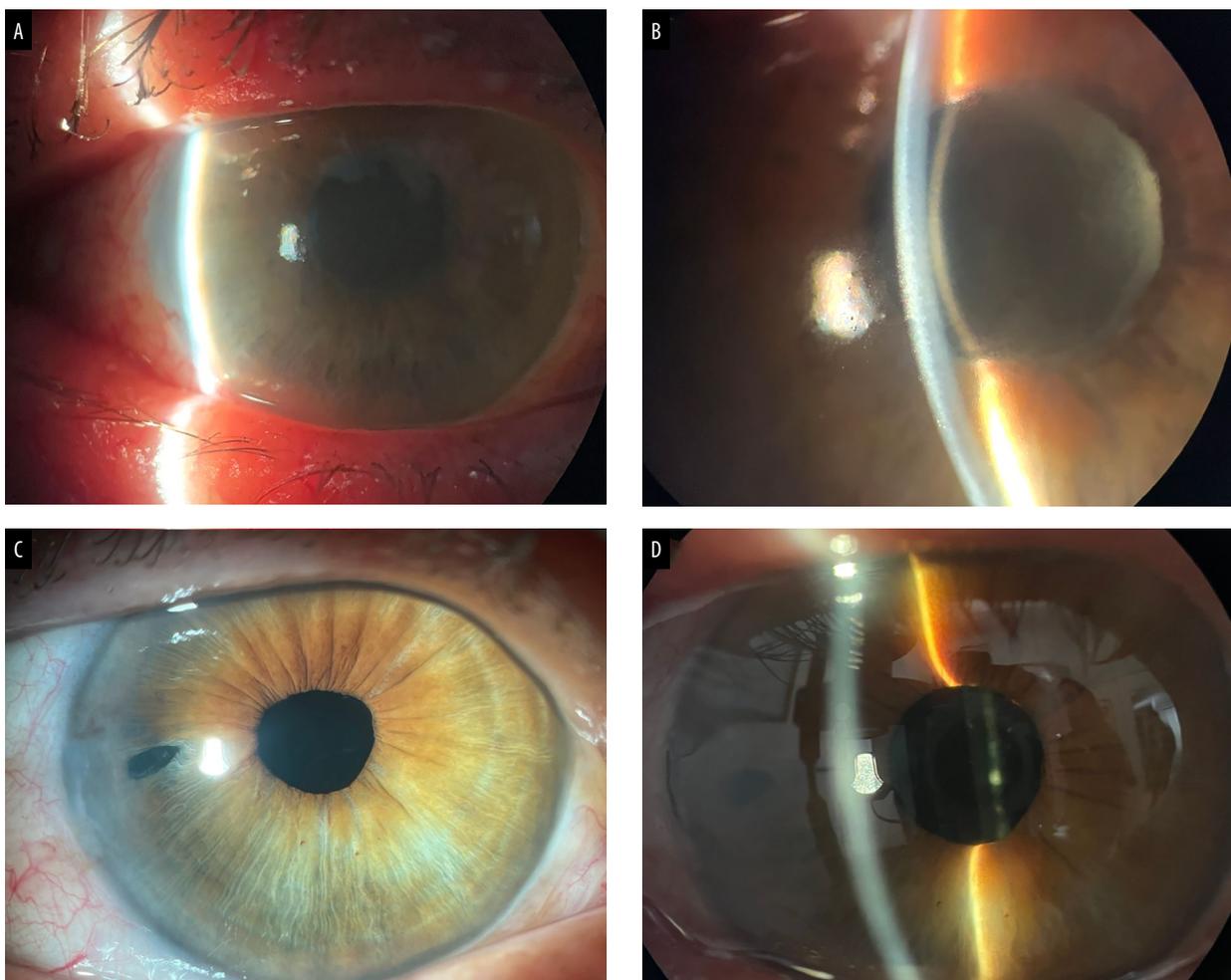
**Figura 1.** Herniación del cuerpo vítreo con la hialoides intacta hacia la cámara anterior y el espacio retroiridiano produciendo una seclusión pupilar por enclavamiento, junto con luxación de la LIO hacia adelante, contenido en la bolsa y con una zónula parcialmente intacta.

óptica detectó una seclusión pupilar asociada a opacidad vítrea en forma de reflejo en “parábola acostada anterior” correspondiente a la cara hialoide anterior intacta herniada a cámara anterior (fig. 2B). El vítreo actúa como lupa denotando un falso desplazamiento posterior de la LIO. El control de presión ocular con tonómetro de Goldmann dio valores superiores a 60 mmHg.

Se llevaron a cabo estudios complementarios y se analizaron los previos para una evaluación detallada. Mediante cámara Scheimpflug (SC) se observó un segmento anterior conservado previo a la cirugía de catarata (fig. 3A). A las 72 horas del trauma, estrechamiento de la cámara anterior y vítreo pupilar (fig. 3B) y posquirúrgico, y nuevamente profundización de la cámara anterior que restableció la anatomía del segmento anterior (fig. 3C). El examen mediante tomografía de coherencia óptica (OCT) reveló un estrechamiento de la cámara anterior, bloqueo pupilar, presencia de membrana hialoide anterior intacta con despla-

zamiento anterior de la LIO posiblemente por la rotación de los procesos ciliares, resultando en una profundidad de cámara anterior (ACD) aproximada de 2,313 mm (fig. 4A). Además, bloqueo angular con encarcelamiento del iris en la incisión (fig. 4B y C). El análisis de respuesta ocular (ORA) del OD evidenció alteraciones de la histéresis corneal por incapacidad de la córnea para absorber y disipar energía debido a la elevada presión intraocular y edema corneal (fig. 5).

Basado en estos hallazgos y dado que no se encontró en la literatura ningún caso similar, se interpretó el cuadro como una herniación del cuerpo vítreo con la hialoides intacta hacia la cámara anterior y retroiridiana bloqueando pupila por enclavamiento junto con la luxación de la LIO hacia adelante, contenido en la bolsa y con una zónula parcialmente intacta. Por ello, se procedió a realizar una técnica quirúrgica innovadora denominada hialoidectomía anterior de la cámara retroiridiana con un reposicionamiento



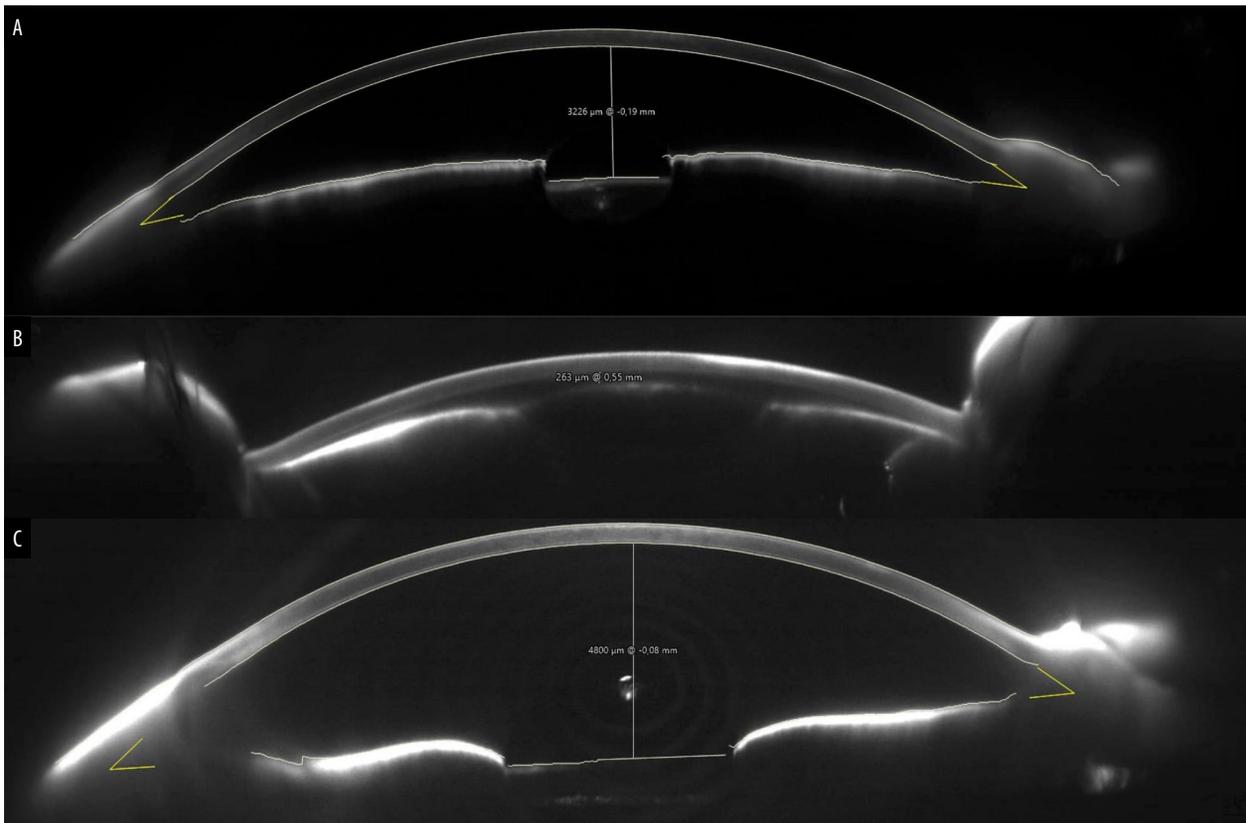
**Figura 2.** Imágenes tomadas con el dispositivo OCUFY® WIDE. Ilustran la evolución del caso. (A) y (B) muestran hallazgos a las 72 horas posttrauma ocular, incluyendo disminución de la profundidad de la cámara anterior con bloqueo angular y seclusión pupilar asociada a opacidad vítrea en forma de reflejo en “parábola acostada anterior” correspondiente a la cara hialoide anterior intacta herniada a cámara anterior. (C) y (D) muestran la mejoría a los 10 días posquirúrgicos con profundización de la cámara anterior, pupila redonda, iris liberado y presencia de iridectomía periférica temporal.

espontáneo de la LIO. A los 10 días posquirúrgicos, BMC mostró pupila redonda, iris liberado de la incisión e iridectomía periférica con la profundización de la cámara anterior y LIO posicionada (fig. 2C y D) resultando con una mejoría visual a LogMAR 0. Los exámenes complementarios como SC (fig. 3C) y OCT (fig. 6) corroboraron estos resultados, lo que validó el éxito del procedimiento quirúrgico.

## Técnica quirúrgica

Se realizaron los siguientes pasos (tabla 1):

1. Se administró anestesia intracamerular con una cánula espatulada utilizando una mezcla de 0,75 ml de lidocaína al 1% sin conservantes y 0,75 ml de Ringer lactato.
2. Paciente con glaucoma por seclusión antes de la cirugía (fig. 7A).



**Figura 3.** Evolución del segmento anterior del paciente mediante SC. (A) Inicialmente se observó un segmento anterior conservado. (B) Tras el traumatismo se evidencia estrechamiento de la cámara anterior y vítreo pupilar. (C) Luego de la cirugía se documentó la restauración de la anatomía del segmento anterior con profundización de la cámara anterior.

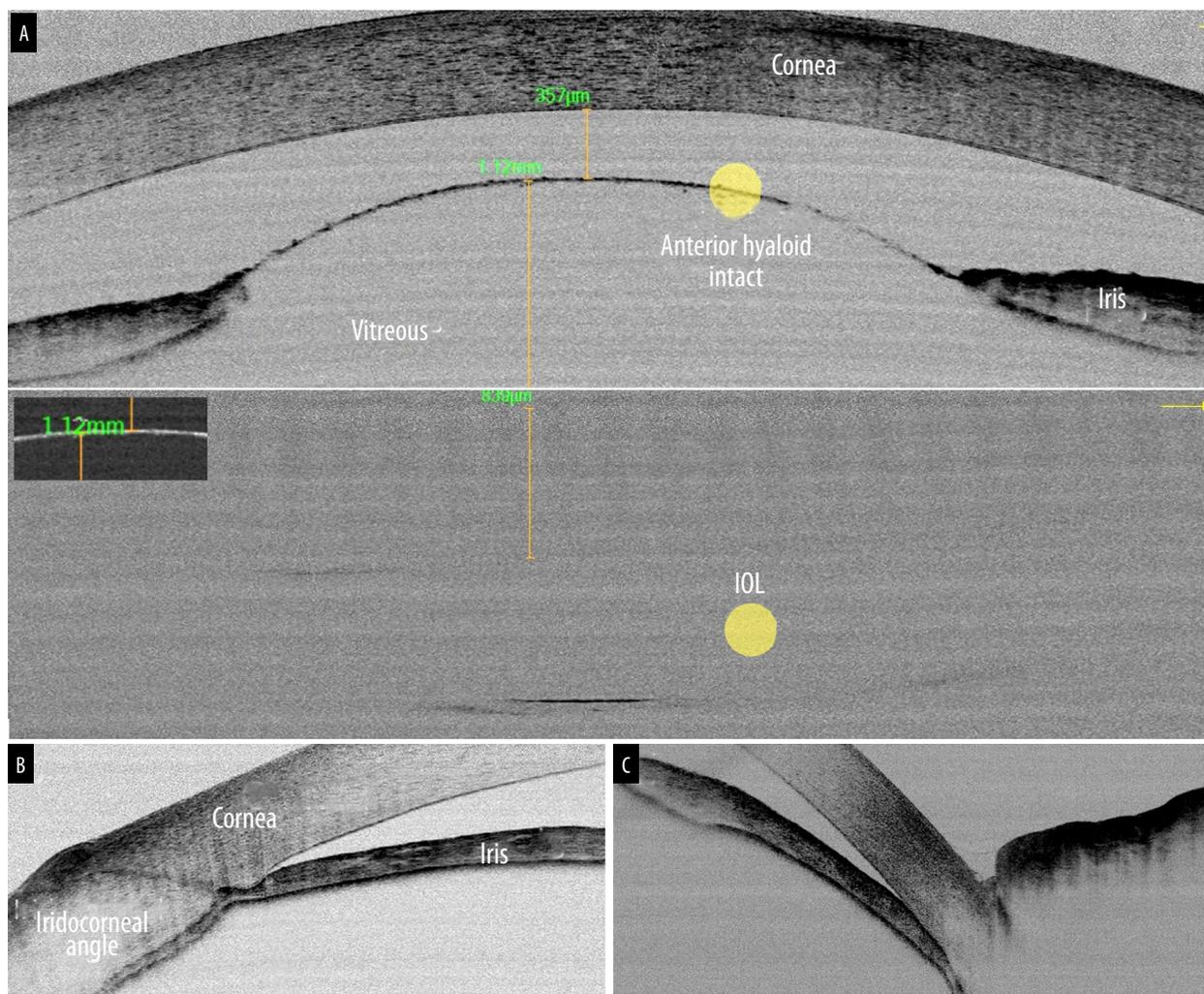
3. Se inició la cirugía utilizando las dos incisiones —primaria y secundaria— creadas previamente durante la cirugía de cataratas 72 horas antes. Las incisiones principales y secundarias se rescataron con las mismas piezas de mano.
4. Se realizó iridectomía temporal periférica de pequeño diámetro con tijera Wescott y pinza Castroviejo serrada de 0,12 mm (fig. 7B).
5. Se ingresó a la cámara anterior a través de la incisión secundaria con la pieza de mano de irrigación continua (fig. 7C).
6. Se realizó vitrectomía anterior con un calibre de 20 G por la incisión primaria, enhebrando a través de la iridotomía y accediendo así al espacio retroiridiano. Se utilizaron los siguientes parámetros: velocidad de corte de 1000 cpm; tasa de aspiración de 20 cc/min y

- vacío de 250 mmHg (fig. 7C). La LIO se reposiciona espontáneamente al retirar el vítreo.
7. Paciente después de la hialoidectomía anterior retroiridiana a través de la iridectomía periférica (fig. 7D).

## Discusión

Debido a la ausencia de casos comunicados en la literatura se presenta uno de glaucoma agudo postraumático resultante del atrapamiento pupilar de una hernia vítrea con membrana hialoide intacta asociado a la luxación anterior de LIO dentro de una bolsa capsular íntegra y zónula parcialmente conservada.

Se propone una técnica quirúrgica innovadora: la hialoidectomía anterior de la cámara retroiri-



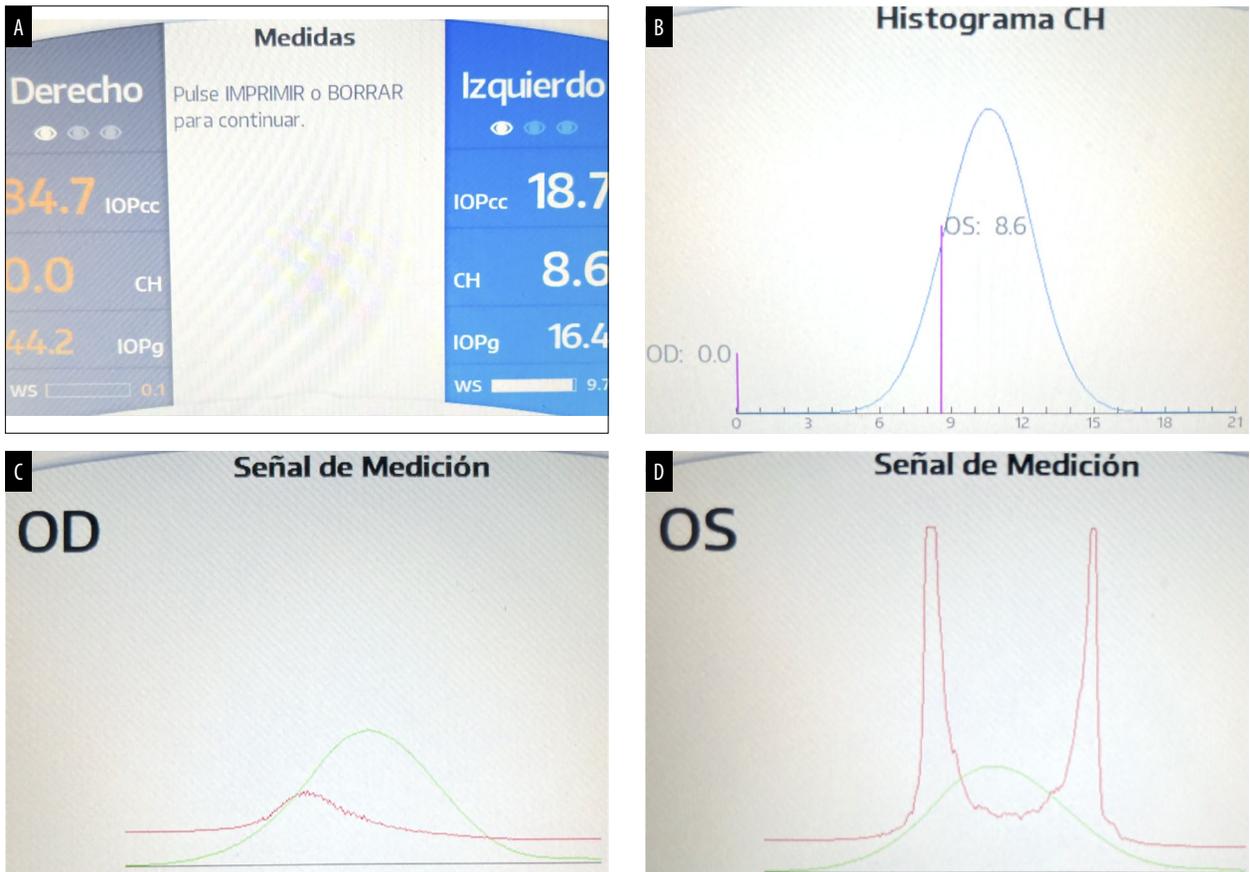
**Figura 4.** OCT a las 72 horas postrauma. (A) Estrechamiento de la cámara anterior, bloqueo pupilar y presencia de la hialoides anterior intacta con desplazamiento anterior de la LIO. (B) Además, encarceramiento del iris en la incisión con bloqueo angular (C).

diana. Este procedimiento consiste en la realización de una iridectomía periférica seguida de una hialoidectomía anterior y una vitrectomía anterior retroiridiana prelesional. La técnica facilita el reposicionamiento espontáneo de la LIO y es posible de realizar por cirujanos de segmento anterior.

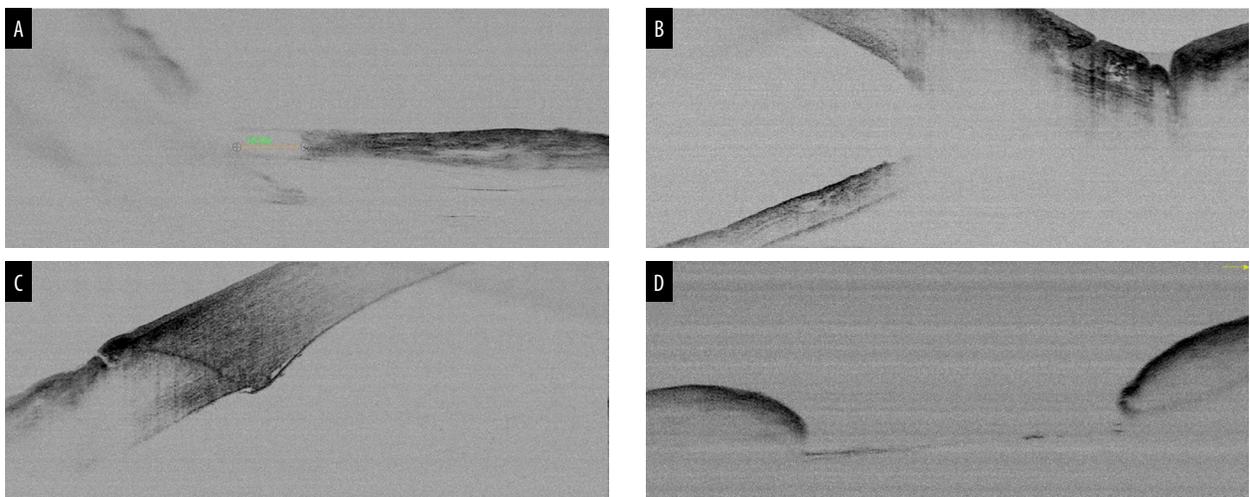
La cámara retroiridiana, delimitada por la cara posterior del iris, el músculo ciliar, los procesos ciliares, la zónula y el cristalino anterior, es crucial para la dinámica del humor acuoso<sup>1</sup>. La vitreorragia asociada a traumatismos en este espacio puede

involucrar la membrana hialoide —como en este caso— o el humor vítreo<sup>2</sup>. Tradicionalmente la vitrectomía por pars plana es el tratamiento de elección en casos similares, por eso para éste se propone una alternativa quirúrgica novedosa.

Para contextualizar esta propuesta es esencial revisar los conceptos de glaucoma maligno (Von Graefe, 1869) y seclusión pupilar, ambos relacionados con alteraciones del flujo acuoso (tabla 2). En el glaucoma maligno, las técnicas como la capsulohialoidectomía anterior con vitrectomía anterior ya fueron descritas por algunos autores<sup>3-4</sup>.



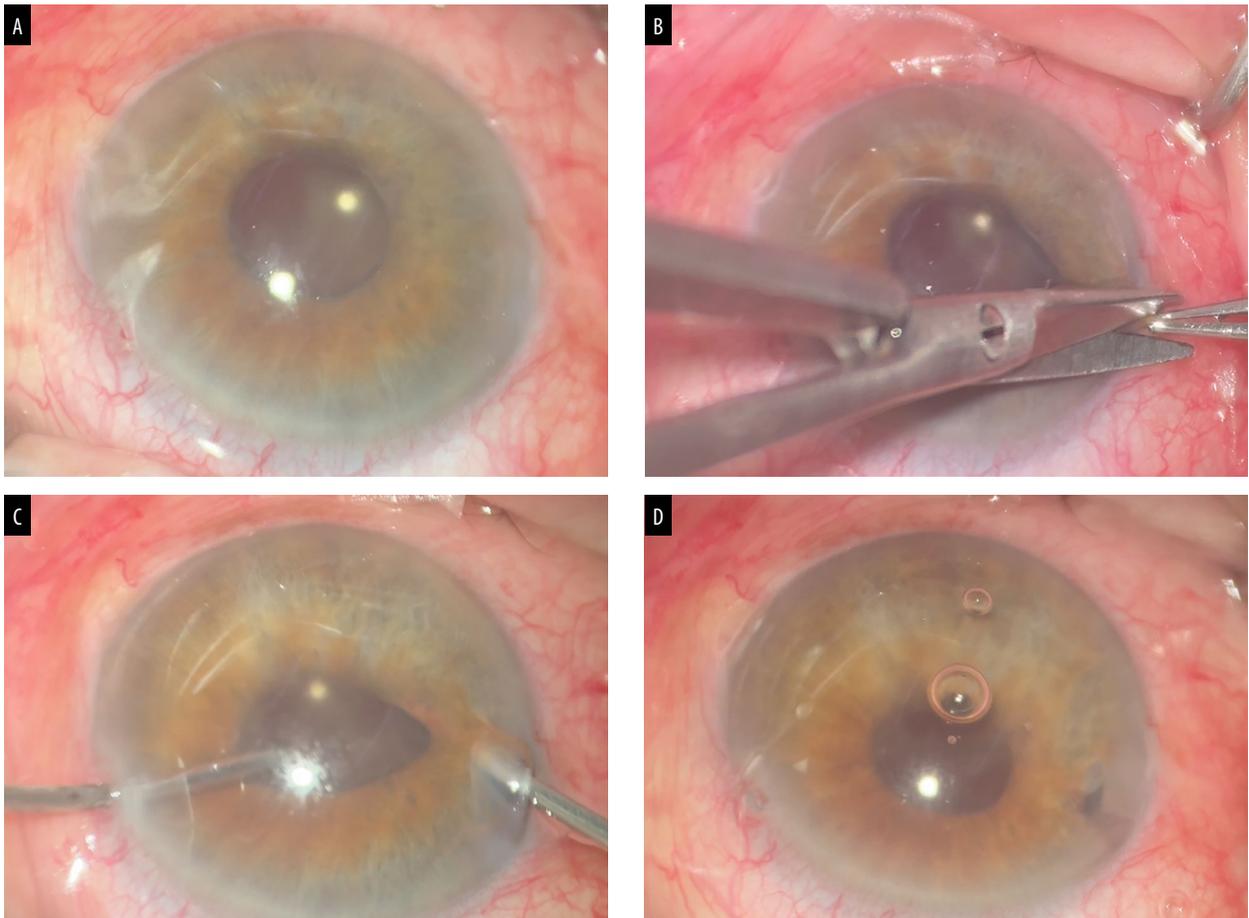
**Figura 5.** ORA del OD mostró una importante alteración de la histéresis corneal producto de la incapacidad de la córnea de absorber y disipar la energía a causa de una elevada presión intraocular.



**Figura 6.** OCT a los 10 días posquirúrgico donde se observó: iridectomía periférica permeable con apertura del seno camerular (A y B). Liberación del iris de la incisión (C). Reposicionamiento de la LIO inmediatamente por debajo del iris (D).

**Tabla 1.** Resumen del procedimiento quirúrgico.

PASO	PROCEDIMIENTO
1	Administración de anestesia intracamerular (0,75 ml lidocaína 1% sin conservante + 0,75 ml Ringer-lactato) con cánula espatulada.
2	Rescate de incisiones primaria y secundaria (creadas 72 horas antes en cirugía de cataratas) con las mismas piezas de mano.
3	Iridectomía periférica temporal de pequeño diámetro con tijera Wescott y pinza Castroviejo serrada 0,12 mm.
4	Ingreso a cámara anterior a través de la incisión secundaria con pieza de mano de irrigación continua.
5	Vitrectomía anterior (calibre 20G) a través de la incisión primaria, accediendo al espacio retroiridiano a través de la iridectomía. Parámetros: corte 1000 cpm, aspiración 20 cc/min, vacío 250 mmHg.



**Figura 7.** (A) Paciente con glaucoma por seclusión antes de la cirugía. (B) Se realizó iridectomía temporal periférica de pequeño diámetro con tijera Wescott y pinza Castroviejo serrada de 0,12 mm. Se ingresó a la cámara anterior a través de la incisión secundaria con la pieza de mano de irrigación continua. (C) Se realizó vitrectomía anterior por la incisión primaria, enhebrando a través de la iridotomía y accediendo al espacio retroiridiano. (D) Paciente después de la hialoidectomía anterior retroiridiana a través de la iridectomía periférica.

Tabla 2. Comparación entre glaucoma maligno y seclusión pupilar.

CARACTERÍSTICAS	GLAUCOMA MALIGNO	SECLUSIÓN PUPILAR
Antecedentes	Puede ocurrir después de la cirugía.	Puede ocurrir después de la cirugía.
Causas	Bloqueo ciliar y desvío del humor acuoso.	Bloqueo pupilar y acumulación de humor acuoso.
Mecanismo de cierre angular	Desvío del humor acuoso hacia el vítreo, empujando el cristalino e iris hacia adelante.	Bloqueo de la pupila que empuja el iris hacia adelante por acumulación de humor acuoso.
Sinequia	No siempre presente.	Siempre presente.
Tratamiento	Revertir el desvío del humor acuoso.	Romper el bloqueo para restablecer el flujo de humor acuoso.

Esta técnica innovadora representa una alternativa segura y efectiva en estos casos complejos. Es crucial, diferenciar esta técnica de la vitrectomía anterior retroiridiana para la remoción de remanentes corticales tardíos que implica al segmento posterior<sup>5</sup>.

Se requieren estudios con mayor casuística y seguimiento prolongado para validar su eficacia a largo plazo.

## Conclusión

La hialoidectomía anterior de la cámara retroiridiana se presenta como una técnica quirúrgica innovadora para el tratamiento del glaucoma agudo de ángulo cerrado secundario a bloqueo pupilar postraumático de la hialoides anterior intacta en fase aguda. Este procedimiento ofrece una alternativa menos invasiva a la vitrectomía pars plana con resultados visuales y anatómicos favorables en el caso presentado. Sin embargo, se requieren estudios con mayor casuística y seguimiento prolongado para validar su eficacia y seguridad a largo plazo. La estandarización de esta técnica podría representar un avance en el manejo de esta compleja condición ocular.

## Referencias

1. Alza AG. Staining with trypan blue and retroiridian synechiolysis: effective approach

in cataract surgery for patients with chronic uveitis, severe miosis, and posterior synechiae. *Oftalmol Clin Exp* 2024; 17(3): e464-e472. doi:10.70313/2718.7446.v17.n03.358

2. Arriola-Villalobos P, Iglesias-Lodares I, Díaz-Valle D, Garcia-Gil-de-Bernabé J. Glaucoma agudo por bloqueo pupilar secundario a luxación posterior de lente acrílica intraocular tras capsulotomía Nd:YAG. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2011; 86(9): 300-302. doi:10.1016/j.oftal.2011.04.014.

3. Basgil Pasaoglu I, Altan C, Bayraktar S, Satana B, Basarir B. Surgical management of pseudophakic malignant glaucoma via anterior segment-peripheral iridectomy capsulo-hyaloidectomy and anterior vitrectomy. *Case Rep Ophthalmol Med* 2012; 2012: 794938. doi:10.1155/2012/794938. Errata corregida en *Case Rep Ophthalmol Med* 2013; 2013: 940497. doi: 10.1155/2013/940497.

4. Żarnowski T, Wilkos-Kuc A, Tuli-dowicz-Bielak M *et al.* Efficacy and safety of a new surgical method to treat malignant glaucoma in pseudophakia. *Eye (Lond)* 2014; 28(6): 761-764. doi:10.1038/eye.2014.53.

5. Alza AG. Retroiridian anterior vitrectomy: a novel technique for the removal of late cortical remnants located in the posterior segment for anterior segment surgeons. *Oftalmol Clin Exp* 2024; 17(1): e128-e133. doi:10.70313/2718.7446.v17.n01.298.