

## Opciones quirúrgicas en el cierre angular primario por iris en meseta

### Surgical options for the primary angle closure in a plateau iris case

Henry Pérez González,<sup>I</sup> Yanet García Concha,<sup>II</sup> José Carlos Moreno Domínguez,<sup>I</sup> Nayarís Gómez Martínez<sup>I</sup>

<sup>I</sup> Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla". Pinar del Río, Cuba.

---

#### RESUMEN

Se describen dos casos clínicos (hermanos), con el objetivo de mostrar diferentes opciones terapéuticas en el glaucoma por cierre angular primario por iris en meseta. El primer caso representa una paciente femenina con antecedentes de iris en meseta e iridectomía periférica quirúrgica, quien presentaba cifras de tensión intraocular elevadas y progresión del daño glaucomatoso, por lo que se decidió realizar trabeculectomía en ambos ojos, con evolución satisfactoria. El segundo caso se trata de un paciente masculino, con antecedentes de salud, quien acudió por molestias oculares. Tras examen físico oftalmológico se constató glaucoma por cierre angular por iris en meseta, con presión intraocular elevada y opacidad del cristalino asociada, por lo que se realizó trabeculectomía en ojo derecho más extracción del cristalino en ambos ojos. Como complicaciones posoperatorias presentó desprendimiento coroideo y edema macular, resueltos con tratamiento médico. La trabeculectomía luego de la extracción del cristalino en ojo derecho falló, por lo que actualmente se encuentra compensado con tratamiento médico. La elección de la terapéutica adecuada debe tener en cuenta los factores fisiopatológicos involucrados y la forma de presentación.

**Palabras clave:** glaucoma de ángulo cerrado; cirugía filtrante; extracción de catarata; glaucoma; facoemulsificación; presión intraocular.

---

#### ABSTRACT

Different therapeutic options for the primary angle closure glaucoma by plateau iris were described in two clinical cases. The first one was a female patient with a history of plateau iris and peripheral iridectomy. Elevation of intraocular pressure and progression to glaucoma was confirmed, so it was decided to perform trabeculectomy

in both eyes and the result was satisfactory. The second case was a male patient with history of health problems, who suffered with eye disturbances. After ophthalmological exam, a primary angle closure glaucoma caused by plateau iris was confirmed with marked eye hypertension and associated crystalline lens opacity. Trabeculectomy of right eye and lens extraction in both eyes was applied. Choroidal detachment and macular edema were the postoperative complications, but the medical treatment managed to solve this situation. After the lens extraction, trabeculectomy in the right eye failed and today it is compensated with medical treatment. The right therapeutic choice should take into consideration the physiopathologic factors and the form of presentation.

**Key words:** glaucoma angle closure; filtration surgery; cataract extraction; glaucoma; phacoemulsification; ocular hypertension.

---

## INTRODUCCIÓN

El glaucoma por cierre angular primario (PACG, según siglas en inglés) constituye un problema de salud mundial a pesar de su baja prevalencia, como consecuencia del daño irreversible que provoca. Este afecta a un estimado de 16 millones de personas en todo el mundo y 4 millones de estas son ciegas de ambos ojos.<sup>1</sup> Es una entidad compleja. Se considera que el bloqueo pupilar relativo supone el mecanismo subyacente en más del 90 % de los casos de cierre angular primario y el iris en meseta o iris plateau representa el restante 10 %.<sup>1,2</sup> En la configuración de iris en meseta existe una inserción más anterior del cuerpo ciliar. Característicamente el iris periférico está angulado hacia el trabéculo y posteriormente adopta una disposición recta, con lo que el ángulo es estrecho pero la cámara anterior central es amplia.<sup>3,4</sup>

Se denomina síndrome de iris en meseta cuando se produce un cierre angular por desplazamiento directo del iris periférico al trabéculo sin que exista bloqueo pupilar. Existen los signos de cierre del ángulo congestivo agudo excepto que la profundidad axial de la cámara anterior es normal y el iris está aplanado y no es convexo. Este mecanismo de cierre angular agudo es raro.<sup>3-5</sup> Se describen dos casos clínicos con el objetivo de mostrar diferentes opciones terapéuticas en el glaucoma por cierre angular primario por iris en meseta. Se analiza además la evolución, manejo y pronóstico visual de estos pacientes.

## PRESENTACION DE CASOS

### CASO 1

Paciente femenina de 58 años de edad, raza negra, con antecedentes de glaucoma por cierre angular primario, configuración de iris en meseta por lo que se le realizó iridectomía hace 4 años; tratamiento actual con timolol 0,5 % 1 gota cada 12 horas en ambos ojos (AO) que acude a consulta por disminución lenta y progresiva de la visión, tras 2 años sin seguimiento.

### Antecedentes patológicos familiares

Madre ciega por glaucoma (fallecida). Al examen oftalmológico se constató agudeza visual mejor corregida (MAVC): 0,5 y 0,6 en ojo derecho (OD) y ojo izquierdo (OI) respectivamente, anexos sin alteraciones, córnea transparente, cámara anterior estrecha en periferia, iridectomía amplia.

### Medios transparentes

- *Fondo de ojo (FO)*: disco óptico de tamaño normal, redondo, en relación con copa disco (RCD) 0,7-0,8 en sentido vertical y desplazamiento nasal de los vasos, disminución del anillo neuroretiniano (ANR) con defecto en capa de fibras nerviosas de la retina nasal y temporal inferior de ambos ojos; presión intraocular (PIO) de 30 mmHg AO.

- *Perimetría blanco-blanco*: escotoma arqueado superior ambos ojos.

- Paquimetría: 576 ± 5 micras ambos ojos.

- *Biometría*: OD 23,24 mm y OI 23,02 mm.

- *Amplitud central de la cámara anterior*: OD 2,98 mm y OI 2,95 mm.

- *Grosor del cristalino*: 4,03 mm y 4,10 mm OD y OI respectivamente.

- *Gonioscopia*: más de 270° de la malla trabecular pigmentada no visible, con elevación periférica del iris en ambos ojos.

Se interpreta como un glaucoma por cierre angular primario por iris en meseta. Ante la imposibilidad de efectuar iridoplastia periférica se decidió realizar trabeculectomía (TBT) AO, primero OI luego OD, y mantenerse el control de la PIO en las consultas posoperatorias. Al año y 6 meses de la cirugía mantuvo el proceder filtrante funcional (Fig. 1 y 2) sin necesidad de tratamiento médico. Conservó AVMC (OD 0,5 y OI 0,6), con estabilidad del campo visual. PIO 12 mmHg en OD y 9 mmHg en OI.



**Fig. 1.** Bula de filtración en ojo derecho.



**Fig. 2.** Bula de filtración en ojo izquierdo.

## CASO 2

Paciente masculino de 62 años de edad, raza negra, con antecedentes aparentes de salud, quien acudió a consulta por "molestias oculares" en ambos ojos.

### Antecedentes patológicos familiares

Madre ciega por glaucoma (fallecida); hermana con glaucoma por cierre angular primario, iris en meseta. Al examen físico oftalmológico se encontró MAVC: 0,7 y 0,3 en OD y en OI respectivamente, ojos sin inyección cilio conjuntival, córnea transparente, cámara anterior central ligeramente estrecha y signo de van Herick positivo. Esclerosis del cristalino.

- *Fondo de ojo (FO)*: disco óptico de tamaño normal, redondo, con RCD 0,3-0,4 en sentido vertical y vasos centrales OD y disco óptico de tamaño normal, redondo, con RCD 0,8 en sentido vertical y desplazamiento nasal de los vasos, disminución del anillo neuroretiniano (ANR) con defecto en capa de fibras nerviosas de la retina en sector inferior y adelgazamiento en haz temporal superior; respuesta pupilar a la luz: hipoquinesia en AO.

- *Presión intraocular (PIO)*: 39 mmHg en OD y 26 mmHg en OI.

- *Perimetría blanco-blanco OD*: escotoma absoluto a manera de escalón nasal superior. OI: escotoma absoluto altitudinal con pérdida casi completa del campo visual superior.

- *Paquimetría*: 553 ± 5 micras OD, 550 ± 5 micras OI.

- *Biometría*: OD 23,50 mm y OI 23,21 mm.

- *Amplitud central de la cámara anterior*: OD 2,41 mm y OI 2,43 mm.

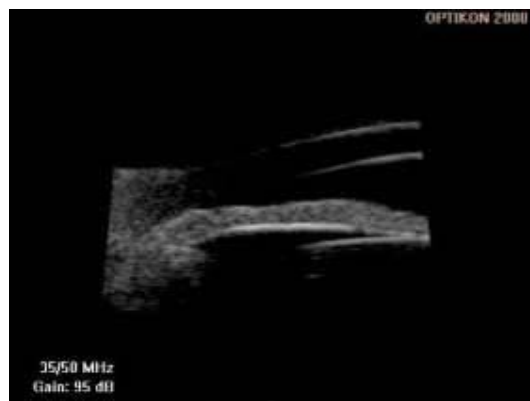
- *Grosor del cristalino*: 5,01 mm y 4,64 mm OD y OI respectivamente.

- *Gonioscopia*: malla trabecular pigmentada no visible 360°, con elevación periférica del iris en ambos ojos (Fig. 3).

- *Biomicroscopía ultrasónica*: se corrobora presencia de iris en meseta (Fig. 4).



**Fig. 3.** Imagen gonioscópica del ángulo camerular en ojo derecho.



**Fig. 4.** Cierre angular primario por iris en meseta.

Se interpreta como un PACG por iris en meseta. Se instaura tratamiento con hipotensores oculares; disminuyó PIO a los 15 días a 32 y 22 mmHg en OD y OI respectivamente. Se intentó realizar iridotomía láser, pero no fue posible por consistencia del iris y estrechez periférica de la cámara. Se decidió entonces realizar inicialmente TBT en OD con uso transoperatorio de mitomicina C para -una vez compensada la PIO y la estabilidad de la cirugía filtrante- realizar extracción del cristalino. En el tiempo de espera entre ambas cirugías se practicó facoemulsificación en OI (Fig. 5), con el empleo de la técnica de *chip and flip* al tratarse de una catarata blanda. Se empleó en el posoperatorio de AO colirio antiinflamatorio esteroideo y antibiótico, además del midriático ciclopléjico en el OD.



**Fig. 5.** Pseudofaquia en ojo izquierdo.

A los 3 meses de la cirugía del OD, 1 mes de cirugía del OI, el paciente acudió a la consulta posoperatoria donde refirió disminución de la visión. Al examen físico oftalmológico se constató MAVC disminuida en AO y atalamia OD, por lo que se decidió realizar ultrasonido ocular y examen de fondo de ojo dilatado. Se confirmó desprendimiento coroideo OD y edema macular cistoide OI. Se decidió instaurar tratamiento médico en OD con timolol 0,5 %, esteroide tópico y sistémico, homatropina 2 % 1 gota cada 8 horas y acetazolamida 1 tableta cada 12 horas. En OI se comenzó con antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos. Posteriormente se administraron esteroides de depósito (acetato de triamcinolona subtenoniano, vía superotemporal).

En las consultas de seguimiento se observó resolución de ambos cuadros. A los 6 meses de la cirugía filtrante, funcional (Fig. 6), con estabilidad de la PIO, se constató mala agudeza visual con corrección (movimiento de mano), por progresión de la catarata, y se decidió entonces realizar facoemulsificación del cristalino OD por técnica de "faco chop".



**Fig. 6.** Bula de filtración OD. Se observa además opacidad del cristalino.

Una vez realizada la cirugía mejoró la agudeza visual, pero comenzó a elevarse la PIO por cierre de la TBT (Fig. 7). Se añadió timolol 0,5 % + dorzolamida 2 % 1 gota cada 12 horas. Actualmente (6 meses después) mantiene PIO 18 mmHg en OD bajo tratamiento médico y 16 mmHg en OI, agudeza visual sin corrección 0,6 y 0,3; MAVC 0,9 y 0,4 en OD y OI respectivamente.



**Fig. 7.** Pseudofaquia en ojo derecho con fallo de la cirugía filtrante.

## DISCUSIÓN

Las opciones de tratamiento en el PACG incluyen medicamentos hipotensores oculares, cirugía láser (iridotomía e iridoplastia periférica) y la cirugía incisional (filtrante, extracción del cristalino o combinada); la elección de la terapéutica adecuada tendrá en cuenta la presentación clínica al momento del diagnóstico y los factores fisiopatológicos involucrados, aspectos que dependen de un completo y exhaustivo examen oftalmológico.<sup>1</sup> En nuestros pacientes el diagnóstico es planteado por los antecedentes patológicos familiares y personales, presencia de cambios morfológicos específicos al fondo de ojo y funcionales dados por alteraciones en el campo visual, en presencia de hipertensión ocular e iris en meseta. Según *Fernández* y otros autores, este último es diagnosticado en presencia de una estrechez angular residual (posiridotomía láser permeable), no visualización mediante gonioscopia de más de 270° de la malla trabecular pigmentada y presencia de elevación periférica del iris; profundidad central de la cámara anterior mayor de 2,5 mm.<sup>6</sup>

La biomicroscopia ultrasónica es un medio diagnóstico útil en la detección de esta entidad, aspecto resaltado por varios autores<sup>7-9</sup> y tomado en cuenta para el diagnóstico en nuestro segundo paciente. La iridotomía periférica láser está indicada en estos casos, y se valora siempre como primera opción de tratamiento.<sup>2,9,10</sup> Según *Castany*, esta no siempre es eficaz; depende de la forma clínica. En la configuración iris en meseta la iridotomía periférica es efectiva, mientras que el síndrome de iris en meseta no. La mejor manera de objetivar el cuadro es con biomicroscopia ultrasónica.<sup>3</sup>

En casos con cierre angular residual posiridotomía láser, se protege al paciente de un ataque agudo, pero podrían desarrollar PACG.<sup>1,2</sup> Esto se evidencia en nuestro primer caso donde, a pesar de tener antecedentes de una iridectomía permeable y mantener un hipotensor ocular, se produjo el daño al nervio óptico, por persistencia del cierre angular. Lo ideal en este caso hubiera sido efectuar una iridoplastia periférica, pero no fue posible por la falta de disponibilidad de equipo láser. Fue valorada la TBT en ambos ojos por estar en presencia de un cierre angular residual e hipertensión ocular a pesar del tratamiento médico, progresión del daño glaucomatoso, medios transparentes y ausencia de bloqueo pupilar.

La trabeculectomía se reserva para los ojos que presentan cierre angular recurrente, prolongado o asociado a sinequias anteriores periféricas extensas, cifras elevadas de presión intraocular que no responden al tratamiento médico ni a los procedimientos con láser o daño glaucomatoso avanzado.<sup>9,11</sup> Estas razones justificaron además la elección de la TBT en un inicio en el OD de nuestro segundo paciente. Vale destacar que la cirugía filtrante en estos casos puede no ser un éxito por la alta incidencia de complicaciones y riesgo de fracaso.<sup>12</sup> El desprendimiento ciliocoroideo seroso se presenta generalmente de manera subclínica en el posoperatorio normal de la trabeculectomía. Sin embargo, aquellos que evolucionan con hipotonía e hipotalamia requieren tratamiento intensivo con midriáticos ciclopléjicos, antiinflamatorios tópicos, acetazolamida y esteroides por vía oral.<sup>9</sup>

La catarata es frecuente en el posoperatorio de los pacientes con trabeculectomía, y es señalada por muchos autores como la principal complicación durante el primer año posterior a la cirugía.<sup>5,9</sup> La faco-trabeculectomía en pacientes con PACG logra valores de presión intraocular más bajos, pero se asocia a mayores complicaciones y menor agudeza visual que la facoemulsificación.<sup>13</sup> Debe considerarse, teniendo en cuenta la magnitud del daño glaucomatoso, el tipo de paciente, la habilidad del cirujano y la cantidad de medicamentos empleados y suele ser efectiva en pacientes con daño glaucomatoso leve a moderado, que logran con múltiples medicamentos una presión intraocular meta o blanco.<sup>14</sup>

La facoemulsificación constituye una técnica de primera elección en pacientes con cierre angular primario controlado, ausencia de daño importante del nervio óptico y coexistencia de catarata.<sup>9,14,15</sup> El objetivo principal del proceder es eliminar el bloqueo pupilar relativo y ampliar la cámara anterior al reemplazar el cristalino por un lente intraocular, para disminuir la presión intraocular. Además, en la mayoría de los casos con iris en meseta nos encontramos con mecanismo mixto, en el que existe a menudo un componente de bloqueo pupilar.<sup>2,3</sup>

En nuestro segundo caso, a pesar de que existía cierto grado de bloqueo por la intumescencia del cristalino, lo que prevalecía era la condición anatómica del iris en meseta, corroborada por la amplitud central de la cámara anterior. Fue valorada esta opción de tratamiento, pues se describe un desplazamiento posterior del cuerpo ciliar (que aplana la periferia del iris) luego de la facoemulsificación.<sup>1,5</sup>

*Fernández* y otros autores en su estudio "Evaluación del cierre angular mediante biomicroscopía ultrasónica" plantean la extracción del cristalino como una opción de tratamiento en estos casos.<sup>7</sup> Las evidencias actuales del efecto de la extracción del cristalino en la sobrevida de la bula de filtración son insuficientes.<sup>9</sup>

En los pacientes descritos se muestra que, a pesar de las diferentes opciones quirúrgicas para el glaucoma por cierre angular primario, aún no existe una terapia efectiva para el tratamiento de casos complejos. La elección dependerá de un correcto y oportuno diagnóstico, basado en la valoración y el análisis detallado e individualizado de cada caso, para contribuir al éxito del tratamiento.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández Argones L, Piloto Díaz I, Díaz Águila Y, Obret Mendive I, Ferrer Guerra MT, Álvarez Cisneros G. Consideraciones terapéuticas en el cierre angular primario. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2012 [citado 15 de febrero de 2014]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762012000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762012000300009&lng=es)
2. Cioffi GA, American Academy of Ophthalmology. Glaucoma. 2011-2012. Madrid: Elsevier S.A; 2013.
3. Castany M, González Sastre M, Catalá J. Glaucoma agudo. An d'Oftalmol. 2005; 13(2):104-11.
4. Kanski JJ. Oftalmología Clínica. Madrid: Elsevier S.A; 2012.
5. Feldman RM, Tanna AP. Understanding Angle-closure Glaucoma. Glaucoma Today [Internet]. 2012 [citado 15 de febrero de 2014 ]. Disponible en: <http://www.bmctoday.net/glaucomatoday/2012/10/article.asp?f=understanding-angle-closure-glaucoma>
6. Fernández Argones L, Cárdenas Pérez FY, Piloto Díaz I, Fernández Hernández J, Padilla González CM, Obret Mendive I. Estudio de la efectividad de la iridoplastia periférica con Nd YAG láser doblado mediante imágenes de Scheimpflug y gonioscopia. Rev Cubana Oftalmol. 2012; 25(sup. 1): 352-62.
7. Fernández Argones L, Padilla González CM, Sánchez Saucedo E, Piloto Díaz I, Coba MJ, González Blanco Y. Evaluación del cierre angular primario mediante biomicroscopia ultrasónica. Rev Cubana Oftalmol. 2009; 22(Sup.): 41-6.
8. Feldman RM. Anterior segment imaging in angle closure. Glaucoma Today [Internet]. 2013 [citado 15 de febrero de 2015 ]. Disponible en: <http://www.bmctoday.net/glaucomatoday/2013/09/article.asp?f=anterior-segment-imaging-in-angle-closure>
9. Fernández Argones L, Piloto Díaz I, Domínguez Randulfe M. Glaucoma Temas quirúrgicos. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2013.
10. Alemán Suárez I, Armengol Oramas Y, Suárez Herrera V, Morejón Sanz A. Evolución y resultados del glaucoma por cierre angular primario. Rev Med Electrón. [Internet]. 2011 [citado 21 de marzo de 2014 ]; 33(4): 408-15. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242011000400002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000400002&lng=es)
11. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Manual de Diagnóstico y Tratamiento en Oftalmología. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2009. p. 319-21.
12. Castañeda Díez R, Mayorquín Ruiz M, Jiménez Román J. Glaucoma de ángulo cerrado. Perspectiva actual. Rev Mex Oftalmol. 2007; 81(5): 272-82.

13. Tham CC, Kwong YY, Leung DY, Lam SW, Li FC, et al. Phacoemulsification versus combined phacotrabeculectomy in medically uncontrolled chronic angle closure glaucoma with cataracts. *Ophthalmology*. 2009;116(4):725-31.
14. Dada T. Cataract with glaucoma: Surgical options. *Glaucoma Today* [Internet]. 2011 [citado 21 de marzo de 2014 ]. Disponible en: <http://www.bmctoday.net/glaucomatoday/2011/03/supplement/article.asp?f=cataract-with-glaucoma-surgical-options>
15. Badoza DA. Facoemulsificación en pacientes con glaucoma: efecto a largo plazo sobre la presión intraocular. *Oftalmol Clin Exp*. 2009;3(1):4-8.

Recibido: 25 de abril de 2014.

Aprobado: 14 de diciembre de 2015.

*Henry Pérez González*. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: [drhenry@princesa.pri.sld.cu](mailto:drhenry@princesa.pri.sld.cu)