

Pupila tónica consecutiva a debilitamiento de oblicuo inferior

Tonic pupil following inferior oblique weakening

Andrea Díaz¹, Cristóbal Galleguillos¹, Emilia Tarragó¹

Resumen

Caso clínico: Se describe la presencia de midriasis transitoria secundaria a cirugía de debilitamiento de oblicuo inferior. **Discusión:** la cirugía del músculo oblicuo inferior puede producir daño en el ganglio ciliar y/o en los nervios ciliares cortos con midriasis postoperatoria por afectación del sistema parasimpático. El resultado sería una pupila tónica local que se caracteriza por una parálisis segmentaria del esfínter, con respuesta tónica a la luz y de cerca, disociación luz-cerca y sensibilidad por denervación a los agentes colinérgicos a baja concentración aunque en la fase de instauración aguda del proceso puede no producirse esta respuesta.

Palabras clave: *midriasis, oblicuo inferior, pupila tónica, parasimpático.*

Summary

Clinical case: We report a case of transient mydriasis following inferior oblique weakening surgery. **Discussion:** Surgical manipulation of the inferior oblique muscle may result in inadvertent injury to the ciliary ganglion or short ciliary nerves, leading to postoperative mydriasis due to parasympathetic denervation. The clinical presentation is consistent with a tonic pupil, characterized by sectoral palsy of the iris sphincter, light-near dissociation, and cholinergic supersensitivity. It is important to note that pharmacologic hypersensitivity may not be evident in the acute phase.

Keywords: *mydriasis, inferior oblique, tonic pupil, parasympathetic.*

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 2 años de edad que acude a consulta por tortícolis cabeza hombro izquierdo mentón deprimido típico de una parálisis del IV nervio creaneal desde el nacimiento. A la exploración se observa una hipertropía en aducción (HTA) derecha de 4+ e hipofunción del músculo oblicuo superior ipsilateral (fig. 1).

La prueba de inclinación de la cabeza fue negativa, por lo que se diagnosticó de hiperactividad primaria del oblicuo inferior derecho.

Se realizó un debilitamiento del oblicuo inferior derecho mediante retroceso a 12 milímetros (punto de Apt-Call), con mejoría de la hipertropía en aducción y del tortícolis (fig. 2).

En el postoperatorio inmediato se observó una anisocoria mayor en luz (fig. 3) que en oscuridad (fig. 4) debida a una midriasis en el ojo derecho. Los reflejos fotomotor directo y consensuado estaban disminuidos, aunque no abolidos en dicho ojo. Ambas pupilas se contraían ante un estímulo próximo, aunque la derecha lo hacía más lentamente (fig. 5).

¹Sección de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Correspondencia: Andrea Díaz Barrón.

Dirección: C/. Romeu de Corbera, 16-8. 46006. Valencia.

Correo electrónico: andrea.dazbarrn9@gmail.com



Figura 1. Hipertropía en aducción y hipofunción del oblicuo superior en el ojo derecho.



Figura 2. Tras la cirugía de debilitamiento del oblicuo inferior se observa mejoría de la hipertropía en aducción y de la hipofunción del oblicuo superior del ojo derecho.



Figura 3. Anisocoria mayor en luz con midriasis del ojo derecho.

El test de la pilocarpina diluida al 0,125% no mostró miosis del ojo afecto, siendo por tanto negativo.

Un mes después se objetivó mejoría de la anisocoria.



Figura 4. Anisocoria menor en oscuridad.



Figura 5. Durante la convergencia se observa mayor miosis por reflejo de cerca del ojo izquierdo que del ojo derecho.

DISCUSIÓN

Las fibras que controlan el esfínter pupilar se originan en el núcleo de Edinger-Westphal (EW) del complejo nuclear del III nervio craneal (nc) en el mesencéfalo. Cuando el III nc se bifurca en el seno cavernoso, las fibras parasimpáticas acompañan a la rama inferior. En el vértice orbitario, las fibras parasimpáticas entran en el ganglio ciliar donde sinaptan. Estas fibras postsinápticas siguen luego a la rama destinada al músculo oblicuo inferior para unirse a los nervios ciliares posteriores y alcanzar el segmento anterior y el esfínter del iris (1).

Cuando se produce una lesión en el ganglio ciliar y/o nervios ciliares cortos posteriores se puede producir una pupila tónica que se caracteriza por una parálisis segmentaria del esfínter, con una respuesta lenta a la luz y a la acomodación para objetos cercanos y sensibilidad por denervación a los agentes colinérgicos a baja concentración (1-6), aunque en la fase de instauración aguda del proceso puede no producirse esta respuesta (2,3).

Las etiologías de una pupila tónica se pueden clasificar en tres categorías: el síndrome de Adie, las pupilas tónicas en el contexto de una afección neurológica y las pupilas tónicas locales². Dentro de esta última estarían incluidos los procedimientos quirúrgicos como cirugía escleral, cirugía orbitaria o cirugía del oblicuo inferior^{2,4-6}.

La pupila tónica secundaria a cirugía del oblicuo inferior es un evento poco frecuente que puede pasar desapercibido. En una revisión bibliográfica de pupila tónica entre 2010 y 2020, de 42 pacientes solo una era debida a cirugía de oblicuo inferior (6), y se trató de una miectomía del oblicuo inferior como segunda cirugía tras un retroceso inicial a 14 mm debido a una hiperfunción recurrente del mismo en una paciente de 2 años (4). Existe otro caso publicado en 2009 donde el procedimiento también se trató de una miectomía del oblicuo inferior como primera cirugía de ambos oblicuos por hiperfunción primaria, con midriasis transitoria postoperatoria del ojo izquierdo (5).

No solo el traumatismo directo en el ganglio ciliar, sino también la tracción en el músculo oblicuo inferior y su inervación pueden causar daño en el sistema parasimpático (4).

En nuestro caso la midriasis se produjo en el contexto de una primera cirugía de debilitamiento de oblicuo inferior con reinserción a punto a Apt-Call, donde la lesión del parasimpático se produjo probablemente por la tracción del músculo, con daño del ganglio ciliar y/o nervios ciliares cortos posteriores. No se produjo en el contexto de una miectomía como se ha descrito previamente en la literatura (4,5).

El diagnóstico es clínico, ya que el test de pilocarpina a baja concentración puede ser negativo en fases agudas como sucedió en nuestro caso, precisando concentraciones más altas para producir miosis (1%-2%). Además, la respuesta a este colirio no es patognomónica de la pupila tónica, pudiendo aparecer en parálisis del III nc preganglionar (2).

La mayoría de casos se resuelven en unos pocos meses (2-6) aunque existen midriasis permanentes (4). Nuestro paciente mejoró tras cuatro semanas postcirugía, pudiendo tratarse de una midriasis transitoria por neuroapraxia del parasimpático (5), la cual se caracteriza por una interrupción temporal en la conducción nerviosa, sin que haya daño estructural permanente en el nervio. Este tipo de lesión suele ocurrir debido a una compresión, estiramiento o contusión del nervio (1).

Destacamos la importancia de diagnosticar este fenómeno debido a la posibilidad de sintomatología asociada como fotofobia o dificultad en la visión próxima (2).

Advertimos a los cirujanos que sean conscientes de esta posibilidad y eviten en lo posible, la manipulación excesiva del músculo oblicuo inferior durante la cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kline LB, Arnold AC, Eggenberger E, Foroosan R, Golnik KC, Rizzo JF, Shaw HE. Neurooftalmología. Curso de Ciencias Básicas y Clínicas. Sección 5. España: American Academy of Ophthalmology / Elsevier; 2008. p. 57.

2. Sánchez B. Anomalías pupilares. *Annals d'Oftalmologia*. 2003; II(1): 21-32.
3. Goktas A, Goktas S. Bilateral tonic pupils in the absence of pupillary cholinergic supersensitivity. *Neuroophthalmology*. 2011; 35(1): 12-4.
4. Kim WJ, Kim MM. Permanent tonic pupil following inferior oblique myectomy. *J AAPOS*. 2015; 19(2): 193-4.
5. Bladen JC, Moosajee M, Angunawela R, Roberts C. Transient internal ophthalmoplegia after inferior oblique myectomy. *J AAPOS*. 2009; 13(6): 596-7.
6. Xu SY, Song MM, Li L, Li CX. Adie's pupil: a diagnostic challenge for the physician. *Med Sci Monit*. 2022; 28:e934651.