

# Foro de casos clínicos

## Diplopia binocular en miope magna

Moderador: Dr. Antonio Caballero Posadas

Panelistas: Dr. Pablo Durán Pérez

Dr. Héctor Fernández Jiménez-Ortiz

Dra. Ana Morales Becerra

Os presento un caso de una miope magna de 58 años, que acude a consulta por diplopia binocular de larga evolución.

Entre sus **antecedentes oftalmológicos**, la paciente ha sido operada en varias ocasiones:

- 2008–OI: retroceso recto medio (RM) 5,5 mm + resección recto lateral (RL) 8 mm
- 2014–OI: Faco + Lente intraocular.
- 2016–OI: agujero macular.
- 2025 – Ojo derecho (OD): Faco + Lente intraocular.

### Exploración:

Agudeza visual corregida:

- OD:  $-0,75 -0,5 * 56^\circ = 0,8 \text{ dif}$
- OI:  $-0,75 -1,5 * 110^\circ = 0,1$

OD fijador.

Longitud axial:

- OD: 29,93 mm
- OI: 33,51 mm

Biomicroscopía.

- OD: pseudofaquia correcta.
- OI: pseudofaquia correcta, cicatrices nasal y temporal.

Fondo de ojo: atrofia corioretiniana mayor en OI.

Torsión subjetiva doble Maddox:  $5^\circ$  exciclotorsión AO.

Torsión OCT:

- OD: exciclotorsión  $20^\circ$
- OI: exciclotorsión  $14^\circ$

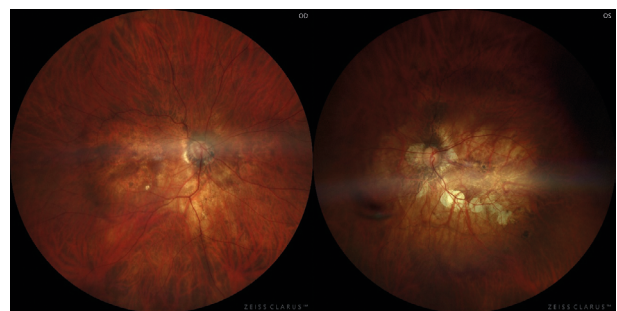


Figura 1. Fondo de ojo.

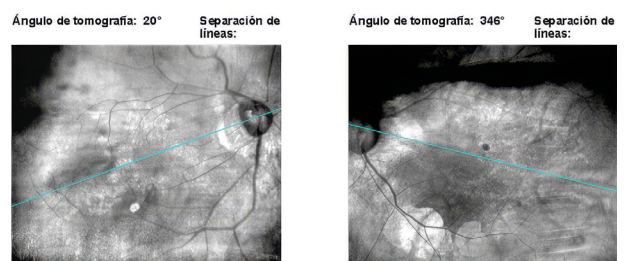


Figura 2. OCT Torsiones.

Medidas al CT ajustando para que no tenga diplopia:

BHD/I = Bielschowsky hombro derecho e izquierdo.

|                      |                     |                       |
|----------------------|---------------------|-----------------------|
| BHD ET40<br>OD/OI 18 |                     | BHI ET40<br>OD/OI 30  |
| ET35<br>OD/OI 20     | ET35<br>OD/OI 20    | ET40<br>OD/OI 20aprox |
| ET40<br>OD/OI 20     | ET40<br>OD/OI 20/25 | ET40<br>OD/OI 18      |
| ET40<br>OD/OI 18     | ET45<br>OD/OI 25    | ET45<br>OD/OI 20      |



**Figura 3.** Versiónes con las medidas. (+) = OD/OI o Hiperptopia derecha.



**Figura 4.** Ducciones OI.



**Figura 5.** Ducciones OD.

### María Alarcón

#### ¿Qué pensáis que está pasando?

El cuadro clínico es altamente sugestivo de un Síndrome del Ojo Pesado (*Heavy Eye Syndrome* o estrabismo miópico de gran ángulo) en el ojo izquierdo. Esta patología es un tipo de estrabismo restrictivo adquirido, característico de pacientes con miopía degenerativa y longitudes axiales extremas. En este caso, la longitud axial del OI de 33,51 mm supera significativamente los rangos descritos en la literatura para este síndrome.

El hecho de que la paciente presente una recurrencia del estrabismo tras una cirugía convencional en 2008 refuerza esta sospecha diagnóstica, ya que los procedimientos tradicionales de retroceso-resección no corrigen la trayectoria anómala de los músculos desplazados por el

prolapso del globo que se produce en este síndrome. Sin embargo, la conservación de la abducción y supraducción del ojo izquierdo (tan solo limitada aparentemente en la elevación en abducción) nos obliga a hacer diagnóstico diferencial con otras entidades como el Síndrome de ojo caído o *Sagging eye Syndrome*.

#### ¿Pediríais alguna prueba?

Para confirmar la sospecha diagnóstica y realizar una planificación adecuada, sería interesante realizar una resonancia magnética (RM) orbitaria de alta resolución idealmente con cortes coronales finos para medir el ángulo de dislocación entre los músculos.

Dado que la paciente refiere diplopia monocular y tiene antecedentes de agujero macular

en el OI (2016), es necesario evaluar el estado actual de su maculopatía miópica y la atrofia corioretiniana. Una tomografía de coherencia óptica ayudaría a discernir si la diplopia tiene un componente sensorial monocular o si es puramente binocular secundaria al estrabismo. En estos casos la prueba de aniseiconia puede ser de interés para gestionar las expectativas del paciente respecto a quedar sin diplopia tras la cirugía.

Aunque la prueba de ducción forzada es una maniobra exploratoria que habitualmente hacemos de forma intraoperatoria, realizarlo con anestesia tópica en consulta podría ayudarnos a confirmar si existe contractura de recto medio y restricción mecánica.

**Rafael Freiria**

### ¿Qué pensáis que está pasando?

Dadas las características del paciente (miopía magna con L. Axial de 33 mm en OI) y la recidiva de la endotropía tras una cirugía clásica de retro-resección, así como la presencia de una hipotropía de ojo izquierdo y exciclotorsión de ambos ojos, hacen pensar como primera posibilidad diagnóstica un Síndrome de Heay Eye. Si bien, en la exploración no se evidencia la habitual importante limitación a la abducción y elevación (apenas algo de limitación a la abducción, sutil), esto puede estar enmascarado por la cirugía previa.

Sin embargo, el estar operada posteriormente a la cirugía de estrabismo de Faco + LIO OI en 2014 y permanecer el OD sin operar hasta 2025, con la consiguiente severa anisometropía y aniseiconia, puede haber facilitado una descompensación de su estado motor, que además puede haberse agravado por la patología macular del OI y la coroidopatía miópica bilateral. Tampoco puede descartarse la posibilidad de una ectopia macular tras la cirugía de agujero macular, aunque esto es mucho menos probable debido a la magnitud de la desviación medida.

### ¿Pediríais alguna prueba?

Como pruebas complementarias, en primer lugar, habría que solicitar una RMN orbitaria para estudiar la posible dislocación del recto superior hacia nasal y del recto lateral hacia inferior, propio del Heavy Eye, observable en los cortes coronales. En segundo lugar, examinar con detenimiento la macula mediante OCT de alta resolución para descartar una posible ectopia de esta.

**Clara Córcoles**

### ¿Qué pensáis que está pasando?

Estamos ante una mujer con diplopia binocular oblicua de larga evolución, secundaria a endotropía e hipotropía de ojo izquierdo (OI, no dominante), junto con limitación, aunque leve, de la supraducción. Esto, asociado a la miopía magna (especialmente en OI, con una longitud axial de más de 33 mm), hace sospechar un estrabismo restrictivo miópico o heavy eye syndrome. Se caracteriza por el prolapso del cuadrante temporosuperior posterior del globo ocular, desplazando el recto superior (RS) hacia nasal y el recto lateral (RL) hacia inferior, debilitando así sus acciones supraductora y abductora y volviéndose aductora e infraductora respectivamente. Este cambio en los vectores de acción de los músculos también explica la exciclotorsión y el discreto patrón en A que presenta.

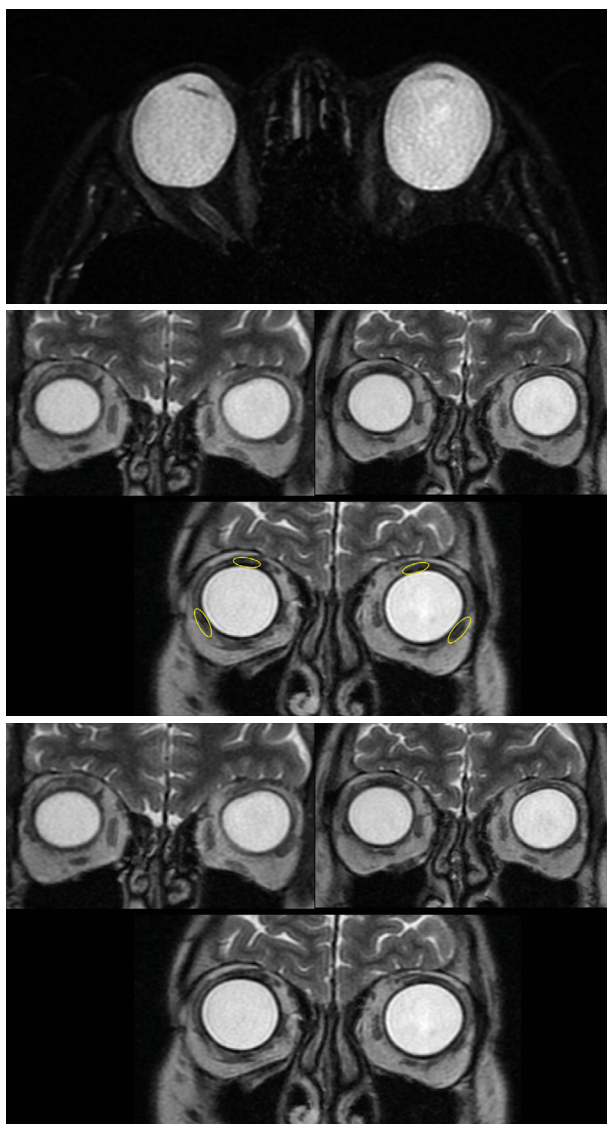
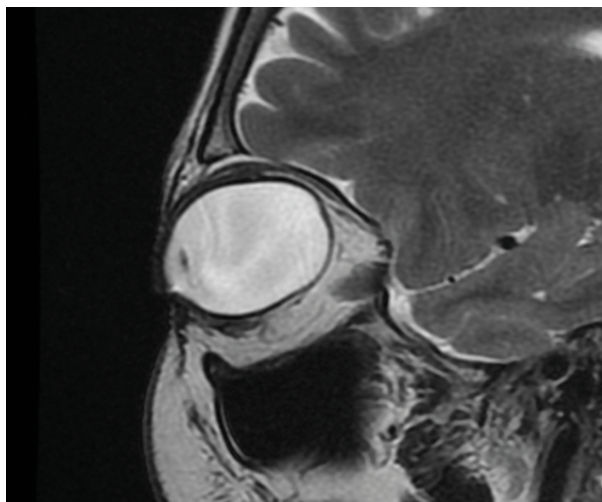
Le preguntaría a la paciente si hay relación temporal entre la diplopia y alguna de las intervenciones previas. Sería interesante conocer algún detalle más sobre éstas, que podrían influir en el estrabismo que presenta y en los hallazgos intraoperatorios, como el tipo de anestesia que se utilizó (peri/retrobulbar u otras), o si en la cirugía de estrabismo se desplazaron las inserciones musculares.

La marcada endotropía e hipotropía, junto con la retracción palpebral, podrían sugerir un estrabismo asociado a orbitopatía tiroidea. Sin embargo, sería esperable una mayor restricción

por la fibrosis muscular. Otro cuadro que descartar sería un *sagging eye*, aunque la desviación suele ser menor, especialmente la hipotropía, se asocia a ptosis y es típico de pacientes más añosas. Ambas entidades se han descrito en pacientes con miopía magna.

### ¿Pediríais alguna prueba?

La prueba complementaria que más información nos puede aportar de cara al diagnóstico y a planificar la intervención quirúrgica es la resonancia magnética nuclear (RMN) orbitaria. Se realiza RMN.



### ¿Qué pensáis después de ver la RMN? ¿Qué posible cirugía os planteáis?

*María Alarcón*

Los hallazgos de la RMN confirman la sospecha diagnóstica de Síndrome del Ojo Pesado (*Heavy Eye Syndrome*). En las imágenes se observa una nasalización del vientre del músculo recto superior (RS) y un desplazamiento inferior del músculo recto lateral (RL) en el ojo izquierdo, que provoca un prolapso superotemporal del mismo fuera del cono muscular, herniándose a través de la membrana intermuscular. Esta dislocación del globo altera los vectores de fuerza de los rectos, convirtiendo al RS en un aductor más potente y al RL en un infraductor, lo que explica la marcada endotropía e hipotropía restrictiva que presentaba la paciente.

Ante un cuadro de estrabismo miópico con desplazamiento de los vientres musculares, las técnicas de retroceso-resección convencionales suelen ser insuficientes o fallidas a largo plazo, como se demostró en la cirugía previa de esta paciente en 2008. Por lo que mi primera opción para esta paciente es la miopexia de los músculos RS y RL (Técnica de Yokoyama). Al unir los vientres musculares, se normaliza la trayectoria muscular y se recuperan los ejes de acción de abducción y supraducción. Debido al cuadro de larga evolución, debemos sospechar la contractura del recto medio por lo que si encontramos un test de ducción pasiva positivo debe-

mos manejar la contractura del músculo recto medio, yo me planteo varias opciones para este escenario:

1. Si la ducción pasiva es fuertemente positiva, realizaría una retroinserción amplia del músculo recto medio, que si queremos podemos hacerla ajustable y ajustar en un segundo tiempo con el fin de asegurar la eliminación completa de la diplopia.
2. Si la ducción pasiva es débilmente positiva inyectaría toxina botulínica en el músculo recto medio y dejaría para un segundo tiempo la realización de la retroinserción ajustable del recto medio.

En esta paciente no me planteo una técnica de retroceso de recto medio y resección de recto lateral con ascenso del recto lateral porque no trataría la nasalización del recto medial y por tanto el efecto de la cirugía sería incompleto para mejorar tanto la endotropía como la hipotropía.

#### *Rafael Freiria*

En los cortes coronales se puede observar el aumento del ángulo formado por el RS y RL, tomando como vértice de este el centro del globo. En ojos normales, debe ser en torno a los 100°, mientras que en el *Heavy Eye* suele superar los 120°. Dado los hallazgos, y teniendo en cuenta la cirugía previa, la opción terapéutica con mayores posibilidades de éxito consiste en la cirugía de Yokoyama (miopexia de borde superior del recto lateral con el borde temporal del recto superior a unos 14 mm de la inserción).

La técnica de Yamada también sería una opción, pero implica mayor dificultad técnica debido a la probable delgadez escleral y estafilomas propios de pacientes con longitudes axiales tan elevadas.

#### *Clara Córcoles*

En las imágenes de la RMN podemos observar el gran tamaño y deformidad típica del ojo miope magno. En los cortes coronales, se observa desplazamiento del RL hacia inferior y del RS hacia nasal (ángulo entre sus centros mayor a 110°), y no hay engrosamiento de los vientres musculares, con lo que se confirmaría el diagnóstico de sospecha.

La técnica quirúrgica que realizaría sería la de Yokoyama, más sencilla y menos invasiva que otras descritas, como Yamada o Jensen parcial. En ella, se unen los vientres musculares (miopexia) de RS y RL, a unos 14 mm de su inserción, restableciendo así sus vectores de acción. No fijaría el punto a esclera, ya que suele estar muy adelgazada. La variante descrita por Morad utiliza un abordaje vía fórnix, minimizando la disección de tejidos. También aumentaría el retroceso del recto medio (RM), como describió Yamaguchi, puesto que la endotropía es considerable y la retroinserción previa no es muy amplia para el tamaño del ojo, con mayor arco de contacto con los músculos. Lo haría previo a la miopexia, sobre todo si el test de ducción forzada fuera positivo, como es habitual en estos casos. Suele realizarse sutura colgante, ya que a veces se requiere un debilitamiento muy amplio, además de lo comentado sobre la esclera. Se podría ajustar la cantidad de retroceso en función de la posición del ojo tras la miopexia.

Una alternativa sería aumentar el retroceso del RM y la resección del RL, con punto de fijación superior de RL. A veces, en cirugía de estrabismo, se pueden obtener buenos resultados a través de diferentes caminos. Sin embargo, así no trataríamos el desplazamiento medial del RS y creo que el resultado sería menos satisfactorio.

#### **Que se hizo**

En la RMN se ve una alteración de la posición del recto superior nasalizado y del recto lateral inferiorizado, del ojo izquierdo. Por lo que se pensó en un estrabismo del miope magno (*Heavy eye*).

Como ya estaba operada se plantearon varias alternativas:

- Ampliar retroceso del recto medio y Técnica Yokoyama.
- Ampliar retroceso del recto medio y resección recto lateral con ascenso de inserción.
- Ampliar retroceso del recto medio y resección recto lateral con punto de fijación superior en recto lateral a 8 mm.

Finalmente se realizó en ojo izquierdo un retroceso de recto medio a 9 mm inserción original (estaba a 5 mm y se hizo 4 mm más) + miopexia de recto superior a recto lateral a 12 mm inserción (Yokoyama).

El resultado ha sido muy bueno, mejorando la supraducción del ojo izquierdo, y eliminando la diplopia casi por completo. Solo le queda en alguna posición extrema que no le impide realizar su vida normal.

Adjunto vídeo cirugía:

<https://e.pcloud.link/publink/show?code=XZ8A3vZsRe8RkeaOqVEhonCO6wTYVc5g4X>

Adjunto 9 posiciones postquirúrgicas:



Figura 7.

## BIBLIOGRAFÍA

### Revistas

1. Tan RJD, Demer JL. Heavy eye syndrome versus sagging eye syndrome in high myopia. *J AAPOS*. 2015; 19: 500-506.

2. Maiolo C, Fresina M, Campos EC. Role of magnetic resonance imaging in heavy eye syndrome. *Eye*. 2017; 31: 1163-1167.
3. Aoki Y, Nishida Y, Hayashi O, et al. Magnetic resonance imaging measurements of extraocular muscle path shift and posterior eyeball prolapse from the muscle cone in acquired esotropia with high myopia. *Am J Ophthalmol*. 2003; 136: 482-489.
4. Yamaguchi M, Yokoyama T, Shiraki K. Surgical procedure for correcting globe dislocation in highly myopic strabismus. *Am. J Ophthalmol*. 2010; 149: 341-346.
5. Durnian JM, Maddula S, Marsh IB. Treatment of "heavy eye syndrome" using simple loop myopexy. *J AAPOS*. 2010; 14: 39-41.
6. Bansal S, Marsh IB. Unaugmented Muscle Union Surgery for Heavy Eye Syndrome Without Combined Medial Rectus Recession. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2016; 53: 40-43.
7. Jethani J, Amin S. Loop myopexy with true muscle transplantation for very large angle heavy eye syndrome patient. *Indian J Ophthalmol*. 2015; 63: 71-72.

### Libros

1. Galán Terraza A, Visa Nasarre J. Estado Actual del Tratamiento del Estrabismo. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2012.
2. Prieto-Díaz J, Souza-Dias C. Estrabismo. 5a ed. Buenos Aires: Ediciones Científicas Argentinas; 2005.
3. Kushner BJ. Strabismus: Practical Pearls. Cham: Springer International Publishing; 2017.

### Capítulos de libro

1. Yokoyama T, Ataka S, Tabuchi H, Shiraki K, Miki T. Treatment of progressive esotropia caused by high myopia—a new surgical procedure based on its pathogenesis. In: de Faber JT. Transactions: 27th Meeting, European Strabismological Association. Lisse: Swets & Zeitlinger; 2002: 145-148.