

# Macroampolla subconjuntival tras implante de válvula de Ahmed en paciente con translocación macular

J. Sevilla<sup>1</sup>  
I. Jürgens<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico oftalmólogo  
Coordinador  
departamento de  
glaucoma del Institut  
Català de Retina  
Barcelona  
<sup>2</sup>Jefe del Servicio  
de Oftalmología  
del Hospital Sagrado  
Corazón-Institut  
Català de Retina  
Barcelona

## Resumen

**Objetivo:** valorar algunas complicaciones relacionadas con el implante de una válvula de Ahmed en un paciente sometido previamente a una translocación macular.

**Método:** presentamos la aparición de una macroampolla subconjuntival tras el implante de una válvula de Ahmed en un paciente al que se le había realizado días antes una translocación macular.

**Resultados:** paciente de 77 años, varón, con antecedente de miopía magna, intervenido de cataratas, a quien se le realizó una translocación macular. Presentó una HTO severa, refractaria al tratamiento médico, requiriendo la implantación de una válvula de Ahmed. Posteriormente presentó una macroampolla subconjuntival que ocasionó un bloqueo de la motilidad ocular, siendo necesaria la extracción de la válvula. Se discute el mecanismo de aparición de la HTO y de la macroampolla.

**Conclusiones:** la implantación de una válvula de Ahmed en los pacientes intervenidos de translocación macular puede presentar complicaciones atípicas y de difícil manejo.

## Resum

**Objectiu:** valorar algunes complicacions relacionades amb l'implant d'una vàlvula de Ahmed a un pacient sotmès prèviament a una translocació macular.

**Mètode:** presentem l'aparició d'una macroampolla subconjuntival després de l'implant d'una vàlvula de Ahmed en un pacient al que se li havia realitzat dies abans una translocació macular.

**Resultats:** home de 77 anys, amb antecedent de miopia magna, intervingut de cataractes, a qui se li va realitzar una translocació macular. Va presentar una HTO severa, refractària al tractament mèdic, que va requerir la implantació d'una vàlvula de Ahmed. Posteriorment va presentar la formació d'una macroampolla subconjuntival que ocasionava un bloqueig de la motilitat ocular, la qual cosa va obligar a retirar la vàlvula. Es discuteix el mecanisme d'aparició de la HTO i de la macroampolla.

**Conclusions:** la implantació d'una vàlvula de Ahmed als pacients intervinguts de translocació macular pot presentar complicacions atípiques i de difícil solució.

## Summary

**Aim:** to evaluate some of the complications related with the implantation of a Ahmed's valve device in a patient who had recently undergone a macular translocation.

**Method:** we present the formation of a conjunctival macrobleb, in a macular translocated patient, after Ahmed's valve implantation.

**Results:** a 77 year old man with high myopia, who underwent cataract surgery and macular translocation few days before. The patient presented with severe ocular hypertension, that did not improved with maximal medical treatment and a Ahmed's valve implantation was indicated. Post operatively was observed the formation of a conjunctival macrobleb, which produced an extreme adduction restriction which obliged the removal of the implant. We discuss the intraocular pressure raise mechanism and macrobleb formation.

**Conclusions:** the Ahmed's valve implantation in macular translocated patients may present with atypical and difficult to manage complications.

Correspondencia:  
Juan Sevilla Galán  
Institut CÀtala de Retina  
Pau Alcover, 69-71  
08017 Barcelona

Desde que Lindsey, *et al.*<sup>1</sup> y Machemer, *et al.*<sup>2</sup> describieran la translocación macular como tratamiento de la baja visión en pacientes con MNVC subfoveal, se han ido introduciendo modificaciones en dicha técnica (Eckardt, *et al.*<sup>3</sup>) con el objeto de reducir la alta incidencia de complicaciones: vitreorretinopatía proliferativa, inclinación de la imagen, diplopia y ciclotropía. En 1998, Imai, *et al.*<sup>4</sup> y De Juan, *et al.*<sup>5</sup> presentaron la translocación macular mediante resección escleral con pequeñas retinotomías posteriores. Esta técnica, si bien ha reducido el número de complicaciones, no está exenta de las mismas (Tabla 1a). En el caso de observar una hipertensión ocular refractaria, sobre todo en pacientes afáquicos/pseudofáquicos, el tratamiento se reduce al implante de sistemas de drenaje o la utilización de sistemas ciclodestructivos.

La implantación de sistemas de drenaje en estos pacientes presenta una mayor dificultad técnica debido tanto a la manipulación conjuntival previa como a la presencia de adherencias y fibrosis por la resección escleral, la cual también implica una reducción de la longitud axial del globo ocular, que conlleva una modificación de la situación de los elementos vasculonerviosos oculares y perioculares, que pueden verse afectados por el plato valvular, incrementando así las posibles complicaciones de los sistemas valvulares<sup>6-8</sup> (Tabla 1b).

Se expone el caso de un paciente de 77 años, varón, con antecedente de miopía magna e intervención de estrabismo por endotropía hacia 29 años e intervención de cataratas en ambos ojos hacia 4 años, sin implante de lente intraocular (LIO). La graduación previa a la cirugía de las cataratas era de OD-25 D, OI-26 D. El paciente presentó una hemorragia submacular secundaria a una MNVC subfoveal, no diagnosticada previamente, motivo por el cual acudió a nuestro centro.

En la exploración oftalmológica practicada se observó:

Av csc: OD +2; PL  
OI (+2.5 (-2 x 80)): CD a 1 m

Endotropía 45 Δ  
PIO 12/13 mmHg.

FO: Gran esclerocoroidosis miópica con afectación del polo posterior (Figura 1). En OI se observa una hemorragia macular.

El paciente es sometido a una translocación macular, según la técnica descrita por De Juan, *et al.*<sup>5</sup>: plegamiento escleral en el cuadrante temporal superior de 8 mm x 12 mm, a 10 mm del limbo, seguido de una vitrectomía completa y de la realización de pequeñas retinotomías, provocando un desprendimien-

#### A. Intraoperatorias

- Perforación coriorretiniana
- Hemorragia subretiniana
- Trauma de la membrana de Bruch-epitelio pigmentario
- Desgarro retiniano
- Incapacidad para desprender la retina en ojos con fotocoagulación previa

#### B. Postoperatorias

- Astigmatismo
- Diplopia/ciclotropía
- Pliegues maculares
- Desprendimiento de retina
- Vitreorretinopatía proliferativa
- Neovascularización coroidea (desde el trauma intraoperatorio del complejo membrana de Bruch-epitelio pigmentario)
- Phthisis bulbi
- Membrana epirretiniana
- Agujero macular
- Insuficiente translocación macular
- Edema macular quístico
- Hipotonía ocular
- Hipertensión ocular
- Descompensación corneal

**Tabla 1a.**  
**Complicaciones de la translocación macular**

#### Precoces

- Hiphema
- Cámara anterior plana
- Mala orientación del tubo en la CA
- Obstrucción del tubo por vítreo

#### Tardíos

- Enquistamiento parcial o total del cuerpo valvular
- Extrusión del cuerpo valvular o del tubo

**Tabla 1b.**  
**Complicaciones postoperatorias del implante de sistemas de drenaje del humor acuoso**

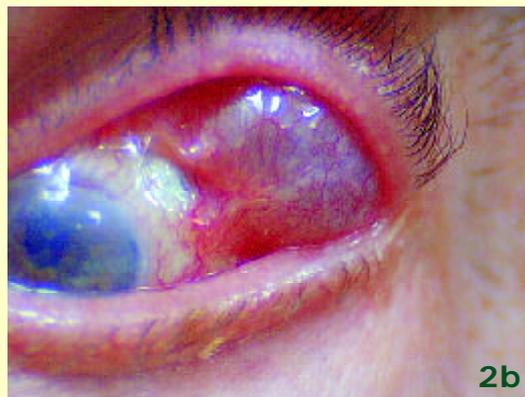


**Figura 1.**  
**Miopía degenerativa que justificó la realización de translocación macular**

**Figura 2a.**  
Esquema de la colocación final del plato de la válvula en posición oblicua



**Figura 2b.**  
Macroampolla quística subconjuntival en implante de válvula de Ahmed en paciente con translocación macular previa



to de retina mediante la infusión de solución salina balanceada. Con ello conseguimos una translocación inferonasal de la fovea.

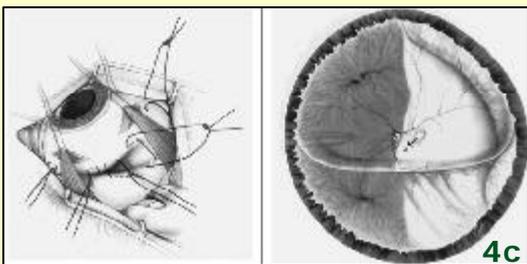
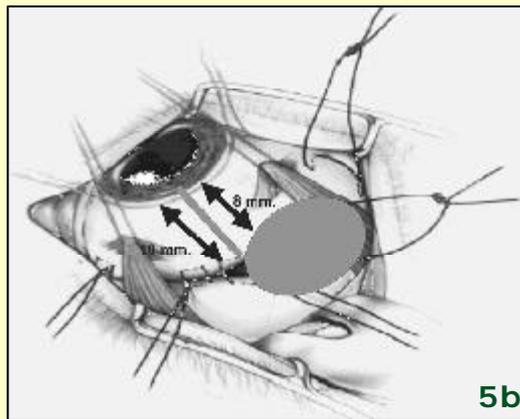
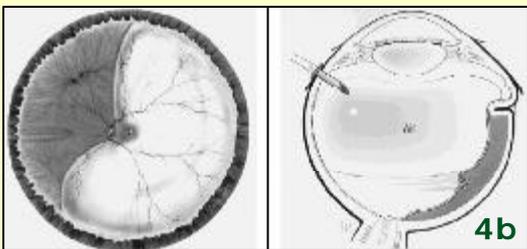
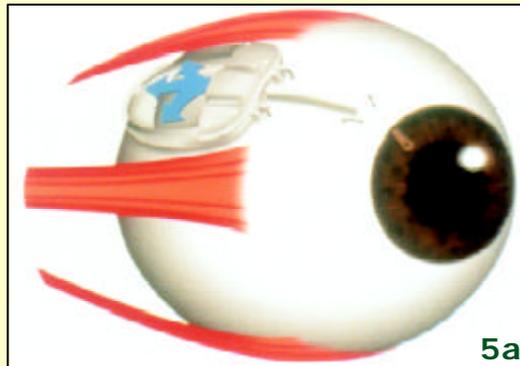
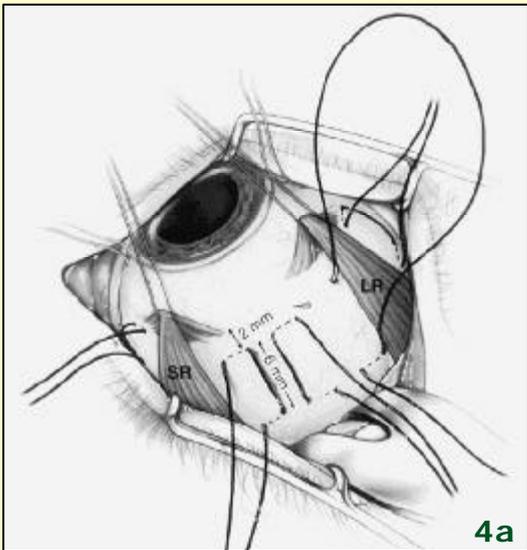
En el postoperatorio inmediato la agudeza visual fue de contar dedos, con una cifra de PIO de 17 mmHg. Al cabo de un mes se observó una PIO de 28 mmHg junto a una queratopatía bullosa, no respondiendo al tratamiento médico máximo. Decidimos implantar una válvula de Ahmed. El plato valvular se colocó a 8 mm del limbo, en el cuadrante temporal superior (a este nivel habíamos realizado la resección escleral), teniendo que situarlo oblicuamente respecto al limbo (Figura 2a), debido a una limitación espacial. En el postoperatorio la cifra de PIO fue de 10 mmHg hasta que, tres semanas más tarde, el paciente acudió por presentar grandes molestias oculares, con el ojo bloqueado en aducción máxima, y la presencia de una macroampolla conjuntival (Figura 2b). Una semana más tarde se retiró la válvula. Curiosamente, en el postoperatorio la cifra de PIO se había mantenido en 17 mmHg, recuperando el grado de motilidad ocular previa a la cirugía, siendo su agudeza visual final de MM.

Hasta la aparición de la translocación macular, la mayoría de tratamientos de la MNVC han ido dirigidos a frenar su crecimiento (tratamientos farmacológicos<sup>9,10</sup>, radioterapia<sup>11</sup>, terapia fotodinámica<sup>12,13</sup> y la extracción quirúrgica de la MNVC<sup>14,15</sup>), con lo cual la recuperación visual era escasa. La introducción de la translocación macular por parte de Lindsey, *et al.*<sup>1</sup>, y Macheimer, *et al.*<sup>2</sup> conllevaba un nuevo punto de vista, ya que se plantea no sólo frenar la extensión del escotoma central, sino que, desde un punto de vista teórico, intenta la recuperación de la agudeza visual al proporcionar a los fotorreceptores foveolares un sustrato sano de epitelio pigmentario. Con el fin de reducir las complicaciones observadas<sup>1,2</sup> (vitreo-retinopatía proliferativa, inclinación de la imagen, diplopia y ciclotropia), Eckardt, *et al.*<sup>3</sup> introdujeron unas modificaciones, pero la técnica seguía planteando los mismos problemas. Finalmente, en 1998, Imai, *et al.*<sup>4</sup> y De Juan, *et al.*<sup>5</sup> (Figura 4) presentaron la translocación macular mediante resección escleral con pequeñas retinotomías posteriores, logrando reducir las citadas complicaciones, aunque éstas siguen presentando una alta incidencia. Dentro de éstas, la hipertensión ocular representa una complicación frecuente, que algunos autores han observado en el 40% de los casos<sup>16</sup>. Pensamos que la causa radicaría en la reducción del volumen ocular que la resección escleral conlleva. Esta hipertensión ocular es, en general, refractaria al tratamiento médico, lo cual obliga al implante de sistemas de drenaje o la utilización de sistemas ciclodestructivos.

En este caso, nuestra elección es la válvula de Ahmed (Figura 5a), ya que con ella hemos reducido la incidencia de hipotonías postoperatorias.

La implantación de sistemas de drenaje en estos pacientes presenta una mayor dificultad técnica debido tanto a la manipulación conjuntival previa, como a la presencia de adherencias y fibrosis por la resección escleral, la cual también implica una reducción de la longitud axial del globo ocular. Ésta conlleva una modificación de la situación de los elementos vasculonerviosos oculares y periorbitales, que pueden verse afectados por el plato valvular. Supusimos que el cuadrante temporal superior (Figura 5b), debido a los pocos días transcurridos desde la translocación macular, no debería representar ningún problema. Sin embargo, al encontrar un obstáculo insalvable, colocamos el plato en sentido oblicuo.

En la valoración postoperatoria creemos que la formación de la macroampolla se debió precisamente tanto a la limitación posterior por las adherencias producidas como a la disposición oblicua. Posiblemente la ubicación más acertada hubiera sido en el



**Figura 4.**  
Pasos en la translocación macular (técnica De Juan)

**Figura 5a.**  
Implante de la válvula de Ahmed en posición habitual

**Figura 5b.**  
Esquema de la situación habitual de implante que no se pudo realizar por obstáculo físico

cuadrante temporal inferior, dado que por la gran aducción que presentaba el paciente (endotropía 45 Δ), su colocación en los cuadrantes nasales hubiera representado una mayor dificultad técnica.

No entendemos el mecanismo por el cual, tras la extracción de la válvula y a pesar de no haber ampolla subconjuntival, la cifra de PIO se ha mantenido controlada, aunque es posible que la hipertensión ocular observada en los casos sometidos a resección escleral sea transitoria, no habiendo ninguna reseña en la bibliografía publicada.

## Bibliografía

1. Lindsey P, Finkelstein D, D'Anna S. Experimental retinal relocation. ARVO abstracts. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1983;24(suppl 3):242.
2. Machemer R, Steinhorst UH. Retinal separation, retinotomy and macular relocation, I: experimental studies in rabbit eye. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1993;231:629-34.
3. Eckardt C, Eckardt U, Conrad HG. Macular rotation with and without counter-rotation of the globe in

- patients with age-related macular degeneration. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1999 Apr;237(4):313-25.
4. Imai K, Loewenstein A, de Juan E Jr. Translocation of the retina for subfoveal choroidal neovascularization, I: experimental studies in the rabbit eye. *Am J Ophthalmol* 1998;125:627-34.
  5. de Juan E Jr, Loewenstein A, Bressler NM, Alexander J. Translocation of the retina for management of subfoveal choroidal neovascularization, II: a preliminary report in humans. *Am J Ophthalmol* 1998;125:635-46.
  6. Stefansson J. An operation for glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1925;8(9):681-93.
  7. Gil-Carrasco, *et al.* Ahmed valve implant for uncontrolled uveitic glaucoma. *Ocular Immunology and Inflammation* 1998;6:27-37.
  8. Coleman, *et al.* Initial clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant. *Am J Ophthalmol* 1995;120:23-31.
  9. Spitznas M, Böker T. Idiopathic posterior subretinal neovascularization (IPSN) is related to myopia. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1991;229:536.
  10. Pharmacological Therapy for Macular Degeneration Study Group. Interferon alfa 2a is ineffective for patients with choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration: results of a prospective randomized placebo-controlled clinical trial. *Arch Ophthalmol* 1997;115:865-72.
  11. Spaide RF, Guyer DR, McCormick B, *et al.* External beam radiation therapy for choroidal neovascularization. *Ophthalmology* 1998;105:24 -30.
  12. Sickenberg M, Schmidt-Erfurth U, Miller JW, Pournaras CJ, Zografos L, Piguet B, Donati G, Laqua H, Barbazetto I, Gragoudas ES, Lane AM, Birngruber R, van den Bergh H, Strong HA, Manjuri U, Gray T, Fsadni M, Bressler NM. A preliminary study of photodynamic therapy using verteporfin for choroidal neovascularization in pathologic myopia, ocular histoplasmosis syndrome, angioid streaks, and idiopathic causes. *Arch Ophthalmol* 2000 Mar;118(3):327-36.
  13. Photodynamic therapy of subfoveal choroidal neovascularization in age-related macular degeneration with verteporfin: one-year results of 2 randomized clinical trials-TAP report. Treatment of age-related macular degeneration with photodynamic therapy (TAP) Study Group. *Arch Ophthalmol* 1999 Oct;117(10):1329-45.
  14. Lewis H, VanderBrug Medendorp S. Tissue plasminogen activator-assisted surgical excision of subfoveal choroidal neovascularization in age-related macular degeneration. *Ophthalmology* 1997;104:1847-51.
  15. Grossniklaus HE, Gass JDM. Clinicopathologic correlations of surgically excised type 1 and type 2 submacular choroidal neovascular membranes. *Am J Ophthalmol* 1998;126:59-69.
  16. Mateo C, Lechuga FM, Corcóstequi B. Translocación macular en pacientes con maculopatía neovascular miópica. En: Menezo JL, Güell JL, ed. *Corrección Quirúrgica de la Alta Miopía*. Barcelona: Espaxs 2001: chap 23.