

## 4.2. Manejo postoperatorio cirugía filtrante: suturas liberables

### *Postoperative management in filtering surgery: releasable sutures*

**V. Mariella Fàbrega<sup>1</sup>, Ll. Soler Vila<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jefe clínico. Servicio de Oftalmología. Hospital Fundació Althaia. Manresa. Barcelona.

<sup>2</sup>Médico adjunto. Servicio de Oftalmología. Hospital Fundació Althaia. Manresa. Barcelona.

#### **Correspondencia:**

Vito Mariella Fàbrega

E-mail: vtmrll@gmail.com

#### **Introducción**

La trabeculectomía sigue siendo la técnica quirúrgica más utilizada para el tratamiento de la neuropatía óptica glaucomatosa con hipertensión intraocular no controlada farmacológicamente, y para aquella con presión intraocular (PIO) normal, pero con progresión evidente del daño neurológico, descrita por primera vez en 1968 por Cairns<sup>1</sup>.

Al no estar exenta de riesgos posquirúrgicos a corto y medio plazo, han aparecido nuevas técnicas que difieren de la trabeculectomía y que intentan evitarlos<sup>2,3</sup>. También se han desarrollado diversas técnicas de suturas liberables (SL), y otras ajustables, que pretenden hacer de la trabeculectomía una técnica más segura en lo que se refiere a complicaciones posquirúrgicas<sup>4-6</sup>.

Tras 7 años de experiencia, con más de 300 cirugías realizadas hasta la fecha, presentamos una técnica de SL y pequeños consejos para optimizar la eficacia de la trabeculectomía; esto es, conseguir cifras de PIO entre 8 y 20

mmHg mantenidas a largo plazo y con menos complicaciones posquirúrgicas.

#### **Material y métodos**

##### **Muestra**

Se obtiene una muestra de 74 pacientes, con el criterio de inclusión de tener más de 2 años de seguimiento posquirúrgico; un total de 96 ojos intervenidos quirúrgicamente. Los pacientes tienen una edad media de 73,9 años (mínima 30 años, máxima 88 años), sin diferencias significativas en relación al sexo, con lateralidad predominante derecha (37/59).

Los tipos de glaucoma objetivados fueron glaucoma primario de ángulo abierto (77,5%), glaucoma pseudoexfoliativo (11,3%), glaucoma primario de ángulo cerrado (8,4%), glaucoma pigmentario (1,4%) y Posner-Schlossman (1,4%).

La cirugía realizada fue la trabeculectomía en un 40,63% de los casos y la facotrabeculectomía en un 59,37%.

## Técnicas aplicadas

### Protocolizando la trabeculectomía

Es importante estandarizar la cirugía, aplicar los mismos parámetros en todas las intervenciones y poco a poco introducir aquellas pequeñas modificaciones que pensamos que mejorarán el resultado final.

Los siguientes pasos son el resultado de probar diferentes opciones en numerosas cirugías realizadas y aplicarlas desde hace tiempo en todas ellas:

- Tracción del globo ocular con punto corneal, empleando sutura 8/0 de ácido poliglicólico.
- Disección conjuntival siempre con base en el fórnix. Garantizamos la formación de una ampolla conjuntival, sin factores inflamatorios inducidos por la incisión y la sutura conjuntival.
- La situación de la trabeculectomía y de la escotilla o tapete escleral ha de ser, siempre que se pueda, nasal superior. Hay tres motivos que lo justifican: 1) evitamos la inserción escleral del músculo recto superior, que está a 8 mm del limbo y muy vascularizada, e induce fenómenos de cicatrización; 2) la probabilidad de formación de una ampolla avascular-isquémica es menor que si estuviera situada a las 12 h, probablemente por menor efecto de presión del tarso palpebral y/o por mayor laxitud conjuntival a nivel del cuadrante nasal superior; y 3) se dispone del cuadrante temporal superior virgen en caso de precisar una nueva trabeculectomía. En las cirugías combinadas (catarata + glaucoma) facilitamos la doble vía de abordaje, manteniendo siempre la nasal superior para la trabeculectomía.
- Tenectomía realizada en todos los casos, de aproximadamente 10 x 10 mm. Los pacientes sometidos a cirugía filtrante han tenido una exposición durante muchos años a varios colirios antiglaucomatosos, con efectos locales importantes en la conjuntiva y la cápsula de Tenon, observando en el momento de la cirugía cápsulas de Tenon muy engrosadas e hiperémicas, que pueden favorecer el fracaso de la ampolla.
- Tapete escleral cuadrado de 4 x 4 mm, evitando la entrada excesiva en la córnea, calculando un espesor de  $\frac{3}{4}$  del total de la esclera.

- Esclerectomía triangular central de 1 mm en el borde posterior del tapete escleral, provocando una solución de continuidad que evita el cierre completo a este nivel y facilita el drenaje de humor acuoso hacia el área posterior.
- Aplicación de mitomicina (0,2 mg/ml) en una amplia área, de 8-10 x 16 mm, incluyendo zonas por debajo y por encima del tapete escleral, durante 2 a 4 minutos según la conjuntiva y la cápsula de Tenon observadas (Figura 1). Irrigación abundante con 10 ml de solución salina fisiológica. La aplicación amplia es fundamental para conseguir el objetivo de una ampolla extensa, difusa y poco elevada (Figura 2). Así, también reduciremos el riesgo futuro de tener una ampolla encapsulada o una ampolla avascular, observadas habitualmente en ampollas poco extensas.

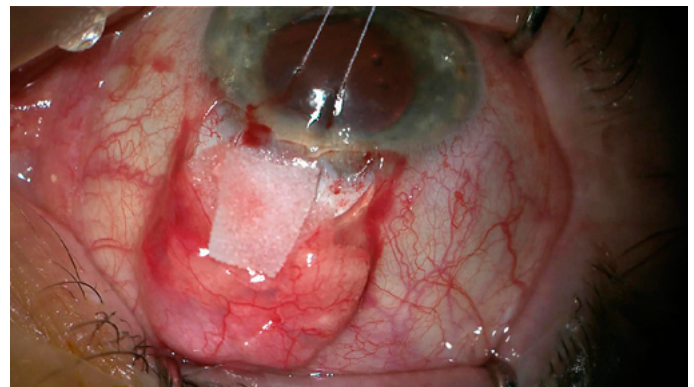
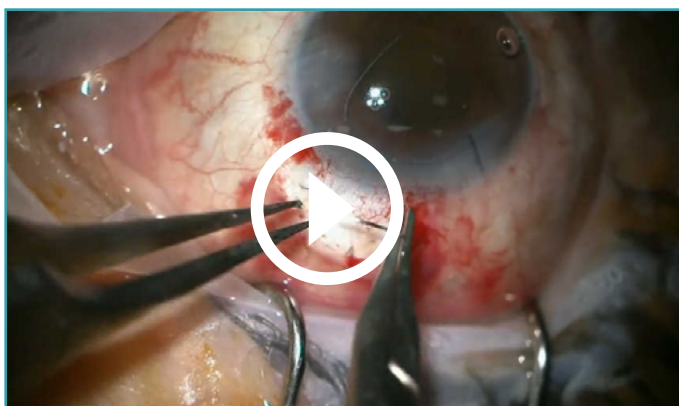


Figura 1. Aplicación de mitomicina.



Figura 2. Ampolla de filtración a los 24 meses.

- Trabeculectomía pequeña triangular con base en el limbo, de aproximadamente 1 mm (base) x 2 mm (altura). Esta forma facilita mucho su realización, y es igual de eficaz que la rectangular.
- Iridectomía, imprescindible en esta técnica para evitar la incarceration del iris, que no precisa un tamaño grande dadas las dimensiones de la trabeculectomía.
- Aplicación de diatermia bipolar lineal y central en el lecho escleral desde el vértice posterior de la trabeculectomía hasta el borde posterior del mismo.
- Tras soltar el punto de tracción, sutura con tensión regulable del tapete escleral con nylon 10/0: uno anterior en el lado nasal y dos posteriores (nasal y temporal). Se ha de observar continuamente el flujo de salida de solución salina fisiológica inyectada a través de la paracentesis, para tensar correctamente los tres puntos y conseguir el objetivo de una salida de humor acuoso idónea.
- SL con lazo corredizo (cuatro vueltas), habitualmente una en cada lado pasando la aguja cerca del eje antero-posterior central del tapete escleral y paralela a 1,5 mm del limbo esclerocorneal. De esta manera garantizamos la eficacia del cierre. Pueden añadirse una o dos SL, pero habitualmente no es necesario. Salida de la sutura a través de la conjuntiva y la cápsula de Tenon a unos 8 mm del tapete escleral. Anclaje conjuntivo-escleral de la sutura con lazo corredizo (tres vueltas), a unos 6 mm de la salida conjuntival (Vídeo 1).
- Aplicación subtenoniana de triamcinolona, situada posteriormente a la futura ampolla, a una dosis de 20 mg/0,25 ml, antes del cierre conjuntival con cánula de irrigación (Figura 3).



Vídeo 1. Técnica de suturas liberables.

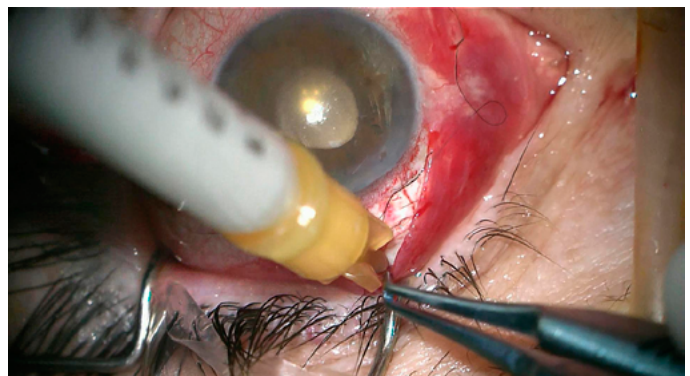


Figura 3. Aplicación de triamcinolona.

- Sutura conjuntival, habitualmente con dos puntos sueltos anclados en el limbo esclerocorneal, con sutura 8/0 de ácido poliglicólico.
- En la cirugía combinada con facoemulsificación cristaliniiana, implantación de anillo de tensión capsular que nos facilitará la formación de la cámara anterior y disminuirá la posibilidad de aparición del síndrome misdireccional.
- Cefuroxima intracameral, 1 mg/0,1 ml.
- Oclusión con colirio ciclopléjico y pomada antibiótica-antiinflamatoria esteroidea.

### Pauta posquirúrgica

- Ciclopentolato 1% o tropicamida colirio cada 12 horas, 7 días.
- Ofloxacino 0,3% colirio cada 4 horas excepto por la noche, 7 días, y luego cada 8 horas hasta la extracción de las SL.
- Acetato de prednisolona colirio 10 mg/ml, cada 2 horas excepto por la noche, 15-20 días. Seguir cada 4 horas durante 30-60 días. Mantenimiento durante 1 año, aplicándolo cada 8-12 horas.
- Diclofenaco 1 mg/ml monodosis, iniciado al mes de la cirugía, cada 8 horas, durante 1 año.

### Seguimiento posquirúrgico

En relación al día de la cirugía: 24 h, 3-4 días, 1 semana, 2 semanas, 1 mes, 2 meses, 4 meses, 6 meses, 8 meses, 12 meses, 16 meses y a partir de aquí cada 6 meses.



### Utilidad y manejo de las suturas liberables

Las SL permiten mantener reducida la salida de humor acuoso a través de la trabeculectomía durante los primeros días posquirúrgicos, lo que favorecerá:

- La no aparición de Seidel en posibles incisiones de descarga en la conjuntiva y en el limbo esclerocorneal.
- La cicatrización conjuntival del limbo esclerocorneal.
- El mantenimiento de una cámara anterior profunda, importante sobre todo en ojos fágicos (Figura 4) y en cirugía combinada de facotrabeculectomía (Figura 5).

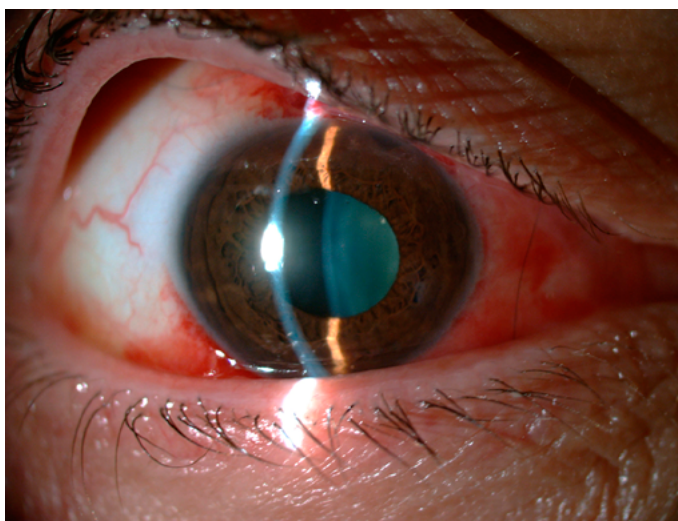
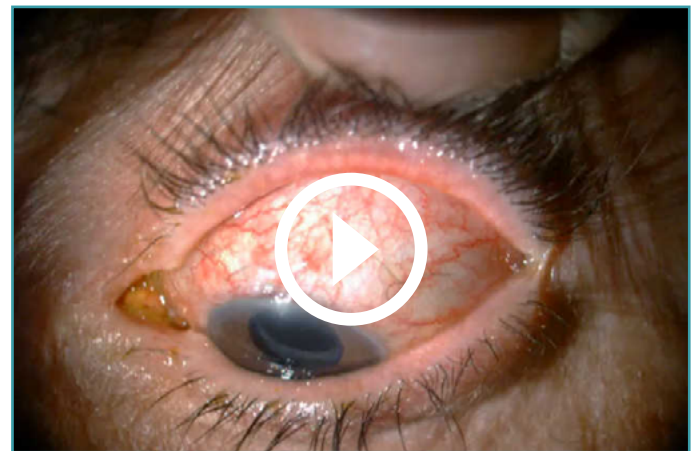


Figura 4. A las 24 horas de la cirugía.



Figura 5. A las 24 horas de la cirugía.



Vídeo 2. Extracción de sutura liberable.

- Que no se presenten una hipotonía ocular grave y sus consecuencias: atalamia, hipema, desprendimiento de coroides y maculopatía hipotónica.

El tiempo ideal de espera para extraer las SL está entre 7 y 15 días. Se realiza en el despacho de consultas externas con lámpara de hendidura y bajo anestesia tópica (Vídeo 2).

El criterio a seguir para decidir cuándo extraer una o ambas SL depende de:

- PIO postoperatoria a las 24 horas: sólo en casos de elevada PIO ( $>25$  mmHg), con o sin formación de ampolla, se extraerá la SL temporal. Extracción de la SL nasal a los 15 días.
- No formación de ampolla: si a los 7 días de la cirugía y con PIO normal no observamos formación de ampolla, extraemos la SL temporal. Extracción de la SL nasal a los 15 días.
- En las dos situaciones previas, si no observamos formación de ampolla se realizará masaje digital transpalpebral sobre el tapete escleral o presión transpalpebral inferior que inducirá la salida de humor acuoso a través de la trabeculectomía, facilitando la formación de la ampolla. Esto evitará las adherencias entre la conjuntiva y la esclerótica que provocarían el fracaso de la ampolla.
- Buena PIO y buena formación de ampolla desde los primeros días: extracción de ambas SL a los 15 días.

Resultados

El estudio se ha centrado en la valoración de:

- Las complicaciones posquirúrgicas a corto y medio plazo: Seidel conjuntival, atalamia, hipema, desprendimiento de coroides y maculopatía hipotónica.
- PIO posquirúrgica.
- Colirios coadyuvantes empleados.
- Agudeza visual posquirúrgica, a los 3 meses.
- Reintervenciones requeridas para conseguir una PIO óptima.

Complicaciones

Las complicaciones posquirúrgicas observadas fueron Seidel conjuntival (4,2%), atalamia (10,4%), hipema (10,4%), desprendimiento de coroides (13,5%) y maculopatía hipotónica (2,1%). Por filtración excesiva, un caso de atalamia y dos de desprendimiento de coroides precisaron cirugía; el resto de los casos se resolvió con tratamiento conservador. El único caso de maculopatía hipotónica también requirió solución quirúrgica. La técnica empleada consistió en la limitación de la extensión de la ampolla con suturas de compresión supraconjuntivales, 2 perpendiculares y 2-3 paralelas al limbo esclerocorneal, de nailon 10/0 en X alargadas (10-12 mm), ancladas en la esclerótica (Figura 6). Las suturas se extraen al cabo de varias semanas, y puede ser en diferentes días, según la PIO.

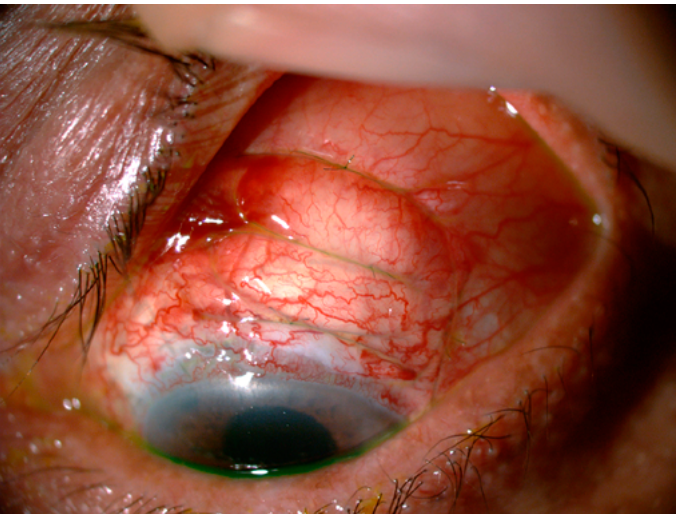


Figura 6. Sutures de compresión.

En esta serie no se objetivó un solo caso de blebitis ni endoftalmitis.

PIO posquirúrgica

Las PIO posquirúrgicas, determinadas en las visitas de control, quedan reflejadas en la Tabla 1 y en la Figura 7.

Colirios hipotensores coadyuvantes

Para mantener la PIO por debajo de 20 mmHg en los ojos intervenidos, el 61,7% no precisó aplicación de colirios, el 6,4% necesitó un colirio, el 22,3% dos colirios y el 9,6% restante se consideró como fracaso de la cirugía.

Agudeza visual

La agudeza visual prequirúrgica y posquirúrgica mayoritariamente se mantiene. Observamos, como era de esperar, una mejor agudeza visual en la cirugía combinada de catarata y glaucoma.

Reintervención quirúrgica

Un 9,6% precisó revisión quirúrgica de la ampolla de filtración y/o del tapete escleral, o una nueva trabeculectomía. El éxito de la cirugía, en cuanto a conseguir el control tonométrico, es similar al de otras series publicadas<sup>5,7</sup>. Las complica-

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PIO inicial	96	15	58	25,79	6,743
PIO 24 horas post	96	0	50	13,09	10,342
PIO 10 días post	96	1	24	9,55	5,082
PIO 3 meses post	95	2	27	12,68	4,747
PIO 6 meses post	94	1,00	27,00	12,9574	4,83694
PIO 1 año post	92	5,00	27,00	13,7500	4,59006
PIO 1,5 años post	92	3,00	28,00	14,2065	4,87320
PIO 2 años post	93	2,00	38,00	14,7312	5,38141
N válido (por lista)	89				

Tabla 1. A los 2 años, 93 de los 96 ojos se mantienen con una PIO media de 14,7 mmHg (DE: 5,38), con o sin colirios coadyuvantes.

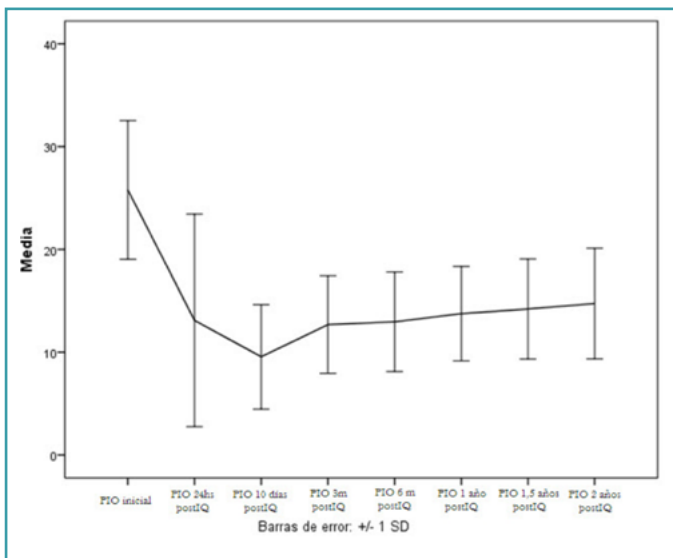


Figura 7. Evolución de la PIO media a lo largo del tiempo.

ciones posquirúrgicas se presentan en un porcentaje menor que en la trabeculectomía sin SL<sup>8</sup>. El porcentaje es similar al compararlas con series que emplean SL<sup>7</sup>. En esta comparación destaca un mayor porcentaje de desprendimiento de coroides en nuestra serie (13,5% frente a 3,3%), pero desconocemos la causa. Tal vez nosotros hemos incluido todos los casos observados en los primeros días, aunque se hayan resuelto espontáneamente o con tratamiento conservador.

## Conclusiones

Creemos que nuestra técnica de SL, a diferencia de otras, es más fácil de realizar, se adapta sin dificultad a las diferentes modalidades de cirugía filtrante penetrante y ofrece, en el postoperatorio a corto y medio plazo, una alta seguridad, re-

duciendo significativamente el porcentaje de complicaciones relacionadas.

## Tips

- ✓ Adaptable a cualquier modalidad y tipo de trabeculectomía.
- ✓ Sutura liberable con lazo corredizo de cuatro vueltas.
- ✓ Anclaje conjuntivo-escleral con lazo corredizo de tres vueltas.
- ✓ Extracción simple con lámpara de hendidura, con pinza para nailon 10/0.

## Bibliografía

1. Cairns JE. Trabeculectomy. Preliminary report of a new method. *Am J Ophthalmol.* 1968;66(4):673-9.
2. Ogawa T, Dake Y, Saitoh AK, *et al.* Improved nonpenetrating trabeculectomy with trabeculotomy. *J Glaucoma.* 2001;10(5):429-35.
3. Rulli E, Biagioli E, Riva I, *et al.* Efficacy and safety of trabeculectomy vs nonpenetrating surgical procedures. A systematic review and meta-analysis. *JAMA Ophthalmol.* 2013;131(12):1573-82.
4. Kolker AE, Kass MA, Rait JL. Trabeculectomy with releasable sutures. *Arch Ophthalmol.* 1994;112:62-6.
5. Matlach J, Hoffmann N, Freiberg FJ, Grehn F, Klink T. Comparative study of trabeculectomy using single sutures versus releasable sutures. *Clin Ophthalmol.* 2012;6:1019-27.
6. Wells AP, Bunce C, Khaw PT. Flap and suture manipulation after trabeculectomy with adjustable sutures: titration of flow and intraocular pressure in guarded filtration surgery. *J Glaucoma.* 2004;13(5):400-6.
7. Zhou M, Wang W, Huang W, Zhang X. Trabeculectomy with versus without releasable sutures for glaucoma: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Ophthalmol.* 2014;14:41.
8. Edmunds B, Thompson JR, Salmon JF, Wormald RP. The National Survey of Trabeculectomy. III. Early and late complications. *Eye (Lond).* 2002;16(3):297-303.