

5. Alargamiento de tubos con cánula de angiocatéter 22 G

Glaucoma Drainage Device Extension Using a 22-Gauge Angiocatheter Cannula

MA. Conte Visús¹, J. Téllez Vázquez^{1,2}

¹Médico Adjunto. Departamento de Glaucoma. Servicio de Oftalmología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

²Médico Adjunto. Departamento de Glaucoma. Grupo Admiravisión. Barcelona.

Correspondencia:

Jesús Téllez Vázquez

E-mail: jesustellez22@yahoo.es

Introducción

En la actualidad, los dispositivos de drenaje para glaucoma (DDG) son una opción quirúrgica reservada en general para casos refractarios, en los que han fallado otras técnicas previas¹. Probablemente por esta razón son muchas las complicaciones asociadas a estos dispositivos, entre ellas el fracaso en el control tensional, la hipotonía, las complicaciones coriorreтинianas, la descompensación corneal, la uveítis crónica, la exposición del tubo y la placa... Sin embargo, de todas estas complicaciones, las que vamos a tratar en este capítulo son aquellas que requieren un alargamiento del tubo.

Entre las principales situaciones clínicas que pueden precisar el alargamiento del tubo del dispositivo se encuentran:

- Malposición: por ejemplo, longitud de la porción intraocular del tubo excesivamente corta por un cálculo intraoperatorio inadecuado.
- Aumento de la longitud axial en glaucoma pediátrico: quedando de nuevo una porción intraocular excesivamente corta.
- Daño intraoperatorio del tubo: por ejemplo, sección accidental del trayecto extraocular o intraocular del tubo.
- Obstrucción de la boca del tubo: por ejemplo, en casos de glaucoma neovascular en los que nos interese alejar la boca del tubo del tejido iridiano.

Disponemos de diferentes técnicas para el alargamiento del tubo en los dispositivos de drenaje. Comentaremos a continuación los puntos fuertes y débiles de cada una de ellas:

- Reemplazamiento del dispositivo de drenaje completo: supone una considerable manipulación tisular y requiere un nuevo dispositivo. La complejidad técnica es alta. Resulta válido para todas las situaciones clínicas antes descritas.
- Adelantamiento del anclaje de la placa del dispositivo: también supone una considerable manipulación tisular, con apertura de la cápsula periplaca. Evita la utilización de un nuevo dispositivo. Técnicamente, la complejidad es media. No resulta apto para el daño del trayecto extraocular del tubo.
- Tubo de extensión de Silastic®: su principal inconveniente es que ambos tubos tienen calibres similares y puede resultar farragoso su ensamblado. Es válido para todas las situaciones mencionadas previamente.
- Tube Extender, TE² (New World Medical, Inc, Rancho Cucamonga, CA, USA): se trata de un extensor de tubo disponible comercialmente (Figura 1). Son varios sus puntos débiles, entre ellos que su extremo distal es demasiado voluminoso, lo que hace más probable la exposición y menos estético el resultado final. Otro



Figura 1. Imagen del modelo Tubo Extender (New World Medical, Inc, Rancho Cucamonga, CA).

problema es la disponibilidad: son casos extremadamente raros y no es frecuente contar con este extensor en *stock*. Técnicamente es complejo y supone un coste económico adicional. En cuanto a sus indicaciones, es una opción aplicable a todas las situaciones previas.

La técnica que proponemos como alternativa a las cuatro anteriores es el alargamiento del tubo mediante una cánula de angiocatéter de 22 G (Figura 2). Las principales ventajas que presenta son su fácil disponibilidad y la facilidad técnica. Además, el diámetro intraluminal de la cánula la hace adaptable a todos los DDG actualmente comercializados.

En 1999, Smith y Doyle³ describieron por primera vez los resultados del uso de un segmento de angiocatéter como extensor de DDG. Describieron el caso de un niño de 2 años de edad que requirió una extensión del tubo por retracción del mismo, un caso de sección de tubo en el intraoperatorio de una queratoplastia penetrante, y otro caso con externalización del tubo. En uno de los pacientes, la cánula extensora se luxó a la cámara anterior tras un traumatismo contuso, por lo que requirió una nueva reconstrucción quirúrgica⁴.

En el año 2010, Bansal y Fenerty⁵ emplean la misma técnica en dos casos de glaucoma pediátrico complejo, con buen resultado anatómico en ambos, pero con fracaso funcional en uno de ellos que atribuyen a un exceso de cicatrización a nivel capsular.



Figura 2. Cánula de angiocatéter 22-gauge (Ca Aorld Medical, Inc, Ra G.).

En 2011, Mustafa y Azuara-Blanco⁶ describieron con éxito esta técnica en un caso de glaucoma congénito y buftalmos.

Por último, en 2012, Moghimi y Mohammadi⁷ presentan un caso de cirugía combinada de queratoplastia penetrante y válvula de Ahmed en el que extienden el tubo con la misma cánula para su inserción en el sulcus ciliar.

Personalmente hemos empleado la técnica en un caso de cálculo inadecuado intraoperatorio de la porción intraocular del tubo, en el cual la boca no alcanzaba la cámara anterior y quedó en el trayecto del túnel escleral. No presentó complicaciones postoperatorias. En la Figura 3 y la Figura 4 se aprecia una adecuada longitud intraocular del tubo en el postoperatorio de nuestro caso particular.

Técnica

A continuación describimos de forma sencilla los principales pasos de la técnica quirúrgica, aunque obviamente es posible introducir variantes en función del caso clínico concreto que pretendamos resolver:

- En nuestro caso empleamos anestesia peribulbar.
- Disección conjuntival, y del material de cobertura del explante empleado, hasta exponer todo el trayecto extraocular del tubo.
- Sección del tubo aproximadamente a 6 mm del limbo.
- Obtención de un segmento de unos 5 mm de cánula y ensamblado con los extremos proximal y distal del tubo, previamente seccionado.
- Sutura de la conexión en los dos extremos, proximal y distal. Empleamos suturas de nailon 10/0, una en cada extremo y otra que sirva de anclaje cánula-esclera. Las

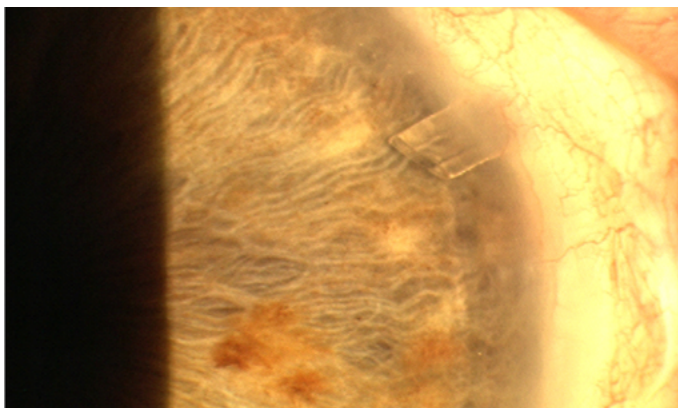


Figura 3. Imagen biomicroscópica del trayecto intraocular del tubo (Inc, Rancho Cucamonga, CAtheter segmen).

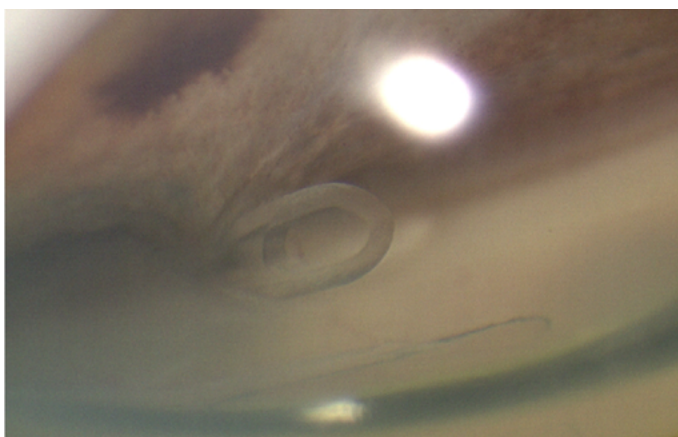
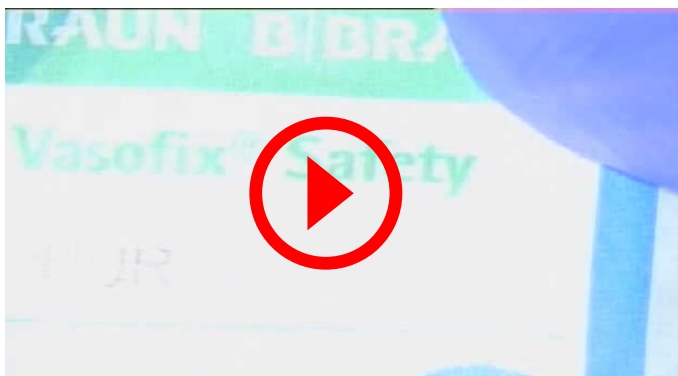


Figura 4. Imagen gonioscópica de la porción intraocular del tubo (Inc, Rancho Cucamonga, CAthe).



Vídeo 1. Técnica de alargamiento del tubo.

suturas de los extremos impiden el deslizamiento del tubo fuera de la luz de la cánula, puesto que el diámetro intraluminal de la cánula es mayor que el del tubo. La

aguja ha de seguir el trayecto pared cánula-pared tubo-luz tubo-pared tubo-pared cánula.

- Cobertura del explante.
- Cierre conjuntival.

Conclusiones

El uso de un segmento de cánula de angiocatéter 22 G debe ser considerado como una alternativa viable, desde el punto de vista tanto estructural como funcional, en la cirugía de extensión o alargamiento del tubo de DDG por su sencillez, fácil disponibilidad, excelente biocompatibilidad, perfil de seguridad y bajo coste.

Tips

- ✓ El alargamiento de tubos de drenaje con cánula de angiocatéter 22G es una técnica sencilla, económica y el material requerido está universalmente disponible.
- ✓ Presenta diversas ventajas respecto a sus alternativas descritas en el capítulo.
- ✓ Los resultados, anatómico y funcional, son satisfactorios a medio plazo.
- ✓ Aunque rara vez la necesitaremos, es una técnica a retener en nuestro arsenal terapéutico.

Bibliografía

1. Minckler DS. Pathophysiology, indications and surgical technique glaucoma drainage devices. *Am Acad Ophthalmol.* 1998;136-51.
2. Sarkisian S, Netland P. Tube extender for revision of glaucoma drainage implants. *J Glaucoma.* 2007;16:637-9.
3. Smith MF, Doyle WJ. Results of another modality for extending glaucoma drainage tubes. *J Glaucoma.* 1999;8:310-4.
4. Sheets CW, Ramjattan TK, Smith MF, Doyle JW. Migration of glaucoma drainage device extender into anterior chamber after trauma. *J Glaucoma.* 2006;15(6):559-61.
5. Bansal A, Fenerty CH. Extension of retracted glaucoma drainage tube using a 22-gauge intravenous catheter in complex pediatric glaucoma. *J Glaucoma.* 2010;19(4):248-51.
6. Mustafa MS, Azuara-Blanco A. Surgical technique: complex glaucoma case requiring Molteno drainage tube extensión. *Clin Ophthalmol.* 2011;5:307-10.
7. Moghimi S, Mohammadi M. Extension of a retracted ciliary sulcus tube of Ahmed glaucoma implant with angiocatheter segment. *Int Ophthalmol.* 2012;32(4):409-12.