

# Esclerostomía protegida con implante Ex-PRESS como opción quirúrgica en el glaucoma refractario asociado a queratoplastia

## *Ex-PRESS implant protected sclerostomy a surgical option in refractory glaucoma associated with penetrating keratoplasty*

ABREU JA<sup>1</sup>, SÁNCHEZ M<sup>1</sup>, PERERA D<sup>2</sup>, ROCHA P<sup>1</sup>, AGUILAR JJ<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Caso Clínico:** Paciente mujer de 58 años diagnosticada hace 18 años de glaucoma secundario a distrofia polimorfa posterior (DPP) en ambos ojos. El ojo izquierdo tiene cirugías previas de una esclerectomía profunda no perforante, trabeculectomía, y facoemulsificación con implante de lente intraocular. Presentaba descompensación bullosa de la córnea y glaucoma con terapia tópica máxima. Se interviene quirúrgicamente mediante una queratoplastia penetrante, asociada de forma diferida a una esclerostomía protegida con implante EX-PRESS.

**Conclusión:** En nuestra experiencia, la esclerostomía protegida con implante Ex-PRESS es un procedimiento seguro y eficaz en la reducción de la presión intraocular (PIO), siendo una alternativa en los pacientes con glaucoma refractario (GR) y queratoplastia penetrante, en los cuales existen contraindicaciones anatómicas y funcionales para realizar otros procedimientos.

**Palabras clave:** Queratoplastia penetrante, glaucoma refractario, dispositivos drenaje glaucoma, EX-PRESS.

### SUMMARY

**Case report:** A 58-year-old woman with bilateral glaucoma diagnosed 18 years ago as secondary to posterior polymorphous dystrophy. A non-perforated deep sclerectomy, trabeculectomy and phacoemulsification with intraocular lens implantation was performed previously

---

Servicio de Oftalmología. Complejo Hospitalario Universitario de Canarias. La Laguna. Tenerife. España.

<sup>1</sup> Doctor en Medicina.

<sup>2</sup> Licenciado en Medicina.

Correspondencia:

José Augusto Abreu Reyes

Servicio de Oftalmología.

Hospital Universitario de Canarias.

Carretera La Cuesta-Taco, s/n.

38320 La Laguna. Tenerife. España

jaabreureyes@gmail.com

in the left eye. The patient showed a corneal decompensation and glaucoma treated with maximum therapy. A penetrating keratoplasty was performed and afterwards an EX-PRESS implant protected sclerostomy.

**Conclusion:** In our experience, the EX-PRESS implant protected sclerostomy is a safe and effective procedure in IOP reduction. It is an alternative in refractory glaucoma patients with penetrating keratoplasty, for whom other procedures might involve contraindications, both anatomic and functional.

**Key words:** Penetrating keratoplasty, refractory glaucoma, glaucoma drainage device, EX-PRESS.

## INTRODUCCIÓN

El glaucoma asociado a la DPP es un glaucoma por cierre angular secundario, con mecanismo de tracción anterior sin bloqueo pupilar (1).

Para el tratamiento del GR se proponen diferentes técnicas. Los dispositivos de drenaje para el glaucoma (DDG) (ej. Implantes de Molteno y de Baerveldt, válvula de Ahmed), tienen como factores de riesgo para el fracaso la edad mayor de 50 años y la PIO preoperatoria elevada (2). La endociclotocoagulación de los procesos ciliares mediante láser de diodo, ha sido propuesta como una técnica más selectiva y con resultados más predecibles (3). La trabeculectomía (TBT) con antimetabolitos se asocia a algunas complicaciones como el aplanamiento de la cámara anterior, hipotonía y desprendimiento coroideo (4). La esclerostomía protegida con implante Ex-PRESS (EPIE) (5) cursa con menor número de complicaciones, es más predecible, y con curva de aprendizaje corta (6).

El implante Ex-PRESS (Alcon Laboratories, Inc. 6201 South Freeway Fort Worth, TX USA) es un tubo de acero inoxidable de 2,64 mm de longitud (modelos P), con un

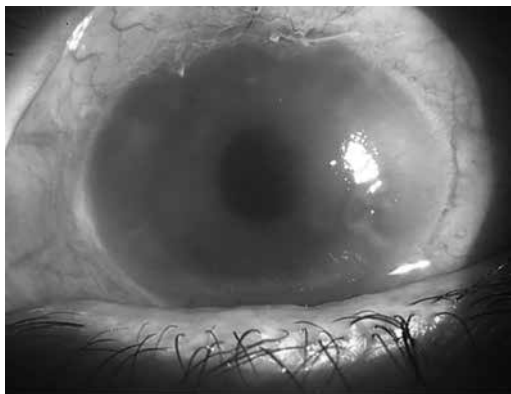
diámetro externo de 0,4 mm e interno de 50  $\mu$ m o 200  $\mu$ m en los modelos P-50 y P-200 respectivamente. Se trata de un dispositivo no valvulado para cuya inserción se procede de forma similar a la trabeculectomía convencional, con la diferencia de que no se necesita realizar extirpación del trabeculum ni iridectomía periférica; su implantación se realiza desde el lecho escleral subyacente al tapete superficial, posicionándose en la cámara anterior.

## CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 58 años diagnosticada hace 18 años de glaucoma secundario a DPP en ambos ojos. El ojo izquierdo tiene cirugías previas de una esclerectomía profunda no perforante (EPNP) sin antimetabolitos (julio 2007), TBT sin antimetabolitos con hexafluoruro de azufre (SF6) al 30% (agosto 2008), y facoemulsificación con implante de lente intraocular (marzo 2010).

En la exploración presentaba descompensación bullosa de la córnea y glaucoma con terapia tópica máxima (fig. 1), sin conseguirse las cifras de PIO que estabilicen la progresión de la enfermedad. Se interviene quirúrgicamente mediante una queratoplastia penetrante de diámetro receptor 7,75 mm y donante 8 mm (julio 2014), asociada de forma diferida a una EPIE con Ex-PRESS (modelo P-50) en cuadrante temporal superior (agosto 2014) (fig. 2), para evitar las localizaciones de las anteriores cirugías. El tiempo entre la queratoplastia y la EPIE es variable, dependiendo su menor o mayor duración del postoperatorio de la queratoplastia y del control farmacológico de la PIO.

Tras un periodo de seguimiento de 7 meses (marzo 2015), la paciente tiene solo tra-



*Fig. 1: Aspecto del OI antes de la queratoplastia y de la «esclerostomía protegida con implante Ex-PRESS».*

tamiento hipotensor con una combinación fija de brimonidina y timolol (Combigan®), 2 veces al día. En la exploración encontramos: PIO 14 mmHg (Icare), sin signos inflamatorios en el segmento anterior, córnea trasplantada transparente, Ex-PRESS bien posicionado (fig. 2), una densidad celular endotelial del botón corneal de 1.134,2 cel/mm<sup>2</sup>, con una hexagonalidad del 18% (primer conteo después de la queratoplastia). La agudeza visual y el campo visual se mantienen estables.

## DISCUSIÓN

El tratamiento de pacientes con procedimientos filtrantes fracasados o mal pronóstico, continúa siendo controvertido (3). La elección del nuevo procedimiento quirúrgico dependerá del estado del globo ocular, los factores de riesgo, así como de la experiencia del cirujano (5).

En nuestra paciente no se utilizaron antimetabolitos en la EPNP y TBT realizadas por el posible riesgo de incrementar el daño existente en las estructuras del ángulo, y por

presentar un recuento endotelial bajo. El uso de SF<sub>6</sub> en CA como suplemento en la TBT puede ser una alternativa segura y eficaz a los antimetabolitos en este tipo de glaucomas (7).

La EPIE es una técnica incorporada a nuestro arsenal quirúrgico para el tratamiento del glaucoma desde hace 5 años, utilizada como cirugía aislada o combinada con facoemulsificación. Esta experiencia nos ha permitido definir un protocolo quirúrgico con el que hemos reducido el número de complicaciones postquirúrgicas, como el aplastamiento de la cámara anterior, hipotonía y desprendimiento coroideo, hechos referidos también por Maris PJ Jr (8).

En pacientes con glaucoma previamente intervenido con otro tipo de cirugías (TBT, EPNP, tubos), también hemos observado la utilidad del implante Ex-PRESS (9), como ha ocurrido en nuestro caso que tenía una EPNP y una TBT previas.

Los DDG en pacientes con GR y queratoplastia suponen un riesgo significativo para el endotelio de la córnea trasplantada, por lo que la ubicación del tubo se hace preceptiva en la cámara posterior. En la EPIE, el implante se po-

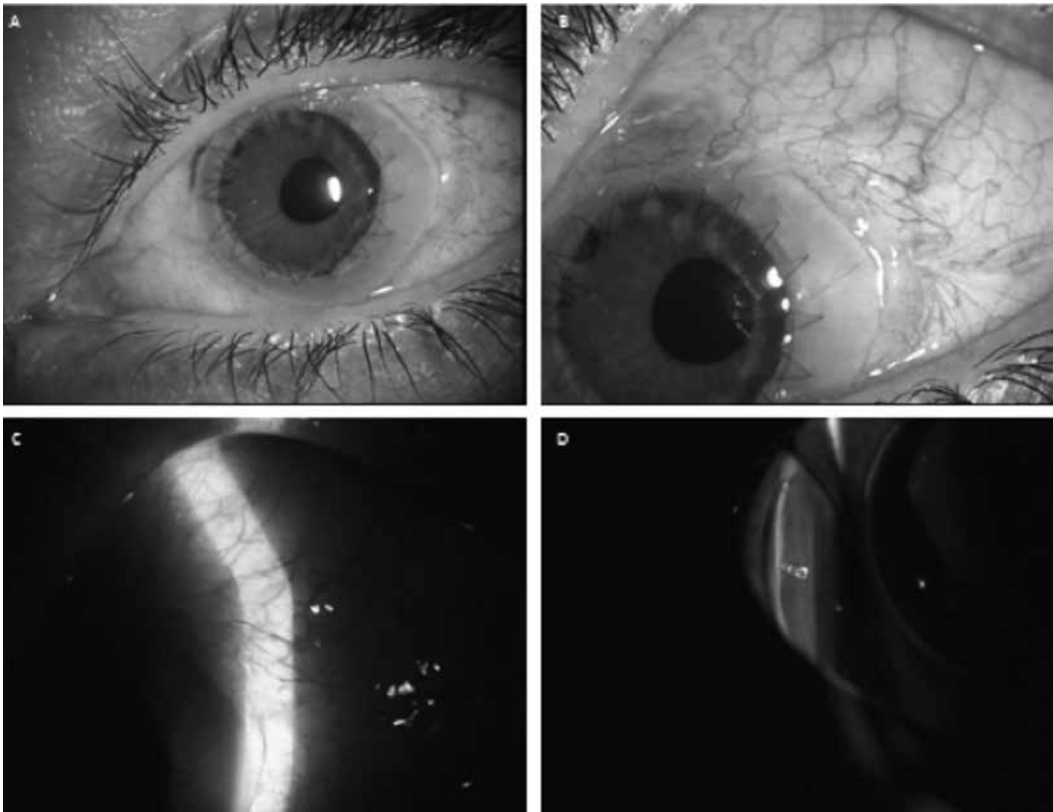


Fig. 2: A) Aspecto del OI a las 4 semanas de la queratoplastia penetrante; B-C) «Esclerostomía Protegida con Implante ExPRESS®» en cuadrante temporal superior a los 3 y 6 meses de la cirugía respectivamente; D) Correcta ubicación del Ex-PRESS en el ángulo respecto al iris y la córnea.

siciona en la cámara anterior por su corta longitud. En nuestra paciente, el Ex-PRESS queda bajo la córnea receptora, lo que permite un mayor respeto al endotelio de la córnea trasplantada. También es importante el hecho de que el Ex-PRESS permite un flujo de salida controlado, lo que evita la formación de turbulencias en la cámara anterior que pueden inducir una disminución de la celularidad endotelial.

Existen pocas bibliografías de referencia respecto a cuál puede ser la mejor opción quirúrgica para el tratamiento del GR asociado a queratoplastia penetrante (10), por lo que con estos pacientes vamos a encontrarnos con un dilema terapéutico difícil de abordar.

En nuestra experiencia, la EPIE es un procedimiento seguro y eficaz en la reducción de la PIO, siendo una alternativa en los pacientes con GR y queratoplastia penetrante, en los cuales existen contraindicaciones anatómicas y funcionales para realizar otros procedimientos.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. European Glaucoma Society. Classification and Terminology. In: Terminology and Guidelines for Glaucoma. 4ª Ed. Pag. 116. Editorial Publi-Comm. 2014.
2. Woodcock MG, Richards JC, Murray AD. The last 11 years of Molteno implantation at the University of Cape Town. Refining our indications and surgical technique. *Eye* 2008; 22: 18-25.
3. Lima FE, Magacho L, Carvalho DM, et al. A prospective, comparative study between endoscopic cyclophotocoagulation and the Ahmed drainage implant in refractory glaucoma. *J Glaucoma* 2004; 13: 233-237.
4. Gedde SJ, Herndon LW, Brandt JD, et al. Surgical complications in the Tube Versus Trabeculectomy Study during the first year of follow-up. *Am J Ophthalmol* 2007; 143 (1): 23-31.
5. Abreu JA, Moreno J, Aguilar JJ. Esclerostomía protegida con implante Ex-PRESS. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. 2013; 88 (8): 328-329.
6. Dahan E, Carmichael TR. Implantation of a miniature glaucoma device under a sclera flap. *J Glaucoma* 2005; 14 (2): 98-102.
7. Abreu JA. Uso del hexafluoruro de azufre en la cirugía filtrante del glaucoma. *Arch. Soc. Esp. Ophthalmol* 2006; 81: 55-56.
8. Maris PJ Jr, Ishida K, Netland PA. Comparison of trabeculectomy with Ex-PRESS miniature glaucoma device implanted under sclera flap. *J Glaucoma* 2007; 16 (1): 14-19.
9. Pinto C, Ruíz P, Perera D, Aguilar JJ, Abreu JJ. Esclerostomía protegida con implante Ex-PRESS como opción quirúrgica en el glaucoma refractario. *Arch Soc Can Oftal* 2013; 24: 69-72.
10. Halil Ates, Melis Palamar, Ayse Yagci, Yait Egrilmez. Evaluation of Ex-PRESS Mini Glaucoma Shunt Implantation in Refractory Postpenetrating Keratoplasty Glaucoma *J Glaucoma* 2010; 19 (8): 556-560.