



INCARCERACIÓN DE IRIS POSTGONIOPUNCIÓN EN LA ESCLERECTOMÍA PROFUNDA NO PERFORANTE.

IRIS INCARCERATION AFTER GONIOPUNCTURE IN NON PENETRATING DEEP SCLERECTOMY.

Ibáñez J¹, Loscos J², Vasquez A², Pérez D¹, Martínez J¹, José Ángel Cristóbal JA¹

¹ Servicio de Oftalmología. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa". Zaragoza.

² Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario Germans Trias I Pujol. Barcelona.

RESUMEN

Las indicaciones de la Esclerectomía Profunda No Perforante (EPNP) son más amplias y globales que las de la trabeculectomía clásica, por dos motivos: La EPNP es más segura, e igual de eficiente que trabeculectomía, y además está indicado en ciertos tipos de glaucoma donde la trabeculectomía no es posible. Las ventajas de la cirugía no perforante comparada con la trabeculectomía, son la recuperación más rápida y la menor incidencia de complicaciones. El encarceramiento del iris en la membrana trabéculo-descemética es una complicación específica de EPNP.

Relatamos tres casos de pacientes intervenidos de EPNP, con encarceración del iris en la membrana trabéculo-descemética post-goniopunción con laser-Nd:YAG.

PALABRAS CLAVE

Glaucoma. Gonioscopia. Presión intraocular. Esclerectomía Profunda no Perforante (EPNP).

ABSTRACT

The indications for Non-Penetrating Deep Sclerectomy (NPDS) are wider and more inclusive than those for classical trabeculectomies, for two reasons: NPDS is safer but not less efficient than trabeculectomies, and NPDS is indicated in certain types of glaucoma where trabeculectomies normally fail or are not possible.

The advantages of the NPDS compared with the trabeculectomy are based on faster recovery and lower incidence of complications. The incarceration of the iris at the trabeculo-descemet membrane is one complication of NPDS.

We report three cases operated of NPDS with iris incarceration post-Nd:YAG goniotomy.

KEY WORDS

Glaucoma. Gonioscopy. Intraocular pressure. Non Penetrating Deep Sclerectomy (EPNP).

CORRESPONDENCIA:

Dr. Juan Ibáñez Alperete
Servicio de Oftalmología
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.
San Juan Bosco 15 • 50009 Zaragoza
E-mail: juanibanezalperete@msn.com

INTRODUCCIÓN

La Esclerectomía Profunda No Perforante (EPNP) busca una vía de drenaje del humor acuoso a través de una membrana muy fina (membrana trabéculo-descemética MTD) que actúa generando una resistencia parcial al flujo de salida, permitiendo la reducción de la presión intraocular (PIO) por filtración. De esta manera, esta técnica evita la apertura directa de la cámara anterior y la descompresión del globo ocular disminuyendo los riesgos derivados de una salida excesiva del humor acuoso.

Las indicaciones y las contraindicaciones vienen establecidas por el estado de las estructuras angulares, cuya valoración es fundamental, a la hora de planificar el tipo de cirugía filtrante que debe realizarse¹. La técnica quirúrgica de la EPNP, puede realizarse en pacientes con glaucoma de ángulo abierto primario o secundario. Está indicada en pacientes fáquicos, afáquicos y pseudofáquicos, también en glaucomas pseudoexfoliativos, pigmentarios, uveíticos, neovasculares, post queratoplastia penetrante (QQP) o recesión angular. La EPNP presenta una eficacia similar a la trabeculectomía, pero con ampollas de mejor calidad y menores complicaciones pos-

operatorias, como la existencia de seidel, hipotonías resistentes, atalamias o infecciones con aparición de blebitis y endoftalmitis².

En relación al control de la PIO, ésta desciende rápidamente tras la cirugía, con la posibilidad de que exista una elevación gradual en los meses posteriores.

Una de las complicaciones de la EPNP es la subida tensional, que puede ser precoz (primer mes postoperatorio) o tardía. Se produce por la existencia de un bloqueo interno por encarceración del iris en la MTD o por reacciones fibrosas alrededor del flap escleral por proliferación epiescleral o conjuntivo-tenoniana con la aparición de una ampolla plana³.

La goniopuntura de la MTD se realiza para garantizar el mantenimiento de la PIO. Muchos autores la consideran fundamental para lograr el éxito de la EPNP y mantener la PIO objetivo⁴.

La complicación más frecuente después de la goniopunción es la presencia de sinequias e encarceración de iris en la MTD y que puede ocurrir meses después de la goniopunción.

La encarceración iridiana se debe a un aumento de la tensión, con ruptura de la MTD y prolapsos de iris. Puede ocurrir por micro-



FIGURA 1.- A: Incarceración iridiana superior. **B y C:** Incarceración iridiana en membrana trabéculo-descemética (Gonioscopia).



FIGURA 2.- A: Resolución del prolapso de iris con restablecimiento de la morfología pupilar.
B y C: Resolución de la incarceration tras sinequiolisis con láser YAG (Gonioscopia).

perforaciones durante la cirugía, traumas postoperatorios, goniopunción con láser Nd-Yag o de forma espontánea. La clínica se caracteriza por un dolor intenso, de inicio brusco acompañado de corectopia y aumento de PIO.

Presentamos los casos clínicos de incarceration iridiana tras goniopunción de la MTD en tres pacientes intervenidos previamente de EPNP.

CASO CLÍNICO 1

Varón de 71 años con antecedentes oftalmológicos de pseudofaquia en ambos ojos, agudeza visual de 0,6 AO y glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) en AO, con PIO de 23 y 17 mmHg en tratamiento con 3 colirios. El paciente es intervenido del ojo derecho mediante EPNP sin complicaciones, siendo la PIO postoperatoria del

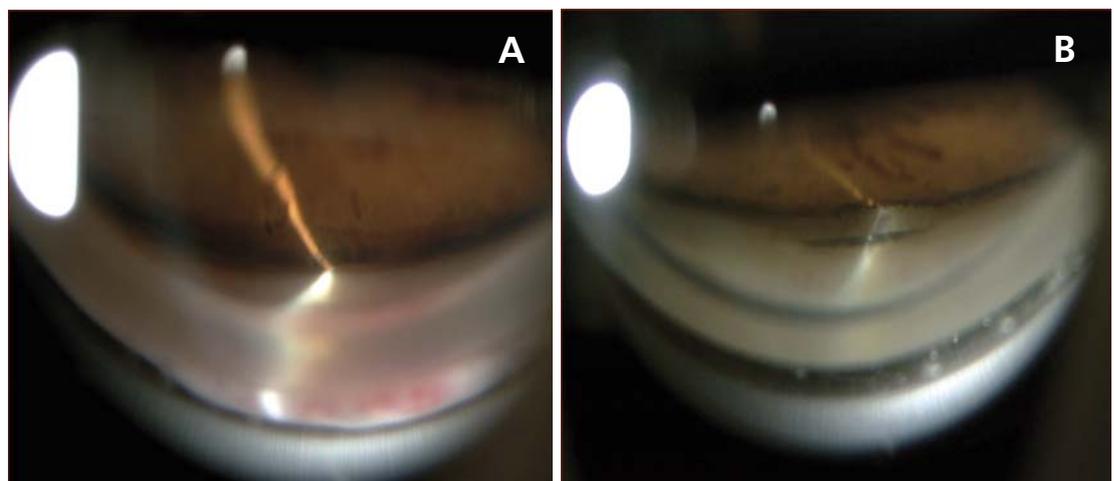
primer día 6 mmHg. A los meses la PIO sufre elevación gradual siendo de 17 mmHg a los tres meses por lo que se decide realizar una goniopunción de la MTD. A la semana el paciente acude a urgencias por dolor y visión borrosa, apreciándose en la exploración una pupila corectópica desviada hacia las 12 horas y una PIO de 38 mmHg. (Figuras 1a, 1b, 1c).

Se decide realizar una iridoplastia con láser Argon y YAG, resolviendo el cuadro clínico, PIO de 14 mmHg. (Figuras 2 a, 2b y 2c).

CASO CLÍNICO 2

Varón de 58 años con agudeza visual de 0,9 en AO y GCAA en tratamiento con tres colirios y PIO de 25 y 24 mmHg. Se realiza EPNP en OD, siendo la PIO a las 24 horas de 15 mmHg. Al segundo mes postoperatorio, se realiza gonioscopia, donde se observan sine-

FIGURA 3.-
A: Sinequia anteriores periféricas (SAP).
B: Post sinequiolisis con Láser Yag.



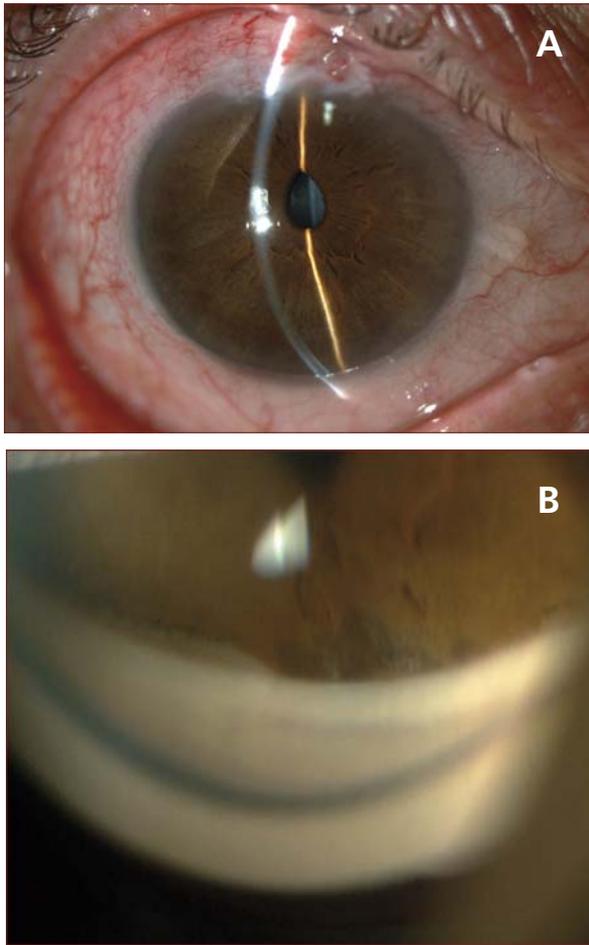


FIGURA 4.- A: Incarceración iridiana a las XII horas.
B: Incarceración iridiana de la MTD por gonioscopia.

quias anteriores periféricas (SAP) que obstruyen parcialmente la MTD por lo que se realiza una sinequiólisis con láser YAG (Figuras 3 a y 3b).

A los 7 meses la PIO aumenta, alcanzando valores de 20 mmHg, realizándose goniopunción de la MTD. A las dos semanas el paciente acude a urgencias con un cuadro de dolor agudo, visión borrosa. La exploración muestra una pupila desviada superiormente, una PIO de 65 mmHg y una incarceration del iris en la MTD por gonioscopia. (Figura 4a y 4b)

Se realiza una iridotomía e iridoplastia, resolviéndose el cuadro clínico.

CASO CLÍNICO 3

Varón de 64 años con GPAA con mal control tensional, intervenido de EPNP, con valores de PIO al tercer mes postoperatorio de 18mmHg. Se realiza una goniopunción de la MTD. Al mes acude a consulta asintomático, observándose una pupila corectópica ligeramente desviada y por gonioscopia una incarceration parcial de la MTD, con una PIO de 12 mmHg (Figura 5), por lo que se decide mantener una conducta expectante.

DISCUSIÓN

La goniopuntura es un procedimiento a realizar cuando hay una obstrucción de la MTD, bien sea precoz, por una disección insufi-

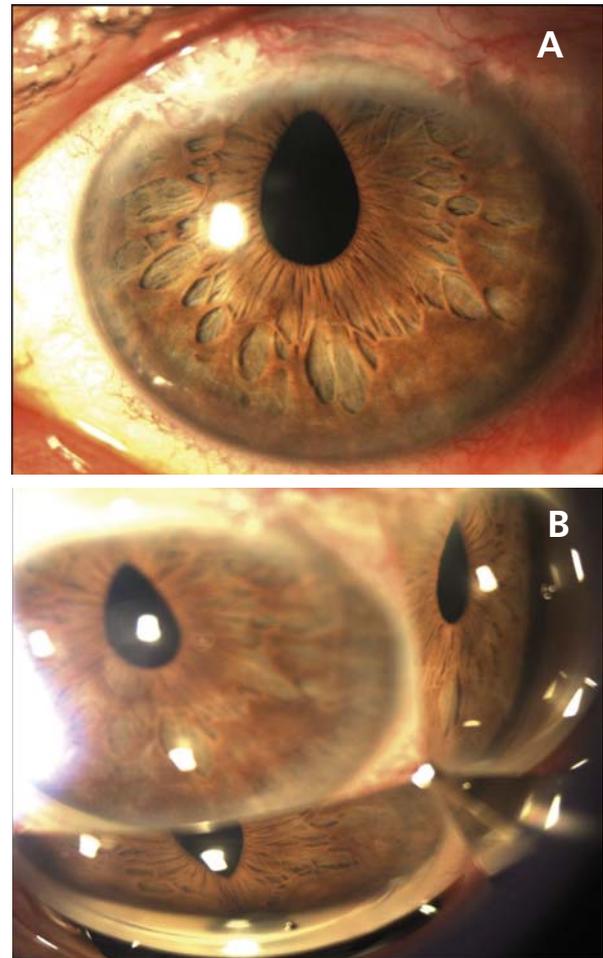


FIGURA 5.- A: Corectopia por incarceration de iris superior.
B: Lente de Volkman en la que se visualiza el prolapso de iris en la membrana trabéculo-descemetica.

ciente del tejido yuxtacanalicular o porque se produzcan fenómenos de fibrosis tardía que se traduce en un aumento de la PIO.

La goniopunción se realiza con laser Nd-Yag (1064nm), aunque se ha descrito el uso del YAG SLT (532nm) utilizado para la trabeculoplastia selectiva, que realizaría una remodelación de la MTD sin perforarla⁵.

Para realizarla, es necesaria una lente de gonioscopia homologada para tratamientos con láser NdYag (lente Magna View Ocular Instruments®, lente CGAL Haag Streit®) son las más adecuadas, dado que magnifican la imagen y reducen el tamaño del spot del laser x 1,5 si se compara con la lente de Goldmann de tres espejos clásica.

Bajo anestesia tópica se coloca la goniolente y la MTD se observa como una membrana semitransparente. Para evitar la incarceration del iris, el láser debe realizarse en la porción más anterior de la MTD. Tres impactos separados, uno central y dos laterales suelen ser suficiente y la energía empleada no debe superar los 5-6 mJ. Es aconsejable no practicarla antes de las 2 semanas post intervención y en pacientes fágucos, cámaras no muy profundas e iris convexos, puede asociarse una iridoplastia sectorial⁶.

La goniopunción se considera efectiva si el descenso tensional es mayor al 20% de la PIO previa y en la mayoría de las series oscila entre el 33 y el 45% con un porcentaje de éxito de entre 30 y 93% según diversos autores⁷.

No es una maniobra exenta de complicaciones, siendo la incarceration de iris, precoz o tardía, la más frecuente, por lo que aconseja el control gonioscópico periódico en estos pacientes.

Consideramos como complicaciones relacionadas con la goniopuntura las que aparecen a lo largo del proceso y son secundarias y atribuibles a la misma como: enclavamiento total o parcial del iris en MTD, hipotonía (≤ 5 mmHg), sangrados⁸.

Es importante no esperar al fallo tardío para realizar la goniopuntura, pues encontraremos MTD más fibrosadas, que precisaran de una mayor energía y por consiguiente mayores complicaciones potenciales. Adelantándonos a los fenómenos fibróticos, que son clínicamente evidentes a partir del noveno mes⁹ y realizándola precozmente, disminuimos la incidencia de complicaciones. Éstas serán menores, en ojos con valores de PIO menores y niveles de energía empleados más bajos. Otro aspecto a considerar a la hora de disminuir las complicaciones de la goniopuntura es el número y el tamaño de las micropunciones. Cuando éstas se realizan lejos de la raíz del iris y son pequeñas, el riesgo de enclavamiento es bajo. Si por el contrario, las microperforaciones están muy próximas o son lineales, el riesgo de incarceration es alto. En la mayoría de los casos se realizan tres microimpactos separados, uno central y dos laterales, en una o varias sesiones en función de la PIO. La complicación más grave de la goniopuntura es el enclavamiento total o parcial del iris en la MTD, observadas hasta en un 10-13% de los pacientes y que puede ocurrir incluso meses después de la GP⁴.

El descenso brusco de la PIO tra el láser podría ser un factor desencadenante para que se produzca una incarceration de iris, por lo que sería conveniente descender la PIO con medicación antes de realizar el láser para evitar el rápido descenso tensional posterior¹⁰. En caso de que se produzca una sinequia/incarceración de iris la PIO puede permanecer baja, si la sinequia es pequeña y la MTD es todavía funcional (caso 3), o por el contrario producirse una subida brusca de la PIO, si la superficie ocluida es amplia (caso 1 y 2).

Se suele iniciar tratamiento con pilocarpina tópica al 2% para intentar recolocar el iris, pero si la zona de contacto entre el iris-MTD es grande, no suele ser suficiente, por lo que se necesita la realización de iridoplastia con láser Nd-Yag o Argon. Si a pesar de estas medidas no se consigue reposicionarlo, puede ser necesaria la reintervención quirúrgica para realizar una iridectomía de la zona incarcerationada. Mermoud¹¹ reporta exclusivamente el desprendimiento de coroides como complicación de la goniopuntura, pero Anand⁵ en la mayor serie estudiada, reporta sinequias en un 13.2%, hifemas en un 3.5% de los casos, desprendimiento de coroides en un 2.3%, hipotonías mantenidas durante más de 3 meses, en un 2.3% de los casos y en un 13.2% enclavamientos totales o parciales del iris en la MTD. Además, aunque directamente no son atribuibles a la goniopuntura también describe fenómenos de fuga conjuntivales en dos casos y blebitis en uno. Mousa¹², en una serie muy corta con implante de esclera, tiene un 50% de hifemas y un 50% de incarcerationes. Atribuye a la esclera un mayor potencial fibrótico que puede condicionar una mayor fibrosis sobre la MTD y a la necesidad de utilizar una mayor energía para perforarla. Las sinequias y las incarcerationes pueden manejarse mediante el uso conjunto de laser NdYag y Argón¹⁵. Vuori¹⁰ encuentra un enclavamiento total en tres pacientes de una serie de 31, y los tres precisan de reintervención a trabeculectomía. Lackhart¹⁴, en una serie de 128 goniopunturas, realiza iridoplastia en 20, de manera profiláctica para reducir las sinequias y en 5 casos para revertir enclavamiento del iris en la MTD. En algunos ojos se produce un sangrado post goniopuntura, que no se ha podido relacionar con un mayor descenso tensional. Este sangrado proviene de los neovasos que se forman alrededor de la MTD y que, en ocasiones, son gonioscópicamente visibles. El significado de este sangrado es controvertido. Mientras que Delarive¹⁵

describe, en un modelo animal, que la formación de estos neovasos es especialmente significativa en ojos con implante de colágeno y lo relaciona con una mejoría del flujo de salida del acuoso, Este sangrado no conlleva un mayor efecto de la goniopuntura, relacionándose con la teoría de Delarive¹⁵, de manera que si este sangrado confirma la presencia de neovasos alrededor de la MTD, su presencia estaría relacionada con una mejoría del flujo de salida del acuoso.

Como conclusiones para prevenir la incarceration de iris tras goniopunción después de una EPNP, deberían considerarse las siguientes precauciones: evitar realizar la GP en el primer mes postoperatorio, realizar la GP en porción más anterior de la MTD y empezar con potencias bajas (3 mJ), así como realizar la misma en los bordes de la MTD mejor que en el centro.

BIBLIOGRAFÍA

1. El Sayyad F, Helal M, El-Kholify H, et al. Non penetrating deep sclerectomy versus trabeculectomy in bilateral primary open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 2000;107:1671-4.
2. Kozobolis VP, Christodoulakis EV, Tzanakis N et al. Primary deep sclerectomy versus primary deep sclerectomy with the use of mitomycin C in primary open-angle glaucoma. *J Glaucoma* 2002;287-93.
3. Guedes R, Guedes V, Chaoubach A. Factors associated with non-penetrating deep sclerectomy failure in controlling intraocular pressure. *Acta Ophthalmol* 2011;89:58-61.
4. Mansouri K, Mariani A, Ravinet E. Reconditioning of the trabeculo-desemet/membrane with the 532-nm Nd:YAG (SLT) laser alter deep sclerectomy. *Eye* 2011;25:1655-7.
5. Bissig A, Rivier D, Zaninetti M, et al. Ten years follow-up after deep sclerectomy with collagen implant. *J Glaucoma* 2008;17:680-6.
6. Anand N, Pilling R. NdYAG laser goniopuncture after deep sclerectomy: outcomes. *Acta Ophthalmol* 2010;88:110-5.
7. Alp MN, Yaranguneli A. Nd:YAG laser goniopuncture in viscocanalostomy: penetration in non-penetrating glaucoma surgery. *Int Ophthalmol* 2010;30:245-2.
8. Hondour A, Onol M. Non penetrating glaucoma surgery: meta-analysis of recent results. *J Glaucoma* 2008;17:139-46.
9. Medrinos E, Mermoud A, Shaarawy T. Nonpenetrating glaucoma surgery. *Surv Ophthalmol* 2008;53:592-630.
10. Vuori ML. Complications of Neodymium: YAG laser goniopuncture after deep sclerectomy. *Acta Ophthalmol Scand* 2003;81:573-6.
11. Mermoud A, Karlen ME, Schnyder CC, Sickenberg M, Chiou AG, Hédiguer SE et al. Nd:Yag goniopuncture after deep sclerectomy with collagen implant. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30:120-5.
12. Mousa AS. Preliminary evaluation of nonpenetrating deep sclerectomy with auto-logous scleral implant in open-angle glaucoma. *Eye (Lond)* 2007;21:1234-8
13. Kim CY, Hong YJ, Seong GJ, Koh HJ, Kim SS. Iris synechia after laser goniopuncture in a patient having deep sclerectomy with a collagen implant. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:900-2.
14. Lachkar Y, Neverauskiene J, Jeanteur-Lunel MN, Gracies H, Berkani M, Ecoffet M, et al. Nonpenetrating deep sclerectomy: a 6-year retrospective study. *Eur J Ophthalmol* 2004;14:26-36.
15. Delarive T, Rossier A, Rossier S, Ravinet E, Shaarawy T, Mermoud A. Aqueous dynamic and histological findings after deep sclerectomy with collagen implant in an animal model. *Br J Ophthalmol*. 2003;87:1340-4.



Producción y Diseño Editorial

Eventos

Imagen Corporativa

Diseño Publicitario

Posters de Comunicados

Publicaciones

REVISTAS



REVISTAS



**Revista ACAD
(Asociación Castellana de
Aparato Digestivo)**



**Revista Española
de Investigaciones
Quirúrgicas**



**Revista Española
de Investigaciones
Oftalmológicas**

Arké 144 SL
Tel. +34 91 417 85 06
info@arke144.com