

# El uso de la cánula de extrusión para la retirada de cuerpo extraño metálico intraocular

## The use of the extrusion cannula to remove a metallic intraocular foreign body

MM. Sancho Romero<sup>1</sup>, A. Traveset Maeso<sup>1</sup>, F. Costales Mier<sup>2</sup>, J. Aguayo Alvarez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Lleida. <sup>2</sup>Hospital de Urduliz. Vizcaya.

### Correspondencia:

Miriam Montserrat Sancho Romero

E-mail: [miriam.sancho.romero@gmail.com](mailto:miriam.sancho.romero@gmail.com)

### Resumen

**Introducción:** El traumatismo ocular penetrante con entrada de cuerpo extraño intraocular (CEIO) es una causa de pérdida de agudeza visual y su manejo es complejo.

**Casos clínicos:** Dos varones jóvenes con CEIO metálico tras traumatismo. Presentaban laceración corneal autosellada, catarata traumática y hemovítreo. Se sometieron a facoemulsificación y vitrectomía pars plana 23G. Se retiró el CEIO realizando aspiración máxima con la cánula de extrusión. Se implantó una lente intraocular, se realizó endoláser y se inyectó aceite de silicona. Ambos presentaron buena evolución.

**Conclusión:** El uso de la cánula de extrusión puede considerarse una técnica segura para extraer CEIO.

**Palabras clave:** Cuerpo extraño intraocular. Traumatismo penetrante. Vitrectomía pars plana. Cánula de extrusión. Catarata traumática.

### Resum

**Introducció:** El traumatisme ocular penetrant amb cos estrany intraocular (CEIO) és una causa de pèrdua d'agudeza visual i el seu maneig és complex.

**Casos clínics:** Dos homes joves amb CEIO metàl·lic després de traumatisme. Presentaven laceració corneal autosegellada, cataracta traumàtica i hemovítiri. Es van sotmetre a facoemulsificació i vitrectomia pars plana 23G. Es va retirar el CEIO fent aspiració màxima amb cànula d'extrusió. Es va implantar una lent intraocular, es va realitzar endolàser i es va injectar oli de silicona. Ambdós pacients van presentar bona evolució.

**Conclusió:** L'ús d'una cànula d'extrusió pot considerar-se una tècnica segura per a extreure CEIO.

**Paraules clau:** Cos estrany intraocular. Traumatisme penetrant. Vitrectomia pars plana. Cànula d'extrusió. Cataracta traumàtica.

### Abstract

**Introduction:** Penetrating trauma with the presence of an intraocular foreign body (IOFB) is a cause of visual loss and its management is complex.

**Clinical cases:** Two young men with an IOFB after trauma. They presented a self-sealing corneal laceration, traumatic cataract and vitreous hemorrhage. Phacoemulsification and 23G pars plana vitrectomy were performed. The IOFB was removed by maximal aspiration through the extrusion cannula. An intraocular lens was implanted, endolaser was performed and silicone oil was injected. Both patients had a correct postoperative evolution.

**Conclusion:** The use of the extrusion cannula could be considered a safe technique to extract IOFB.

**Key words:** Intraocular foreign body. Penetrating trauma. Pars plana vitrectomy. Extrusion cannula. Traumatic cataract.

## Introducción

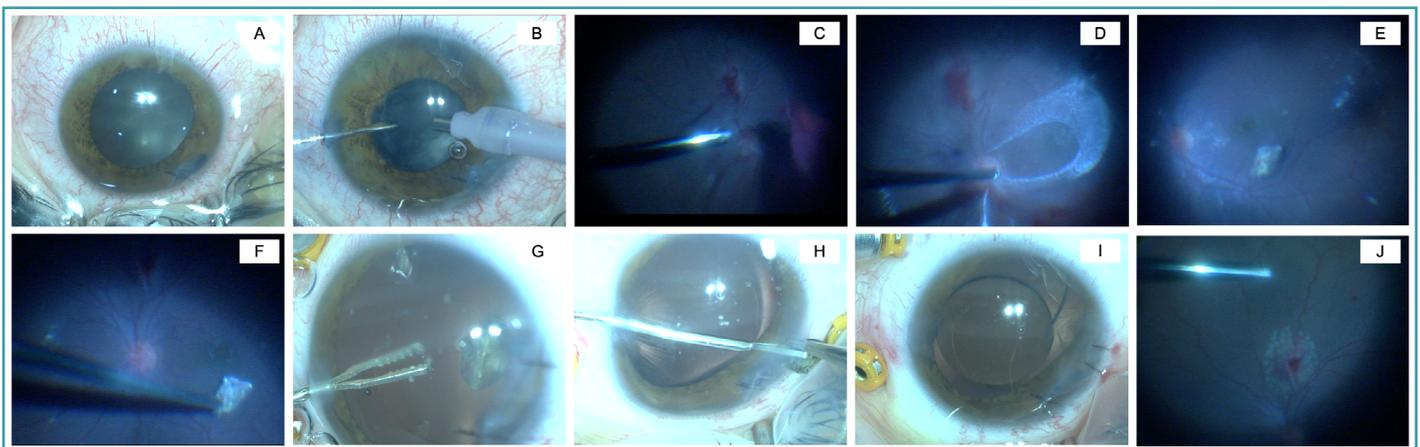
Los cuerpos extraños intraoculares (CEIO) se encuentran entre el 18-41% de las lesiones de globo ocular abierto y son una de las principales causas de pérdida de agudeza visual<sup>1</sup>. La mayoría de los CEIO son de características metálicas<sup>1</sup>. Según la estructura, forma y tamaño que presenten, los CEIO metálicos pueden retirarse a través de una esclerotomía por pars plana o por una incisión limbar con la ayuda de un imán o con unas pinzas para cuerpos extraños<sup>2,3</sup>. A continuación se muestra una modificación de la técnica quirúrgica vitreoretiniana empleada para la extracción de CEIO.

## Casos clínicos

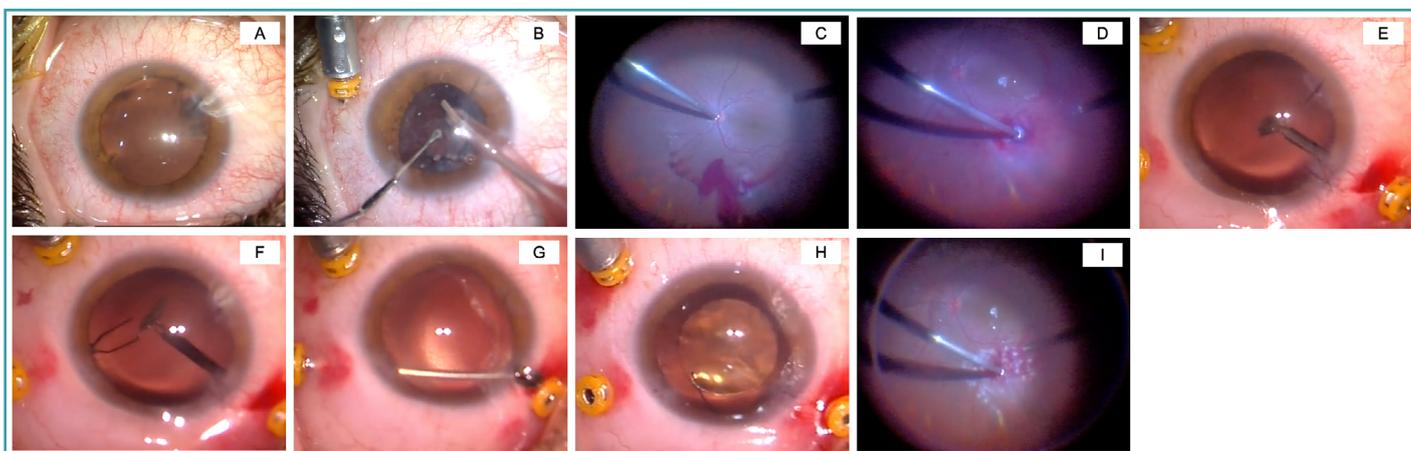
Presentamos dos varones jóvenes, de 21 y 36 años respectivamente, con traumatismo ocular penetrante y entrada de CEIO metálico. Ambos acudieron a urgencias por pérdida de visión brusca y dolor ocular en su ojo izquierdo (OI). A la exploración oftalmológica los dos pacientes presentaron una agudeza visual en el ojo derecho de 1.00 y en el OI de cuenta dedos. En la biomicroscopía del OI del primer paciente se observó laceración corneal de espesor completo de 1mm autosellada a nivel perilimbar nasal superior con seidel negativo y catarata traumática. En el segundo paciente, se apreció en su OI laceración corneal de espesor completo de 1,5 mm perilimbar nasal inferior con test de seidel negativo en el momento de la exploración y catarata traumática. En los dos casos, funduscópicamente se detectó hemorragia vítrea que dificultaba

la visualización de detalles retinianos. Se les solicitó una tomografía computarizada orbitaria que mostró CEIO hiperintenso localizado en segmento posterior de OI.

En ambos pacientes, tras el diagnóstico de traumatismo ocular penetrante con entrada de CEIO metálico, se instauró tratamiento antibiótico profiláctico endovenoso prequirúrgico con teicoplanina 800 mg dosis única y gentamicina 4 mg/kg dosis única. Se procedió a intervenir para la reparación de perforación corneal, la facoemulsificación de la catarata traumática y la vitrectomía vía pars plana (VPP) 23G con retirada de CEIO metálico. Inicialmente se realizó sutura de la laceración corneal con nylon 10/0 y facoemulsificación de la catarata (Figuras 1A, 1B, 2A y 2B). Seguidamente se realizó VPP 23G. En el primer paciente se observó hemorragia vítrea y hemorragia intraretiniana en la arcada temporal inferior debido al impacto del CEIO (Figura 1C). En el segundo caso se encontró hemorragia vítrea, hemorragia retiniana y desgarro en el lugar del impacto (Figura 2C). Durante la VPP se realizó extracción de la hialoides posterior con la ayuda de triamcinolona intravítrea (Figura 1D) y liberación de adherencias vítreas sobre el CEIO. Fue entonces cuando el CEIO quedó liberado en cavidad vítrea (Figuras 1E y 2D). Se procedió a su desplazamiento hacia cámara anterior mediante aspiración máxima a través de la cánula de extrusión con punta de silicona (Figuras 1F y 2E), utilizando el ojal producido por el CEIO en la cápsula posterior. Una vez allí se retiró con una pinza serrada de 23G a través de la incisión principal de la facoemulsificación (Figuras 1G, 1H, 2F y



**Figura 1.** Intervención quirúrgica en el paciente de 21 años: **A.** Sutura de laceración corneal. **B.** Facoemulsificación de catarata traumática. **C.** Inicio de vitrectomía pars plana 23G, visualizándose hemorragia vítrea y hemorragia intraretiniana. **D.** Extracción de hialoides posterior con la ayuda de triamcinolona intravítrea. **E.** Cuerpo extraño intraocular (CEIO) liberado de adherencias vítreas. **F.** CEIO capturado por la cánula de extrusión con punta de silicona. **G.** Desplazamiento del CEIO a cámara anterior. **H.** Retirada del CEIO a través de incisión corneal. **I.** Implante de lente intraocular en sulcus. **J.** Endoláser alrededor de la hemorragia intraretiniana.



**Figura 2.** Intervención quirúrgica en el paciente de 36 años: **A.** Sutura de laceración corneal. **B.** Facoemulsificación de catarata traumática. **C.** Inicio de vitrectomía pars plana 23G, observándose hemorragia vítrea, hemorragia retiniana y desgarro. **D.** Cuerpo extraño intraocular (CEIO) en cavidad vítrea. **E.** CEIO capturado por la cánula de extrusión con punta de silicona. **F.** Desplazamiento del CEIO a cámara anterior. **G.** Extracción de CEIO por incisión corneal. **H.** Implante de lente intraocular en sulcus. **I.** Endoláser alrededor de hemorragia y desgarro.

2G). A continuación, se implantó una lente intraocular en sulcus (Figuras 1I y 2H) y se realizó endoláser alrededor de la hemorragia en el primer caso (Figura 1J) y alrededor de la hemorragia y el desgarro en el segundo (Figura 2I). Por último, se inyectó aceite de silicona como taponador. Ambos pacientes presentaron buena evolución, tanto en el postoperatorio inmediato como tardío, sin signos de infección intraocular. El aceite de silicona fue retirado a los cuatro meses y la retina se mantuvo aplicada en los controles posteriores. La agudeza visual final en OI fue de 0.5 y 0.6 en cada uno de los pacientes, presentando mejoría respecto a la agudeza visual inicial.

## Discusión

El manejo de un paciente con CEIO es complejo y hay que tener en cuenta las diferentes opciones quirúrgicas disponibles en la actualidad para la retirada de CEIO de cavidad vítrea<sup>3</sup>. La técnica empleada puede variar dependiendo de las características y la localización del cuerpo extraño<sup>1-3</sup> por lo que es importante individualizar el tratamiento en cada caso a fin de evitar procedimientos que puedan alterar el pronóstico visual final del paciente. En diferentes estudios se describen técnicas quirúrgicas para la retirada de CEIO metálico consistentes en cirugía combinada de facoemulsificación de catarata traumática junto con VPP<sup>4-8</sup>. En algunos casos, con la ayuda de una pinza para cuerpos extraños y/o con un imán, se retira el CEIO a través de la incisión corneal

limbar<sup>5</sup> o bien creando un túnel esclerocorneal<sup>6-7</sup> o realizando una ampliación de la incisión escleral<sup>8</sup>.

En los casos clínicos anteriormente descritos, se llevó a cabo una modificación en la técnica quirúrgica para la retirada de CEIO. En ellos fue de utilidad realizar aspiración máxima a través de la cánula de extrusión con punta de silicona. De esta forma el CEIO fue capturado y desplazado desde cámara posterior hasta cámara anterior permitiendo así su retirada a través de la incisión corneal con mayor facilidad y seguridad que con otras técnicas.

## Conclusión

El uso de la cánula de extrusión con punta de silicona durante la VPP se debería tener en cuenta como técnica quirúrgica empleada para el desplazamiento y la extracción de CEIO metálicos desde la cavidad vítrea. Puede ser una técnica segura en la que se evita el movimiento no deseado del CEIO minimizando el riesgo de producir mayores daños en la retina.

## Financiación económica

Este artículo no ha recibido ninguna financiación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Loporchio D, Mukkamala L, Gorukanti K, Zarbin M, Langer P, Bhagat N. Intraocular foreign bodies: A review. *Surv Ophthalmol.* 2016;61(5):582-596.
2. Weichel ED, Yeh S. Techniques of intraocular foreign body removal. *Tech Ophthalmol.* 2008;6:88-97.
3. Yeh S, Colyer MH, Weichel ED. Current trends in the management of intraocular foreign bodies. *Curr Opin Ophthalmol.* 2008;19(3):225-233.
4. Lam DS, Tham CC, Kwok AK, Gopal L. Combined phacoemulsification, pars plana vitrectomy, removal of intraocular foreign body (IOFB), and primary intraocular lens implantation for patients with IOFB and traumatic cataract. *Eye (Lond).* 1998;12 (Pt 3a):395-398.
5. Kunikata H, Uematsu M, Nakazawa T, Fuse N. Successful removal of large intraocular foreign body by 25-gauge microincision vitrectomy surgery. *J Ophthalmol.* 2011;2011:1-4.
6. Mahapatra SK, Rao NG. Visual outcome of pars plana vitrectomy with intraocular foreign body removal through sclerocorneal tunnel and sulcus-fixated intraocular lens implantation as a single procedure, in cases of metallic intraocular foreign body with traumatic cataract. *Indian J Ophthalmol.* 2010;58(2):115-118.
7. Dhoble P, Khodifad A. Combined Cataract Extraction With Pars Plana Vitrectomy and Metallic Intraocular Foreign Body Removal Through Sclerocorneal Tunnel Using a Novel "Magnet Handshake" Technique. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila).* 2018;7(2):114-118.
8. Yuksel K, Celik U, Alagoz C, Dundar H, Celik B, Yazıcı AT. 23 gauge pars plana vitrectomy for the removal of retained intraocular foreign bodies. *BMC Ophthalmol.* 2015;15:75.