

Manejo conservador de cuerpo extraño enclavado en nervio óptico con buen resultado visual

Conservative management of foreign body embedded in optic nerve with good visual result

E. Grillo Mallo¹, A. Ibáñez Muñoz¹, I. Ortega Renedo¹, M. Rozanova Klecheva¹, L. Rodríguez Vicente¹, JL. del Río Mayor²

¹Servicio de Oftalmología. Hospital San Pedro. Logroño. La Rioja. ²Jefe de Servicio de Oftalmología. Hospital San Pedro. Logroño. La Rioja.

Correspondencia:

Evangelina Grillo Mallo

E-mail: evange2510@gmail.com

Resumen

Se presenta un caso poco frecuente de cuerpo extraño intraocular (CEIO) localizado en el nervio óptico (NO) tras traumatismo accidental en un varón joven. La exploración inicial, que mostró baja visión, defecto pupilar aferente relativo (DPAR), herida corneal y un cuerpo extraño (CE) enclavado en el NO, presagió un nefasto pronóstico visual pero la actitud conservadora fue la clave para el buen resultado visual final.

En la literatura hay descritos algunos casos de CE adyacentes al NO, pero son raros los ejemplos de CE enclavado en el interior del NO.

Palabras clave: Cuerpo extraño intraocular. Tratamiento conservador. Siderosis. Traumatismo penetrante. Nervio óptico.

Resum

Es presenta un cas poc freqüent de cos estrany intraocular (CEIO) localitzat al nervi òptic (NO) després d'un traumatisme accidental en un home jove. L'exploració inicial, que va mostrar baixa visió, defecte pupil·lar aferent relatiu (DPAR), ferida corneal i un cos estrany (CE) enclavat al nervi òptic, va presagiar un pronòstic visual nefast però l'actitud conservadora va ser la clau per un bon resultat final.

A la literatura hi ha descrits alguns casos de CE adjacents al NO, però són rars els exemples de CE enclavats a l'interior del NO.

Paraules clau: Cos estrany intraocular. Tractament conservador. Siderosis. Traumatisme penetrant. Nervi òptic.

Abstract

A rare case of intraocular foreign body (IOFB) located in the optic nerve (ON) after accidental trauma in a young male is described. Initial exploration showed low vision, relative afferent pupillary defect (RAPD), corneal laceration and a foreign body (FB) trapped in the ON, and foreshadowed a dire visual prognosis, but conservative attitude was the key to the final good visual result.

In the literature, there are some foreign body (FB) cases adjacent to the ON, but it is unusual to find examples of FB embedded in the ON.

Key words: Intraocular foreign body. Conservative treatment. Siderosis. Penetrating trauma. Optic nerve.

Introducción

La localización de un CE en el NO es un hallazgo inusual que por lo general conlleva una pérdida visual severa y permanente en población activa. El manejo del CEIO es un gran desafío para el oftalmólogo por las implicaciones clínicas, la severidad de las complicaciones y el difícil manejo terapéutico¹. La escasa casuística dificulta la elaboración de guías clínicas y protocolos estandarizados para un correcto tratamiento. Es importante individualizar el tratamiento en cada caso con el fin de evitar procedimientos invasivos que puedan alterar el pronóstico visual final.

Caso clínico

Varón de 43 años que acudió por pérdida brusca de visión en el ojo derecho (OD) tras traumatismo ocular por martilleo. A la exploración oftalmológica presentó una máxima agudeza visual corregida (MAVC) en el OD de movimiento de manos (MM) y en el ojo izquierdo (OI) de 1.0. A la exploración de la motilidad ocular intrínseca se halló un DPAR en el OD, con motilidad ocular extrínseca conservada en ambos ojos. La presión intraocular (PIO) en el OD fue de 20 mmHg y en el OI de 18 mmHg. La exploración del segmento anterior y posterior del OI no mostró hallazgos reseñables. La biomicroscopía del OD detectó una laceración corneal de espesor completo de 4 mm de longitud, con test de Seidel negativo, hipema y catarata traumática. En el fondo de ojo del OD se detectó hemovítreo con un coágulo hemático en polo posterior, sin desprendimiento de retina. La tomografía computarizada (TC) orbitaria del OD mostró un CE hiperintenso localizado en la porción intraocular del NO, de aproximadamente 2 mm de tamaño, y retina aplicada (Figuras 1A-C). En la ecografía modo B se corroboró la presencia de un CE con sombra acústica posterior (Figura 1D).

Ante los hallazgos descritos, se procedió a la inmunización anti-tetánica e instauración de antibioterapia prequirúrgica. Se realizó cirugía combinada de sutura corneal (Figura 2), lensectomía y vitrectomía pars plana (VPP) 23G. Durante la VPP se objetivó un coágulo de gran tamaño en polo posterior que, tras su retirada, evidenció hemorragias peripapilares y en área macular sin CEIO (Figura 3). En el postoperatorio se inició profilaxis endovenosa de vancomicina (1gr/12h) y ceftazidima (1gr/8h), y prednisona (1mg/kg/día) durante siete días. Asimismo, se administró tratamiento tópico de tobramicina 0,3%, moxifloxacino 0,5% y prednisolona 1% cada 4h durante dos semanas.

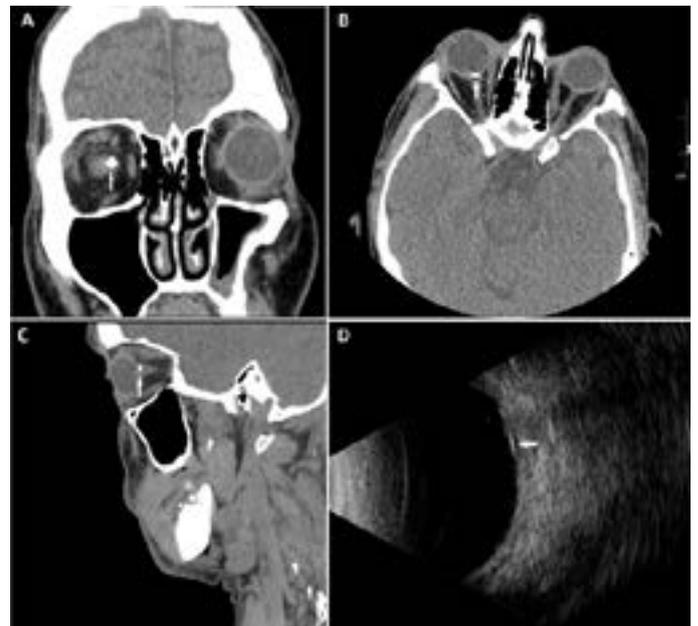


Figura 1. Tomografía computarizada orbitaria donde se muestra la presencia de cuerpo extraño (CE) hiperintenso (flecha) en porción intraocular del nervio óptico. **A.** Corte coronal. **B.** Corte axial. **C.** Corte sagital. **D.** Ecografía modo B donde se objetiva el CE (flecha) con sombra acústica posterior.



Figura 2. A-C. Imágenes de lámpara de hendidura de la herida corneal al mes de la cirugía.

A las cuatro semanas, dada la buena evolución postoperatoria, se implantó una lente intraocular (LIO) AcrySof® MN60AC de +20D en sulcus sin incidencias perioperatorias.

A los dos meses de la última intervención, la MAVC fue de 0,5. En la biomicroscopía se objetivó un leucoma corneal lineal con LIO en sulcus y PIO de 18 mmHg. En el examen fundoscópico se halló una papila de bordes poco definidos con hemorragias y una cicatriz de aspecto fibrótico en su polo superior, con retina aplicada (Figura 4A). La campimetría Humphrey Zeiss Sita Fast 24-2 reveló en OD un escotoma periférico nasal (Figura 4B). La TC orbitaria de control mostró la persistencia del CE enclavado en el NO. Las pruebas electrofisiológicas estuvieron dentro de la normalidad.

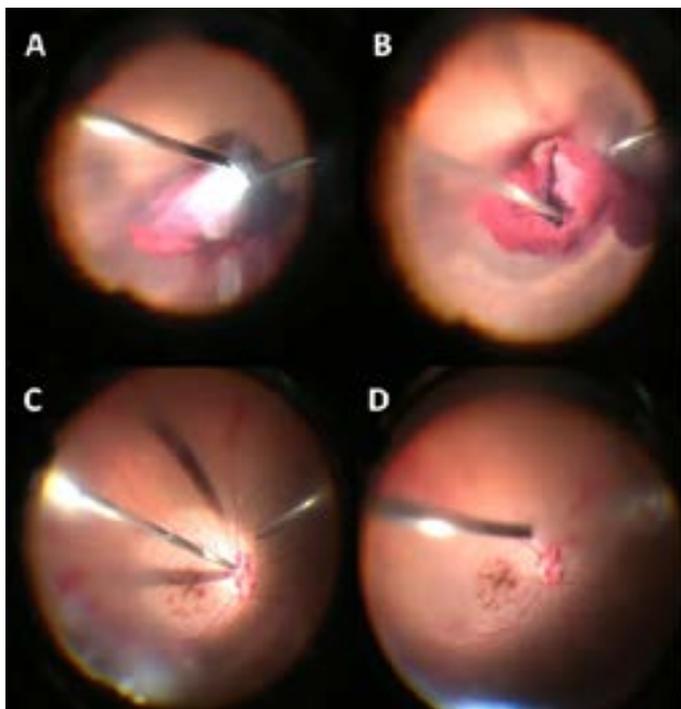


Figura 3. A-B. Imágenes intraoperatorias de la vitrectomía vía pars plana, con gran coágulo en polo posterior. **C-D.** Hemorragias peripapilares y en área macular sin poderse observar el cuerpo extraño tras retirada del coágulo.

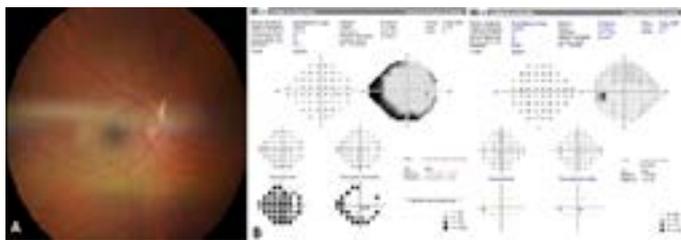


Figura 4. A. Retinografía a los 6 meses de la cirugía. **B.** Campimetría Humphrey 24-2 a los 6 meses de la cirugía.

Tras un año de seguimiento, el paciente mantiene una buena agudeza visual (AV) y no ha mostrado signos de siderosis ni cambios en las pruebas funcionales y estructurales en el NO, ni en el estudio electrofisiológico de control.

Discusión

El CE metálico enclavado en el NO es una patología poco frecuente que conlleva una morbilidad ocular grave en pacientes

jóvenes. La casuística es tan limitada que impide la realización de protocolos estandarizados². Sin embargo, la clasificación BETT (*Birmingham Eye Trauma Terminology*) nos ayuda a determinar el pronóstico tras un CEIO. Define como principales factores pronósticos: mecanismo lesional, AV inicial, DPAR y localización del CE. En el ejemplo reportado había una herida penetrante con CEIO en el NO que indicaba un pronóstico visual grave.

Los daños causados en el NO se pueden clasificar como primarios y secundarios. Los primarios ocasionan directamente una lesión axonal por la penetración del CE. Los secundarios se subdividen en tempranos y tardíos. Los tempranos son aquellos provocados por alteraciones vasculares y metabólicas, que conllevan la liberación de radicales libres y muerte axonal; y los tardíos son los provocados por la toxicidad del hierro contenido en el CE^{3,4}.

A largo plazo la retención de CEIO metálicos provoca toxicidad y desarrollo de siderosis⁵. Sin embargo, aquellos CE localizados en el interior del NO podrían tener un riesgo bajo por la falta de conexión con el espacio subretiniano y/o subcoroideo⁶. Si bien la escasa casuística impide confirmar esta hipótesis, el caso que se presenta es un ejemplo más en la literatura que la refuerza, puesto que al año de seguimiento no había presentado siderosis.

El tratamiento debe ser rápido, individualizado y siempre sopesando el riesgo de lesión iatrogénica con el beneficio. El manejo para la extracción del CE mediante VPP o extracción electromagnética es controvertido⁷. La primera tiene la ventaja de una mejor visualización intraquirúrgica pero puede provocar daños retinianos iatrogénicos. La segunda es rápida pero la extracción del CEIO se realiza sin visualización del segmento posterior. En el ejemplo descrito, al no visualizarse el CE se optó por una actitud conservadora con el fin de no generar lesión neuronal intraquirúrgica.

Conclusiones

El CE enclavado en el NO es una causa poco frecuente de pérdida visual total y permanente en pacientes jóvenes en edad laboral activa. La toxicidad y el desarrollo de siderosis a largo plazo parece poco probable cuando el CE está enclavado en el NO. Sin embargo, es fundamental el seguimiento y control de estos sujetos mediante estudios con electrorretinografía e incluso angiografía fluoresceínica, para la detección precoz de la toxicidad ferrosa que pueda causar el CEIO⁸.

El manejo conservador en el ejemplo descrito ha sido clave para el resultado visual final, ya que al no extraer el CE no se lesionaron células neuronales. Un CEIO debe sólo extraerse cuando el beneficio sea mayor que la iatrogenia causada en la cirugía.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación económica

El autor (es) no han recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro para la publicación de este artículo.

Declaración de consentimiento informado para publicación

El autor (es) declaran que cuentan con el consentimiento informado del paciente para la publicación de los hallazgos y el empleo de las imágenes reportadas en el manuscrito.

Bibliografía

1. Yang L, Shuang W, Ying L, Qiaoyun G. Intraocular Foreign Bodies: Clinical Characteristics and Prognostic Factors Influencing Visual Outcome and Globe Survival in 373 Eyes. *Hindawi Journal of Ophthalmology*. 2019; 2019:5208092 Published 2019 Feb 13.
2. Shukla B, Agrawal R, Shukla D, Seen S. Systematic analysis of ocular trauma by a new proposed ocular trauma classification. *Indian J Ophthalmol*. 2017;65(8):719–722.
3. Arruga Ginebreda J, Sanchez Dalmau B. Neuropatías ópticas: Diagnóstico y tratamiento. LXXVIII Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Oftalmología. Madrid: Mac Line; 2002
4. Rebolleda Fernández G, Muñoz Negrete FJ. *Protocolos en Neurooftalmología*. Sociedad Española de Oftalmología. Madrid: MacLine; 2010
5. Siedlecki AN, Tsui E, Deng J, Miller DM. Long-Term Retention of an Intraorbital Metallic Foreign Body Adjacent to the Optic Nerve. *Case Rep Ophthalmol Med*. 2016;2016:3918592.
6. Hwang YS, Lin KK, Chen KJ, Lai CC. Iron Foreign Body in the Optic Nerve without Ocular Siderosis. *J Neuroimaging*. 2010;20(2):201–3.
7. Chung, In-Young & Seo, Seong-Wook & Han, Yong-Seop & Kim, Eurie & Jung, Jin-Myung. (2007). Penetrating Retrobulbar Orbital Foreign Body: A Transcranial Approach. *Yonsei medical journal*. 2007;48(2):328-330.
8. Benítez del Castillo JM, Pérez JL, Benítez del Castillo J, Pérez E. *Manual Básico de electrofisiología ocular sus aplicaciones en la clínica*. Jerez de la Frontera: Mac Line; 2002