

Cuerpo extraño intraorbitario: estudio retrospectivo de serie de casos

Alejo Martínez Peterlin, Laura A. Cardozo, Camila Rocco, Cecilia Schweitzer, Julieta A. Villalba, Juan R. Malbrán, Martina Faretta, Florencia Settecase, Joaquín Rodríguez, Andrea Valeiras

Departamento de Órbita y Vía Lagrimal, Servicio de Oftalmología, Hospital Interzonal General Agudos (HIGA) Prof. Dr. Rodolfo Rossi, La Plata, Buenos Aires, Argentina

Recibido: 22 de marzo de 2022.

Aprobado: 3 de agosto de 2022.

Autor corresponsal

Dr. Alejo Martínez Peterlin

HIGA Prof. Dr. R. Rossi

Calle 37, no. 183

(B1902AVG) La Plata, prov. de Buenos Aires

+54 (0221) 482-8821

alejo.martinezp@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSNe 1851-2658)

2022; 15(3): e309-e321.

Resumen

Objetivo: Describir las características principales de cuerpos extraños intraorbitarios, su manejo y su resolución.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo de una serie de casos en un solo centro hospitalario de Argentina, de pacientes con cuerpos extraños intraorbitarios que acudieron al servicio de urgencias en diciembre del 2021. Los parámetros principales a evaluar fueron: género, edad, tiempo transcurrido hasta su control, tipo de cuerpo extraño, características clínicas de presentación, estudios complementarios de diagnóstico, resolución terapéutica y resultado visual de los pacientes.

Resultados: Se incluyeron 5 casos de hombres con una edad media de $48,8 \pm 17,2$ años (31-68). El tiempo medio transcurrido hasta la consulta fue de $5,05 \pm 6,1$ días (0,25-15). La agudeza visual inicial y final fue de amaurosis en 3 casos. En los otros dos, en uno mejoró de 2 a 10 décimas y en el otro de cuenta dedos a 1 metro a 6/10, es decir, 6 décimas. Los materiales de los cuerpos extraños encontrados fueron: madera, plástico, vidrio y metal. En todos los casos los pacientes se evaluaron con tomografía computada, todos se internaron y fueron operados.

Conclusión: Los cuerpos extraños intraorbitarios se presentaron en hombres de edad mediana y en la mayoría generó una severa afectación de la capacidad visual. Para su manejo fue necesaria la internación y posterior resolución quirúrgica. La

tomografía computada fue el método de diagnóstico complementario utilizado en todos los casos. Se resalta la importancia del equipo multidisciplinario en ámbitos de salud con capacidad adecuada para manejar estos pacientes.

Palabras clave: cuerpo extraño intraorbitario, emergencia oftalmológica, trauma ocular, oculoplastia, accidentes.

Intraorbital foreign body: case-series retrospective study

Abstract

Objective: To describe the main characteristics of intraorbital foreign body cases, their management and resolution.

Materials and methods: A single center case-series retrospective study was performed in Argentina, including eyes of patients with intraorbital foreign body who attended the emergency department of the hospital in December 2021. The main outcomes to be evaluated were gender, age, time to consultation, type of foreign body, clinical features of presentation, complementary diagnostic studies, therapeutic resolution, as well as the visual outcome of the patients.

Results: Five male cases were included, with a mean age of 48.8 ± 17.2 years (31-68). The mean time to consultation was 5.05 ± 6.1 days (0.25-15). Initial and final visual acuity was amaurosis in 3 cases. In the other two, in one case it improved from 2 to 10/10 and in the other from finger count to 1 meter to 6/10. The materials of the intraorbital foreign body found were wood, plastic, glass and metal. In all cases the patients were evaluated with computed tomography, were hospitalized and operated.

Conclusion: The intraorbital foreign body evaluated in this study occurred in middle-aged men and most of them produced a severe visual impairment. For their management, hospitalization and subsequent surgical resolution were necessary. Computed tomography was the complementary diagnostic method used in all cases. The importance of the multidisciplinary team in health care settings with adequate capacity to manage these patients is highlighted.

Key words: intraorbital foreign body, ophthalmic emergency, ocular trauma, oculoplasty, accidents.

Corpo estranho intraorbitário: estudo retrospectivo de série de casos

Resumo

Objetivo: Descrever as principais características dos corpos estranhos intraorbitários, seu manejo e sua resolução.

Materiais e métodos: Estudo retrospectivo de uma série de casos em um único centro hospitalar na Argentina, de com corpos estranhos intraorbitários pacientes que compareceram ao pronto-socorro em dezembro de 2021. Os principais parâmetros a serem avaliados foram: sexo, idade, tempo decorrido até seu controle, tipo de corpo estranho, características clínicas de apresentação, estudos complementares de diagnóstico, resolução terapêutica e resultado visual dos pacientes.

Resultados: Foram incluídos 5 casos de homens com idade média de $48,8 \pm 17,2$ anos (31-68). O tempo médio decorrido até a consulta foi de $5,05 \pm 6,1$ dias (0,25-15). A acuidade visual inicial e final era amaurose em 3 casos. Nos outros dois, em um ele melhorou de 2 para 10 décimos e no outro de conta dedos para 1 metro para 6/10, ou seja, 6 décimos. Os materiais dos corpos estranhos encontrados foram: madeira, plástico, vidro e metal. Em todos os casos, os pacientes foram avaliados com tomografia computadorizada, todos foram internados e operados.

Conclusão: Corpos estranhos intraorbitários ocorreram em homens de meia-idade e na maioria deles geraram grave comprometimento da capacidade visual. A hospitalização e posterior resolução cirúrgica foram necessárias para o seu manejo. A tomografia computadorizada foi o método diagnóstico complementar utilizado em todos os casos. Ressalta-se a importância de uma equipe multiprofissional nos serviços de saúde com capacidade adequada para o manejo desses pacientes.

Palavras-chave: corpo estranho intraorbitário, emergência oftalmológica, trauma ocular, oculoplastia, acidentes.

Introducción

Los cuerpos extraños intraorbitarios (CEIOrb) se definen como todo material ajeno que penetra en la cavidad orbitaria por fuera del globo ocular¹⁻². Debido a su extenso abanico de presentaciones clínicas, los CEIOrb conllevan una gran dificultad diagnóstica que requiere de un elevado nivel de sospecha ante antecedentes de traumatismos incluso leves³. El estudio de imágenes complementarias de estos pacientes es fundamental para arribar a un diagnóstico preciso y así también poder elaborar un plan terapéutico acorde, evaluando la necesidad o no de resolución quirúrgica inmediata³⁻⁵.

Si se considera que en muchos casos estos pacientes representan situaciones críticas — incluso con potencial riesgo de vida— es relevante tener presente un modo de acción estandarizado^{3,6}. Si bien los casos más severos suelen presentarse en instituciones hospitalarias o clínicas polivalentes donde el médico oftalmólogo se encuentra acompañado de profesionales de otras especialidades y recursos diagnósticos terapéuticos, siempre existe la posibilidad de que ante un accidente sea un oftalmólogo general en una consulta particular quien reciba en primera instancia a este tipo de casos. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es describir las características de casos de CEIOrb, su forma de presentación y su manejo terapéutico con la finalidad de revisar y poner énfasis en conceptos principales y aspectos prácticos para la comunidad oftalmológica en general.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, no comparativo, descriptivo, de una serie de casos, de pacientes que acudieron al servicio de guardia de urgencias oftalmológicas del Hospital Interzonal General Agudos Prof. Dr. R. Rossi (La Plata, Buenos Aires, Argentina) en el mes de diciembre de 2021. El presente estudio fue evaluado y aprobado por el comité de investigación de la misma institución. Todos los pacientes incluidos firmaron un consentimiento mediante el cual

expresaban que sus datos podrían utilizarse con fines académicos resguardando sus identidades.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes atendidos por guardia y se incluyeron solo aquellos casos donde el diagnóstico fue de CEIOrb. En cada caso, se revisaron aspectos demográficos (edad y género), antecedentes relacionados con el origen del cuerpo extraño intraocular (como el tiempo de evolución hasta la consulta), el tipo de accidente/trauma, la agudeza visual antes y después de la resolución, la motilidad ocular, los reflejos pupilares, la biomicroscopía, cámara anterior y estado del fondo del ojo. También se evaluaron en cada caso los estudios complementarios solicitados de diagnóstico por imágenes y el manejo terapéutico instaurado.

Los datos se procesaron y analizaron mediante estadística descriptiva, expresando los resultados de las variables paramétricas como media, desvío estándar y rango. También se realizó una descripción narrativa de las características particulares de cada caso.

Resultados

Se encontraron 5 casos donde todos los pacientes eran hombres y el ojo afectado fue el izquierdo, aunque en el quinto caso también se encontró un CEIOrb en el ojo derecho. La edad media fue $48,8 \pm 17,2$ años (31-68) y el tiempo medio transcurrido hasta la consulta fue de $5,05 \pm 6,1$ días (0,25-15). En la tabla 1 se describe el resto de las características generales de cada caso. En todos ellos fue necesaria la resolución quirúrgica con internación y antibióticos endovenosos. La AV mejoró completamente en un caso (caso 1), parcialmente en otro (caso 2) y resultó en amaurosis en los otros tres, donde no pudo mejorarse. A continuación se realizará la presentación narrativa de las características principales de cada caso en particular.

Caso 1

Hombre de 68 años que manifestó dolor y disminución de la visión del ojo izquierdo (OI) de 48 horas de evolución (fig. 1A). Como ante-

Tabla 1. Descripción general de los casos de cuerpo extraño intraorbitarios.

PARÁMETROS	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Edad (años)	68	44	66	31	35
Tiempo hasta consulta (días)	15	1	0,25 (6 horas)	7	2
Antecedente de trauma	Golpe con madera	Esquirla metálica al martillar	Estallido de sifón de soda	Trauma en riña con arma de fuego	Disparo con arma de fuego
Aspecto externo	Herida palpebral/proptosis	Herida palpebral	Estallido ocular y afectación nasal	Herida escleral con protrusión de contenido	Estallido de globo ocular
Motilidad ocular	Alterada	Alterada	Alterada	Alterada	No evaluable
Reflejos pupilares	Defecto pupilar aferente	Normal	No evaluable	No evaluable	No evaluable
AV inicial	2/10	CD 1 m	Amaurosis	Amaurosis	Amaurosis
AV final	10/10	6/10	Amaurosis	Amaurosis	Amaurosis
Biomicroscopía	Quemosis	Hemorragia subconjuntival	No evaluable	Hemorragia subconjuntival	No evaluable
Cámara anterior	Formada	Formada	No evaluable	Atalamia e hipema	No evaluable
PIO	10	14	No evaluable	Hipotonía digital	No evaluable
FO (OBI)	SP	Ruptura coroidea/hemorragias	No evaluable	No se observa por opacidad de medios	No evaluable
Imagen computarizada	TC	Rx/TC	TC	TC	TC
CEIOrb	Madera	Metal	Vidrio/plástico	Metal	Metal
Manejo terapéutico	Extracción quirúrgica	Extracción quirúrgica	Evisceración - prótesis	Evisceración	Evisceración

AV: agudeza visual. PIO: presión intraocular. TC: tomografía computada. FO: fondo de ojos. OBI: oftalmoscopia binocular.

cedente oftalmológico refirió traumatismo con madera en OI 15 días atrás, por lo cual ya había sido atendido en una sala de primeros auxilios sin control oftalmológico. Al examen oftalmológico del ojo derecho (OD) no se observaron particularidades y en OI se apreció AV de 2/10 que no mejoraba con corrección. Al examen externo se observó herida palpebral súper-interna izquierda suturada y proptosis. Tenía una alteración de los movimientos oculares, defecto

pupilar aferente relativo y en la biomicroscopía se observó quemosis, córnea clara, cámara anterior formada y PIO de 10 mmHg. El fondo de ojo estaba sin particularidades. Se solicitó tomografía computada (TC) de órbita y encéfalo cortes axiales, coronales y sagitales de 2 mm sin contraste (fig. 1B), donde se observó imagen hiperdensa en área superior e interna orbitaria compatible con CEIOrb localizado entre el globo ocular y la pared medial de la órbita

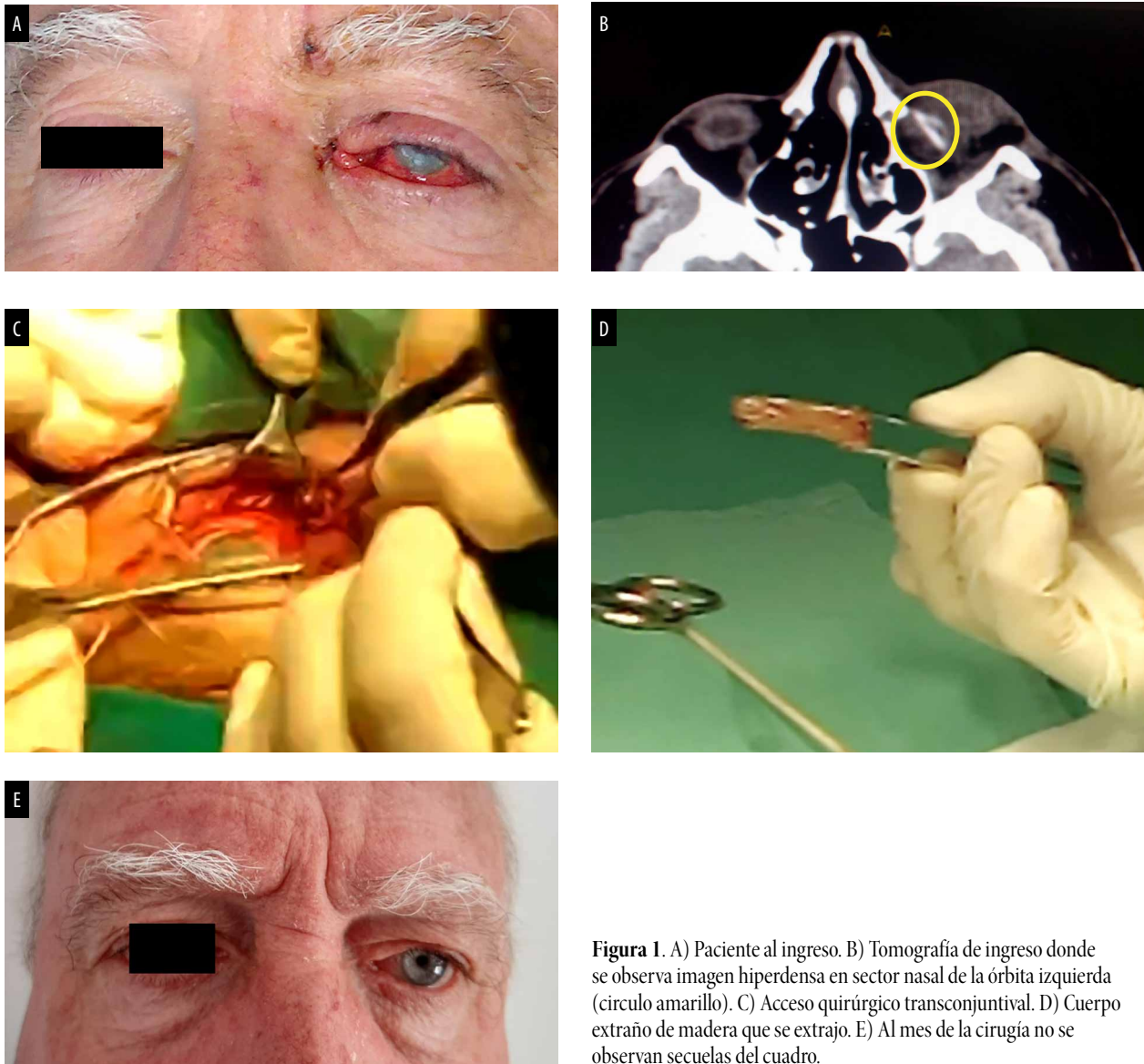


Figura 1. A) Paciente al ingreso. B) Tomografía de ingreso donde se observa imagen hiperdensa en sector nasal de la órbita izquierda (circulo amarillo). C) Acceso quirúrgico transconjuntival. D) Cuerpo extraño de madera que se extrajo. E) Al mes de la cirugía no se observan secuelas del cuadro.

(fig. 2). Se decidió internación del paciente bajo protocolo de celulitis orbitaria con antibióticos endovenosos y se realizó extracción quirúrgica por vía conjuntival superior (fig. 1C), constatándose cuerpo extraño orgánico de madera (fig. 1D) e indemnidad del globo ocular. Se otorgó el alta hospitalaria a los cinco días bajo terapia vía oral de corticoides y antibióticos con evolución favorable del cuadro (fig. 1E). Se realizó control a los quince días luego del alta hospitalaria constatándose AV en OI de 10/10 sin corrección.

Caso 2

Paciente masculino de 44 años derivado de una consulta oftalmológica general por potencial CEIOrb izquierdo, en relación a traumatismo con fragmento metálico mientras martillaba, de 24 horas de evolución. Al examen oftalmológico el OD estaba normal mientras que el OI tenía AV cuenta dedos a 1 metro que no mejoraba con corrección y se observaba al examen externo una herida penetrante en párpado inferior (fig. 2A) y motilidad ocular afectada

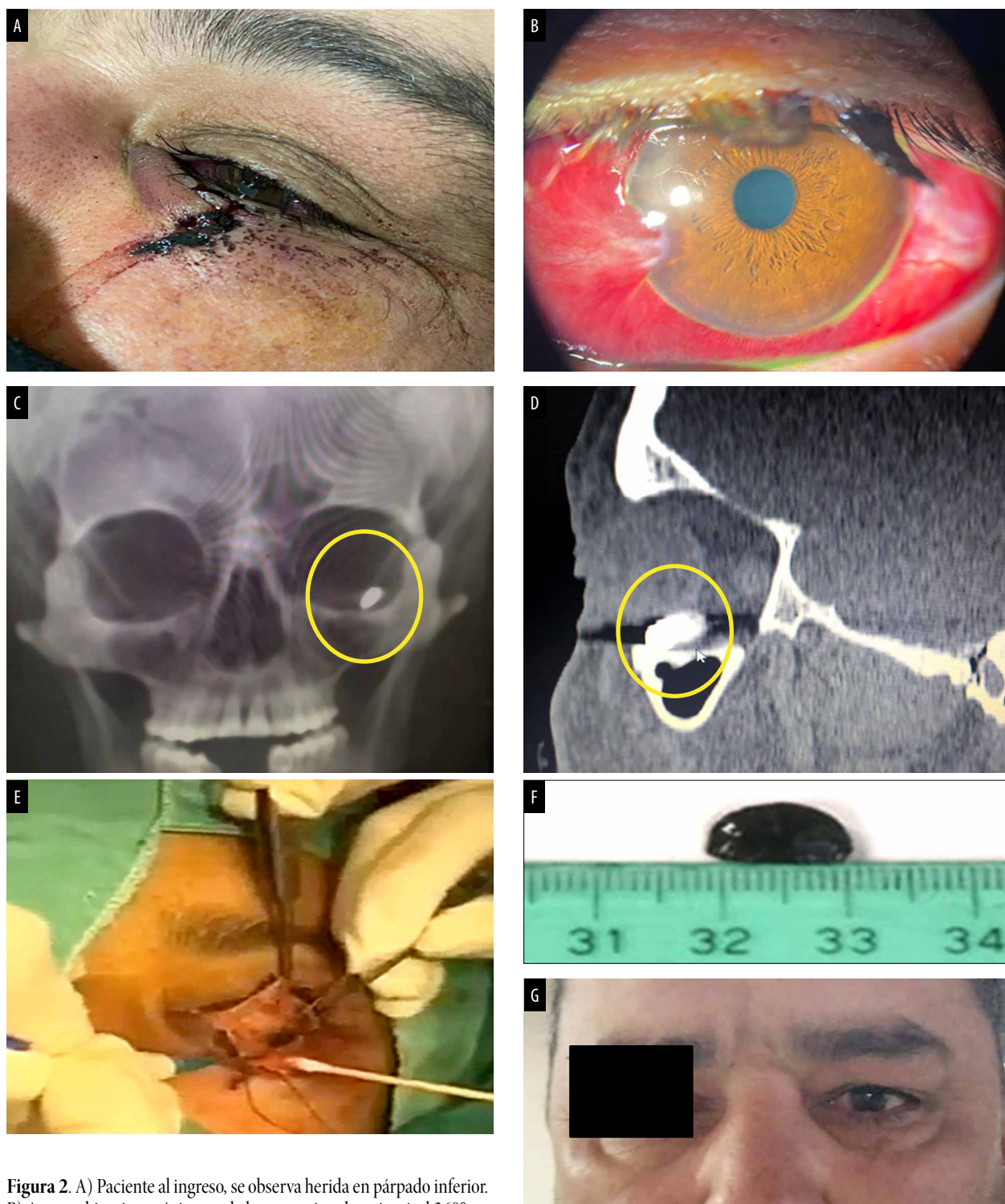


Figura 2. A) Paciente al ingreso, se observa herida en párpado inferior. B) Aspecto biomicroscópico con la hemorragia subconjuntival 360° con córnea clara y cámara anterior formada. C) Radiografía muestra imagen opaca en piso de órbita izquierda (círculo amarillo). D) Tomografía computada, corte sagital, imagen hiperdensa (metal) por debajo del globo ocular (círculo amarillo). E) Cirugía con abordaje vía transconjuntival. F) Cuerpo extraño metálico extraído. G) Paciente al mes de la cirugía, sin secuelas anatómicas externas.

con limitación a la supraducción. A la biomicroscopía se observó hemorragia subconjuntival en 360°, córnea clara, cámara anterior formada, pupila redonda y reactiva y PIO de 14 mmHg (fig. 2B). En el fondo de ojo mostraba ruptura coroidea en región macular con hemorragias retinales maculares y hemovítreo adyacente. Se solicitó radiografía comparativa de órbita donde se observó imagen radio-opaca compatible con CEIOrb, confirmando el diagnóstico presuntivo de su derivación. Se realizó TC de órbita y encéfalo (fig. 2C-D), constándose imagen hiperdensa en órbita inferior izquierda sin lesiones asociadas. Se decidió su internación con antibióticos endovenosos e inmunoprofilaxis antitetánica, y se realizó extracción quirúrgica de CEIOrb por vía conjuntival inferior (fig. 2E-F). Tras evolución favorable a las 48 horas se decidió su externación con antibióticos y corticoides vía oral. A los 30 días se constató AV en OI de 6/10 que no mejoraba con corrección (fig. 2G).

Caso 3

Masculino de 66 años derivado de una sala de primeros auxilios vecinal por trauma de OI secundario a explosión de sifón de soda con 6 horas de evolución. Al examen oftalmológico se constató estallido ocular izquierdo con importante compromiso orbitario, con múltiples fragmentos plásticos y pérdida de sustancia palpebral y del dorso nasal (fig. 3A). Se solicitó TC de órbita, encéfalo y macizo facial (fig. 3B) donde se observó fractura de pared interna, múltiples CEIOrb y desorganización estructural del globo ocular. Se realizó interconsulta con otorrinolaringología y neurocirugía quienes descartaron necesidad de resolución quirúrgica inmediata. Se internó con antibióticos endovenosos e inmunoprofilaxis antitetánica y se realizó exploración, extracción de múltiples CEIOrb plásticos, evisceración y reparación palpebral en OI (fig. 3C-D). Se otorgó alta hospitalaria a las 48 horas con buena evolución posquirúrgica (fig. 3E) y seis meses después se colocó prótesis esférica en bolsa escleral y se adaptó prótesis tipo cascarilla.

Caso 4

Hombre de 31 años consultó por traumatismo en OI en contexto de riña con arma de fuego de 7 días de evolución. Al examen oftalmológico se constató AV en OD de 7/10 sin corrección y amaurosis en OI. Al examen externo el OD se presentaba con una ptosis leve y el OI en hipotropía con limitación a la supraducción. A la biomicroscopía, el OD tenía un hematoma bipalpebral con hemorragia subconjuntival de 360° en reabsorción. En el OI se observaba una alteración anatómica del segmento anterior con atalamia e hipema total y una herida escleral en hora 1 que se extendía hacia posterior con protrusión de contenido intraocular por la misma (fig. 4A). La PIO de OD era de 14 mmHg y en OI se constató hipotonía digital. En el fondo de ojo del OD se observó vítreo claro, retina aplicada, papila con bordes netos con excavación de 0,1. El fondo de ojo del OI no se podría observar mediante OBI por opacidad de medios. Se solicitó TC de órbita (fig. 4B-C-D) que mostraba múltiples imágenes hiperdensas en cavidad orbitaria derecha con aparente globo ocular deforme y desorganización de estructuras de globo ocular izquierdo. Se consultó con los servicios de neurocirugía y otorrinolaringología del hospital y refirieron que no había necesidad de intervención quirúrgica de manera inmediata. Se internó con antibióticos endovenosos, exploración y reparación quirúrgica OI con postoperatorio favorable. Con respecto del OD, se decidió conducta quirúrgica expectante y tratamiento médico tópico.

Caso 5

Paciente de 35 años derivado por traumatismo con arma de fuego en OI de 2 días de evolución. Fue evaluado por clínica médica y neurocirugía, donde se descartó compromiso del sistema nervioso central. Al examen oftalmológico de OD no se observaron particularidades y en el OI se apreció amaurosis asociada a su estallido ocular con protrusión de contenido intraocular. Se solicitó TC de órbita y encéfalo

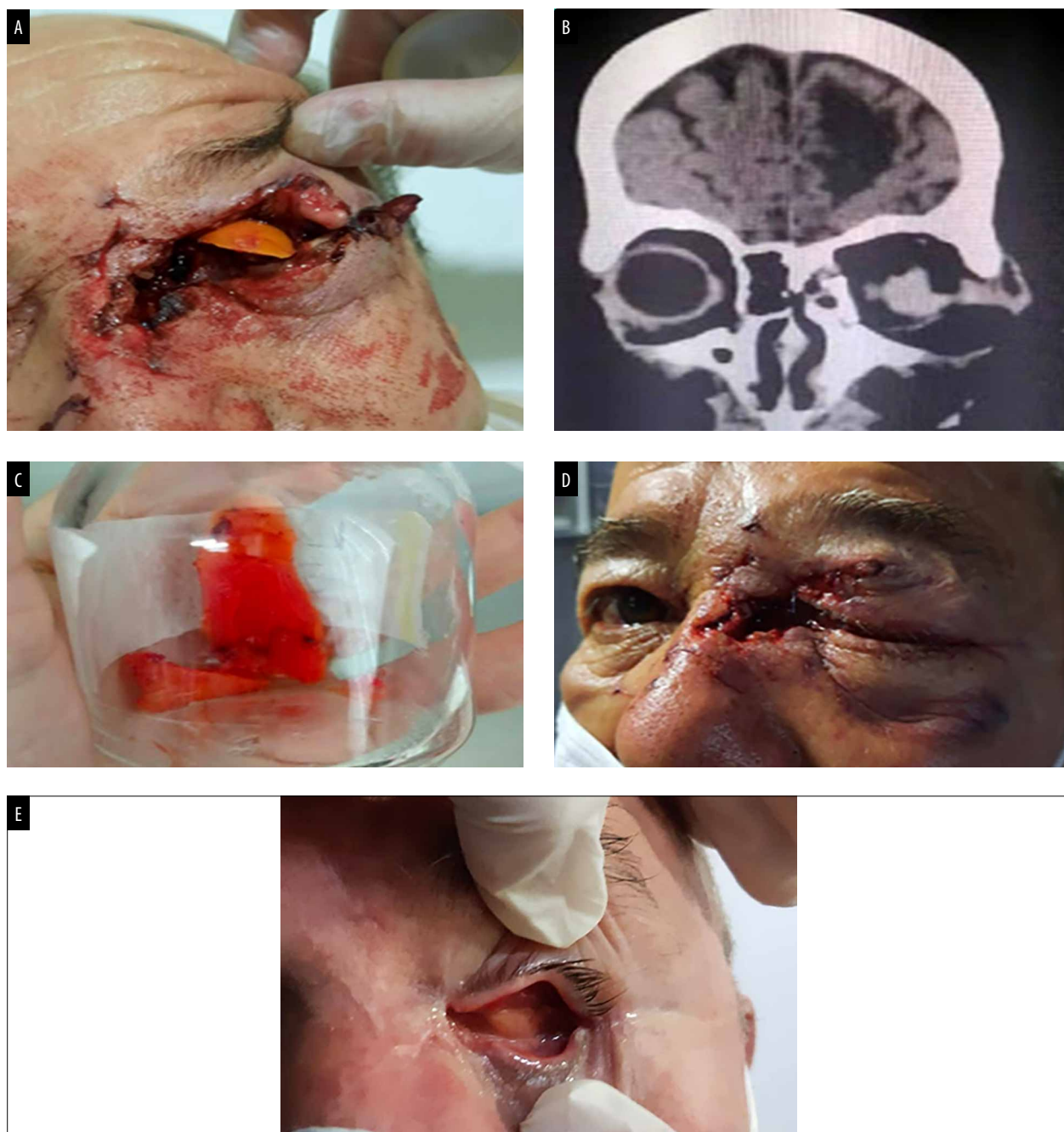


Figura 3. A) Paciente al ingreso. Nótese los CEIOrb múltiples. B) TC corte coronal muestra desorganización de estructuras oculares izquierdas, múltiples imágenes compatibles con CEIOrb, atrofia cerebral senil. C) Fragmentos plásticos extirpados. D) Postoperatorio 24 horas con herida en raíz nasal. E) Paciente 3 meses después: cavidad anoftálmica con buenos fondos de saco.

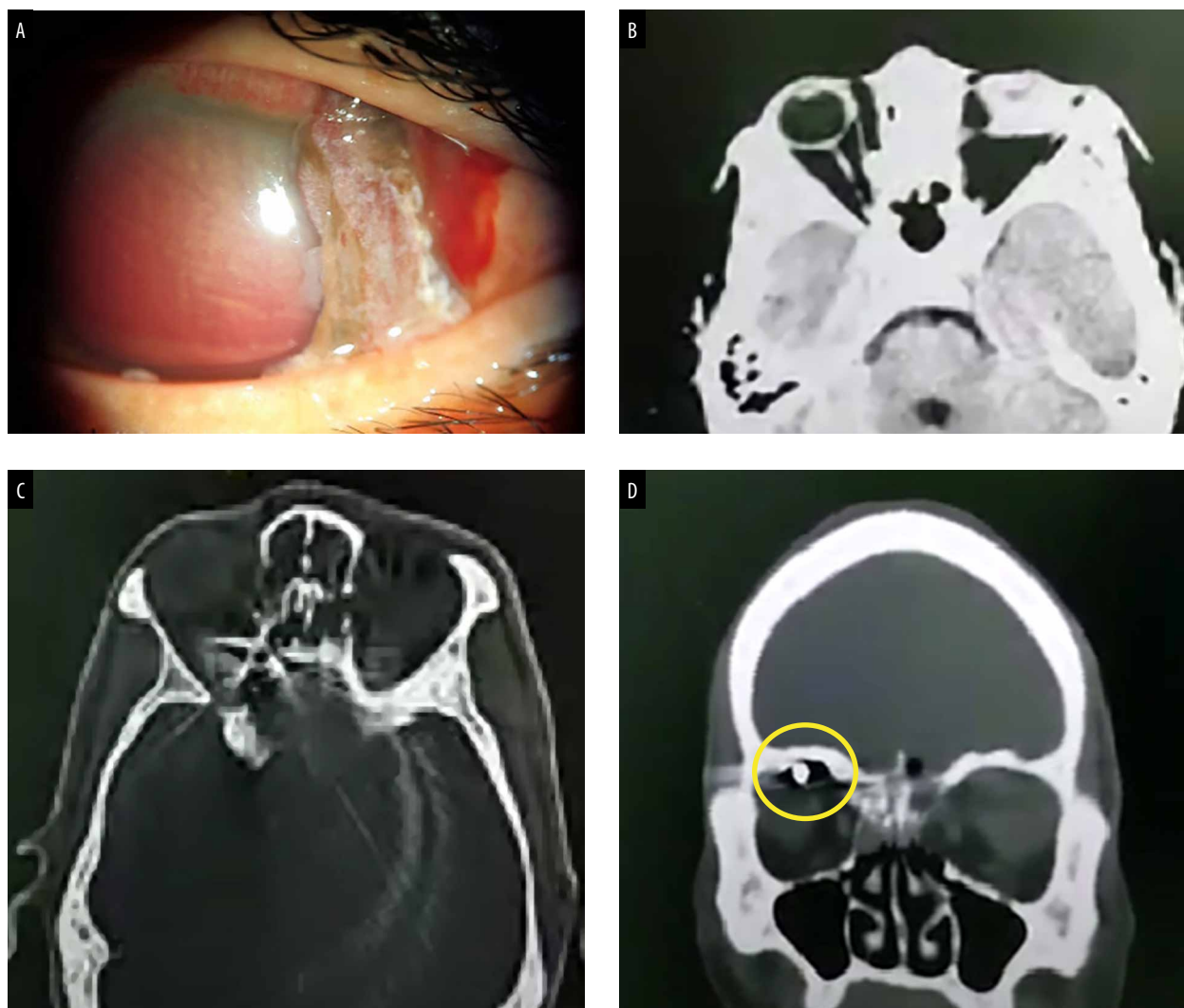


Figura 4. A) Herida perforante esclerocorneal con salida de contenido por ella misma en ojo izquierdo. B y C) TC donde se observa desorganización de estructuras del ojo izquierdo y múltiples imágenes hiperdensas en órbita derecha (metal). D) Tomografía computada, corte coronal, con imagen hiperdensa superior a globo ocular derecho (círculo amarillo).

(fig. 5A-B) en la cual se observaron 3 imágenes hiperdensas compatibles con CEIOrb de origen metálico y desorganización de estructuras de OI. Se internó bajo tratamiento antibiótico endovenoso, inmunoprofilaxis antitetánica y se realizó la evisceración del OI con la extracción de uno de los fragmentos metálicos (fig. 5C, D y E). Debido a la falta de radioscopia disponible para el acto quirúrgico solo se pudo retirar el más anterior, mientras que los posteriores eran

difíciles de localizar. Se realizó una radiografía poscirugía donde se observaron los CEIOrb restantes (fig. 5F). Se dio el alta a las 24 horas cursando el postoperatorio con muñón móvil, sin signos de infección y al cabo de 1 mes quedó pendiente la colocación de prótesis esférica en bolsa escleral para aumentar volumen a la órbita y la extracción de los fragmentos restantes, ya que no existía riesgo visual al presentar cavidad anoftálmica.

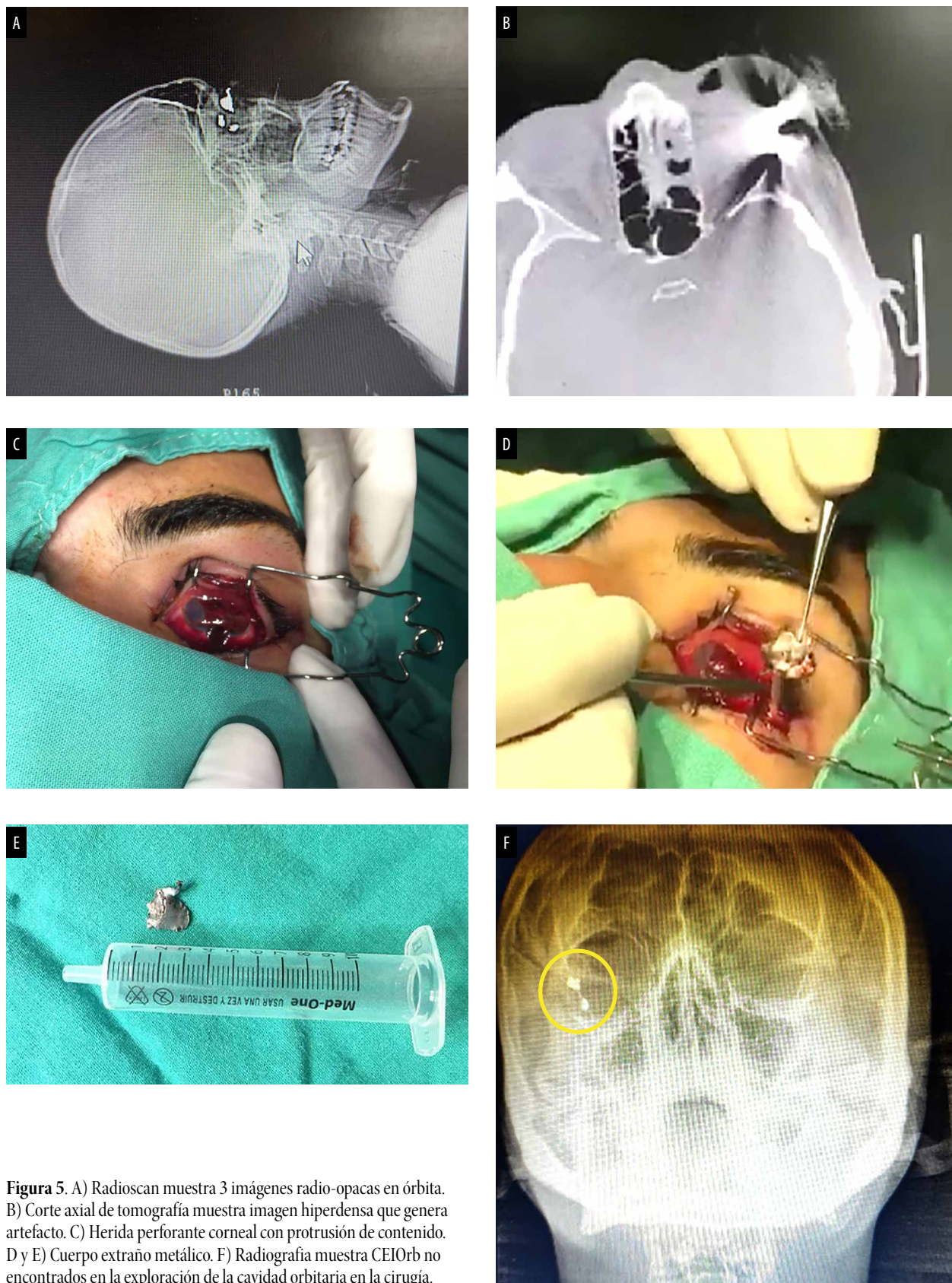


Figura 5. A) Radioscán muestra 3 imágenes radio-opacas en órbita. B) Corte axial de tomografía muestra imagen hiperdensa que genera artefacto. C) Herida perforante corneal con protrusión de contenido. D y E) Cuerpo extraño metálico. F) Radiografía muestra CEIOrb no encontrados en la exploración de la cavidad orbitaria en la cirugía.

Discusión

En este estudio se describen casos de CEIOrb atendidos en un período corto de tiempo en un hospital de un importante centro urbano de la Argentina. En todos los casos fueron hombres, con afectación en el OI, dos con antecedente relacionado a actos violentos y los tres restantes, accidentes domésticos o laborales. La visión solo pudo restablecerse por completo en un caso: un CEIOrb de madera. La TC resultó ser el método de diagnóstico por imágenes complementario realizado en todos los pacientes y también todos fueron internados y operados. En algunos, según haya sido la localización de los CEIOrb, se involucraron neurocirujanos para la evaluación y/o el manejo en conjunto.

Los CEIOrb, definidos como todo material ajeno que penetra en la cavidad orbitaria por fuera del globo ocular¹⁻², se presentan más frecuentemente en hombres jóvenes, por lo general son de naturaleza metálica, y una minoría son orgánicos o vidrio^{2,3,6}, algo que también se observa en este estudio, aunque con un rango de edad amplio (de 31 a 68 años). En otro estudio se ha publicado su asociación a actividades laborales y un compromiso orbitario a predominio derecho⁷. El hecho de que se afecte un ojo u otro entendemos que en realidad puede estar relacionado al azar o al acto previo que desencadena la introducción del cuerpo extraño a la órbita, pero no hay evidencia científica real de que un ojo —sea izquierdo o derecho— pueda ser más frecuentemente afectado que el otro, aunque aquí haya sido principalmente el izquierdo.

La presencia de un CEIOrb puede causar severas lesiones oculares que van desde daño mecánico —como se ha observado en este estudio— hasta infecciones⁸, toxicidad retinal o del nervio óptico⁹⁻¹⁰, e incluso en algunos casos pueden poner en peligro la vida del paciente, principalmente en aquellos de materiales orgánicos o ciertos metales como el cobre^{7,11-12}.

En los estudios que hemos encontrado en nuestra revisión bibliográfica, los pacientes con CEIOrb generalmente consultaron horas o pocos días luego del traumatismo y son menos frecuentes las consultas tardías^{2-3,6,12}. En nues-

tra serie, el primer caso tuvo el antecedente de trauma dos semanas antes y recién realizó la consulta oftalmológica cuando notó la disminución de visión. En realidad, resulta lógico comprender que las consultas sean con un corto tiempo desde el hecho, siempre que la acción que ocasionó el CEIOrb haya sido evidente. El problema surge cuando acontecen accidentes que pasan inadvertidos, donde los síntomas son leves y se genera una inflamación subaguda crónica¹³⁻¹⁵. Lo anterior también está en relación con la naturaleza de los CEIOrb, donde la gran mayoría es origen inorgánico y por lo tanto son inertes; de allí que pueden tardar días o años en aparecer complicaciones de diferente severidad. Por eso ponemos énfasis en la relevancia que tiene la presunción diagnóstica que se generará luego de haber realizado una correcta anamnesis del paciente y una posterior examinación cuidadosa y sistemática. Consideramos que es fundamental preguntar acerca de la ocurrencia de accidentes que haya podido tener un paciente donde se expresen síntomas que no se correlacionen con signos observados o en contexto de pacientes que vienen de hacer varias consultas con otros especialistas sin haber encontrado una solución. Igualmente, esto no fue lo que sucedió en lo reportado en este trabajo, donde todos los casos concurren derivados a causa de un claro hecho traumático que se constituyó en el antecedente del CEIOrb encontrado posteriormente.

Respecto de las presentaciones clínicas más frecuentemente observadas se relacionan con la restricción de los movimientos extraoculares, ptosis y fractura de paredes orbitarias, hasta incluso en casos extremos con el estallido ocular^{2-3,6,12,16}. Pero sin dudas el diagnóstico se termina confirmando mediante estudios de imágenes complementarias de la órbita, que también son fundamentales para establecer el tratamiento más adecuado, con la TC como el estándar básico e indispensable^{3-5,7,17}. La localización del o de los CEIOrb depende principalmente del mecanismo del trauma: son posteriores aquellos que impactan a gran velocidad (comúnmente los metálicos) y anteriores los de baja velocidad, como vidrio y madera¹⁷. Otros métodos que ayudan al diagnóstico son la resonancia nuclear

magnética siempre y cuando exista seguridad previa de que el CE no es metálico y la ecografía en caso de que el globo ocular se encuentre indemne¹⁸.

En cuanto al manejo de esta patología, acorde con lo descrito en este estudio y también con lo que ha sido publicado, se recomienda el ingreso hospitalario con antibioticoterapia endovenosa de amplio espectro, sobre todo en aquellos casos de CEIOrb orgánicos y profilaxis antitetánica, y se sugiere el manejo conjunto con servicio de infectología, exista o no infección^{1-3, 6, 11-12}. En relación con los tiempos de acción, el abordaje quirúrgico de CEIOrb, debe ser inmediato si son anteriores y orgánicos, de cobre o plomo; en cambio, si son de localización posterior, inorgánicos y sin complicaciones asociadas que pueden esperar, la intervención puede ser diferida y programada con más tiempo^{1-3, 12}. La técnica quirúrgica dependerá de cada caso en particular, pudiéndose acceder vía transcutánea, transconjuntival o por la misma herida de puerta de entrada, pero a veces puede ser necesario un abordaje neuroquirúrgico¹⁹.

Generalmente, los resultados anatómicos son mejores que los funcionales luego de la extracción de los CEIOrb^{3, 6, 11-12}, como ocurrió en la serie presentada, donde tres de los ojos quedaron amauroticos, uno recuperó visión pero con una secuela (caso 2) y solo el caso 1 recuperó la totalidad de su visión.

El pronóstico visual final depende del tipo de traumatismo, del material del CEIOrb y del grado del daño asociado en el globo ocular. Fulcher y colaboradores realizaron una revisión de 40 pacientes con CEIOrb, donde 13 de ellos resultaron con agudeza visual final de < 1/10¹¹. De estos, 12 fueron por neuropatía traumática o ruptura del globo ocular y solo uno evolucionó desfavorablemente de 6/10 a movimiento de manos debido a neuropatía isquémica por hemorragia intraquirúrgica. Solo 3 de estos pacientes recuperaron líneas de agudeza visual debido a resolución de hemovítreo o celulitis, más que por la extracción de CEIOrb.

Conclusión

Finalmente, en el presente estudio hemos observado cómo los CEIOrb pueden presentarse de formas clínicas variables con distintos grados de severidad. Ocurrieron en hombres de mediana edad y la recuperación visual sucedió en la minoría. El manejo debió ser interdisciplinario en todos los casos, donde fueron necesarios estudios complementarios y la tomografía computada, indispensable. En todos los casos se realizó la internación, administración de antibioticoterapia endovenosa preventiva y la realización de procedimientos quirúrgicos. Está claro que este tipo de casos se puede asociar a riesgos clínicos generales y neurológicos que puedan potencialmente afectar la vida del paciente, por lo que se recomienda su derivación para un manejo multidisciplinario en una entidad de salud que pueda atender las diferentes necesidades que puedan aparecer.

Referencias

1. Michon J, Liu D. Intraorbital foreign bodies. *Semin Ophthalmol* 1994; 9: 193-199.
2. Callahan AB, Yoon MK. Intraorbital foreign bodies: retrospective chart review and review of literature. *Int Ophthalmol Clin* 2013; 53: 157-165.
3. Al-Mujaini A, Al-Senawi R, Ganesh A *et al*. Intraorbital foreign body: clinical presentation, radiological appearance and management. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2008; 8: 69-74.
4. Kubal WS. Imaging of orbital trauma. *Radiographics* 2008; 28: 1729-1739.
5. Pinto A, Brunese L, Daniele S *et al*. Role of computed tomography in the assessment of intraorbital foreign bodies. *Semin Ultrasound CT MR* 2012; 33: 392-395.
6. Khanam S, Agarwal A, Goel R *et al*. Clinical presentation and management strategies in intraorbital foreign bodies. *Case Rep Ophthalmol Med* 2021; 2021: 6645952.

7. Zhao Y, Li Y, Li Z, Deng Y. Removal of orbital metallic foreign bodies with image-guided surgical navigation. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2020; 36: 305-310.
8. You YY, Shi BJ, Wang XY *et al.* Intraorbital wooden foreign bodies: case series and literature review. *Int J Ophthalmol* 2021; 14: 1619-1627.
9. Hung KH, Yang CS, Kao SC *et al.* Management of double-penetrating ocular injury with retained intraorbital metallic foreign body. *J Chin Med Assoc* 2011; 74: 523-526.
10. Zhou DD, Niu K, Lu CW *et al.* Missed diagnosis of an intraorbital foreign body of homemade fireworks origin: a case report. *Case Rep Ophthalmol* 2015; 6: 448-452.
11. Fulcher TP, McNab AA, Sullivan TJ. Clinical features and management of intraorbital foreign bodies. *Ophthalmology* 2002; 109: 494-500.
12. Santos T deS, Melo AR, de Moraes HHA *et al.* Impacted foreign bodies in orbital region: review of nine cases. *Arq Bras Oftalmol* 2010; 73: 438-442.
13. Rastogi A, Gaonker T, Dhiman S, Rajurkar K. Orbital tumour or a retained foreign body?: an uncommon case of missed diagnosis. *Trop Doct* 2021; 51: 446-448.
14. Bayramoğlu SE, Sayın N, Erdogan M *et al.* Delayed diagnosis of an intraorbital wooden foreign body. *Orbit* 2018; 37: 468-471.
15. Oki T, Shiotani N, Horiguchi H *et al.* A case of an intraorbital wooden chip foreign body diagnosed and removed several months after injury despite repeated imaging study. *Case Rep Ophthalmol* 2022; 13: 50-56.
16. Dolar Bilge A, Yılmaz H, Yazıcı B, Naqadan F. Intraorbital foreign bodies: clinical features and outcomes of surgical removal. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2016; 22: 432-436.
17. Pinto A, Brunese L, Daniele S *et al.* Role of computed tomography in the assessment of intraorbital foreign bodies. *Semin Ultrasound CT MR* 2012; 33: 392-395.
18. Acuña Bedoya LM, Angulo Sánchez SV. La tomografía computarizada y la resonancia magnética en patologías frecuentes de órbita y vía óptica: una revisión. *Cien Tecnol Salud Vis Ocul* 2013; 11: 93-115. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1252&context=svo>
19. Szabo B, Pascalau R, Bartoè D *et al.* Intraorbital penetrating and retained foreign bodies: a neurosurgical case series. *Turk Neurosurg* 2019; 29: 538-548.