

## CUERPO EXTRAÑO EN EL OJO

(FOREIGN BODY IN THE EYE )

\* Giannina Collado Valverde

### RESUMEN

El cuerpo extraño en el ojo es una verdadera emergencia oftalmológica. es más común entre hombres de mediana edad y generalmente se relaciona con accidentes de trabajo. Es una de las principales causas de pérdida severa de la visión, por lo que es necesario un diagnóstico y abordaje precisos.

### DESCRIPTORES

Cuerpo extraño corneal, conjuntiva, trauma en el ojo, emergencia oftálmica.

### SUMMARY

Foreign body in the eye is a true ophthalmological emergency. it is more common among middle age men and is usually related to work accidents. It is one of the main causes of severe vision loss making it necessary an accurate diagnosis and approach.

### KEYWORDS

Corneal foreign body, conjunctiva, trauma to the eye, ophthalmic emergency.

\*Médico General.  
Universidad de Ciencias  
Médicas (UCIMED) San  
José -Costa Rica

### DEFINICION

Rhee, J. MD y Pyfer, M. MD establecen "La presencia de cualquier elemento mecánico, físico o químico sobre el globo ocular, o bien, sobre cualquiera de las estructuras periféricas del ojo se considera un cuerpo extraño."

### EPIDEMIOLOGIA

Las agresiones físicas, los deportes y las actividades laborales (industriales, agrícolas, de construcción), al igual que los accidentes de tránsito son las causas principales de traumas oculares por cuerpo extraño. De las lesiones penetrantes 18-40 % tiene al menos un cuerpo extraño. El

grupo de edad más comúnmente afectado por lesiones por cuerpo extraño es el de edad media (20-40 años).

### FISIOPATOLOGÍA

El tamaño, forma y composición del objeto, al igual que el punto donde este se aloje y el momentum del impacto, son factores que determinan el daño ocular que se sufre cuando un cuerpo extraño penetra en el ojo. Por lo general un cuerpo extraño causa menos daño agudo que un traumatismo cerrado, sin embargo, siempre se debe tomar en cuenta que grandes cuerpos extraños irregulares pueden causar una daño inicial significativo. El daño subsiguiente va a depender del contenido del cuerpo extraño: mientras que las

sustancias inertes como vidrio, piedra y plástico son mejor tolerados que los metales que se oxidan (cobre o hierro, por ejemplo); el material orgánico es generalmente causa de reacciones tisulares graves que incluso pueden desencadenar en endoftalmitis. Los cuerpos extraños metálicos y magnéticos suelen ser los elementos más comunes presentes en las lesiones oculares por cuerpo extraño.

## PRESENTACION CLINICA

**Historia Clínica** La historia clínica es un aspecto básico en las lesiones oculares por cuerpo extraño, ya que, se usa para definir la naturaleza de este y las repercusiones que su presencia pueden causar. La evaluación clínica debe iniciarse con una historia sistemática y completa que refleje las circunstancias en las que ocurrió el trauma (cuando, donde, como, por quien, a qué distancia, energía, riesgo de contaminación microbiana), así, es necesario conocer el mecanismo de daño y las características físicas del cuerpo extraño. La determinación de la naturaleza y el tamaño del objeto (material, textura, morfología).

Para determinar el mecanismo de lesión se pueden hacer preguntas como:

¿Tenía el paciente colocados anteojos?,  
¿Puede el cuerpo extraño provenir de algún metal al que se ha golpeado?

Se estima que hasta 20 % de los pacientes no experimentan síntomas (dolor, pérdida de visión), solamente refieren el antecedente del evento traumático. Con frecuencia presentan una sensación de cuerpo extraño en ojo sin embargo sin cambios externos obvios, por lo tanto, no le dan mayor importancia. Los explosivos y armas de fuego por lo general causan

daños binoculares con múltiples cuerpos extraños que suelen ser una combinación de cobre y plomo.

## EXAMEN FÍSICO

Al realizar el examen se puede encontrar principalmente hiperemia conjuntival, lagrimeo y dificultad para mantener el ojo abierto. Otros signos pueden ser edema palpebral, reacción leve en cámara anterior y queratitis punteada superficial. El cuerpo extraño corneal puede estar rodeado por un leve infiltrado.

El examen detallado del ojo y los anejos es obligatorio, debe incluir un examen cuidadoso de cejas, pestañas y párpados. Igualmente, es imprescindible buscar laceraciones y pequeños cuerpos extraños. Siempre se debe sospechar de CEIO en todos los casos de daño a globo abierto y cuando aparentemente es una lesión a globo cerrado, puede haber CEIO. Aún cuando el cuerpo extraño es de gran tamaño, la puerta de entrada puede ser imposible de encontrar especialmente si son lesiones posteriores.

Las erosiones corneales lineales verticales pueden indicar que el cuerpo extraño se encuentra por dentro del párpado superior. Antes de llevar a cabo cualquier otro estudio es básico medir la agudeza visual, para lo cual puede ser necesaria la aplicación de anestesia tópica para contrarrestar el blefaroespasma y el dolor. No se debe realizar tonometría, gonioscopia ni depresión escleral hasta estar reparada la puerta de entrada, por esto se debe concluir el examen exhaustivo en el salón de operaciones. El examen con lámpara de hendidura por lo general es capaz de localizar un cuerpo extraño que se encuentra en el segmento anterior.

Un sitio de entrada escleral puede ser visto en una superficie de inyección conjuntival o con desgarro conjuntival. La presencia de pigmento sobre el sitio de entrada escleral puede sugerir prolapso de tejido uveal. Los sitios de entrada en la córnea pueden ser vistos como una interrupción en la superficie lisa con edema corneal que rodea el sitio de entrada.

No es raro tener una prueba de Seidel negativa, ya que podría ser una herida auto sellada. Al examinar el iris usando retroiluminación se puede revelar un sitio de interrupción y esto puede ser el único signo encontrado de perforación. Utilizando el punto de entrada, ya sea en la córnea o la esclerótica y el punto de interrupción del iris, se puede crear una ruta de trayectoria para la localización del cuerpo extraño.

Lo mejor es examinar el iris antes de la dilatación y el lente después de la dilatación. El examen pupilar puede revelar un defecto pupilar aferente o anisocoria. Si no hay signos de perforación, evertir los párpados; y en estos casos si podremos realizar la gonioscopia la cual es valiosa para visualizar los ángulos, debe realizarse con cuidado para evitar cualquier prolapso de tejido.

Un examen del fondo de ojo dilatado por lo general revela la CEIO cuando se encuentra en el segmento posterior, realizar el mismo podría ser difícil si se produce hifema o hemorragia vítrea.

### **CONFIRMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN**

La localización del cuerpo extraño es el aspecto principal para el manejo. La primera pregunta a responder es si el cuerpo extraño se localiza en el ojo o en la órbita. Antes de realizar una TAC en

nuestro medio, se debe utilizar una radiografía simple para la localización. Sin embargo es poco sensible, solo es útil sólo en la localización de cuerpos extraños radioopacos y no detectará CEIO radiolúcidos. La serie de rayos X que se realiza en cuerpo extraño incluye Waters, Caldwell, y lateral. La proyecciones Waters y Caldwell pueden demostrar la presencia, pero no la ubicación exacta del cuerpo. Para la localización del mismo se utilizan proyecciones frontales y laterales, las cuales indican si el CEIO se encuentre en cámara anterior o posterior.

Dichas proyecciones en conjunto con el movimiento del ojo es una técnica que se puede utilizar. En el caso de un cuerpo extraño que se encuentre en el segmento anterior, el objeto gira en la misma dirección que el ojo, mientras que si se mueve en dirección opuesta a la del movimiento del ojo su ubicación es en el segmento posterior. La tomografía axial (TA) es la única que puede sustituir a la radiografía como herramienta radiológica diagnóstica primaria. Se debe realizar si el RX es negativo y existe una alta sospecha de cuerpo extraño, cuando puede ser no metálico, si son varios cuerpos extraños o si localización es incierta. Es el mejor método indirecto para detectar y localizar de manera precisa los CEIO, aún si son múltiples o están localizados anteriormente.

La localización utilizando localizadores metálicos o bien colocados en el ojo con una lente de contacto o suturados a limbo también se puede hacer. Esto puede ayudar mediante la localización del cuerpo extraño en segmento anterior o posterior del ojo. Los diversos localizadores metálicos son Berman, Roper-Hall, y Bronson-Turner. El ultrasonido puede ser un complemento útil en la localización de

CEIO y para determinar si el objeto es metálico, sin embargo el mismo depende de la habilidad del examinador y no se debe realizar en caso de lesión a todo grosor no reparada. Es útil para determinar la extensión del daño intraocular, la determinación de la presencia de un desprendimiento de retina, doble perforación o para el seguimiento después del cierre primario. La ecografía puede dar una idea acerca de la naturaleza de la CEIO tal como redonda o cuerpos extraños esféricas, aire intraocular, vidrio, etc. Pero este medio sobrestima el tamaño del cuerpo extraño por lo que no debe usarse con tales propósitos. Por su baja especificidad se recomienda su interpretación junto con otros exámenes imagenológicos. Son posibles resultados falsos negativos si el cuerpo extraño es pequeño, o material vegetal y falsos positivos si pequeñas burbujas penetraron el globo ocular durante el trauma. MRI generalmente no se utiliza en CEIO metálico.

MRI puede ser más eficaz en la localización de CEIO no metálico, tales como la madera.

### PRONOSTICO

El registro de trauma ocular de los Estados Unidos (USEIR, United States Eye Injury Registry), desarrolló una escala de puntuación del trauma ocular (OTS, Ocular Trauma Score) a partir de un estudio multicéntrico efectuado por Kuhn y otros en la década de los 90 con el objetivo de dar un valor pronóstico. Dicha escala se determina durante la evaluación inicial del ojo, se incluye también la información obtenida durante la cirugía, por la presencia o ausencia de un número limitado de factores como la agudeza visual inicial y ciertos diagnósticos.

La puntuación resultante de este estudio es la suma algebraica de la agudeza visual con 5 afecciones (agudeza visual-A, ruptura del globo ocular-B, endoftalmitis-C, lesión perforante-D, desprendimiento de retina-E y defecto pupilar relativo aferente-F) que demostraron un valor pronóstico al ser recogidos en la evaluación inicial ( $A+B+C+D+E+F=\%$  de visión final).

Cuadro 5-1. Escala de puntuación de trauma ocular, OTS.

Fuente: Dra. Cruz, D. Dr. Guerra, R. (Enero 23, 2012). Trauma ocular y politrauma. Abril 06, 2016, de Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

A. Categoría de agudeza visual inicial	Puntos
No Percepción Luminosa (PL)	60
PL a movimientos de manos	70
1/200-19/200	80
80 20/200-20/50	90
Mayor o igual 20/40	100

Categoría	Puntos
1	0-44
2	45 - 65
3	66- 80
4	81 - 91
5	92 – 100
6	92-100

B. Ruptura del globo ocular	-23
C. Endoftalmitis	-17
D. Lesión perforante	-14
E. Desprendimiento de retina	-11
F. Defecto pupilar aferente	-10

Categoría	Agudeza visual final
1	90% < MM
2	70% < 0,2
3	70% > 0,2
4	75% > 0,5

Cuando se observa un cuerpo extraño clínicamente, las características del examen que nos llevan a pensar en un mal pronóstico visual son:

- Defecto pupilar aferente
- Hifema
- Hemorragia vítrea
- Prolapso uveal
- Desprendimiento de retina

## TRATAMIENTO

### Cuerpo extraño corneal

1. Aplicar anestesia tópica. Extraer el cuerpo extraño con una espátula para cuerpo extraño corneal o con una aguja calibre 25 bajo magnificación. Si son cuerpos extraños múltiples se extraen mediante irrigación.

2. Desprender el anillo de óxido, para lo cual puede ser necesaria una broca corneal. Si el anillo es central sobre el eje visual es más seguro dejarlo ahí, permitiendo que con el tiempo migre hacia la superficie.

3. Medir el tamaño del daño corneal resultante.

4. Tratar como una abrasión corneal:

- Tratamiento antibiótico: ungüento (p. Ej eritromicina o bacitricina) o gotas ( p. Ej polimixina B/trimetropin) En usuarios de lentes de contacto debe

aplicarse cobertura antipseudomónica.

- Ciclopléjico (ciclopentolato al 1 o 2%) para aliviar en la iritis traumática que se desarrolla 24 a 72 horas posterior al traumatismo.
- Considerar la oclusión para proporcionar bienestar, sin embargo, no se debe de ocluir si contiene material vegetal o si utiliza lentes de contacto.
- Considerar el uso de AINES para control del dolor.
- Considerar el desbridamiento ya que puede inhibir la cicatrización.

### Cuerpo extraño conjuntival

1. Eliminar el cuerpo extraño bajo anestesia tópica

- a) Eliminar cuerpos extraños múltiples se puede hacer mediante irrigación salina.
- b) Puede retirarse un cuerpo extraño mediante un aplicador con algodón en su extremo humedecido con anestésico tópico, o bien, mediante una pinza fina. Si el cuerpo extraño estuviera localizado profundamente se puede colocar previamente un aplicador con fenilefrina al 2.5% para reducir el sangrado conjuntival.
- c) Los cuerpos extraños pequeños que se encuentren inaccesibles en ocasiones pueden dejarse en su sitio, puesto que a veces emigran hacia la superficie haciendo más fácil su extracción posterior.

2. Limpiar los fondos de saco conjuntivales con un aplicador con anestésico tópico para eliminar cualquier cuerpo extraño residual.

3. En caso de que NO exista una laceración conjuntival importante utilizar antibiótico tópico. Y pueden incluso administrarse lagrimas artificiales en caso de irritación leve ocular.

4. Si existe una laceración importante se debe de utilizar ungüento antibiótico tres veces al día por cuatro a siete días. Puede utilizarse un parche compresivo las primeras 24 horas. Las laceraciones amplias (más de 1.5 cm) pueden suturarse aunque la mayoría cura sin que sea necesario. Si se decide suturar es de vital importancia no enterrar los pliegues conjuntivales y no incluir la cápsula de Tenon, el pliegue semilunar ni la carúncula.

iii) Abrasión corneal periférica o pequeña: revisar entre los dos y los cinco días, continuar con dichas revisiones hasta la curación total.

b) Usuario de lentes de contacto

i. Citar al paciente todos los días hasta que el defecto epitelial se haya resuelto y aplicar tratamiento tópico con colirio de tobramicina, ofloxacina o ciprofloxacina. Puede continuar utilizando lentes cuando el ojo se encuentre perfectamente normal sin medicamentos por una semana.

Tabla 5-2. Complicaciones según American Academy of Ophthalmology.

Opacidad corneal	Catarata
Endoftalmitis	Desgarro retiniano / desprendimiento
Vitreorretinopatía proliferativa (PVR)	Hemorragia vitria
Neuropatía óptica	Siderosis
Chalcosis	Tisis

Cuerpo extraño conjuntival:

Seguimiento conforme se requiera o a la semana si permanecieron cuerpos extraños en la conjuntiva.

**CONCLUSION**

Es esencial una adecuada historia clínica para determinar el mecanismo de daño y la naturaleza de CEIO, así como determinar el tamaño y la localización. Cabe recordar tener en cuenta el pronóstico del paciente desde el abordaje inicial. Al momento de extracción del cuerpo extraño aplicar anestesia tópica, dar fenilefrina en caso de considerarlo necesario para disminuir el sangrado. Los antibióticos son de suma importancia para evitar mayores complicaciones a largo plazo. Cabe destacar el tratamiento antipseudomonas en quienes utilizan lentes de contacto y no olvidar aportar alivio del dolor. De igual manera se deben reconocer las limitantes (equipo, infraestructura, habilidades, conocimiento) ya que lo primordial es la adecuada recuperación del paciente.

**SEGUIMIENTO**

Cuerpo extraño corneal:

a) No usuario de lentes de contacto

- I. Si hay oclusión evaluar a las 24 horas o antes si empeora la sintomatología
- II. Abrasión corneal central o amplia: revisarse al día siguiente para evaluar si existe mejoría del defecto epitelial, en caso de que esté cicatrizando puede revisarse dos o tres días más tarde. Si los síntomas agravan debe de ser antes. Continuar con revisiones cada tres a cinco días hasta la curación total.

## BIBLIOGRAFIA

- Dr Jay Chhablani, Sami Kamjoo, MD. (October 17, 2015). Intraocular Foreign Bodies. April 5, 2016, de American Academy of Ophthalmology Sitio web: [http://eyewiki.aao.org/Intraocular\\_Foreign\\_Bodies\\_\(IOFB\)](http://eyewiki.aao.org/Intraocular_Foreign_Bodies_(IOFB)).
- Dra. Pérez G. Dr. Guerra R. Dr. Martínez, R. Dr. Llerena J. . (enero 30,2012). Cuerpo extraño intraocular en el segmento posterior . abril 6, 2016, de Instituto Cubano de Oftalmología «Ramón Pando Ferrer». La Habana, Cuba Sitio web: [http://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/156/html\\_102](http://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/156/html_102)
- Dra. Cruz, D. Dr. Guerra, R.. (enero 23, 2012). Trauma ocular y politrauma. abril 06, 2016, de Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba. Sitio web: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762012000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762012000400002).
- Rhee, J. MD. Pyfer, M. MD. (noviembre, 2000). Manual de Urgencias Oftalmológicas. México: Mc Graw- Hill Interamericana

Recepción: 30 Agosto de 2016

Aprobación:15 Setiembre de 2016