

Traumatología ocular

Introducción

A pesar de los mecanismos de defensa tan asombrosos de que dispone el globo ocular, cada día son más frecuentes las lesiones traumáticas del mismo. Y lo son más todavía aquellas inmersas en un cuadro de politraumatismo. En estas circunstancias debe atenderse a cuestiones vitales, pero una vez solventadas debe atenderse la patología ocular. La pérdida de la visión supone uno de los traumas más serios para un ser humano.

Aproximadamente el 90% de los traumatismos oculares puede ser prevenido. De ellos el 50% pierden la visión del ojo afectado.

Cuando uno atiende a un enfermo con traumatismo ocular es muy importante determinar la agudeza visual del ojo lesionado. La A.V. es el factor de pronóstico más importante en estos casos. Es además de interés médico-legal. Es conveniente también realizar un campo visual por confrontación, pues puede orientar en determinadas circunstancias. Los anejos oculares se deben explorar minuciosamente antes de manipular el ojo. Se observarán las posibles laceraciones, su localización y posible trayecto, con el fin de pensar en una posible afectación del globo ocular. La existencia de proptosis delata la existencia de una hemorragia o un cuerpo extraño retrobulbar. Los tejidos y reborde orbitario deben palpase delicadamente. El enfisema subcutáneo, la anestesia de la piel infraorbitaria o escalones en el reborde orbitario indican un daño orbitario serio. Si existe edema palpebral que impida la visualización del ojo se usarán unos retractores palpebrales, cuidando de no presionarlo.

La evaluación de un politraumatizado suele ser difícil, pero la función del nervio óptico y la retina se puede realizar examinando la motilidad pupilar. Unas pupilas iguales en tamaño y reacciones indican un reflejo aferente (nervio óptico o retina) y eferente (III par) normales. Si las pupilas son iguales pero una se dilata al pasar la iluminación desde su congénere a ella, debe existir un defecto aferente, cuyo origen debe ser aclarado con las exploraciones complementarias. En caso de existir anisocoria sin demostrarse la existencia de un defecto aferente, se considerarán otras causas.

Estudiaremos tanto los traumatismos banales como los más graves:

1. Causticaciones
2. Cuerpos extraños corneales
3. Erosiones corneales
4. Queratitis fototraumática
5. Heridas oculares
 - Conjuntivales
 - Corneales
 - Palpebrales
 - Penetrantes del globo ocular
6. Hifema traumático

Causticaciones

Están causadas generalmente por ácidos y álcalis. Las quemaduras producidas por el gas lacrimógeno, las bengalas y los cohetes se deberán tratar también como causticaciones.

Las causticaciones más serias son las producidas por materiales alcalinos tales como la lejía, la cal viva, el yeso y el amonio. Esto es debido a que los álcalis penetran rápidamente a través de la córnea y cámara anterior. Producen, al combinarse con la capa lipídica de las membranas celulares, una desorganización del estroma mucopolisacárido con el consiguiente reblandecimiento tisular. El daño depende más del PH que de la sustancia responsable. El daño que provocan es directamente proporcional al tiempo que pasa antes de la irrigación. Los ácidos, al precipitar las proteínas tisulares, no son tan penetrantes. Su daño queda limitado a las capas superficiales.

Esto no es cierto si el ácido contiene metales pesados en su composición.

Las causticaciones leves sólo producen una "erosión corneal", sin necrosis isquémica de la conjuntiva ni la esclera (no existe blanqueamiento).

Las causticaciones moderadamente severas presentan opacidad "lechosa" corneal, borramiento de los detalles del iris y necrosis mínima de la conjuntiva y esclera (blanqueamiento parcial).

Las causticaciones muy severas se caracterizan por un marcado edema corneal, borramiento del contorno pupilar y blanqueamiento de la conjuntiva y esclera (ojo blanco).

La clasificación de Hughes ayuda a valorar la gravedad de la causticación como se observa en la siguiente tabla:

	Córnea	Conjuntiva	Pronóstico
Grado I	Alteración epitelial	No Isquemia	Bueno
Grado II	Se ven detalles iris	Isquemia < 1/3 limbo	Bueno
Grado III	Defecto epitelial total Edema estromal No se ve el iris, sí los márgenes pupilares.	Isquemia 1/2-1/3 limbo	Incierto
Grado IV	Córnea opaca	Isquemia > 1/2 limbo	Malo

Tabla 5- 1 Clasificación de las causticaciones de Hughes

Como se aprecia cuanto más rojo está un ojo tras una causticación mejor pronóstico existe. No es raro confundirse en estas circunstancias. En una causticación severa, al estar el ojo blanco, da la impresión de que no tiene nada.

El tratamiento depende del tiempo transcurrido desde la causticación:

El tratamiento inmediato consiste en la irrigación con la fuente de agua más cercana. No se debe esperar a conseguir soluciones estériles o neutralizantes. Se deben volver los párpados durante la irrigación, que se mantendrá durante varios minutos. Cuando el enfermo está en el cuarto de curas se continua con la irrigación (aunque el enfermo diga que ya se ha irrigado profusamente). Se usarán de 1 a 2 litros de suero fisiológico al 0.9% administrado lentamente. Es conveniente utilizar un anestésico tópico para que el enfermo nos deje actuar. Si el dolor es muy intenso se administra Meperidina, 50-75 mgr. IM.

Tras el lavado se instila un midriático y una pomada antibiótica. No debe ocluirse el ojo, en caso de estimar necesaria una oclusión se usa una lente de contacto terapéutica. Si se hace puede desarrollarse un simbléfaron.

El enfermo será enviado urgente para su estudio por un oftalmólogo.



Figura 5- 1 Simbléfaron

Cuerpos extraños corneales

Los cuerpos extraños corneales deben retirarse lo más precozmente posible. Debe preguntarse al enfermo la forma en que el CE ha caído en córnea. Si ha sido mediante mecanismos violentos (al martillar cualquier superficie...) se descartará la posible existencia de un CE intraocular mediante una radiografía de órbita. Para su extracción y dado que en los servicios de urgencias no se dispone de biomicroscopio son recomendables los siguientes consejos:

1. Tratar de mirar la córnea transversalmente en la zona donde se aloje el CE, para lo cual se pedirá al enfermo que mire en la dirección adecuada.
2. Usar la funda de plástico de un Abocat para raspar y extraer el CE. Si se hace con una aguja IM se corre el peligro de perforar el ojo.

Una vez extraído el CE se aplicará una pomada antibiótica y se ocluirá el ojo durante 24 horas.

El enfermo debe ser revisado por el oftalmólogo.

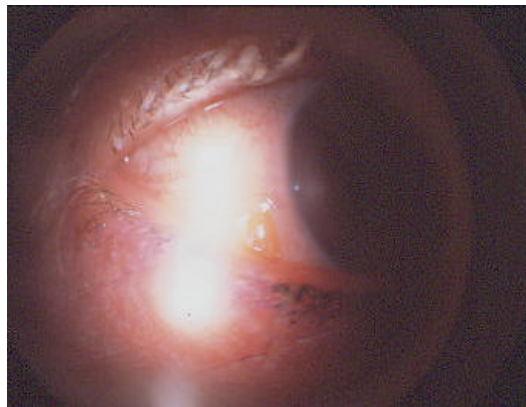


Figura 5- 2 Cuerpo extraño conjuntival; cáscara de alpiste

Erosiones corneales

Las erosiones corneales son una causa frecuente de urgencia, suelen ser debidas a la caída de algún objeto en la superficie del globo ocular, o a algún traumatismo leve. Si el cuerpo extraño queda alojado en la conjuntiva tarsal superior, los movimientos oculares aumentarán la erosión.

Se tratan con la extracción del cuerpo extraño, si ese es su origen, pomada antibiótica y oclusión durante 24 horas.

Si persisten las molestias pasadas 24 horas el enfermo será explorado de nuevo.

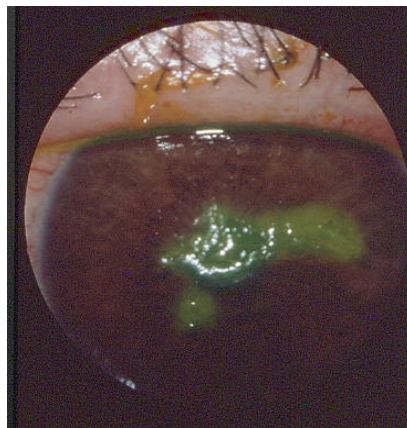


Figura 5- 3 Erosión corneal severa

Queratitis fototraumática

Se producen al exponerse a radiación ultravioleta, por ejemplo tras permanecer en la nieve sin usar gafas adecuadas o tras trabajos con soldadura eléctrica... El cuadro es muy aparatoso debido a la existencia de dolor intenso y fotofobia. A veces incluso el enfermo acude diciendo que ha perdido la visión; esto no es así, tan sólo que debido a la gran fotofobia tienen los ojos cerrados y, claro está, no ven. Como existe un período de latencia de unas 6 horas, estos enfermos suelen presentarse a altas horas de la madrugada al servicio de urgencias.

El tratamiento es muy sencillo y consiste en la administración de un anestésico tópico (Colicursi anestésico doble), que al eliminar el dolor y la fotofobia nos permite explorar al enfermo, un midriático de acción corta si existe mucha reacción (Colicursi ciclopléjico), una pomada epitelizante y la oclusión durante 24 horas de ambos ojos.

Heridas oculares

Ante toda herida ocular deberemos dilucidar si existe perforación del globo ocular, en cuyo caso deberá actuarse con celeridad.

Los signos de perforación ocular son: disminución de la agudeza visual, hipotonía, aplanamiento de la cámara anterior, alteraciones en la forma, tamaño o localización de la pupila, laceración obvia, prolapso del contenido intraocular y/o marcado edema conjuntival.

Heridas corneo-esclerales

Las laceraciones corneoesclerales requieren que el examen se realice con mucho cuidado, no debe aplicarse presión al globo ocular. Sitios frecuentes de perforación son la áreas perilímbica y las zonas de inserción musculares. Si se demuestra la existencia de la perforación o si la herida es muy grande no debe intentarse su exploración : se colocará un apósito protector y se preparará al paciente para seguir la exploración y posible tratamiento bajo anestesia general. También se comenzará el tratamiento antibiótico y la profilaxis antitetánica.

Heridas palpebrales

Las heridas palpebrales pueden producir una solución de continuidad horizontal o vertical. En este último caso, si se localizan cerca del canto interno, los canalículos se afectan. Deben ser suturadas por el oftalmólogo. Si se intenta su sutura ha de tenerse en cuenta que el primer punto que se da debe estar localizado en el borde palpebral.

Para su tratamiento adecuado es preciso conocer la anatomía, las técnicas de anestesia local y las formas de sutura.

1. Formas básicas de traumatismo palpebral y su tratamiento.

- Afectan sólo a la piel:

Heridas verticales u horizontales sin pérdida tisular

Sutura interrumpida directa con seda 6/0

- Heridas verticales u horizontales con pérdida tisular

Si la pérdida es excesiva usar para el párpado superior piel del otro párpado superior.

Para el párpado inferior usar un injerto de piel de espesor total.

Secuelas de una mala reparación

Infección, granuloma, cicatriz fea, deformidades

Afectan a piel y músculo:

- Herida vertical sin pérdida tisular (párpado superior o inferior)

Sutura directa por planos con nylon 5/0

- Herida horizontal del párpado inferior sin pérdida tisular

Sutura directa por planos con nylon 5/0

- Herida horizontal del párpado superior sin pérdida tisular

Explorar la herida, aumentándola si es necesario; localizar y reparar las laceraciones del septum orbitario y/o el elevador del párpado superior

- Herida del párpado inferior con pérdida tisular

Injerto de piel de grosor total

- Herida del párpado superior con pérdida tisular

Igual que si existe pérdida sólo de piel

De grosor total:

- Herida horizontal o vertical de cualquier párpado sin pérdida tisular

Explorar la herida

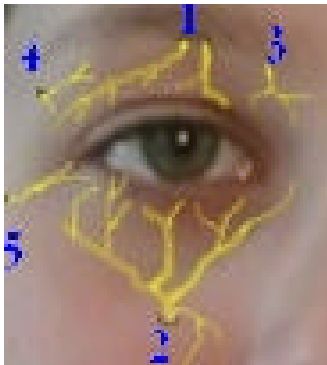
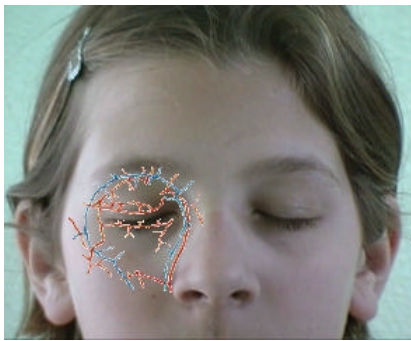
Suturar las 5 capas con nylon 5/0

- Herida horizontal o vertical de cualquier párpado con pérdida tisular

Buscar el tejido seccionado y en caso de encontrarlo usarlo.

2. Recuerdo anatómico palpebral.

En las siguientes figuras se exponen tanto la anatomía superficial de los párpados así como su estructura.



Anatomía externa:

1. Observar cómo el párpado superior cubre unos 2 mm. el borde corneal superior.
2. El pliegue palpebral superior es muy evidente, mientras que el inferior casi es imperceptible (se hace más evidente al reír).

Anatomía externa:

1. Con los ojos cerrados se aprecia la extensión real del párpado superior.
2. Observar la disposición de las cejas y la armonía de toda la zona ocular

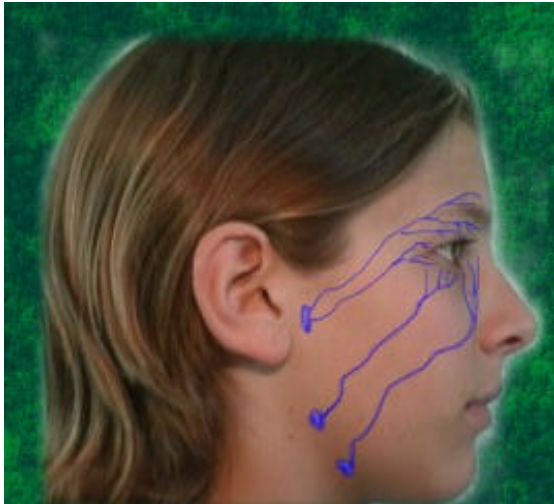
Irrigación de los párpados:

1. Lo más importante es destacar la existencia de dos arcadas vasculares, una más externa casi cercana al reborde orbitario y otra cercana al borde palpebral.

Inervación de los párpados:

Se aprecian los seis nervios responsables de la inervación:

1. Nervio Supraorbitario.
2. Nervio Infraorbitario.
3. Nervio supratrocLEAR.
4. Nervio lagrimal.
5. Nervio zigomático facial



Drenaje linfático palpebral:

Los párpados drenan a los ganglios linfáticos preauriculares y submandibulares.

Figura 5- 4 Anatomía palpebral

3. Técnicas de reparación básicas.

Cierre habitual de una herida

Usar suturas no absorbibles (excepto en niños) de 4-7/0



Figura 5- 5 Sutura de piel habitual

Sutura de colchonero

Usar si existe tendencia a la inversión de los bordes de la herida.



Figura 5- 6 Sutura de Colchonero

Sutura continua

Usar si se aprecia distorsión de los bordes de la herida.



Figura 5- 7 Sutura Continua

Sutura intradérmica

Usar si se desean evitar las marcas que dejan los otros tipos de sutura. Puede ser necesario usar "Strip" para que los bordes de la piel queden perfectamente apuestos.

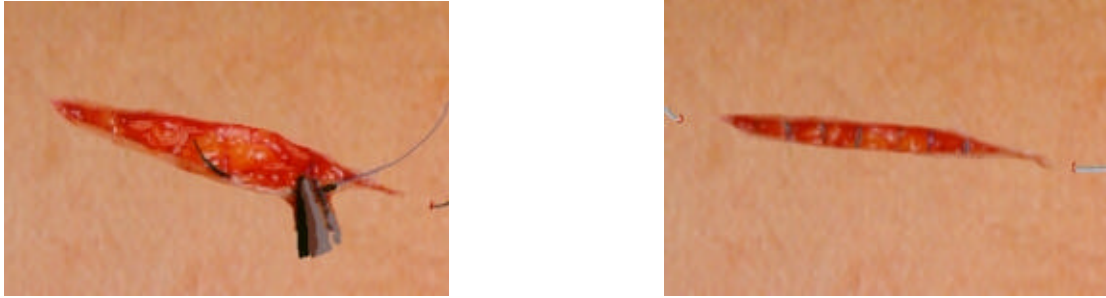


Figura 5- 8 Sutura intradérmica, aplicación y tensado



Figura 5- 9 Sutura intradérmica (tensado final)

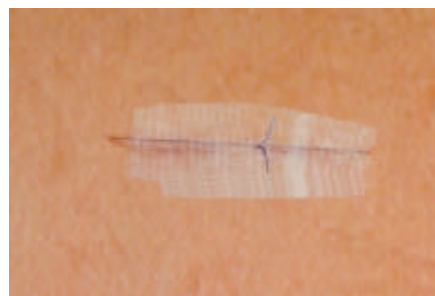
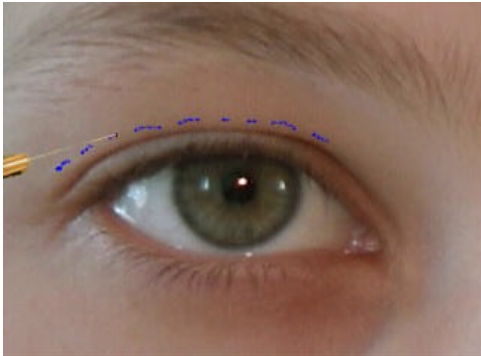


Figura 5- 10 Sutura intradérmica (refuerzo con Steristrip)

4. Anestesia

Anestesia subcutánea



Pasos:

1. Marcar con violeta de genciana la zona a infiltrar.
2. Inyectar el anestésico local lentamente en tejido subcutáneo.
3. No se necesitan grandes cantidades de anestésico pues se distorsionan los tejidos.

Figura 5- 11 Anestesia subcutánea

Bloqueo del nervio frontolagrimal

Se consigue la anestesia del párpado superior, excepto su porción más nasal, de la ceja y frente.



Paso 1:

- Pasar la aguja bajo el punto medio del reborde orbitario superior hasta tocar el periostio.



Paso 2:

- Balancear un poco la aguja para permitir que se pueda introducir hacia atrás hasta que toque de nuevo el periostio.
- Inyectar de 0,5 a 1 cm³ de anestésico.

Figura 5- 12 Bloqueo del nervio frontolagrimal

Bloqueo del nervio infratroclear

Se consigue la anestesia de la mitad nasal del párpado superior, la raíz nasal, la conjuntiva nasal, la carúncula y el saco lagrimal.



Pasos:

1. Pasar la aguja rozando la pared medial de la órbita en un punto situado 1 cm por encima del canto medio.
2. Introducirla 1.5 cm.
3. Inyectar 2-3 ml de anestésico.

Figura 5- 13 Bloqueo del nervio infratroclear

Bloqueo del nervio infraorbitario

Anestesia la piel y conjuntiva del párpado inferior, la zona cercana de la nariz y algo el párpado superior.



Pasos:

1. La zona de punción se sitúa 0,5-1 cm por debajo del reborde orbitario inferior, en la zona de conjunción del 1/3 medio y los 2/3 laterales.
2. Infiltrar esa zona con 2-3 ml de anestésico.

No intentar introducir la aguja en el foramen orbitario inferior, pues se puede dañar el nervio.

Figura 5- 14 Bloqueo del nervio infraorbitario

Bloqueo del nervio facial

Se utiliza para prevenir los movimientos de los músculos faciales en los procedimientos palpebrales.

*Bloqueo del tronco (Paso 1)*

- Localizar el hueco que existe entre la rama mandibular superior y el trago. Indicar al enfermo que abra y cierre la boca suavemente y no existirán dificultades en su descubrimiento.

*Bloqueo del tronco (Paso 2)*

- Con la boca abierta introducir la aguja de insulina 1 centímetro aproximadamente. Inyectar 2 ml. de anestésico.

*Bloqueo de las ramas motoras (Paso 1)*

- Introducir la aguja en el tejido subcutáneo medio centímetro por fuera del canto externo, dirigirla hacia la ceja e inyectar el anestésico suavemente mientras se saca la aguja.

*Bloqueo de las ramas motoras (Paso 2)*

- Repetir la misma operación pero esta vez dirigiéndose hacia el pómulo.

Figura 5- 15 Bloqueo del nervio facial

Heridas perforantes

Deben tratarse con mucho tacto. A veces el traumatismo es mínimo y existe perforación ocular, por ello se preguntará siempre al enfermo cómo ocurrió el accidente.

Se tendrán en cuenta los signos de perforación ocular ya descritos. El enfermo será remitido al oftalmólogo sin dilación.

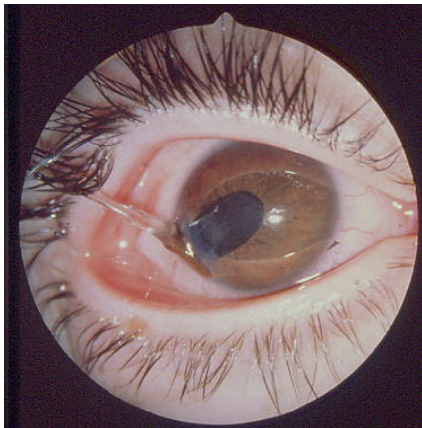


Figura 5- 16 Herida perforante corneal



Figura 5- 17 Estallido ocular



Figura 5- 18 Rotura coroidea

Hifema traumático

Está causado por un traumatismo contuso del segmento anterior. Puede clasificarse según la cantidad de sangre presente en cámara anterior en 5 grados: microscópico, menor de 1/3, entre 1/3 y 1/2, mayor de 1/2 y total. Debe tomarse la tensión ocular pues el tratamiento depende en parte de las cifras tensionales. No debe olvidarse que pueden existir lesiones asociadas como recesión angular, iridociclitis traumática, midriasis traumática, ciclo e iridodiálisis, roturas corneo-esclerales, catarata traumática, luxación de cristalino, edema retiniano o hemorragias vítreas.

Debe realizarse el diagnóstico diferencial con otras causas de hifema no traumáticas. En niños el xantogranuloma juvenil suele debutar con hifemas recidivantes. En adultos debe descartarse la existencia de neovascularización del iris.

El tratamiento consiste en unas medidas afines a todos los hifemas traumáticos y otras medidas dependiendo del caso:

- Medidas afines a todos los casos:

Reposo en cama con una inclinación de 35°-40°.

Analgésicos si se precisan (no usar ácido acetil-salicílico).

Colirio corticoide.

Colirio midriático.

Corticoide por vía general.

Ingreso hospitalario.

- Si el hifema es menor a 1/3 y la tensión ocular es mayor a 35-40 mm Hg.

Analítica que incluya iones pues se instaurará tratamiento diurético.

Manitol 20%, 250 cc. en 30 minutos y 20 mg. de furosemida.

Pautar Acetazolamida 250 mg./8 horas junto a Boi-K 1 comprimido/24 horas.

- Si el hifema es mayor a 1/3.

Asociar ácido epsilon-amino-capróico 50 mg/kg de peso cada 4 horas durante 5 días.

- El tratamiento quirúrgico, (paracentesis con lavado de cámara anterior, extracción del coágulo con vitreotomo) está indicado en las siguientes circunstancias:

Tensión ocular superior a 50 mm Hg durante 5 días.

Hifema total con PIO mayor a 25 mm Hg durante 5 días.

Si existen signos de impregnación hemática.

Las complicaciones más frecuentes son el resangrado, la hematócornea, el glaucoma secundario y la atrofia óptica.

Ver Figuras 1-7 y 1-8.

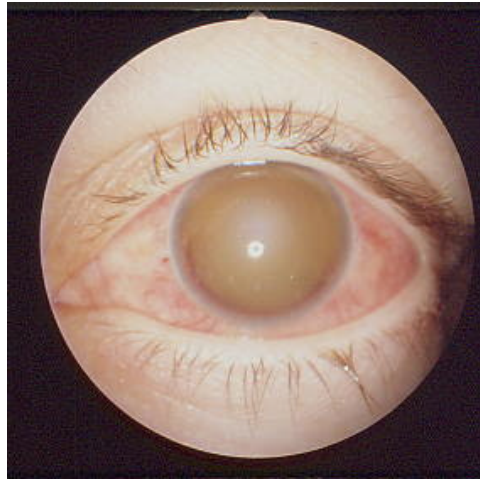


Figura 5- 19 Hematócornea