



*Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería*

# 123. Lesiones oculares por traumatismos directos

Antonio Pérez Rueda

R2 Oftalmología

C.H. Torrecárdenas (Almería)

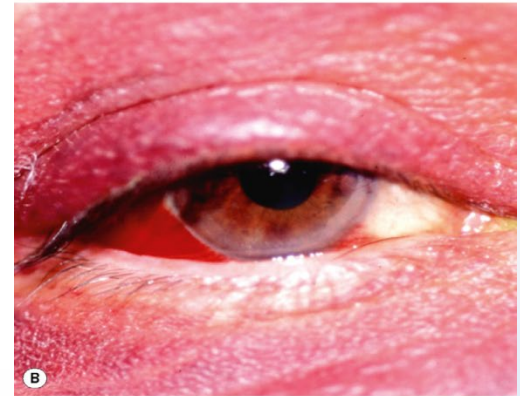
# Introducción

1. Traumatismos palpebrales
2. Fracturas de órbita
3. Traumatismos del globo ocular
4. Traumatismos químicos
5. Caso clínico y preguntas

# 1. Traumatismos palpebrales

## Hematoma periocular

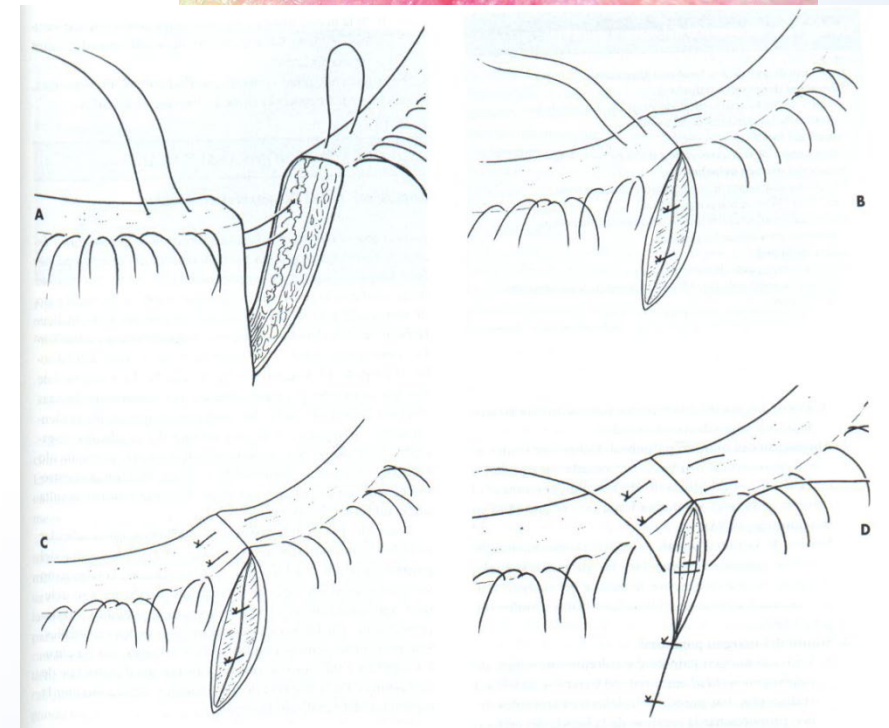
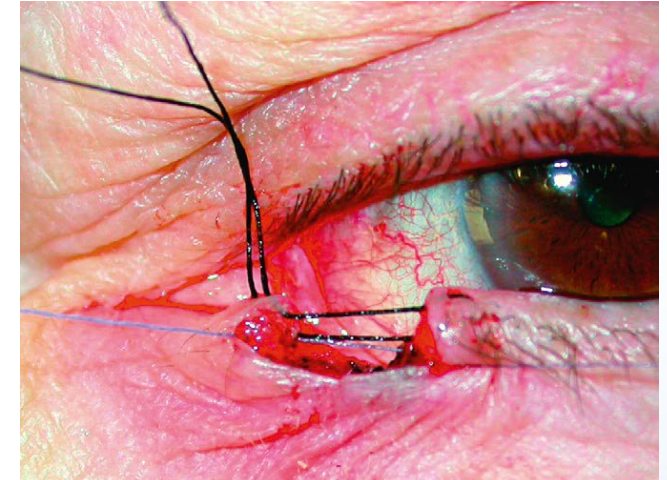
- Lesión palpebral o frontal más frecuente
- Excluir:
  1. Traumatismo asociado del globo ocular o la órbita
  2. Fractura del techo de la órbita
  3. Fractura de la base del cráneo: hematoma bilateral en «ojos de panda».





# Laceración palpebral

- Laceración **superficial** paralela al borde palpebral sin separación
- La laceración del **borde palpebral**:
  1. Seda de 5-0 en punto de colchonero verticalmente. Dejarlo sin anudar.
  2. **Cierre del tarso con Vicryl de 5-0**
  3. Anudar el punto de seda
  4. Cierre de piel con nylon 7-0 incorporando el punto de seda alejándolo de la córnea.
- Laceración **con pérdida de tejido**: cantólisis lateral





## Cuadro 12.6 Reparación canalicular utilizando la sonda en cola de cerdo

### Paso de la sonda en cola de cerdo

- Utilice la sonda en cola de cerdo con una *aguja de ojo cerrado*, no con un gancho abierto
- Cierre el extremo de la sonda en cola de cerdo que corresponda a la dirección necesaria de la rotación
- Gire la sonda a través del punto intacto, hasta el canto medial
- Pase por detrás del tendón cantal medial, imprimiendo una presión suave
- La sonda emergerá a través del extremo proximal seccionado del canalículo

### Enhebre la sutura a través del sistema canalicular

- Enhebre una sutura de nailon 6-0 *a través del ojo de la sonda*, y rote la sonda para sacarla por el canalículo intacto
- Pase la sonda desde el punto del canalículo desgarrado fuera del extremo del canalículo
- Enhebre la sutura a través del ojo de la aguja, rótelas y suturelas fuera del punto

### Pase el soporte a través del sistema canalicular

- Corte un trozo de tubo de silicona de *25 mm de longitud*
- Introduzca el trozo de soporte sobre la sutura de nailon
- Extraiga el soporte y la sutura juntos, con unas pinzas lisas
- Tire de la sutura y el soporte a través del canalículo

### Suture el tejido pericanalicular

- Utilice dos o tres suturas de Vicryl 7-0
- Rote el tubo con el nudo fuera de la fisura palpebral

### Anude la sutura de nailon

- Anude la sutura de nailon 6-0 con *tres pases únicos*
- Rote el tubo con el nudo fuera de la fisura palpebral

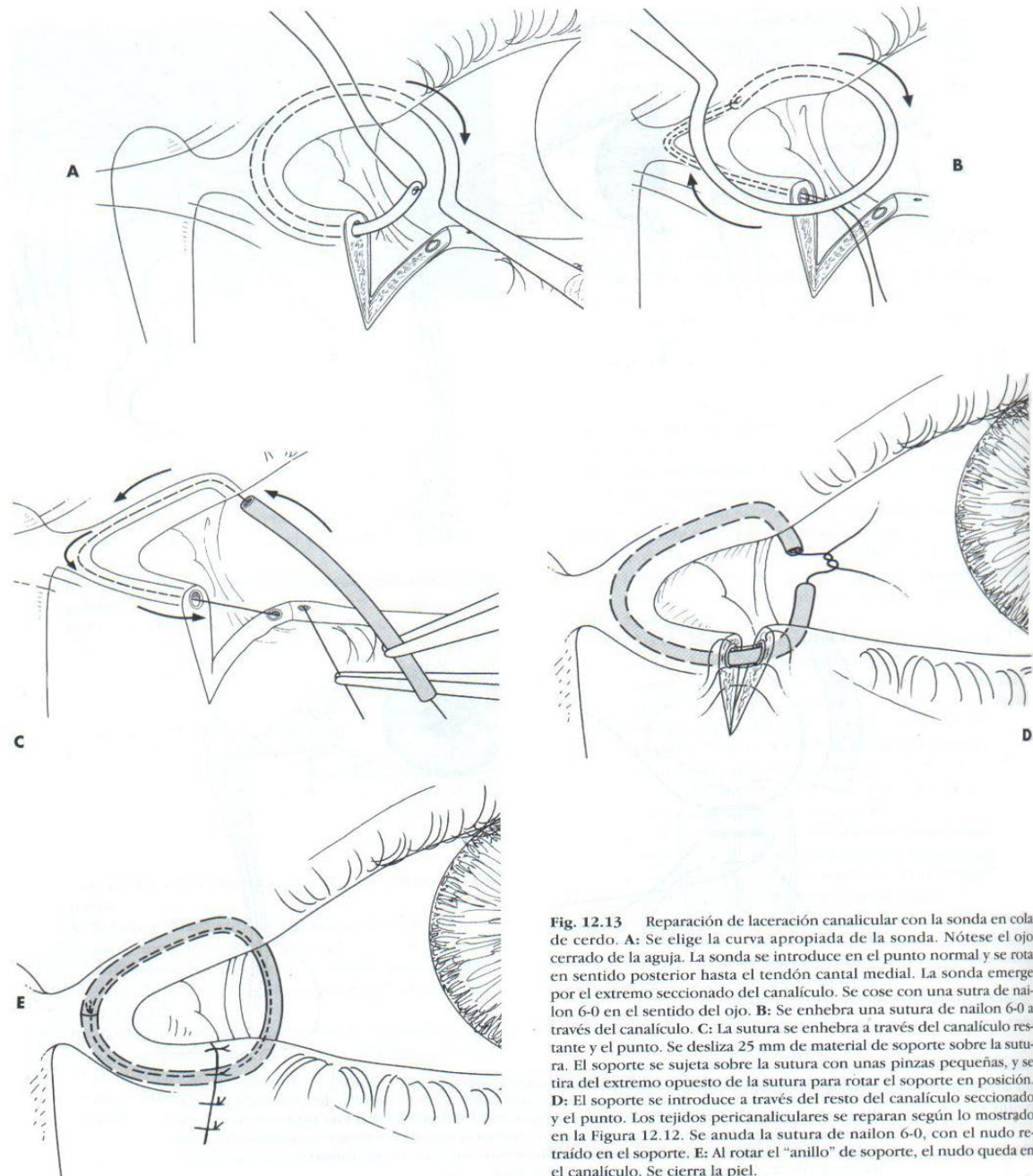
### Sutura de la piel

- Utilice puntos sueltos de nailon 6-0 o 7-0, o de Vicryl 7-0

### Aplique pomada antibiótica

ond

and



**Fig. 12.13** Reparación de laceración canalicular con la sonda en cola de cerdo. **A:** Se elige la curva apropiada de la sonda. Nótese el ojo cerrado de la aguja. La sonda se introduce en el punto normal y se rota en sentido posterior hasta el tendón cantal medial. La sonda emerge por el extremo seccionado del canalículo. Se cose con una sutura de nailon 6-0 en el sentido del ojo. **B:** Se enhebra una sutura de nailon 6-0 a través del canalículo. **C:** La sutura se enhebra a través del canalículo restante y el punto. Se desliza 25 mm de material de soporte sobre la sutura. El soporte se sujeta sobre la sutura con unas pinzas pequeñas, y se tira del extremo opuesto de la sutura para rotar el soporte en posición. **D:** El soporte se introduce a través del resto del canalículo seccionado y el punto. Los tejidos pericanaliculares se reparan según lo mostrado en la Figura 12.12. Se anuda la sutura de nailon 6-0, con el nudo retraído en el soporte. **E:** Al rotar el "anillo" de soporte, el nudo queda en el canalículo. Se cierra la piel.



## 2. Fracturas de órbita:

### Fractura por hundimiento del suelo de la órbita (*Blow-out*)

- **Causa:** Traumatismo directo (puño o pelota de tenis)
- **Clínica:**

Diplopía

A



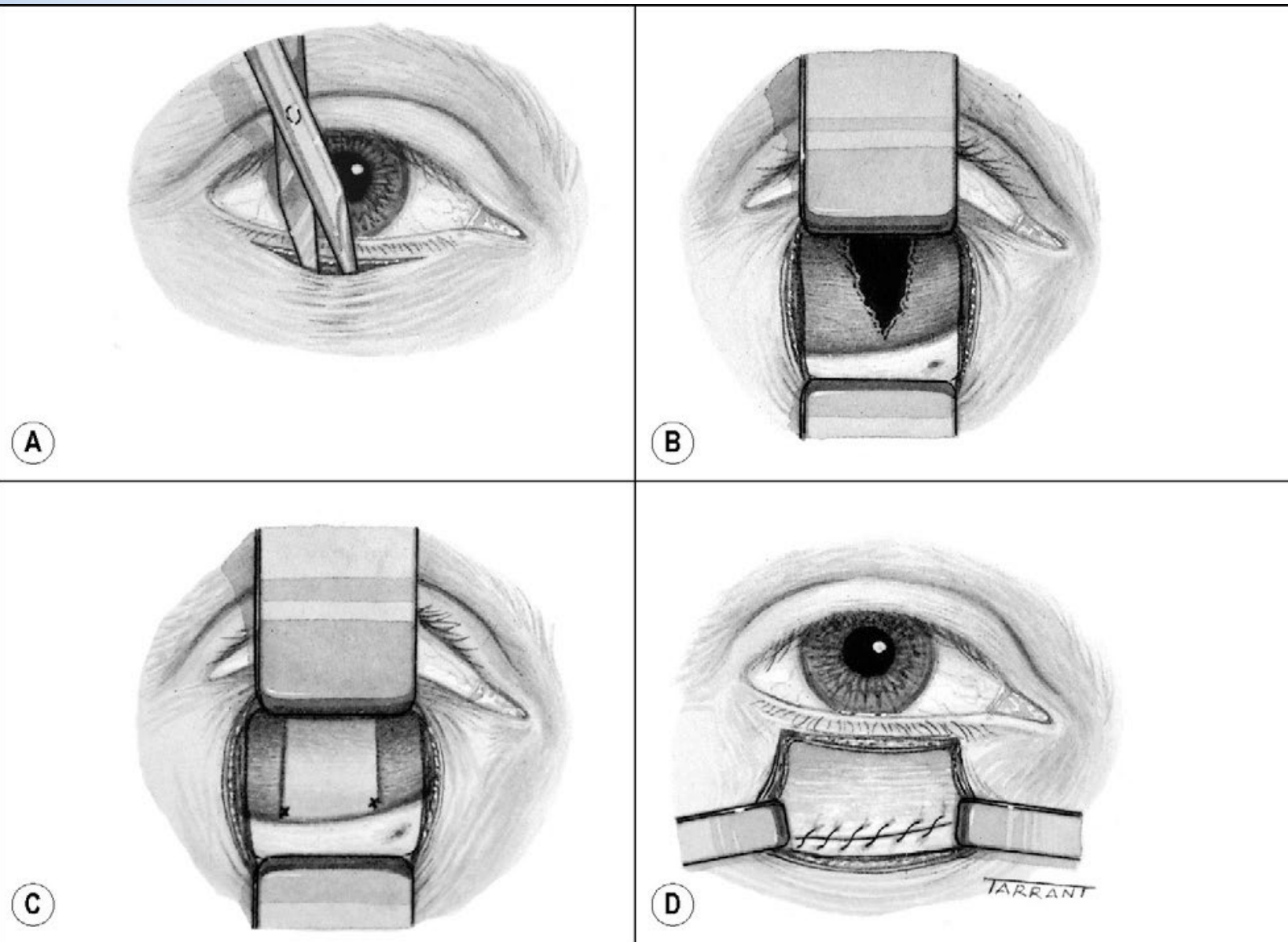
Fractura orbitaria (puño o

da (+)

(Enoftalmos)

• Tratamiento

1. Antibiótico
2. Bolsas de
3. Cirugía p
  1. Diplop
  2. Enofta

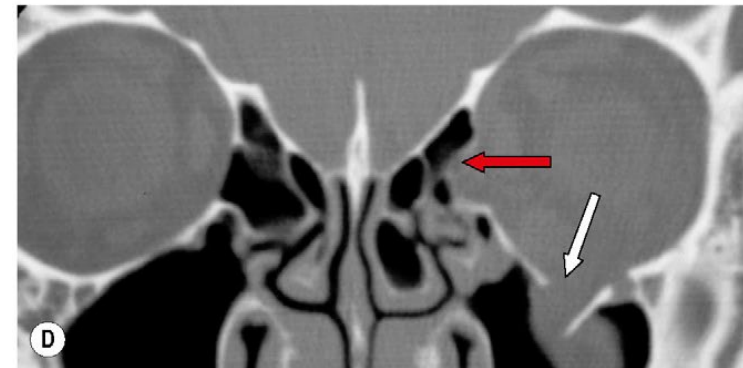


La fractura

- Clínica evi
- TAC norm

# Fractura por hundimiento de la pared medial

- Asociadas a fracturas de suelo de la órbita
- Limitación de abducción y aducción del ojo afecto (restricción del músculo recto medial)



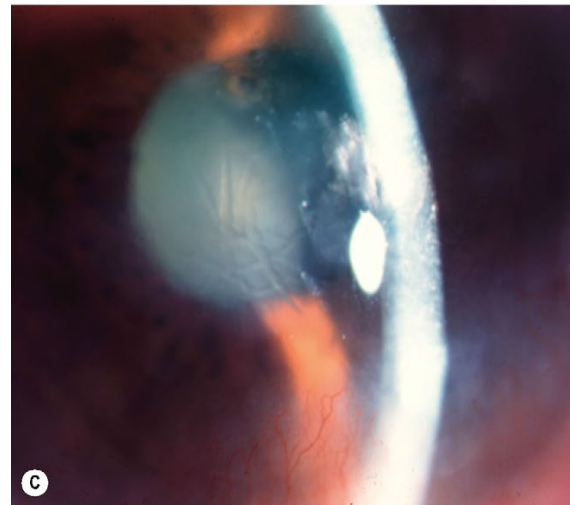
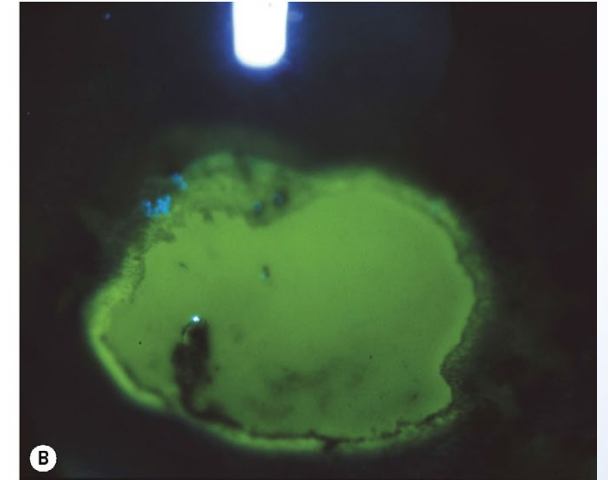
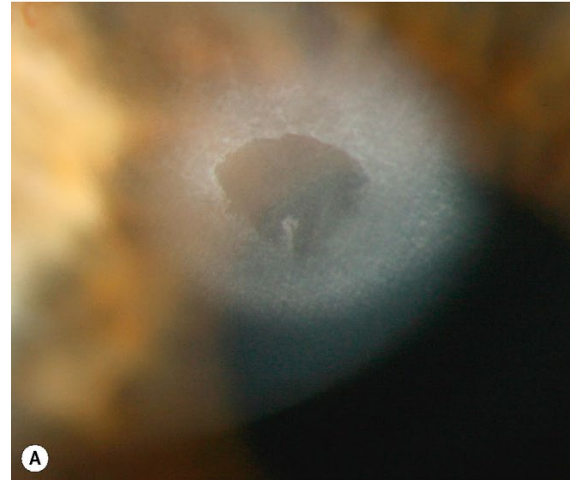


# 3. Traumatismos del globo ocular:

- **Traumatismo contuso:**

- Corneal:

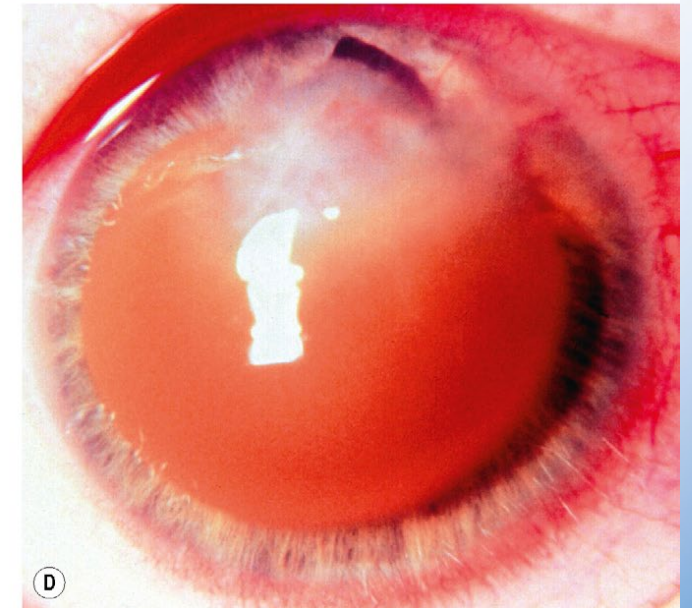
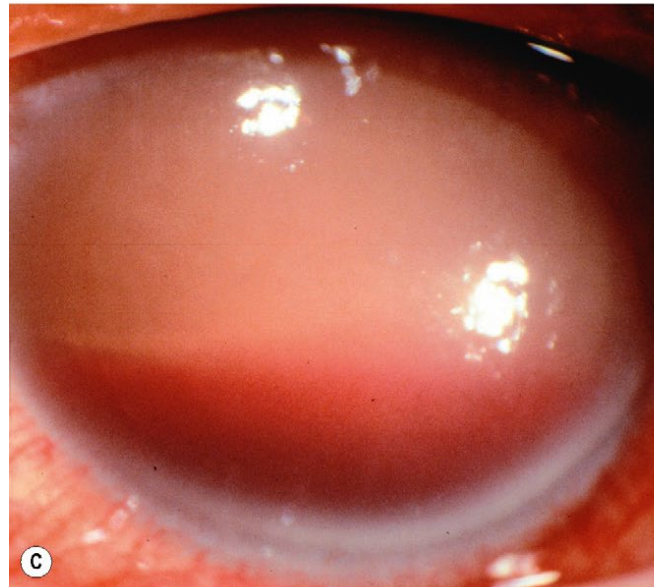
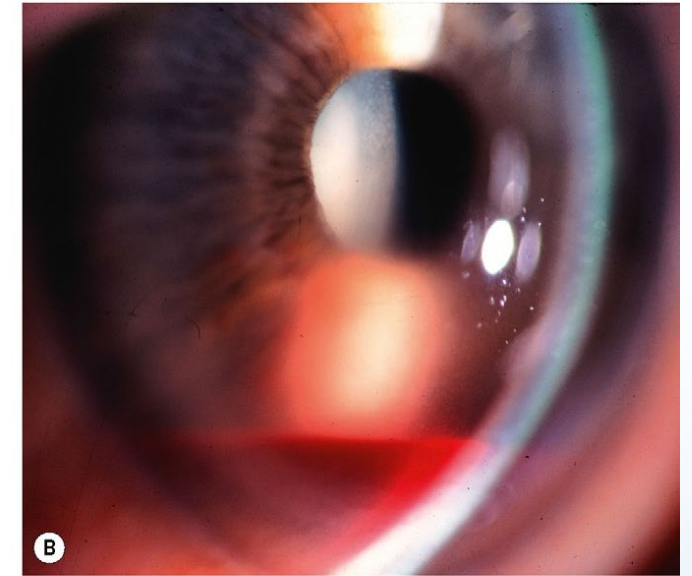
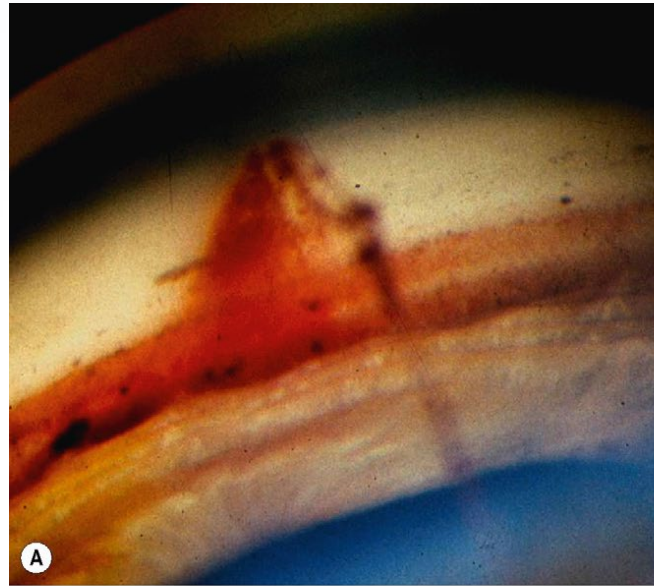
- Abrasión corneal
- Edema corneal agudo
- Desgarro en la membrana de Descemet



- **Traumatismo contuso:**

- Hipema:

- Hemorragia en cámara anterior
- El tratamiento va encaminado a evitar el resangrado y disminuir la PIO





- **Traumatismo contuso:**

- **Úvea anterior:**

- **Pupila:**

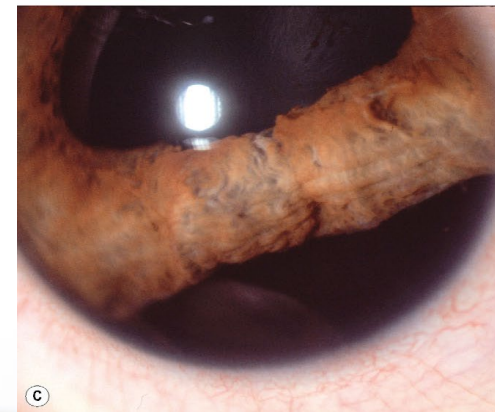
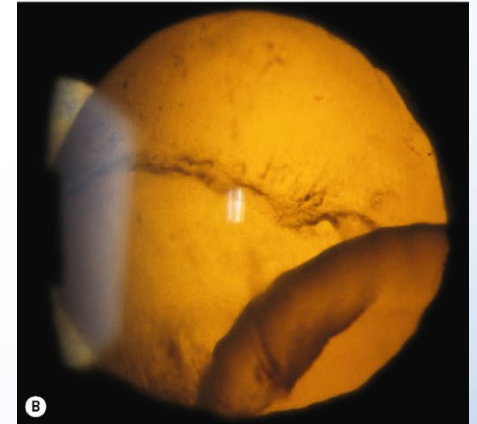
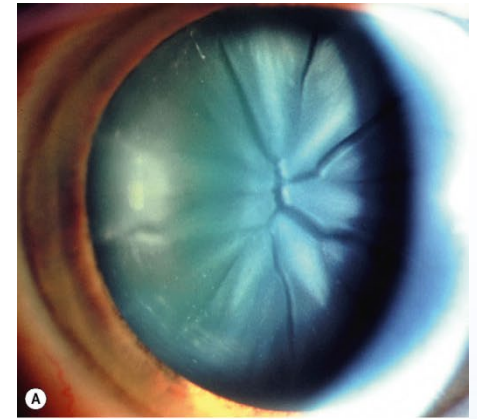
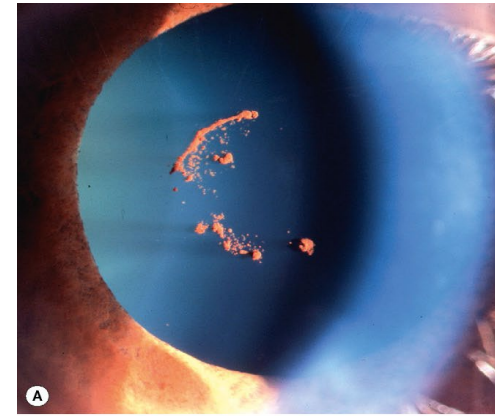
- Pupila miótica (anillo de Vossius)
- Midriasis traumática por lesión del esfínter del iris
- Desgarro radial en el borde pupilar
- Iridodiálisis

- **PIO:**

- Elevación (hipema, uveítis) o disminución (daño del cuerpo ciliar, perforación).
- Glaucoma tardía por recesión angular

- **Cristalino:**

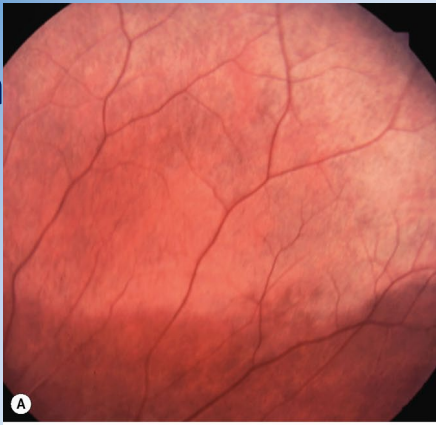
- Catarata traumática en forma de “flor”
- Subluxación del cristalino por rotura zonular con facodonesis o iridodonesis
- Luxación del cristalino y su caída a vítreo o dislocación a CA



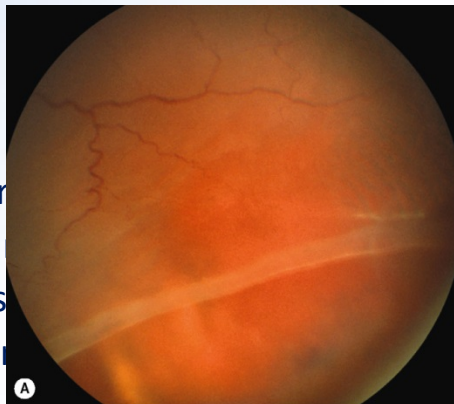


• Tra

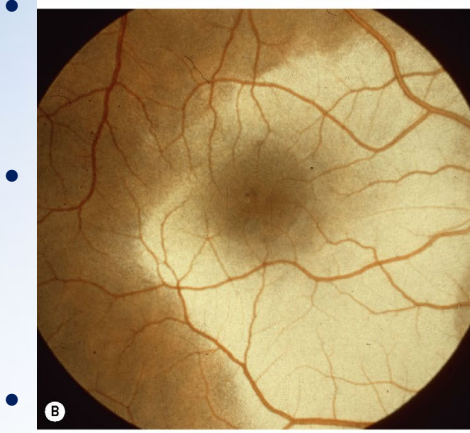
•



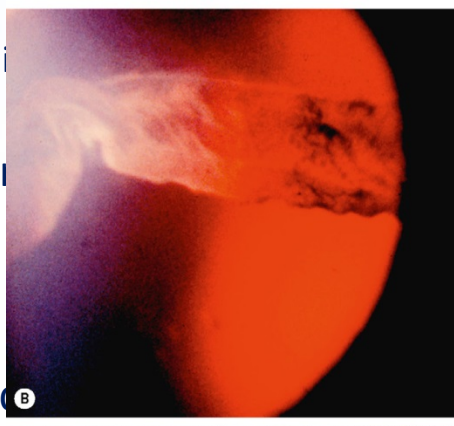
tempor  
n zona  
nianas  
taria p



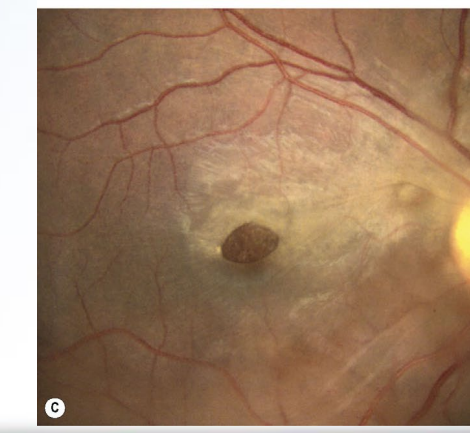
crónic



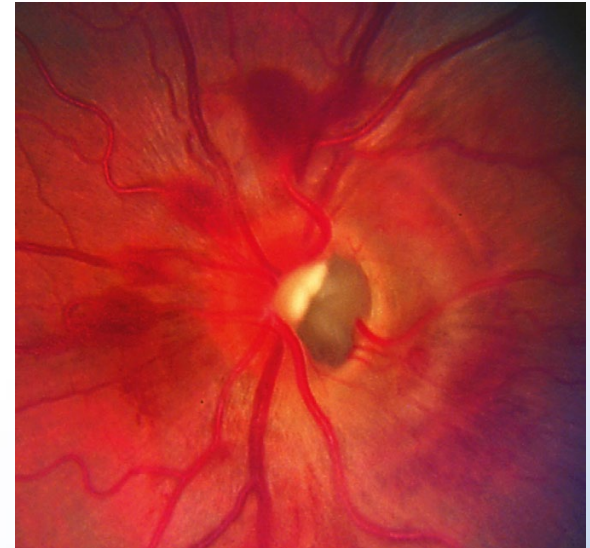
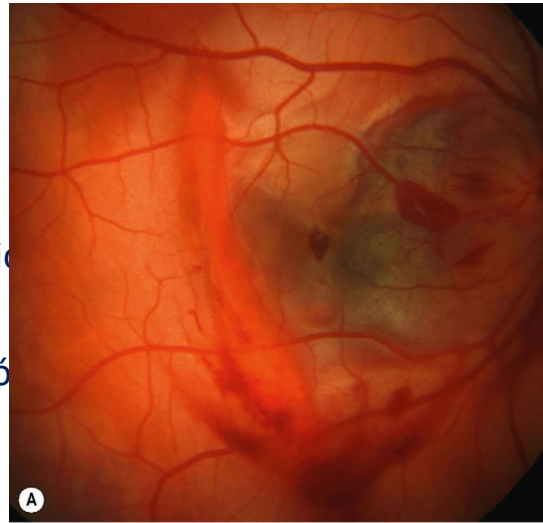
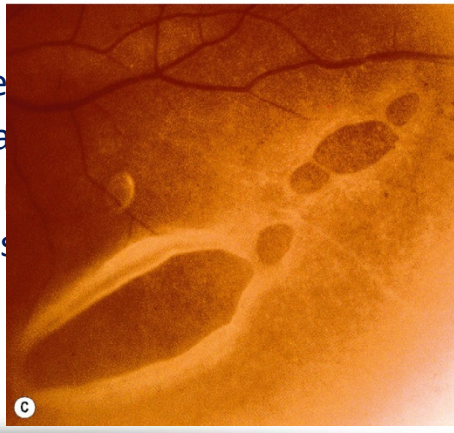
n medi  
/C  
espre  
ta con



pila ó  
p en a



n evide  
norma  
en las  
D/fenes





# Traumatismo penetrante:

- Hombre joven
- La extensión de la lesión depende:
  1. Tamaño del objeto
  2. Velocidad
  3. Energía cinética
  4. Composición
- FR de endoftalmitis:
  1. *Retraso en la reparación primaria*
  2. *Rotura de la capsula del cristalino*
  3. *Herida sucia*

# Traumatismo penetrante:

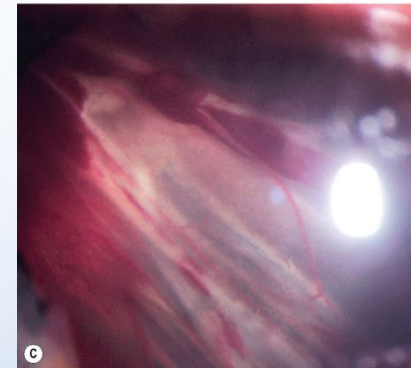
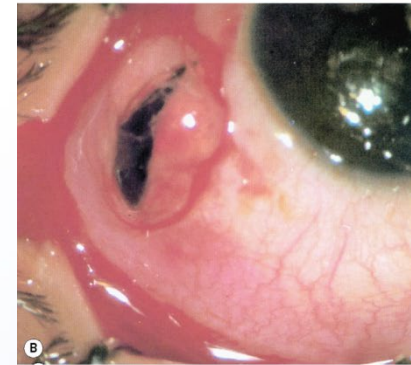
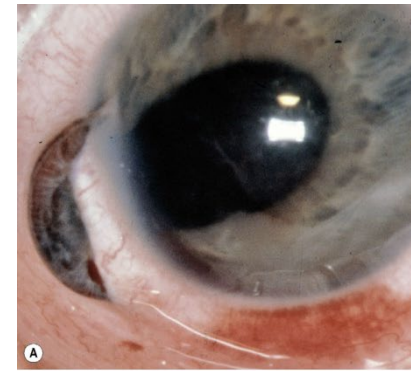
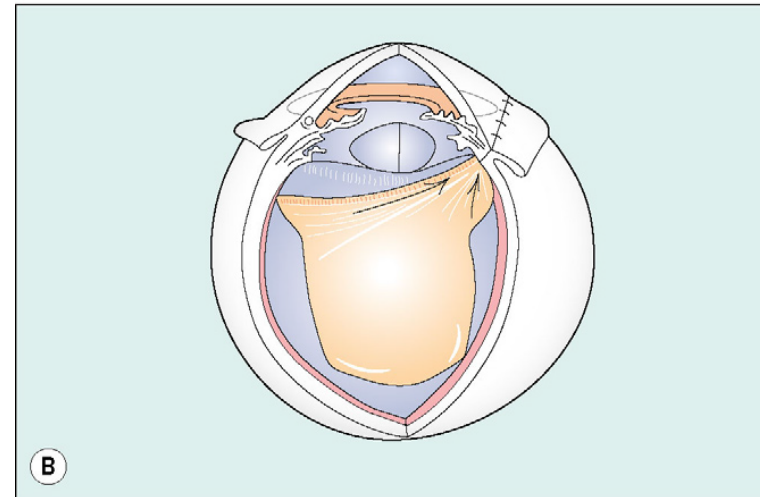
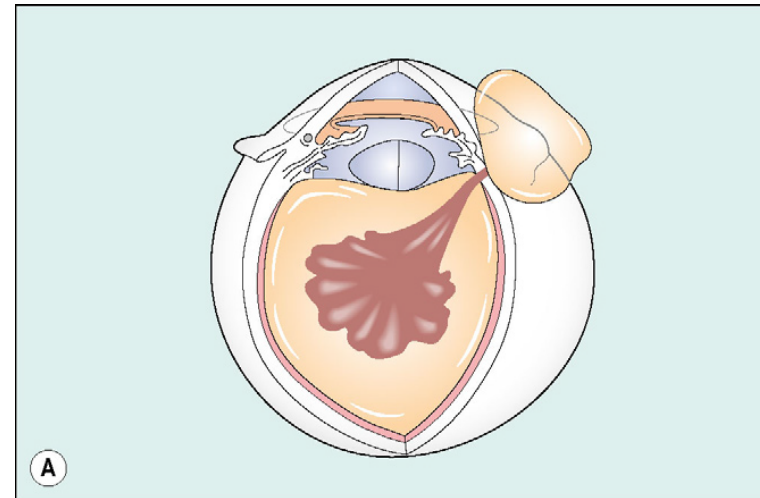
- **Corneal:**

- Pequeñas laceraciones: pueden no requerir sutura.
- Heridas de tamaño medio:
  - Requieren sutura siempre que la CA sea plana o pequeña.
  - Nylon 10-0
- Con afectación de iris
- Con lesión del cristalino: facoemulsificación

- **Escleral:**

- Anteriores
- Posteriores

Riesgo de **desprendimiento de retina** por proliferación fibrosa en vítreo encarcerado o por hemovítreo.



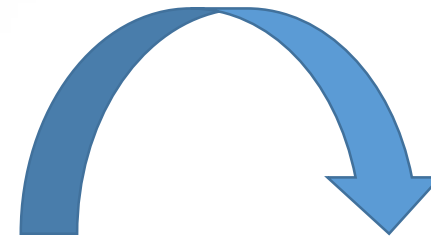


## The Ocular Trauma Score

Robert Scott

**Table 1. Computational method for deriving the OTS score**

Initial visual factor	Raw points
<b>A. Initial raw score (based on initial visual acuity)</b>	NPL = 60 PL or HM = 70 1/200 to 19/200 = 80 20/200 to 20/50 = 90 ≥ 20/40 = 100
<b>B. Globe rupture</b>	-23
<b>C. Endophthalmitis</b>	-17
<b>D. Perforating injury</b>	-14
<b>E. Retinal detachment</b>	-11
<b>F. Relative afferent pupillary defect (RAPD)</b>	-10
<b>Raw score sum = sum of raw points</b>	



**Table 2. Estimated probability of follow-up visual acuity category at 6 months**

Raw score sum	OTS score	NPL	PL/HM	1/200–19/200	20/200 to 20/50	≥ 20/40
0–44	1	73%	17%	7%	2%	1%
45–65	2	28%	26%	18%	13%	15%
66–80	3	2%	11%	15%	28%	44%
81–91	4	1%	2%	2%	21%	74%
92–100	5	0%	1%	2%	5%	92%

NPL: nil perception of light; PL: perception of light; HM: hand movements

### Objetivo:

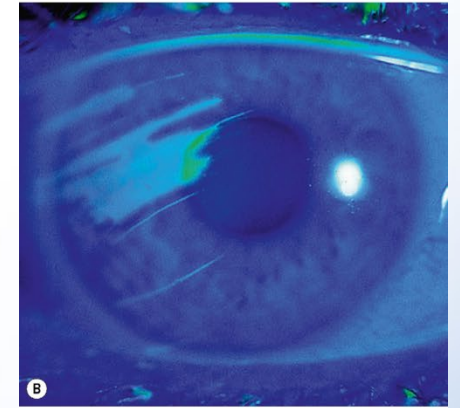
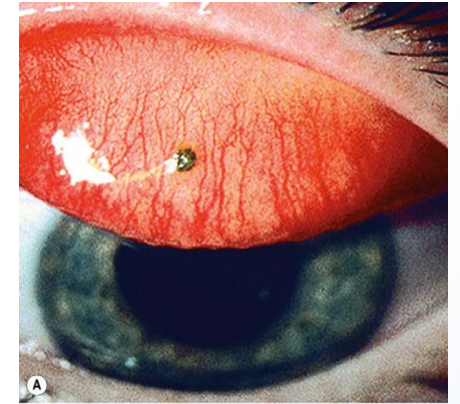
1. Estima la AV tras 6 meses de un traumatismo mecánico

### Limitaciones:

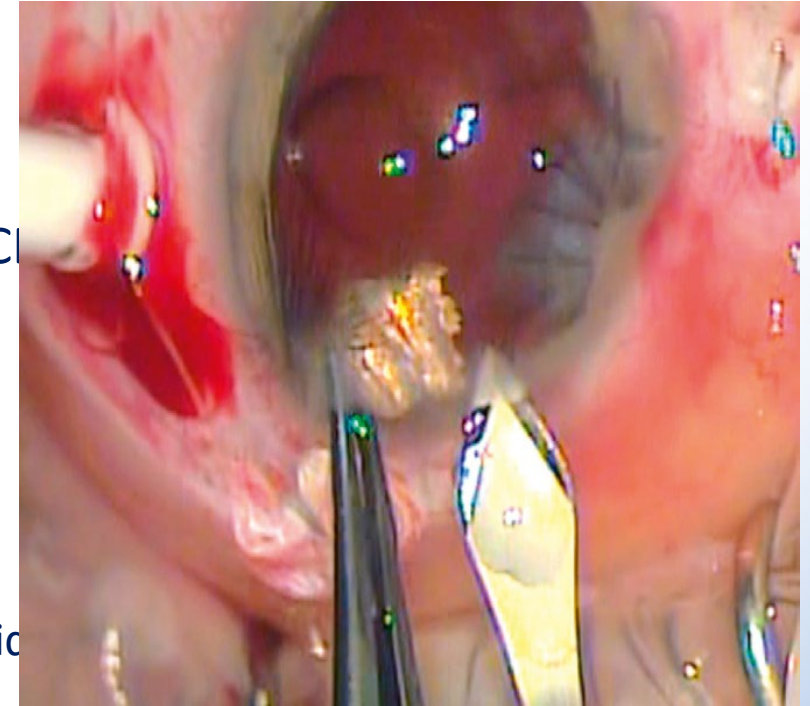
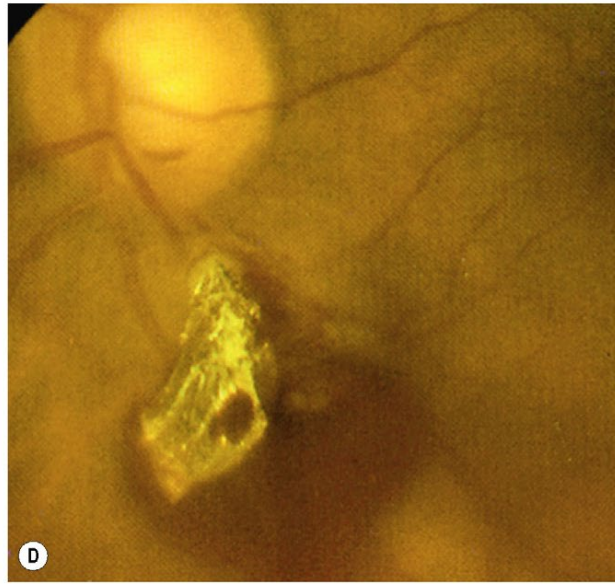
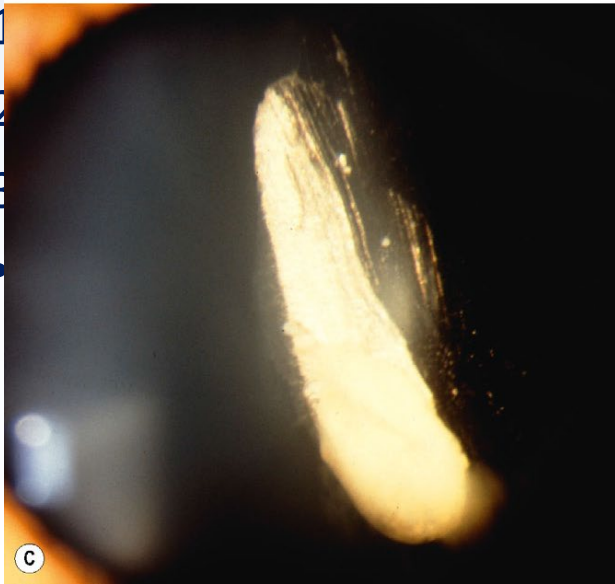
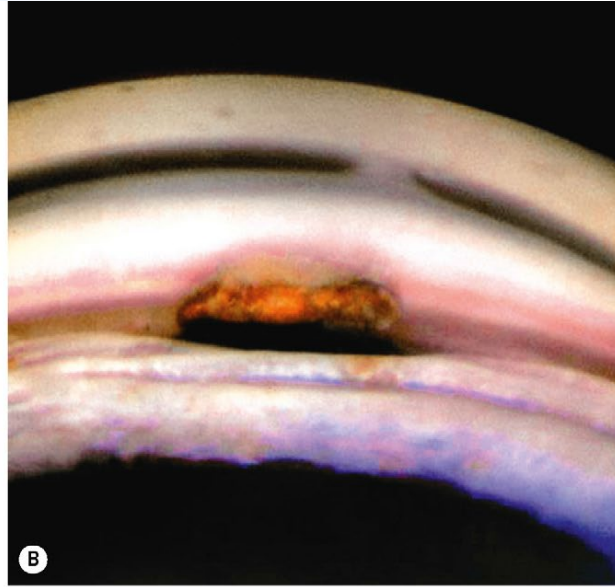
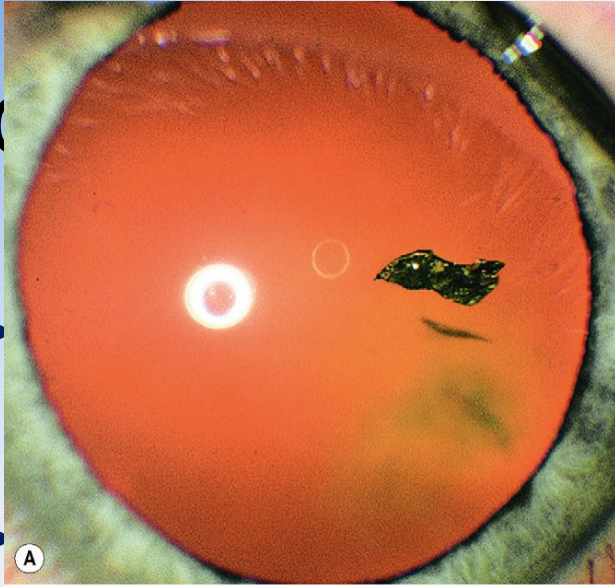
1. Estima el pronóstico visual y no la actitud terapéutica
2. No considera pruebas diagnósticas (TAC, Eco...) ni otros tipos de traumas oculares (químico, eléctrico, térmico)

# Cuerpos extraños:

- Subtarsales:
  - Superiores: abrasión corneal lineal (patognomónico)
- Corneales:
  - Anillo de herrumbre (infiltración linfocitaria precoz)
  - Miosis irritativa
  - Fotofobia
  - Uveítis traumática leve
- CEIO







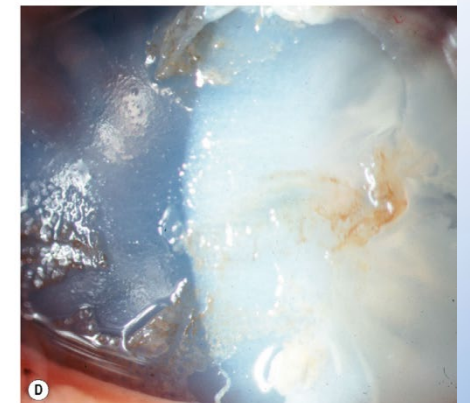
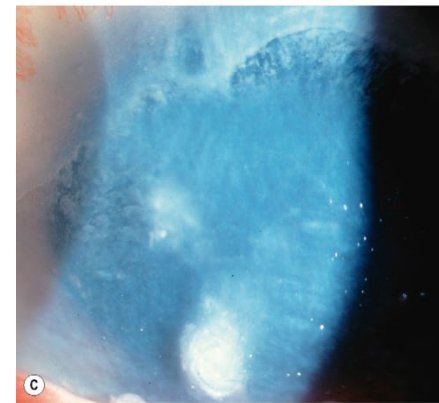
# 4. Traumatismos químicos:

- Álcalis (más frecuentes y mayor penetración) o ácidos.

## Actuación:

*La quemadura química es el único tipo de lesión ocular que precisa un tratamiento urgente sin obtener primero la historia y sin realizar una exploración cuidadosa*

1. *Tratamiento de urgencia*
2. *Anamnesis y exploración exhaustiva:*
  - ¿Hora de la lesión?
  - Tipo de producto químico específico
  - Tiempo de exposición y comienzo de la irrigación
  - Duración y tipo de irrigación
  - Protección ocular





# Tratamiento:

## 1. Tratamiento de urgencia:

1. Irrigación abundante con SSF durante 15-30 min
2. Eversión doble del párpado superior
3. Desbridamiento de las zonas necróticas de epitelio corneal
4. Ingreso hospitalario si grado 3-4

## Gradación de la gravedad

**Grado 1:** córnea transparente y sin isquemia límbica.

**Grado 2:** córnea turbia pero se ven los detalles del iris y menos de *una tercera parte* del limbo está isquémico.

**Grado 3:** estroma turbio que no permite ver detalles de iris e isquemia límbica entre *un tercio y la mitad* (pronóstico reservado)

**Grado 4:** córnea opaca y una isquemia límbica que afecta a *más de 180°* (pronóstico muy malo)

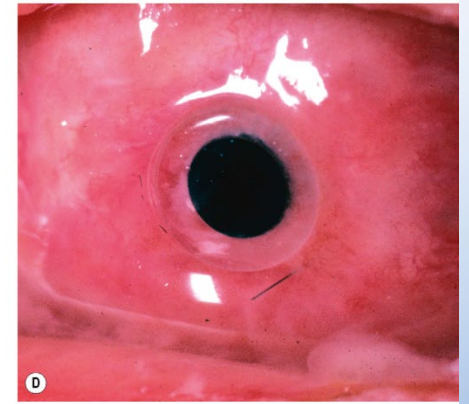
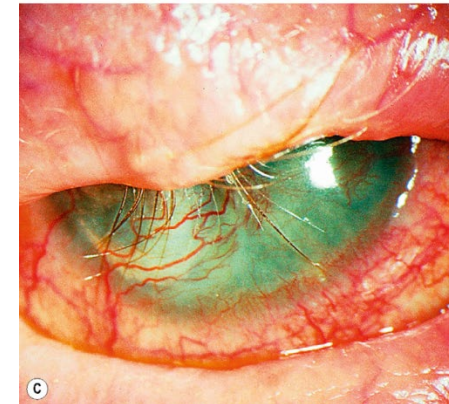
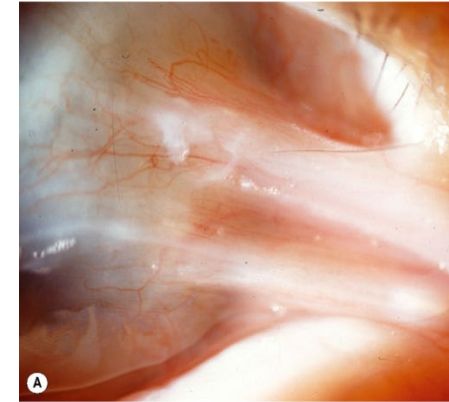




# Tratamiento:

## Tratamiento médico:

1. Pomada antibiótica tópica
2. Corticoide tópico
3. Ciclopléjico tópico
4. Lágrimas artificiales sin conservantes
5. Doxiciclina v.o.
6. Lisis de las adherencias para evitar simbléfaron
7. Monitorizar la PIO
8. Oclusión o LCT
9. En casos graves: Autoinjerto de células límbicas, trasplante de membrana amniótica, queratoplastia o queratoprótesis.



## 5. Caso clínico:

Llaman del Hospital de Huércal Overa al residente de Oftalmología. Son las 00.30 h el domingo 6/01/2018. Se trata de una paciente mujer de 41 años que tras un accidente de tráfico se le ha realizado un Body-TAC encontrando fractura de dos costillas izquierdas y fractura de piso, pared externa e interna de órbita izquierda. No se observan lesiones hemorrágicas retrooculares. Refiere que **no ve nada** por el ojo izquierdo. El médico de urgencias no sabe explicarle más, pues debido al edema periorbitario la exploración oftalmológica es difícil. La paciente está hemodinámicamente estable.

- *¿Ante esta situación, la actitud cual sería?*
  1. *Preguntar al médico de puerta sobre datos de alarma (perdida de la integridad del globo ocular, reactividad pupilar, hemorragia intraocular...)*
  2. *Decir que acuda mañana para valoración por Oftalmología*
  3. *Decir que se desplace al Hospital Torrecárdenas para valoración por nuestra parte*
  4. *Debido a que se trata de un politraumatismo, es necesario siempre que la paciente permanezca en observación del Hospital de Huércal Overa al menos 24 horas*







Tras preguntar sobre posibles signos de alarma, el residente decide que la paciente sea **trasladada** para valoración por su parte (teniendo en cuenta que la paciente está hemodinámicamente estable y solo tiene fractura de dos costillas y de órbita).

A su llegada, 4 h de la mañana, la paciente pasa a observación en camilla. En la exploración de visu con oftalmoscopio indirecto:

- AV OI: NPL
- MOI: pupila OI en midriasis media, **DPAR OI**
- MOE: limitación de todas las ducciones OI
- BMC: hematoma peripalpebral, hemorragia subconjuntival, cornea clara, fluo (-), BCA. Cristalino transparente in situ.
- PIO digital: normal y simétrica
- FO: retina aplicada, mácula normal. Papila bordes nítidos. **Pequeña hemorragia en astilla peripapilar inferior.**



Research article

**The CRASH trial protocol (Corticosteroid randomisation after significant head injury) [74459797]**

The CRASH trial management group, on behalf of the CRASH trial collaborators

*El diagnóstico más probable es:*

1. *Perforación ocular*
2. *Luxación traumática de cristalino*
3. *Hemorragia vítrea*
4. *Neuropatía óptica traumática (NOT) por desaceleración*

Ante la sospecha de NOT, se consulta con Radiología de guardia que nos informa **ausencia fractura del canal óptico ni laceración del nervio óptico izquierdo.**

*El tratamiento que se debe realizar en esta situación sería:*

1. *Ingreso hospitalario a cargo de cirugía maxilofacial y observación*
2. *Según el estudio CRASH (Corticosteroid Randomisation After Significant Head injury), solo se administrará metilprednisolona i.v. en ausencia de LET (lesión encefálica traumática) concomitante y siempre si el periodo ventana es menor de 8 horas.*
3. *Antibióticos i.v.*
4. *Todas son correctas*

# Bibliografía:

- Jack J. Kanski, Brad Bowling. Oftalmología clínica. Ken Nischal, Andrew Pearson
- Manual de Oftalmología del Wills Eye Institute. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad ocular en la consulta y en urgencias. Adam T. Gerstenblith. Michael. P. Rabinowitz. Wolters Kluwer.
- Ocular trauma. Principles and Practice. Ferenc Kuhn. Dante J. Pieramici.
- Traumatismos oculares. Sergio del Río Fernández Esperanza Gutiérrez Díaz Enrique Mencía Gutiérrez Antonio Gutiérrez Díaz.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4790158/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC33506/>

