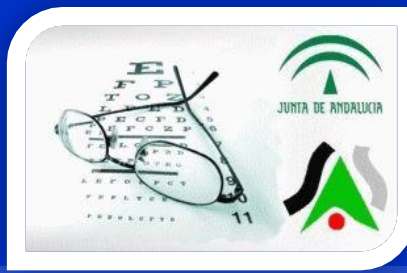




“Traumatismos, malformaciones y tumores córneo-esclerales”



Lucía Ocaña Molinero. MIR 1 Oftalmología



1.TRAUMATISMOS:

Definiciones:

- **Lesión cerrada:**pared córneo-escleral intacta(puede haber lesión intraocular)
- **Lesión abierta:** herida de espesor completo de pared córneo-escleral
- **Contusión:**lesión cerrada que deriva de traumatismo contuso.Lesión en lugar del impacto o en lugar distante.
- **Rotura:** herida de espesor completo causada por traumatismo contuso.(rotura en punto más débil)
- **Laceración:**herida de espesor completo causada por objeto afilado en el lugar del impacto.
- **Laceración laminar:**herida de espesor parcial causada por objeto agudo.
- **Penetración:**herida única de espesor completo, sin punto de salida.
- **Perforación:** dos heridas de espesor completo (entrada-salida).





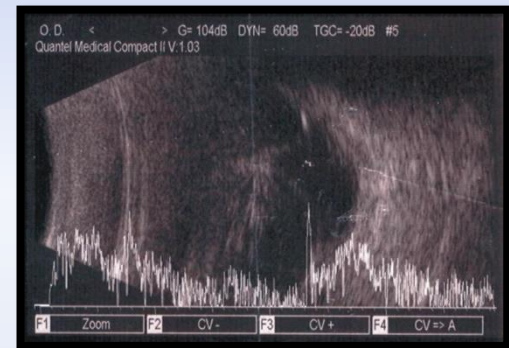
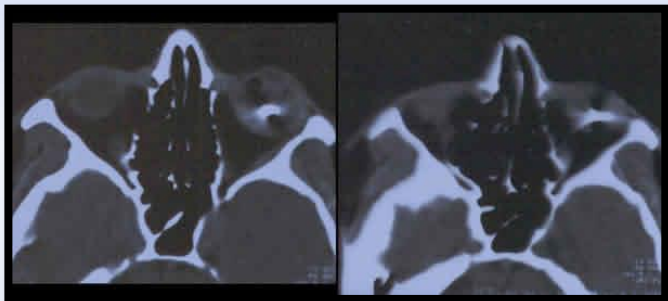
Principios generales del tratamiento:

I. Valoración inicial

- i. Determinación de naturaleza y extensión de cualquier problema que compromete la vida
- ii. Historia de la lesión, circunstancias, momento y objeto probable
- iii. Exploración completa de ambos ojos y órbitas

II. Exploraciones especiales

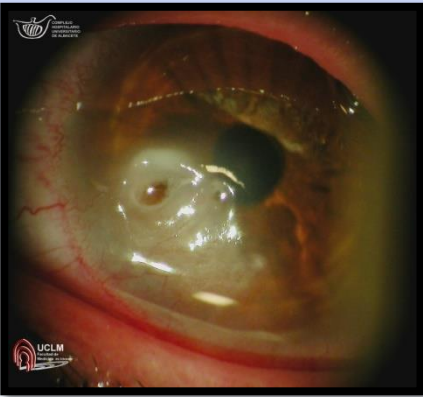
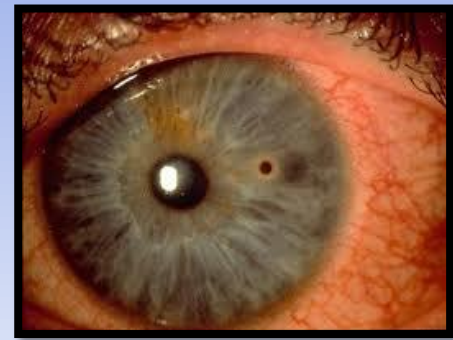
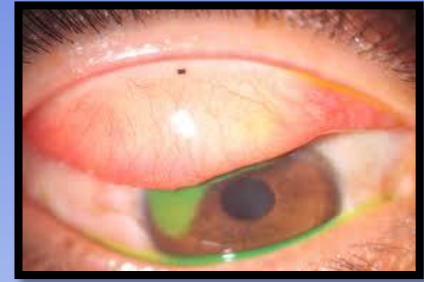
- i. Radiografía simple
- ii. TC: CEIO, integridad de estructuras intraoculares, faciales, intracraneales
- iii. Ecografía: CEIO, rotura del globo ocular
- iv. Pruebas electrofisiológicas: integridad de NO y retina.
- v. **NO RMN SI SE SOSPECHA CUERPO EXTRAÑO METÁLICO**





CLASIFICACIÓN TRAUMATISMOS:

- 1. Cuerpos extraños extraoculares
- 2. Cuerpos extraños corneales
- 3. Traumatismo contuso
- 4. Traumatismo penetrante
- 5. Lesiones químicas

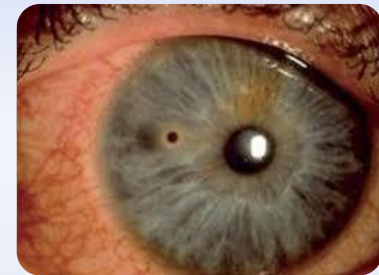


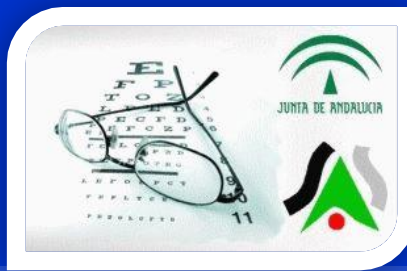


1. Cuerpos extraños extraoculares:

Cuerpos extraños pequeños (acero, carbón, tierra) suelen impactar en superficie corneal (o conjuntival) y posteriormente:

- ❖ Lavarse junto con la película lagrimal hacia **sistema de drenaje lagrimal**.
- ❖ Adherirse a la conjuntiva palpebral superior y producir abrasiones corneales con cada parpadeo. Patrón típico de **abrasiones corneales lineales**.
- ❖ Impactar en **epitelio o estroma corneal** hasta profundidad proporcional a la velocidad de cuerpo extraño
- ❖ Cuerpo extraño a velocidad muy alta puede penetrar la córnea o esclerótica y localizarse **intraocularmente**
- ❖ Impactar en **conjuntiva bulbar**, fondo de saco conjuntival,...





2. Cuerpos extraños corneales:

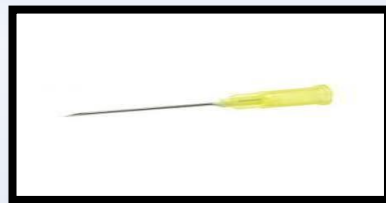
Muy frecuentes

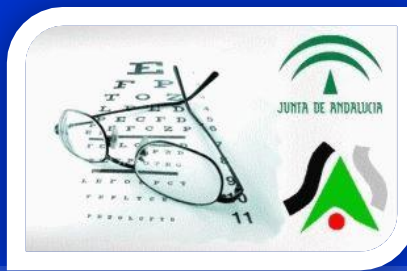
I. Signos clínicos:

- i. Infiltración **leucocítica**
- ii. Si se deja estar riesgo de **infección secundaria y ulceración corneal**
- iii. **Uveitis** secundaria leve con miosis irritativa y fotofobia
- iv. Cuerpos extraños ferruginosos de días de evolución: **tinción herrumbrosa** del lecho de abrasión

II. Tratamiento:

- i. Examen con lámpara de hendidura: posición , profundidad
- ii. Retirada bajo visualización en lámpara de hendidura con **aguja estéril** de calibre 26, retirada magnética, retirada de anillo herrumbroso con cánula estéril
- iii. **Pomada ATB junto con ciclopléjico y/o AINE para evitar la molestia**

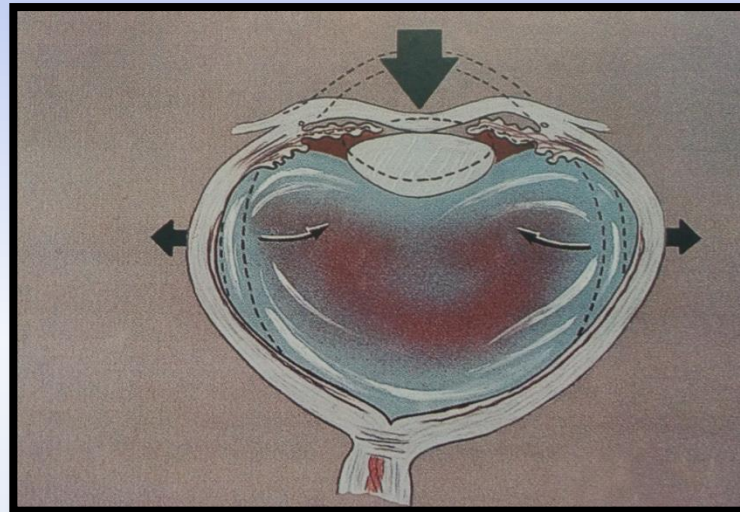




3. Traumatismo contuso:

Causas más frecuentes: pelotas , bandas elásticas de equipajes, tapones de botellas de cava

- Da lugar a **compresión** anteroposterior y expansión simultánea en el plano ecuatorial (aumento breve pero grave de PIO)
- Impacto **absorbido principalmente por diafragma cristalino-iris**
- Lesiones en **polo anterior o posterior**
- Extensión de la lesión depende de la gravedad del traumatismo
- Lesiones a largo plazo





Complicaciones en segmento anterior:

1. Abrasión corneal:

- i. Brecha en epitelio que se **tiñe con fluoresceina**
- ii. Sobre área pupilar: visión afectada
- iii. **Tratamiento: Ciclopléjico + pomada ATB**



2. Edema corneal agudo:

- i. Secundario a **disfunción** local o difusa del **endotelio** corneal
- ii. Suele asociarse con pliegues en la Mb de Descemet y engrosamiento del estroma, que se resuelvan espontáneamente

3. Hipema :

- i. Complicación frecuente
- ii. Origen: iris o cuerpo ciliar
- iii. La mayoría : observación diaria hasta que se resuelven espontáneamente
- iv. Riesgo inmediato : hemorragia secundaria



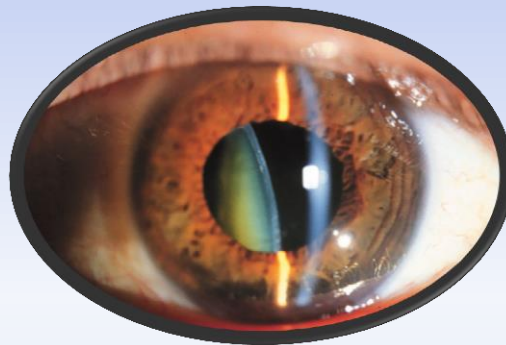


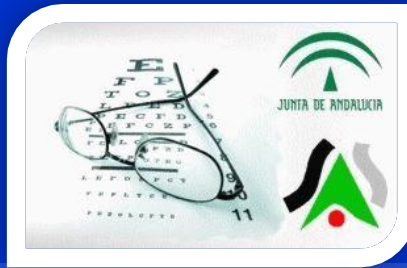
Otras complicaciones de segmento anterior:

- 4. **Úvea anterior:** miosis transitoria, midriasis traumática, iridodiálisis, cese de secreción de humor acuoso por el cuerpo ciliar
- 5. **Cristalino:** catarata, subluxación del cristalino, luxación,...
- 6. **Rotura del globo ocular:** suele ser anterior, con prolapso de estructuras intraoculares.

Complicaciones de segmento posterior:

DVP, conmoción retiniana, rotura coroidea, roturas retinianas (diálisis retinianas, desgarros, agujeros maculares), neuropatía óptica





4. Traumatismos penetrantes:

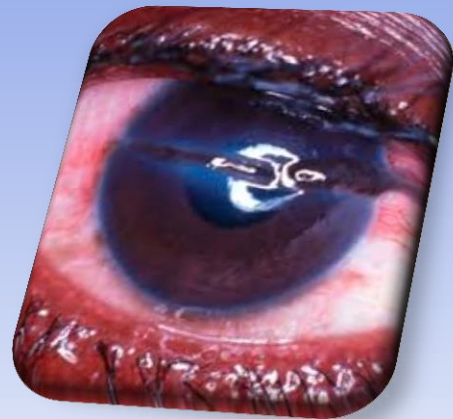
- ✓ Más frecuentes en **hombres** jóvenes que en mujeres (3:1)
- ✓ **Causas más frecuentes:** agresiones, accidentes domésticos y lesiones deportivas
- ✓ Extensión de la lesión: depende del tamaño del objeto, velocidad, composición
- ✓ Objetos afilados, cuerpos extraños volantes(lesión determinada por energía cinética)
- ✓ **Riesgo de infección**

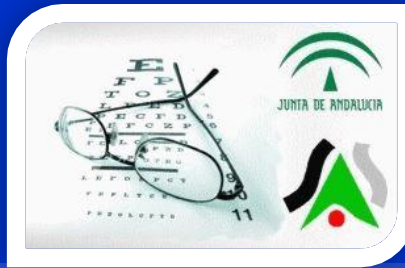




4. Traumatismos penetrantes: Clasificación

- I. Laceraciones corneales pequeñas
- II. Laceraciones corneales de tamaño medio
- III. Laceraciones corneales con incarceration de iris
- IV. Laceración corneal con afectación de cristalino
- V. Laceraciones esclerales anteriores
- VI. Laceraciones esclerales posteriores

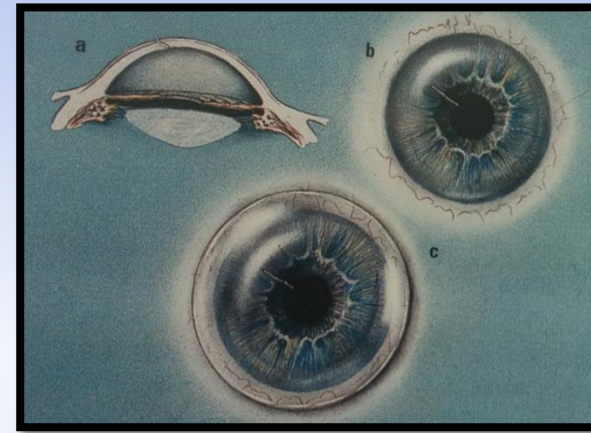
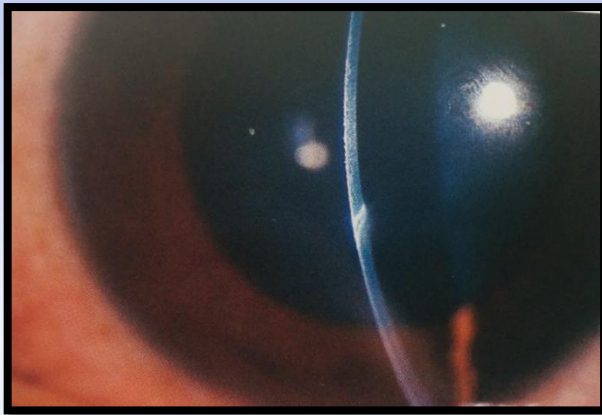




Principios de reparación primaria:

Depende de la **gravedad** de la herida, de la presencia de complicaciones como **incarceración de iris , cámara anterior plana y lesión de contenido intraocular**

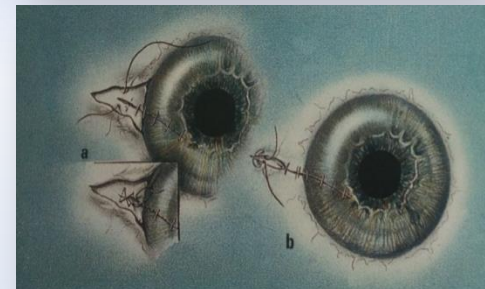
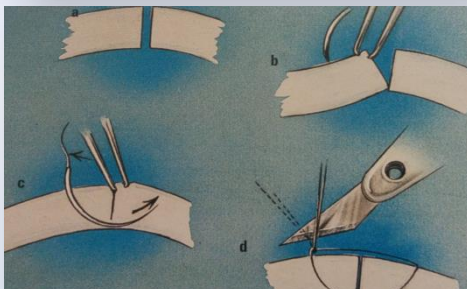
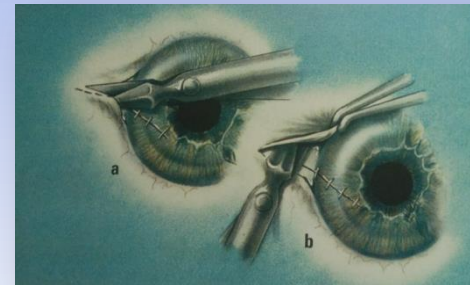
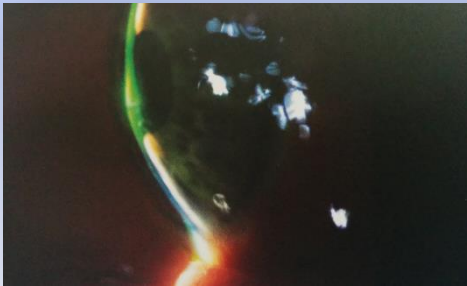
- I. **Laceraciones corneales pequeñas:** con cámara anterior formada pueden **no** precisar **sutura** ya que pueden **curarse espontáneamente** o con la ayuda de una **lente de contacto blanda**

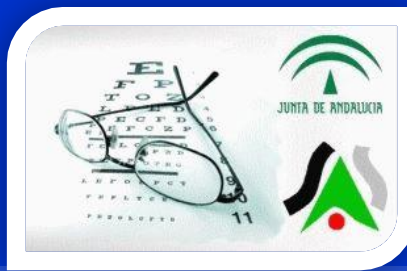




II. Laceraciones corneales de tamaño medio:

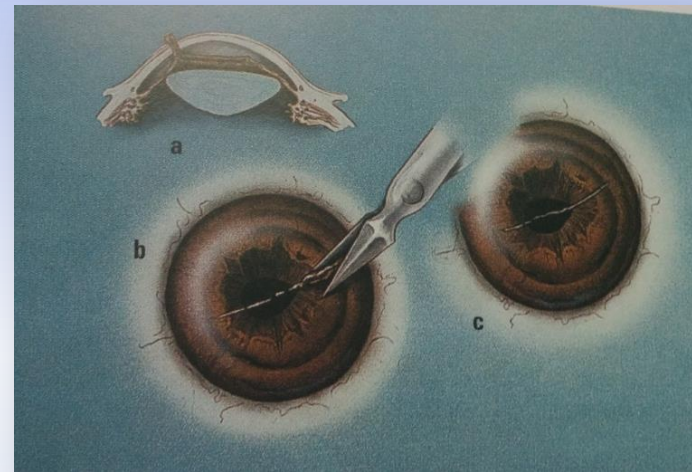
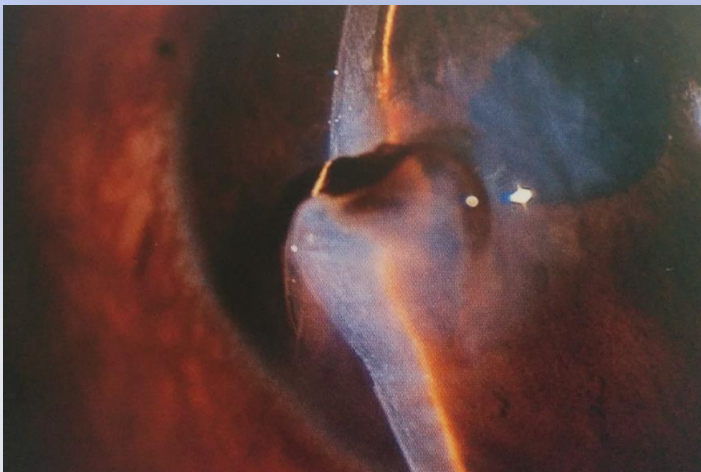
- ✓ Suelen necesitar **sutura**, especialmente si la cámara anterior es poco profunda o plana
- ✓ Si la laceración afecta al limbo, es importante **exponer la esclerótica adyacente y suturar cualquier extensión escleral**
- ✓ Cámara anterior poco profunda puede reformarse una vez que la córnea se ha suturado (si no, solución salina isotónica)
- ✓ Lente de contacto blanda postoperatoria para asegurar cámara anterior profunda





III. Laceraciones con encarceración de iris:

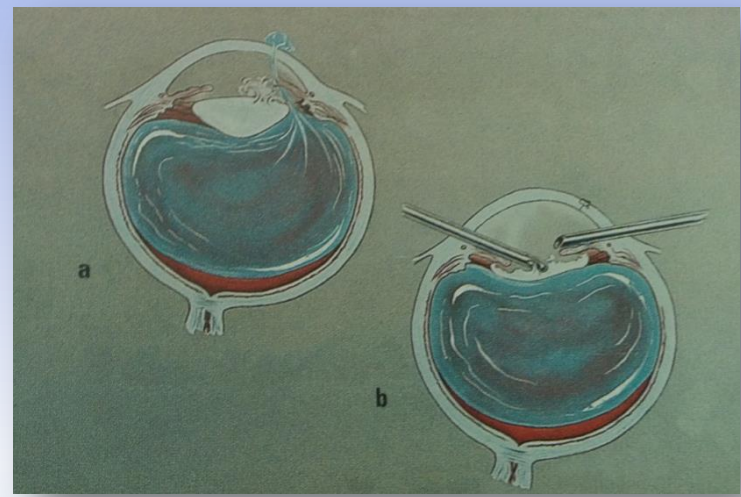
- ✓ El tratamiento depende de la **duración y la extensión de la encarceración**
- ✓ Una pequeña punta de iris recientemente encarcerado puede recolocarse mediante la **constricción de la pupila con acetilcolina intracameral**
- ✓ Las grandes encarceraciones del iris **deben extirparse**, especialmente si duran días o si el iris no parece viable, debido al riesgo de endoftalmitis

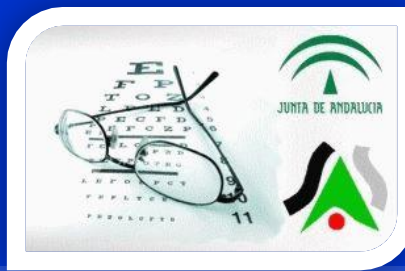




IV. Laceración corneal con afectación de cristalino:

- ✓ **Sutura de la laceración + extirpación del cristalino**
- ✓ El implante de LIO suele asociarse a resultado visual favorable y tasa baja de complicaciones postoperatorias





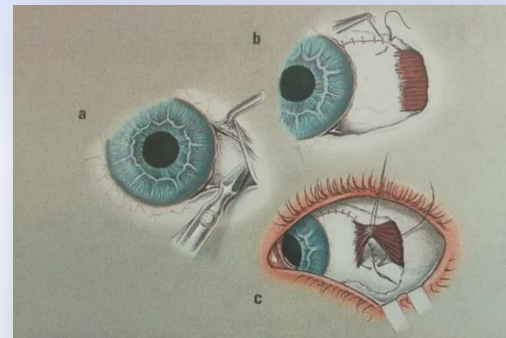
V. Laceraciones esclerales anteriores:

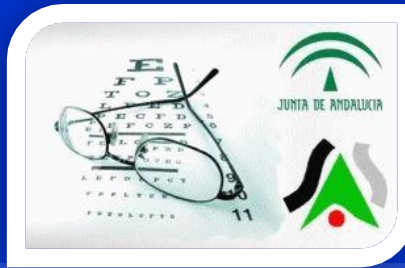
- ✓ No pasan por detrás de las inserciones de los músculos rectos
- ✓ Mejor pronóstico que las heridas posteriores
- ✓ Pueden asociarse a **complicaciones graves como prolapso iridociliar e incarceration vítreo, tracción vítreo-retiniana y DR posteriormente**
- ✓ Intentar recolocar el tejido uveal viable expuesto y cortar el vítreo prolapsado en la herida
- ✓ **NO emplear esponjas de celulosa** para retirar vítreo por el riesgo de inducir tracción del mismo.



VI. Laceraciones esclerales posteriores:

- ✓ Se asocian con **roturas retinianas**
- ✓ La herida escleral se expone y se **sutura empezando anteriormente y terminando posteriormente**
- ✓ Tratar las roturas retinianas de forma profiláctica





5. Lesiones químicas:

- i. Pueden ser **banales** o producir **ceguera**
- ii. Accidentales o por agresiones
- iii. 2/3 partes en el trabajo
- iv. **Álcalis dos veces +FREC que ácidos**
- v. Álcalis: amonio, hidróxido de sodio y cal
- vi. Ácidos: sulfúrico, sulfuroso acético, crómico,....
- vii. **Gravedad: depende de las propiedades del producto, la superficie ocular afectada, duración de la exposición**
- viii. Álcalis penetran más profundamente que ácidos





Fisiopatología :

1. Daño ocular:

- i. **Necrosis de las células epiteliales corneales** y conjuntivales
- ii. Descomposición y precipitación de los glucosaminoglucanos y **opacificación del estroma corneal**
- iii. Penetración en **cámara anterior**, lesión de iris y cristalino
- iv. Lesión del **epitelio ciliar** (preciso para la producción de colágeno y reparación corneal)
- v. **Hipotonía, ptisis bulbi**

2. Curación:

- i. Migración de las células epiteliales que se originan de las **células pluripotenciales límbicas**
- ii. Colágeno lesionado fagocitado por queratocitos y se sintetiza colágeno nuevo



Tratamiento:

TRATAMIENTO INMEDIATO:

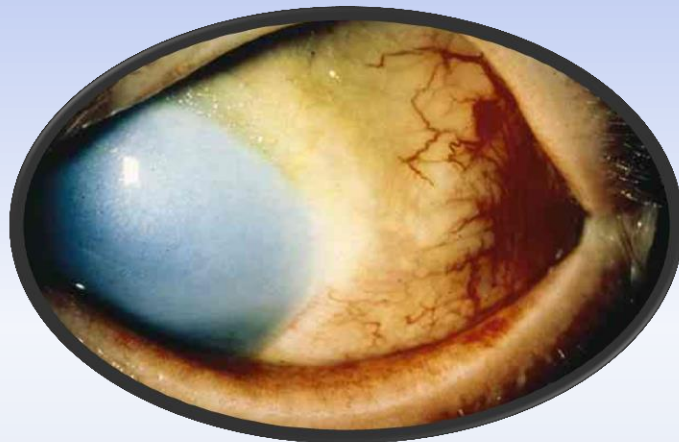
- 1) **IRRIGACIÓN ABUNDANTE CON SUERO FISIOLÓGICO** durante 15-30 minutos o hasta la normalización del ph
- 2) **EVERSIÓN DOBLE DE LOS PÁRPADOS** (para eliminar cualquier material retenido)
- 3) **DESBRIDAMIENTO** de las áreas necróticas del epitelio corneal





Gravedad:

- **Grado I:** córnea transparente sin isquemia límbica
- **Grado II:** córnea turbia pero se ven los detalles del iris e isquemia límbica inferior a 1/3 (**buen pronóstico**)
- **Grado III:** pérdida total del epitelio corneal, estroma turbio que oscurece los detalles del iris e isquemia límbica entre 1/3 y la mitad (**pronóstico reservado**)
- **Grado IV:** córnea opaca e isquemia límbica superior a la mitad (**pronóstico muy malo**)





Tratamiento médico:

- ✓ **Lesiones leves:** CTC tópicos, ciclopléjico, ATB profiláctico 7 días
- ✓ **Otros:** **ácido ascórbico** (favorece la síntesis de colágeno), **ácido cítrico** (reduce la intensidad de la respuesta inflamatoria), **tetraciclinas**

Cirugía:

- ✓ **Precoz:** avance de la cápsula de Tenon y sutura al limbo (para restablecer la vascularización), Trasplante de células pluripotenciales límbicas, injerto de membrana amniótica.
- ✓ **Tardía:** injertos de membrana conjuntival o mucosa, corrección de deformidades palpebrales, queratoplastia, queratoprótesis



2. MALFORMACIONES/ANOMALÍAS CORNEALES CONGÉNITAS

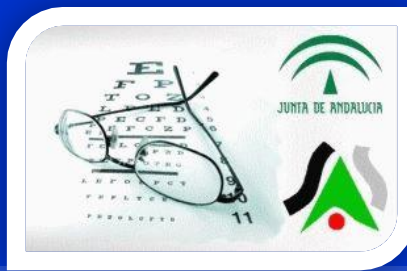
- I. Microcórnea
- II. Megalocórnea
- III. Córnea plana
- IV. Queratocono posterior
- V. Esclerocórnea
- VI. Queratectasia



I. MICROCÓRNEA:

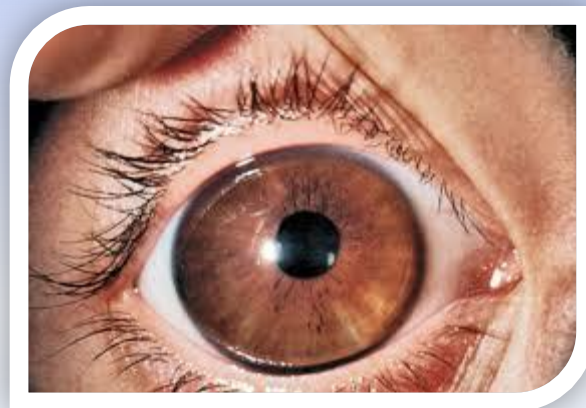
- Enfermedad muy rara, unilateral o bilateral
- AD
- Signos:** diámetro corneal horizontal adulto de **10 mm o menos** , cámara anterior poco profunda pero las **otras dimensiones son normales.**
- Asociaciones oculares:** glaucoma, catarata congénita, córnea plana, leucoma, anomalías de iris, microfaquia, hipoplasia de nervio óptico, hipermetropía
- Asociaciones sistémicas:** Síndromes alcohólico fetal de Turnes, Ehlers-Danlos, Weill-Marchesani, Waardenburg, Nance-Horan y Cornelia de Lange

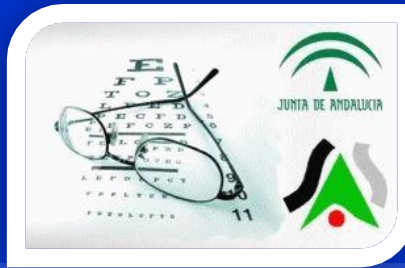




II. MEGALOCÓRNEA:

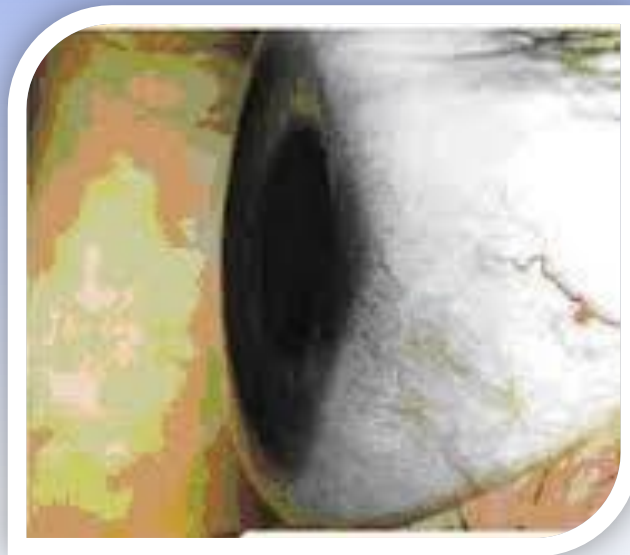
- Aumento de tamaño no progresivo, raro y bilateral
- Afecta a hombres
- Herencia recesiva ligada a X
- Signos:** diámetro corneal de **13 mm o más** y cámara anterior muy profunda, con **miopía y astigmatismo elevados y AV normal**. Puede producirse **subluxación del cristalino** como resultado del estiramiento zonular
- Asociaciones sistémicas:** Síndromes de Marfan, Apert, Ehlers-Danlos. Down, osteogénesis imperfecta, hemiatrofia facial progresiva, carcinoma renal, discapacidad mental





III. CÓRNEA PLANA:

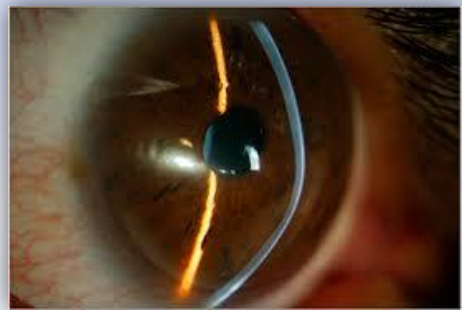
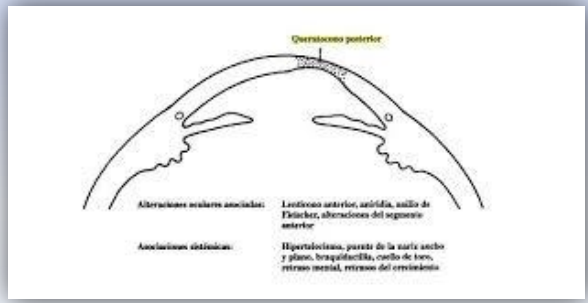
- Cuadro raro bilateral
- Signos: disminución grave de la curvatura corneal**, hipermetropía, cámara anterior poco profunda y predisposición a glaucoma de ángulo cerrado
- Asociaciones oculares:** microcórnea, esclero-córnea, microftalmos, anomalía de Peters





IV. QUERATOCONO POSTERIOR:

- Aumento no progresivo de la superficie corneal posterior, unilateral y poco frecuente
- Superficie corneal anterior normal
- Índices de refracción de la córnea y el humor acuoso son similares, por lo que la visión está mínimamente afectada si no existe nubécula corneal
- 2 tipos:
 - i. **General:** aumento en la curvatura de toda la superficie corneal posterior
 - ii. **Circunscrito:** indentación corneal posterior localizada central o para central





V. ESCLEROCÓRNEA:

- Trastorno raro, usualmente bilateral
- Opacificación y vascularización de la córnea periférica o de toda ella.**
- Si está limitado a la córnea periférica, la “escleralización” resultante hace que la córnea parezca más pequeña.





VI. QUERATECTASIA:

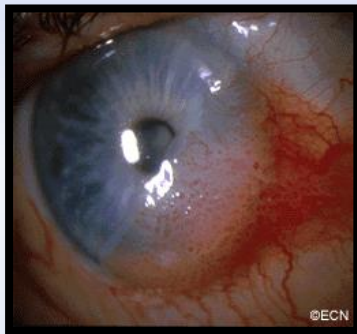
- Trastorno muy raro, generalmente unilateral
- Opacificación corneal grave y protrusión entre los párpados**
- Se cree que es el resultado de queratitis intrauterina y perforación

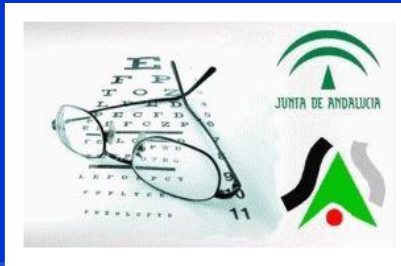




3.TUMORES:

- Por ser la córnea y la esclera tejidos avasculares, es **muy infrecuente** la patología tumoral
- Los tumores suelen ser primarios y de **naturaleza epitelial**. Los secundarios son excepcionales
- Son más frecuentes en la periferia
- Sintomatología irritativa, aparece una neoformación
- Crecimiento lento
- Quiste dermoide esclero-corneal**
- NICC**
- A veces se pueden ver lesiones sospechosas en zonas marginales que corresponden con **granulomas** por cuerpos extraños. El dx es histopatológico y el tratamiento es quirúrgico.





Quiste dermoide esclero-corneal:

- Surge en la conjuntiva y se extiende sobre la córnea
- Rodeado completamente por tejido corneal
- Similar a los quistes dermoides de otra localización
- Tratamiento: quirúrgico:** extirpación e injerto de córnea en la zona operada
- Tiende a recidivar

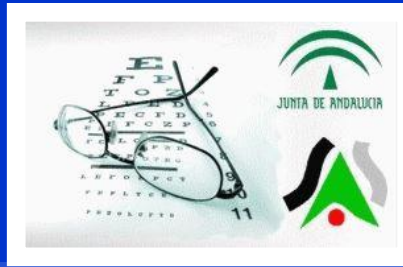




Neoplasia intraepitelial corneal y conjuntival

- NICC es una enfermedad rara, benigna, unilateral y lentamente progresiva con bajo potencial maligno
- Cambios histológicos:** entre **displasia epitelial moderada o grave en 1/3 basal de epitelio hasta la afectación de todo el espesor del epitelio con células displásicas** (carcinoma in situ)
- FR:** exposición a RUV, infección por papilomavirus, sida.



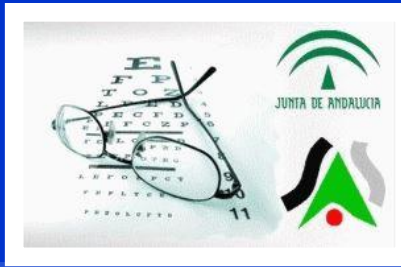


Neoplasia intraepitelial corneal y conjuntival

Signos clínicos:

- ✓ Presentación en la edad adulta tardía en forma de irritación ocular o masa
 - **NICC en placa** es una masa carnososa ligeramente sobreelevada, gelatinosa, leucopáquica, con vasos sanguíneos superficiales
 - **NICC papilomatosa**: lesión sobreelevada discreta con vasos sanguíneos en forma de sacacorchos superficiales
 - **NICC difusa**: poco frecuente. Engrosamiento conjuntival mal delimitado





Neoplasia intraepitelial corneal y conjuntival

Tratamiento:

- NICC localizada:** resección con crioterapia adjunta
- NICC difusa:** difícil de tratar por los bordes mal definidos, resección incompleta y elevada tasa de recidiva. Otras alternativas: mitomicina C, 5-FU, IFN alfa-2b tópicos





¡Muchas Gracias!