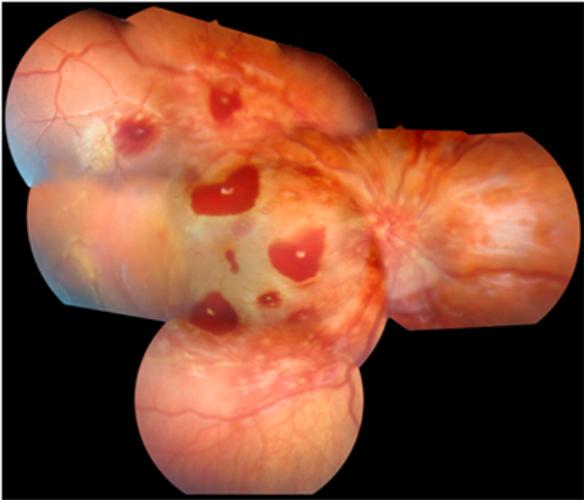


# 124. LESIONES OCULARES POR TRAUMATISMOS A DISTANCIA. RADIACIONES IONIZANTES

JAVIER FERNÁNDEZ CASTRO  
R1 C.H. TORRECÁRDENAS

Paciente de 3 años sin lesiones externas que presenta el siguiente FO: ¿cuál de las siguientes entidades concuerda más con la imagen?



- A. Retinopatía de Purtscher
- B. Síndrome del niño zarandeado
- C. Leucemia
- D. Retinopatía por latigazo cervical

Paciente politraumatizado, que permanece ingresado y 48 horas tras el accidente, comienza con disnea, disminución del estado de consciencia y petequias en conjuntiva y base del cuello. Señale el cuadro más probable:

- A. Síndrome de latigazo cervical
- B. Síndrome de terson
- C. Embolia grasa
- D. Cuadro septico por H. Influenza

Cual de los siguientes tejidos es más radiosensible:

- Córnea
- Retina
- Conjuntiva
- Cristalino

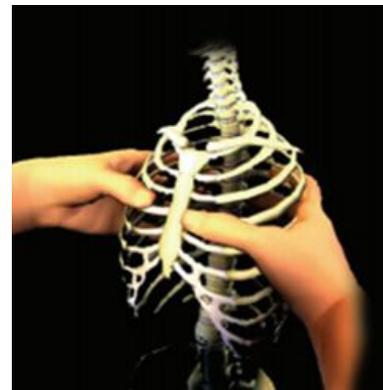
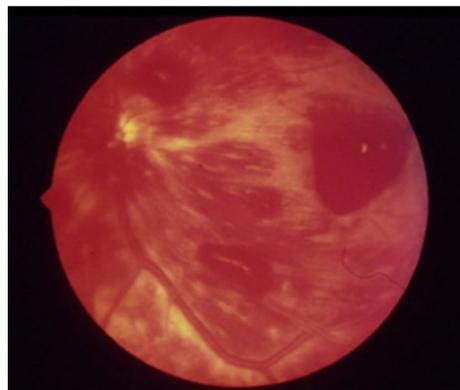
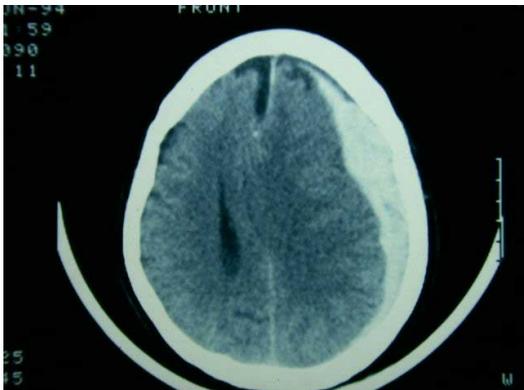
# **LESIONES OCULARES POR** **TRAUMATISMOS A DISTANCIA**

- **SÍNDROME DEL NIÑO ZARANDEADO**
- **SÍNDROME DE TERSON**
- **RETINOPATÍA DE PURTSHER**
- **SÍNDROME DE EMBOLIA GRASA**
- **RETINOPATÍA POR VALSALVA**
- **RETINOPATÍA POR TRAUMATISMO CERVICAL**

# SÍNDROME DEL NIÑO ZARANDEADO (SHAKEN BABY SYNDROME)



- El **maltrato infantil** es la segunda causa de muerte en España en < 5 años (excluyendo el periodo neonatal)
- Se produce por un movimiento de sacudida de la cabeza con movimientos de **aceleración y deceleración del encéfalo**
- No suele haber signos externos de traumatismo
- Incluye
  - **Hematoma subdural/ subaracnoideo o edema cerebral difuso**
  - **Hemorragias retinianas**
  - **Fracturas paravertebrales de costillas** (por sujeción del niño por el tórax) y en **metáfisis de huesos largos**



- **Alteraciones oculares:**

- **Hemorragias retinianas (85%):**

- Prerretinianas/ intrarretinianas/ subretinianas.
    - Se extienden por toda la retina hasta ora serrata

- **Retinosquisis macular:** quistes maculares hemorrágicos, bajo la ML interna, rodeada de pliegues retinianos perimaculares

- **Otros:**

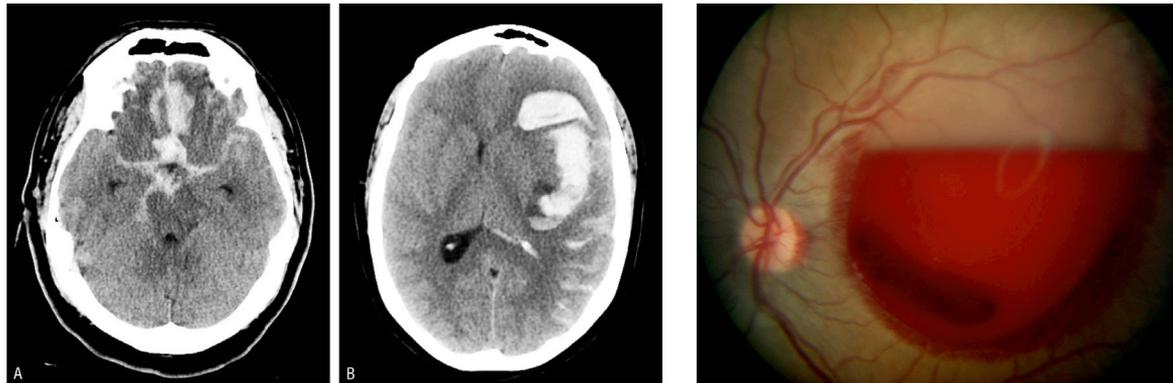
- Hemorragia subretiniana
    - Hemorragia vítrea
    - DR
    - Papiledema
    - Atrofia óptica tardía
    - Arrancamiento del NO



- **Diagnóstico diferencias:**
  - **Lesión accidental grave:** asocia lesiones externas acorde con los antecedentes.  
**Hemorragias retinianas poco frecuentes y leves**
  - **Traumatismo del parto:** causa más común de hemorragia retiniana en RN. **Historia clínica compatible**
  - **Discrasias sanguíneas:** no hemorragias retinianas extensas
  - **Elevación aguda de la PIC:** ej rotura aneurisma.
    - **Neuroimagen**
    - **Limitada a área peripapilar**
  - **HTA grave:**
    - **Diferente intervalo de edad**
    - **Contexto de HTA crónica agudizada**
- **Pronóstico:** **pérdida visual en el 20%** de los niños por atrofia óptica o lesión cerebral

# SÍNDROME DE TERSON

- **Hemorragia prerretiniana/ vítrea +:**
  - **HSA** por rotura de un aneurisma (generalmente en la arteria comunicante anterior)
  - **HSD**
  - **Elevación aguda de la PIC** de otro origen
- **BILATERAL**
- **Hemorragia intrarretiniana o prerretiniana**, ocasionalmente penetra hacia el vítreo
- **Área peripapilar y macular**
- **Aumento P seno cavernoso → aumento P venosa retiniana → estasis venoso**
- Resolución espontánea en pocos meses
- Buen pronóstico



# RETINOPATÍA DE PURTSCHER

- Traumatismo grave con **compresión o aplastamiento torácico o traumatismo craneal**
- Angiopatía hemorrágica **BILATERAL**
- Secundario a embolias o agregados leucocitarios mediados por complemento
- **Clínica:** a las **48H**
  - DISMINUCIÓN AV BILATERAL: **0.1 O MENOR**
- **Pseudoretinopatía de Purtscher:** causas no traumáticas:
  - Embolia de líquido amniótico
  - Pángreatitis aguda
  - Preeclampsia
  - Vasculitis sistémicas



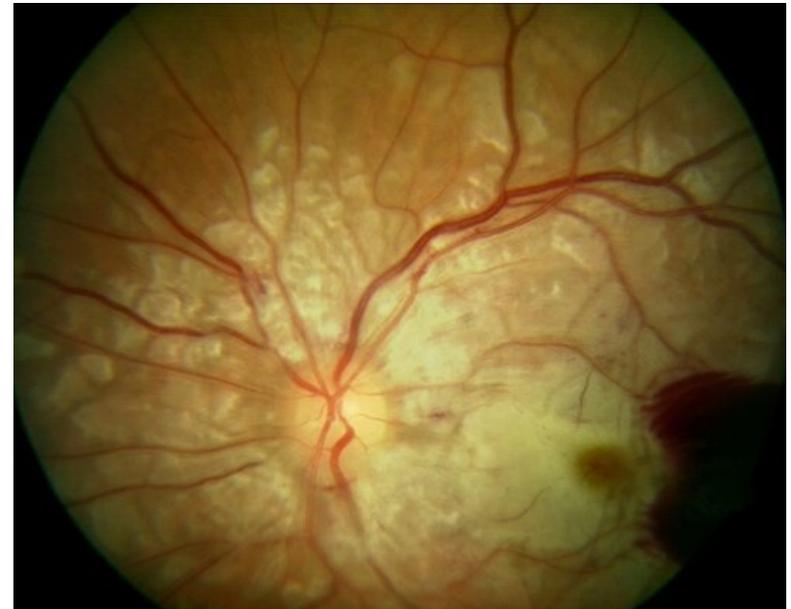
- **Signos:**

- Parches blancos en retina superficial por infartos del lecho capilar (**manchas de Purtscher**)
- **Hemorragias peripapilares superficiales**
- **Focos blancos algodinosos**
- **Edema de papila**
- **Desprendimiento seroso macular**
- **Dilatación y tortuosidad vascular**
- Periferia respetada

- Los cambios en el FO desaparecen en varios meses
- Solo normalizan la visión una pequeña proporción de pacientes



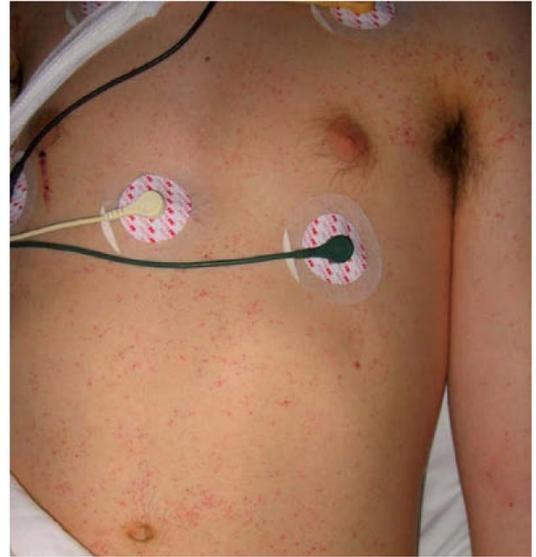
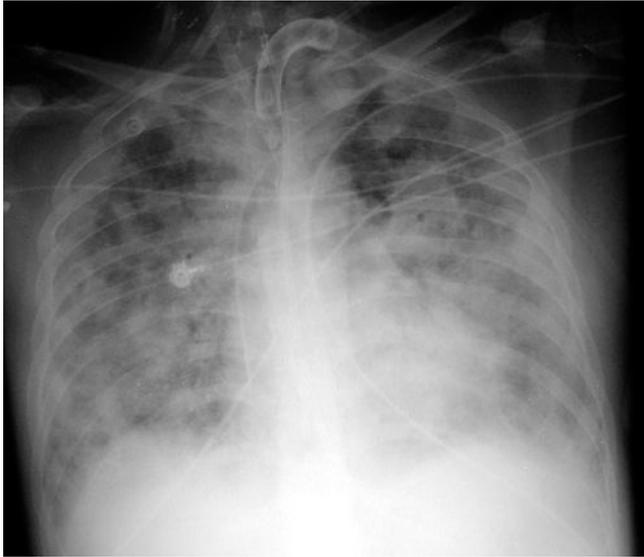
**Figura 3.1.** Retinopatía de Purtscher. Hemorragias retinianas superficiales y placas blanquecinas de isquemia retiniana localizadas alrededor de la papila.



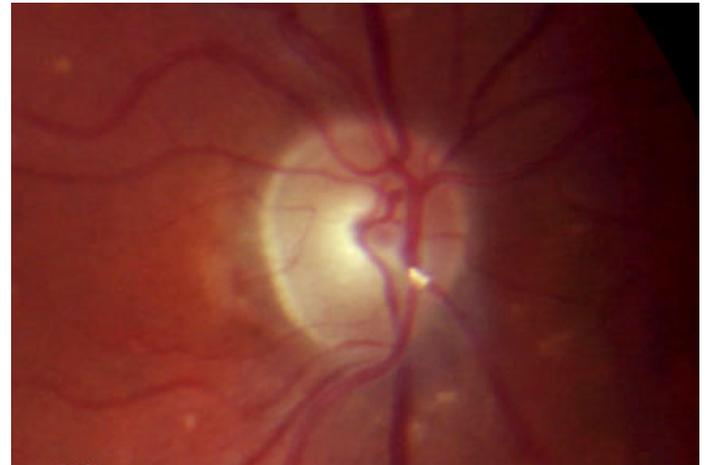
# SÍNDROME DE EMBOLIA GRASA

- Complicación de las fracturas
- **Fracturas de huesos largos de MMII** (diáfisis femoral > frec) **y fracturas inestables de pelvis**
- **Clínica:**
  - **Intervalo lúcido** de horas o días
  - De forma brusca:
    - IRA en contexto de **SDRA**
    - **Deterioro nivel de consciencia**
    - **Petequias:** tórax, axila, base del cuello y CONJUNTIVA
  - Analítica: hipoxemia (**PO<sub>2</sub> < 60 mmHg**), anemia y trombopenia
- **Rx tórax:** patrón en **“tormenta de nieve”**



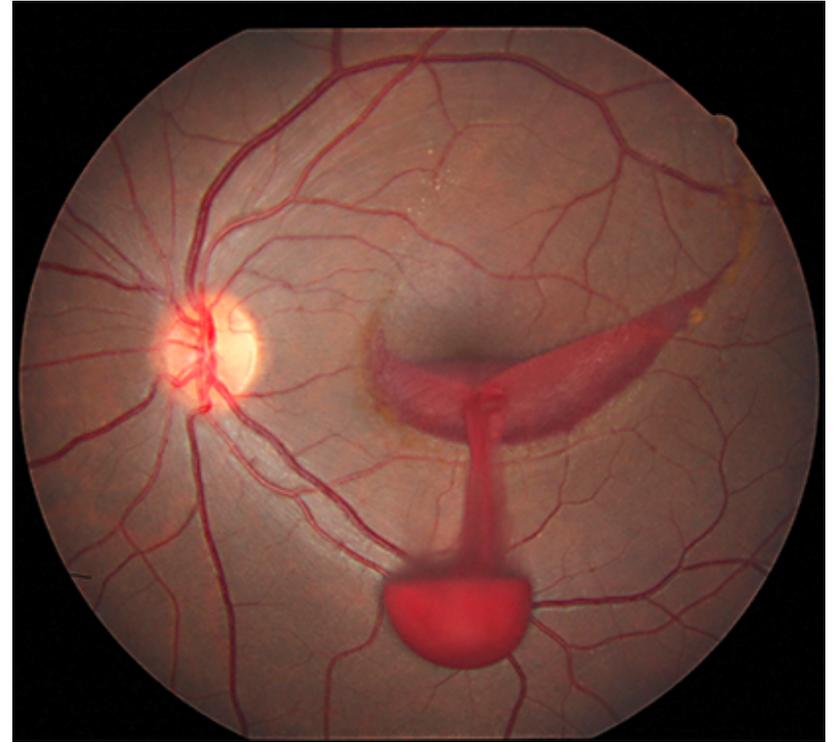
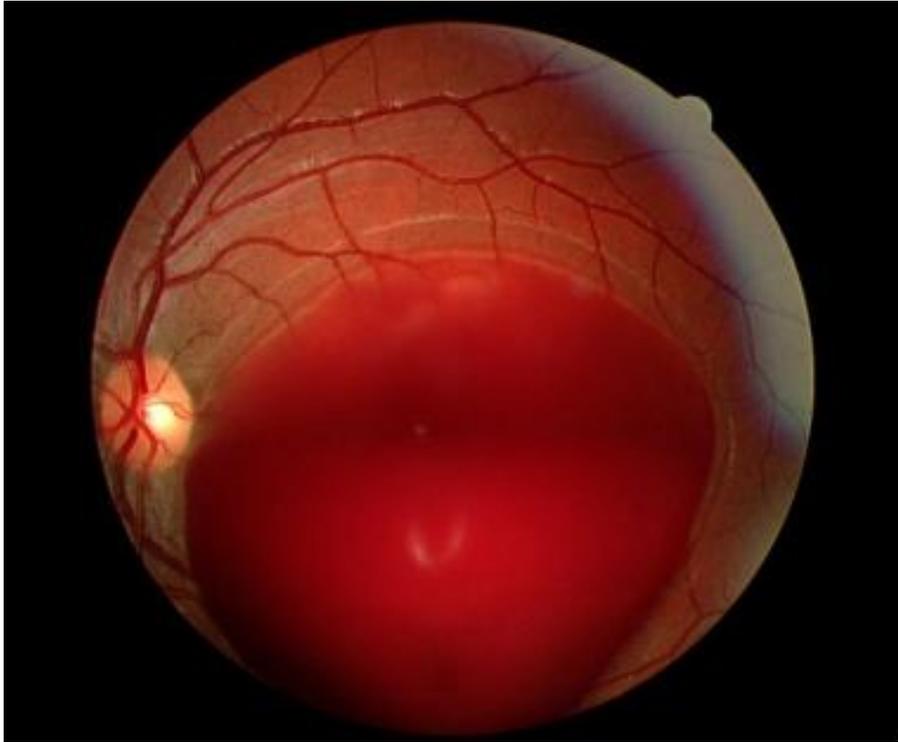


- **Clínica oftalmológica:**
  - Hemorragias intratretinianas y exudados algodonosos
  - Émbolos grasos intravasculares
  - OACR
- Tratamiento:
  - **Oxigenoterapia**
  - **CTCs iv** (dosis altas 30mg/kg metilprednisolona 2 dosis separadas 4 horas)
  - **Estabilización** precoz de las **fracturas**
  - UCI
- Profilaxis: fijación precoz de la fractura



# RETINOPATÍA POR VALSALVA

- **Maniobra de Valsalva:** espiración forzada contra una glotis cerrada
  - Aumento súbito de **P intratorácica e intraabdominal**
  - Aumento súbito de **P venosa intraocular**
  - **Rotura de capilares perifoveales**
  - **Hemorragia premacular** variable (puede haber hemorragia vítrea, subretiniana o subconjuntival)
- **Mecanismo:** levantamiento de carga, tos, vómitos, estreñimiento...
- **Disminución de AV o asintomático**
- **Signos:**
  - **Hemorragias** únicas o múltiples **bajo MLI en zona macular**, uni o bilaretales



- **Diagnóstico diferencial:**
  - **DVP:** no suele haber hemorragia bajo la MLI
  - **Macroaneurisma arterial retiniano:** anillo circinado de exudados duros alrededor del mismo
  - **Retinopatía diabética:** no hemorragia aislada bajo MLI
  - **OVCR u ORVC**
  - **Anemia o leucemia**
  - **Desgarro retiniano:** rara vez en mácula
- Buen pronóstico: resolución en pocos días o semanas
- En ocasiones **membranotomía con láser YAG** para que la sangre drene en cavidad vítrea y acelerar la curación

# RETINOPATÍA POR TRAUMATISMO CERVICAL (WHYPLASH RETINOPATHY)

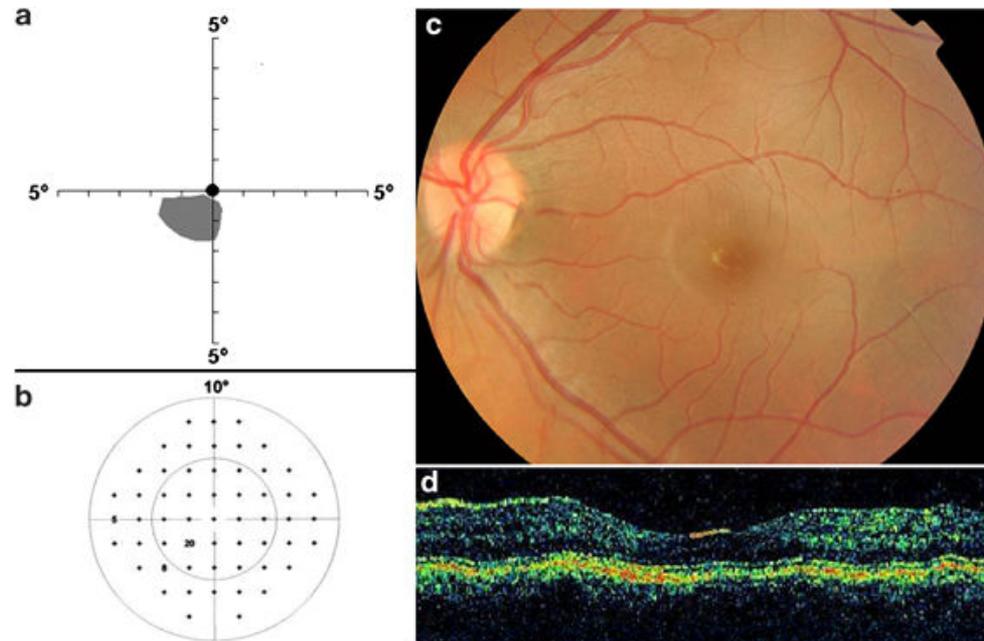
- Traumatismo cervical con **flexo-extensión forzada del cuello**
- Alteraciones oculares en el 26%
- **Clínica:**
  - **Alteración en convergencia o acomodación (> frec)**
  - **DVP**
  - **Coloración blanco-grisácea de la fóvea** (similar a lesión por fototraumatismo)
  - **Agujero macular**



## CASO CLÍNICO: WHYPLASH MACULOPATHY

Paciente de 24 años que en las primeras horas tras accidente de tráfico, presenta escotoma paracentral en OI. AV 1 AO

- **FO (en la urgencia):** tumefacción área macular sin DVP
- **Tras 6 meses**
  - Lesión perifoveal anular blanquecina
  - OCT: lesión parafoveal hiperreflectante en la interfase vítreo-retiniana
  - Posibles causas: tracción vítreo-retiniana +/- fuerzas de cizallamiento

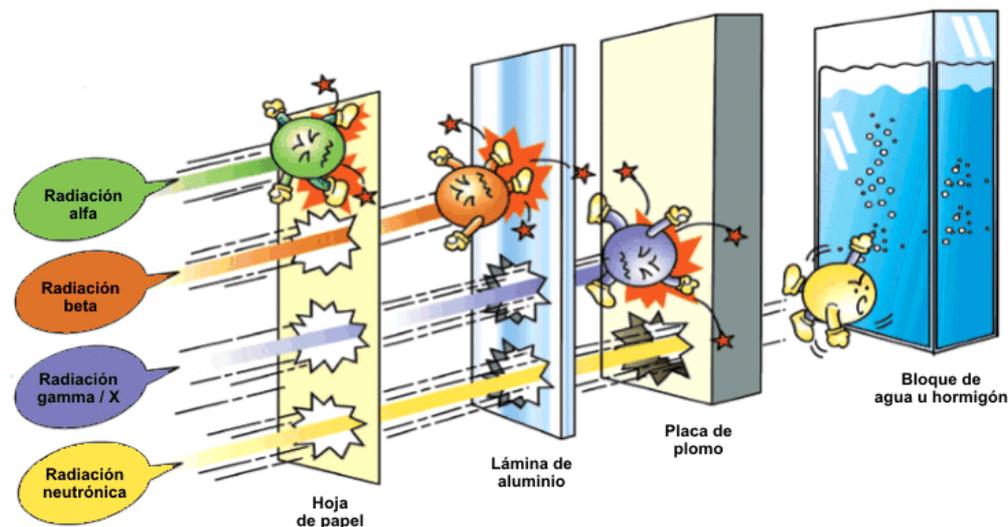


	Retinopatía de Purtscher	Asfixia traumática	Síndrome de Terson	Síndrome del niño sacudido	Embolia grasa	Retinopatía por Valsalva	Retinopatía por traumatismo cervical
<b><u>Tipo de traumatismo</u></b>	<b>Compresión torácica</b>	<b>Compresión torácica</b>	<b>HSA/HSD</b>	<b>Compresión torácica/flexoextensión forzada del cuello</b>	<b>Fractura de huesos largos</b>	<b>Esfuerzos violentos (levantamiento de peso, vómitos, parto, tos, etc)</b>	<b>Flexoextensión forzada del cuello</b>
<b><u>Aparición de las alteraciones en el FO</u></b>	<b>24-48 h</b>	Inmediata o en primeros 2 días	Inmediatas	-	<b>Pasadas 24-48 h</b>	Inmediata	-
<b><u>Lesiones oculares externas</u></b>	No	<b>Hemorragias subconjuntivales</b>	No	No	<b>No o petequias conjuntivales</b>	No	No
<b><u>Duración del cuadro</u></b>	Semanas	Semanas	-	Semanas	Semanas	-	-
<b><u>Secuelas</u></b>	Ninguna hasta ceguera	Ninguna hasta ceguera	-	-	Ninguna hasta ceguera	Ninguna	-

# RADIACIONES IONIZANTES



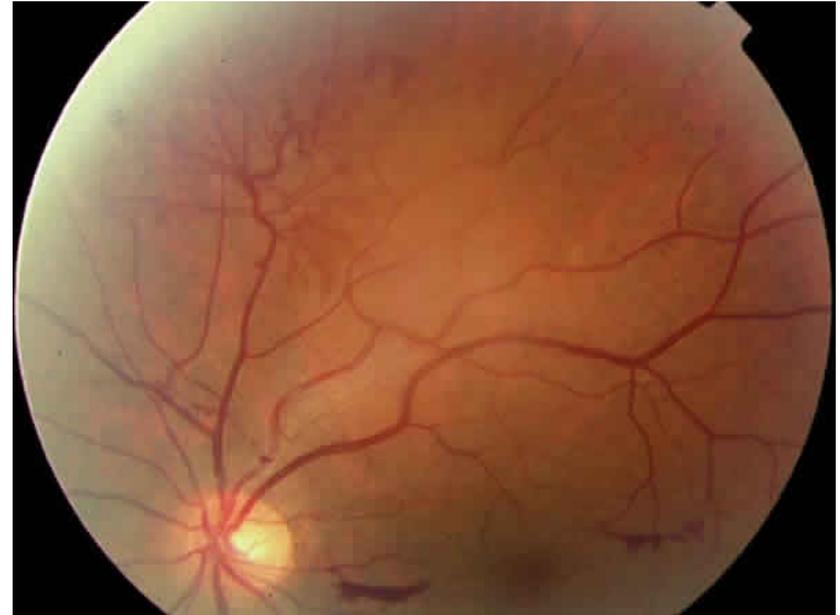
- Radiaciones de **mayor energía** (menor longitud de onda) dentro del espectro electromagnético
- Tienen energía suficiente como para arrancar electrones de los átomos con los que interactúan, es decir, para producir **ionizaciones**.
- **Tipos:**
  - **Radiación electromagnética:** formada por fotones. Según su origen y su energía se clasifican en
    - **Rayos X**
    - **Rayos gamma**
  - **Radiación corpuscular:** incluye a las partículas **alfa** (núcleos de Helio), **beta** (electrones y positrones de alta energía), **protones**, **neutrones** y otras partículas



- **Clínica oftalmológica:**
  - Tratamiento de tumores intraoculares (braquiterapia)
  - Irradiación externa de cánceres de senos paranasales, órbita o nasofaringe
- Latencia: **6 meses- 3 años**
- Relación **dosis-respuesta**
- **POLO ANTERIOR:**
  - Eritema párpados
  - Quemosis e hiperemia conjuntival
  - QPS, úlcera corneal
  - Edema corneal
  - **CATARATA:**
    - Cristalino **uno de los tejidos más radiosensibles**
    - 2 Gy
    - Catarata **subcapsular posterior**



- **POLO POSTERIOR:**
  - **RETINOPATÍA POR RADIACIÓN:**
    - **Signos**
      - Oclusión capilar, telangiectasias, microaneurismas
      - Edema, exudados, focos blancos algodinosos y hemorragias retinianas
      - Papilopatía: menos frecuente
      - Retinopatía proliferativa
    - Tto: **láser, CTCs, anti-VEGF**
    - Factores mal px: papilopatía, retinopatía proliferativa



**FIN**