

Patología orbitaria: hallazgos en radiología

Rocío Carreño González, Liliana Renza Lozada, Carmen Simón Bejarano, Carmen De la Torre Valdivia.
Hospital Comarcal de la Axarquía. Vélez Málaga.

Objetivo docente

- Revisar las principales entidades patológicas que afectan la órbita, centrándonos en patología inflamatoria, tumoral, vascular y traumática, ilustradas mediante casos procedentes de nuestro centro.
 - Estudiar los hallazgos radiológicos característicos en tomografía computarizada y resonancia magnética.
-

Revisión del tema

- Las lesiones orbitarias comprenden un espectro amplio de procesos inflamatorios, infecciosos, vasculares, tumorales y traumáticos, y nos centraremos en los casos procedentes de nuestro centro hospitalario.
 - La radiología constituye una herramienta esencial para su diagnóstico, dada la complejidad anatómica de la órbita, y el solapamiento clínico de muchas de estas entidades.
 - En la TC, se valoran principalmente las alteraciones óseas, calcificaciones y la extensión de lesiones hacia senos paranasales o cavidad craneal. La RM aporta una mejor caracterización tisular, diferenciando lesiones sólidas, quísticas o infiltrativas, así como la afectación del nervio óptico, músculos extraoculares y grasa orbitaria.
 - Se presentan casos representativos de nuestro centro, destacando los signos radiológicos que orientan el diagnóstico diferencial.
-

Patología inflamatoria

. Pseudotumor inflamatorio

-Inflamación orbitaria idiopática que afecta con mayor frecuencia a los músculos extraoculares, también puede afectar a la úvea, esclerótica , la glándula lagrimal y el tejido blando retrobulbar.

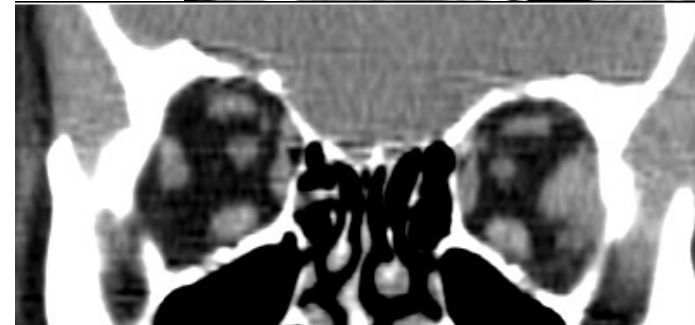
- Asociación con enfermedades inflamatorias/autoinmunes.

- En estudio de imagen se aprecia:

- Engrosamiento de uno o varios vientres musculares extraoculares, típicamente con afectación de las inserciones tendinosas.

- Inflamación adicional en los tejidos circundantes, incluyendo la grasa orbitaria, la glándula lagrimal y la vaina del nervio óptico.

- Puede infiltrar y extenderse fuera de la órbita hacia el seno cavernoso , las meninges y la duramadre . Lo más frecuente es que sea unilateral.

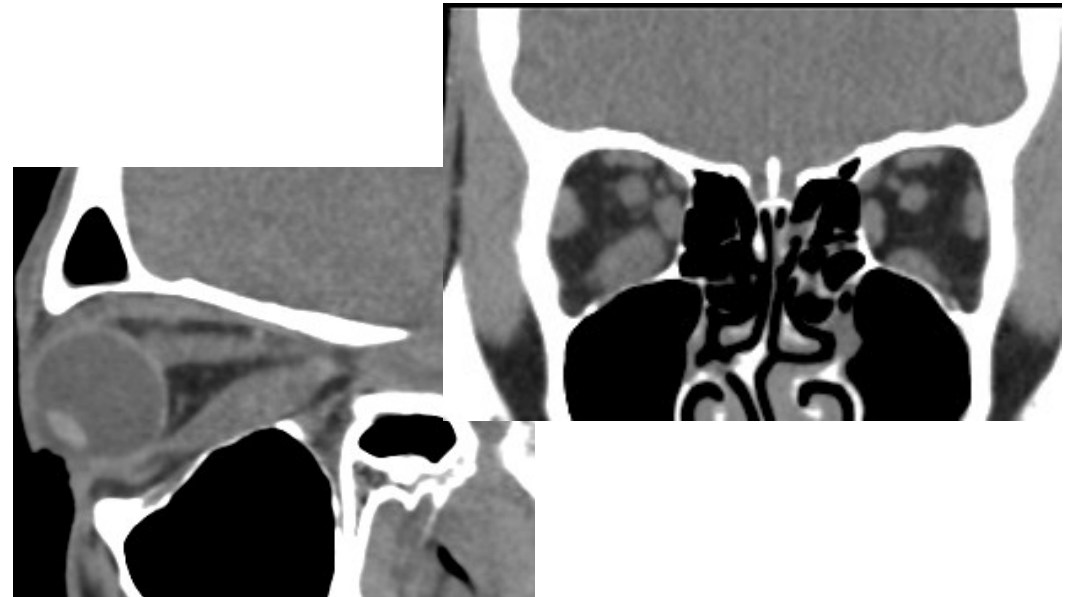


Pseudotumor inflamatorio. Lesión mal definida extraconal lateral izquierda, con afectación del músculo recto lateral.

Patología inflamatoria

.Oftalmopatía tiroidea

- Es la causa más común de proptosis en adultos, y se asocia con mayor frecuencia a la enfermedad de Graves.
- En las imágenes se caracteriza por:
 - . Engrosamiento bilateral y simétrico de los vientres musculares extraoculares.
 - . El músculo recto inferior es el más afectado, seguido del recto medial y del recto superior, sin afectar sus inserciones tendinosas.
 - . Los músculos están infiltrados por células inflamatorias, y se observa un aumento en el depósito de mucopolisacáridos. En casos de larga duración, el aumento del depósito de colágeno conduce a la fibrosis.
 - . El tamaño de los músculos se correlaciona con la gravedad de la enfermedad y con el riesgo de compresión del nervio óptico.
 - . Aumento de la grasa orbitaria retroocular.
 - . Exoftalmos.

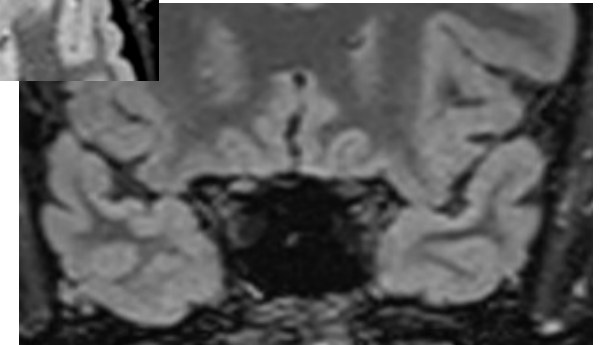
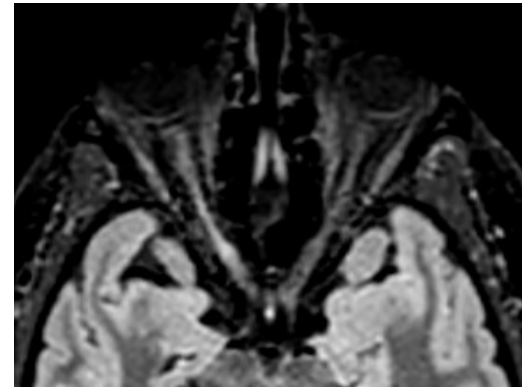


Oftalmopatía tiroidea. Paciente con hipertiroidismo y exoftalmos. TC con afectación orbitaria derecha. Engrosamiento de los músculos recto medial, lateral e inferior, con leves cambios inflamatorios en grasa intraconal adyacente, y exoftalmos derecho.

Patología inflamatoria

.Neuritis óptica

- Se refiere a la inflamación del nervio óptico, y es una de las causas más comunes de neuropatía óptica.
- Puede describirse como neuritis óptica típica o atípica. La neuritis típica se corresponde con la neuritis óptica unilateral de la esclerosis múltiple , mientras que la atípica se produce debido a cualquier otra causa.
- Clínicamente se presenta anterior (papilitis) o posterior (retrobulbar).
- La neuritis óptica típica (se observa en el contexto de la esclerosis múltiple) causa dolor en la órbita (90%), y se asocia con pérdida de visión.
- En la mayoría de los casos, la neuritis óptica típica es unilateral y de segmento corto.
- Hallazgos en imagen:
 - . Nervio engrosado y con señal T2 elevada.
 - . En estadio crónico el nervio se verá atrofiado.
 - . El realce del contraste del nervio se observa en >90% de los pacientes si se realiza la exploración dentro de los 20 días posteriores al inicio de la pérdida de visión.

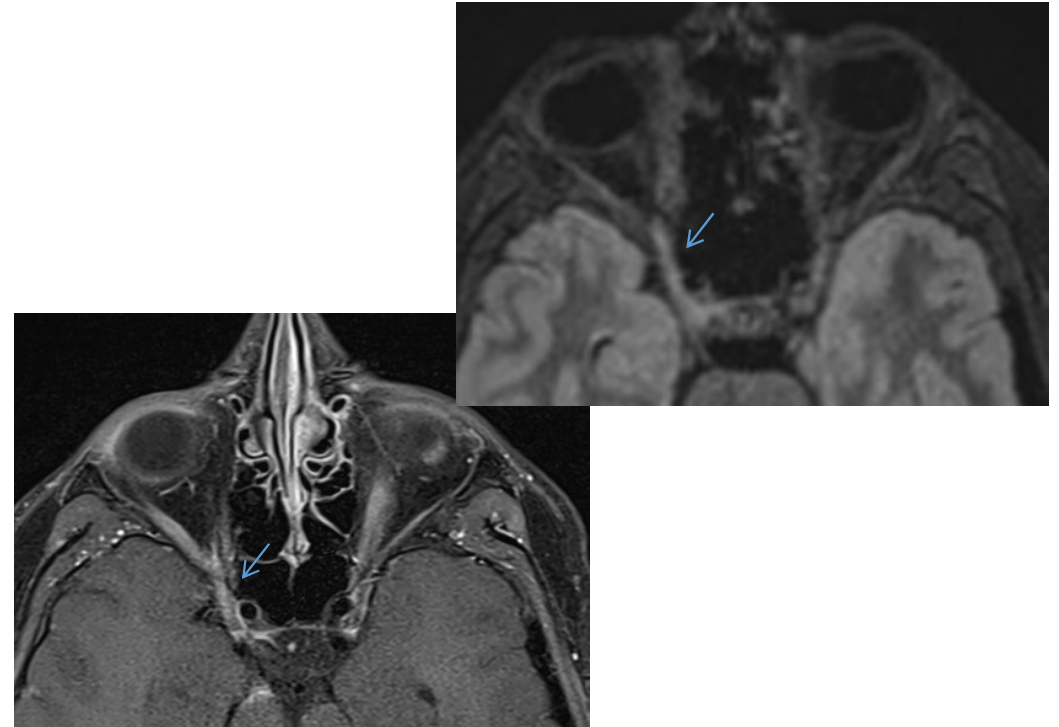


Neuritis óptica. Pérdida de visión y dolor retroocular derecho. RM con engrosamiento y aumento de señal del nervio óptico derecho en segmento retrobulbar.

Patología inflamatoria

. Neuritis del III par craneal

- La neuritis oculomotora aislada es rara, y es importante investigar posibles causas secundarias (la más frecuente el aneurisma de la arteria comunicante posterior).
- Se presenta con diplopia, caída del globo ocular (hacia abajo y lateral), y ptosis completa, depende del segmento afectado.
- En pruebas de imagen se objetiva engrosamiento, aumento de la señal en T2, y captación de contraste.

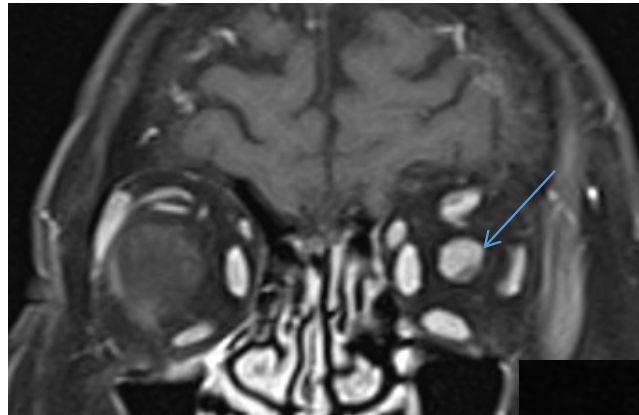


Paciente de 13 años con diplopia, párpado superior derecho caído, no acompaña a mirada vertical, vision borrosa, midriasis media. Tc de cráneo y Angiotc de PW sin alteraciones. En RM de órbitas se aprecia engrosamiento de todo el trayecto del III par craneal derecho desde su salida en cisterna interpeduncular hasta su trayecto intraconal, con realce tras el contraste. (FLAIR imagen superior, y estudio con contraste imagen inferior).

Patología tumoral

• Menigioma nervio óptico

- Los meningiomas de la vaina del nervio óptico son tumores benignos que se originan en las células de la membrana aracnoidea de la vaina del nervio óptico.
- Representan el 20% de todos los meningiomas orbitarios , la mayoría de los cuales son extensiones directas de meningiomas intracraneales .
- Se observan generalmente en adultos (edad media de presentación 40 años), aunque hasta el 25% se presentan en niños, en cuyo caso tienden a ser más agresivos.
- Se presentan con pérdida de visión, y en tumores más grandes con próptosis.
- Hallazgos en imagen:
 - . Masas que rodean y envuelven el nervio óptico.
 - Isointensas a la sustancia gris en T1 y T2.
 - Realce intenso que contrasta con el nervio óptico que no se realza (signo de "vía del tren " en las imágenes axiales o signo de "punto sin realce" en las imágenes coronales).



Pérdida de visión. RM, secuencias con contraste. Lesión captante homogénea rodeando al nervio óptico izquierdo, con signo de la " vía del tren".

Patología tumoral

. Glioma nervio óptico

- Los gliomas de la vía óptica, son tumores poco comunes, que generalmente se observan en el contexto de la neurofibromatosis tipo 1 (NF1) . Histológicamente, la mayoría son astrocitomas pilocíticos .

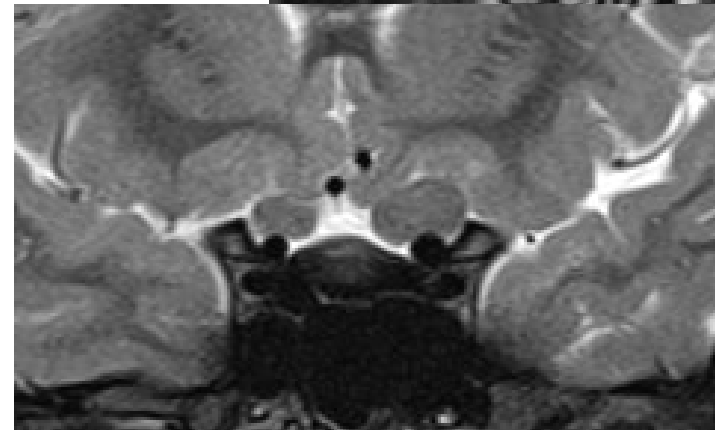
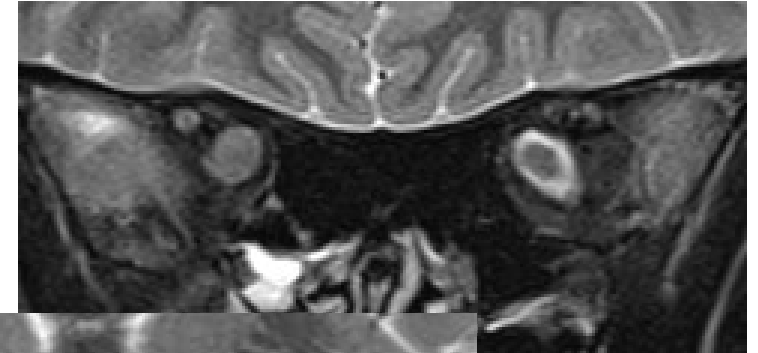
- Los gliomas de la vía óptica suelen presentarse en niños, representando 10 - 15 % de los tumores supratentoriales en este grupo de edad.

- Clínicamente producen disminución de la visión (63%), efecto de masa con proptosis, y si hay afectación del hipotálamo ,poliuria/polidipsia⁴ , obesidad, pubertad precoz y disfunción endocrina.

- Hallazgos radiológicos:

- . Nervio óptico engrosado.

- . Generalmente muestran una señal baja en T1 y una señal alta en T2 central en las imágenes de RM, y el realce es variable.

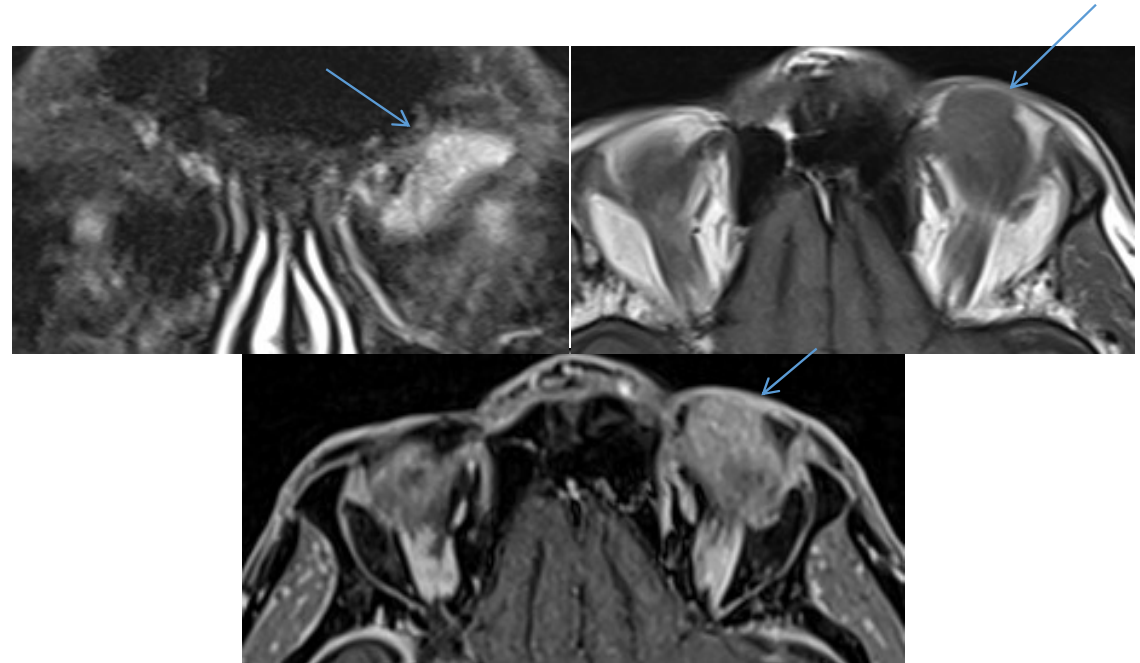


Niña de 12 años con NF1. RM con glioma óptico bilateral con afectación del segmento intraconal y prequiasmático.

Patología tumoral

. Linfoma orbitario

- El linfoma primario de la órbita representa hasta la mitad de todas las neoplasias malignas orbitarias. Suelen ser linfoma no Hodgkin de células B y, en la mayoría de los casos, se origina en el tejido linfoide asociado a las mucosas (MALT) .
- La posible etiología infecciosa puede explicar el probable aumento en la incidencia
- Los pacientes que no presentan afectación conjuntival (75% de los casos), presentan una masa orbitaria, generalmente en el cuadrante lateral superior, cerca de la glándula lagrimal.
- Hallazgos radiológicos:
 - . Masa homogénea, hiperintensa en T2.
 - . Realce homogéneo.
 - . Restricción a la difusión.

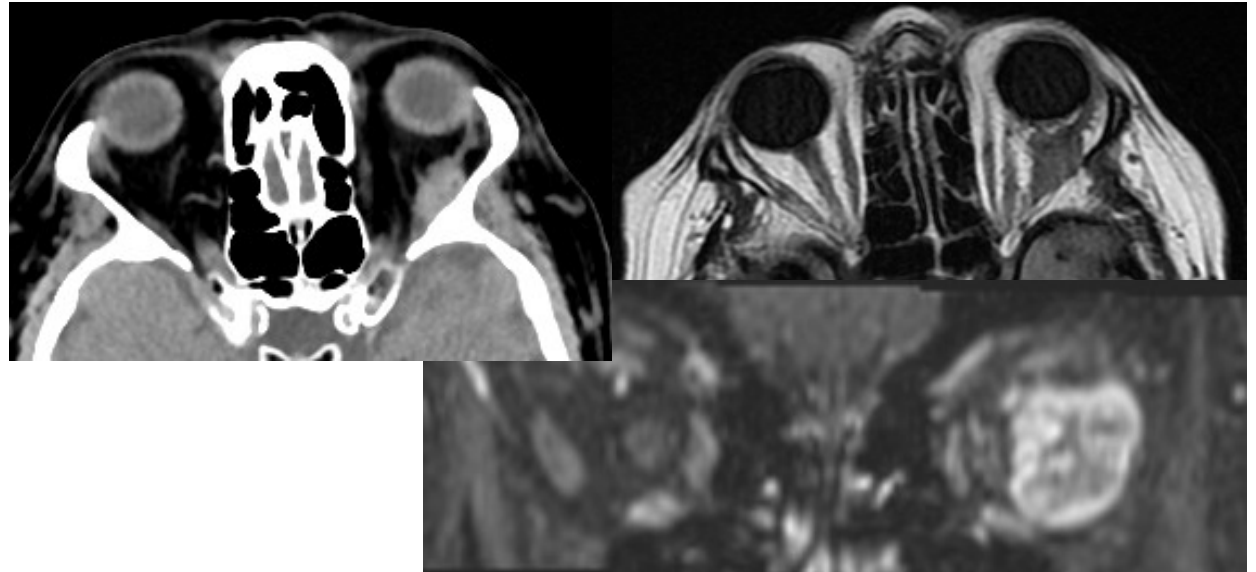


Paciente con masa orbitaria palpable. Rm con lesión homogénea, hiperintensa en cuadrante superointerno de la órbita con afectación de la musculatura orbitaria.

Patología tumoral

. Metástasis orbitaria

- Las metástasis orbitarias son relativamente poco comunes, y se deben a muchos tipos de neoplasias.
- Suelen presentarse con diplopía y dolor.
- El cuadrante extraconal lateral superior es el que se ve afectado con mayor frecuencia, aunque todas las partes de la órbita pueden ser lugar de depósito metastásico.
- Hallazgos radiológicos:
 - . Se identifica lesión nodular o infiltrante ubicada en el compartimento extraconal
 - . Muestran captación de contraste.
 - . En ocasiones, también puede apreciarse destrucción ósea.



Paciente con antecedentes de Ca de mama. Diplopía. TC y RM con lesión intraorbitaria izquierda, irregular, infiltrando el músculo recto lateral. Se confirmó lesión metastásica.

Patología vascular

Variz orbitaria

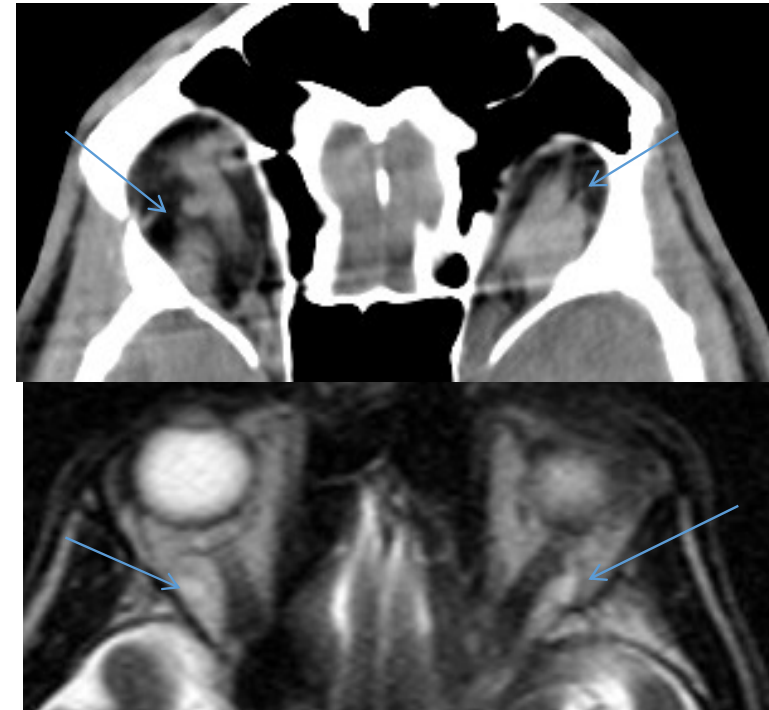
-La variz venosa orbitaria es una malformación vascular poco común que se compone de una o varias dilataciones venosas dentro de la órbita , con comunicación directa al sistema venoso sistémico.

- Se dividen en primarias y secundarias. Las primarias son idiopáticas y, en la mayoría de los casos, congénitas.

Las varices orbitarias secundarias son adquiridas debido a un aumento del flujo sanguíneo.

- Se presentan como diploplia o próptosis intermitente durante el esfuerzo.

- En imagen se aprecian dilataciones venosas cerca del vértice orbitario.

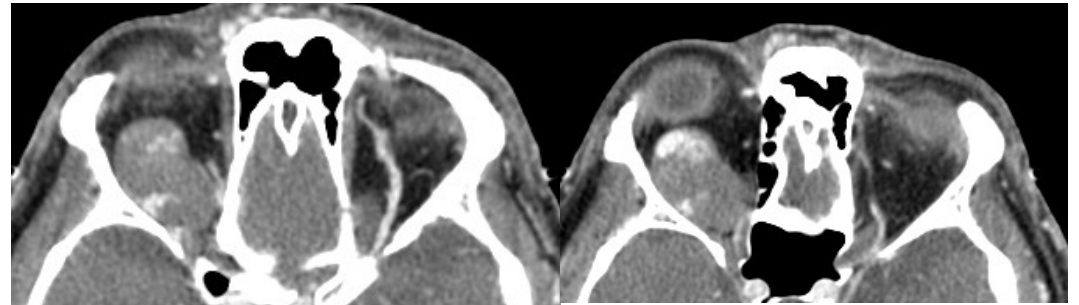


Paciente con antecedentes de Ca de mama. Diploplia. TC y RM con lesión intraorbitaria izquierda, infiltrando el músculo recto lateral. Se confirmó lesión metastásica.

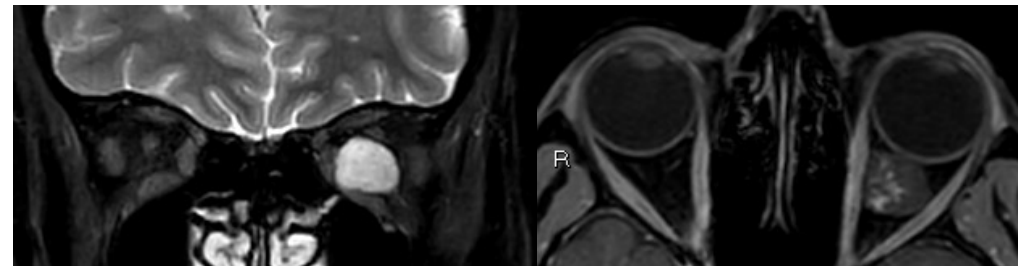
Patología vascular

.Hemangioma orbitario

- Las malformaciones venosas cavernosas orbitarias o hemangiomas cavernosos son las lesiones vasculares orbitarias más comunes en adulto.
- Suelen ser sintomáticas (70%), pero también pueden ser un hallazgo incidental. Produce proptosis, diplopía y déficits del campo visual (debido a la compresión del nervio óptico).
- Más del 80 % se ubican dentro del compartimento intraconal , en el aspecto lateral.
- Hallazgos radiológicos:
 - . Masas de densidad de tejido blando bien circunscritas, redondeadas u ovaladas.
 - . Son muy hiperintensas en T2.
 - . Muestra relleno lento y progresivo del contraste.
 - . Pueden presentar calcificaciones en la fase esclerosante.



Paciente de 40 años, con exoftalmos súbito de ojo derecho. TC con contraste con masa orbitaria derecha intraconal, con realce globuloso del contraste. Se confirmó hemangioma.



Mujer de 46 años con lesión orbitaria intraconal, hiperintensa en T2, con realce globuloso del contraste. Hemangioma.

Patología traumática

. Luxación/ subluxación cristalino

- Se refiere a la subluxación o dislocación del cristalino debido a una disfunción o alteración de las fibras zonulares. Generalmente se debe a un traumatismo.

- Las etiologías no traumáticas más comunes son el síndrome de Marfan y la homocistinuria.

- Hallazgos radiológicos:

. Subluxación: Desviación unilateral del margen del cristalino posteriormente hacia el cuerpo vítreo. El margen contralateral permanece fijo adyacente al iris.

. Luxación completa: El cristalino se localiza posterior en el vítreo y muestra desplazamiento con movimientos oculares.

. Puede asociar catarata traumática y hemorragia vítrea.



Paciente con traumatismo ocular derecho. TC de órbitas con luxación posterior de cristalino, y aumento de partes blandas periorbitarias, sin líneas de fractura.

Patología traumática

. Rotura de globo ocular

- En los traumatismos las rupturas son más frecuentes justo detrás de las inserciones de los músculos rectos, donde la esclerótica es más delgada y débil.
- La rotura del globo ocular es traumática en la gran mayoría de los casos.
- Hallazgos radiológicos:
 - . Disminución de la profundidad de la cámara anterior o colapso.
 - . Globo ocular con bandas ecogénicas, y detritus.
 - . Disminución del volumen del globo ocular, con pérdida del contorno esférico
 - . Hemorragia vítrea.
 - . Gas intraocular o en partes blandas orbitarias.



Paciente con traumatismo ocular izquierdo (pelota de golf). Ecografía y TC de órbitas. Rotura ocular izquierda, hemovítreo, pérdida de la morfología del globo ocular, exoftalmos, y aumento de partes blandas.

Conclusiones

- .El conocimiento detallado de la anatomía orbitaria, y de los patrones imagenológicos de las distintas entidades permite una aproximación diagnóstica precisa, y orienta la conducta terapéutica.
 - .La integración de los hallazgos clínicos y radiológicos es fundamental para evitar errores diagnósticos, y optimizar el manejo multidisciplinar.
 - .La revisión de casos propios refuerza la importancia de la experiencia local en el estudio de dicha patología.
-

Referencias bibliográficas

- . Dähnert W. Radiology Review Manual. Lippincott Williams & Wilkins. (2011).
 - . Naves GG, Cabral HJO, Oliveira HR, et al. Practical approach to orbital lesions by anatomic compartments. Radiographics. 2024;44:e240026.
 - . Sakai M, Hiyama T, Kuno H, Kobayashi T, Nakajima T. Imaging of the skull base and orbital tumors. Jpn J Radiol. 2025;43:152-163.
 - . Tailor TD, Gupta D, Dalley RW, Keene CD, Anzai Y. Orbital neoplasms: updated radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2022;42(6):1765-1785.
 - . Ang T, Juniat V, Patel S, Selva D. Evaluation of orbital lesions with dynamic contrast-enhanced MRI: a literature review. Orbit. 2024;43(3):408-416.
-