

# Hallazgos radiológicos en TC y RM de las neoplasias oculares en adultos

Méndez Aceros DJ<sup>1</sup>, Roquet-Jalmar Saus M<sup>1</sup>, Gonzalez Pan A<sup>1</sup>, Cosano Lucas N<sup>1</sup>, Cortés Vela JJ<sup>1</sup>, Garcia Valverde T<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Hospital General Virgen de la Luz, Cuenca.

# OBJETIVO DOCENTE

Identificar la anatomía normal de la órbita en las técnicas diagnósticas habituales de TC.

Reconocer las características más frecuentes realizando un abordaje sistemático de los posibles diagnósticos diferenciales de los tumores oculares más frecuentes en adultos.

# REVISIÓN DE TEMA

Las neoplasias de la región orbitaria se caracterizan de acuerdo con la afectación de los tejidos y la extensión a los compartimentos anatómicos para lograr delimitar la enfermedad.

Las lesiones vasculares benignas son las más frecuentes, seguidas por la afectación de la glándula lagrimal, nervio óptico, meninges, metástasis, nervio periférico y el melanoma.

La orbita presenta una estructura en forma de cuenca pirámidal en el cráneo conformada por el hueso frontal, esfenoidal, etmoidal, lagrimal, cigomático, palatino y maxilar. Debe ser valorado de forma rutinaria para evaluar el remodelamiento u erosión ósea que sugieran masas de tejidos blandos orbitarios, o la diseminación con las estructuras intracraneales por los agujeros óseos del canal óptico, la fisura orbitaria superior y el canal infraorbitario, favoreciendo la diseminación perineural.

<b>Fisura orbitaria superior</b>	<b>Canal óptico</b>	<b>Canal infraorbitario</b>
Nervio oculomotor	Nervio óptico	Rama maxilar del nervio trigémino
Nervio troclear	Arteria oftálmica	Arteria infraorbitaria
Rama oftálmica del nervio trigémino	Fibras simpáticas	Vena infraorbitaria
Nervio abducens		
Vena oftálmica superior		
Rama orbitaria de la arteria menígea media		
Fibras simpáticas		

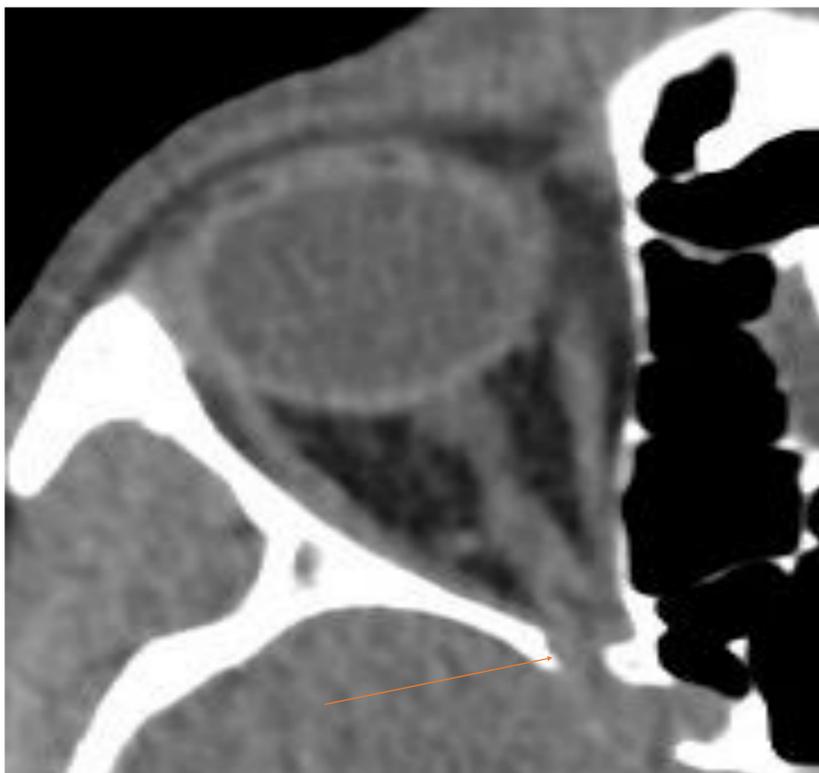


Figura 1. Canal óptico (flecha naranja), figura 2. Canal infraorbitario (flecha verde).

El contenido orbitario está dividido en compartimentos incluyendo el globo ocular, músculo conal (músculo oblicuo inferior) que separa el espacio intraconal del extraconal. Dicho músculo converge en el ápex formando un anillo tendinoso (anillo de Zinn) por el cual ingresa el nervio óptico, oculomotor, abducens, rama nasociliar del nervio oftálmico y la arteria oftálmica.

Compartimento intraconal	Compartimento extraconal
Nervio óptico	Rama lagrimal del nervio oftálmico
Nervio oculomotor	Rama frontal del nervio oftálmico
Rama nasociliar del nervio oftálmico	Nervio troclear
Nervio abducens	Glándula lagrimal
Ganglio ciliar	
Arteria oftálmica	

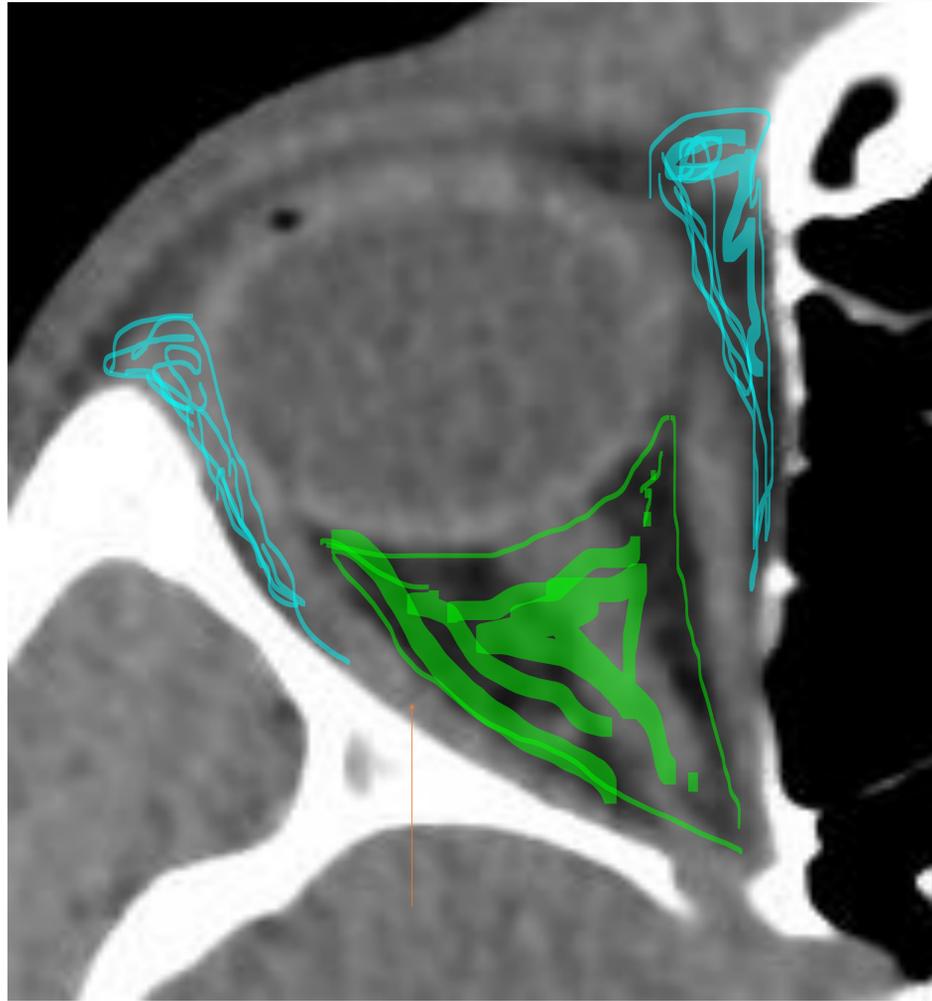


Figura 3. Espacio extraconal (azul), musculo conal (flecha naranja), espacio intraconal (verde).

## MALFORMACION CAVERNOSA

Conocido también como hemangioma cavernoso, es la masa orbitaria benigna más frecuente en adultos, se localiza en la región intraconal de forma congénita, presentado un crecimiento lento a largo del tiempo. Se presenta de forma predominante en mujeres de edad media con proptosis no dolorosa, la cual puede exacerbarse por estímulo hormonal durante la pubertad y el embarazo. Otros síntomas asociados son el lagrimeo, diplopía, dolor, masa palpable, déficit del campo visual, llegando a la pérdida de la visión monocular al comprimir el ápex generando neuropatía del nervio óptico .

## TC CON CONTRASTE EN FASE VENOSA TARDIA: RM

- Lesión homogénea
- Morfología ovoide
- Paredes bien delimitadas
- Localización: región lateral del espacio intraconal, llegando a desplazar las estructuras adyacentes (imagen 4)
  - músculos extraconales
  - nervio óptico
- Remodelamiento óseo.
- En fase venosa muestra un llenado progresivo desde la periferia al centro, completándose en 30 minutos.

**Secuencia potenciada en T1:**  
la lesión se presenta isointensa en relación con el músculo (imagen 5)

**Secuencia potenciada en T2:**

- Lesión es hiperintensa de forma uniforme (imagen 7).
- Sin vacíos de flujo de señal.
- Septos internos ocasionales.

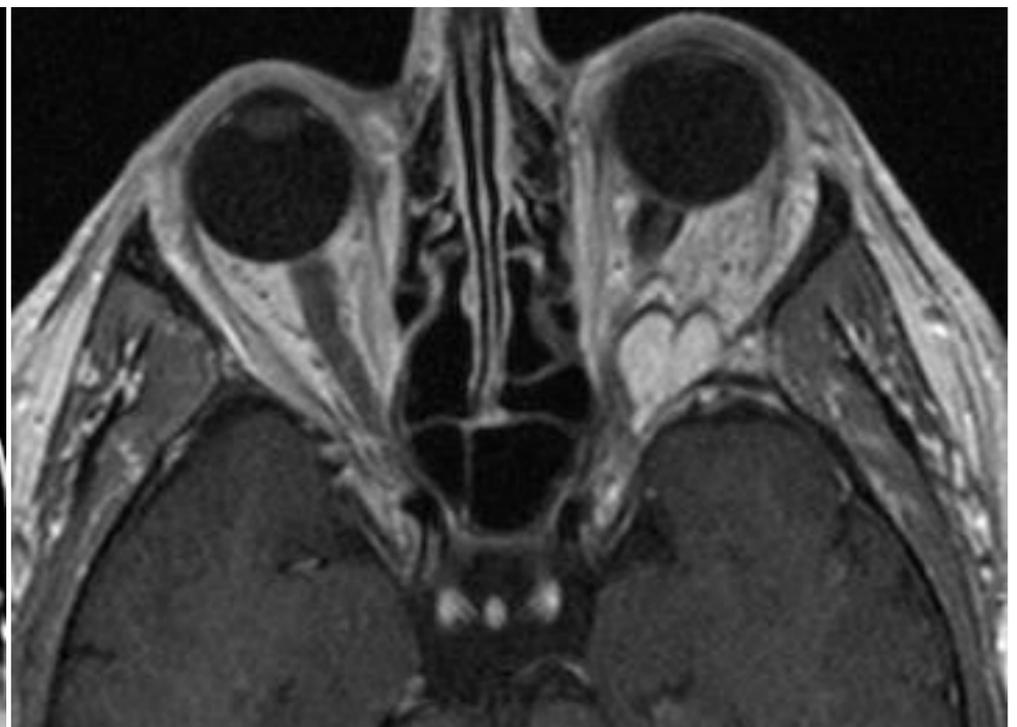


Imagen 4. TC en corte axial lesión en espacio intra y extraconal derecho que desplaza el globo ocular. Imagen 5 RM en secuencia potenciada en T1 la lesión intraconal izquierda con mínimo desplazamiento del globo ocular.

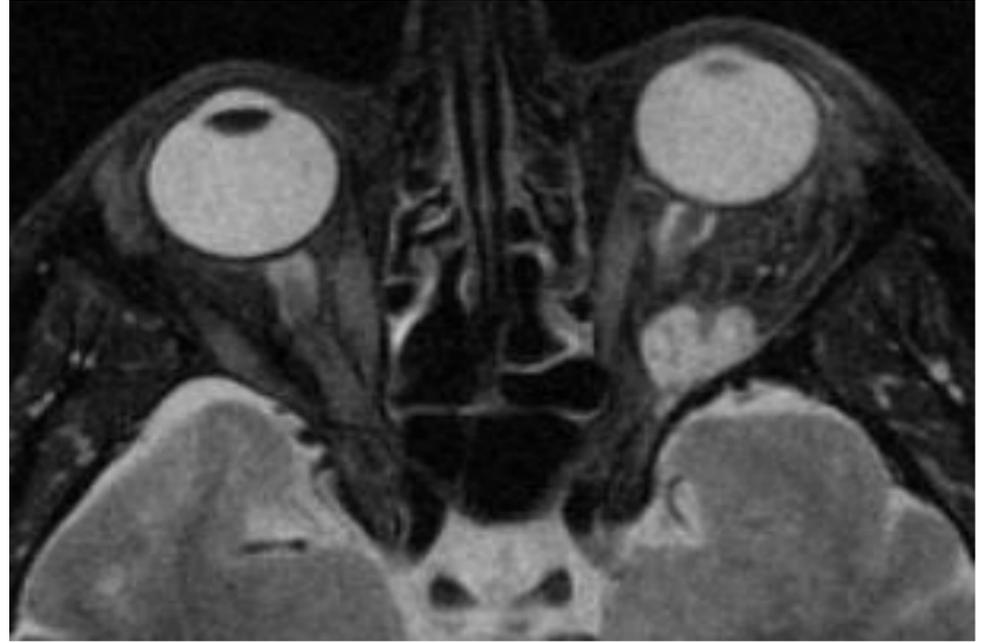


Imagen 6. TC en corte axial de lesión bien delimitada e hiperdensa en espacio intraconal izquierdo, en la imagen 7 la RM en secuencia potenciada en T2 se visualiza hiperintensa.

## LESIONES LINFOPROLIFERATIVAS

Es el tumor maligno mas frecuente en adultos mayores de 60 años, dentro de los cuales se presenta más comúnmente el linfoma como manifestación sistémica y como primario el linfoma no Hodgkin subtipo MALT.

Dentro de la clínica se presenta como una masa palpable no dolorosa en la región extraconal, con proptosis y moderada restricción de la movilidad ocular.

## TC:

- Lesión homogénea
- Bordes mal definidos
- Realce uniforme con contraste
- Tendencia a englobar las estructuras adyacentes
  - globo
  - nervio óptico
  - pared orbitaria
- Remodelamiento óseo.

## RM:

**Secuencia potenciada en T1:** lesión isointensa en relación con el músculo (imagen 8).

**Secuencia potenciada en T2:** lesión hiperintensa en relación con la grasa orbitaria (imagen 9).

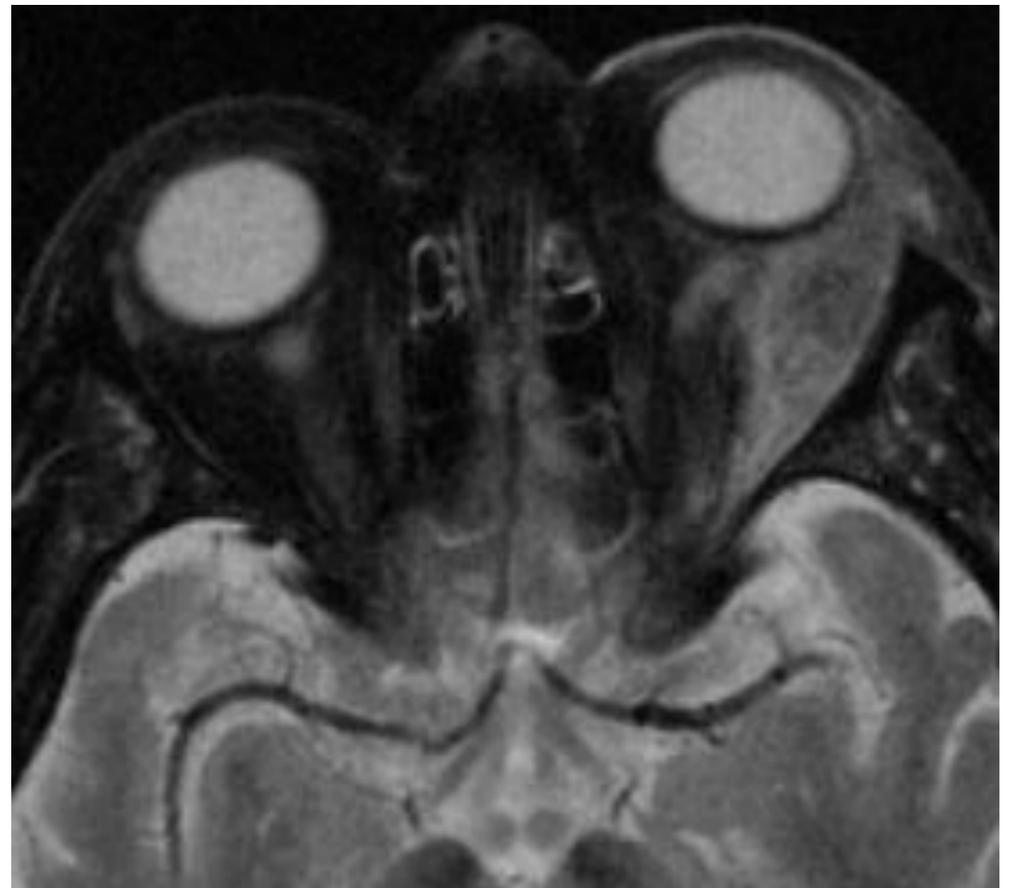
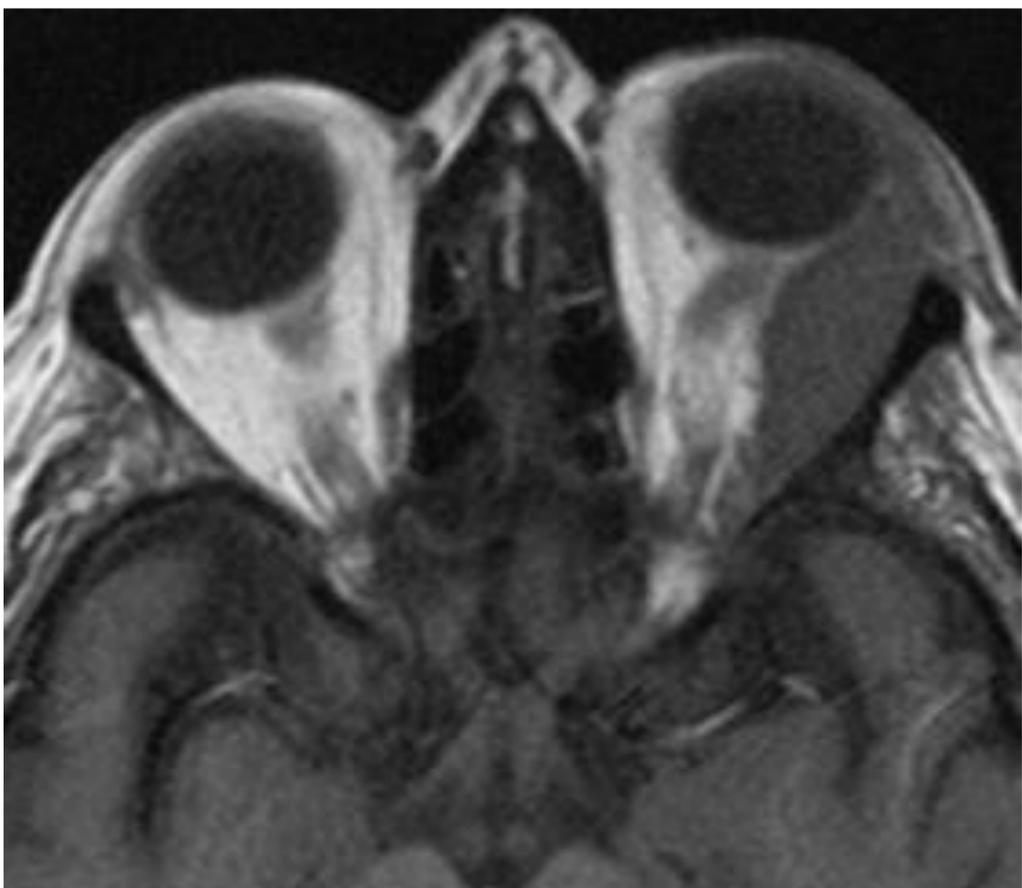


Imagen 8 RM potenciada en T1 con lesión isointensa y de bordes mal delimitados en la región extraconal lateral izquierda, que se visualiza hiperintensidad de la señal en la imagen 9 en la secuencia potenciada en T2

## ADENOMA PLEOMORFO.

Lesión epitelial más frecuente (57%) con características de benignidad que afecta a la glándula lagrimal. De acuerdo con su composición histológica presenta un componente mixto de elementos epiteliales y mesenquimales y esta rodeada por una pseudocápsula fibrosa.

Se manifiesta con mayor frecuencia entre 40 a 50 años, causando proptosis por desplazamiento del globo ocular hacia abajo.

TC	RM
• Lesión bien delimitada y con realce homogéneo en la región temporosuperior de la órbita.	Secuencia potenciada en T1: lesión hipointensa
• Remodelamiento óseo formando una concavidad de la fosa lagrimal.	Secuencia potenciada en T2: lesión hiperintensa
• Contenido Heterogéneo	Erosión ósea es un elemento de alarma siendo la única diferencia con el carcinoma adenoide quístico hacia la malignidad.
hemorragia o degeneración quística	

El tratamiento no requiere biopsia, optando por la escisión en bloque para evitar recidiva o la transformación hacia malignidad

## MELANOMA

Es la lesión intraocular maligna más frecuente en adultos en la sexta década de vida y dentro de sus factores de riesgo se encuentran la raza caucásica, iris de color claro y la melanocitosis ocular.

La mayoría de las lesiones son derivadas de la coroides en un 90%, de los cuales un 50% fallecen por enfermedad metastásica. El hígado es el órgano con mayor frecuencia de metástasis en un 90%, otros sitios de diseminación son el pulmón, piel y a nivel óseo.

Se presenta clínicamente con alteración del campo visual, disminución de visión, miodesopsias y dolor ocular que aparece con la expansión hacia la membrana de Bruch y generando un desprendimiento de retina.

### TC

Nódulo con realce homogéneo en la coroides

### RM

**Secuencia potenciada en T1:** lesión hiperintensa. El grado de pigmentación de melanina se correlaciona con la intensidad de la señal y con un peor pronóstico

**Secuencia potenciada en T2:** lesión hipointensa

Infiltración cuerpo ciliar

Diseminación extraescleral

Desprendimiento de retina

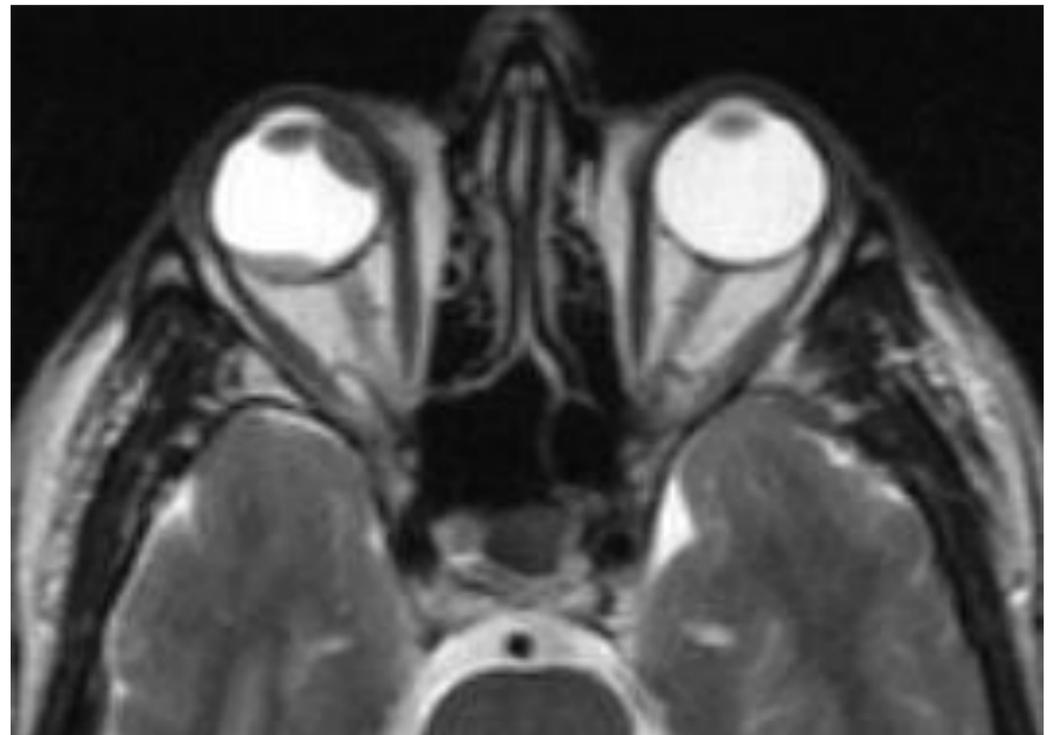
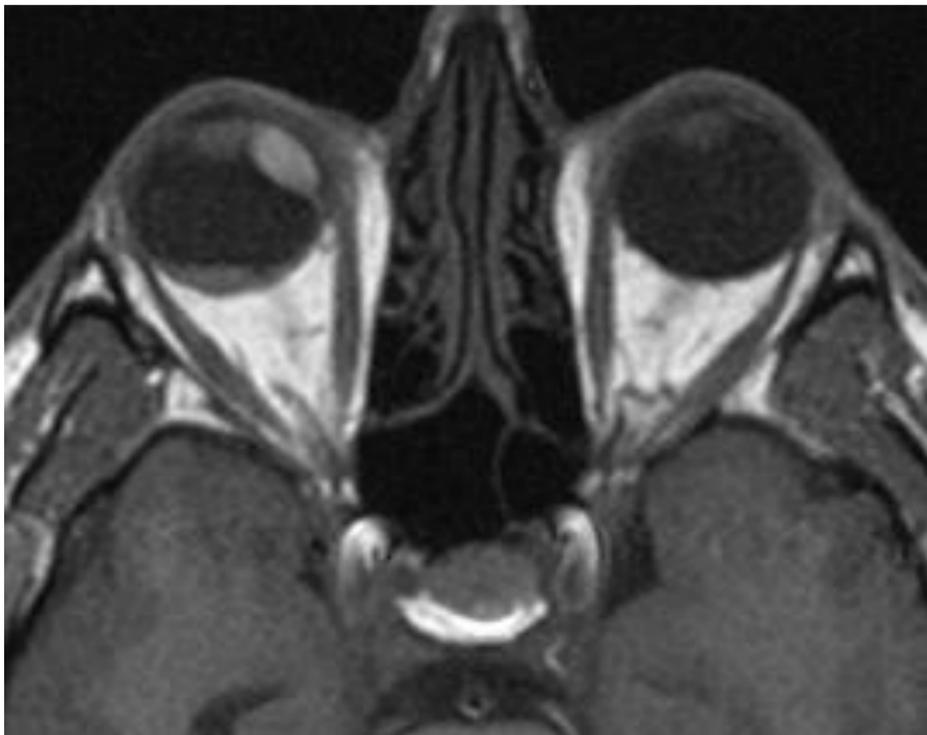


Imagen 10 RM potenciada en T1 lesión intraocular hipeintensa por su captación de la melanina, en la imagen 11 se muestra hipointensa en la secuencia potenciada en T2.

## LESIONES METASTÁSICAS

Se encuentran con mayor frecuencia las metástasis provenientes del cáncer de mama en un 50%, seguido por la próstata, melanoma y el pulmón, el cual se disemina hacia la coroides.

Se presenta con una frecuencia del 13% de los tumores orbitarios, son de rápido crecimiento mostrando una alteración de los movimientos oculares, proptosis, dolor ocular, diplopía y disminución de la agudeza visual.

Tumor primario	Afectación ocular
<b>mama</b>	Afectación de la grasa orbitaria y los músculos extraoculares
<b>Próstata</b>	Afectación ósea
<b>Melanoma</b>	Afectación músculos extraoculares
<b>Pulmón</b>	Localización intraocular con afectación de la coroides.



Imagen 12 TC reconstrucción coronal y la imagen 13 en corte axial de Tumoración intraorbitaria que afecta la región extraconal supero interna derecha con afectación preseptal en antecedente de melanoma de piel.

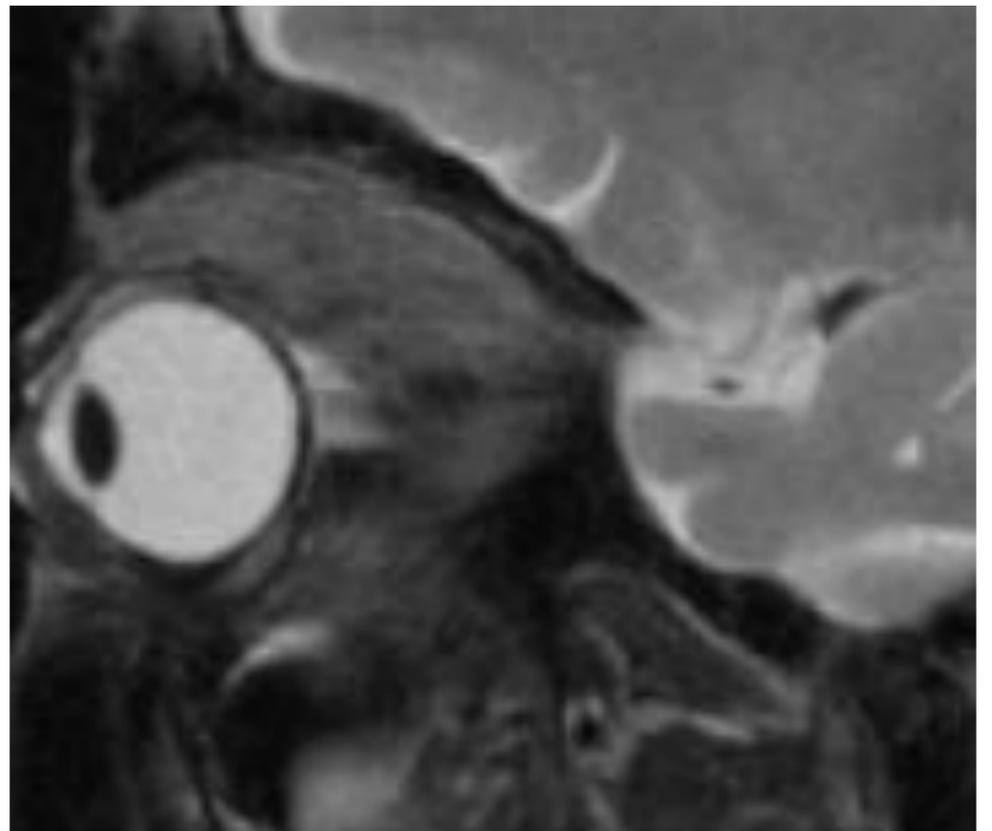
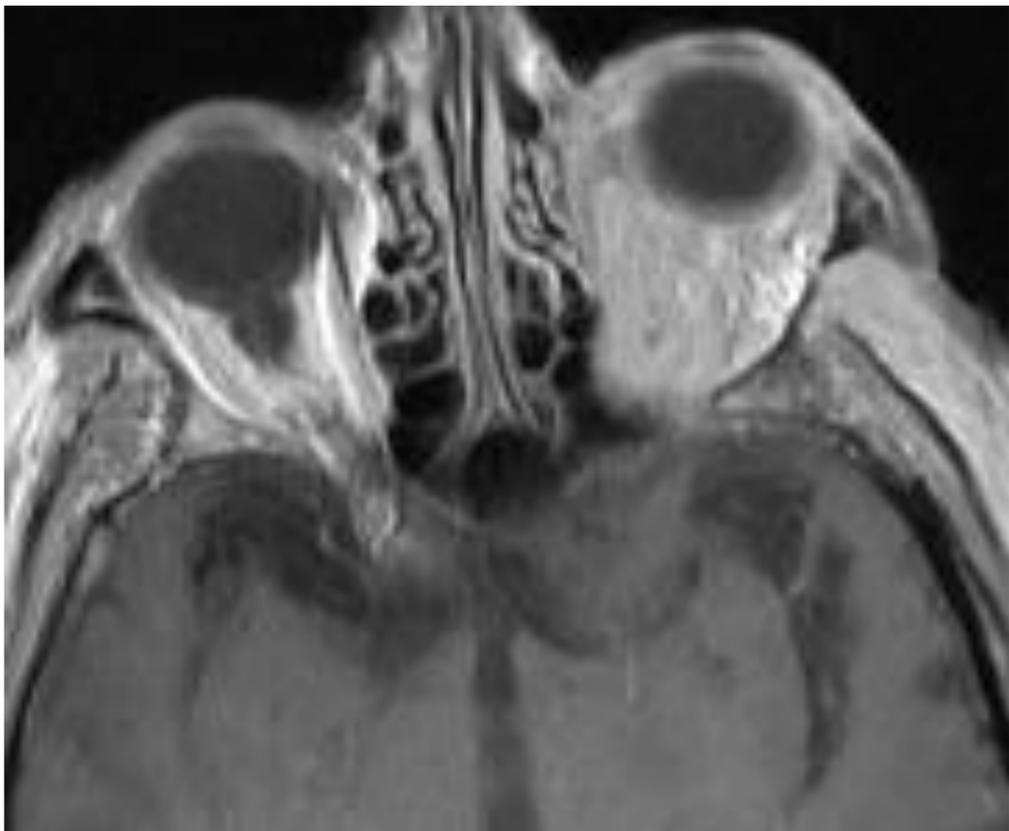


Imagen 14 RM en corte axial y la imagen 15 en reconstrucción coronal de tumoración intraorbitaria que afecta la región intra y extraconal izquierda en antecedente de carcinoma epidermoide localmente avanzado.

# CONCLUSIONES

El abordaje sistemático teniendo en cuenta el compartimento anatómico y las características particulares de cada tumor pueden ayudar en el diagnóstico diferencial de los tumores oculares en adulto, además el uso de la TC y RM permite ayudarnos a valorar la extensión de la enfermedad de acuerdo a las estructuras anatómicas implicadas, la diseminación perineural e intracraneal.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tailor TD, Gupta D, Dalley RW, Keene D, Anzai Y. Orbital neoplasms in adults: clinical, radiologic, and pathology review. *Radiographics* 2013; 33:1739-1758.
2. Sepahdari AR, Kapur R, Aakalu VK, Villablanca JP, Mafee MF. Diffusion-weight imaging of malignant ocular masses: initial results and directions for further study. *AJNR Am J Neuroradiol* 2012; 33(2):314-319.
3. Lowe LH, Marchant TC, Rivard DC, Scherbel AJ. Vascular malformations: classification and terminology the radiologist needs to know. *Semin Roentgenol* 2012; 47(2):106-117.
4. Joseph AK, Guerin JB, Eckel LF, Dalvin LA, Keating GF, Liebp Gb, et al. Imaging findings of pediatric orbital masses and tumor mimics. *Radiographics* 2022; 42:880-897.