

“Lesiones durales, más allá del meningioma.”

Alejandro Lucas Orduz¹, Giovanni Caruana¹, Sandra Díaz Canals¹, Luisa Fernanda Solano Puerto¹, Fausto Solano Cucalón¹, Gemma Sánchez Castro¹.

¹Hospital Universitari Mútua Terrassa, Terrassa – Barcelona.

Objetivos docentes

Revisar los principales diagnósticos diferenciales de las lesiones con compromiso dural que simulan meningiomas, incluyendo:

- neoplasias primarias
 - metástasis
 - procesos inflamatorios
-

Introducción

Los **meningiomas** son el **tumor dural más común**. Con frecuencia se detectan como hallazgos incidentales en imágenes cerebrales.

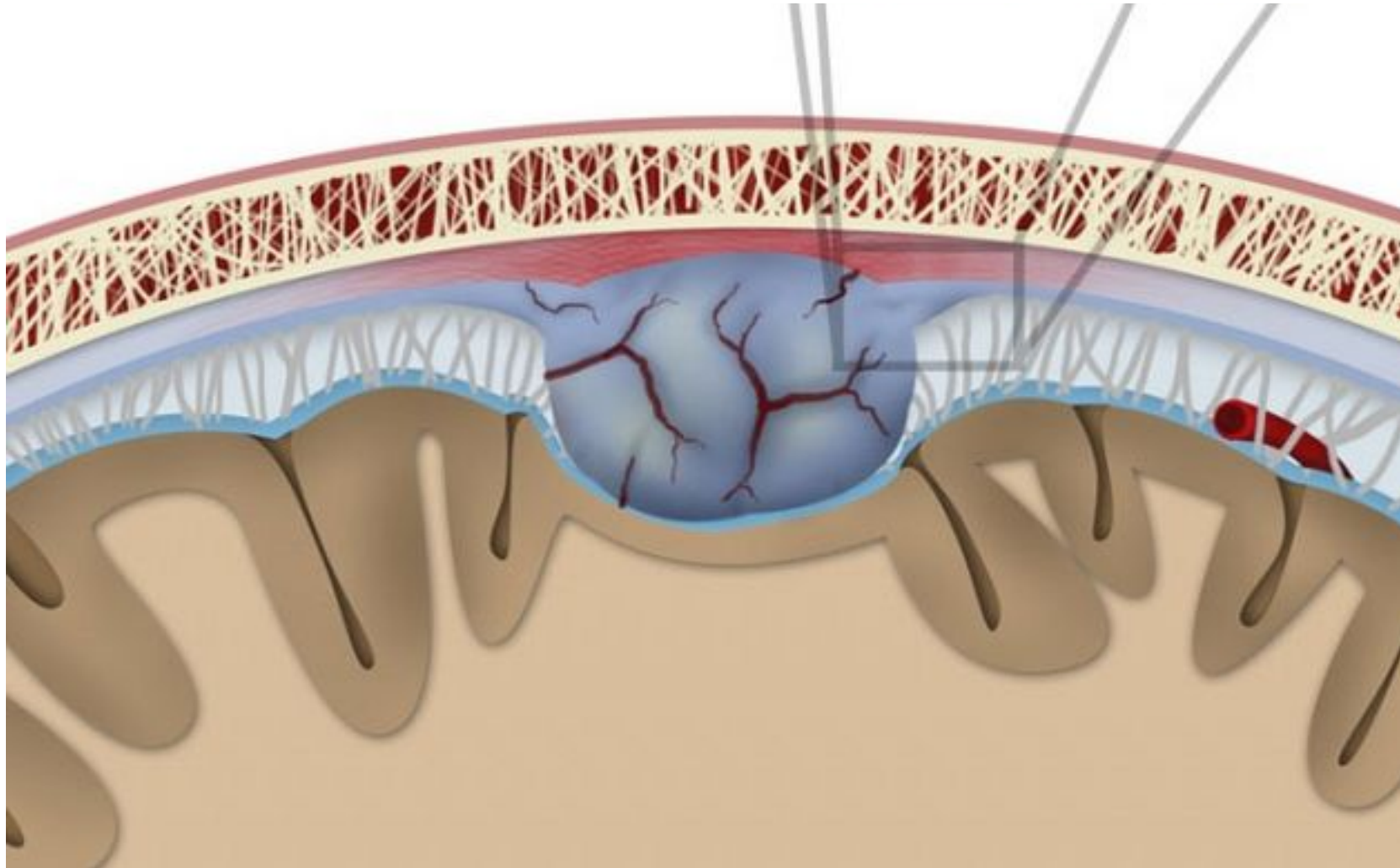
Sin embargo, existen otras masas dures que imitan su apariencia, incluyendo procesos **neoplásicos primarios**, **metástasis**, enfermedades **granulomatosas** e **infecciones**.

A continuación se describirán los imitadores más importantes junto con sus hallazgos de imagen (TC y RM), con características clave que pueden ayudar a diferenciarlos de los meningiomas.

Conceptos clave de meningioma y sus posibles diagnósticos diferenciales

- Una **variedad de patologías** puede causar engrosamiento meníngeo o masas, imitando así los meningiomas.
- Los meningiomas pueden **calcificarse** y causar **hiperostosis ósea**.
- Muchos de los **tumores** que los imitan no presentan calcificación y resultan **en destrucción o erosión del hueso**.
- Una "**cola dural**" **no es patognomónica** de los meningiomas, ya que puede ocurrir en otros tumores que los imitan.
- Los **meningiomas tienen una mayor perfusión** que sus "mimics" **excepto** en el caso de los **tumores fibrosos solitarios** y las **metástasis hipervasculares**.

La cola dural **NO** es **patognomónica** del meningioma



PRINCIPALES DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES DE LESIONES DURALES

- MENINGIOMA
 - LINFOMA
 - TUMOR FIBROSO SOLITARIO
 - METÁSTASIS DURALES
 - PAQUIMENINGITIS INFLAMATORIA (POR IgG4)
-

MENINGIOMA

Incidencia de 53/100.000 personas.

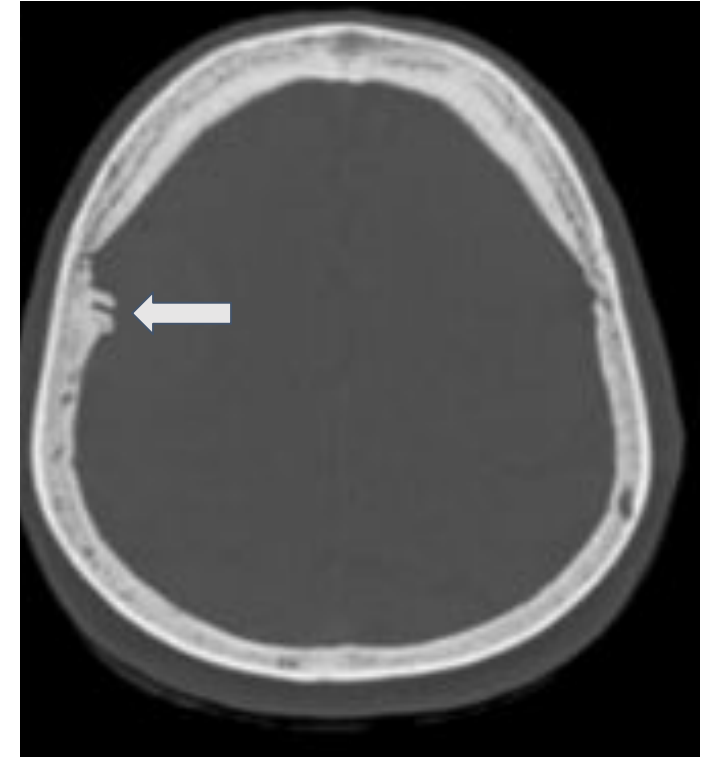
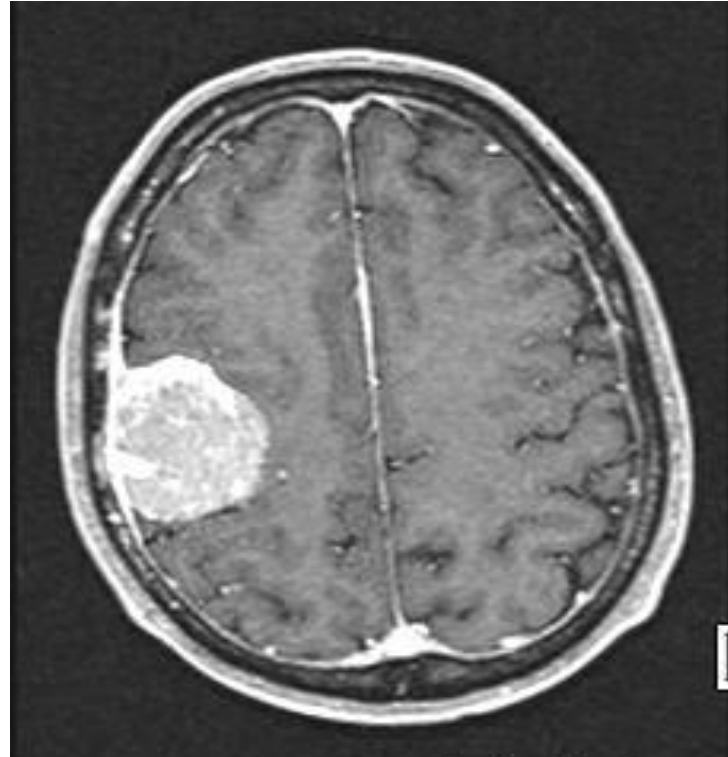
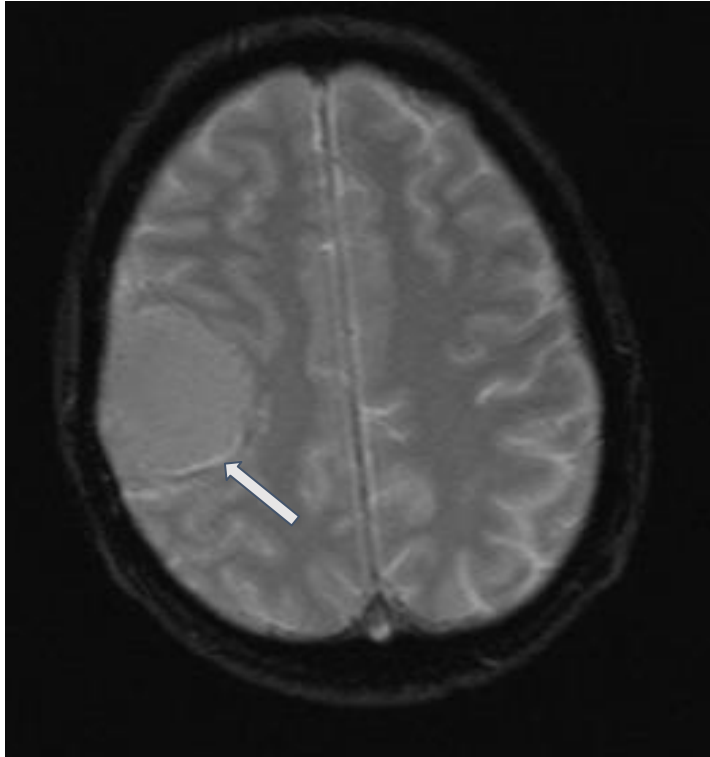
Clasificación OMS:

- **Grado I (BENIGNO): 80%**
- Grado II (ATÍPICO): 18%
- Grado III (MALIGNO): 2%

CARACTERÍSTICAS POR IMAGEN:

- Realce homogéneo post contraste
- Cola dural (60 - 72%)
- Hiperostosis
- Hendidura de LCR

PATRÓN = extraaxial + vascular + remodelado óseo



- Figura **izquierda**: secuencia T2 axial que muestra fina banda de LCR que rodea el meningioma separándolo del córtex (signo de la hendidura / *Cleft sign*)
- Figura **central** : secuencia axial T1 post-contraste que muestra realce homogéneo y uniforme, y signo de la cola dural.
- Figura **derecha**: TC sin contraste en ventana ósea que demuestra la hiperostosis adyacente en el cráneo.

LINFOMA

- **Primario (SNC):** en ausencia de enfermedad sistémica. (Difuso B de células grandes / Difuso tipo Burkitt)
- **Secundario:** manifestación extranodal de un linfoma sistémico.
- **Dural primario:** subtipo muy infrecuente (de la zona marginal células B)

CARACTERÍSTICAS POR IMAGEN:

- **Realce ávido** de contraste.
- **Hiperdenso** en TC
- **MARCADA Restricción** a la difusión
- Puede asociar:
 - Realce leptomeníngeo (principalmente el secundario)
 - Afectación periventricular

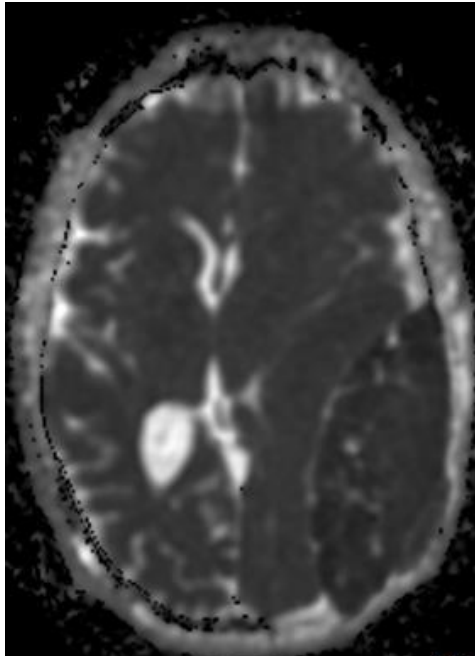
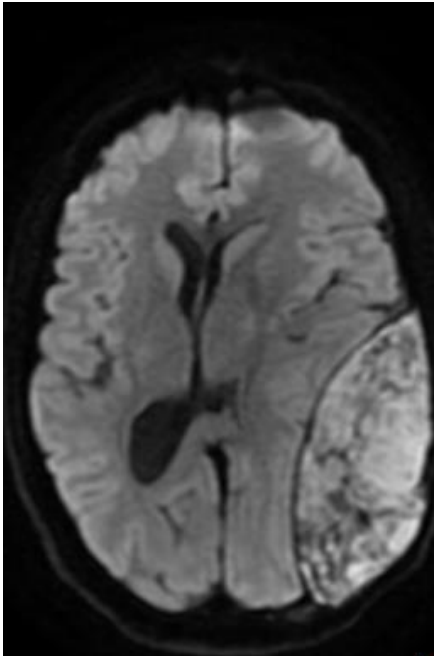


Figura izquierda:

TC sin contraste que muestra lesión sólida e **hiperdensa** de localización **extra-axial** parieto-occipital izquierda que **ejerce efecto de masa** desplazando las estructuras de la línea media a derecha con signos de herniación uncal, obliteración de la cisterna crural izquierda y herniación transtentorial posterior izquierda.

Figura derecha:

TC en ventana ósea donde se muestra la **erosión** ósea de la calota craneana asociada a la lesión

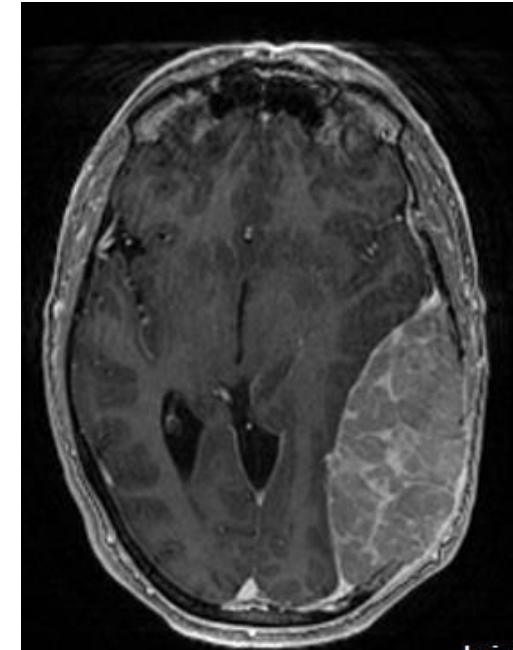


Secuencias DWI y ADC

en las que se muestra una **restricción a la difusión** de la lesión extraaxial previamente mostrada.



Secuencia T2 que muestra el vacío de flujo como signos de **vascularización** de la lesión.



Secuencia T1-3D tras la administración de contraste que muestra **captación intensa pero heterogénea**

LESIÓN EXTRAAXIAL
ALTAMENTE
VASCULARIZADA +
RESTRICCIÓN A LA
DIFUSIÓN +
HIPERDENSA EN TC

+

BIOPSIA de la lesión
con citometría de
flujo

=

RESULTADO AP:
LINFOMA
PLASMABLÁSTICO

TUMOR FIBROSO SOLITARIO

Actualmente considerado un espectro
único: TFS → Hemangiopericitoma

Grados:

- **Grado I** : Tumor Fibroso solitario (rico en colágeno, baja celularidad)
- **Grado II** : Hemangiopericitoma (vasos)
- **Grado III** : Anaplásico

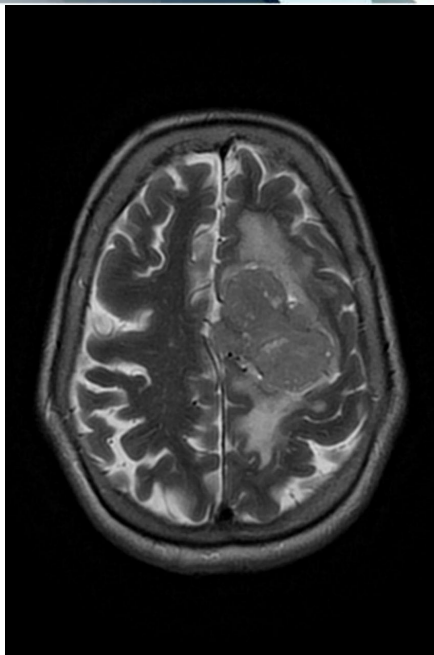
CARACTERÍSTICAS POR IMAGEN:

Grado I:

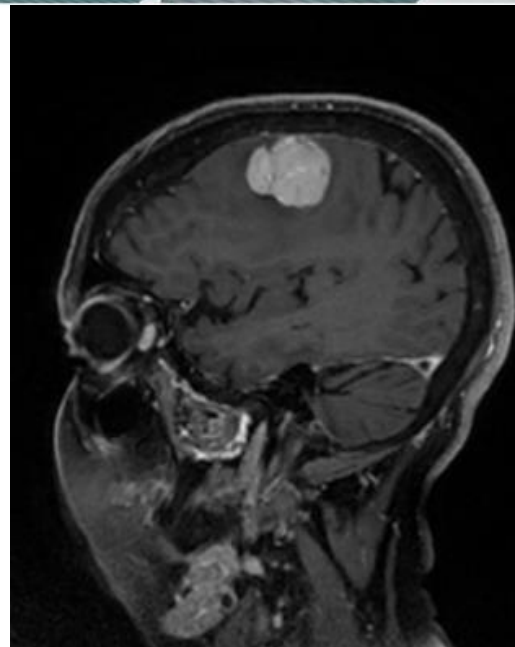
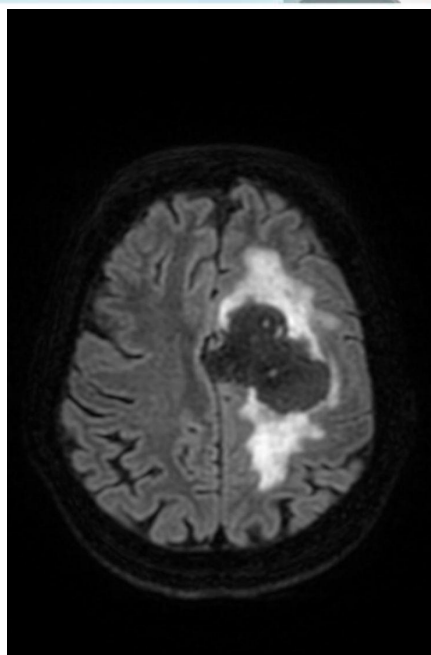
- **Realce intenso** de contraste.
- T1 iso y **T2 bajo** / heterogéneo.
- **Lobulados**
- **Restricción** a la difusión
- **Perfusión** aumentada.

Grado II/ III:

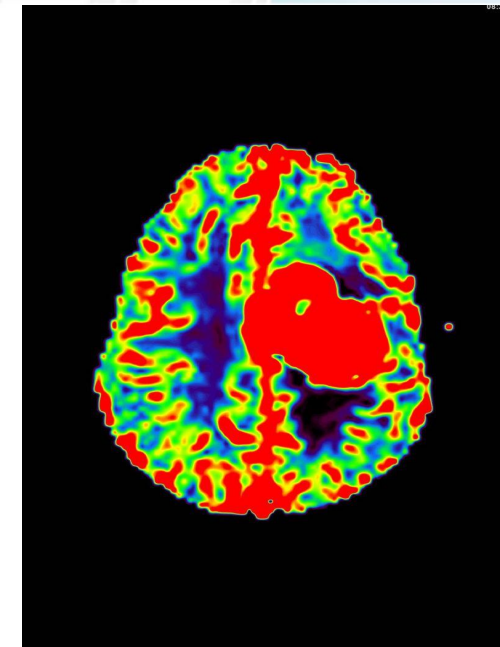
- Más **agresivos**, **realce heterogéneo**, más necrosis y hemorragia



Secuencias T2 y FLAIR en cortes axiales que muestra lesión ocupante de espacio frontal izquierda de aspecto extraaxial de morfología lobulada en contacto con hoz cerebral y con abundante edema perilesional. Es **isointensa respecto a la sustancia gris en T2** e **hipointensa en FLAIR**.



Secuencia **T1 post contraste** en plano sagital que muestra realce intenso y homogéneo de la lesión.



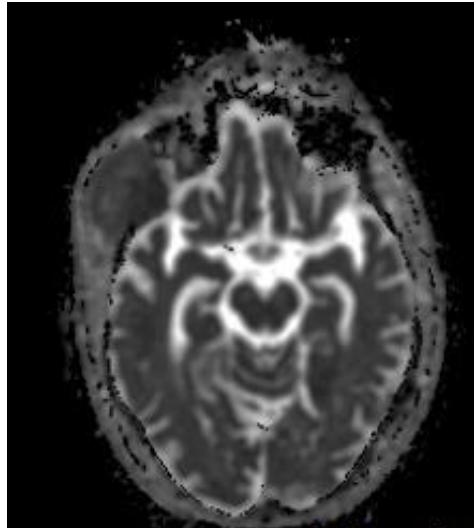
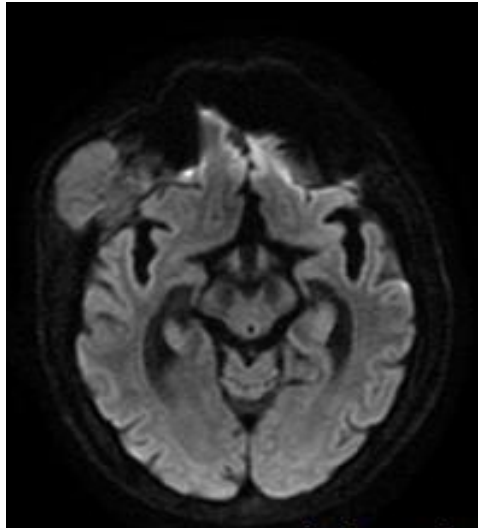
La lesión muestra una marcada hiperperusión en los mapas de volumen sanguíneo (**rCBV**) que indica una alta vascularización

Lesión extraaxial hipervascular + hipointensa en T2 + realce intenso = CONSIDERAR TFS 🔍

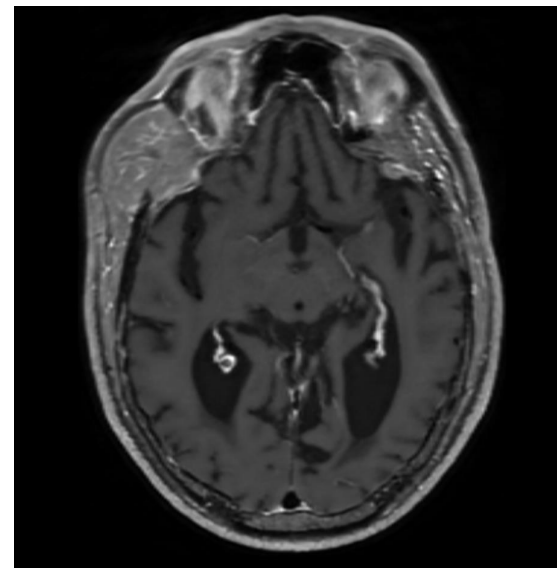
METÁSTASIS DURALES

HALLAZGOS POR IMAGEN

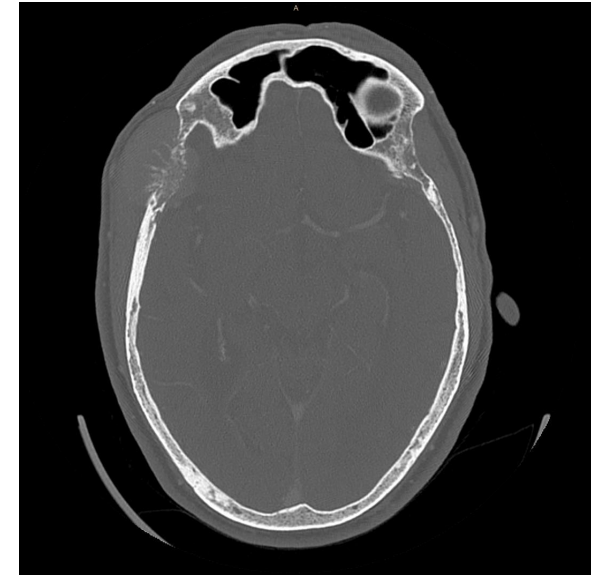
- **Incidencia en aumento** debido a aumento de la supervivencia global de los pacientes oncológicos.
- 8–9% de pacientes con cáncer presentan metástasis dures postmortem
- Los tumores primarios más frecuentemente implicados son **mama > próstata > pulmón**
- Engrosamiento dural en placa o nodular
- **Destrucción ósea** + ruptura cortical
- **Edema** y efecto de masa.
(desproporcionado para el tamaño).
- **rCBV bajo** en comparación con los meningiomas (con excepción de las metástasis hipervasculares: melanoma, renal, células de merkel).



Secuencias DWI y ADC en las que se observa leve restricción a la difusión, similar a la del córtex



Secuencia T1 Postcontraste que muestra un realce homogéneo e intenso.



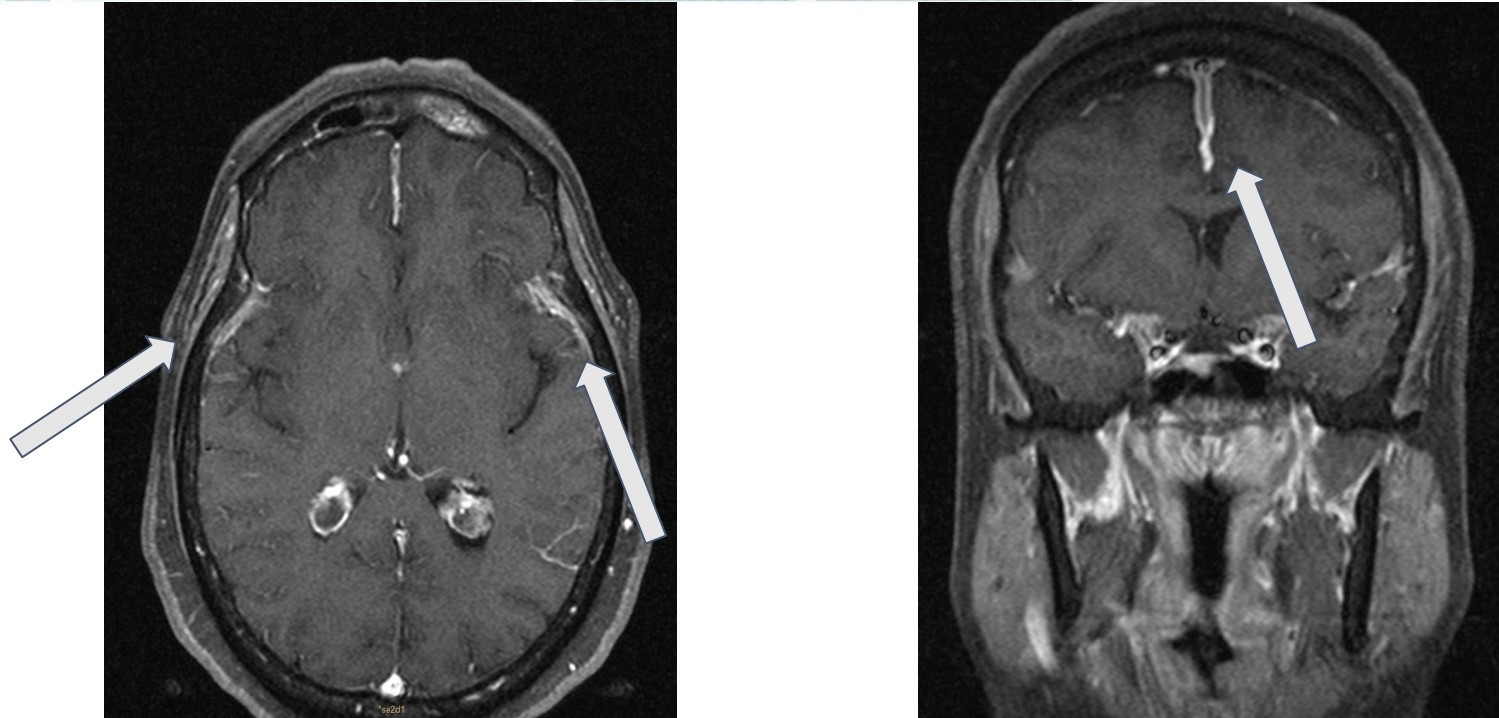
TC que muestra erosión y remodelación ósea, con espículas óseas perpendiculares a la cortical (**Signo del sol naciente**) que indican agresividad.

PAQUIMENINGITIS (Por IgG4)

- Conocida por primera vez como **enfermedad esclerosante relacionada con IgG4**.
- Asociada con síndrome de Sjögren, colangitis esclerosante y colangitis biliar primaria
- **Hombres en 5ª - 6ª década de la vida.**
- Sospecha cuando se ha detectado una enfermedad sistémica activa y se han descartado otras causas de enfermedad meníngea.
- Los **nervios craneales suelen estar afectados**, con un engrosamiento concéntrico que simula meningiomas de la vaina nerviosa craneal.
- Otros hallazgos que pueden encontrarse en la cabeza y el cuello incluyen: hipofisitis, pseudotumores intraorbitarios, agrandamiento de las glándulas salivales y lagrimales, así como lesiones hipofisarias y tiroideas

CARACTERÍSTICAS DE IMAGEN

- **Engrosamiento dural difuso** en las convexidades / con lesiones nodulares
- Multifocal (66%)
- Base del cráneo predominante
- Pueden causar cierta remodelación del hueso
- **MARCADAMENTE HIPOINTENSO** en T2
- Realce **homogéneo progresivo**
- Hipointenso en secuencias de susceptibilidad magnética (SWI /SWAN)



Cortes axial y coronal T1 post-contraste en donde se muestra un realce dural en la hoz cerebral, en ambos polos temporales anteriores y a ambos lados del esfenoides.

Claves diagnósticas para un correcto diagnóstico diferencial

Señal T2

- Iso/hiperintensa → meningioma
- Hipointensa heterogénea → TFS
- Hipointensa homogénea → IgG4 y Linfoma

Difusión

- Restricción:
 - Meningioma
 - Linfoma
 - Algunos tipos de metástasis

Afectación ósea

- Hiperostosis → meningioma
- Erosión ósea → metástasis, TFS

Aspecto TC

- Hiperdenso:
 - Meningioma (+/- calcificaciones)
 - Linfoma (sin calcificaciones)
- Sin calcificaciones + erosión → TFS

Mensajes clave

- **RED FLAGS QUE IDENTIFICAN MIMICS DE MENINGIOMA**

- **Destrucción ósea +/- ruptura cortical**
- **Ausencia de cola dural**
- **Realce leptomeníngeo**
- **Marcada hiper o hipointensidad en T2**



Si ≥ 1 de los items anteriores: AMPLIAR ESTUDIO



Conclusiones

- El diagnóstico diferencial de las lesiones extraaxiales **requiere** una **evaluación detallada** de las imágenes radiológicas para evitar diagnósticos erróneos.
 - **Conocer las características específicas** de cada entidad permite orientar adecuadamente el tratamiento y mejorar el manejo clínico de los pacientes.
-

Referencias

1. Nagai Yamaki V, de Souza Godoy LF, Alencar Bandeira G, Prando S, da Rocha AJ, Maia Júnior ACM. Dural-based lesions: is it a meningioma? *Neuroradiology*. 2021;63(8):1215-25.
 2. El-Abtah ME, Murayi R, Lee J, Recinos PF, Kshetry VR. Radiological differentiation between intracranial meningioma and solitary fibrous tumor/hemangiopericytoma: a systematic literature review. *World Neurosurg*. 2023;170:68-83.
 3. Ivanidze J, Shih RY, Utukuri PS, Huang RY, Aboian MS, Iv M, et al. ACR Appropriateness Criteria® brain tumors. *J Am Coll Radiol*. 2025;22(5S):S108-S135.
 4. Wu H, Beylerli O, Gareev I, Sufianov R, Ilyasova T, Guang Y, et al. Are there reliable multiparametric MRI criteria for differential diagnosis between intracranial meningiomas and solitary intracranial dural metastases? *Oncol Lett*. 2023;26(2):350.
 5. Lyndon D, Lansley JA, Evanson J, Krishnan AS. Dural masses: meningiomas and their mimics. *Insights into Imaging*. 2019;10(1):11. doi:10.1186/s13244-019-0697-7
-