

¿De qué color es tu tímpano? El valor de las pruebas radiológicas en el acúfeno pulsátil con otoscopia patológica

Paloma Martínez Sebastiá¹, Laura Cabezuelos Otal¹,
Juan Malo Ascaso¹, Mariana Serejo Soares Branco¹,
Lucía Cobano Humanes¹, María Dolores Monedero
Picazo¹, Fares Salamé Gamarra², Antonio Revert
Ventura²

¹Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia; ²Hospital
de Manises

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

OBJETIVO DOCENTE

Revisar los hallazgos por imagen de las patologías que condicionan un **acúfeno pulsátil objetivo** en pacientes con **otoscopia patológica**.

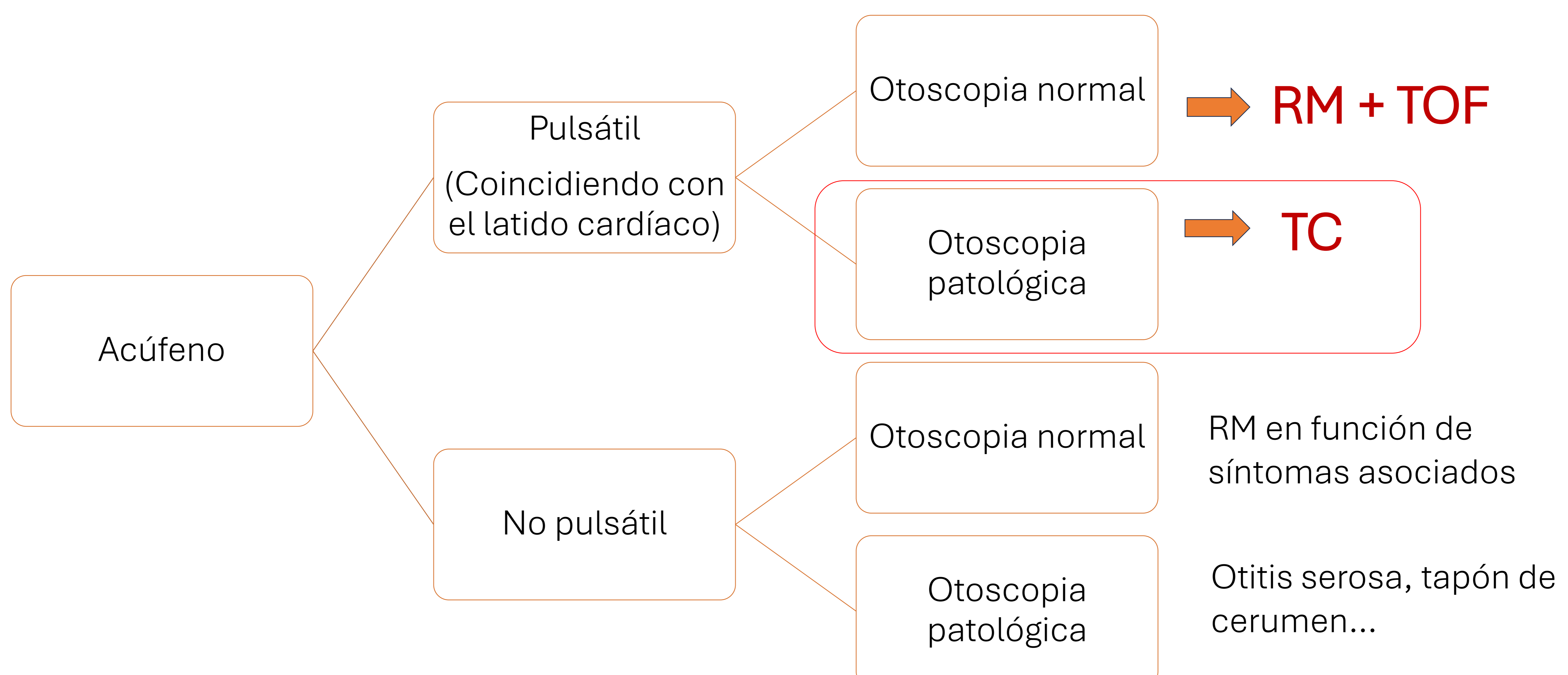
REVISIÓN DEL TEMA

1. INTRODUCCIÓN

El acúfeno o tinnitus es un sonido percibido como un zumbido/silbido en uno o ambos oídos en ausencia de estímulo externo.

Puede ser **pulsátil** (coincidiendo con el latido cardíaco del paciente) o **no pulsátil** (continuo), y a su vez **objetivo** (audible por el explorador) o **subjetivo** (percibido únicamente por el paciente).

Si la otoscopia es **patológica** (ocupación de la caja timpánica) se debe iniciar el estudio con un **TC de peñascos**. Si por el contrario la otoscopia es **normal**, se considerará un estudio de cribado mediante **resonancia magnética** (con secuencias T2 axial de cráneo, T1/T2 centrado en oídos de 2-3 mm de grosor, T2 de alta resolución y angio-RM con tiempo de vuelo [Time Of Flight, TOF]).



2. CAUSAS DE TINNITUS PULSÁTIL

- Glomus timpánico
- Glomus yugulotimpánico
- Arteria carótida interna aberrante
- Bulbo yugular alto o dehiscente

Lesión	Otoscopia	Clínica	Localización
Glomus timpánico	Rojo púrpura	Acúfeno pulsátil Hipoacusia de transmisión	Cuadrante posteroinferior
Glomus yugulotimpánico	Rojo púrpura	Acúfeno pulsátil Hipoacusia de transmisión	Cuadrante posteroinferior
Carótida interna aberrante	Rosa	Acúfeno pulsátil	Cuadrante anteroinferior
Bulbo yugular alto o dehiscente	Azul	Acúfeno pulsátil Asintomático	Cuadrante posteroinferior

2.1 GLOMUS TIMPÁNICO

El glomus timpánico es la causa tumoral más frecuente de acúfeno pulsátil.

Epidemiología

La mayoría son esporádicos (hasta un 7-10% son familiares, con herencia autosómica dominante).

- En los casos familiares son multicéntricos hasta el 50%. Pueden asociarse a cuadros sindrómicos como el MEN IIa, IIb y facomatosis.

Son más frecuentes en mujeres que en hombres.

Predomina la afectación en la 5ª-6ª década de la vida.

Etiología

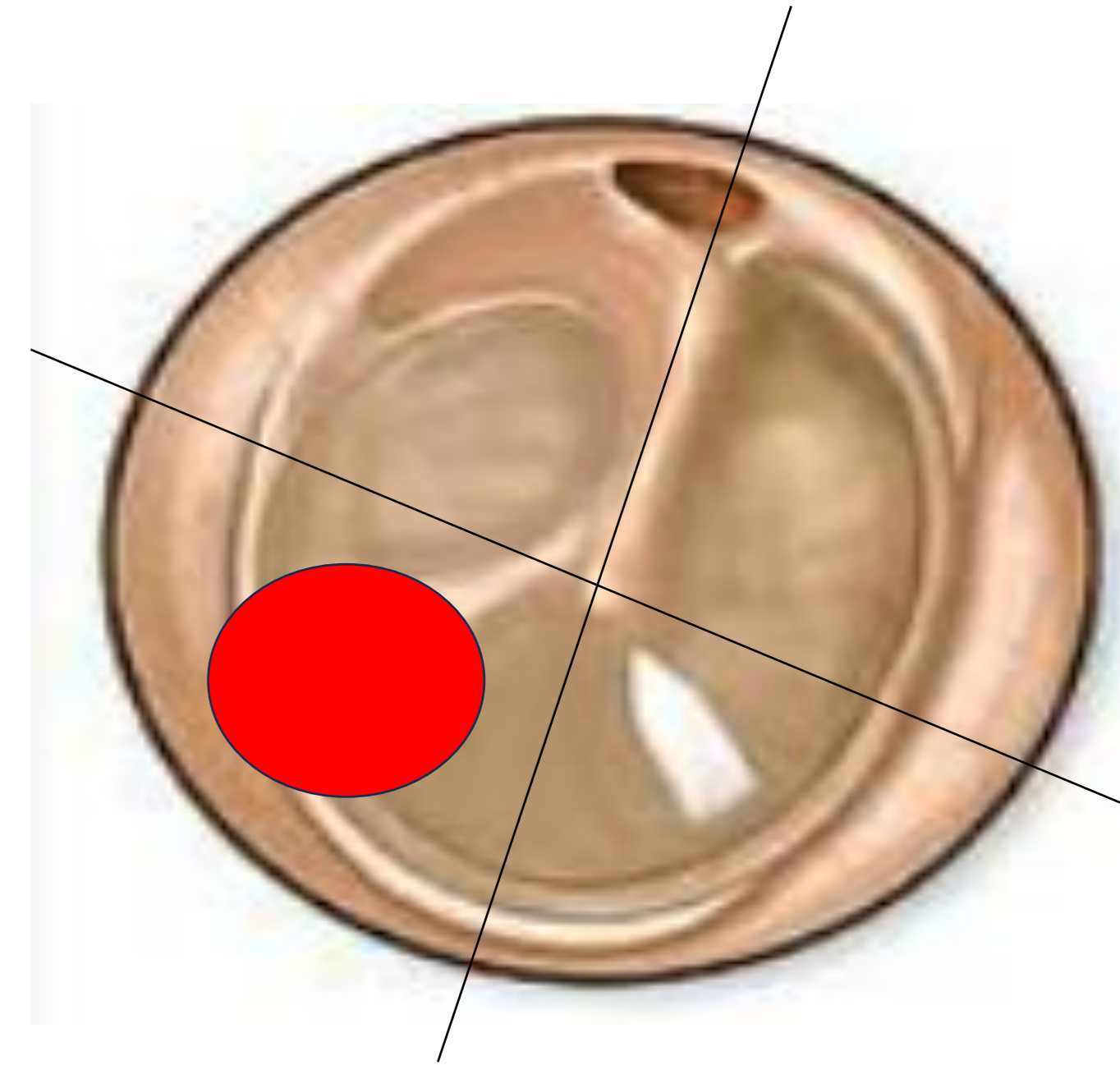
Se originan en cuerpos glómicos que acompañan a la rama timpánica (nervio de Jacobson) del nervio glossofaríngeo.

Otoscopia:

Masa roja.

Localización:

Promontorio. Pueden extenderse hacia las celdillas mastoideas.

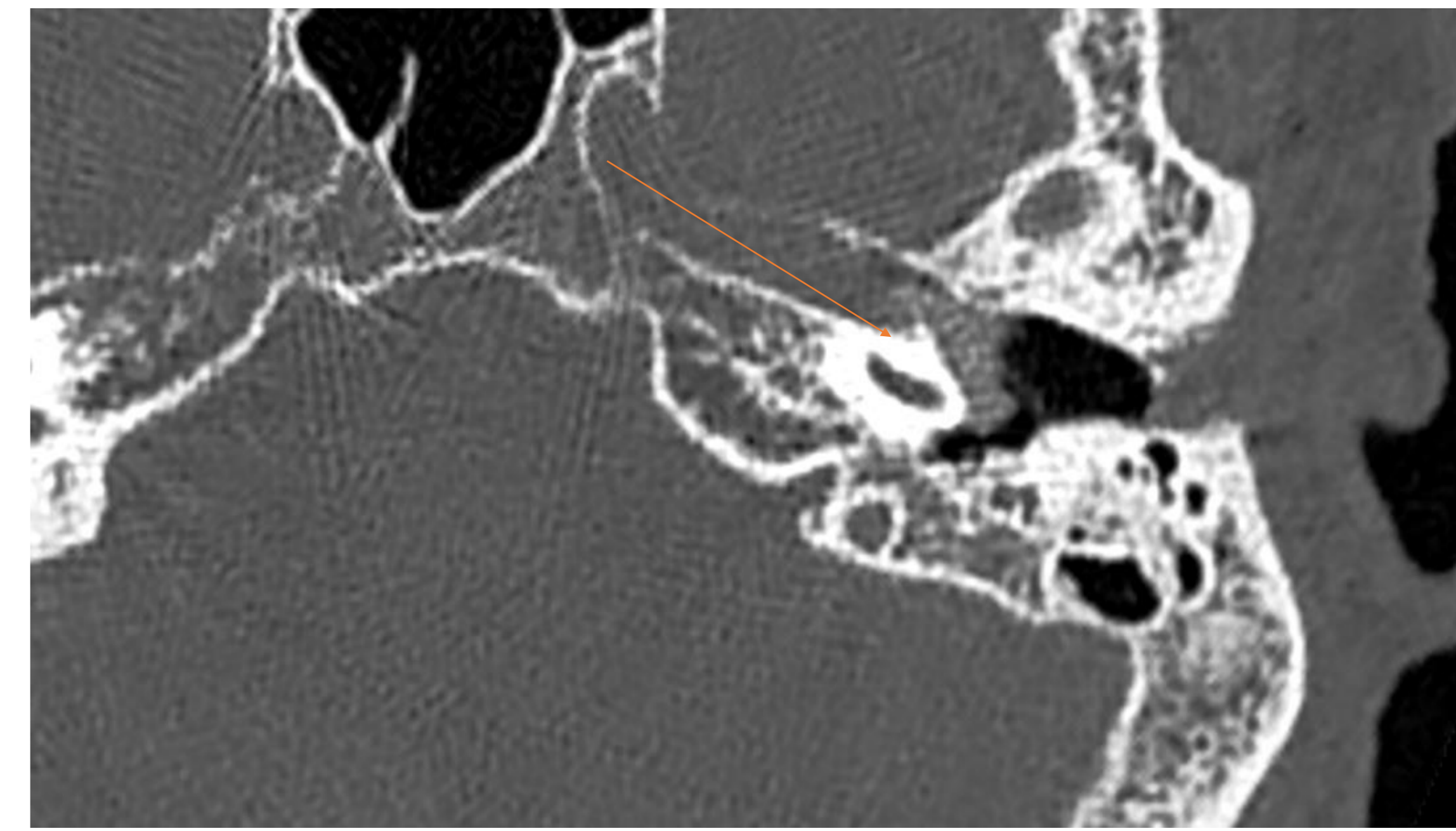


5. TC:

Lesión de partes blandas bien delimitada en oído medio, lateral al **promontorio**.

Pueden ser grandes e incluso llenar la cavidad timpánica, extenderse posteriormente hacia la mastoides o anteriormente hacia la trompa de Eustaquio y nasofaringe.

Ausencia de erosión ósea.



6. RM:

Intenso realce tras la administración de contraste.

7. Medicina nuclear:

Intensa captación de análogos sintéticos de somatostatina (octreotide marcado con In111 o Ga68).

8. Diagnóstico diferencial

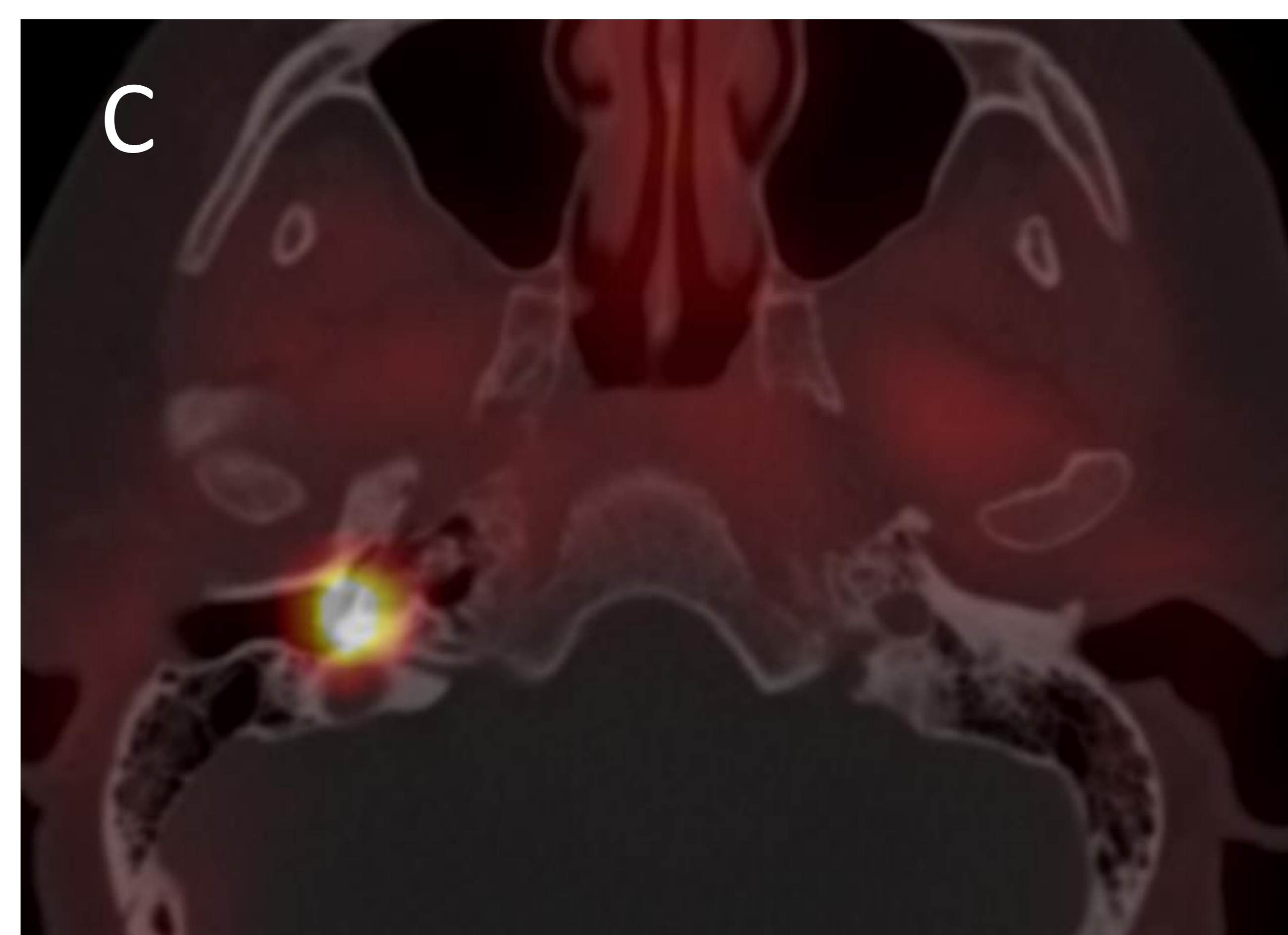
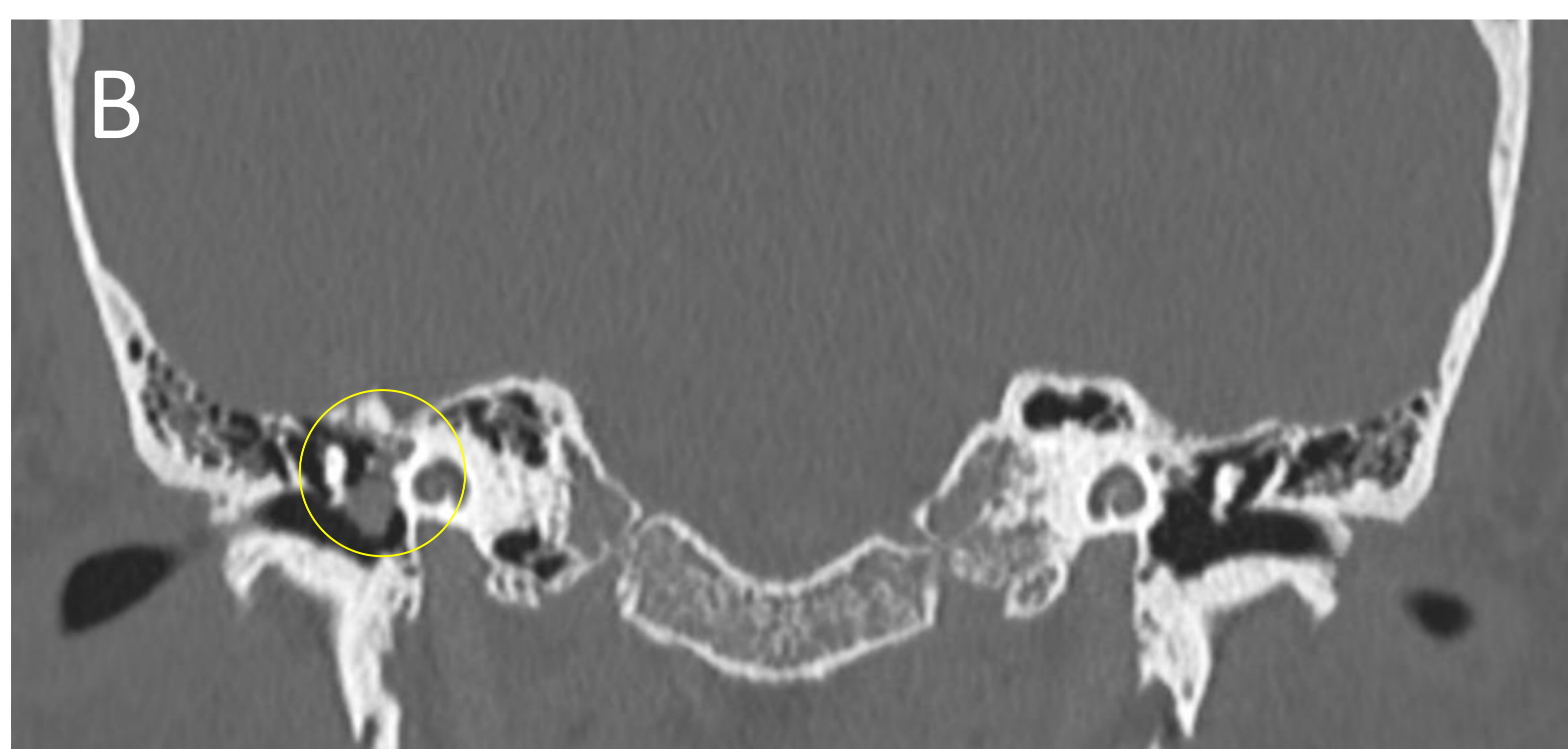
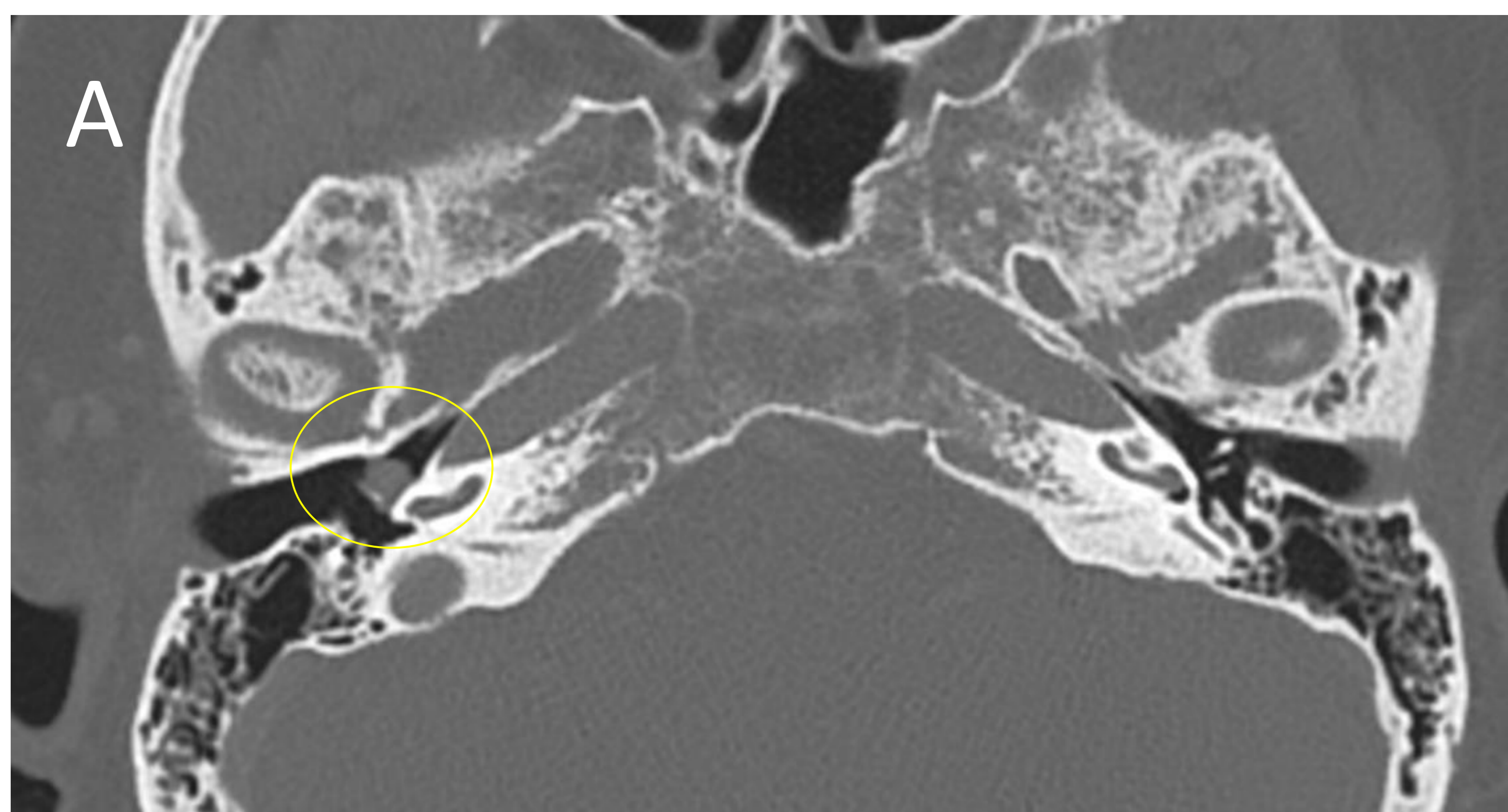
Glomus yugular/yugulotimpánico

Schwannoma del nervio facial:

- Masa pedunculada en el nervio facial.
- Expansión del canal del nervio facial en el segmento timpánico.
- Realce homogéneo con contraste.

Colesteatoma:

- No realza con contraste.
- Erosiones óseas.
- Restricción a la difusión.



Glomus timpánico. TC de peñascos en plano axial y coronal (A y B) PET/TC 68Ga-DOTA-TOC (C). Masa de partes blandas de morfología nodular en oído medio derecho en contacto con el promontorio, sin erosiones óseas asociadas (A y B) y que presenta intensa captación de radiofármaco (C).



Colesteatoma. TC de peñascos en proyección coronal. Ocupación del oído medio por tejido de partes que asocia erosión del scutum, hallazgos típicos de colesteatoma.

2.2 GLOMUS YUGULAR YÚGULO/TIMPÁNICO

1. Etiología

Se originan de cuerpos glómicos en la capa externa de la vena yugular interna.

2. Otoscopia:

Masa roja.

3. Localización:

El glomus yugular surge principalmente en el foramen yugular.
El glomus yugulotimpánico surge del agujero yugular y se extiende a través de la placa ósea yugular hasta el hipotímpano.

4. TC:

Ensanchamiento del foramen yugular.

Erosiones corticales apolilladas irregulares.

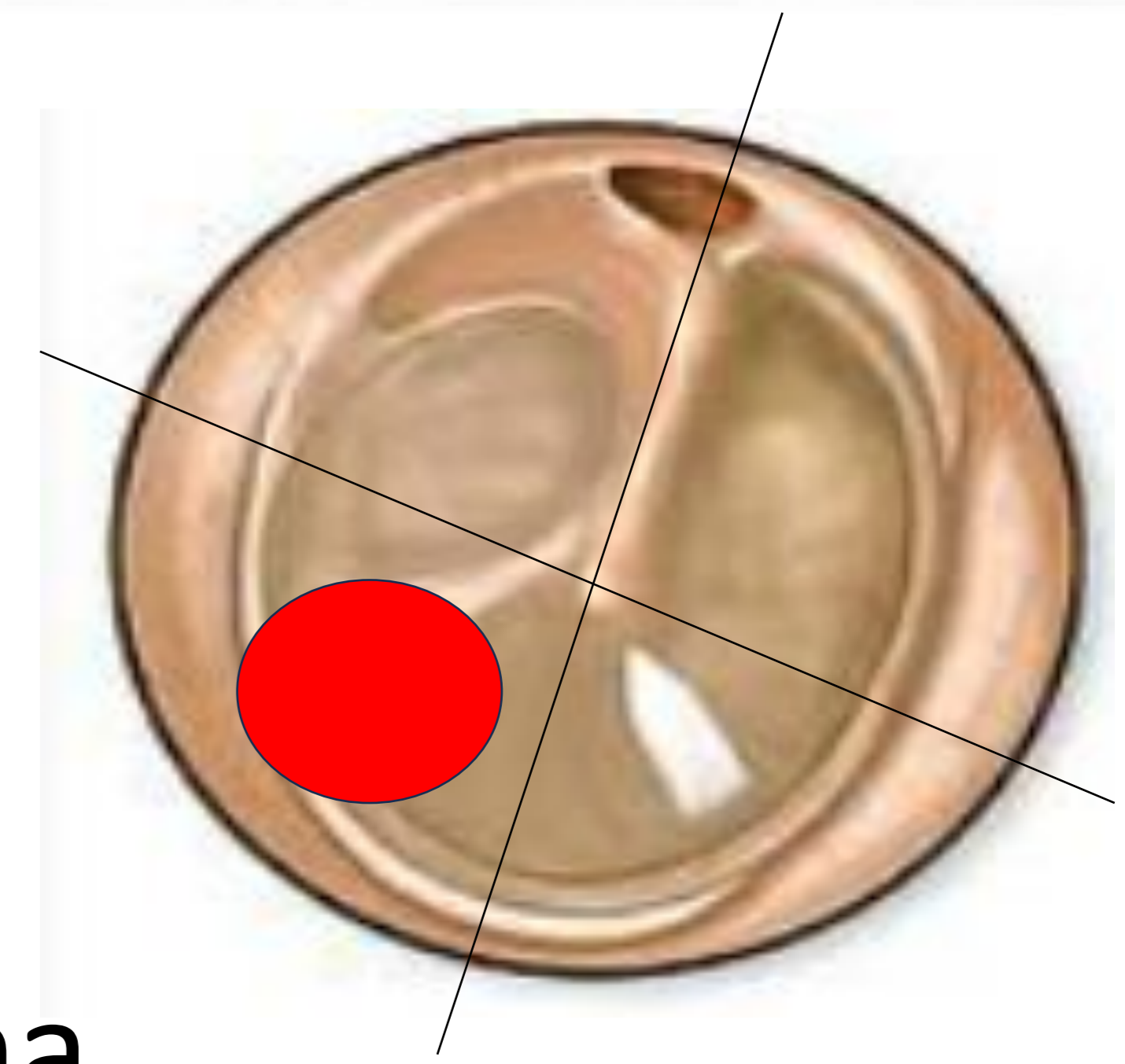
Las lesiones más grandes pueden invadir el oído medio con destrucción de la cadena osicular y estructuras óseas adyacentes.

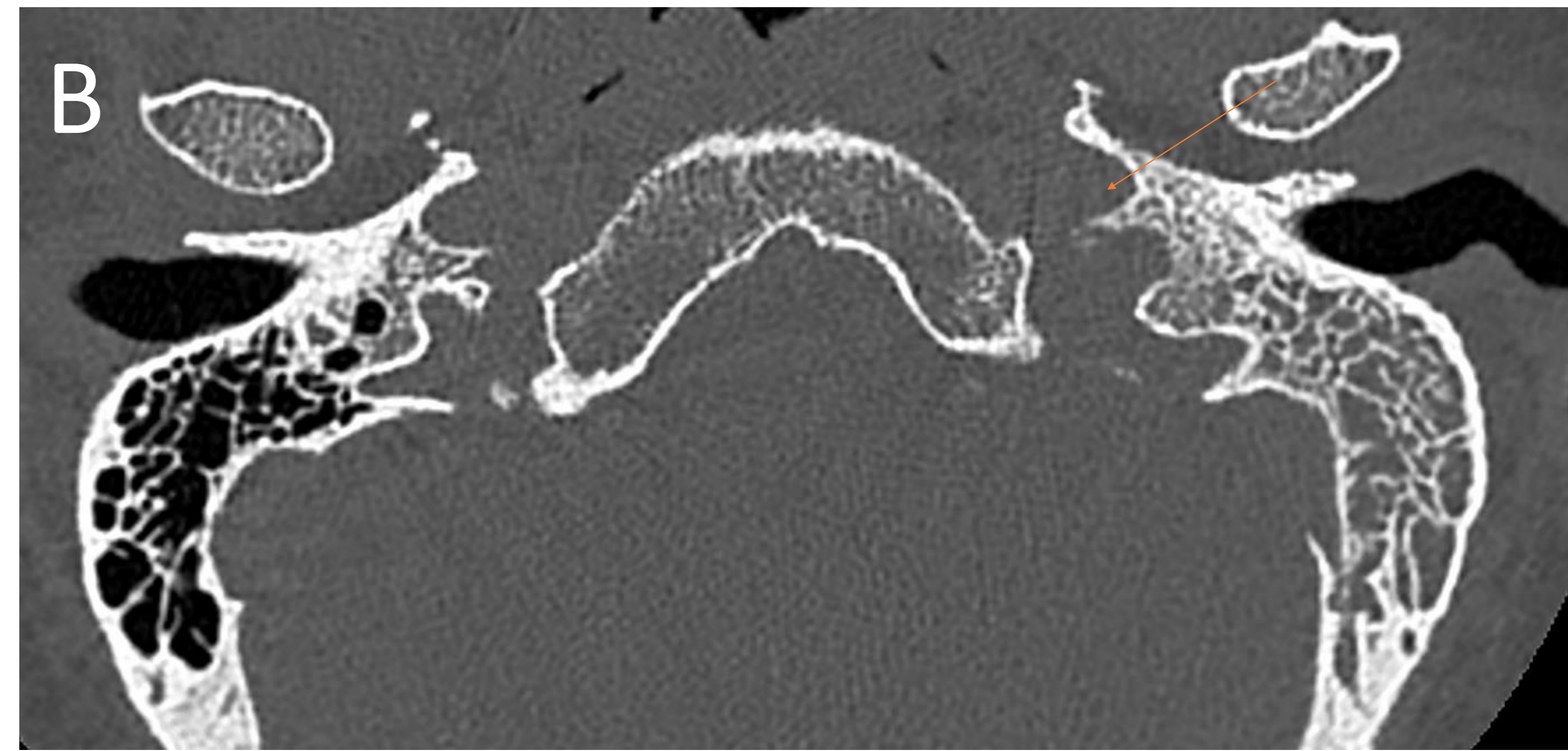
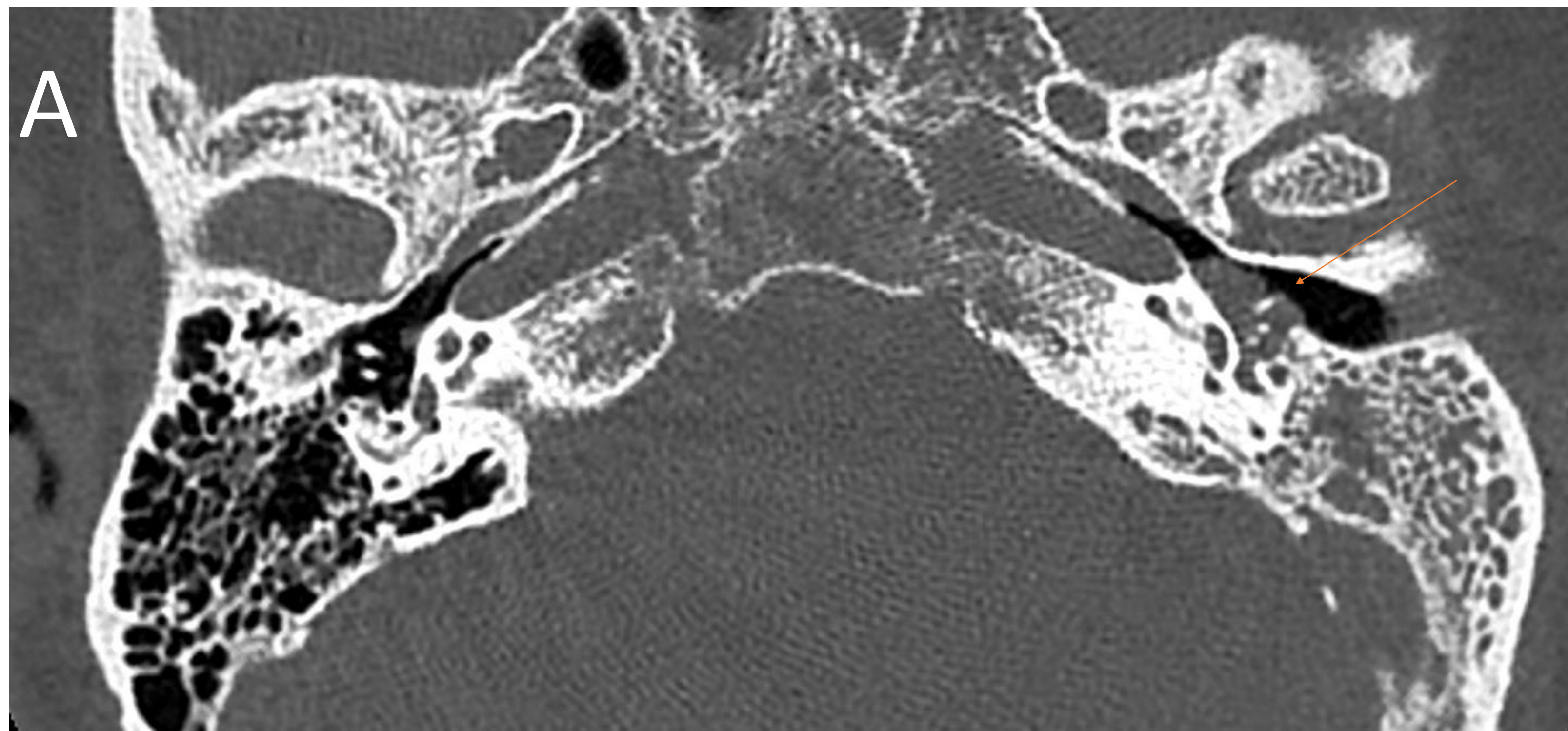
5. RM:

Tumoración heterogénea.

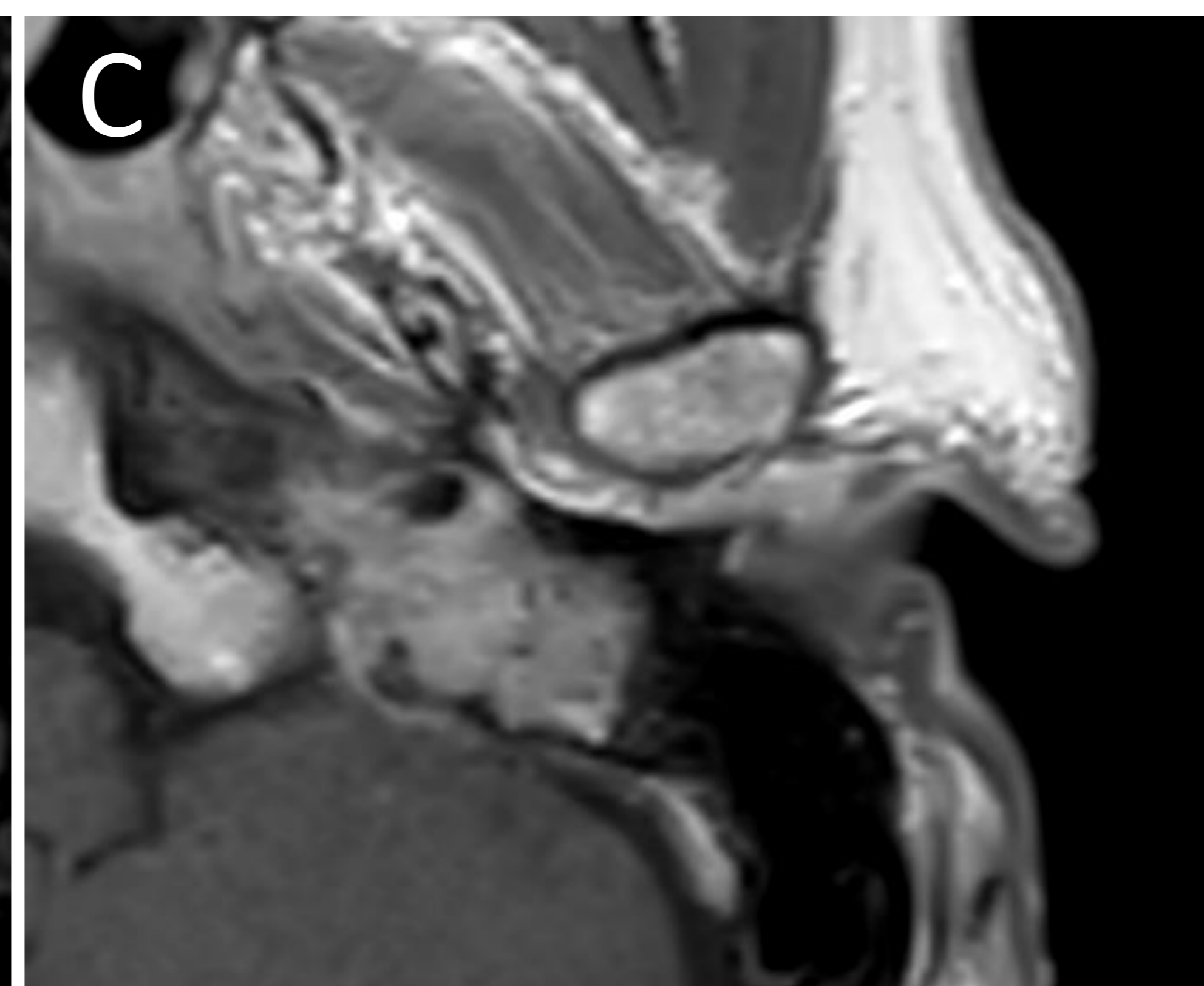
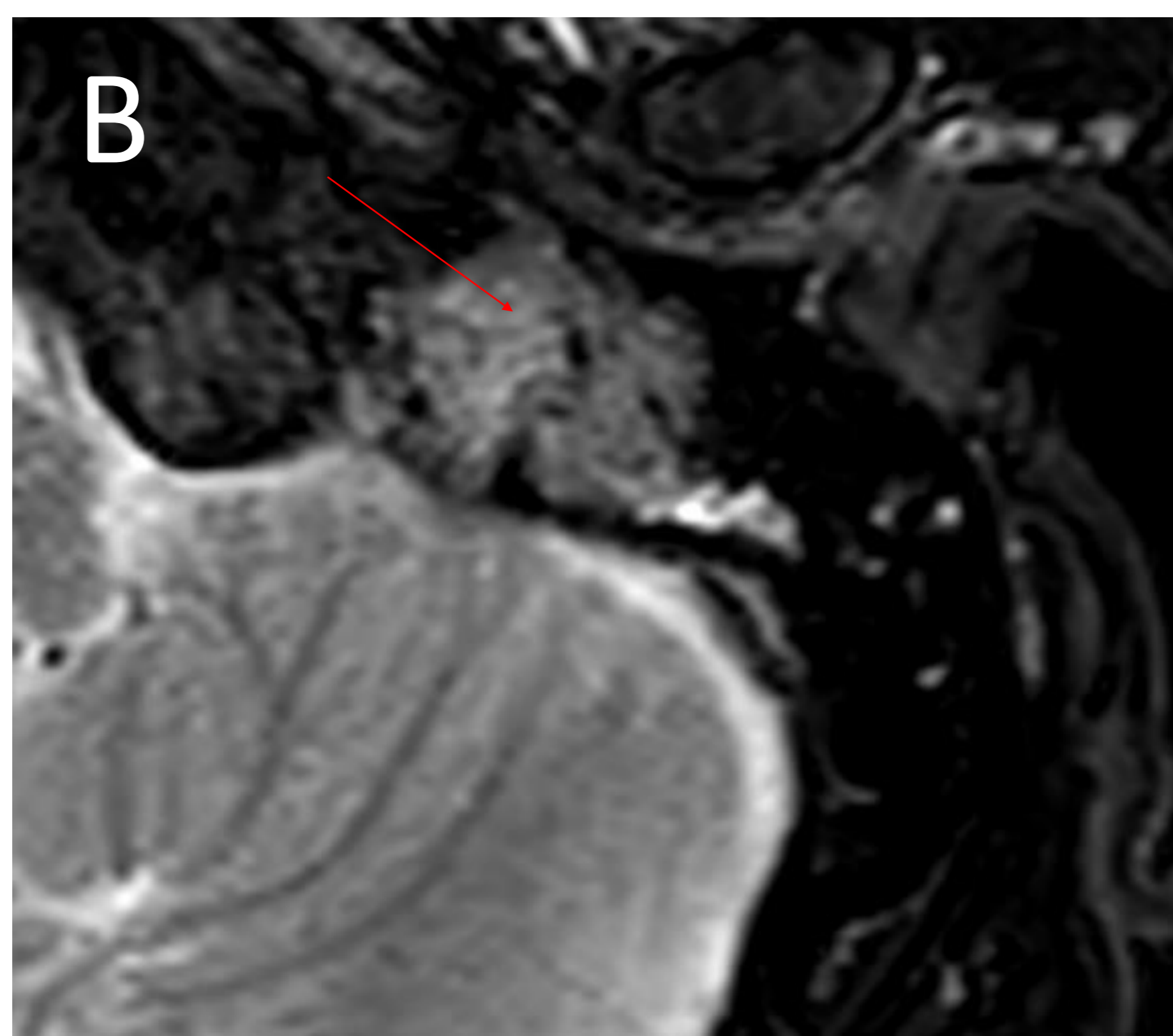
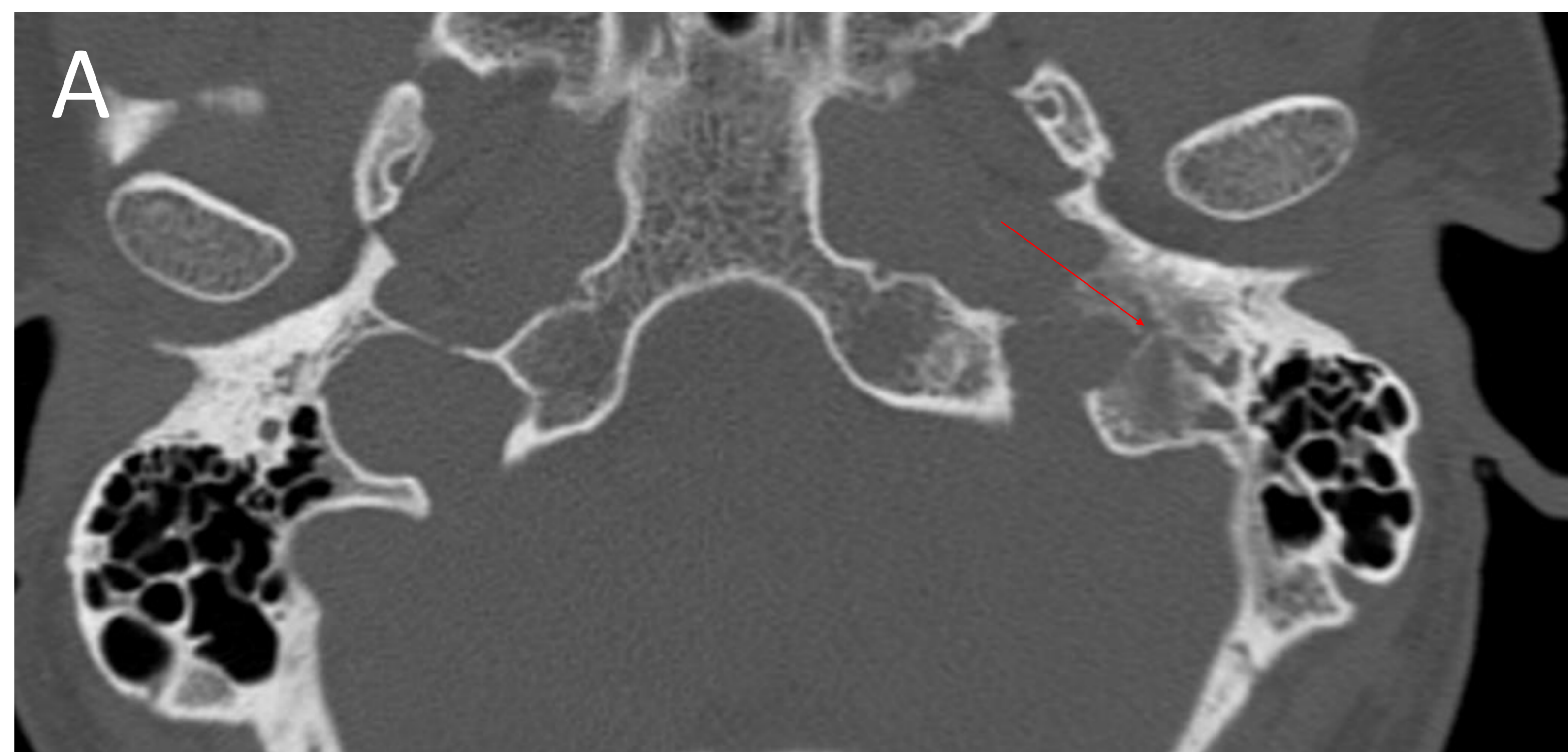
Los mayores de 1 cm pueden presentar el **patrón de "sal y pimienta"**: focos puntiformes hiperintensos (microhemorragias) e hipointensos (vacíos de flujo de estructuras vasculares intratumorales).

Realce intenso en fase arterial precoz.





Glomus yugulotimpánico. TC de peñascos en planos axiales. Masa de partes blandas en oído medio izquierdo en contacto con promontorio y con la cadena osicular (A). Erosión de la espina yugulocarotídea, indicando extensión al foramen yugular (B).



Glomus yugulotimpánico. TC de peñascos en plano axial (A). RM de CAIs con secuencias T2 (B) y T1 con contraste (C). Masa de partes blandas en oído medio izquierdo en contacto con el promontorio, con lesión ósea permeativa del hueso petroso y afectación del foramen yugular (A). La lesión es heterogénea, con un **patrón de "sal y pimienta"** con focos puntiformes hiperintensos e hipointensos (B). Asocia realce intenso tras la administración de contraste (C).

2.3 ARTERIA CARÓTIDA INTERNA ABERRANTE

Vía colateral secundaria a una agenesia del primer segmento embrionario de la ACI.

1. Epidemiología:

Unilateral. Esporádicamente bilateral.

2. Etiología:

Regresión del segmento cervical de la arteria carótida interna embrionaria, por lo que desarrolla una vía colateral: se produce una anastomosis entre la arteria timpánica inferior (rama de la arteria faríngea ascendente) y la arteria carotidotimpánica (rama del segmento horizontal de la ACI).

3. Otoscopia:

Masa rosa.

4. Localización:

Atraviesa el promontorio coclear hasta el canal petroso.

5. TC:

Ensanchamiento del canal timpánico inferior (parecido al carotídeo).

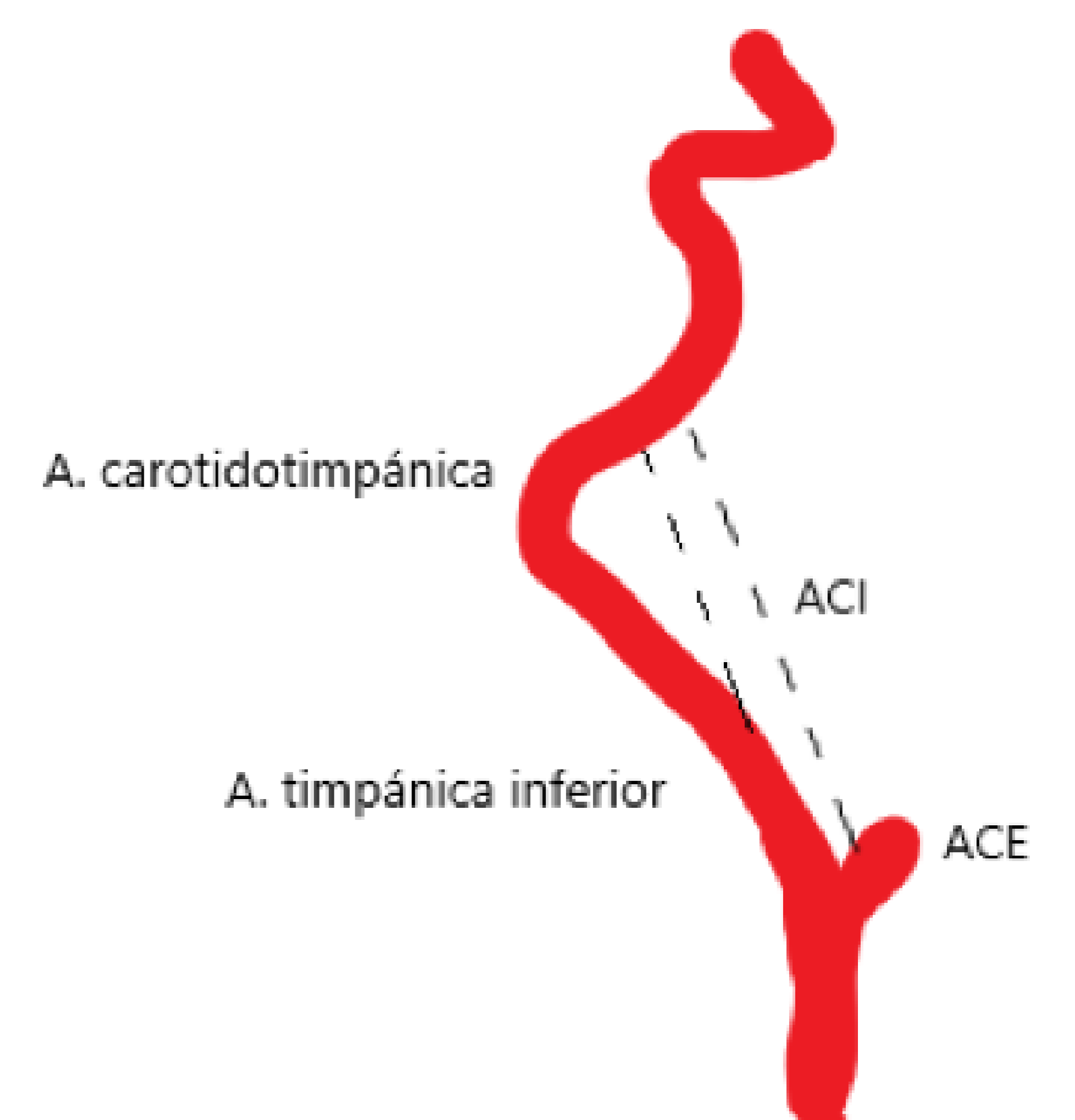
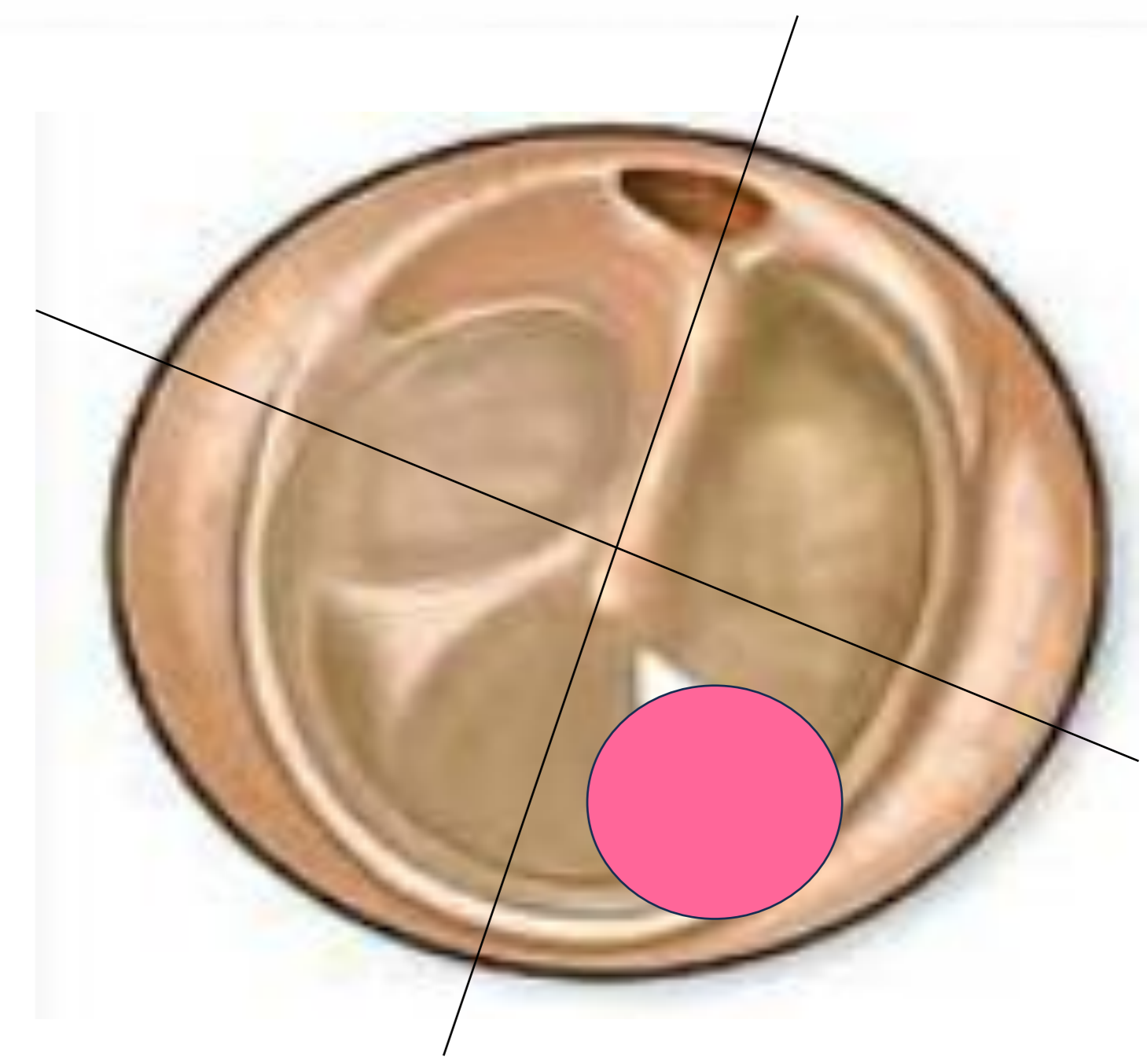
Estructura tubular que atraviesa el oído medio con un curso más posterolateral.

La ACI es más pequeña que una ACI normal.

Presenta el mismo realce que una ACI normal.

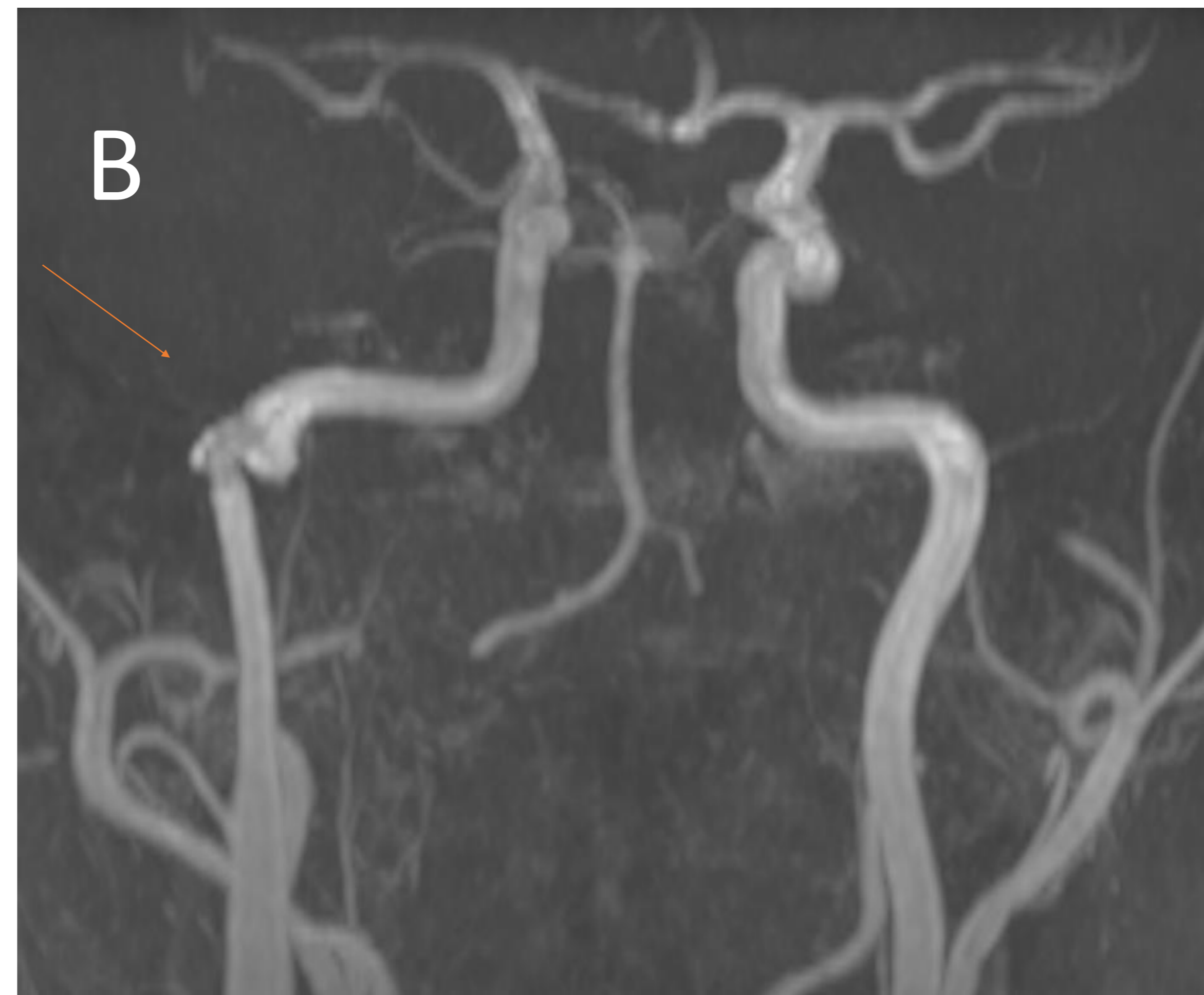
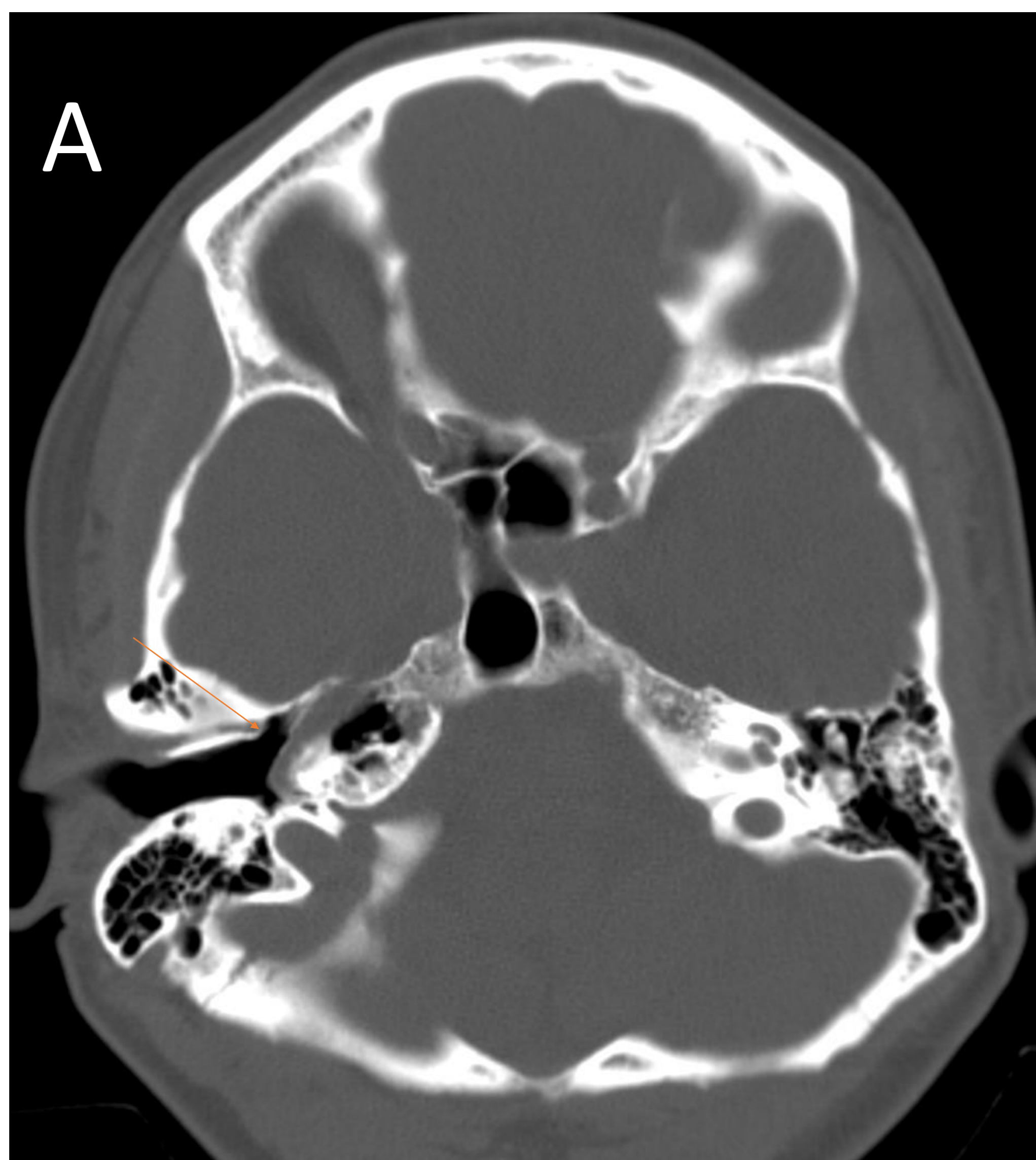
Puede asociar dehiscencia en el canal carotídeo → carótida interna dehiscente.

TC es suficiente para el diagnóstico.



6. RM:

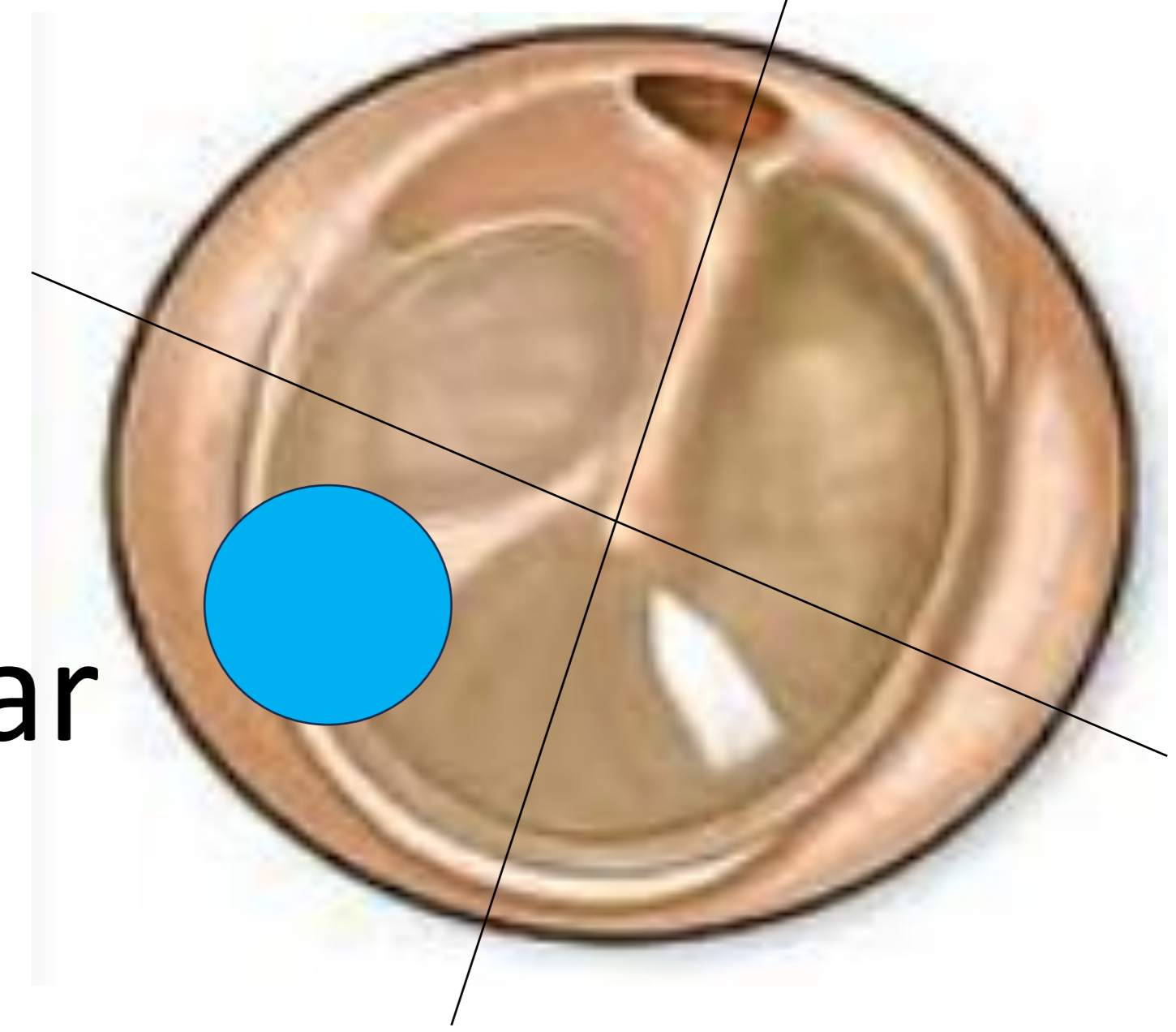
- **AngioRM “signo del siete inverso”**: curso inusualmente lateral de la ACI.



Arteria carótida interna derecha aberrante. TC de cráneo en ventana de hueso en plano axial (A). AngioRM TOF (B). Hallazgo incidental de arteria carótida interna aberrante derecha que atraviesa el oído medio con un curso posterolateral por encima del promontorio.

2.4 GOLFO YUGULAR ALTO O DEHISCENTE

Variantes del bulbo yugular: bulbo yugular alto, bulbo yugular dehiscente y el divertículo yugular.



1. Epidemiología

Más comunes en el lado **derecho**.

El bulbo yugular alto es la variante más frecuente, encontrándose hasta en el 20% de la población normal. Sin embargo, presenta acúfeno solo el 4.5%.

2. Etiología

Bulbo yugular alto: se extiende sobre el anillo timpánico y la ventana redonda o el giro basal de la cóclea.

Bulbo yugular dehiscente: ausencia de la placa ósea entre el oído medio y el bulbo yugular. **Otoscopia patológica.**

Divertículo yugular: salida extraluminal del bulbo yugular a través de un defecto óseo.

3. Otoscopia:

Masa azul.

4. Localización:

Bulbo yugular.

5. TC:

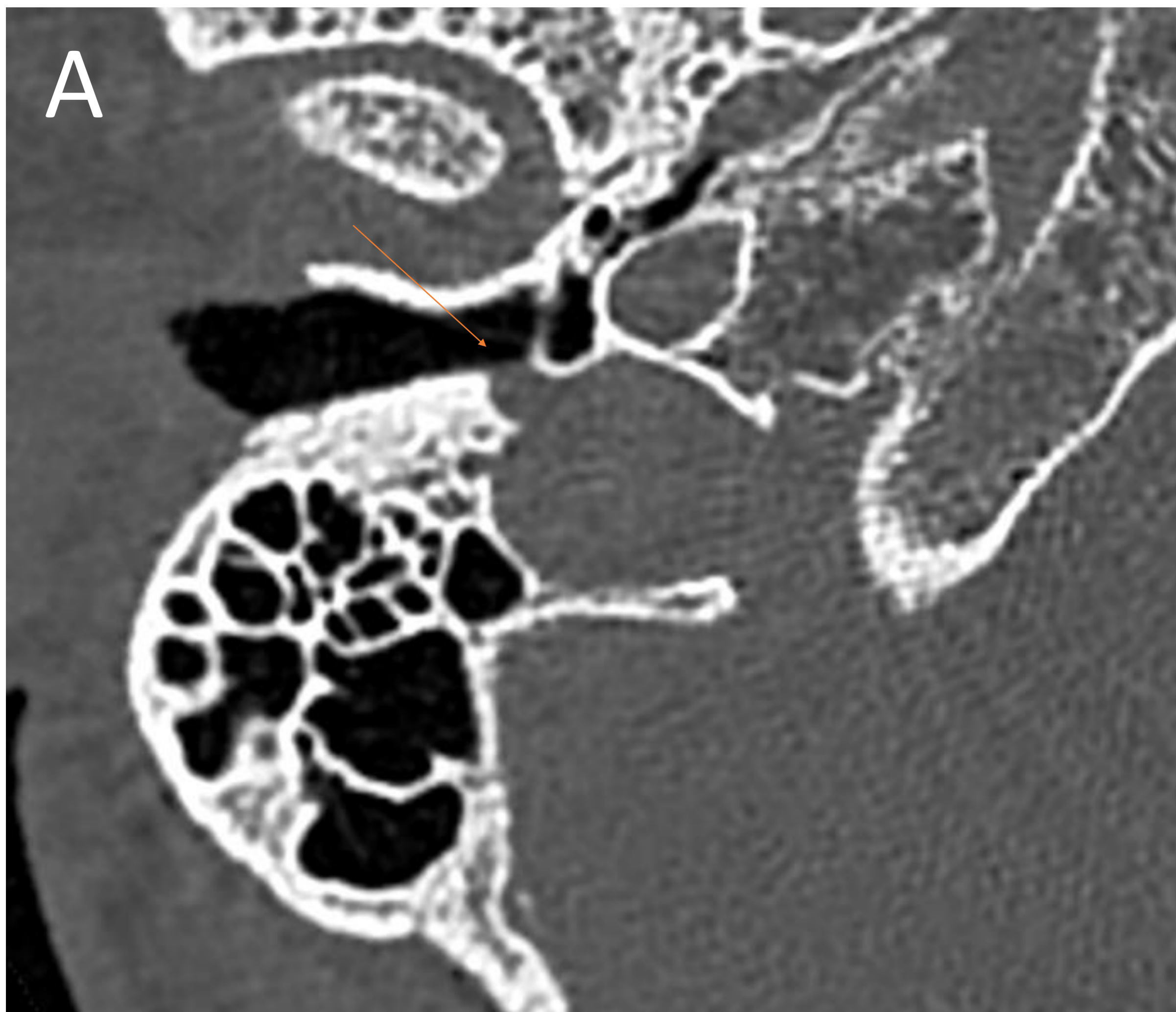
Dehiscencia de la placa ósea sigmoide yugular con protusión focal del bulbo yugular en forma de masa.

Realce venoso.

TC es suficiente para el diagnóstico.

6. RM:

No puede valorar la dehiscencia de la placa ósea.



Bulbo yugular alto y dehiscente con divertículo yugular. TC de cráneo en ventana de hueso en planos axiales (A y B) y coronal (C). Bulbo yugular alto derecho que asocia dehiscencia de la placa ósea entre el OM y el bulbo y un pequeño divertículo.

7. Diagnóstico diferencial

Schwannoma yugular

- Expansión y remodelación ósea
- Sin vacíos de flujo interno
- Sin patrón en “sal y pimienta”
- Octreotida marcada negativa

Metástasis óseas

- Tumores hipervasculares (melanoma, carcinoma de células renales, tiroides...).

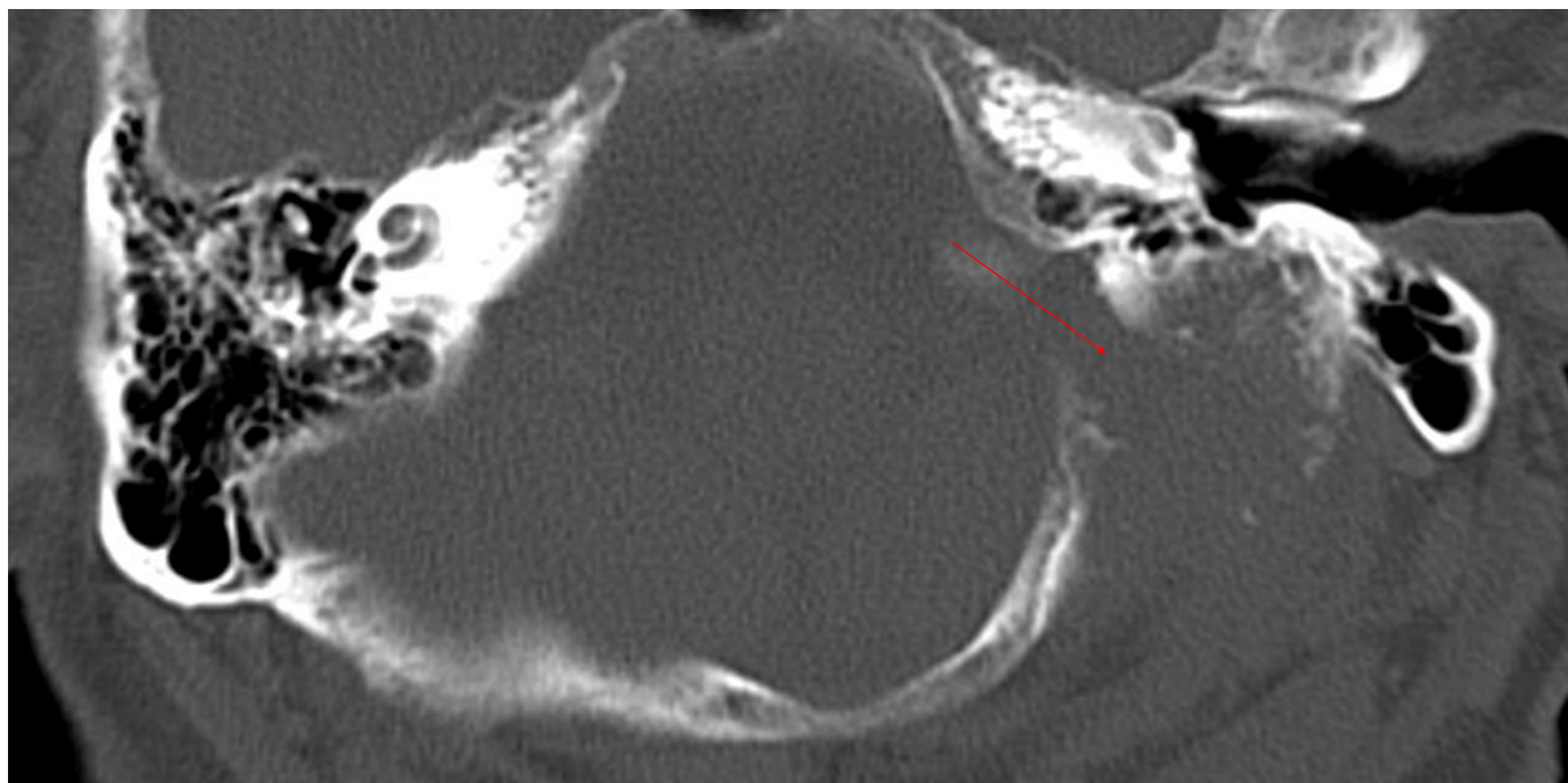
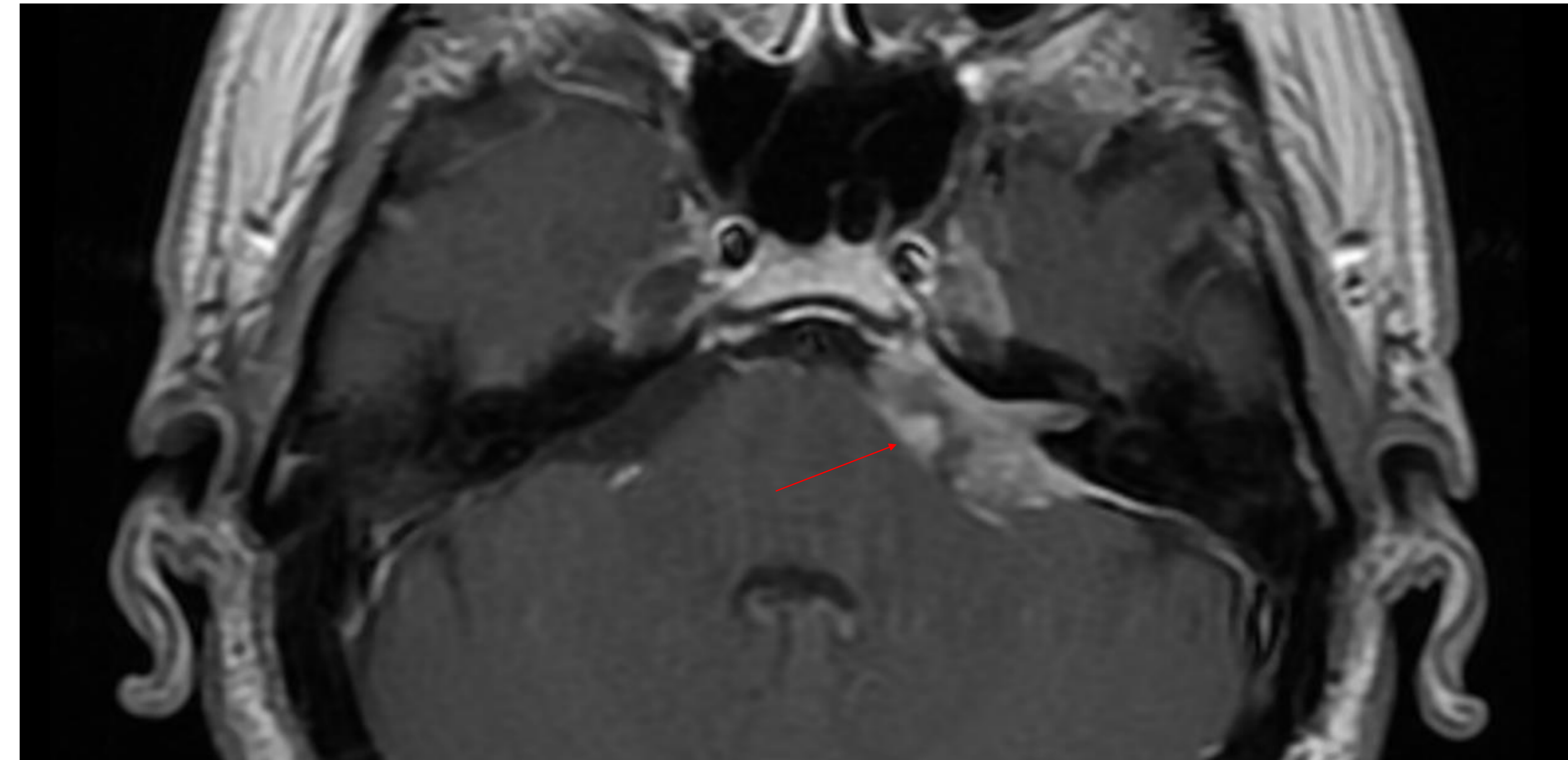
Meningioma

Tumor del saco endolinfático:

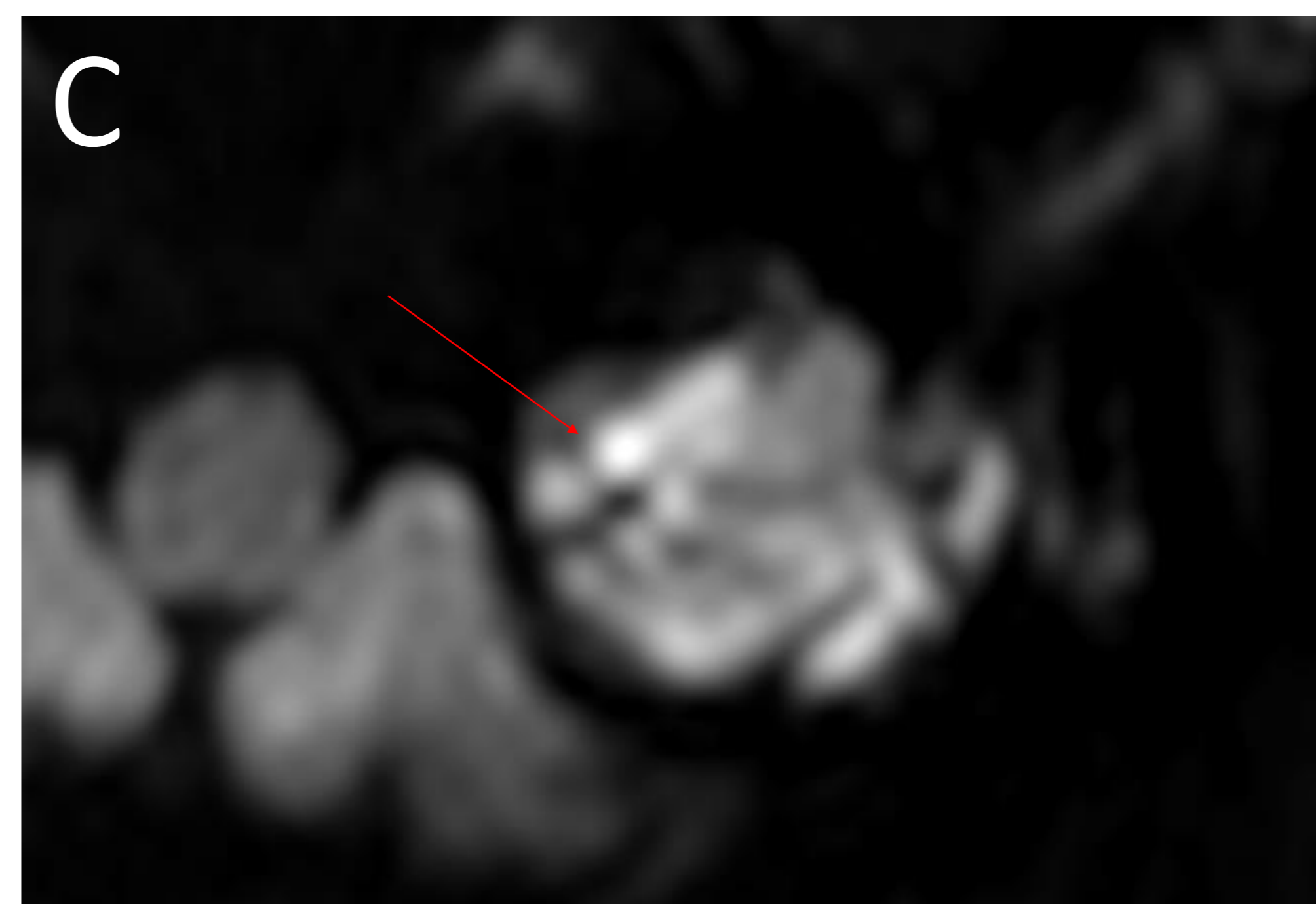
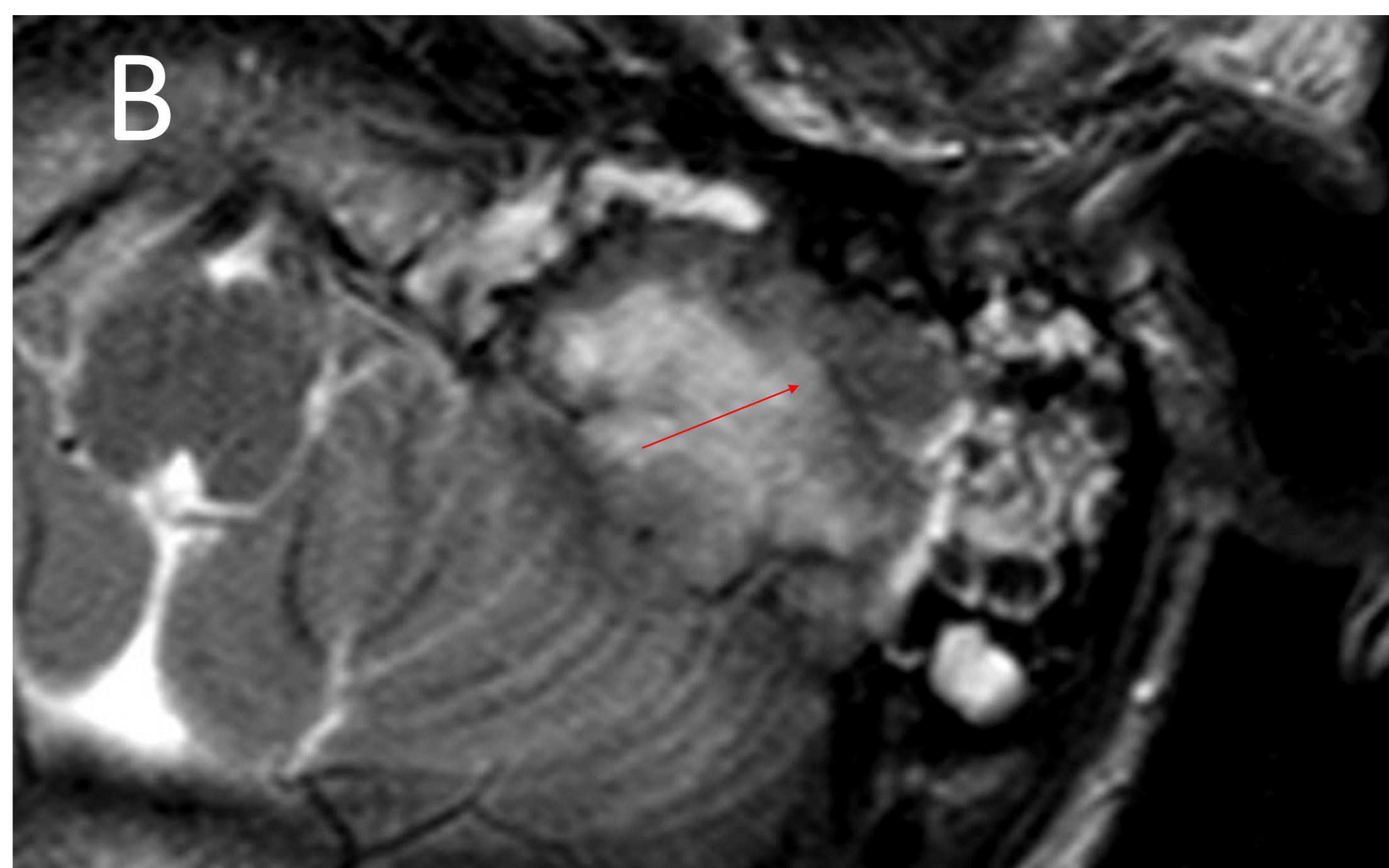
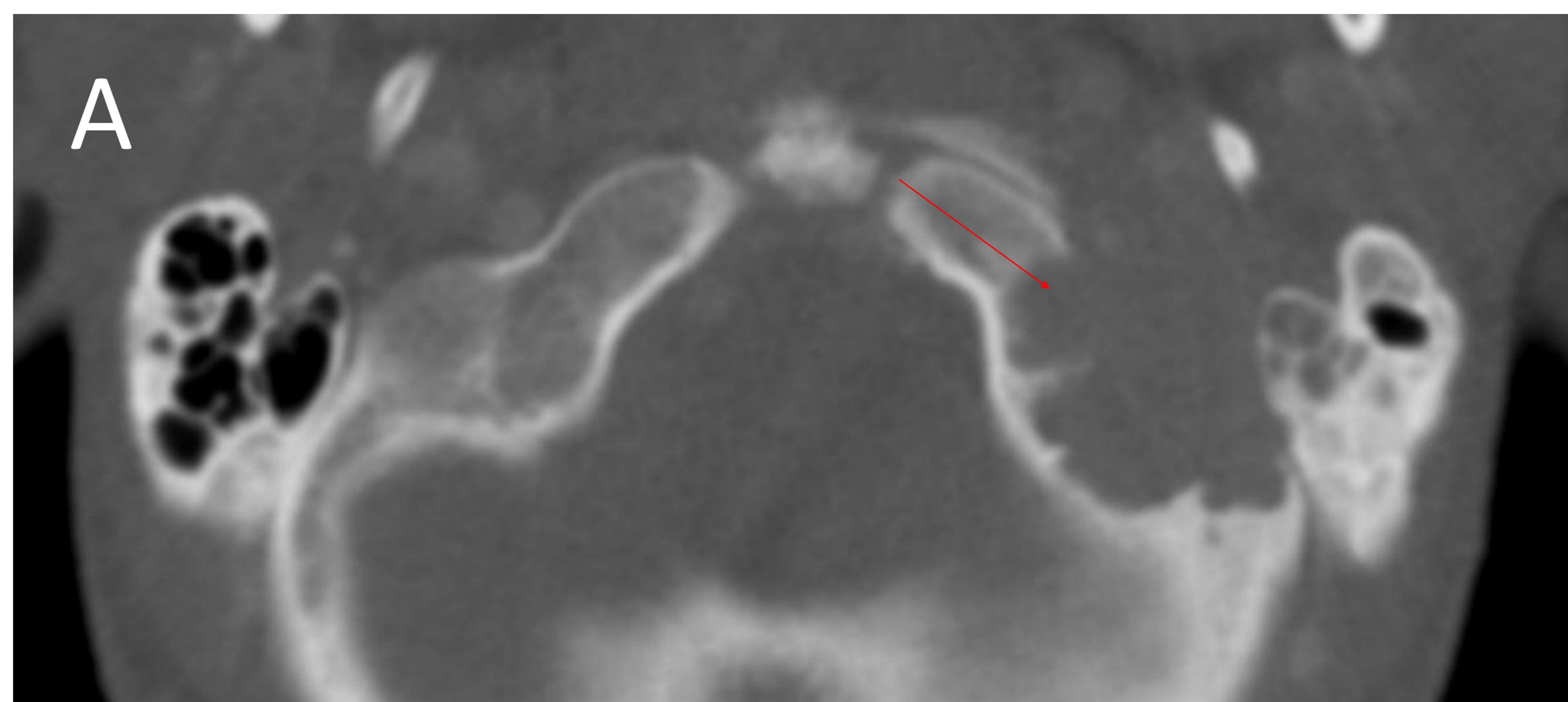
- Centrado en el acueducto vestibular
- Asociación con enfermedad de Von Hippel Lindau

Otros: carcinoma de células escamosas, plasmocitoma, condrosarcoma, histiocitosis de células de Langerhans y linfoma.

Meningioma. RM en plano axial secuencia T1 con contraste. Lesión en ángulo pontocerebeloso izquierdo con captación intensa y homogénea de contraste que se introduce por el poro acústico y presenta cola dural compatible con meningioma.



Metástasis de carcinoma pulmonar de células pequeñas. TC craneal en ventana de hueso en plano axial. Lesión ósea lítica con destrucción del hueso petroso en relación con metástasis de carcinoma pulmonar de células pequeñas.



Plasmocitoma. TC craneal en ventana de hueso en plano axial (A). RM con secuencias T2 (B) y difusión (C). Lesión ósea lítica expansiva y adelgazamiento cortical con morfología “cerebriforme” (A). La lesión es heterogénea en T2 con áreas de hipointensidad de señal en su interior (B) y presenta restricción a la difusión (C).

CONCLUSIONES

Ante un paciente con tinnitus **pulsátil y otoscopia patológica** (evidenciando una ocupación de la caja timpánica), el **TC de peñascos** es la prueba de elección para su valoración inicial.

Las principales etiologías que producen tinnitus pulsátil y una ocupación de la caja timpánica son el **glomus timpánico**, el **glomus yugulotimpánico**, la **arteria carótida interna aberrante**, y el **bulbo yugular alto o dehiscente**.

Es indispensable conocer las características clave de las lesiones que producen tinnitus para llegar a un diagnóstico **preciso**, aportándole al otorrino información valiosa cara al tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

Fernando Baquero-Artigao (2010). Citomegalovirus congénito: ¿Es necesario un cribado serológico durante el embarazo? Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Vol. 28. Núm. 6.páginas 363-369 (Junio - Julio 2010)

Fink, K. R., Thapa, M. M., Ishak, G. E., & Pruthi, S. (2010). Neuroimaging of Pediatric Central Nervous System Cytomegalovirus Infection. RadioGraphics, 30(7), 1779–1796. doi:10.1148/rg.307105043

Cofré, Fernanda & Mendez, Luis & Labrana, Venís & Reyes, Alejandra & Sandoval, Alejandra & Izquierdo, Giannina. (2016). Síndrome de TORCH: enfoque racional del diagnóstico y tratamiento pre y post natal. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Neonatales Sociedad Chilena de Infectología, 2016. Revista chilena de infectología. 33. 191-216. 10.4067/S0716-10182016000200010.

R. Collados Navas, J. Casado García. Infección congénita por citomegalovirus: la gran desconocida. Medicina de Familia. SEMERGEN. Vol. 37. Núm. 10.páginas 549-553 (Diciembre 2011)