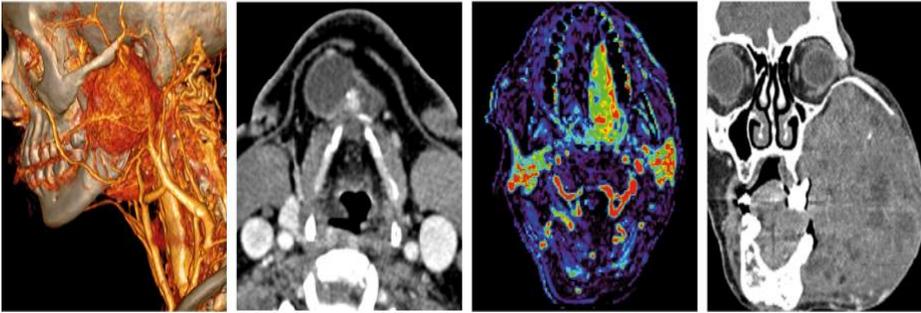


XVIII CURSO NACIONAL DE NEURORRADIOLOGÍA

RADIOLOGÍA DE CABEZA Y CUELLO



31 de marzo - 1 de abril de 2022 | Barcelona

BEATRIZ SOBRINO GUIJARRO
Sección de Neurorradiología-Cabeza y cuello
H.U. Fundación Jiménez Díaz (Madrid)

ANATOMÍA Y MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL OÍDO



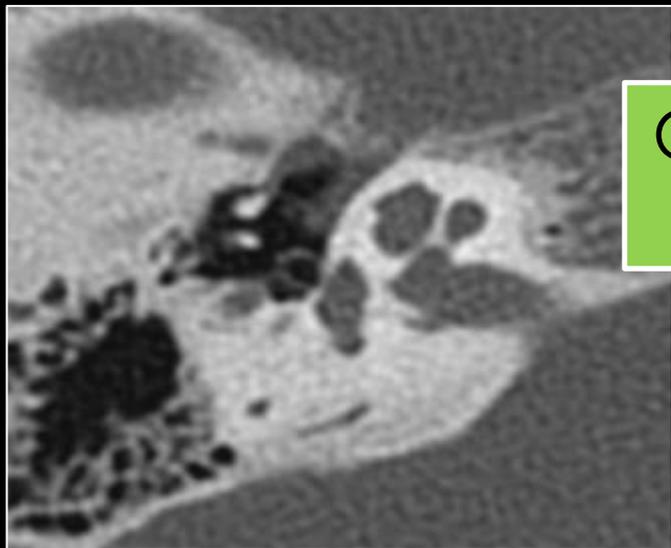
INTRODUCCIÓN

ANATOMÍA

**MALFORMACIONES
CONGÉNITAS**

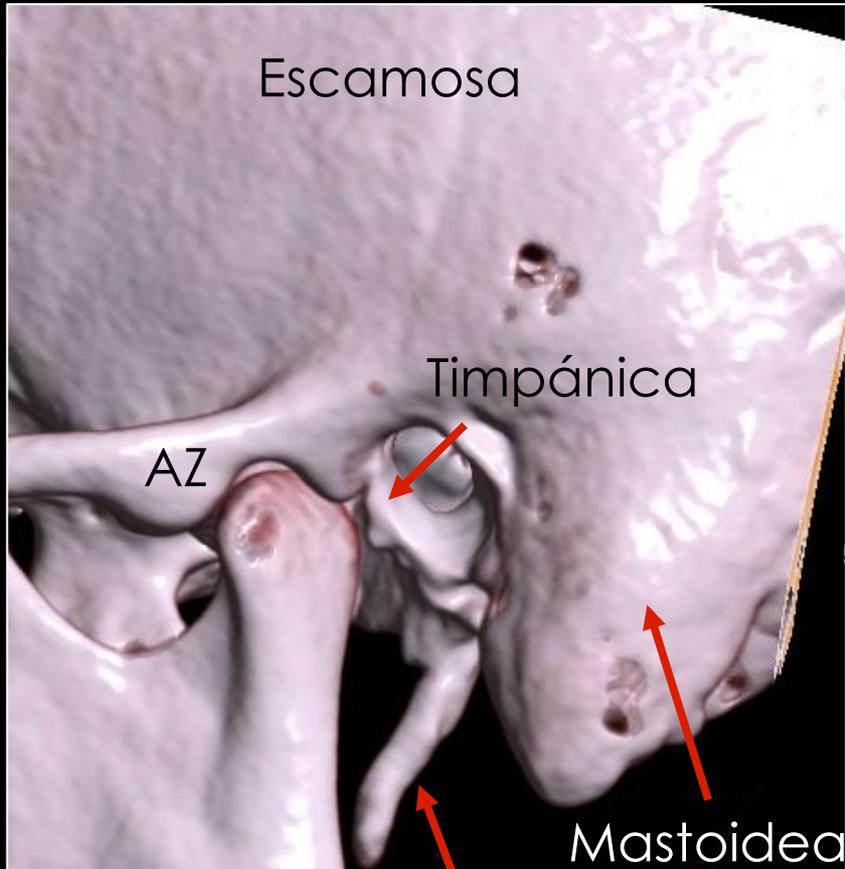
**CLASIFICACIÓN
UNIVERSAL**

**IMPLICACIONES
TERAPÉUTICAS**



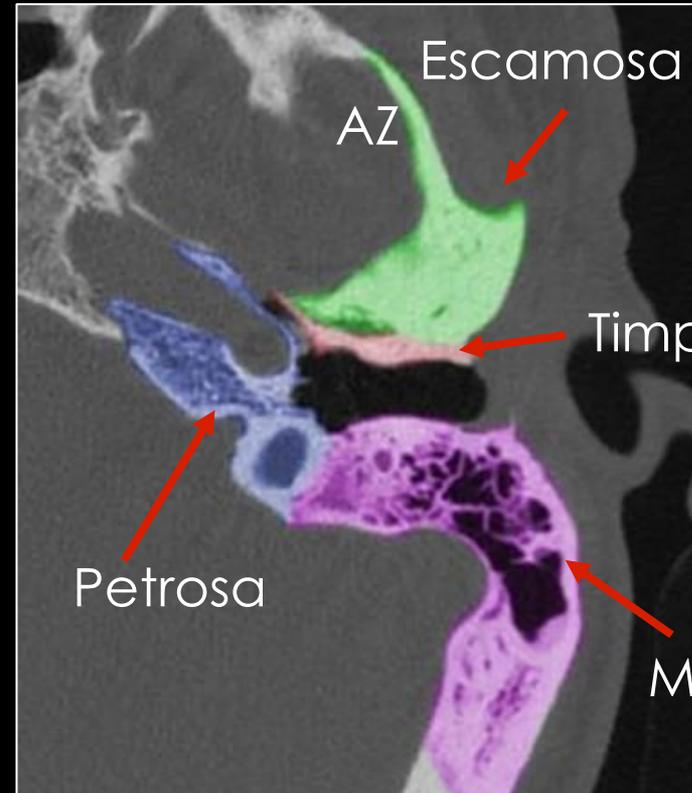
**SÓLO EL 20-40% DE HIPOACUSIAS
PEDIÁTRICAS ES DETECTABLE
POR IMAGEN**

ANATOMÍA



Apófisis estiloides

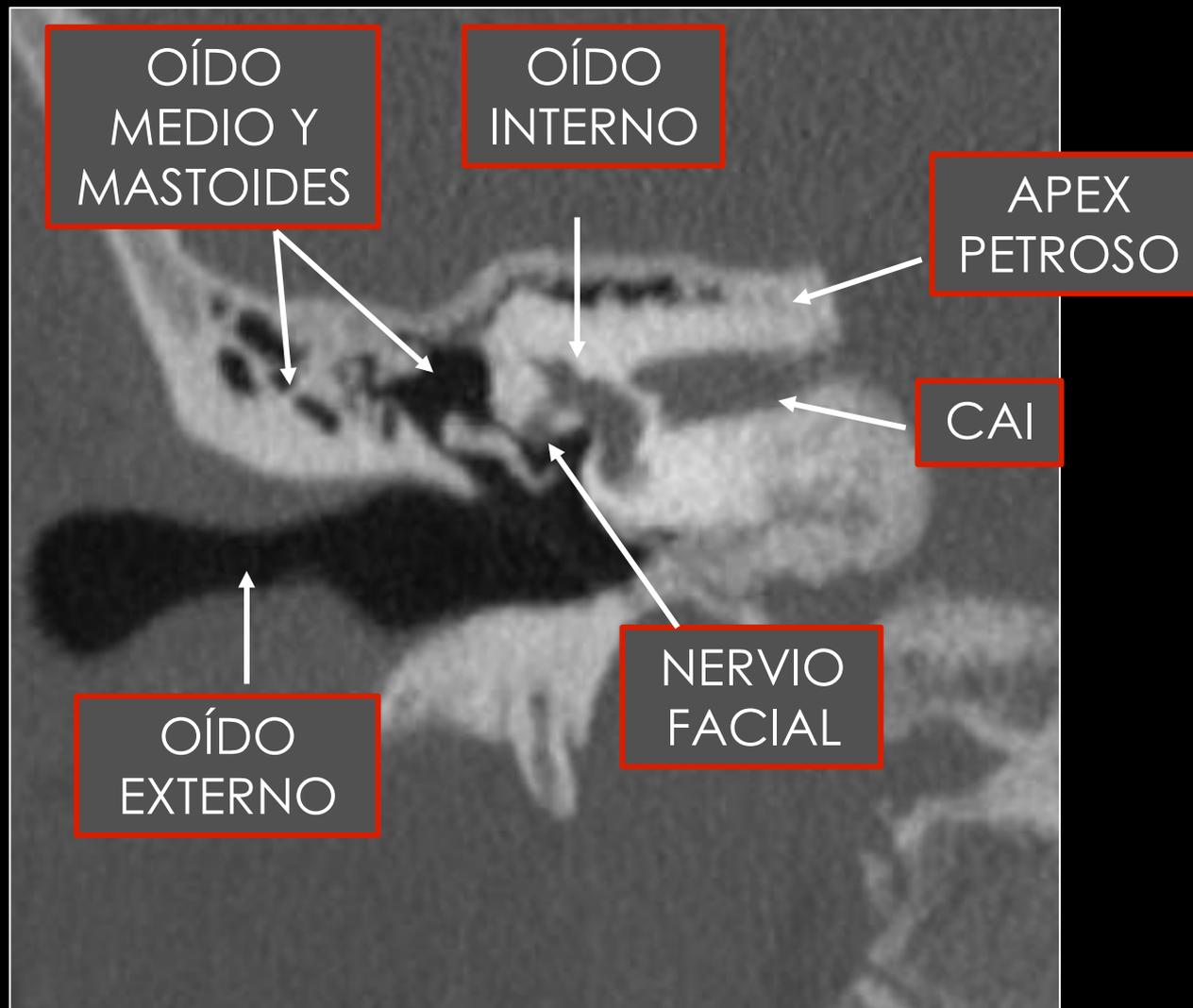
HUESO TEMPORAL



Oído izquierdo - TC AXIAL

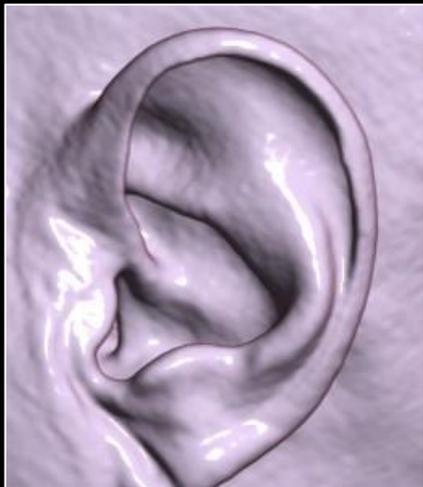
ANATOMÍA

HUESO TEMPORAL



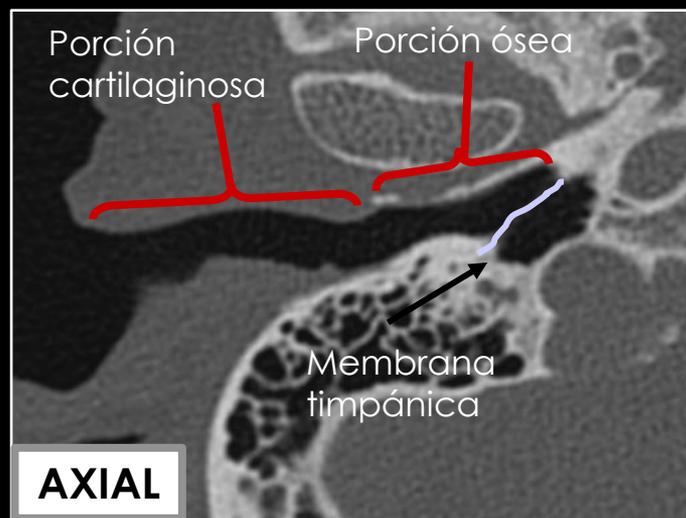
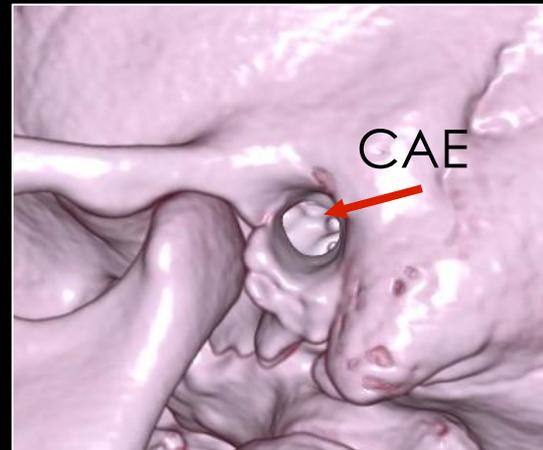
ANATOMÍA

PABELLON AURICULAR

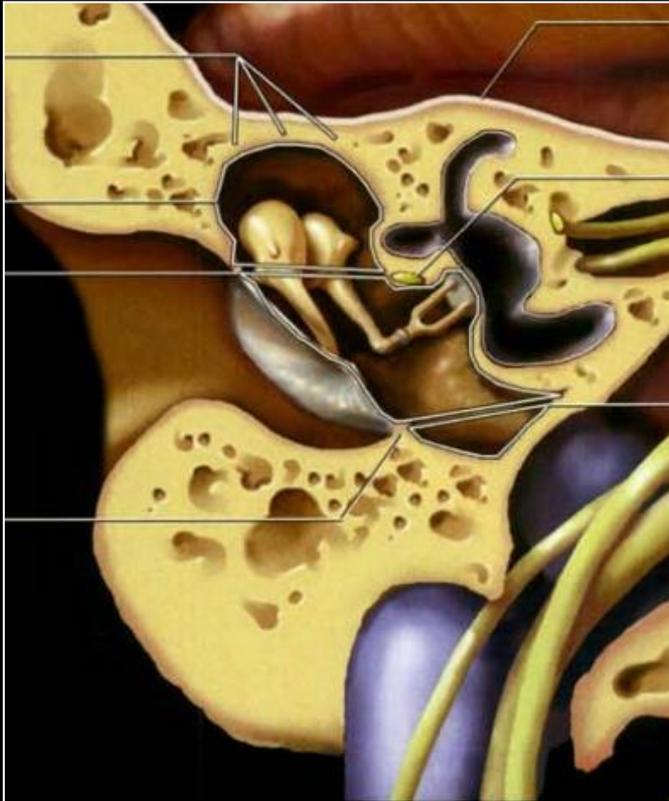


OÍDO EXTERNO

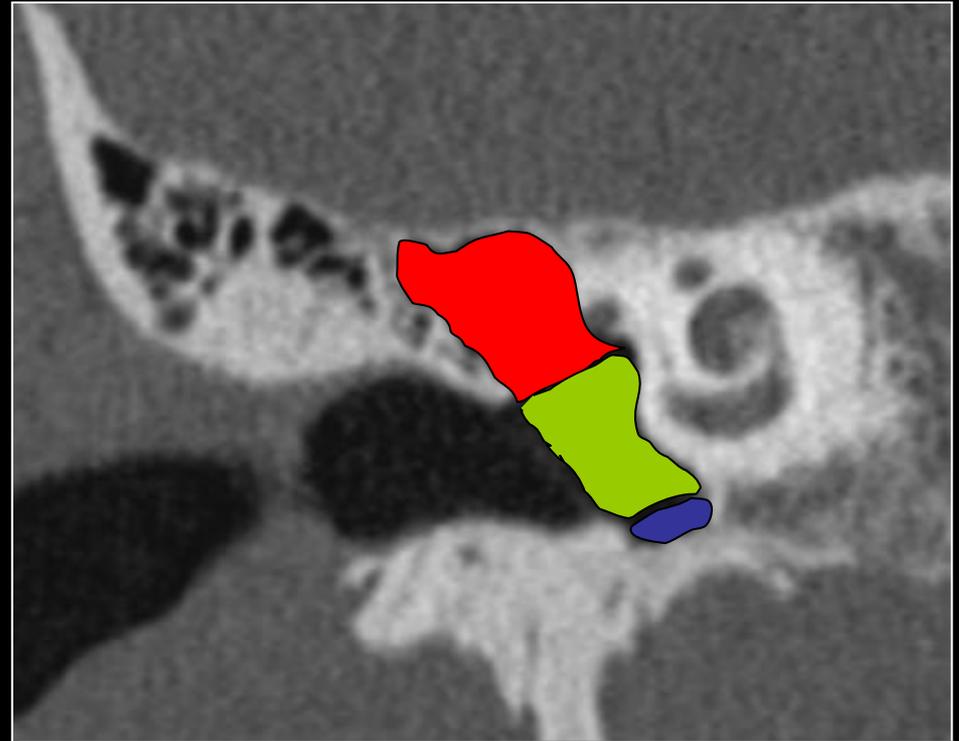
CAE



ANATOMÍA



OÍDO MEDIO



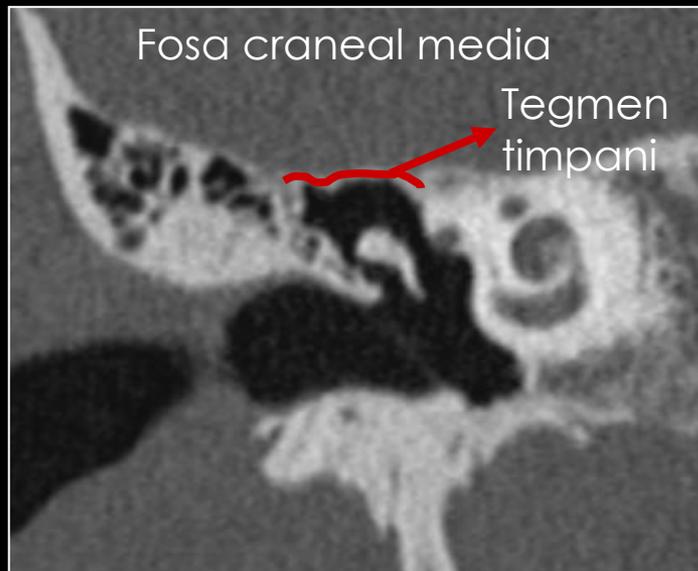
Caja del tímpano derecho - **CORONAL**

ANATOMÍA

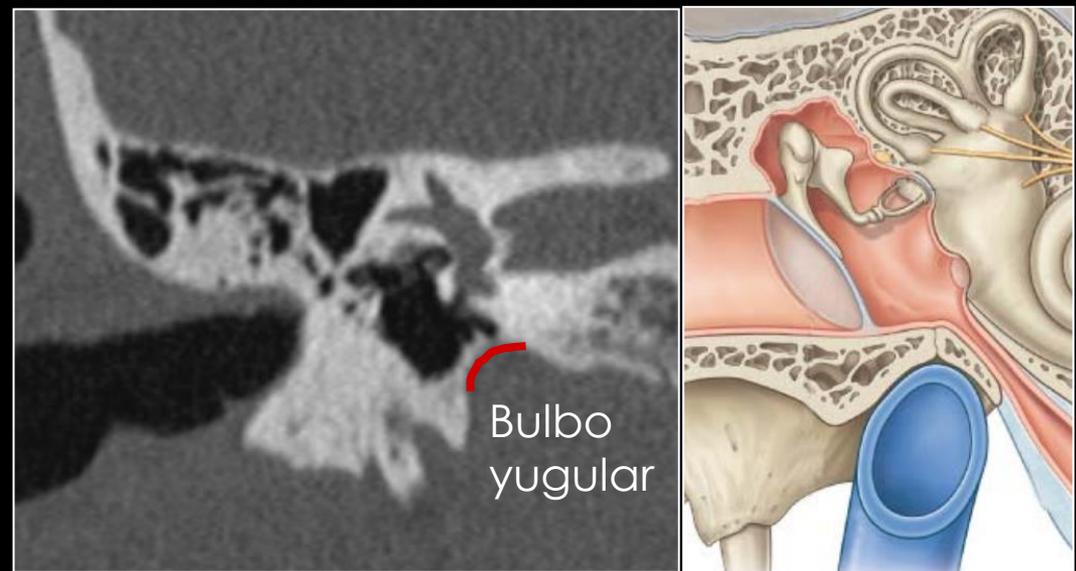
OÍDO MEDIO

TECHO: TEGMEN TIMPANI

SUELO: PARED YUGULAR



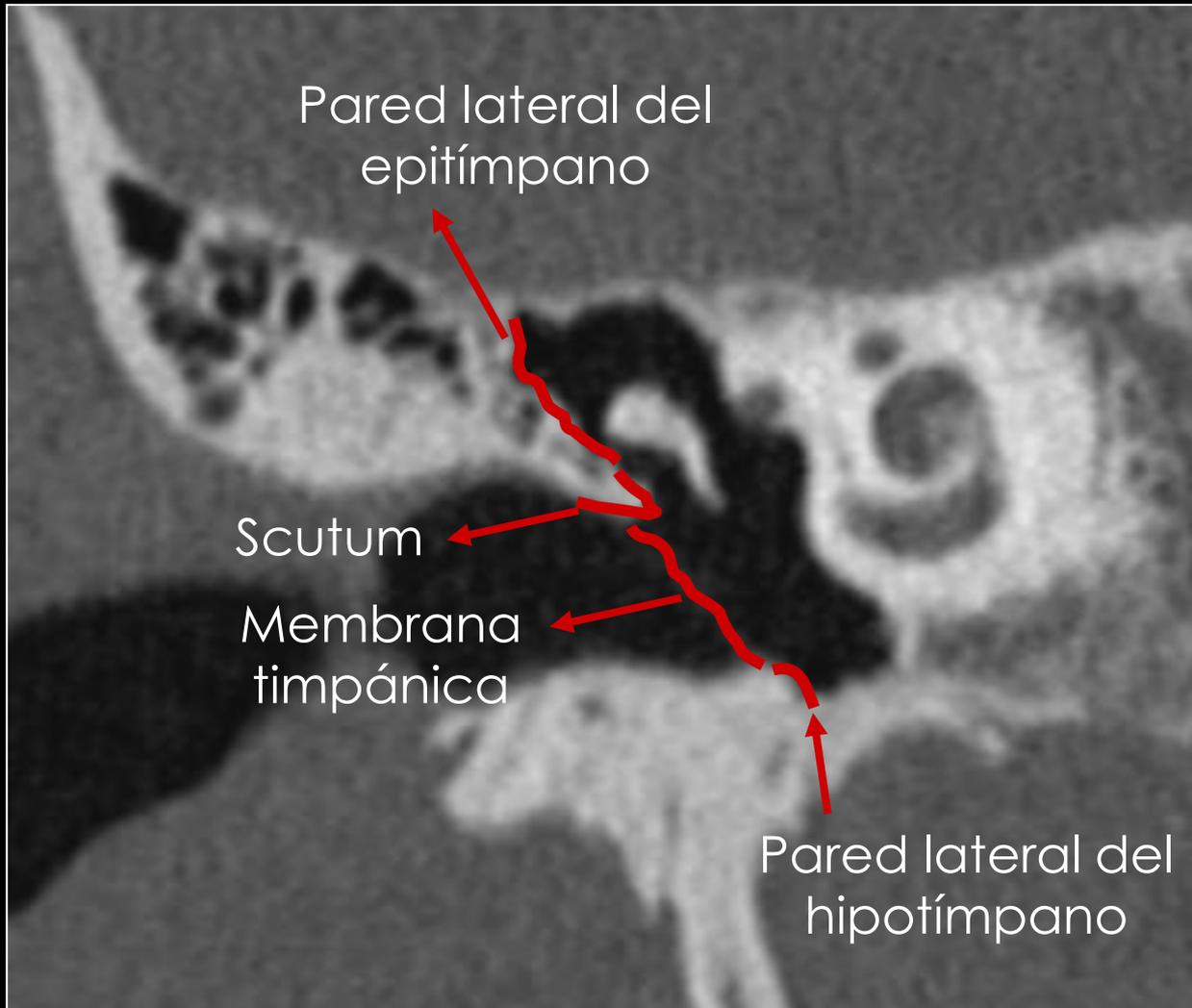
Oído derecho - **CORONAL**



Oído derecho - **CORONAL**

ANATOMÍA

OÍDO MEDIO



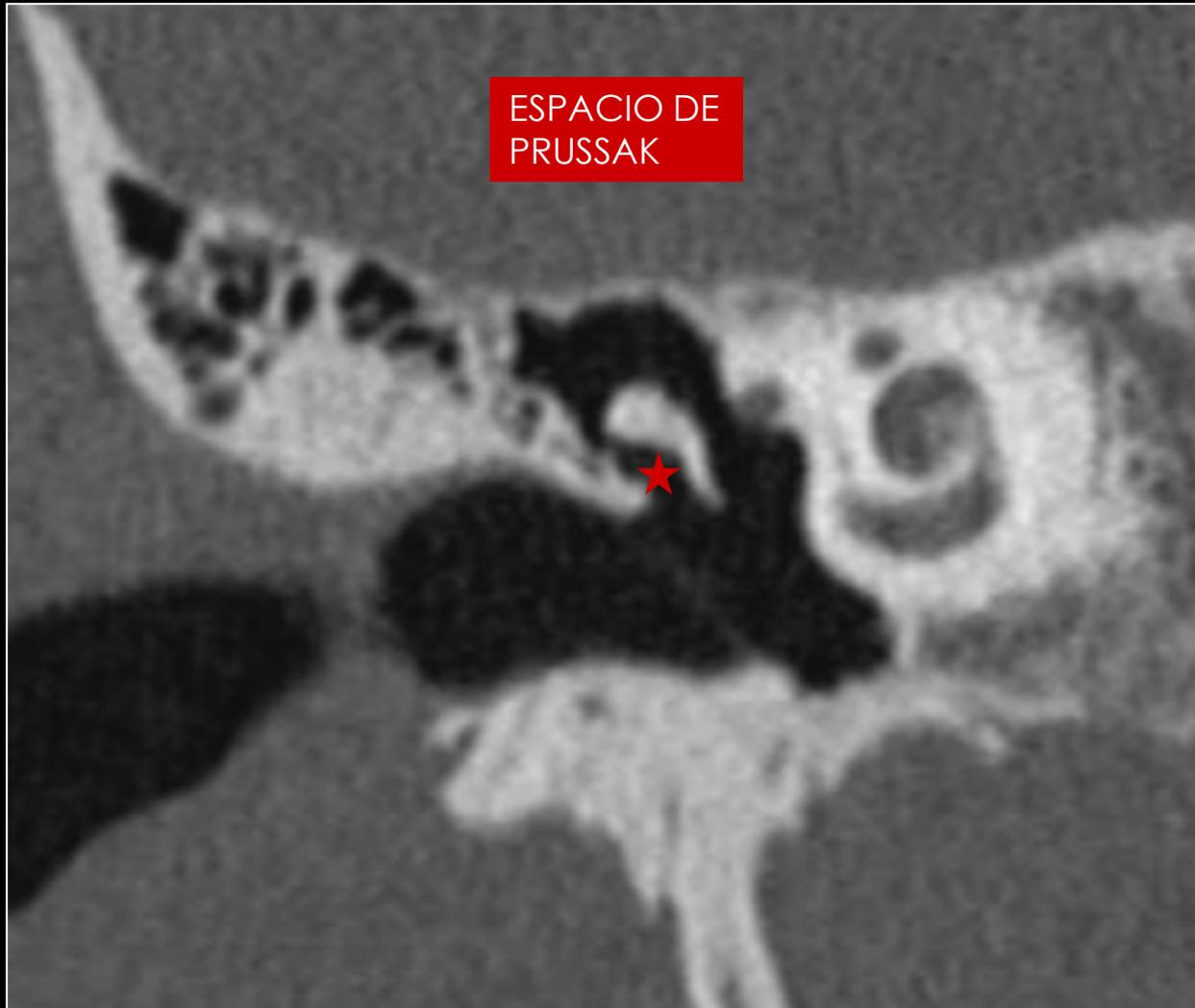
PARED LATERAL (MEMBRANOSA):

- PARED LATERAL DEL EPITÍMPANO
- SCUTUM
- MEMBRANA TIMPÁNICA
- PARED LATERAL DEL HIPOTÍMPANO

Caja del tímpano derecho - **CORONAL**

ANATOMÍA

OÍDO MEDIO



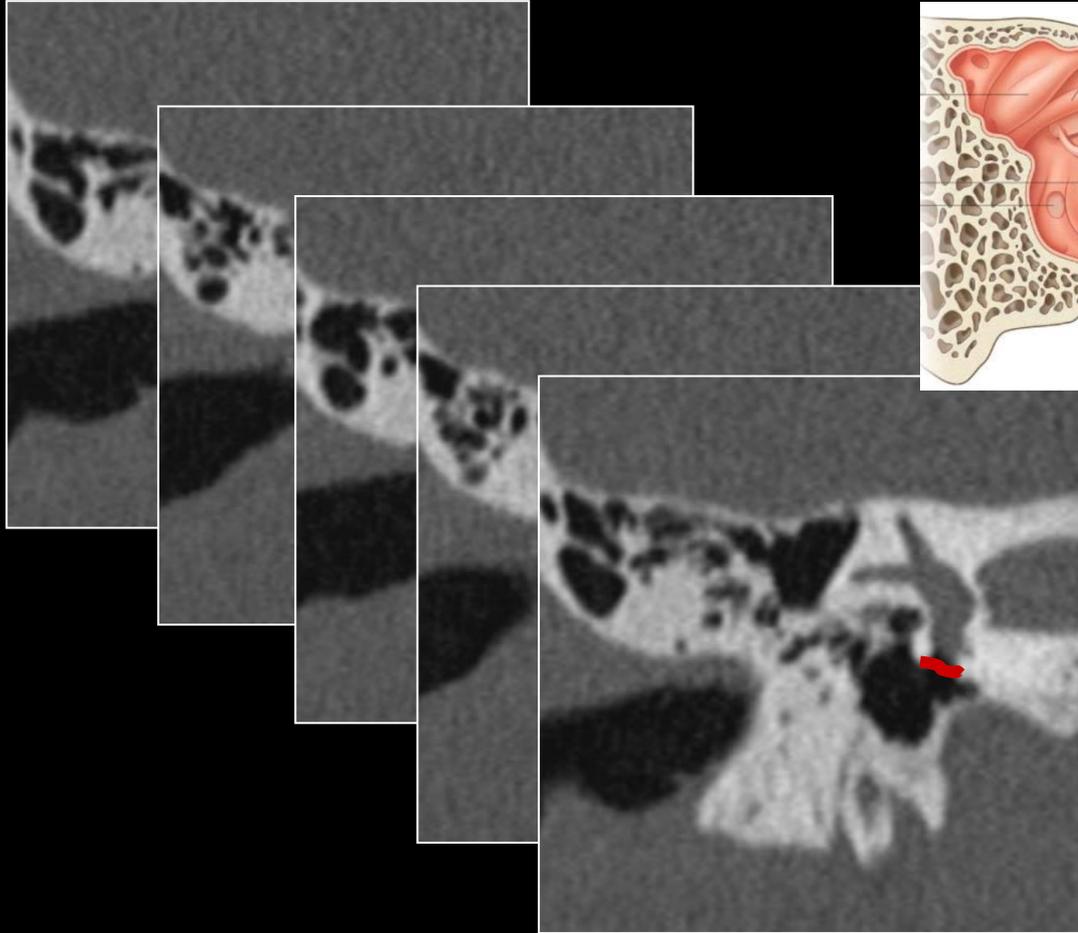
ESPACIO DE
PRUSSAK

PARED LATERAL (MEMBRANOSA):

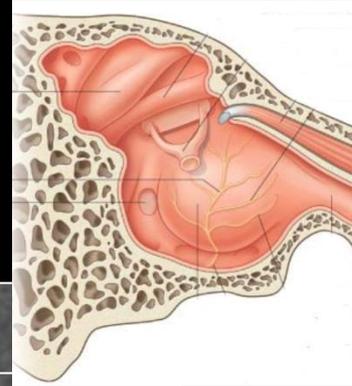
- PARED LATERAL DEL EPITÍMPANO
- SCUTUM
- MEMBRANA TIMPÁNICA
- PARED LATERAL DEL HIPOTÍMPANO

Caja del tímpano derecho - **CORONAL**

ANATOMÍA



OÍDO MEDIO



PARED MEDIAL (LABERÍNTICA):

- PROMINENCIA DEL CONDUCTO SEMICIRCULAR LATERAL
- PROMINENCIA DEL CANAL DEL NERVO FACIAL (PORCIÓN TIMPÁNICA)
- VENTANA OVAL
- PROMONTORIO COCLEAR
- VENTANA REDONDA

ANATOMÍA

OÍDO MEDIO



Caja del tímpano derecho - **AXIAL**

PARED ANTERIOR (CAROTÍDEA):

- APERTURA DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO
- APERTURA DEL MÚSCULO TENSOR DEL TÍMPANO

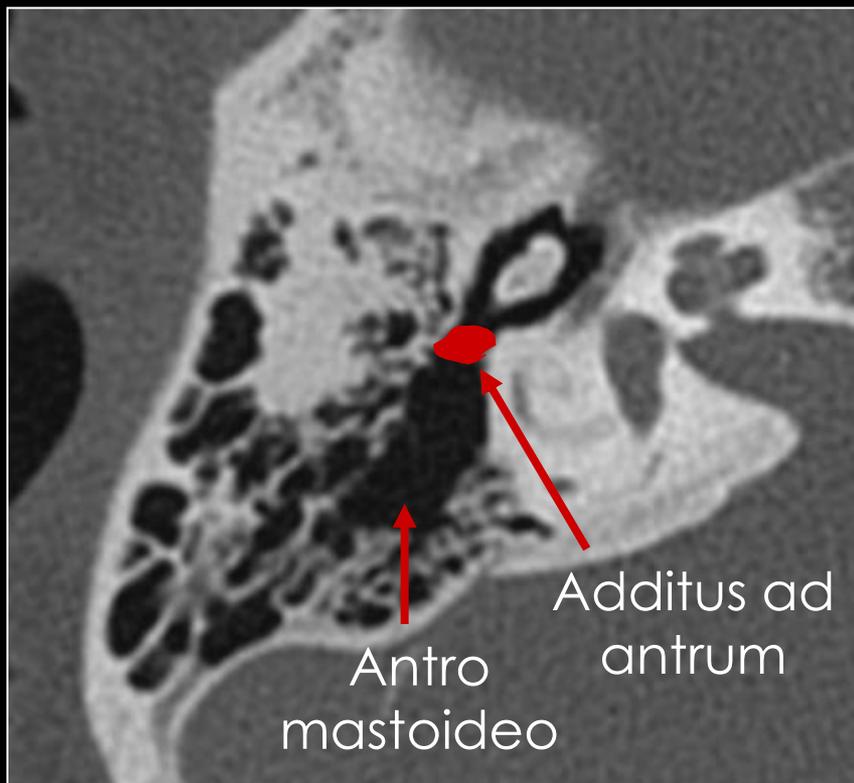
ANATOMÍA

OÍDO MEDIO

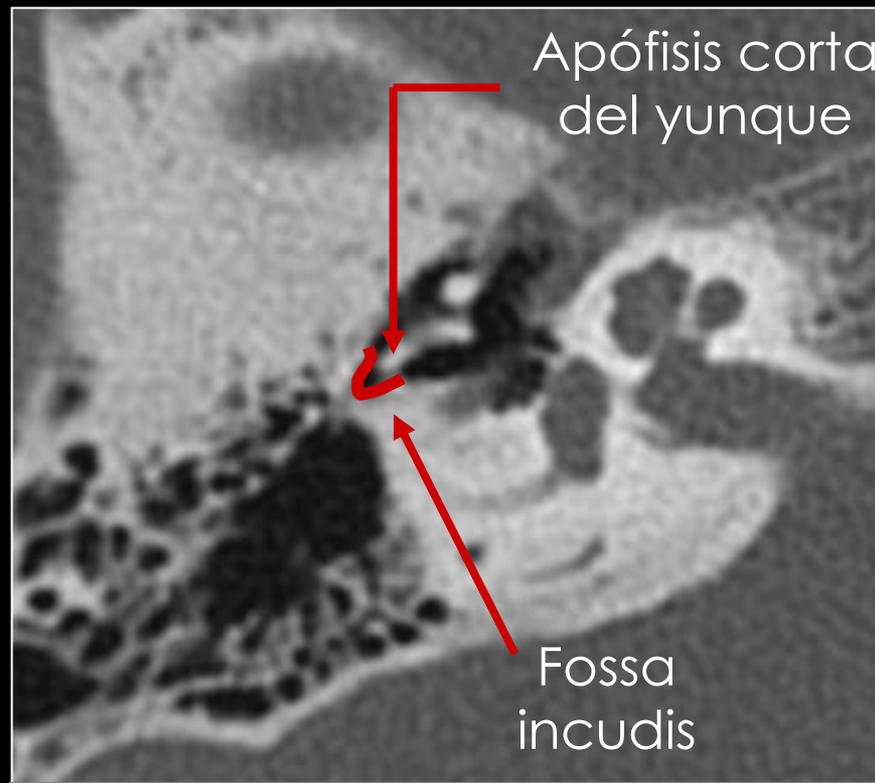
PARED POSTERIOR (MASTOIDEA):

EPITÍMPANO: ADDITUS AD ANTRUM Y FOSSA INCUDIS

MESOTÍMPANO: EMINENCIA PIRAMIDAL, RECESO FACIAL, SINUS TIMPANI



Epitímpano - **AXIAL**



Epitímpano - **AXIAL**

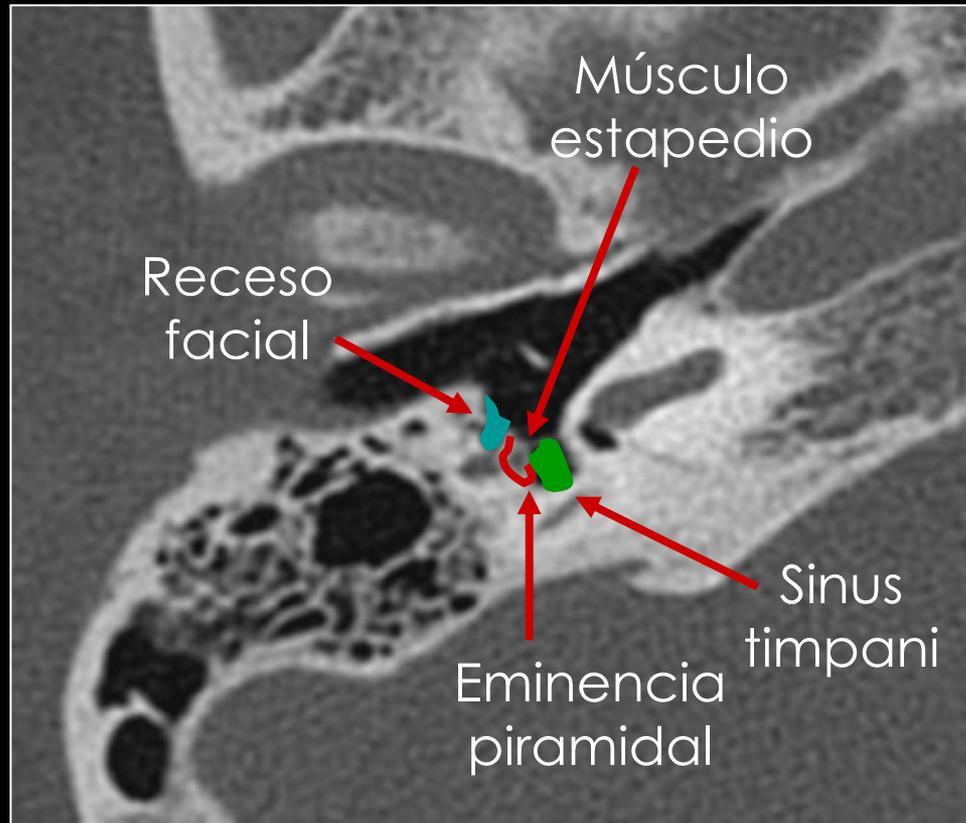
ANATOMÍA

OÍDO MEDIO

PARED POSTERIOR (MASTOIDEA):

EPITÍMPANO: ADDITUS AD ANTRUM Y FOSSA INCUDIS

MESOTÍMPANO: EMINENCIA PIRAMIDAL, RECESO FACIAL, SINUS TIMPANI

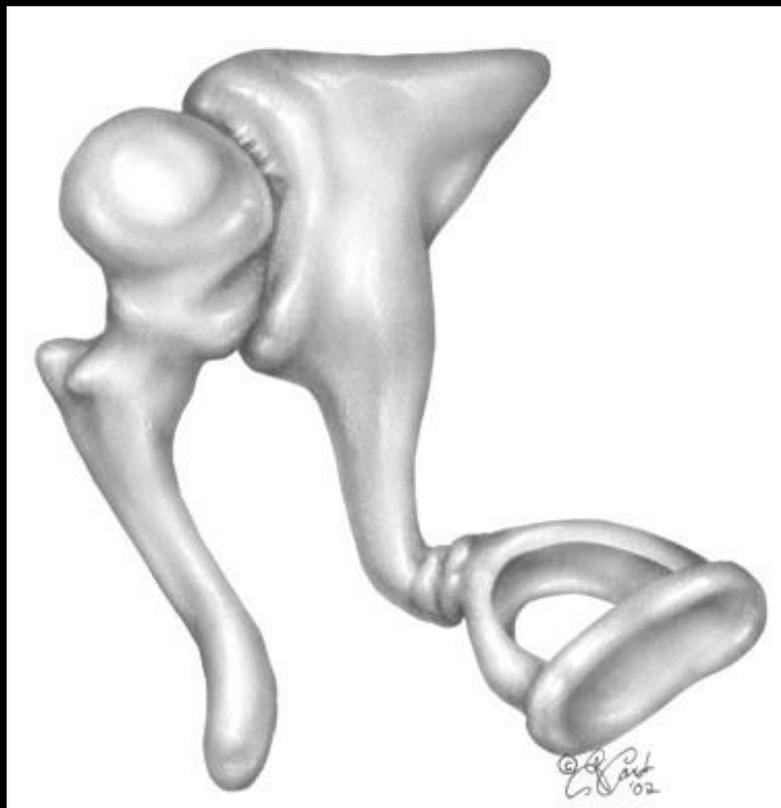


Mesotímpano -
AXIAL

ANATOMÍA

OÍDO MEDIO

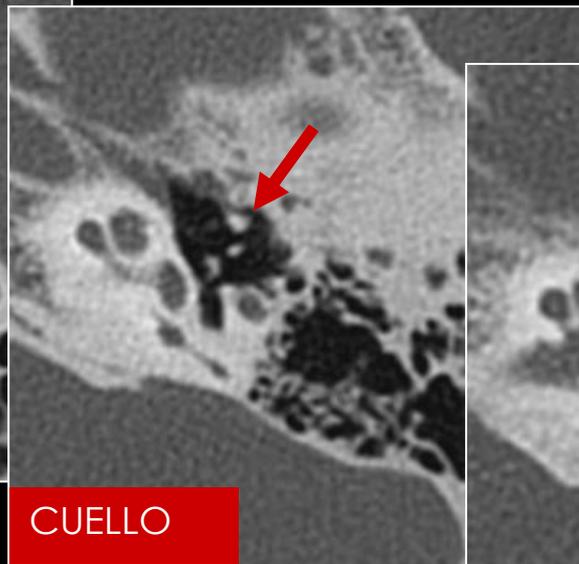
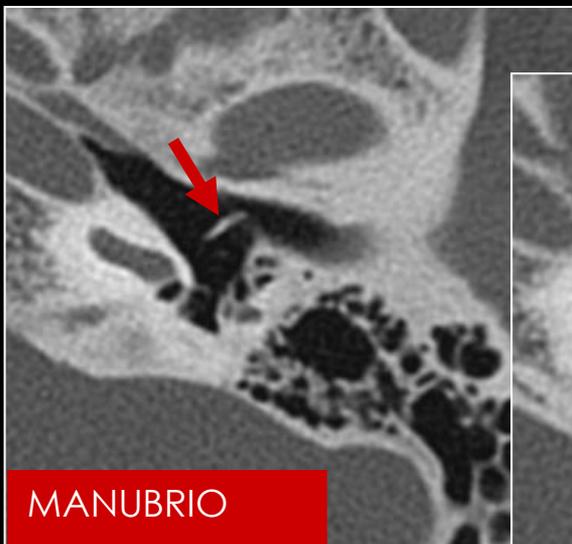
CADENA OSICULAR: MARTILLO / YUNQUE / ESTRIBO



ANATOMÍA

OÍDO MEDIO

CADENA OSICULAR: **MARTILLO** / YUNQUE / ESTRIBO



Cabeza del martillo

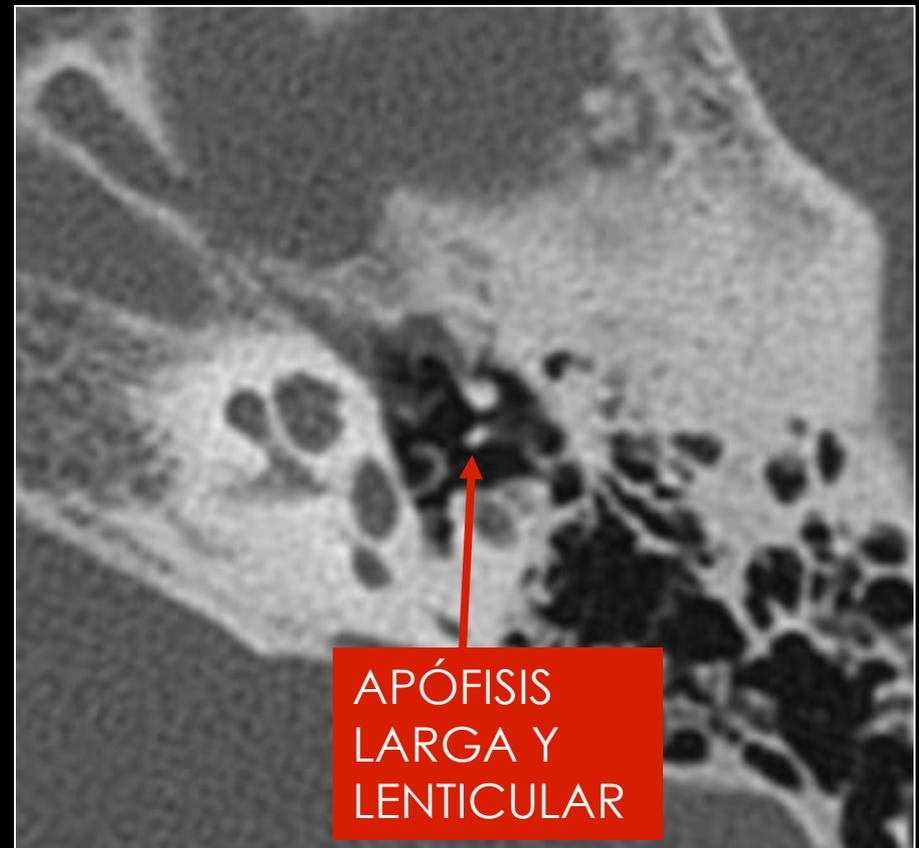
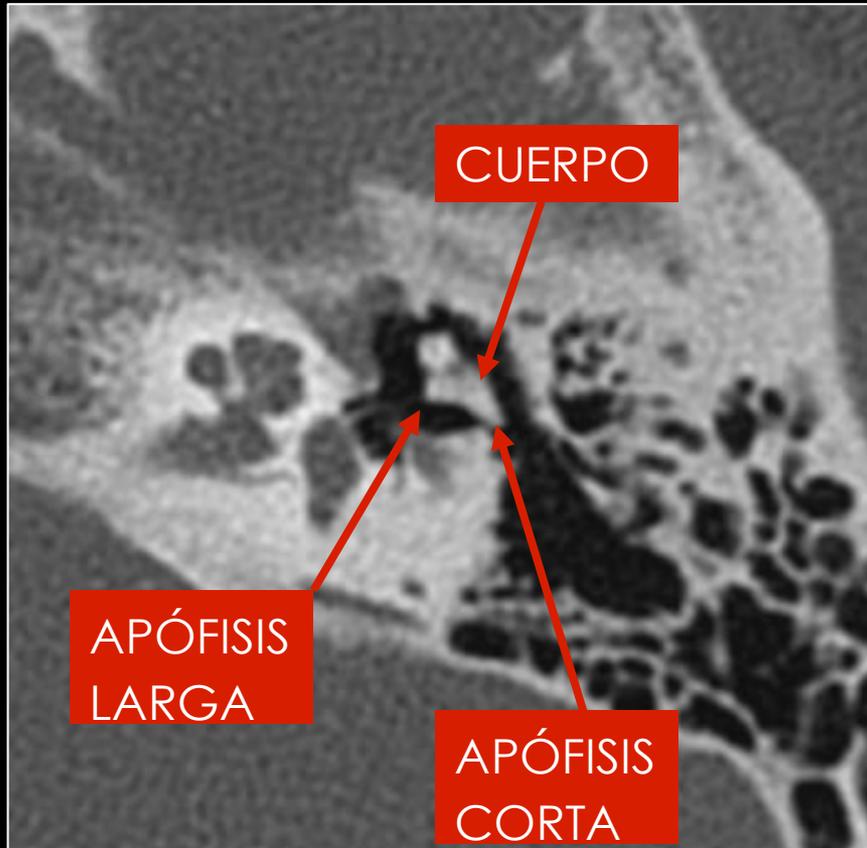
Yunque

Cadena osicular izquierda - **AXIAL**

ANATOMÍA

OÍDO MEDIO

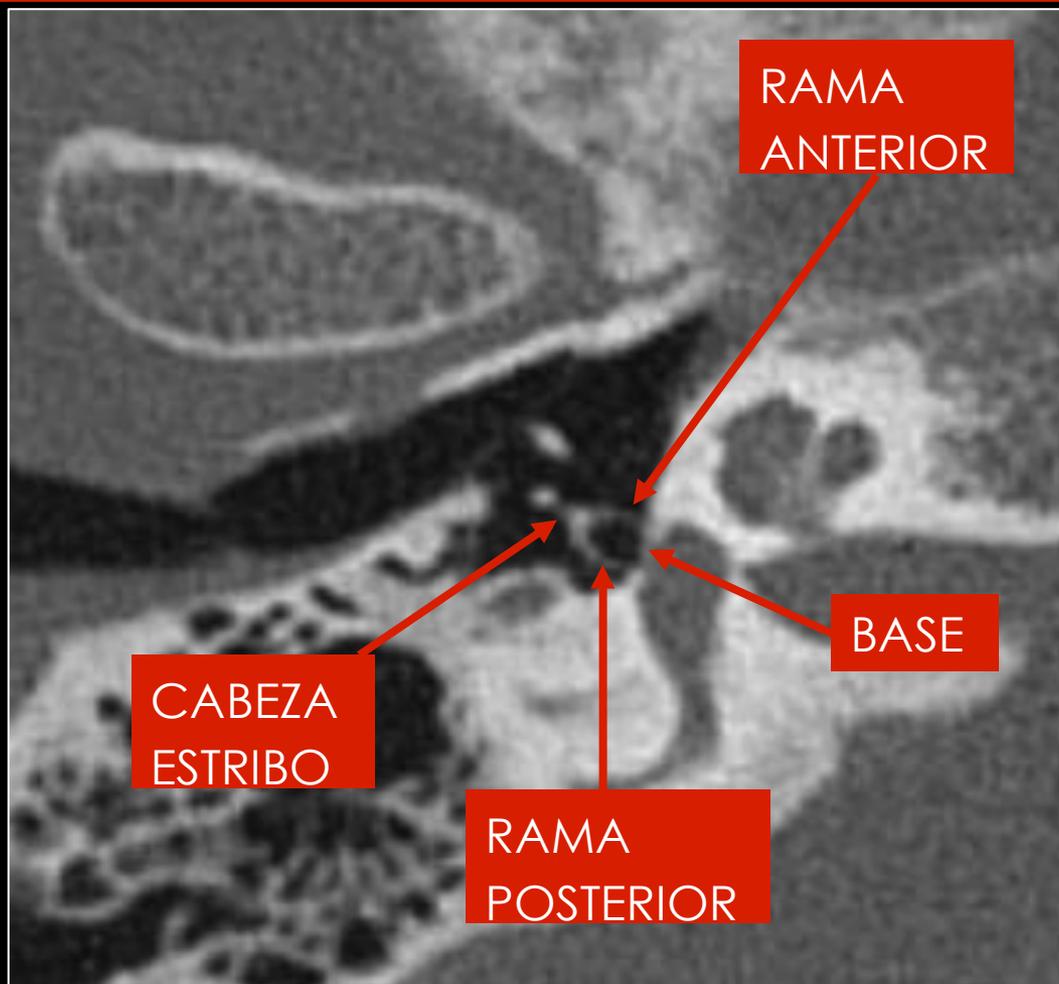
CADENA OSICULAR: MARTILLO / YUNQUE / ESTRIBO



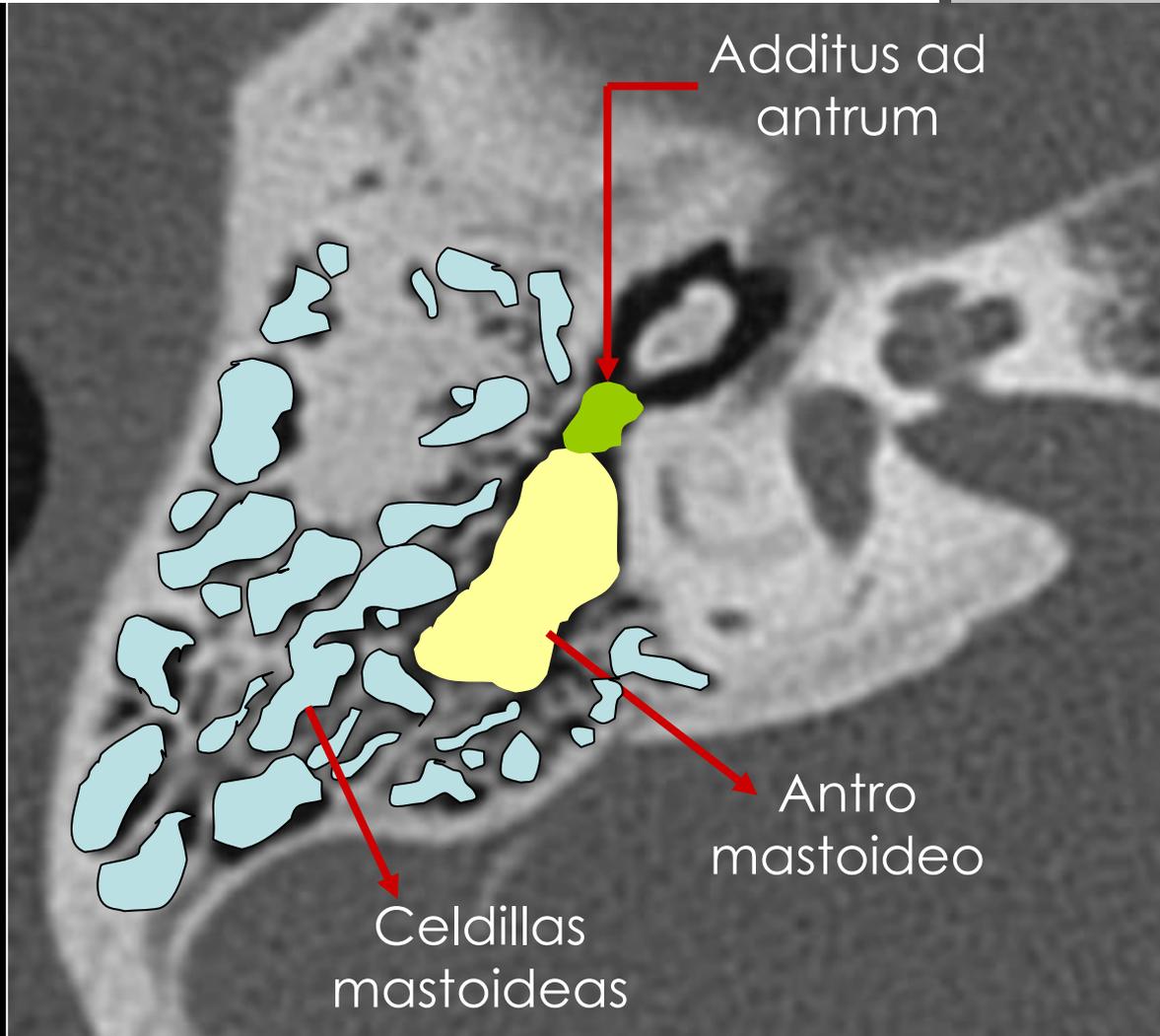
ANATOMÍA

OÍDO MEDIO

CADENA OSICULAR: MARTILLO / YUNQUE / **ESTRIBO**



ANATOMÍA



Oído derecho - **AXIAL**

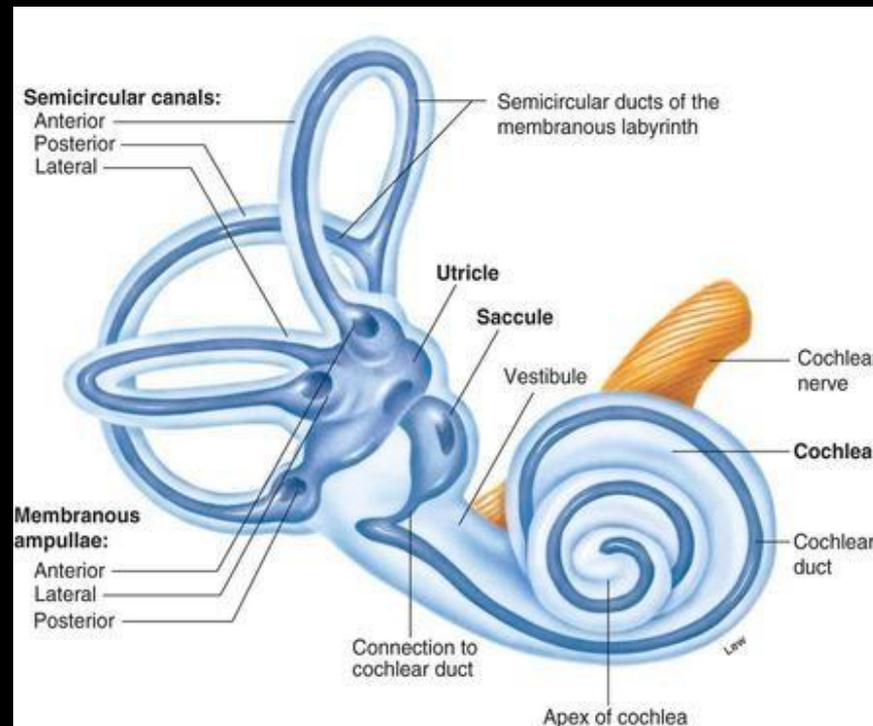
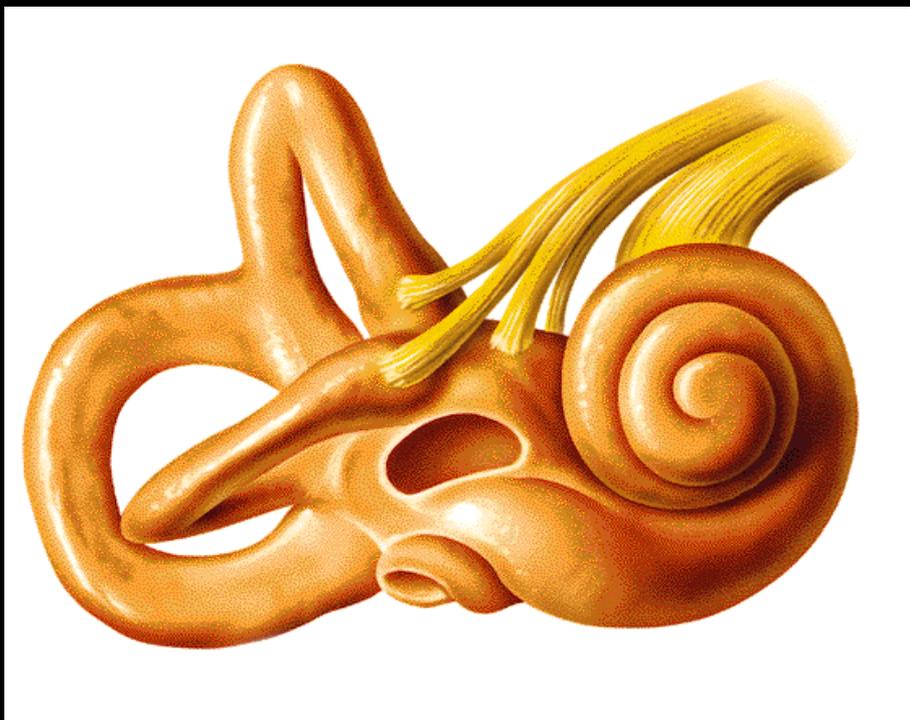
MASTOIDES

MASTOIDES:

- ADDITUS AD ANTRUM
- ANTRO MASTOIDEO
- CELDILLAS MASTOIDEAS

ANATOMÍA

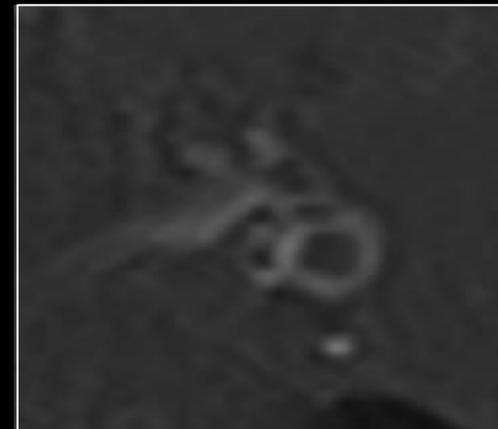
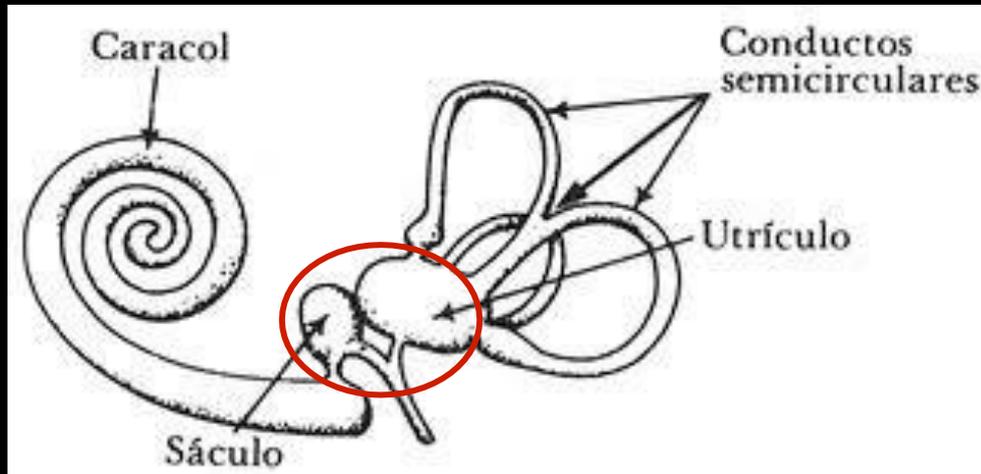
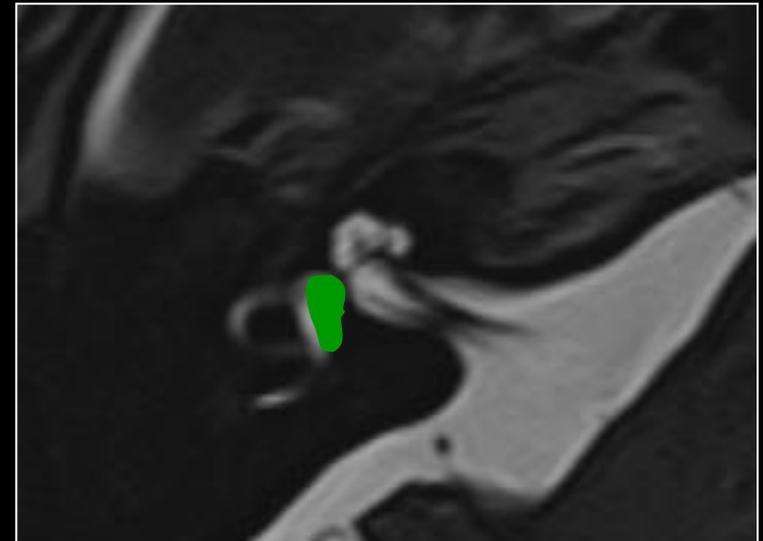
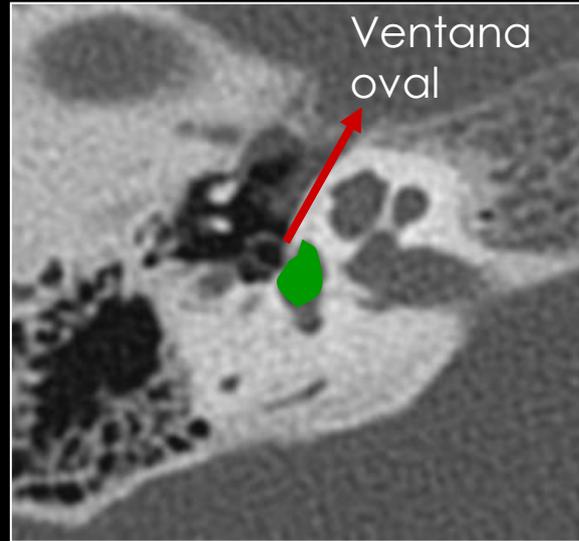
OÍDO INTERNO



ANATOMÍA

OÍDO INTERNO

VESTÍBULO



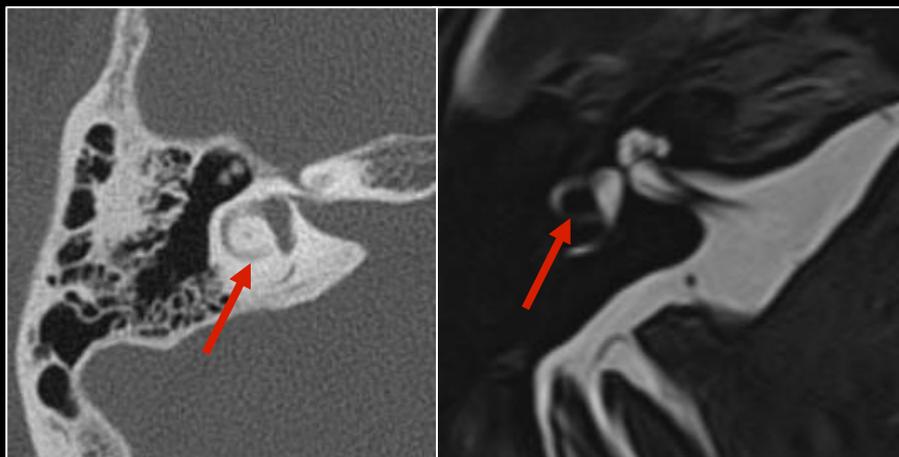
RM con gadolinio iv 4h antes

ANATOMÍA

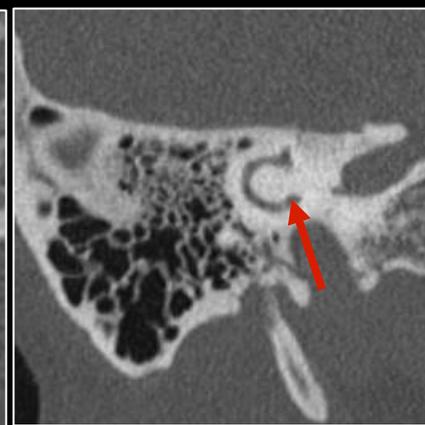
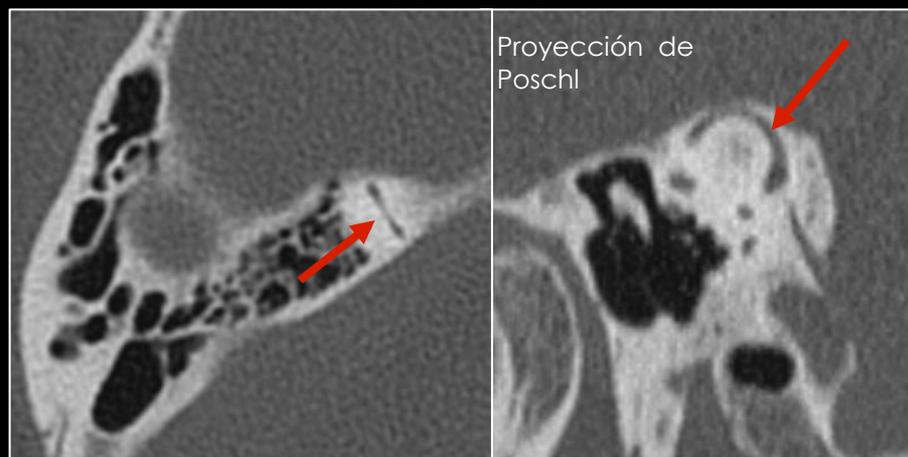
OÍDO INTERNO

CANALES SEMICIRCULARES

LATERAL



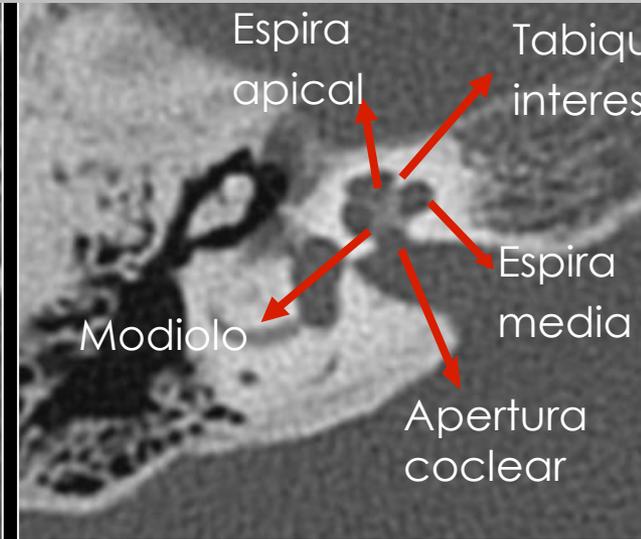
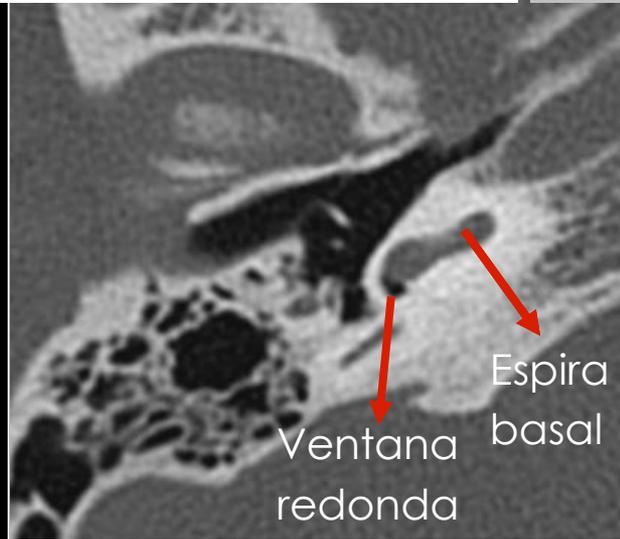
SUPERIOR



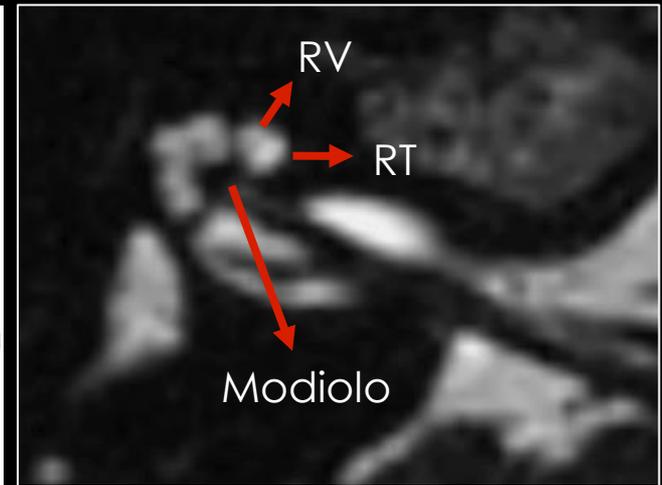
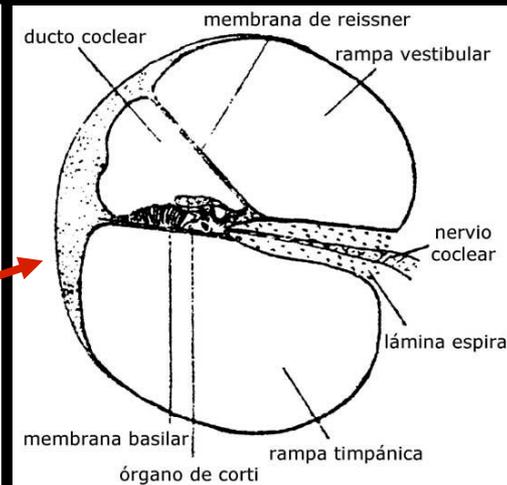
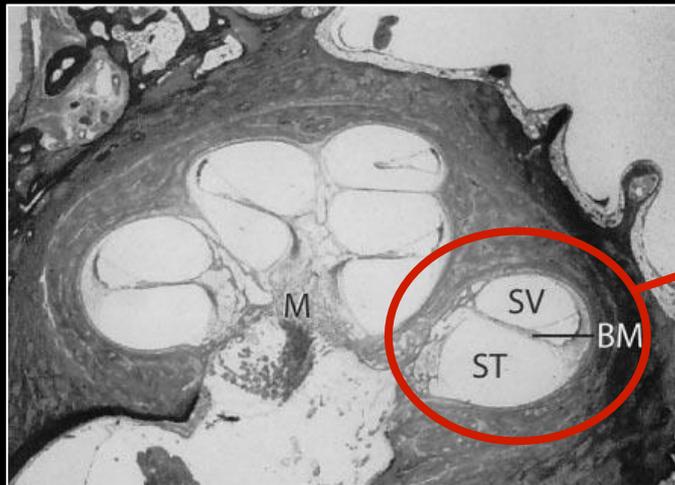
POSTERIOR

ANATOMÍA

CÓCLEA



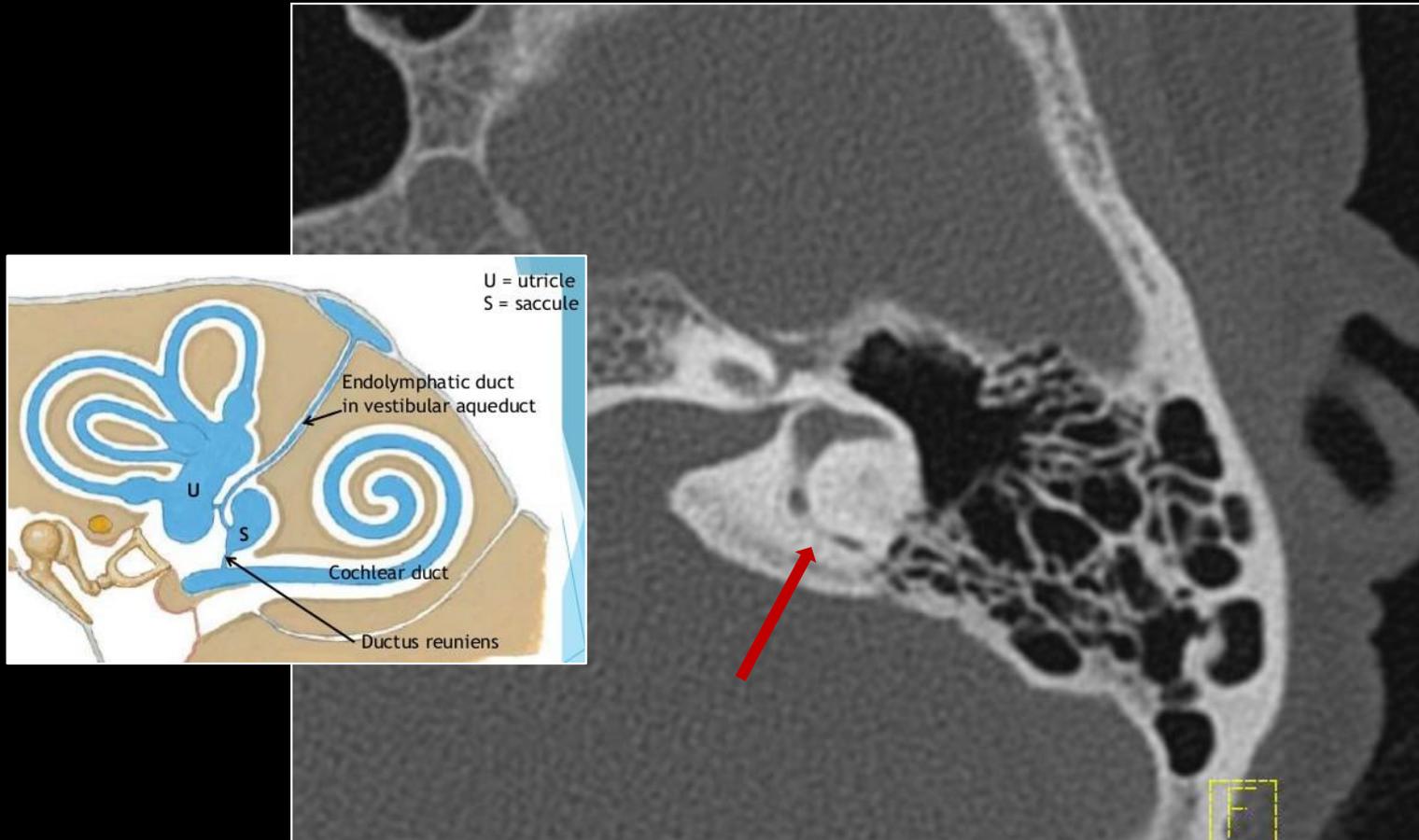
Oído derecho – TC AXIAL



ANATOMÍA

OÍDO INTERNO

ACUEDUCTO VESTIBULAR



Acueducto vestibular oído izquierdo - **AXIAL**

ANATOMÍA

CANAL DEL FACIAL

PORCIONES DEL CANAL:

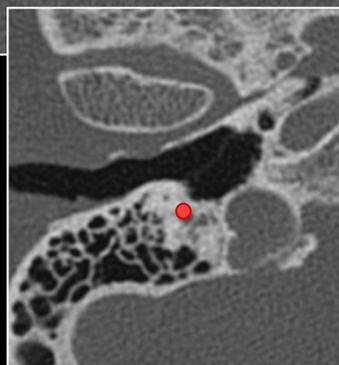
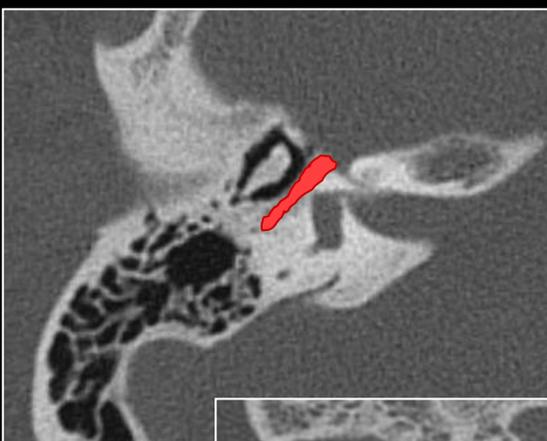
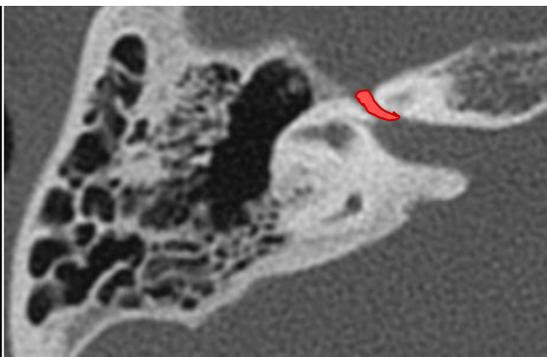
LABERÍNTICA (1ª)

RODILLA ANTERIOR

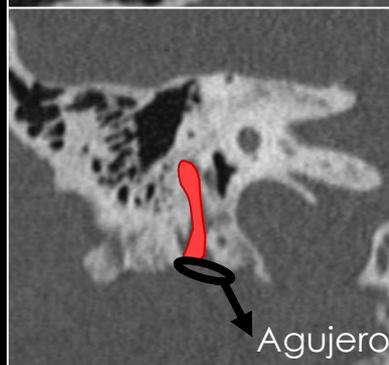
TIMPÁNICA (2ª)

RODILLA POSTERIOR

MASTOIDEA (3ª)



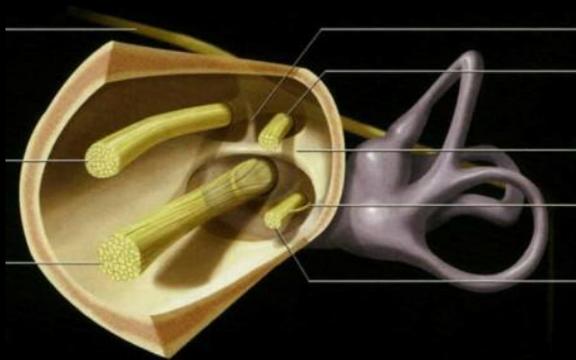
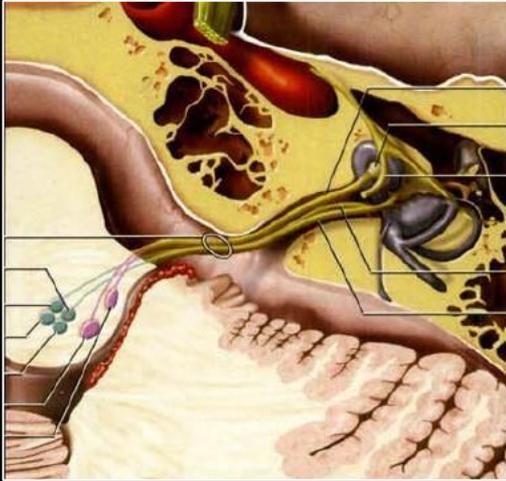
AXIAL



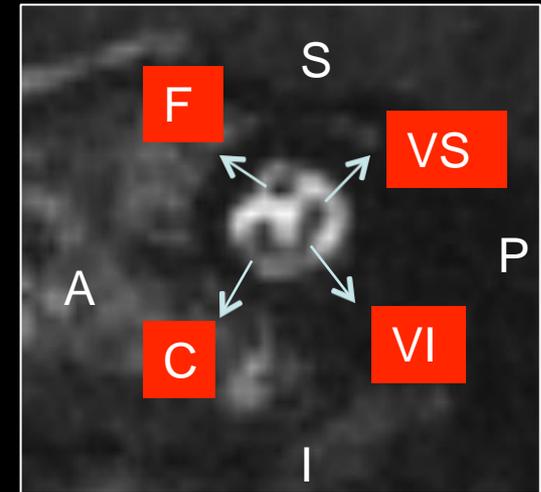
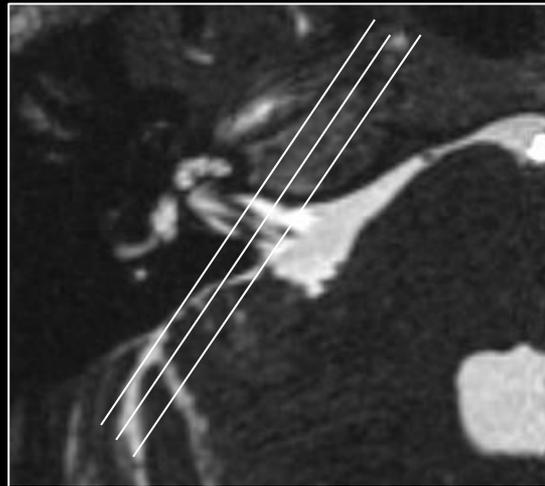
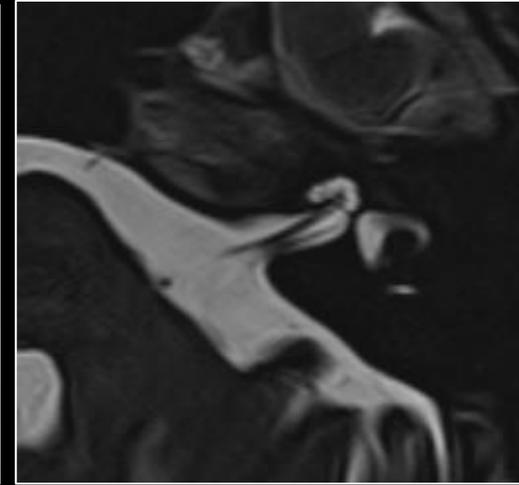
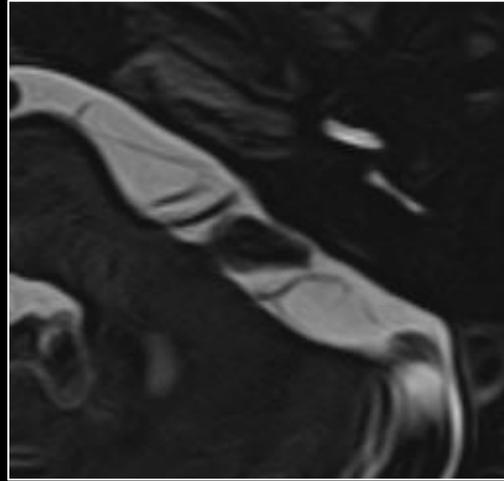
CORONAL

Agujero estilomastoideo

ANATOMÍA

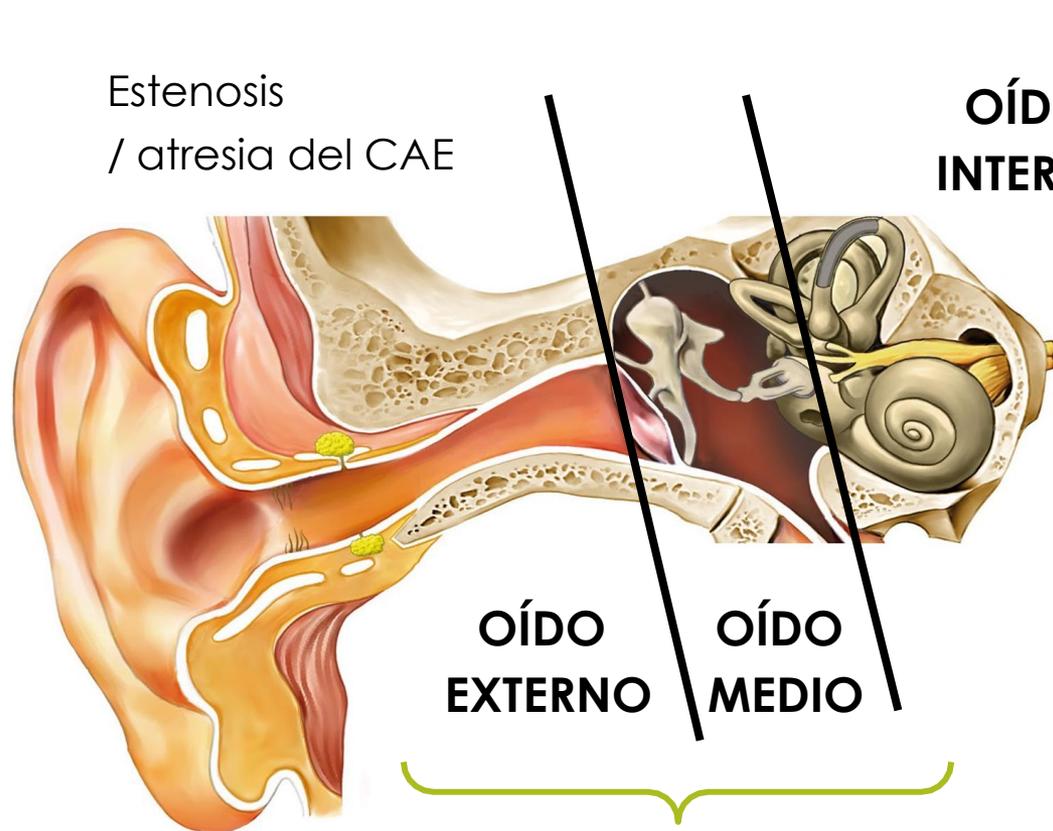


APC / CAI



Reconstrucciones
perpendiculares al eje largo del CAI

MALFORMACIONES CONGÉNITAS



Estenosis
/ atresia del CAE

OÍDO
INTERNO

OÍDO
EXTERNO OÍDO
MEDIO

Origen embriológico
común

Aplasia laberíntica completa
Aplasia coclear
Cavidad común
Particiones incompletas
Hipoplasia coclear
Acueducto
vestibular dilatado
Malformaciones vestibulares
Malformaciones del nervio coclear

SENNAROGLU

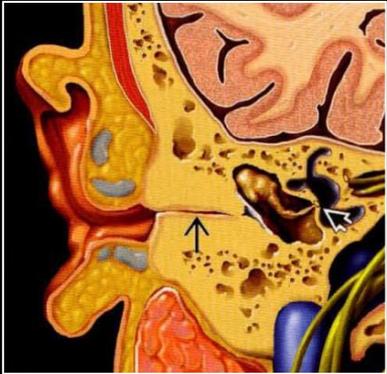
EMBRIOLOGÍA

**PLACODA ÓTICA - 3^a
semana gestación**

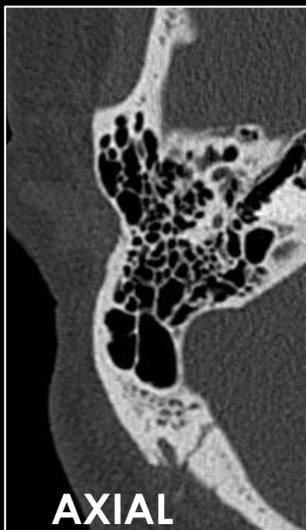
MALFORMACIONES CONGÉNITAS

OÍDO EXTERNO

Estenosis / Atresia de CAE



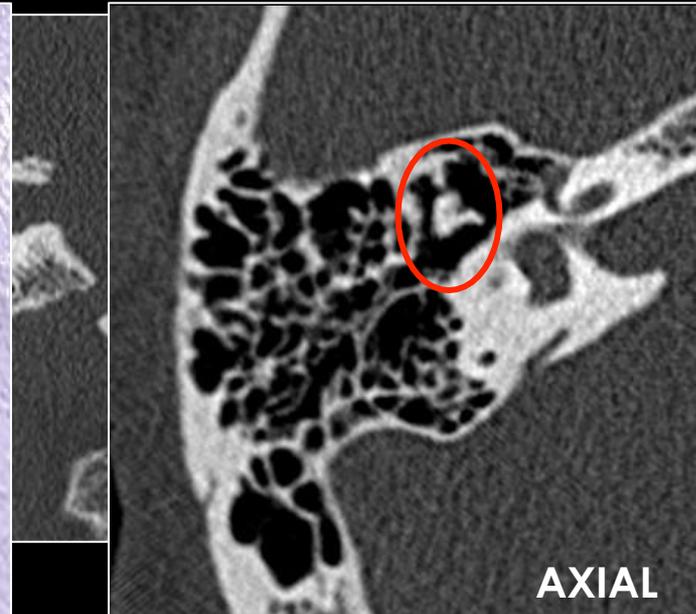
- PARCIAL (ESTENOSIS) O COMPLETA (ATRESIA)
- CLASIFICACIONES (JAHRDOERFER)
- 30% BILATERAL
- PUEDE FORMAR PARTE DE SÍNDROMES CRANEOFACIALES
- BUSCAR MALFORMACIONES ASOCIADAS
- MAYOR RIESGO DE COLESTEATOMA



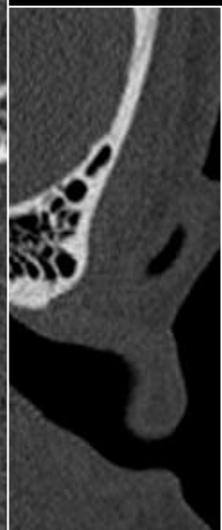
AXIAL



VR



AXIAL



MALFORMACIONES CONGÉNITAS

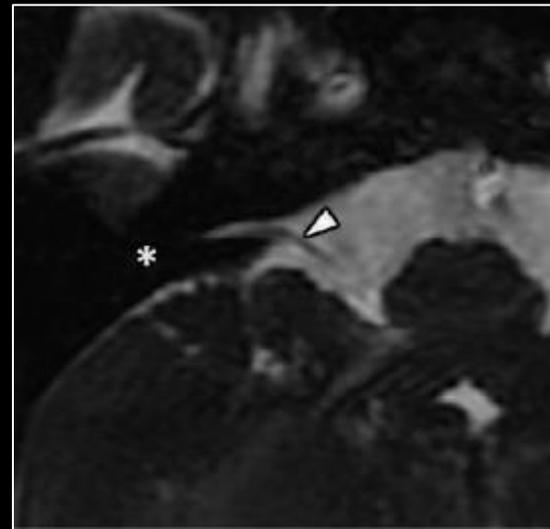
OÍDO INTERNO

Aplasia laberíntica completa (de Michel)



- ANTES DE LA 3ª SEMANA GESTACIÓN
- AUSENCIA DE OÍDO INTERNO
- CAI ATRÉSICO, APLASIA NERVIIO VIII, TRAYECTO FACIAL ABERRANTE, ANOMALÍAS DEL HUESO TEMPORAL

- CONTRAINDICACIÓN IMPLANTE COCLEAR
- PRECISAN IMPLANTE AUDITIVO DE TRONCO CEREBRAL



MALFORMACIONES CONGÉNITAS

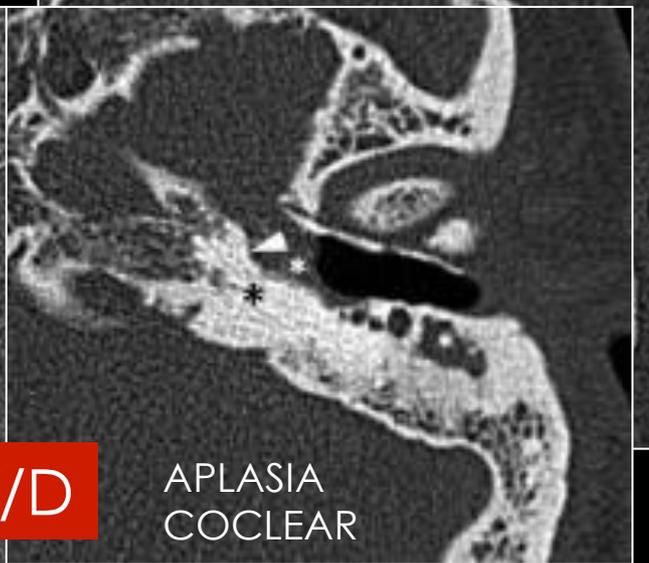
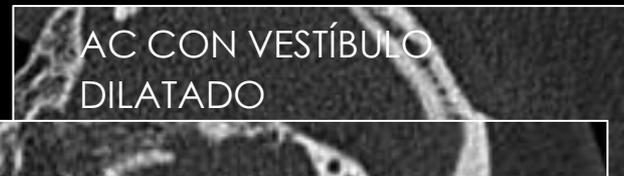
OÍDO INTERNO

Aplasia coclear



- FINAL 3ª SEMANA GESTACIÓN
- AUSENCIA DE CÓCLEA
- TRAYECTO FACIAL ABERRANTE
- 2 TIPOS:
 - AC con laberinto normal
 - AC con vestíbulo dilatado

- CONTRAINDICACIÓN IMPLANTE COCLEAR
- PRECISAN IMPLANTE AUDITIVO DE TRONCO CEREBRAL



D/D

MALFORMACIONES CONGÉNITAS

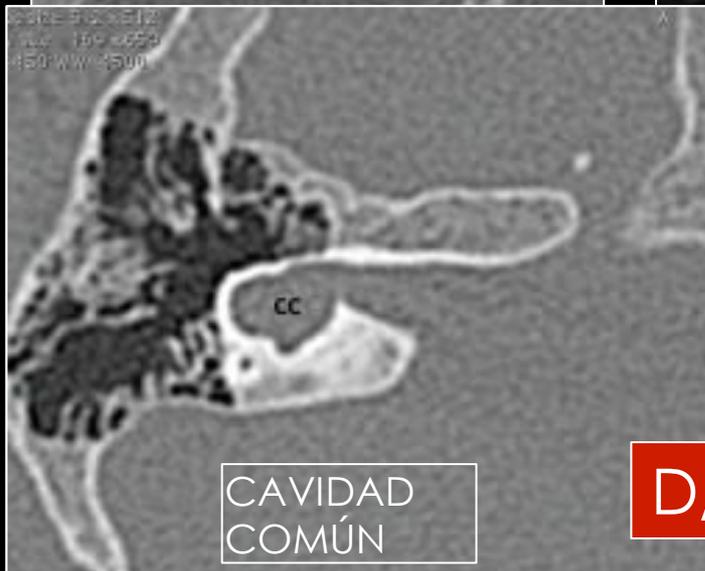
OÍDO INTERNO

Cavidad común

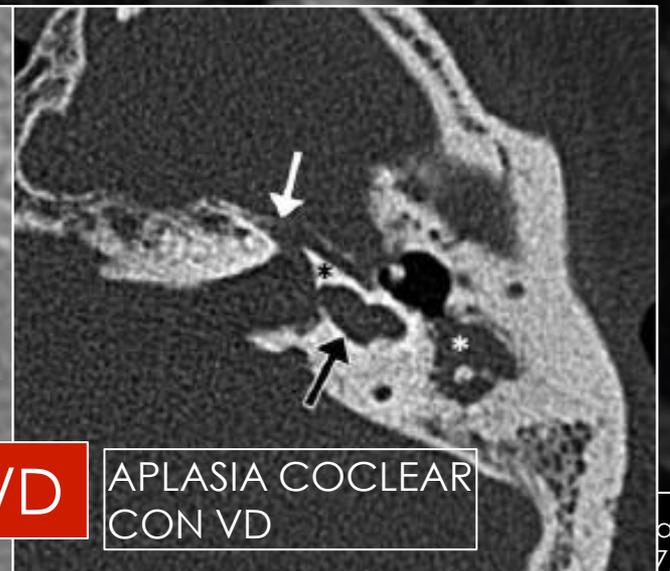


- 4º SEMANA GESTACIÓN
- 25% DE LAS MALFORMACIONES
- CONFLUENCIA DE CÓCLEA Y VESTÍBULO EN CAVIDAD ÚNICA.
- COMUNICACIÓN AMPLIA CON CAI
- NERVIO VESTIBULOCOCLEAR COMÚN
- D/D CON APLASIA COCLEAR CON VESTÍBULO DILATADO

- IC SI HAY NERVIO
- IATC SI NERVIO AUSENTE



CAVIDAD COMÚN



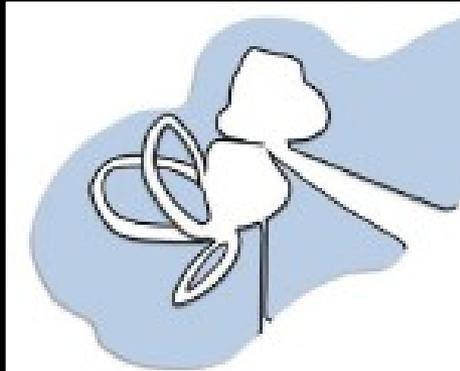
D/D

APLASIA COCLEAR CON VD

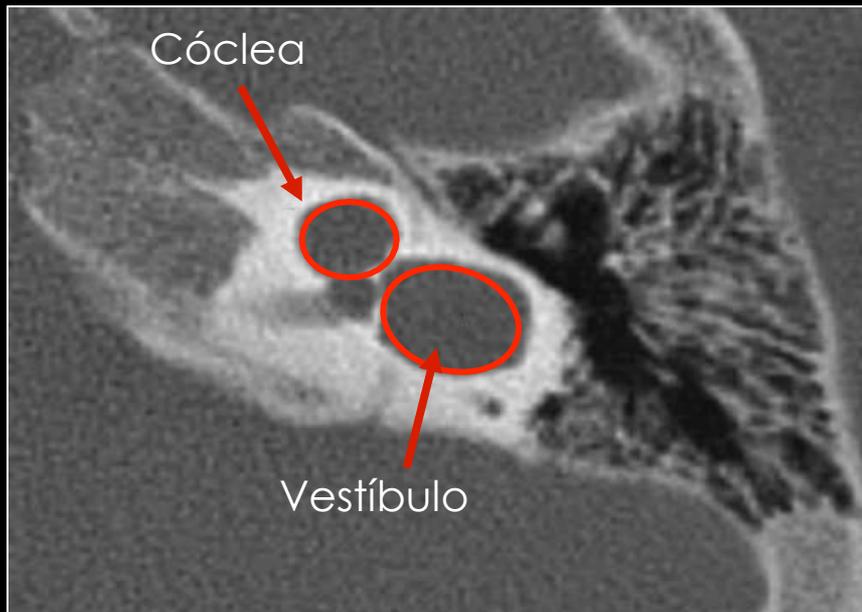
MALFORMACIONES CONGÉNITAS

OÍDO INTERNO

Partición incompleta tipo I



- 5ª SEMANA GESTACIÓN
- CÓCLEA SIN MODIOLLO NI TABIQUE INTERSCALAR (ASPECTO QUÍSTICO)
- VESTÍBULO DILATADO
- COMUNICACIÓN AMPLIA CON CAI
- APARIENCIA EN "8"

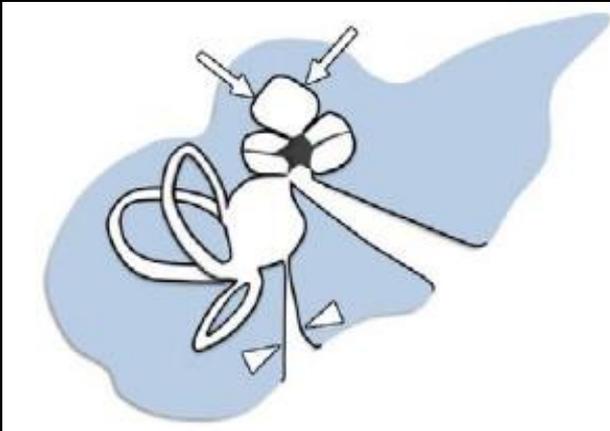


IMPLANTE COCLEAR

MALFORMACIONES CONGÉNITAS

OÍDO INTERNO

Partición incompleta tipo II



- 7º SEMANA GESTACIÓN
- DISPLASIA MÁS FRECUENTE (50%)
- FUSIÓN DE ESPIRA MEDIA Y APICAL (SIN PORCIÓN APICAL DE MODIOLO, TABIQUE INTERESCALAR Y LÁMINA ESPIRAL)
- TRIADA DE MONDINI: SI ASOCIA DILATACIÓN DEL VESTÍBULO Y DEL ACUEDUCTO VESTIBULAR



IMPLANTE
COCLEAR

MALFORMACIONES CONGÉNITAS

OÍDO INTERNO

Partición incompleta tipo III



- ENFERMEDAD GENÉTICA HERENCIA RECESIVA
LIGADA AL CROMOSOMA X
- AUSENCIA DE MODIOLO
- TABIQUE INTERESCALAR PRESENTE
- COMUNICACIÓN AMPLIA CON CAI



- AUDIOPRÓTESIS
- IMPLANTE COCLEAR

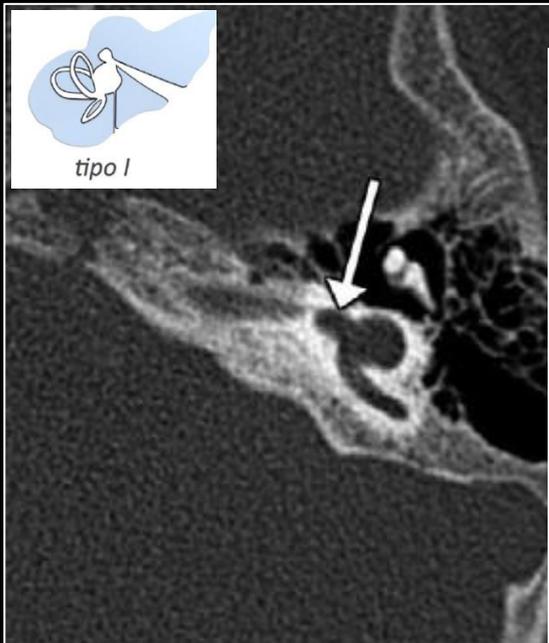
MALFORMACIONES CONGÉNITAS

OÍDO INTERNO

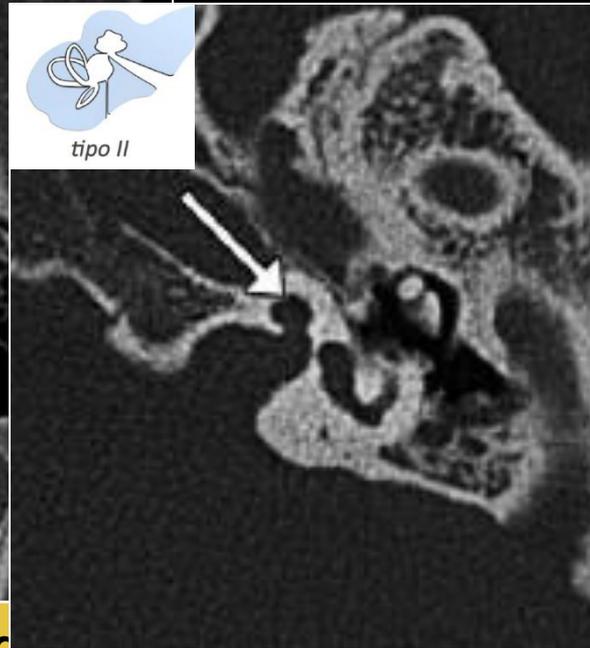
Hipoplasia coclear

- 6ª SEMANA GESTACIÓN
- CÓCLEA DE MENORES DIMENSIONES
- BUENA DIFERENCIACIÓN ENTRE CÓCLEA Y VESTÍBULO

3 TIPOS



Cóclea tipo "yema"



Cóclea hipoplásica quística



Cóclea con menos de dos vueltas

MALFORMACIONES CONGÉNITAS

OÍDO INTERNO

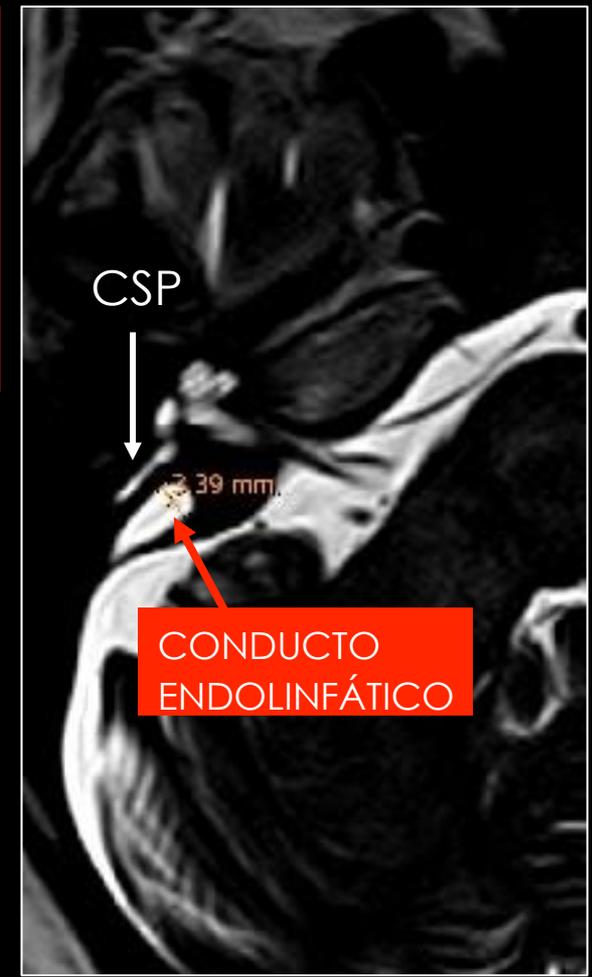
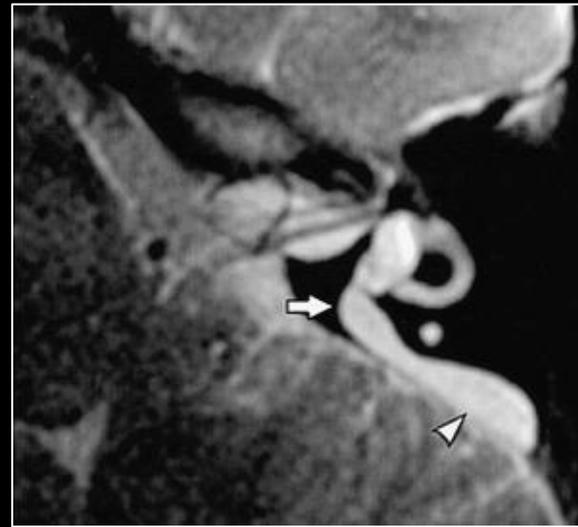
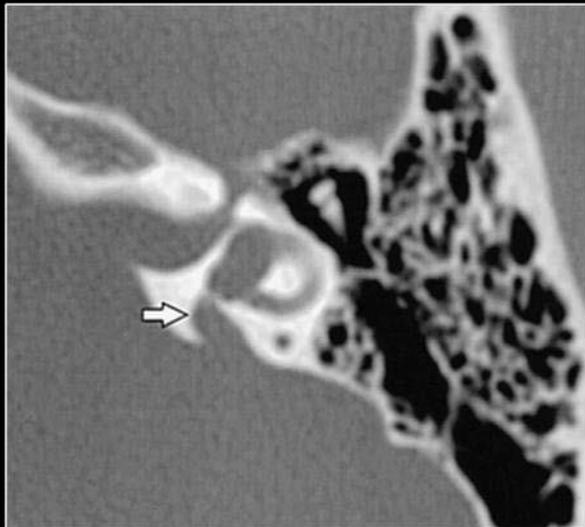
Acueducto vestibular dilatado



- AUMENTO DEL ACUEDUCTO VESTIBULAR (CONDUCTO / SACO ENDOLINFÁTICO):

> 1'5 mm

> CSP



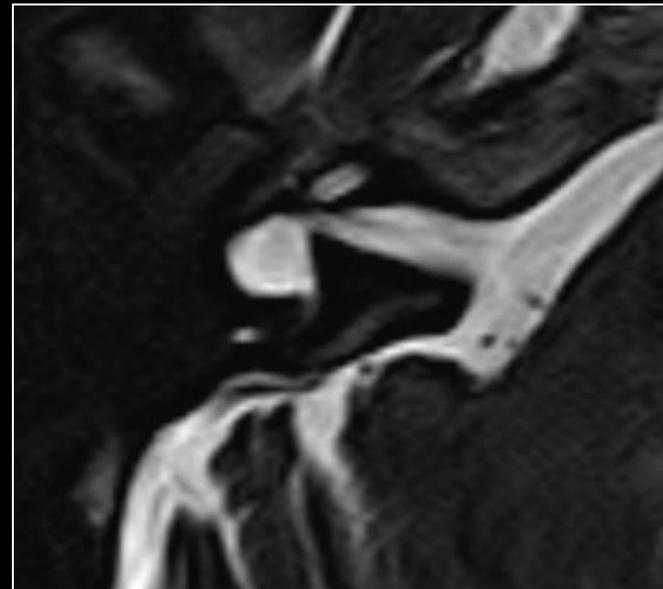
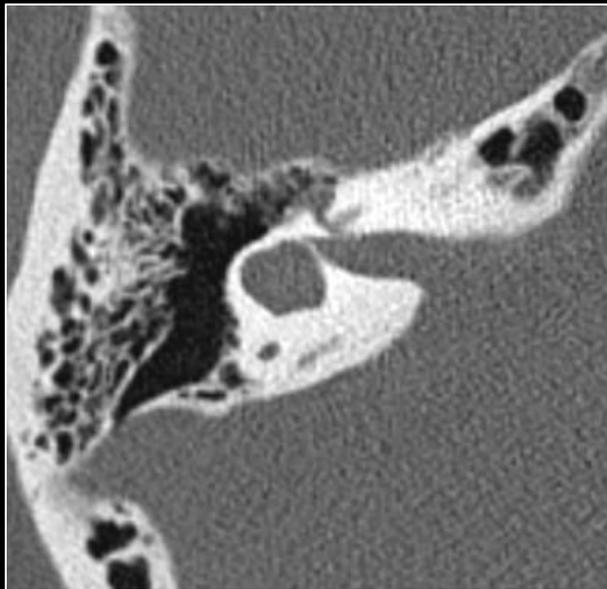
MALFORMACIONES CONGÉNITAS

OÍDO INTERNO

Malformaciones del sistema vestibular



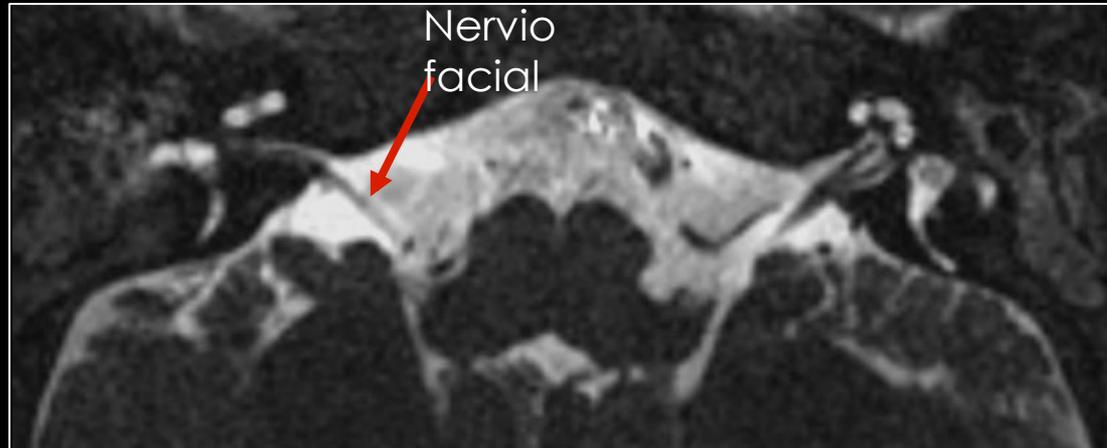
- 6^ª-22^ª SEMANA GESTACIÓN
- ASOCIACIÓN CON OTRAS MALFORMACIONES DEL OI Y CON SÍNDROMES
- FREC: DISPLASIA DEL VESTÍBULO Y CSL
- APLASIA DE CANALES EN SD. DE CHARGE



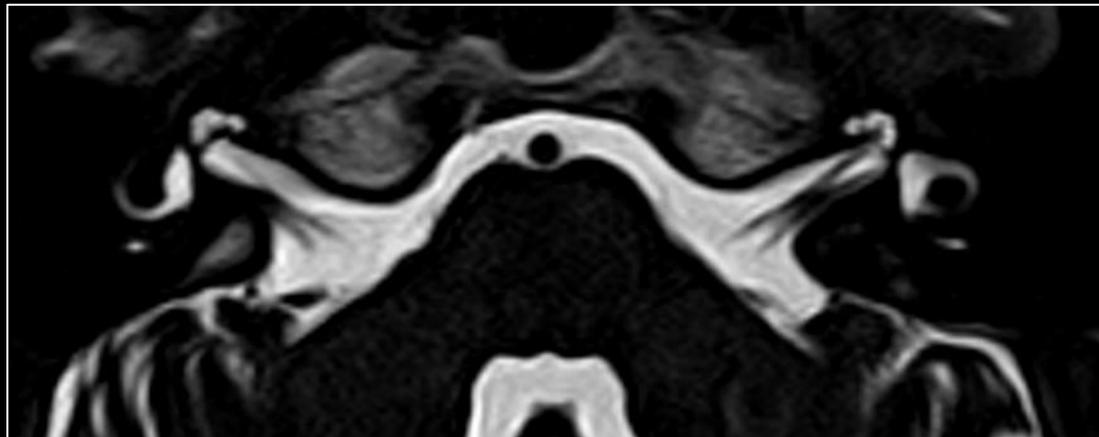
MALFORMACIONES CONGÉNITAS

NERVIO COCLEAR

Nervio coclear ausente



Hipoplasia del nervio coclear



- NERVIO
COCLEAR DE
MENOR TAMAÑO
QUE EL
CONTRALATERAL O
QUE EL NERVIO
FACIAL IPSILATERAL

CONCLUSIONES

- Conocer la anatomía
- Detectar la patología
- Clasificarla
- Mencionar datos de relevancia pronóstica y quirúrgica

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA



Esquemas de: Diagnostic imaging Head and Neck.
Harnsberger et al. 2nd edition 2010.



Esquemas de: M. Mazón, E. Pontb, A. Montoya-Filardía, J. Carreres-Poloa, F. Más-
Estellésa. Malformaciones del oído interno: una aproximación diagnóstica
práctica. Radiología. 2017;59(4):297-305

M. Mazón, E. Pontb, A. Montoya-Filardía, J. Carreres-Poloa, F. Más-
Estellésa. Malformaciones del oído interno: una aproximación diagnóstica práctica.
Radiología. 2017;59(4):297-305

Levent Sennaroglu, Münir Demir Bajin. Classification and Current Management
of Inner Ear Malformations. Balkan Med J 2017;34:397-411

Young JY, Ryan ME Young NM. Preoperative imaging of sensorineural hearing loss in pediatric candidates
for cochlear implantation. Radiographics. 2014;34:E133-49.

Joshi VM, Navlekar SK, Kishore GR, Reddy KJ, Kumar EC. CT and MR imaging of the inner ear and brain in
children with 1 congenital sensorineural hearing loss. Radiographics. 2012;32:683-98.

Ozgen B, Oguz KK, Atas A, Sennaroglu L. Complete labyrinthine aplasia: clinical and radiologic findings
with review of the literature. AJNR Am J Neuroradiol. 2009;30:774-80.

Sennaroglu L, Saatci I. A new classification for cochleovestibular malformations. Laryngoscope. 2002;112:2230-41