



URGENCIAS TRAUMÁTICAS EN CABEZA Y CUELLO: REVISIÓN PICTÓRICA.

Irene Tamayo González¹, Ana Belén Camacho Cendrero¹, Alejandra R. Martín Cerezo¹, Eva Briceño García¹, Beatriz Asenjo García¹, Almudena E. Pérez Lara¹

¹Hospital Regional Universitario de Málaga

OBJETIVO DOCENTE

- La patología traumática de cabeza y cuello es un motivo de consulta muy frecuente en los servicios de Urgencias.
- Presenta una morbimortalidad variable, que depende de factores como el mecanismo traumático o las estructuras afectadas.
- El objetivo de este trabajo es revisar los hallazgos radiológicos encontrados en el amplio espectro de lesiones traumáticas de cabeza y cuello.

REVISIÓN DEL TEMA

FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

FRACTURAS FRONTOBASALES

FRACTURAS LATEROBASALES

FRACTURAS POSTEROBASALES

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL SUPERIOR

TERCIO FACIAL MEDIO

TERCIO FACIAL INFERIOR

LESIONES VASCULARES

VÍA AÉREO-DIGESTIVA

TEJIDOS BLANDOS

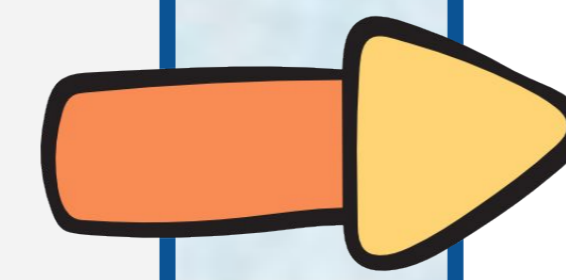
TRAUMA PENETRANTE

FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

FRACTURAS FRONTOBASALES

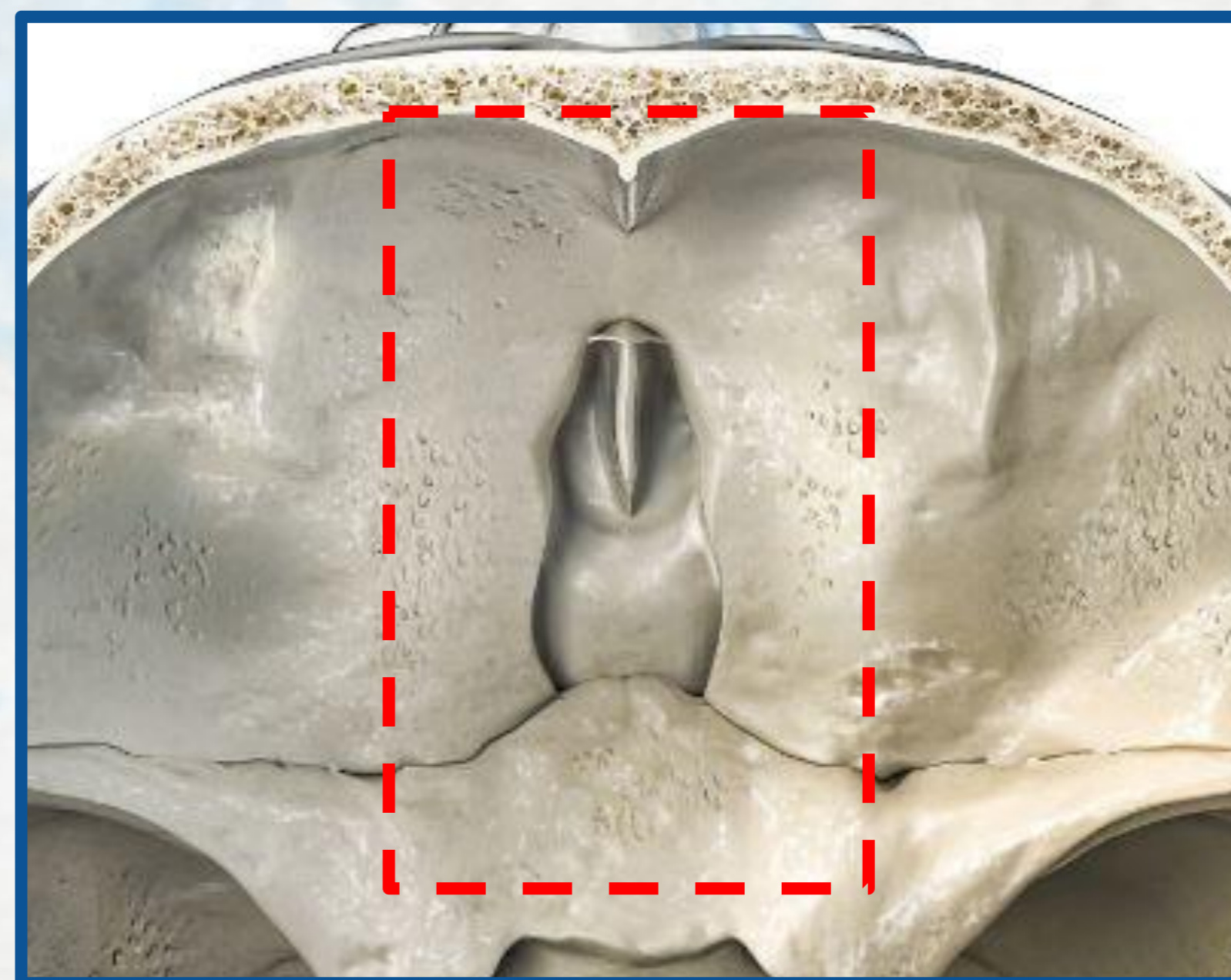
CLASIFICACIÓN



Raveh et al.

TIPO 1

- Tercio medial de la región supraorbitaria
- Lámina cribiforme/crista galli
- Plano esfenoidal

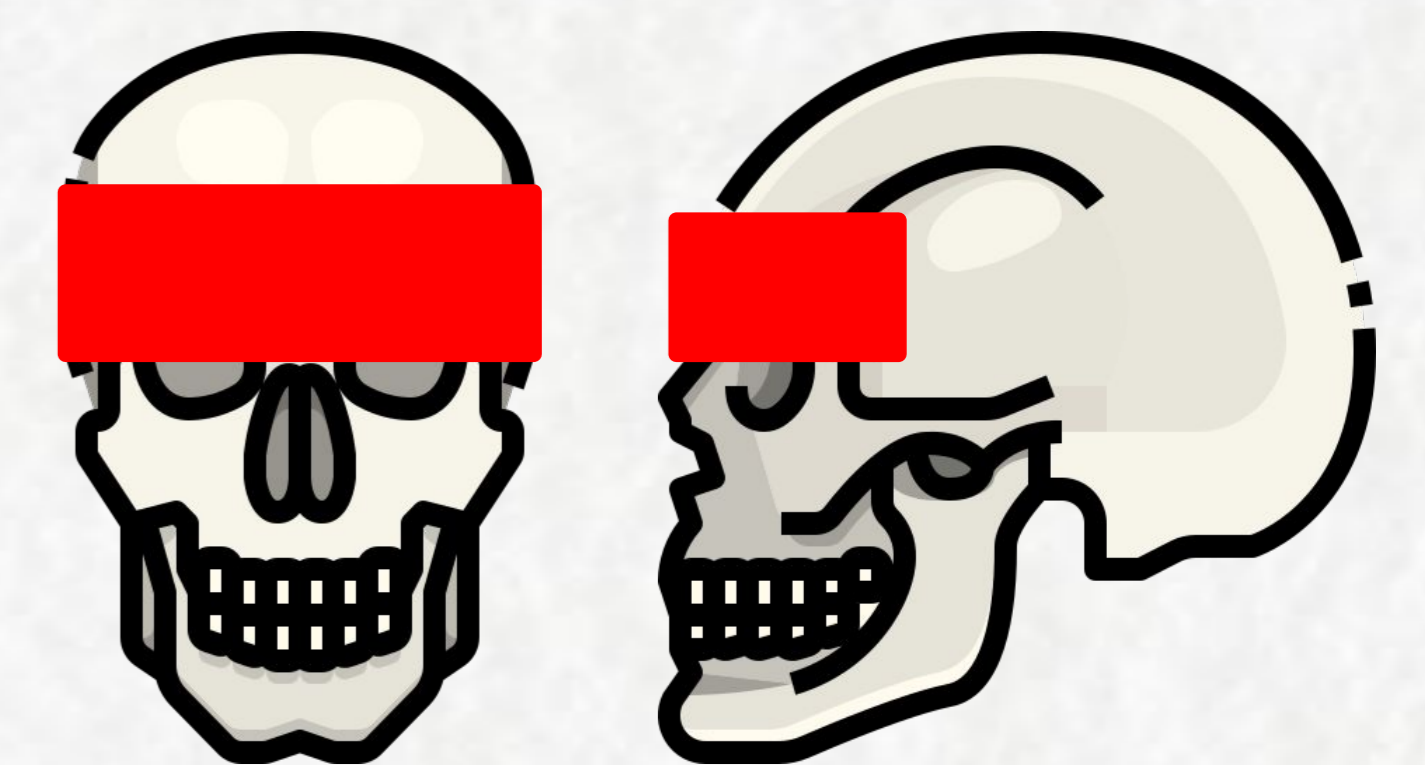
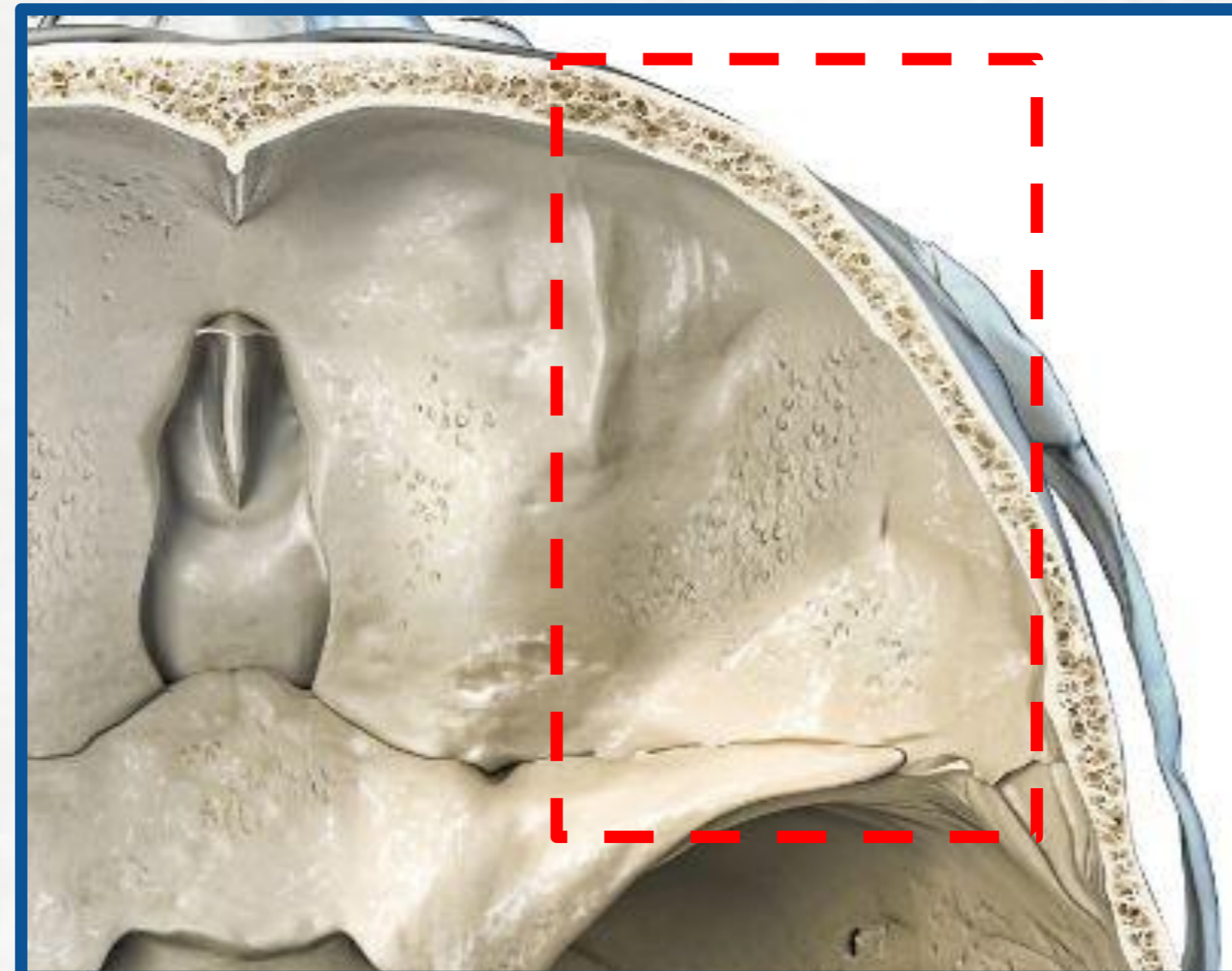


TIPO 3

Combinación de tipo 1 y tipo 2

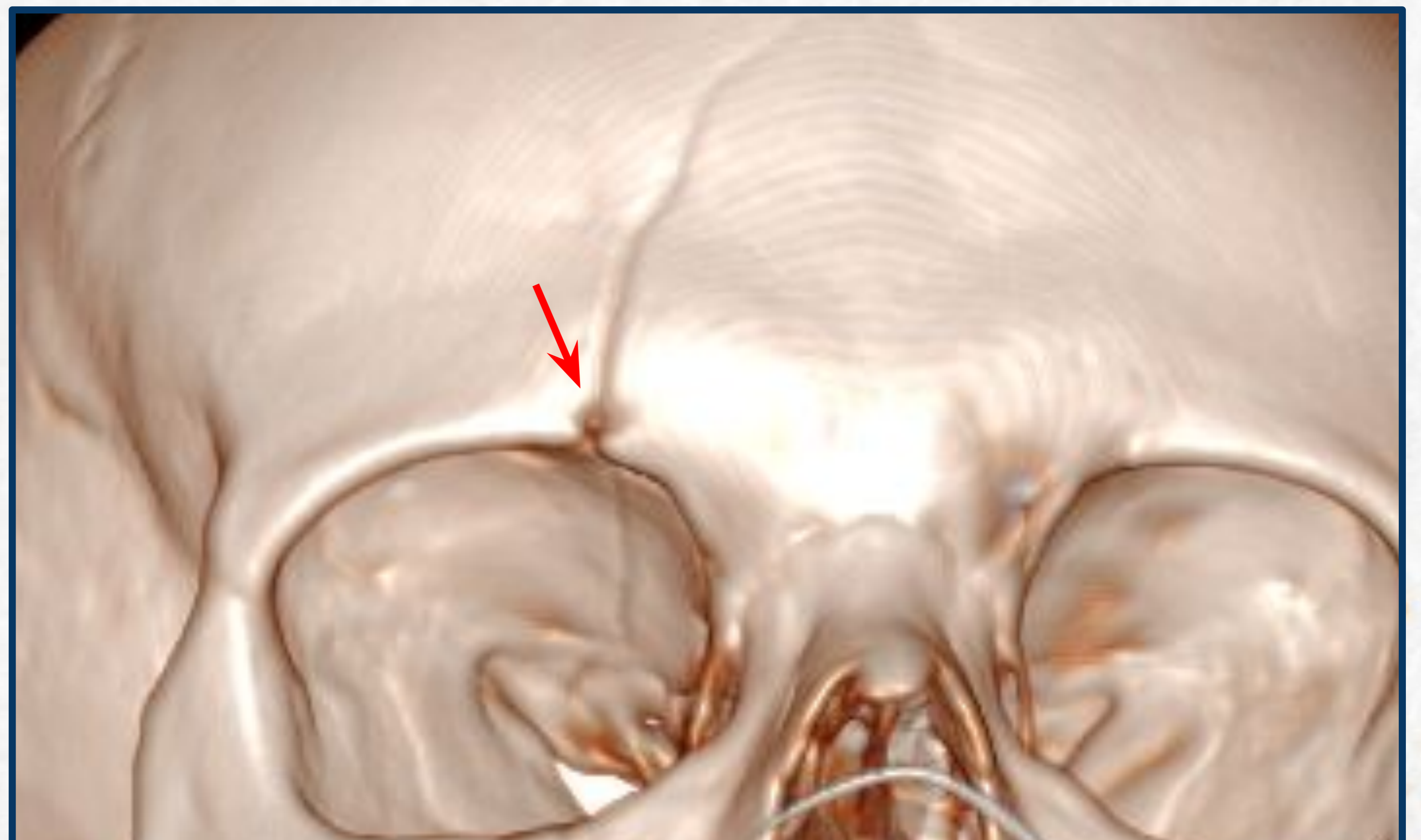
TIPO 2

- Dos tercios laterales de la región supraorbitaria
- Techo orbitario
- Ápex orbitario



COMPLICACIONES

- Fuga de LCR
- Síndrome del ápex orbitario postraumático: afectación de estructuras vasculares y nerviosas que pasan por las hendiduras esfenoidales superior e inferior y por el conducto óptico (nervio óptico y arteria oftálmica).
- Anosmia: lesión del nervio olfatorio.

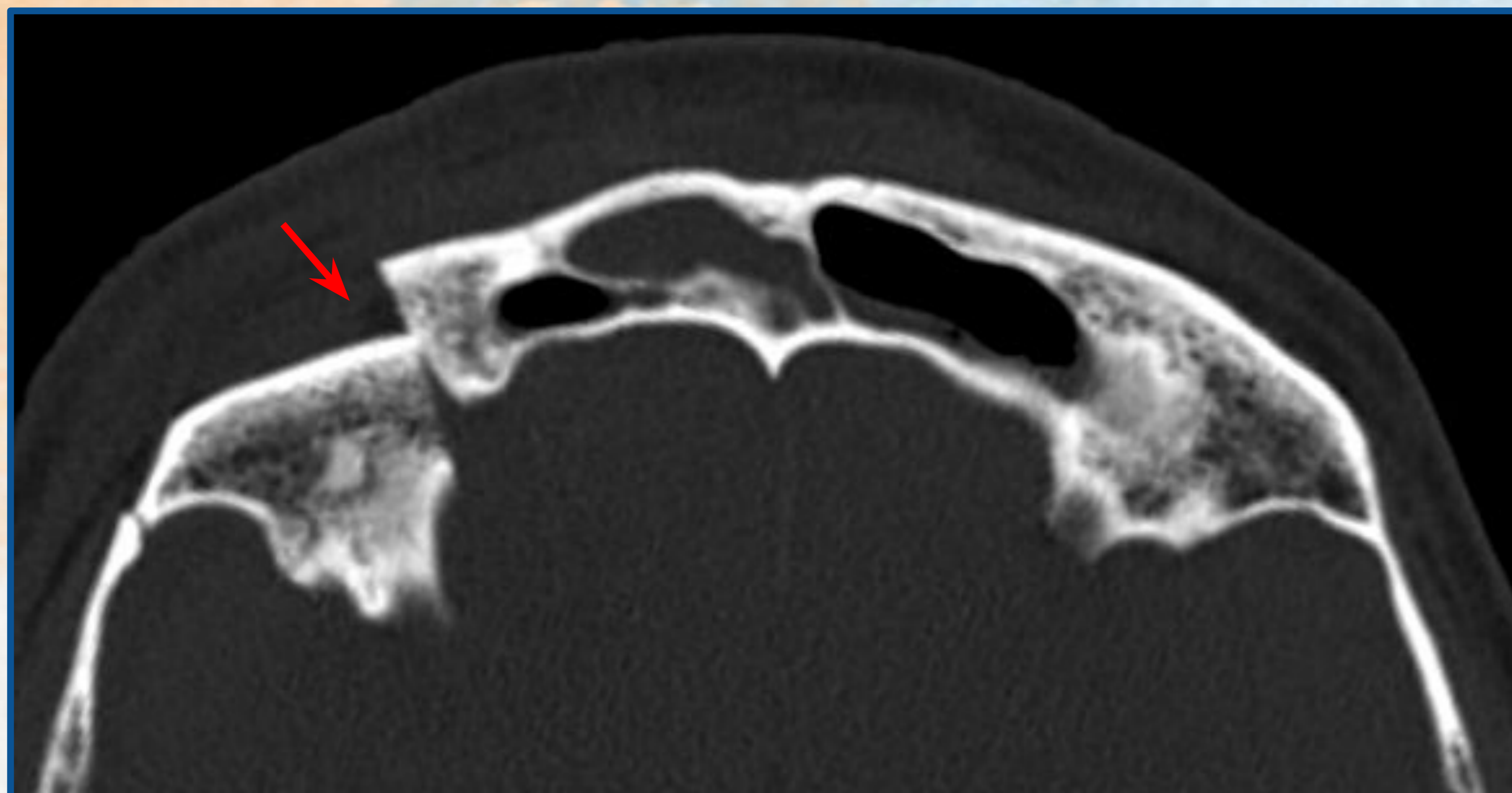


Reconstrucción 3D de TC de macizo facial. Trazo de fractura que se extiende desde la bóveda frontal derecha hasta el vértice orbitario ipsilateral, pasando por el tercio medial del reborde supraorbitario (con afectación de foramen supraorbitario, flecha) y por el techo de la órbita. Fractura frontobasal tipo 3 según Raveh et al.

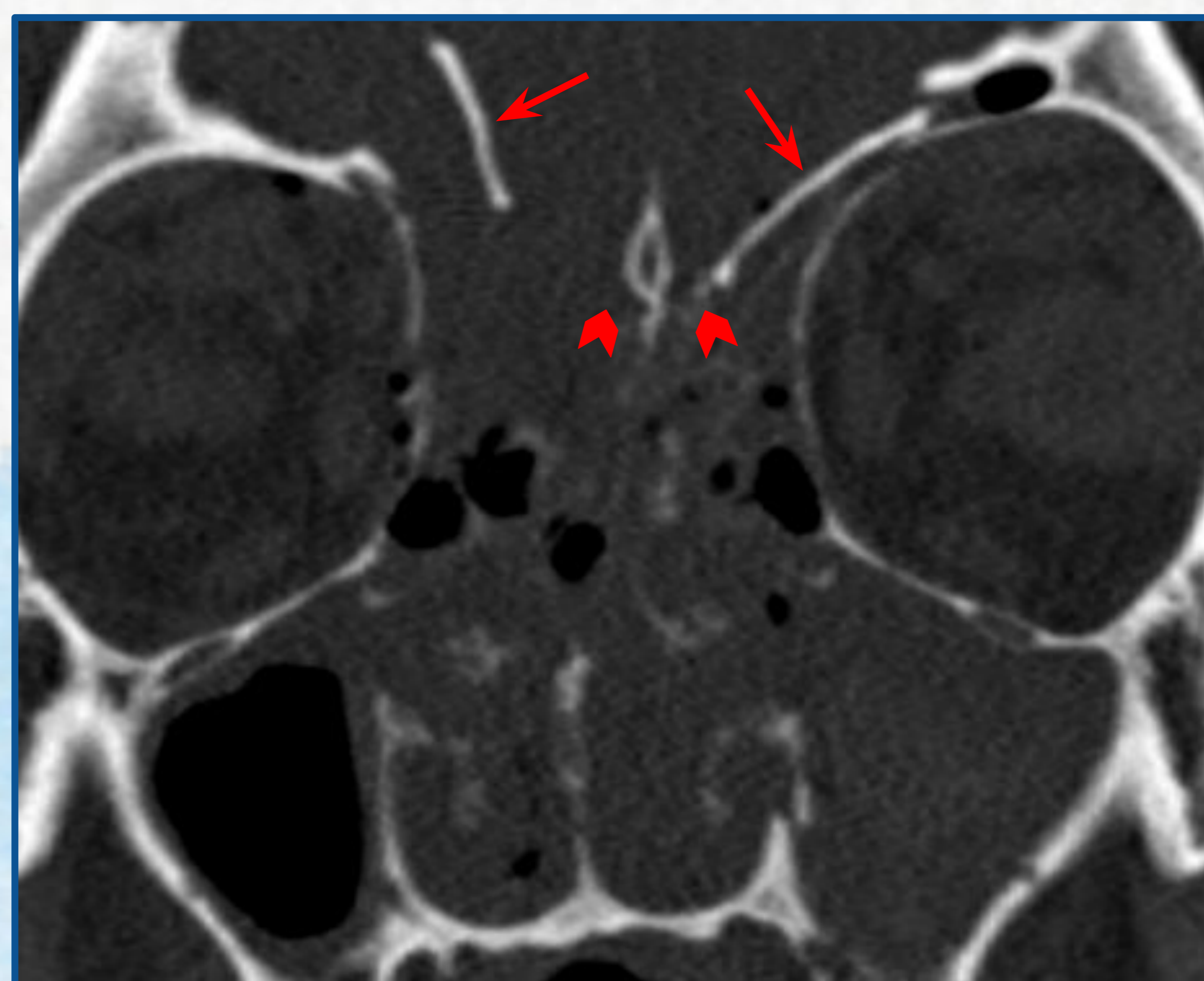
FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

FRACTURAS FRONTOBASALES



Corte axial (imagen izquierda) y corte sagital (imagen derecha) de TC de macizo facial. Fractura desplazada del tercio medio del reborde supraorbitario derecho (flecha) y trazos de fractura con desplazamiento de fragmentos óseos en la mitad posterior del techo orbitario ipsilateral (cabezas de flecha). Fractura frontobasal tipo 2 según Raveh et al.



Corte coronal de TC de macizo facial. Avulsión del techo etmoidal derecho, con fragmento óseo libre en fosa craneal anterior y fractura-hundimiento del techo etmoidal izquierdo (flechas). Lámina cribosa dehiscente (cabezas de flecha), sobre todo en el lado derecho, en el que prácticamente no se visualiza. Fractura frontobasal tipo 1 según Raveh et al.



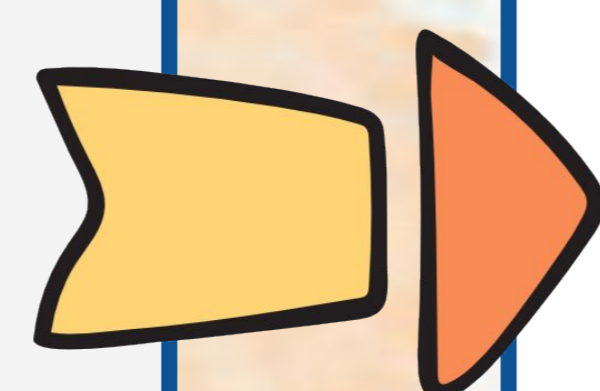
FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

FRACTURAS LATEROBASALES



NUEVAS CLASIFICACIONES



Parecen mostrar una mejor correlación con la aparición de secuelas graves.

AFECTACIÓN / RESPETO DE LA CÁPSULA ÓTICA

- Fracturas que afectan a la cápsula ótica: se asocian con mayor frecuencia a complicaciones tales como hipoacusia neurosensorial, fuga de LCR, lesiones vasculares y lesiones del nervio facial.
- Fracturas que respetan la cápsula ótica: son más comunes y se asocian más frecuentemente a lesiones intracraneales (hematoma epidural, HSA...).

AFECTACIÓN / RESPETO DEL PEÑASCO

- Fracturas que afectan al peñasco: presentan mayor correlación con hipoacusia neurosensorial, fuga de LCR y lesiones del nervio facial.
- Fracturas que respetan el peñasco: afectan a las porciones escamosa, timpánica y/o mastoidea.

Nº COMPONENTES DEL HUESO TEMPORAL AFECTADOS

Divide al hueso temporal en cuatro partes (**escamosa, timpánica, mastoidea y petrosa**) y clasifica las fracturas según presenten trazos que invadan uno, dos, tres o más de los componentes.

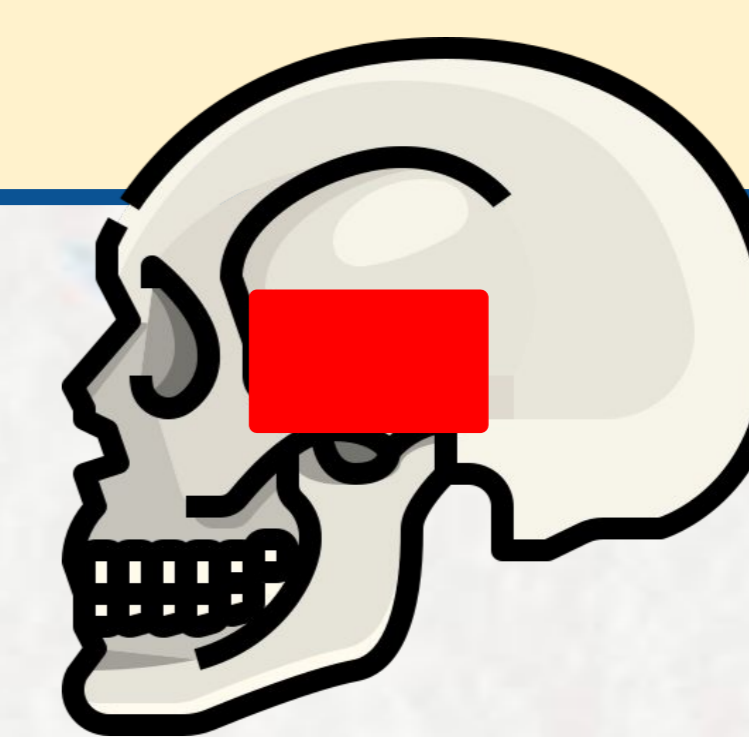
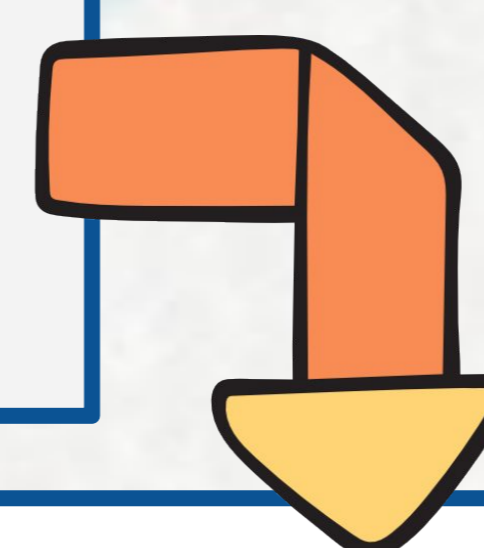
FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

PEÑASCO

Las fracturas del peñasco (junto con las mastoideas) son las más frecuentes de la base del cráneo.

CLASIFICACIÓN TRADICIONAL



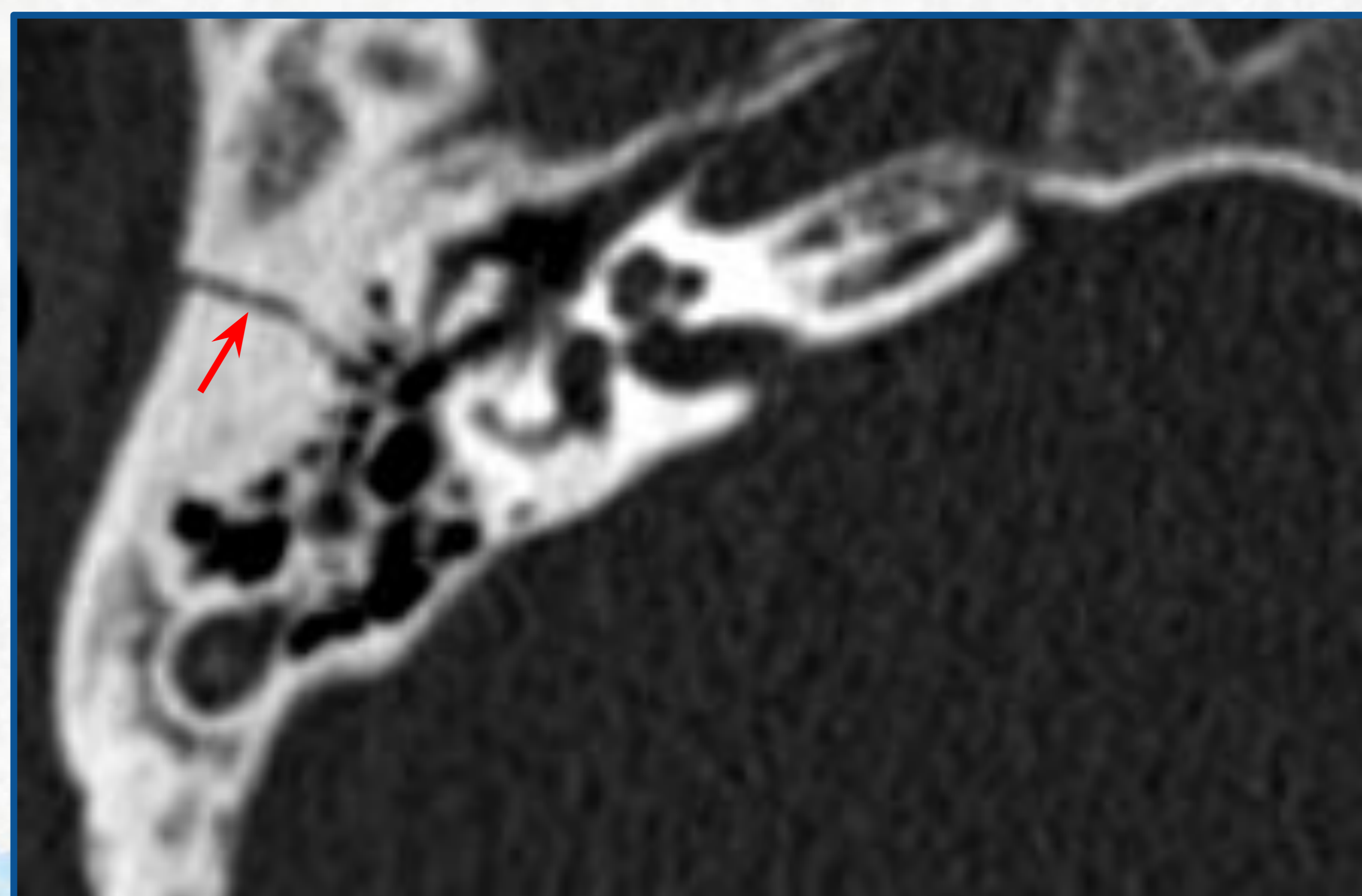
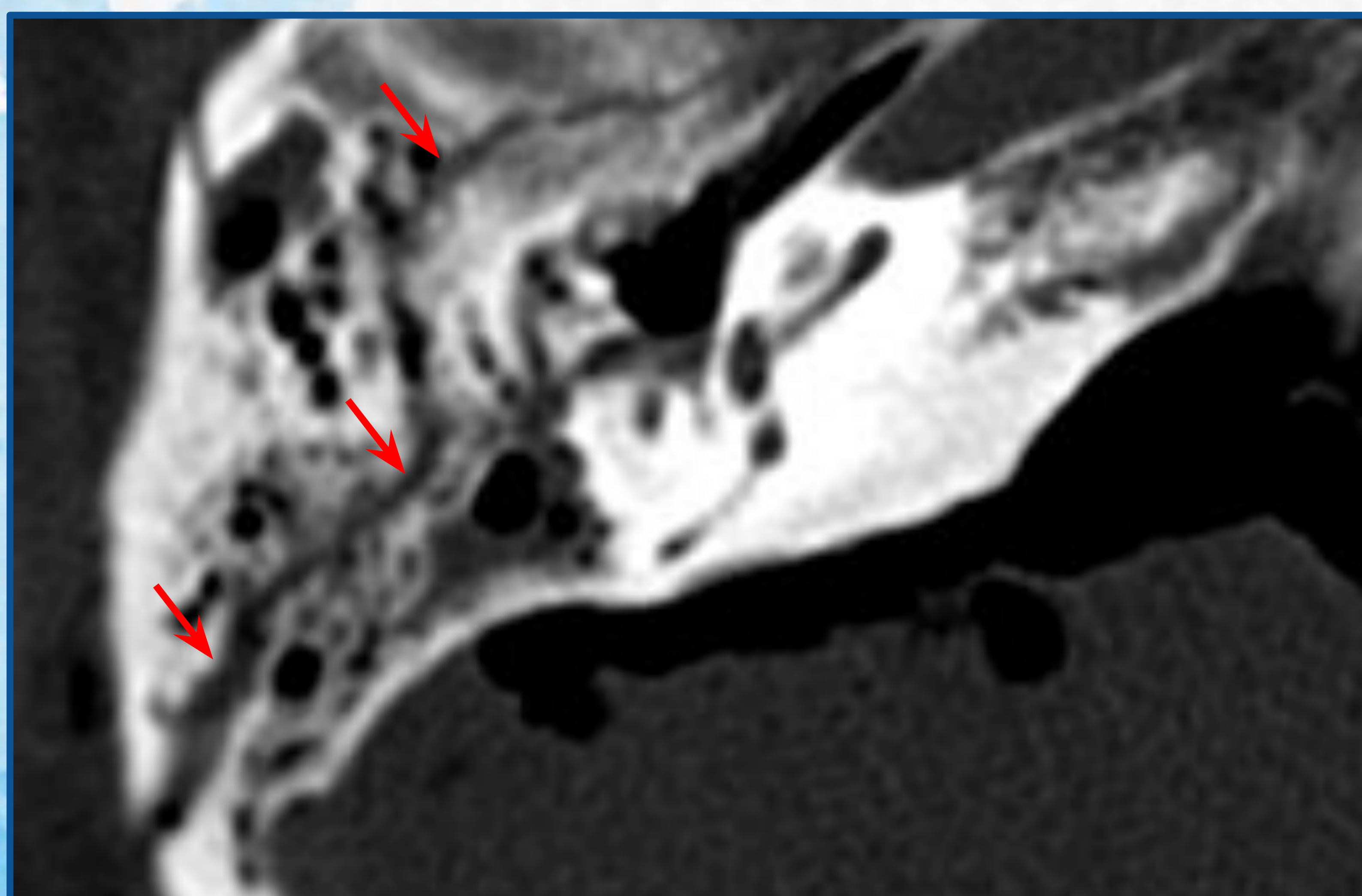
Tiene buena correlación con los mecanismos traumáticos y con ciertos signos clínicos, pero predice mal las complicaciones y el pronóstico.

LONGITUDINALES

TRANSVERSALES

Son paralelas al eje largo del peñasco. Según su localización respecto al laberinto, pueden ser anteriores o posteriores.

Son perpendiculares al eje largo del peñasco. Según su localización respecto a la eminencia arcuata, pueden ser laterales o mediales.



OBLICUAS O MIXTAS

Incluyen componentes de las dos anteriores.



FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

PEÑASCO

Ante una fractura de peñasco, es imprescindible, por sus potenciales complicaciones, la revisión sistemática de las siguientes estructuras:

CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO (CAE)

La relación del muro anterior del CAE con la fosa glenoidea explica los distintos mecanismos de fractura:

Impactación del cóndilo mandibular en la porción posterior de la ATM

Extensión directa al CAE

COMPLICACIÓN: estenosis del CAE.

CADENA DE HUESECILLOS

Las luxaciones osiculares son más frecuentes que las fracturas.

El **yunque** es el elemento de la cadena más frecuentemente afectado en ambos tipos de lesión, debido a que es el osículo más grande y pesado y a que presenta una menor fijación por estructuras ligamentosas.

Las causas más frecuentes de hipoacusia de conducción tras una lesión traumática del hueso temporal son el hemotímpano y la rotura de la membrana timpánica. Su persistencia durante más de 6 semanas tras la curación de la membrana timpánica y/o reabsorción del hemotímpano es sospechosa de lesión osicular.

FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

PEÑASCO

CADENA DE HUESECILLOS (continuación)

LUXACIONES

- Separación de la articulación incudomaleolar
- Separación de la articulación incudoestapedial
- Dislocación del yunque
- Dislocación del complejo maleoincudal
- Dislocación estapediovestibular

FRACTURAS

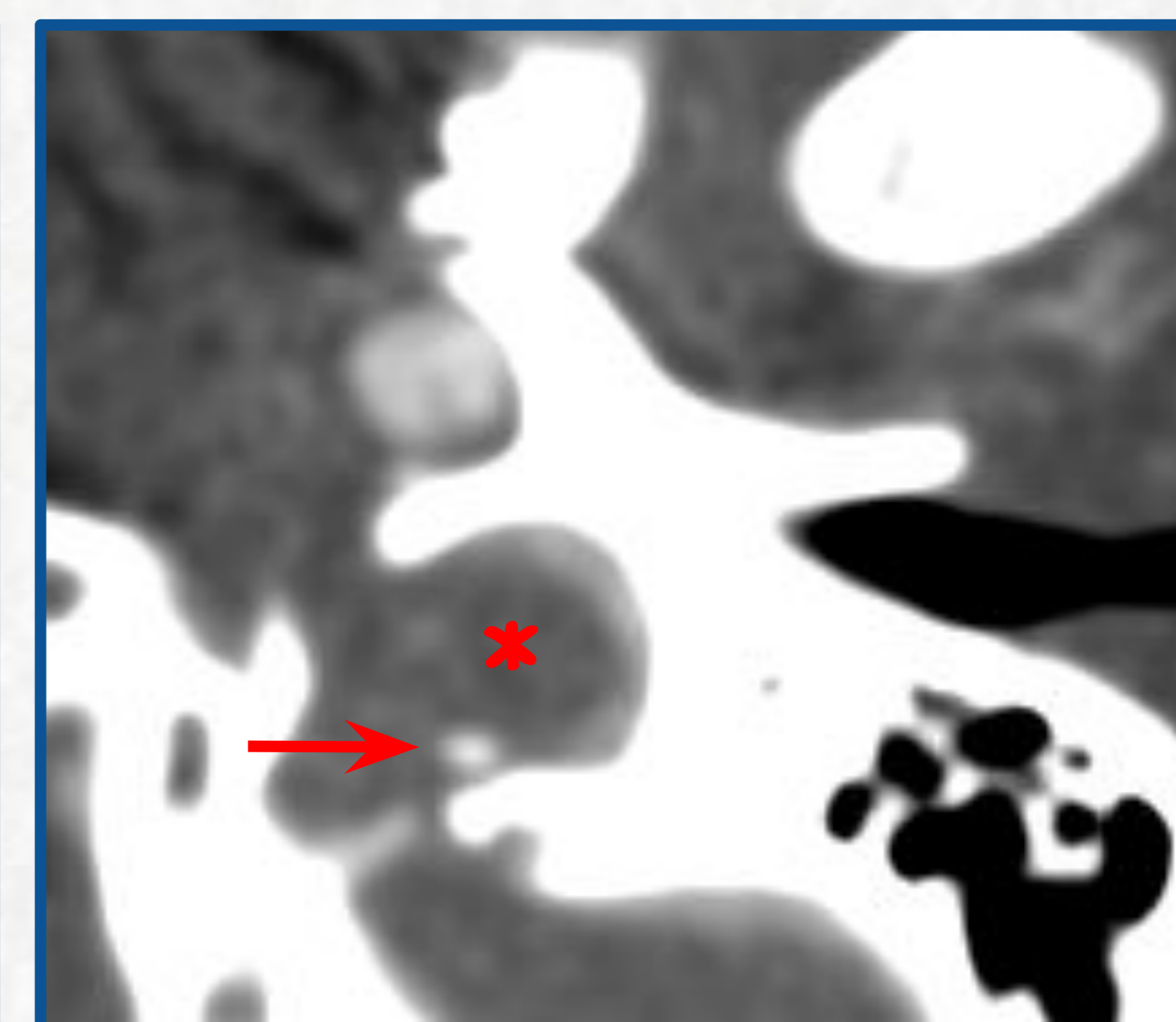
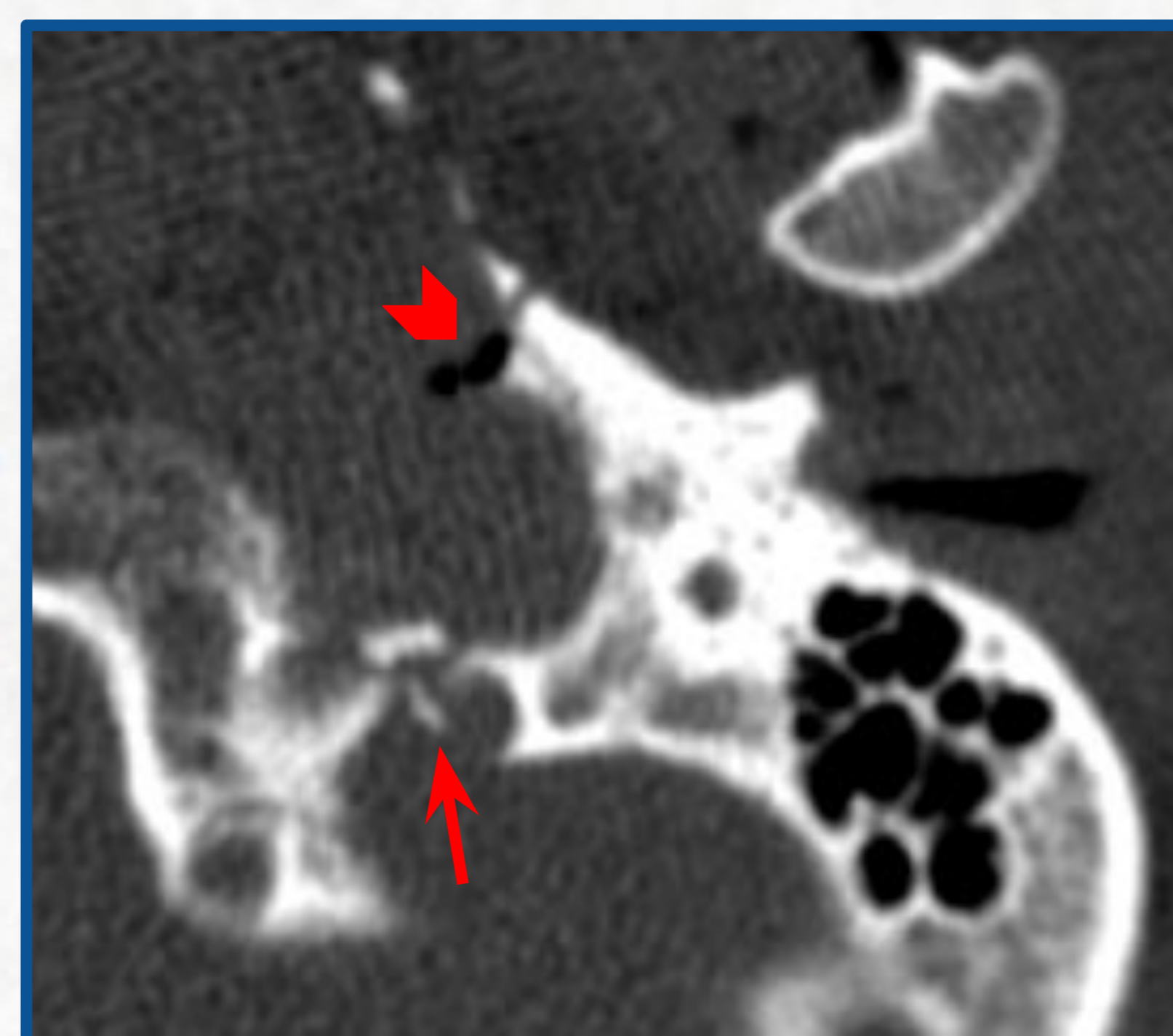
- Las más frecuentes son:
- Rama larga del yunque
 - Rama posterior del estribo
 - Cuello del martillo

CANAL CAROTÍDEO

Un trazo de fractura en el canal carotídeo puede asociar lesión de la arteria carótida interna: disección, pseudoaneurisma, oclusión vascular, sección vascular y fístula carótido-cavernosa.

AGUJERO YUGULAR

Según algunos autores, la identificación de líneas de fractura que afectan al agujero yugular o rasgado posterior rara vez se acompaña de complicaciones venosas (transección o trombosis).



Fractura con desplazamiento de fragmentos óseos del aspecto posterior del agujero yugular izquierdo (flecha) que condiciona trombosis casi total del bulbo yugular (*). Burbujas de aire en canal carotídeo ipsilateral (punta de flecha).



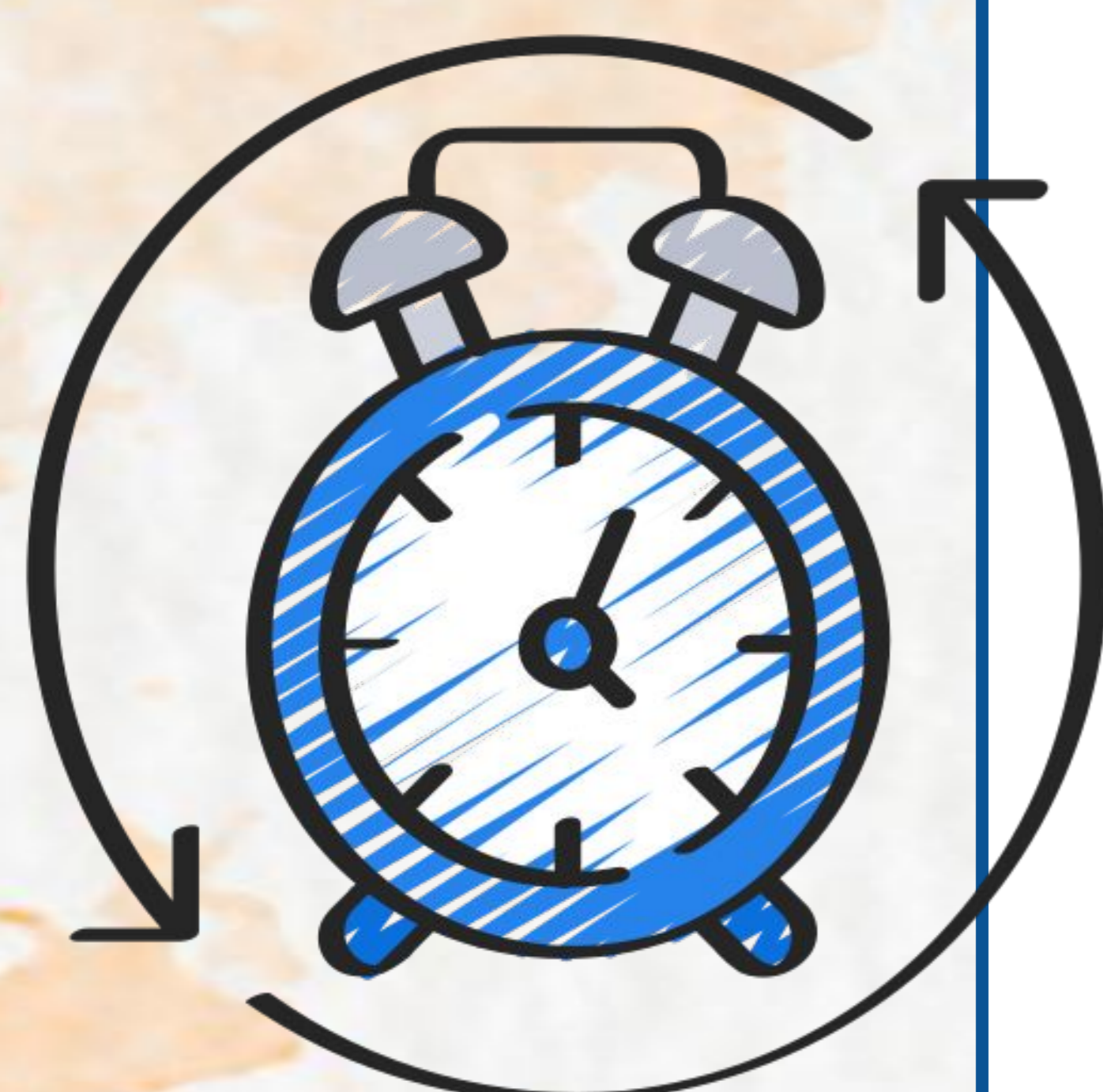
FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

PEÑASCO

RECORRIDO DEL NERVIOS FACIAL

La porción más frecuentemente afectada es la del ganglio geniculado.



Un comienzo inmediato postraumático de la sintomatología suele indicar una lesión grave del nervio facial (por transección o compresión por un fragmento óseo). En cambio, un comienzo retrasado suele producirse por edema, tumefacción o hematoma intra o perineural.

CÁPSULA ÓTICA

Fractura o contusión de:

CÓCLEA - hipoacusia neurosensorial

LABERINTO - vértigo

La afectación de la cápsula ótica por fractura puede condicionar como secuela grave una laberintitis osificante.

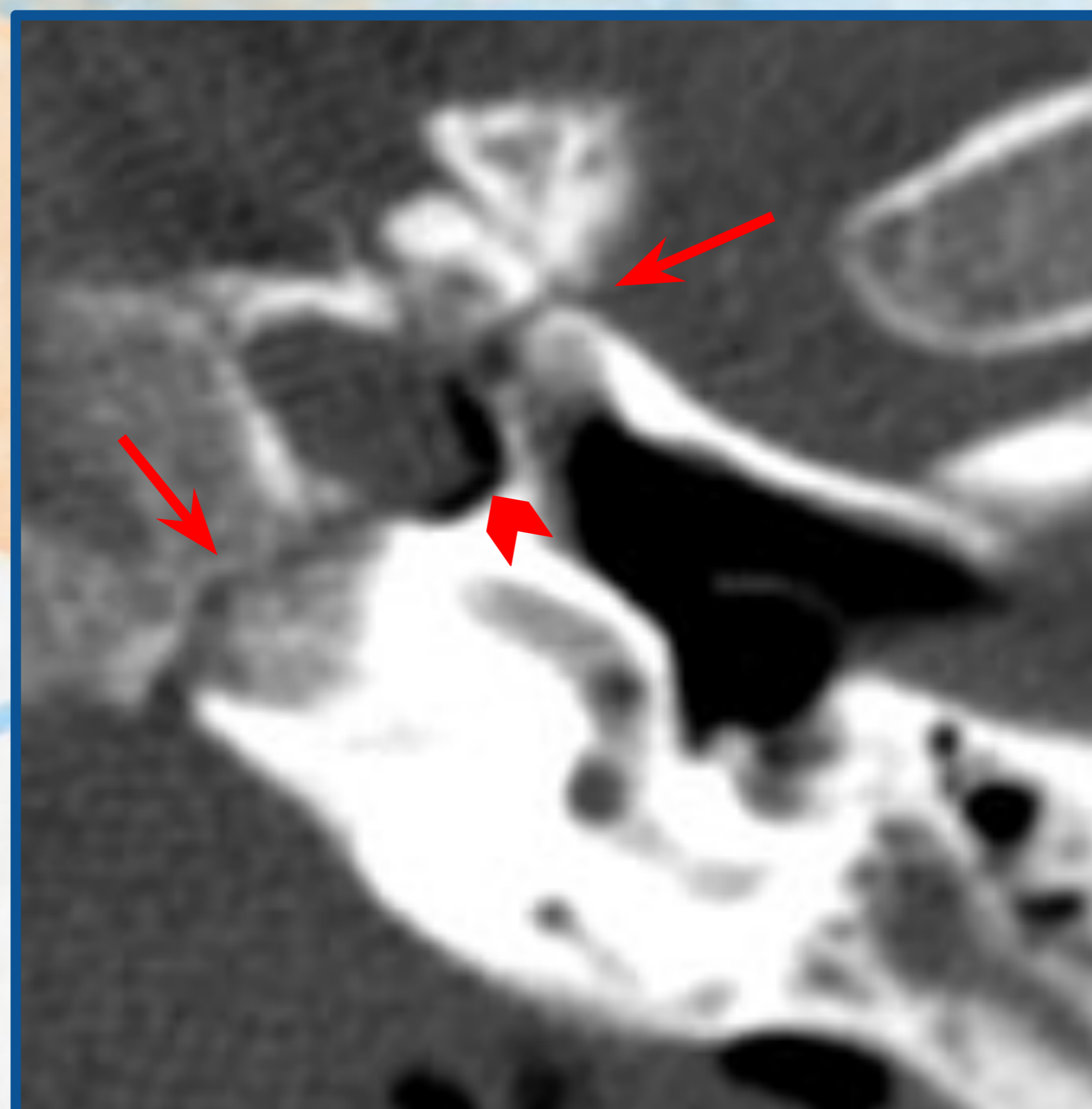
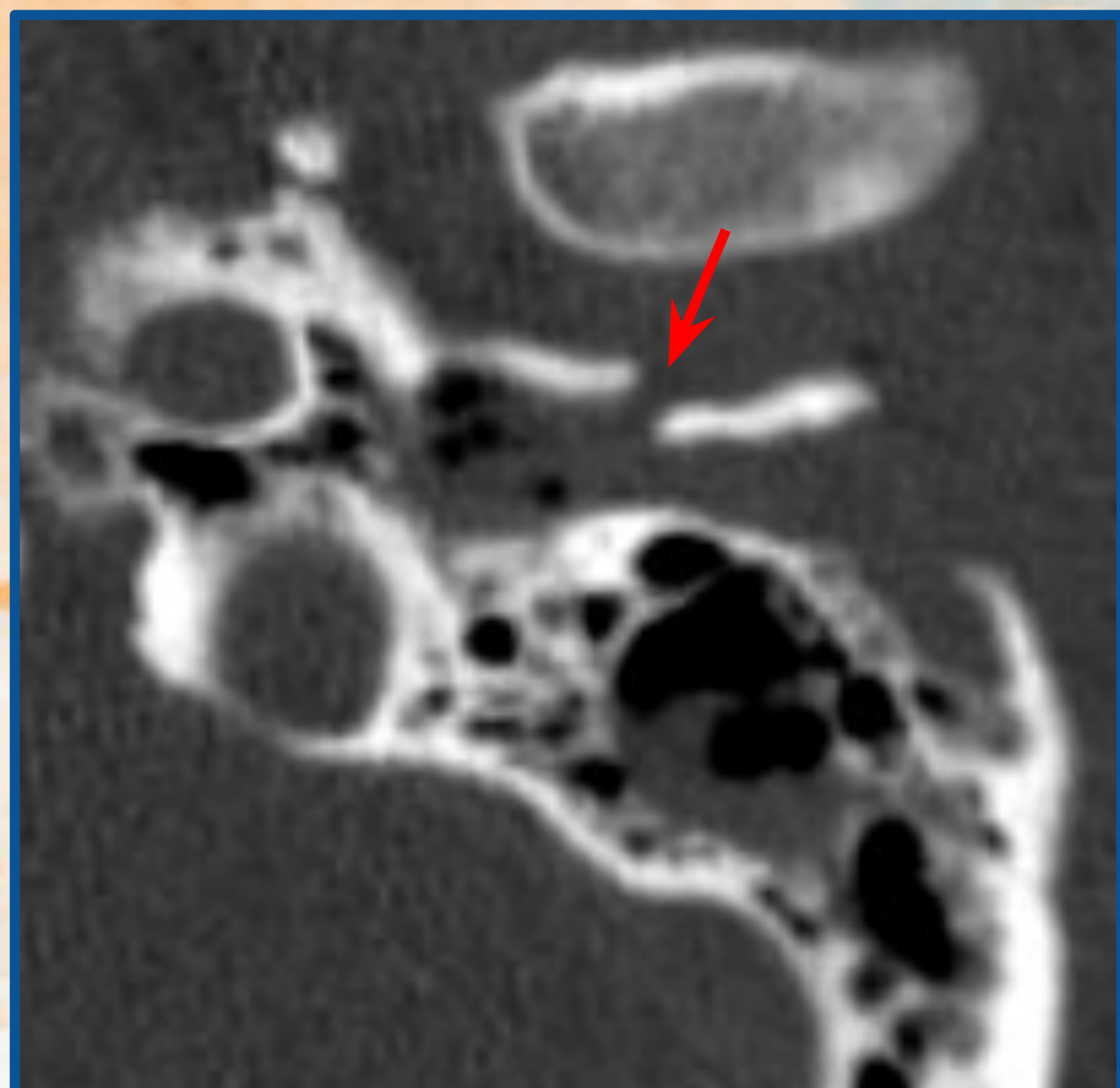
TEGMEN TYMPANI / MASTOIDEUM

Las fracturas en el techo del tímpano y en las celdillas mastoideas pueden acompañarse de complicaciones como fuga de LCR, meningitis, meningocele o encefalocele.

FRACTURAS

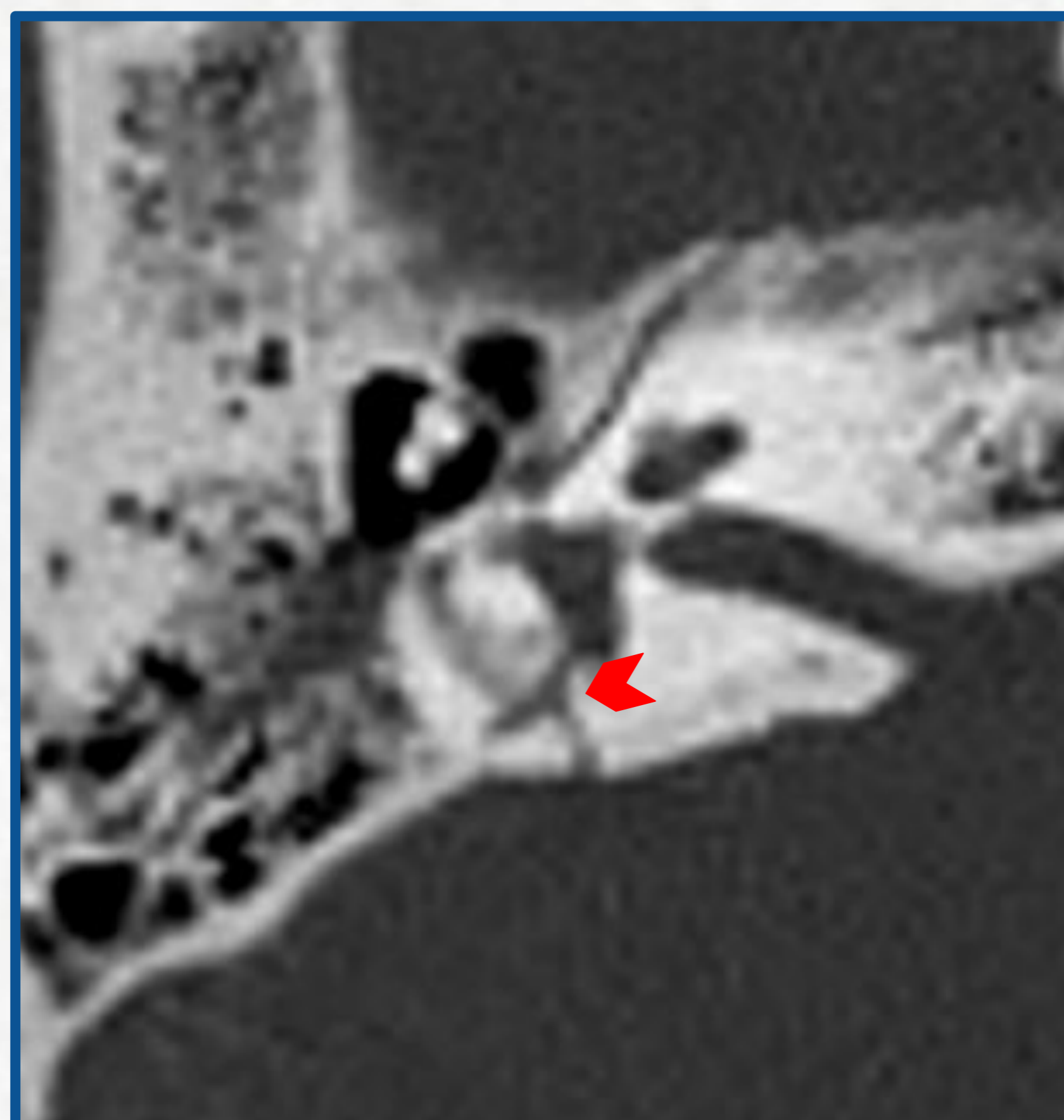
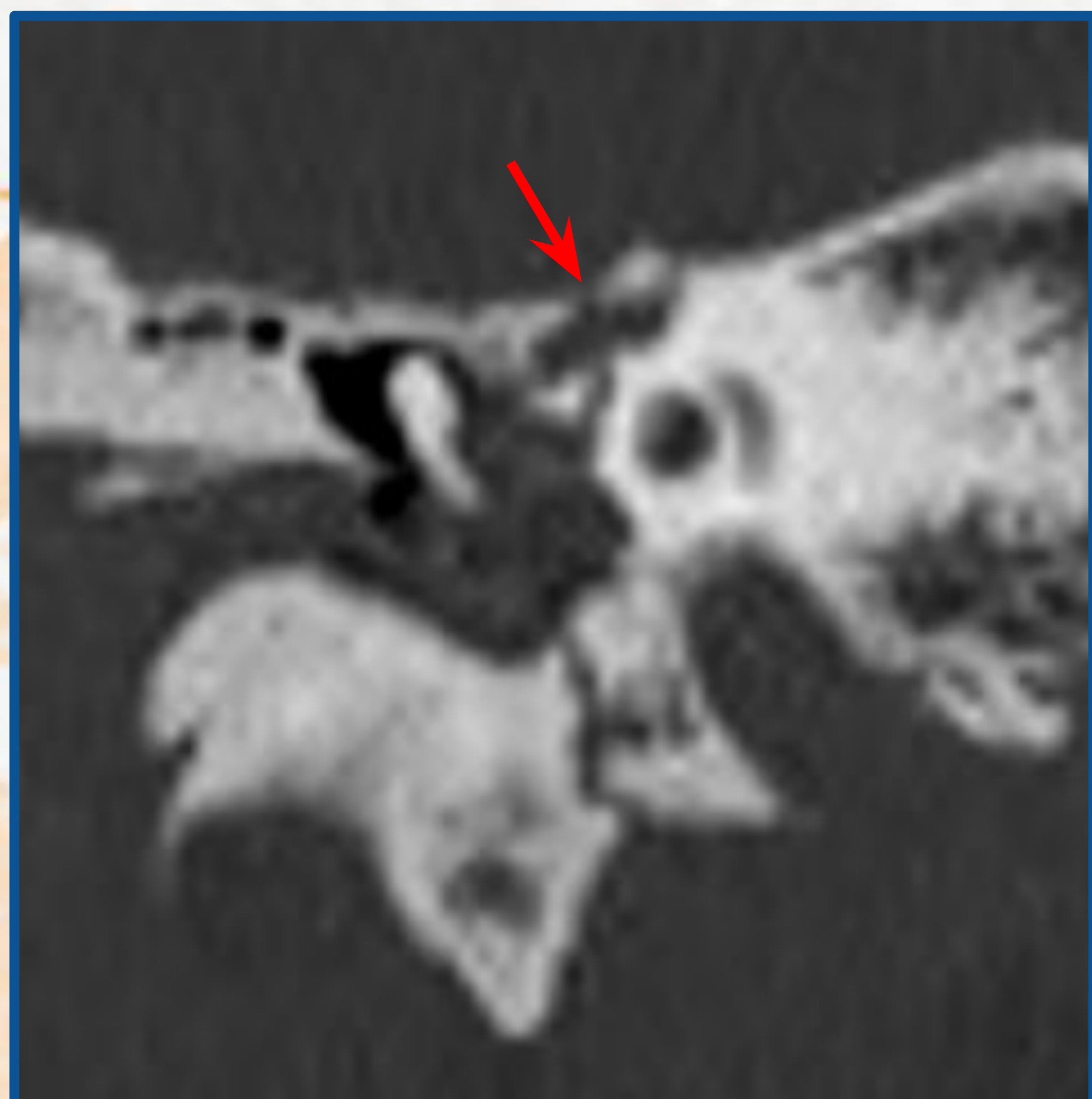
BASE DEL CRÁNEO

PEÑASCO



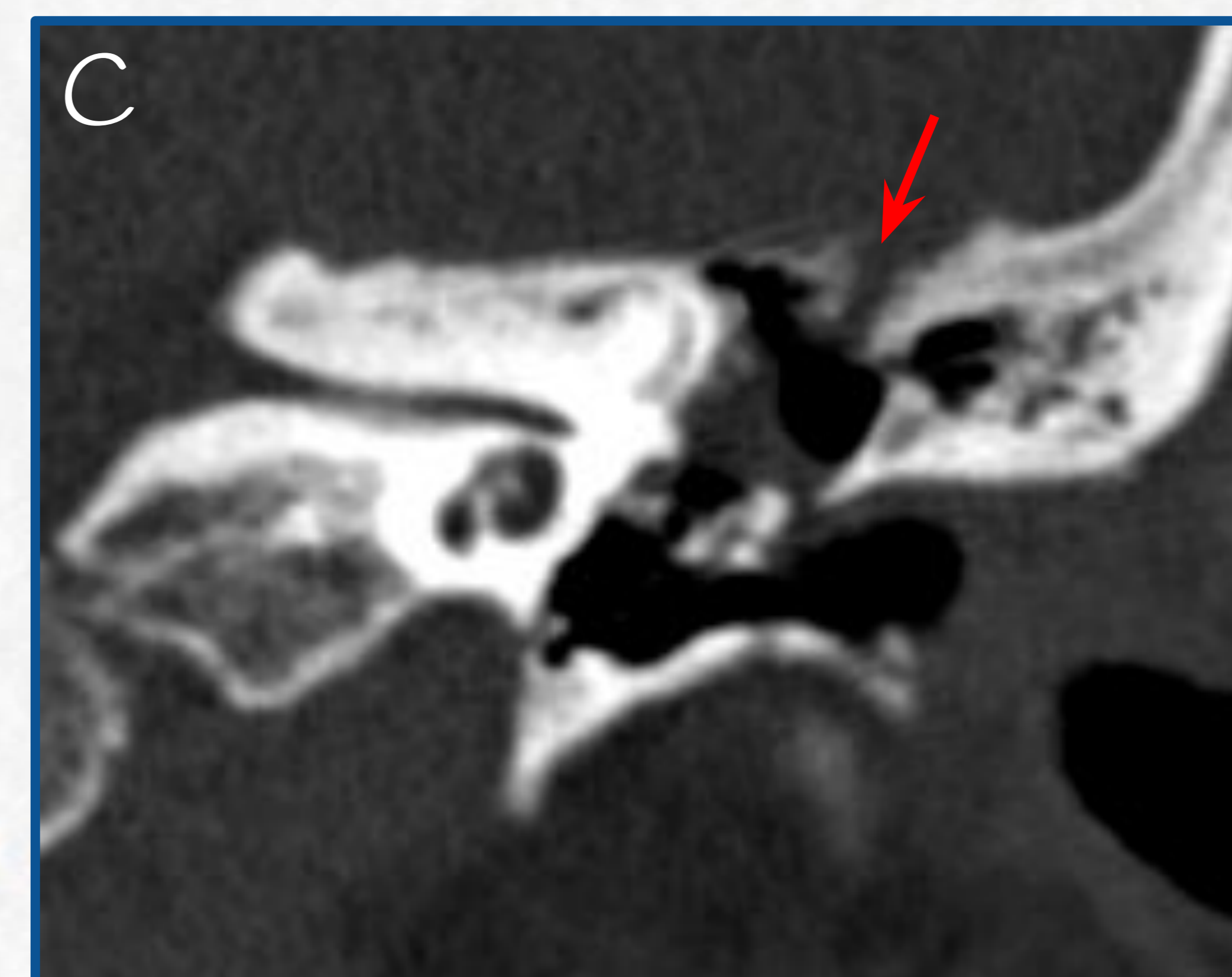
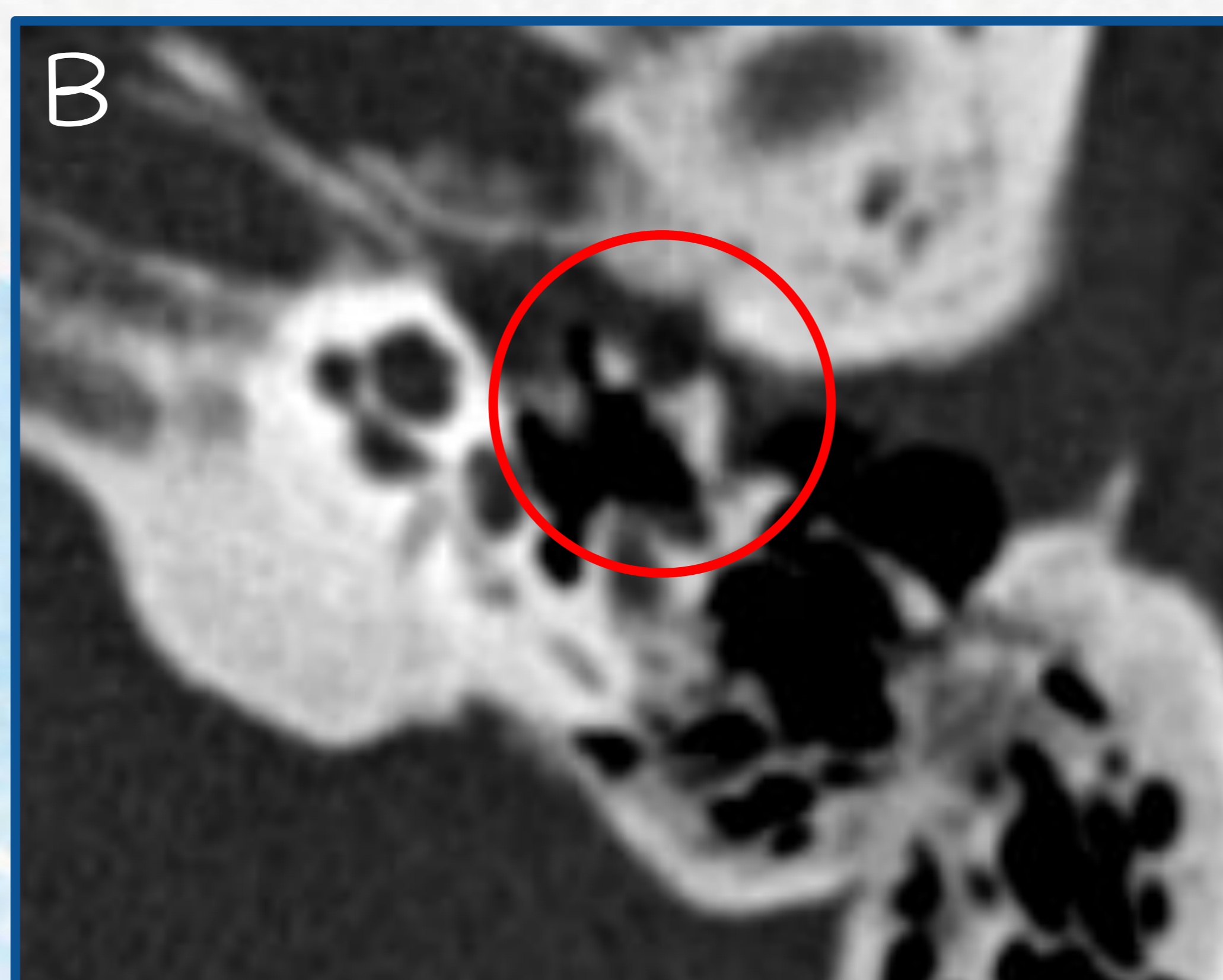
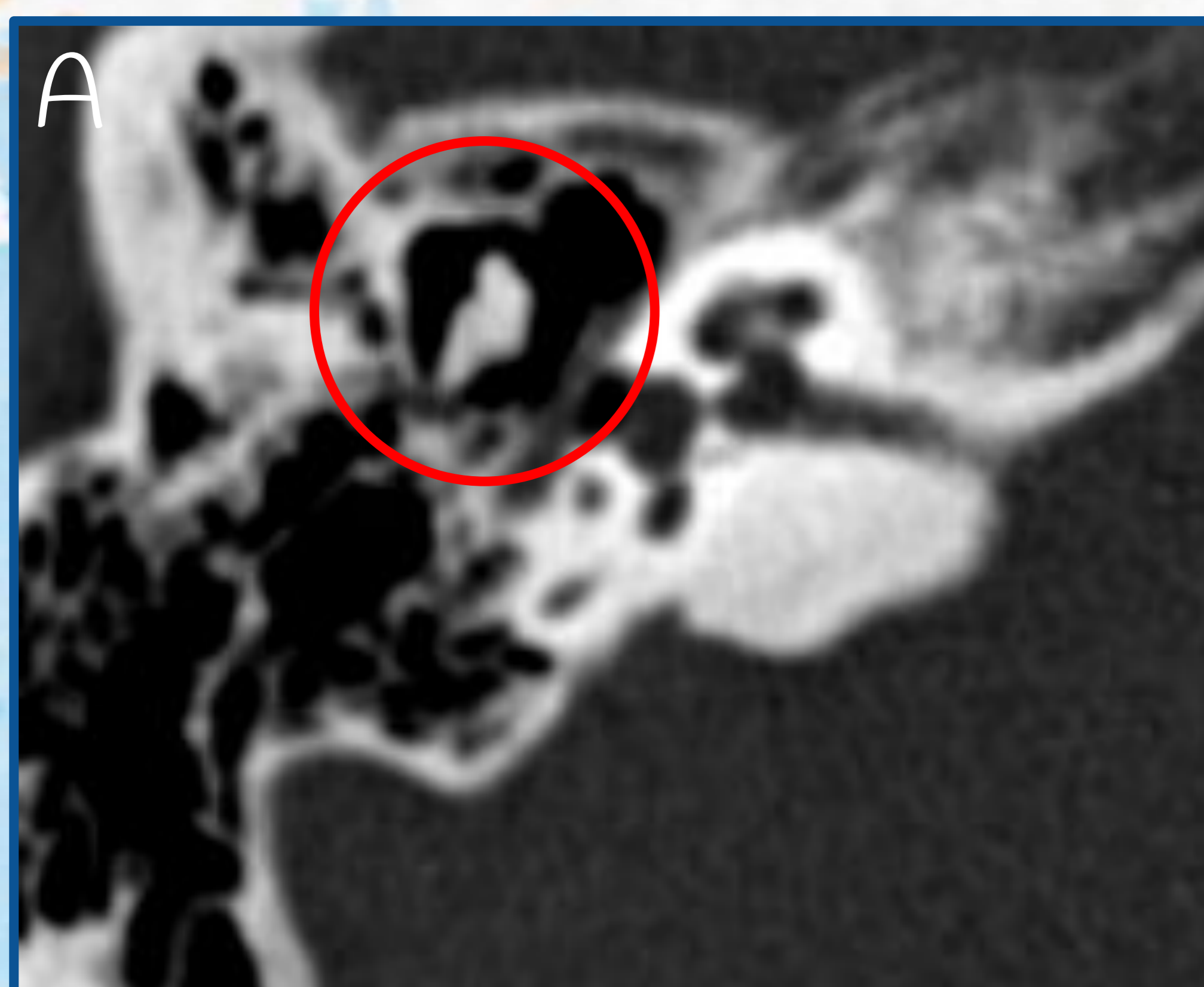
Cortes axiales de TC de cráneo.

- Imagen izquierda: fractura con hundimiento de la pared anterior ósea del CAE izquierdo (flecha).
- Imagen derecha: fractura del canal carotídeo izquierdo (flechas), con burbuja de gas en su interior (cabeza de flecha).



Cortes coronal y axial de TC de cráneo.

Fractura transversa del peñasco derecho con afectación del canal del nervio facial (flecha) y del canal semicircular posterior (cabeza de flecha).



Cortes axiales (A y B) y coronal (C) de TC de peñascos.

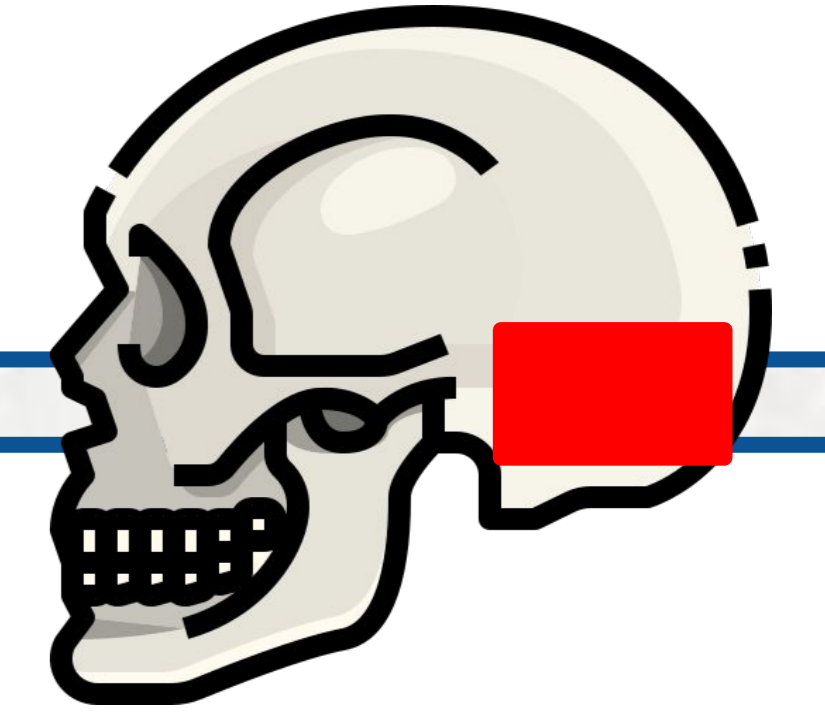
Paciente con antecedente de traumatismo craneoencefálico que presenta hipoacusia de transmisión izquierda desde entonces. En **A** se observa una congruencia adecuada de la articulación incudomaleolar derecha, con morfología típica en bola de helado, la cual se pierde en **B** (peñasco izquierdo), donde se aprecia una luxación de la cabeza del martillo-apófisis corta del yunque. **C**: dehiscencia del tegmen tympani izquierdo (flecha).

FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

FRACTURAS POSTEROBASALES

Las fracturas posterobasales pueden afectar a:



- **BASIOCCIPUCIO O CLIVUS**
- **ESCAMA OCCIPITAL:** alberga los surcos de los senos transversos.
- **PORCIÓN CONDILAR:** incluye los cóndilos occipitales, canal hipogloso, escotaduras sigmoideas y la porción posterior de los forámenes yugulares.

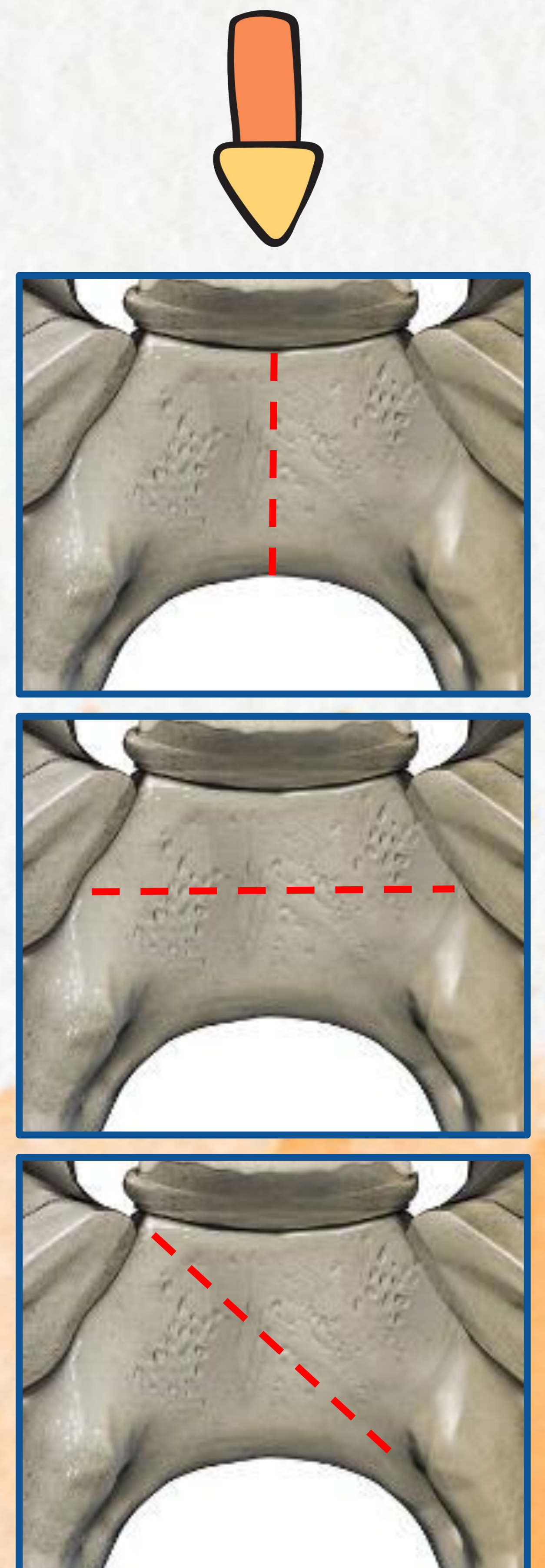
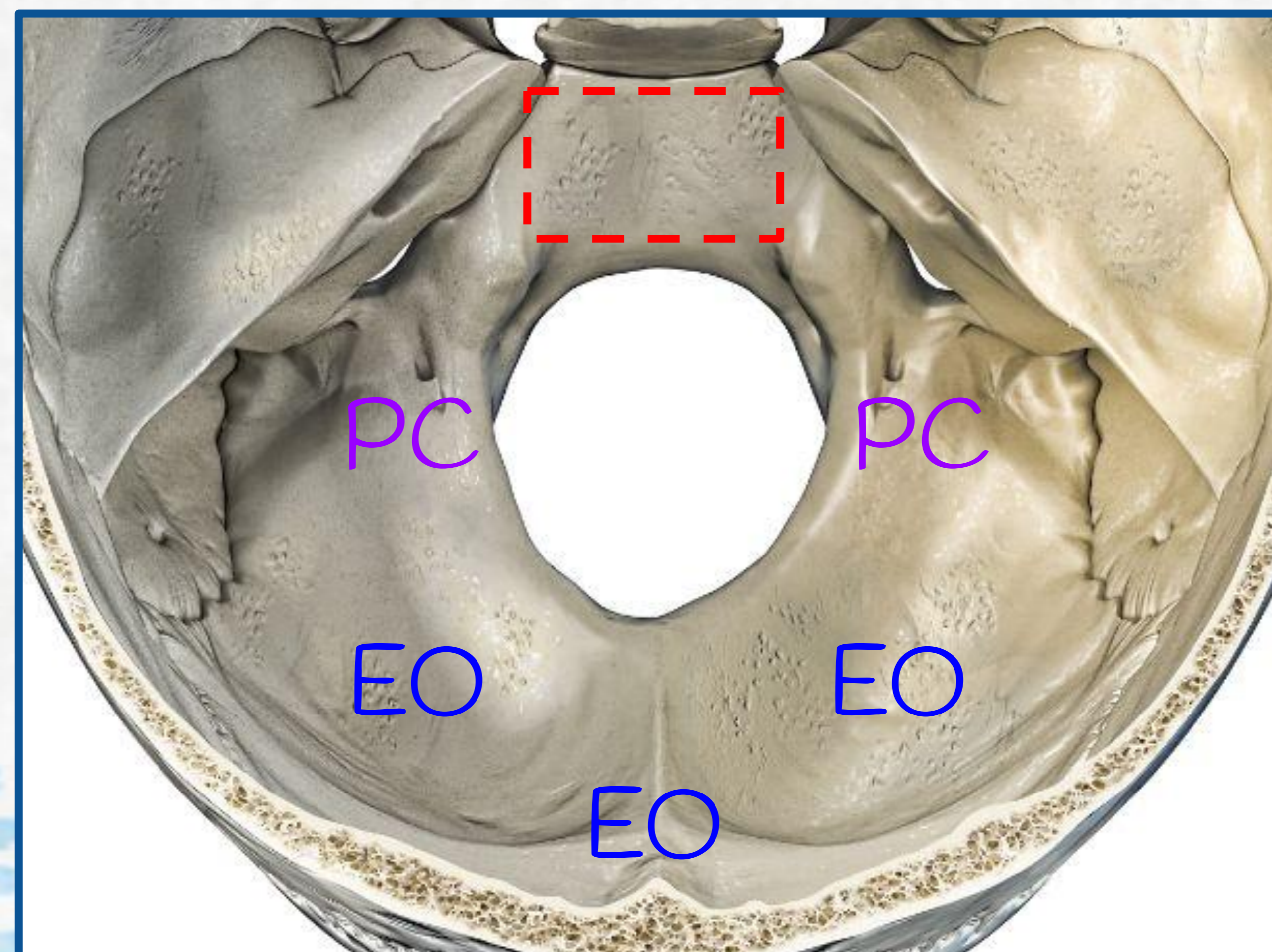
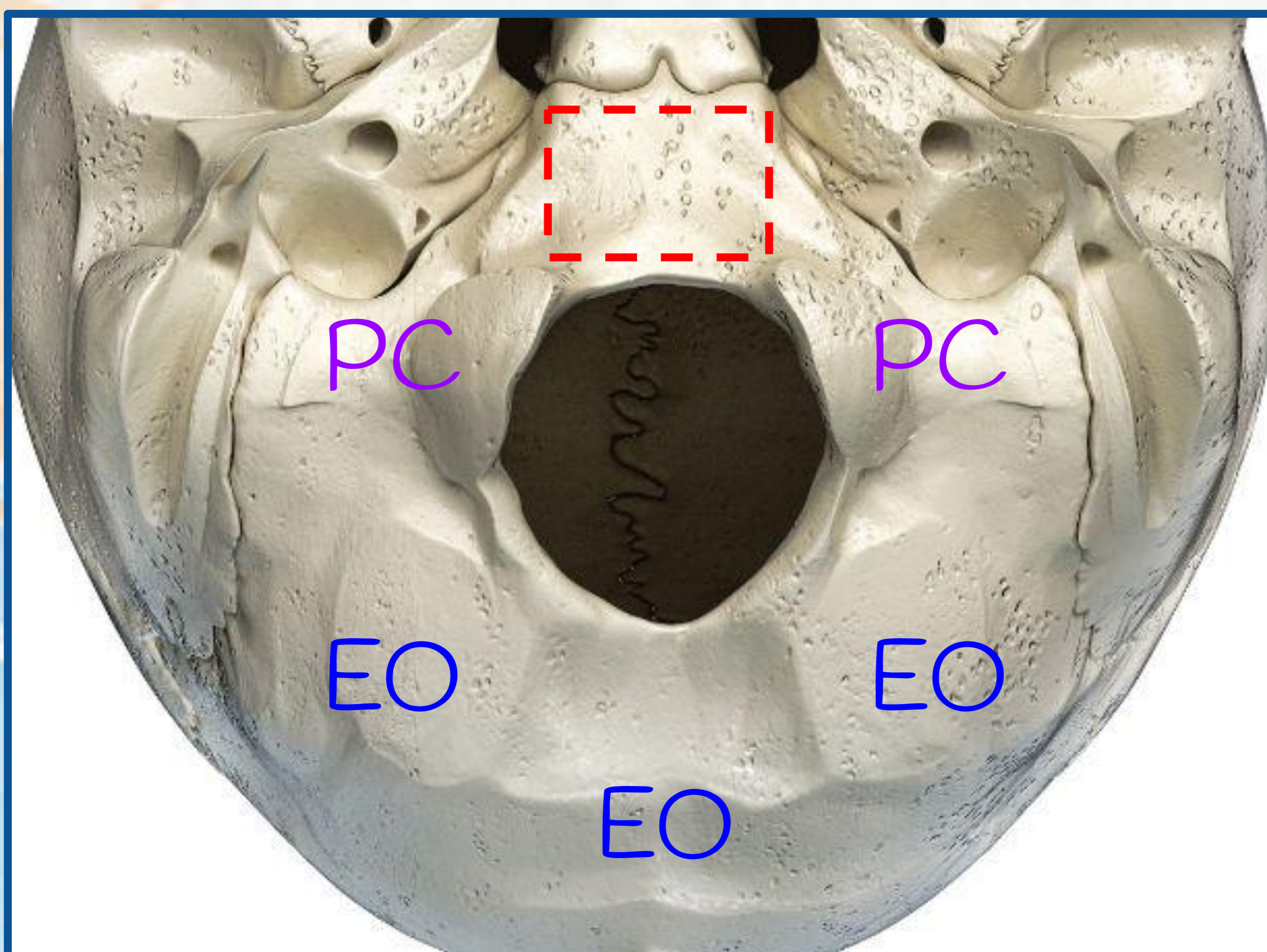
CLASIFICACIÓN DE CORRADINO

Divide las fracturas de **CLIVUS** en:

LONGITUDINALES

TRANSVERSALES

OBLICUAS



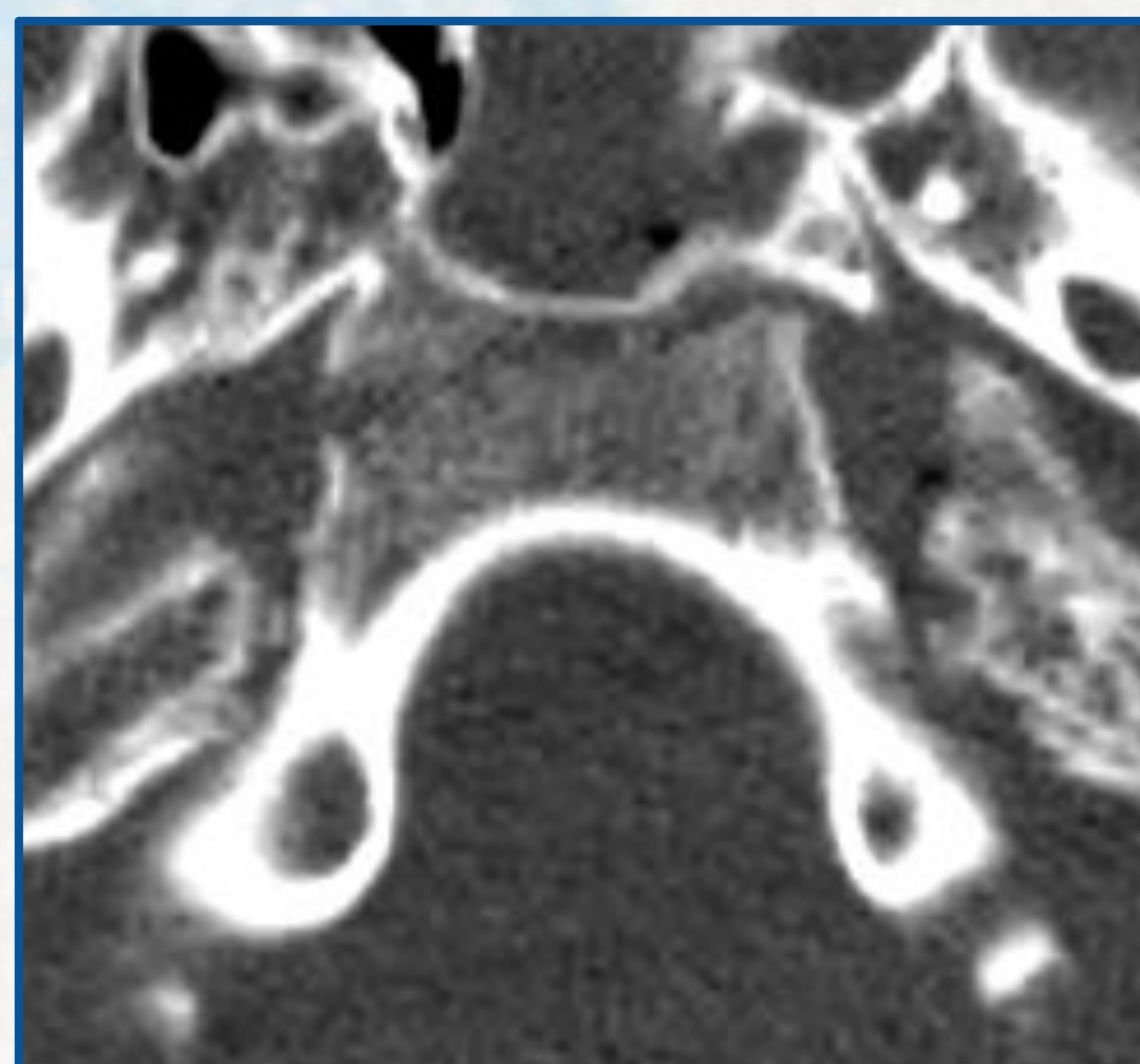
COMPLICACIONES

- Lesión de pares craneales: III al XII.
- Lesiones vasculares: arteria basilar, bulbos yugulares, senos sigmoideos y senos transversos.
- Contusión y/o laceración del tronco del encéfalo.

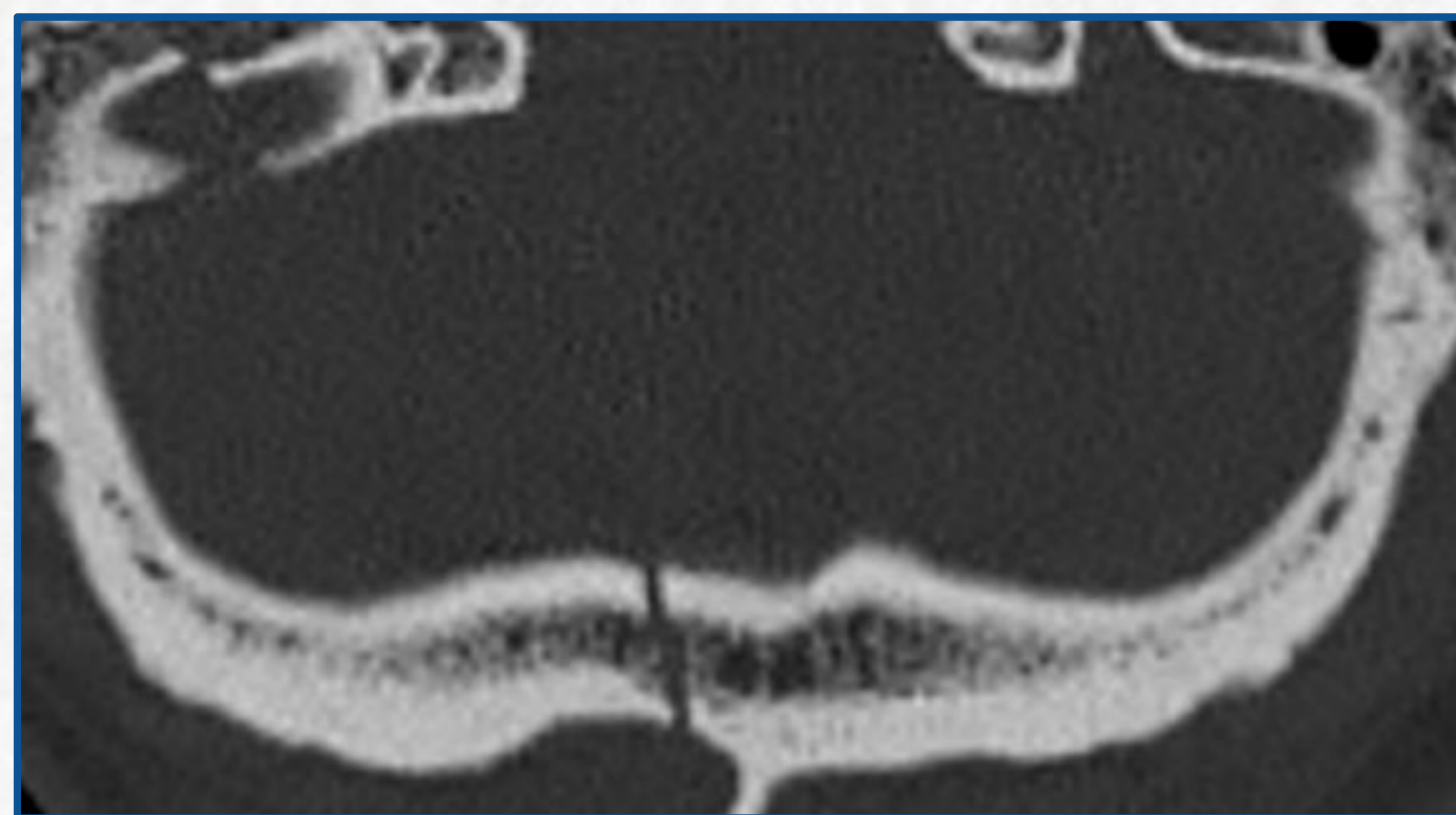
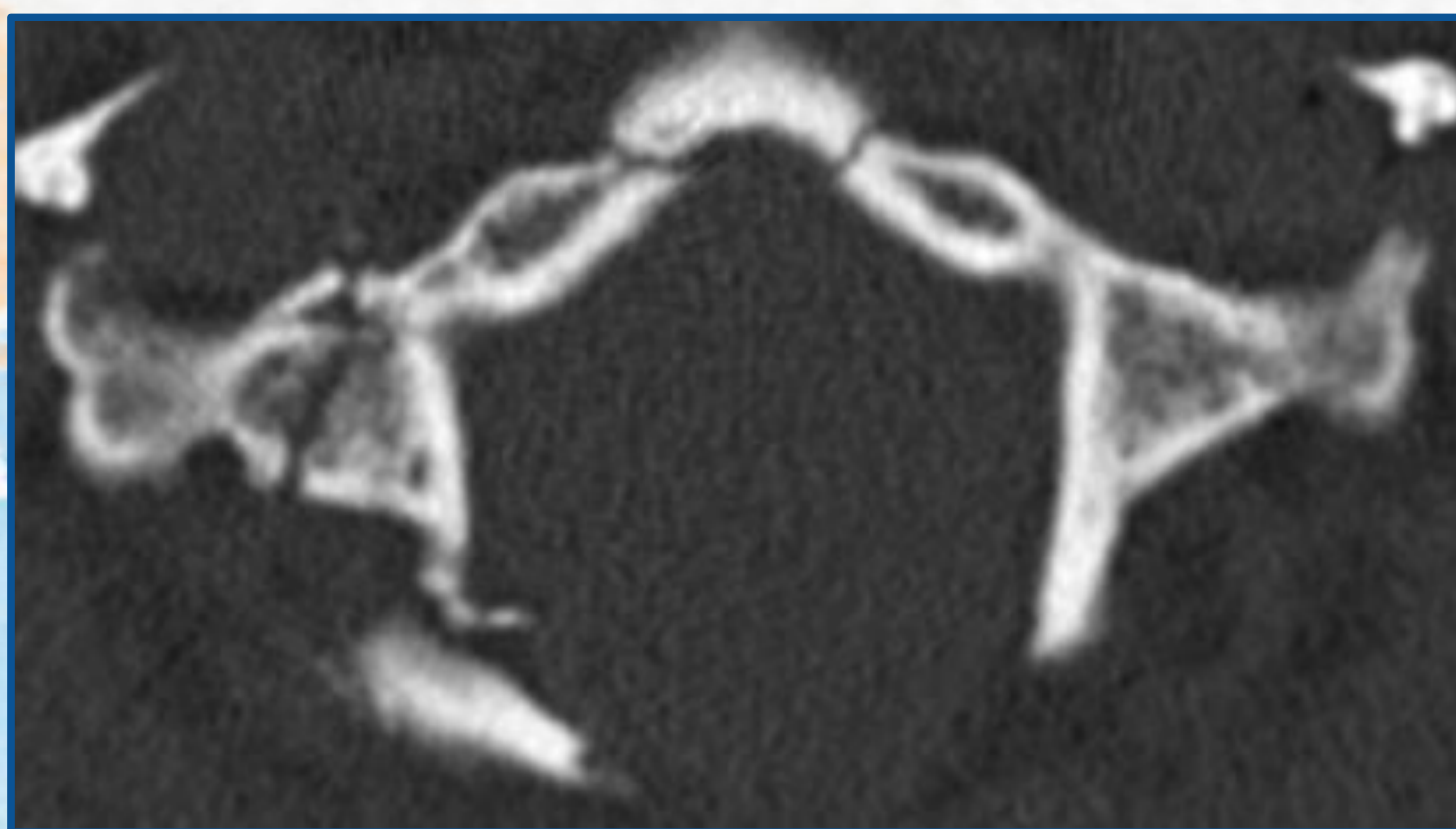
FRACTURAS

BASE DEL CRÁNEO

FRACTURAS POSTEROBASALES



Fracturas longitudinal (imagen izquierda) y transversa (imagen derecha) de clivus, según la clasificación de Corradino.



- Imagen izquierda: fractura multifragmentaria con desplazamiento de algunos fragmentos óseos de la porción condilar derecha.
- Imagen derecha: línea de fractura no desplazada en escama occipital.

FRACTURAS

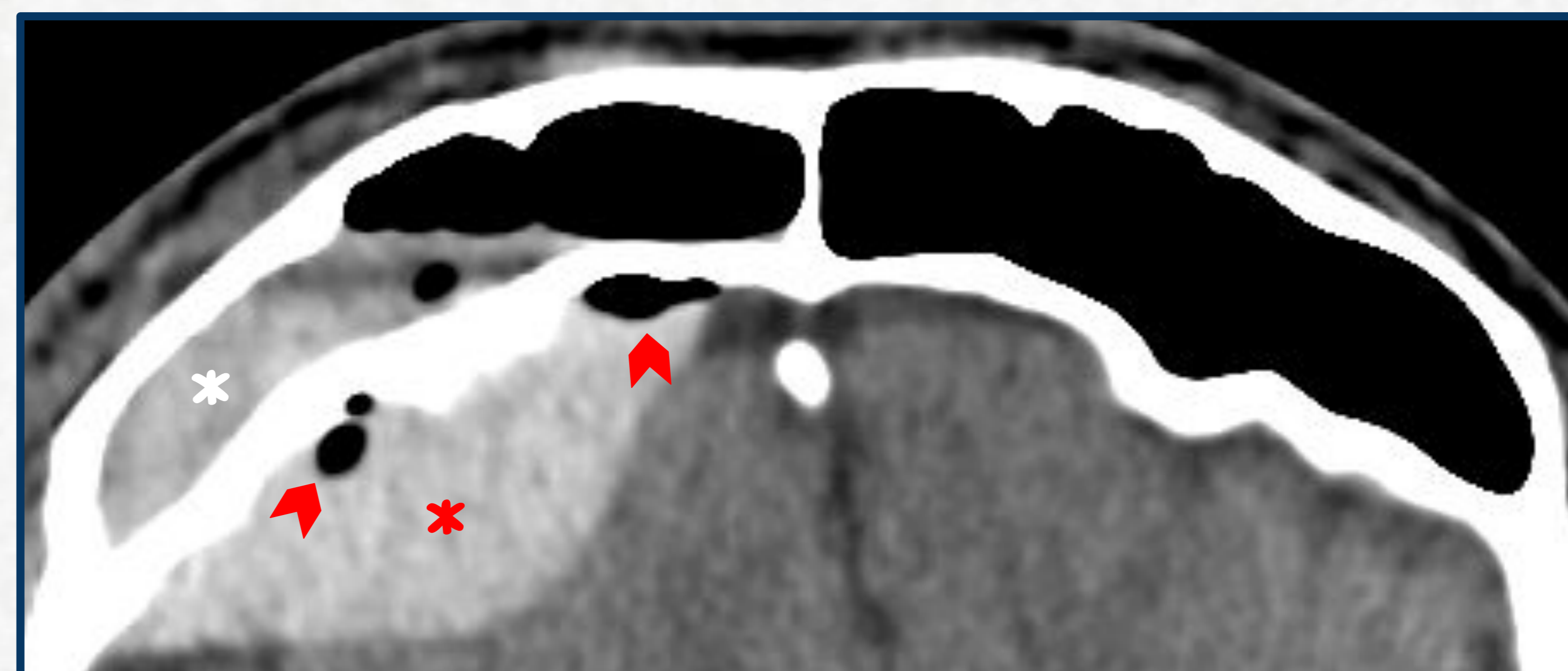
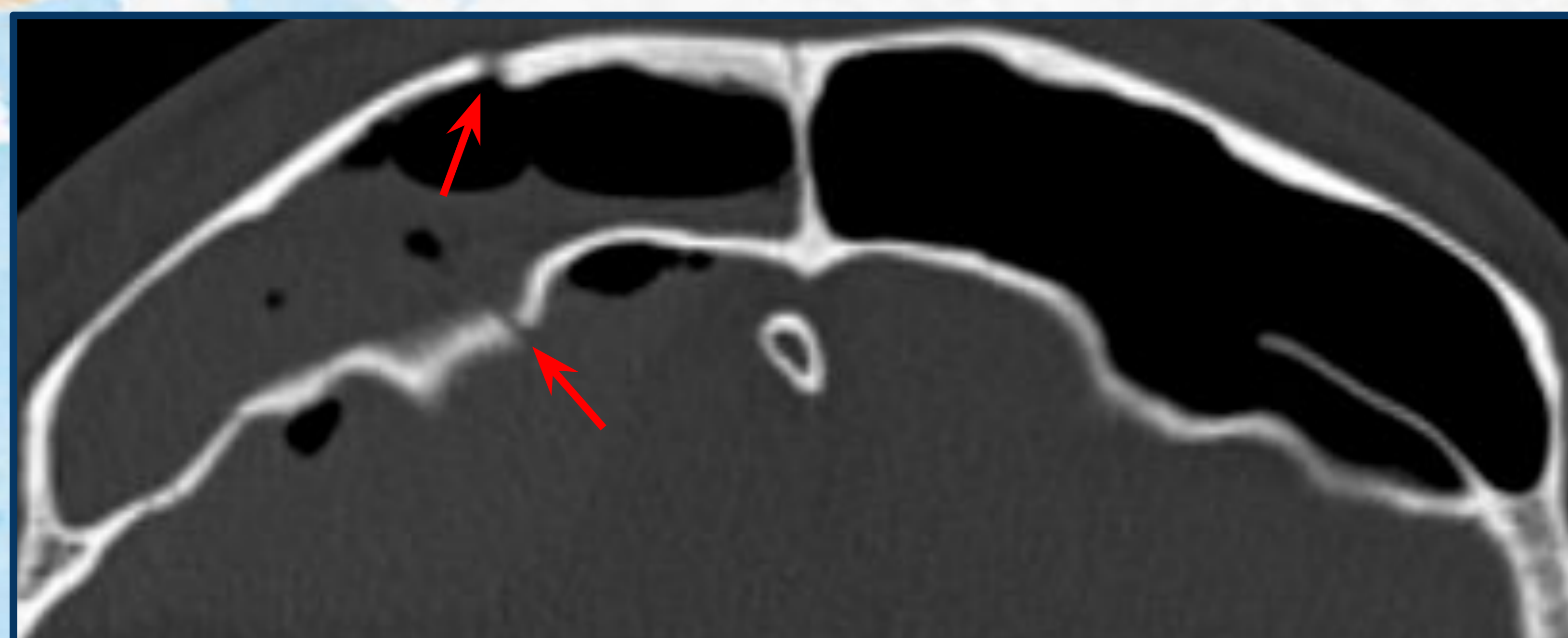
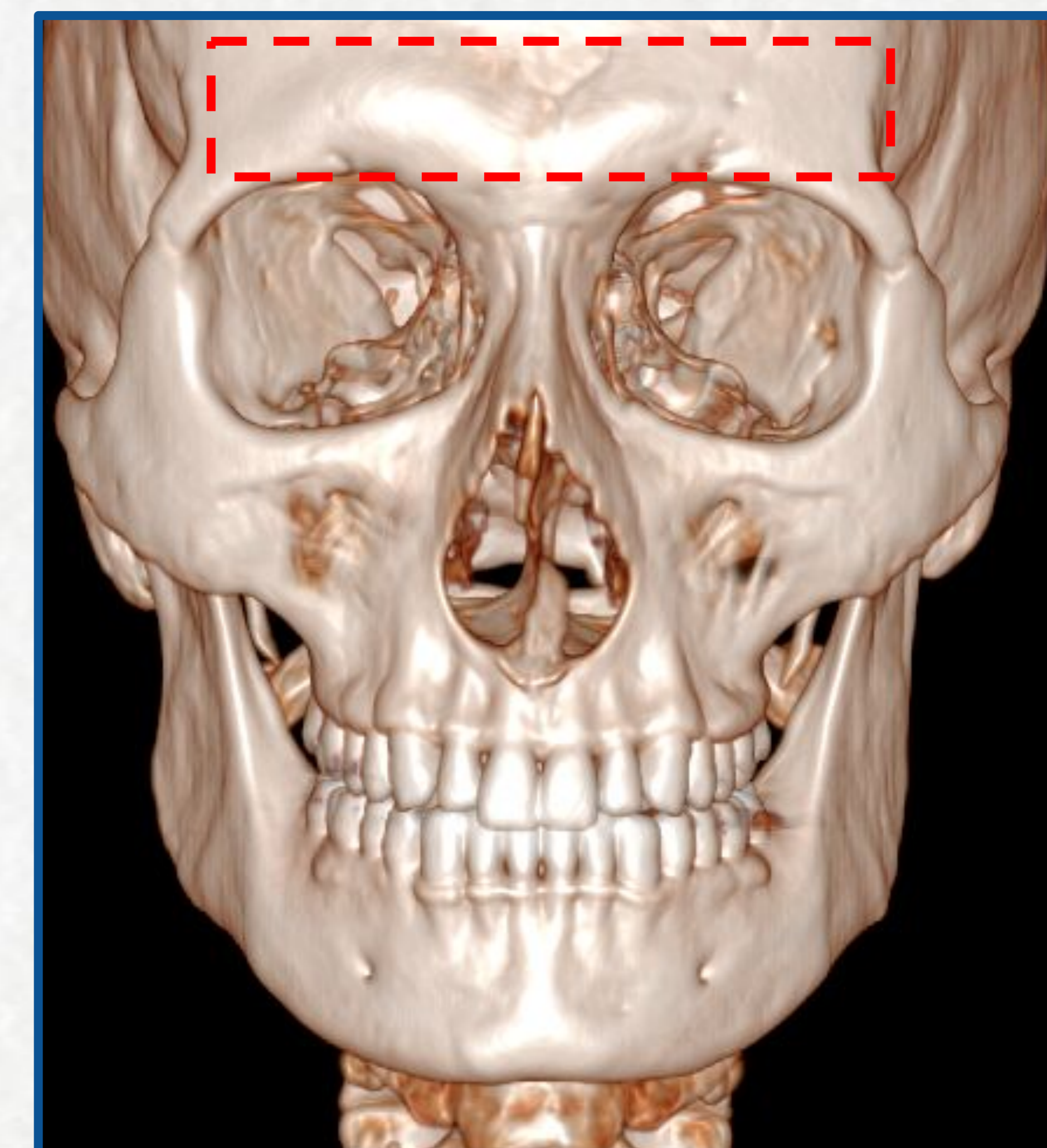
MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL SUPERIOR

- El tercio facial superior está formado por el hueso frontal.
- Las fracturas del tercio facial superior típicamente afectan a las **paredes del seno frontal** debido a su menor espesor óseo.

COMPLICACIONES

- Por fractura de la pared posterior: hematoma epidural, contusión y/o laceración de lóbulos frontales, neumoencéfalo, fuga de LCR y meningitis.
- Por fractura de la pared medial: obstrucción al drenaje lagrimal y mucocele.



Cortes axiales de TC en ventanas ósea y partes blandas. Líneas de fractura no desplazadas en paredes anterior y posterior del seno frontal (flechas) complicadas con hemoseno (asterisco blanco). Hematoma epidural frontal derecho (asterisco rojo) y burbujas de neumoencéfalo (cabezas de flecha).

FRACTURAS

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO

El tercio facial medio se extiende desde el reborde orbitario superior hasta el proceso alveolar del maxilar superior.

Durante años se ha utilizado la clasificación Le Fort para abordar las fracturas complejas del tercio facial medio. Aunque este sistema no se ha abandonado por completo, la tendencia actual es a hablar de subunidades faciales cuya afectación implica un manejo específico.

CLASIFICACIÓN LE FORT

Apófisis pterigoides siempre afectadas.

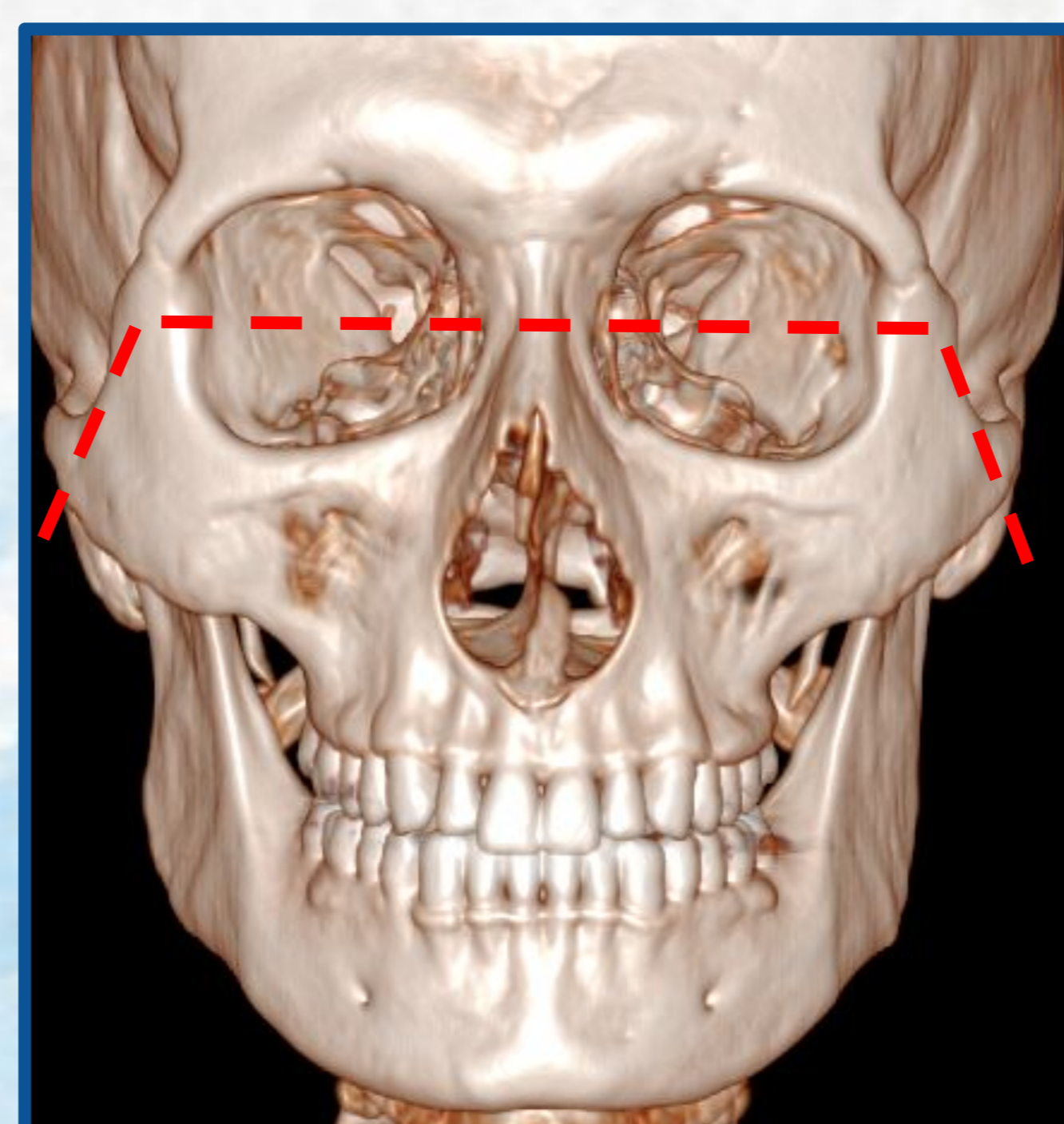
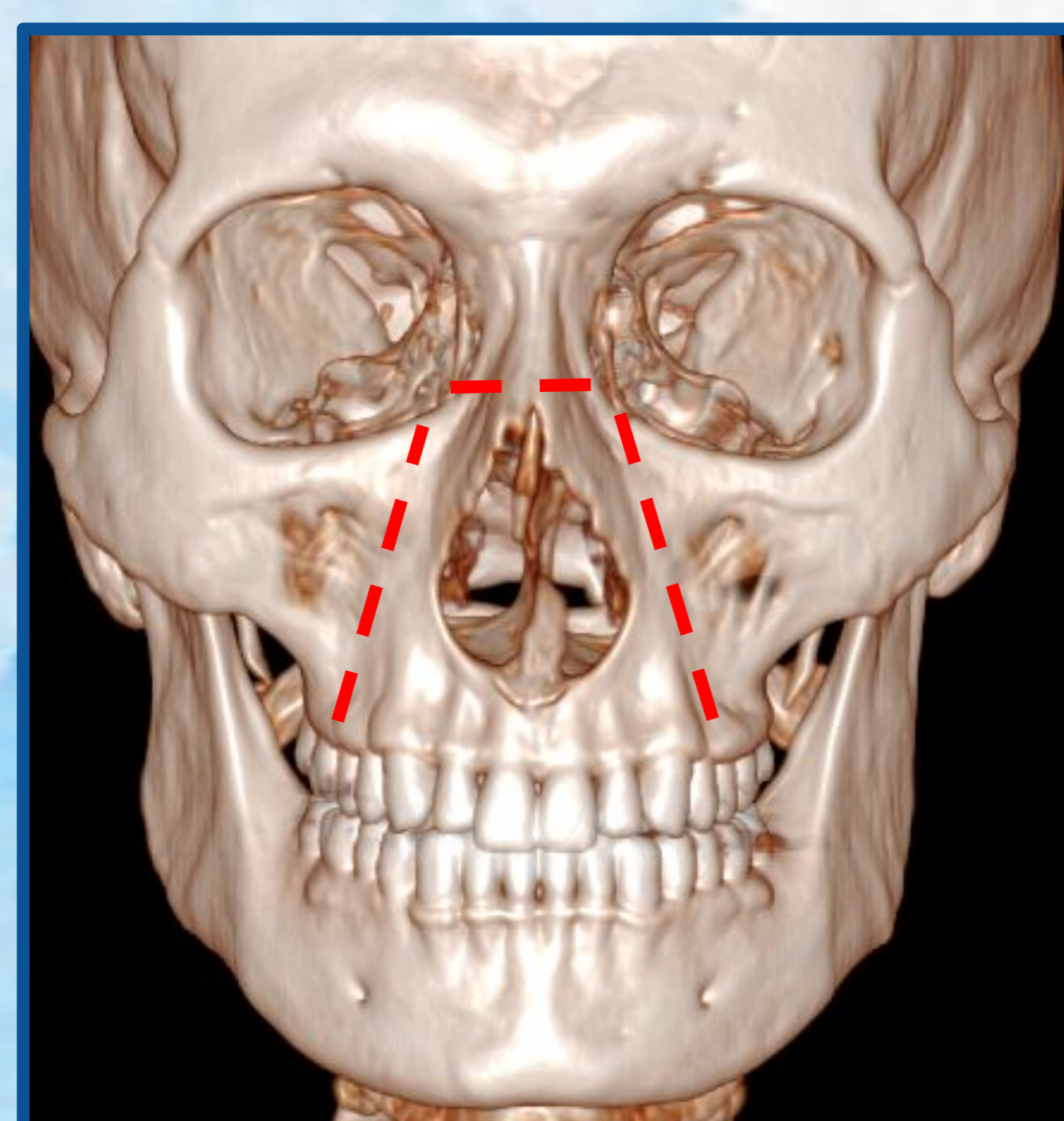
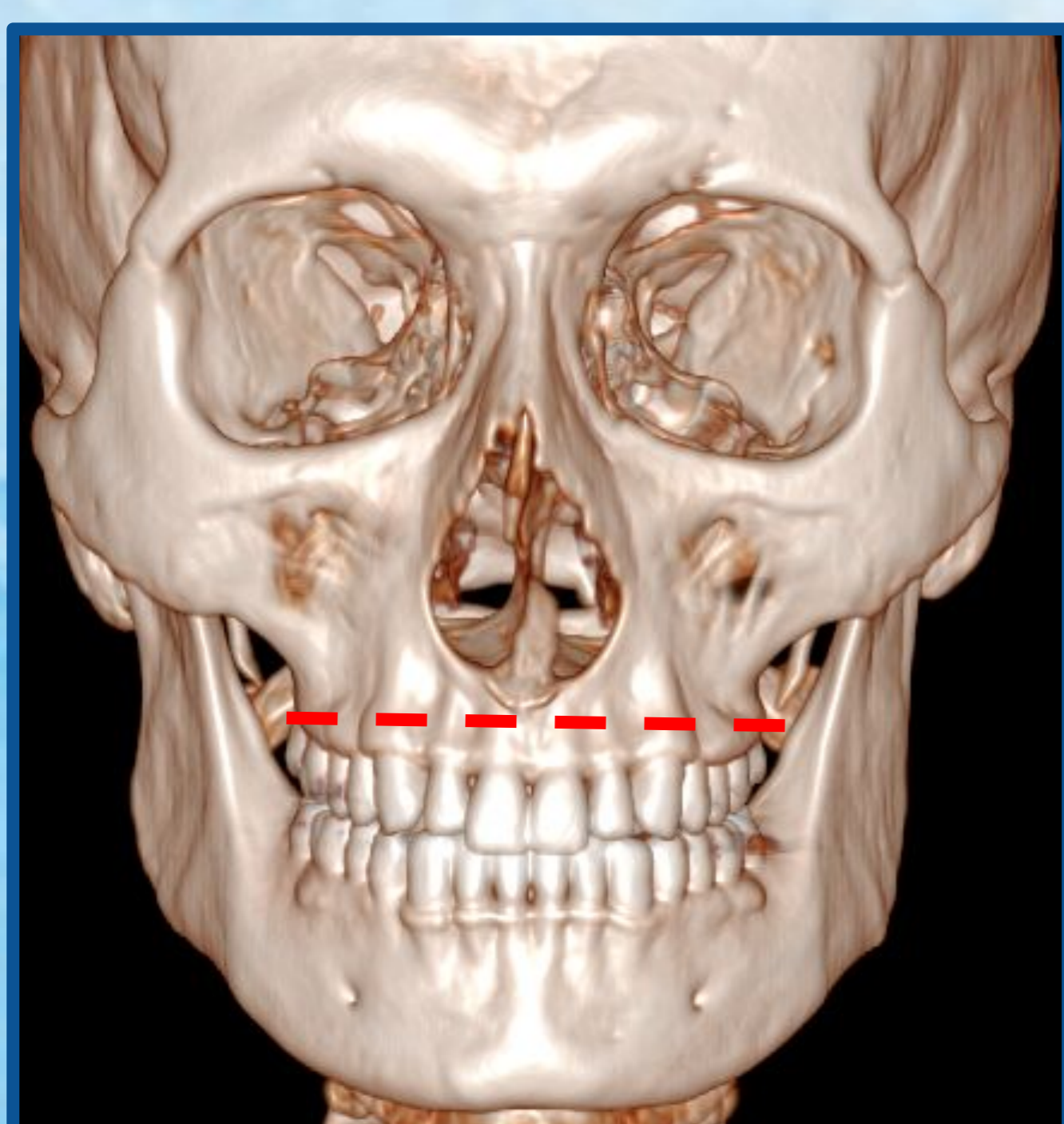
LE FORT I	LE FORT II	LE FORT III
Paladar flotante	Maxilar flotante	Disociación craneofacial

FRACTURAS ESPECÍFICAS: fracturas localizadas en uno de los patrones Le Fort y no en los demás. Su conocimiento simplifica la diferenciación entre los tres tipos.

- Paladar duro
- Septo nasal
- Pared medial maxilar

- Suelo de la órbita

- Pared lateral de la órbita
- Arco cigomático

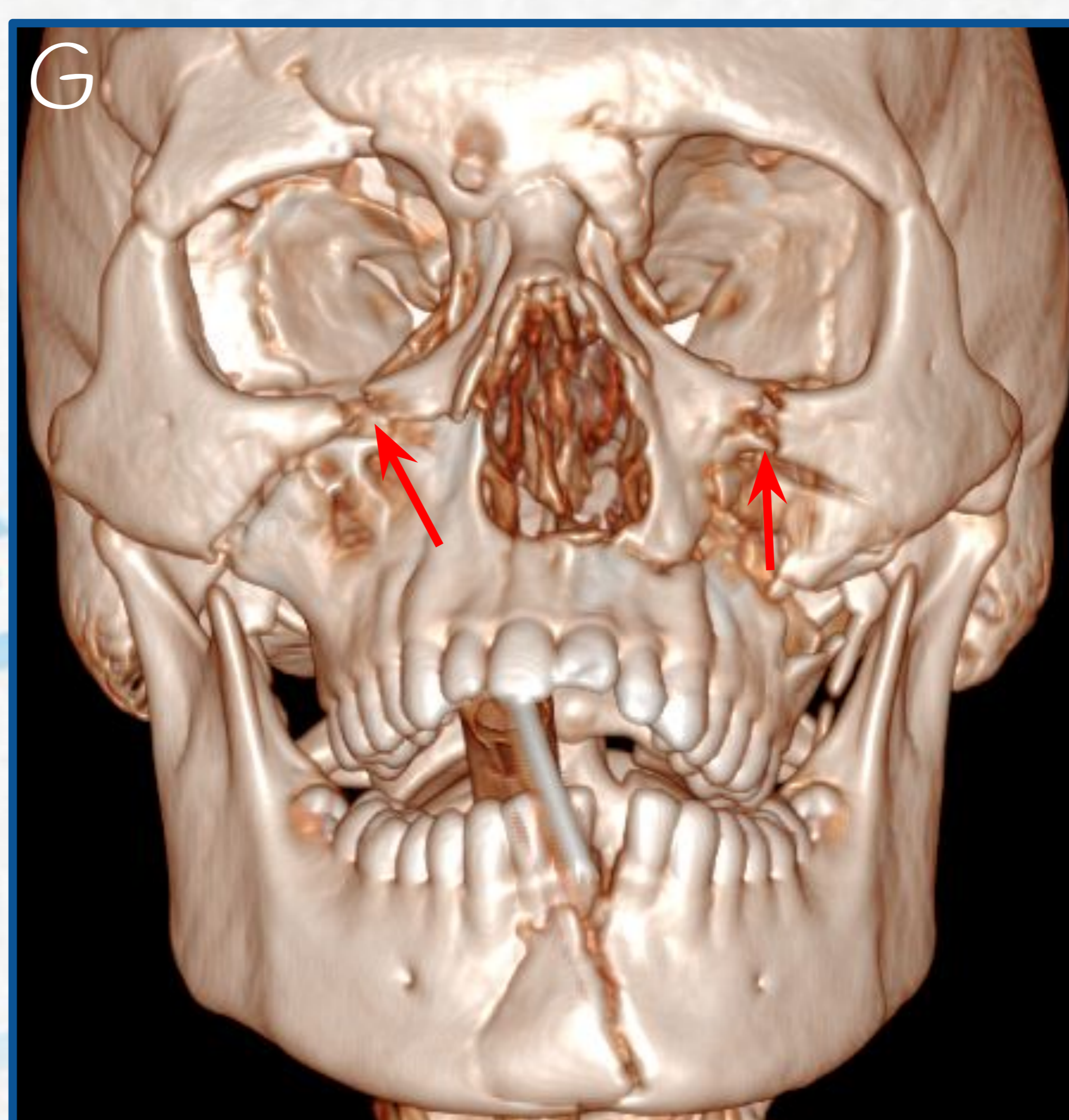
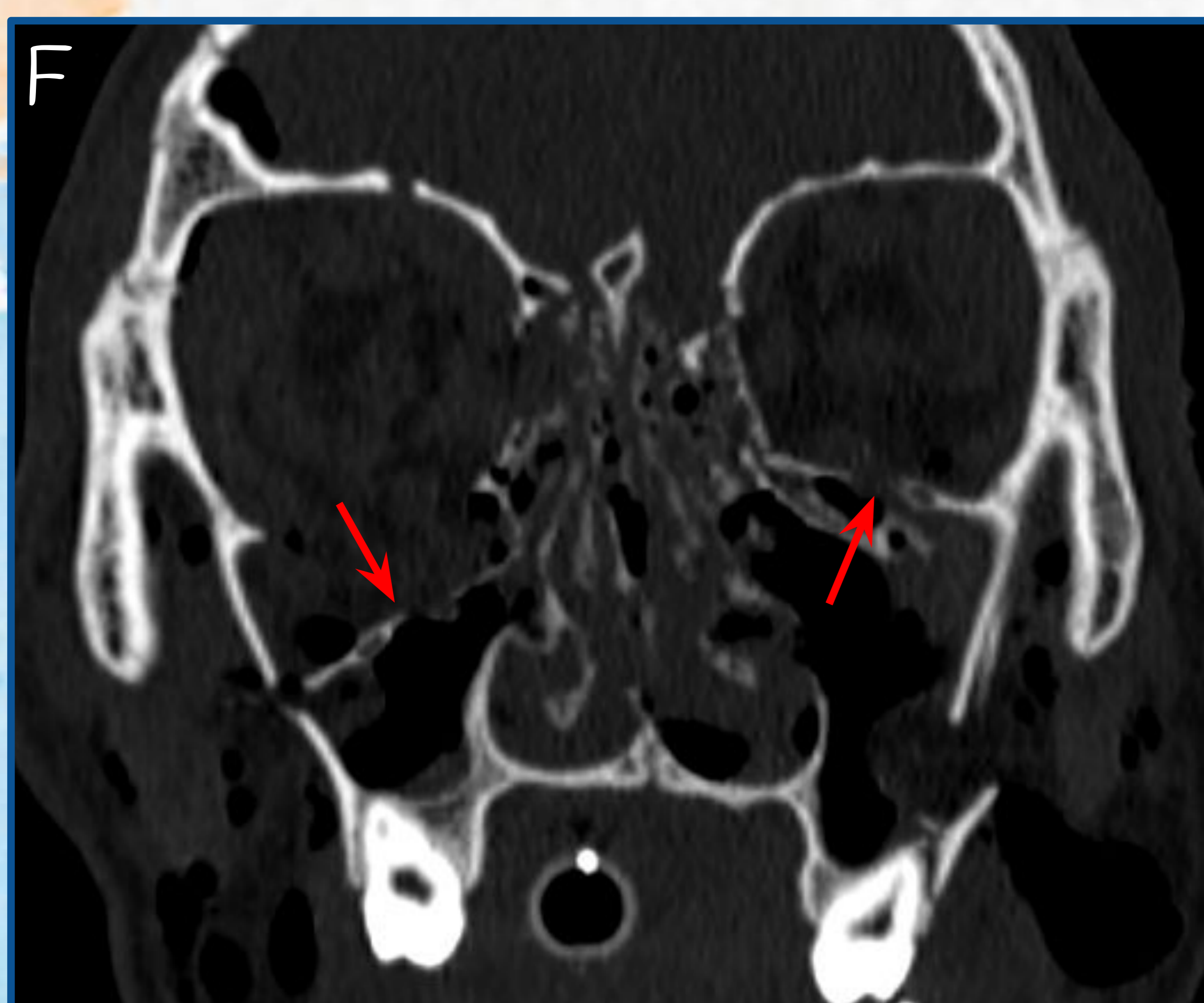
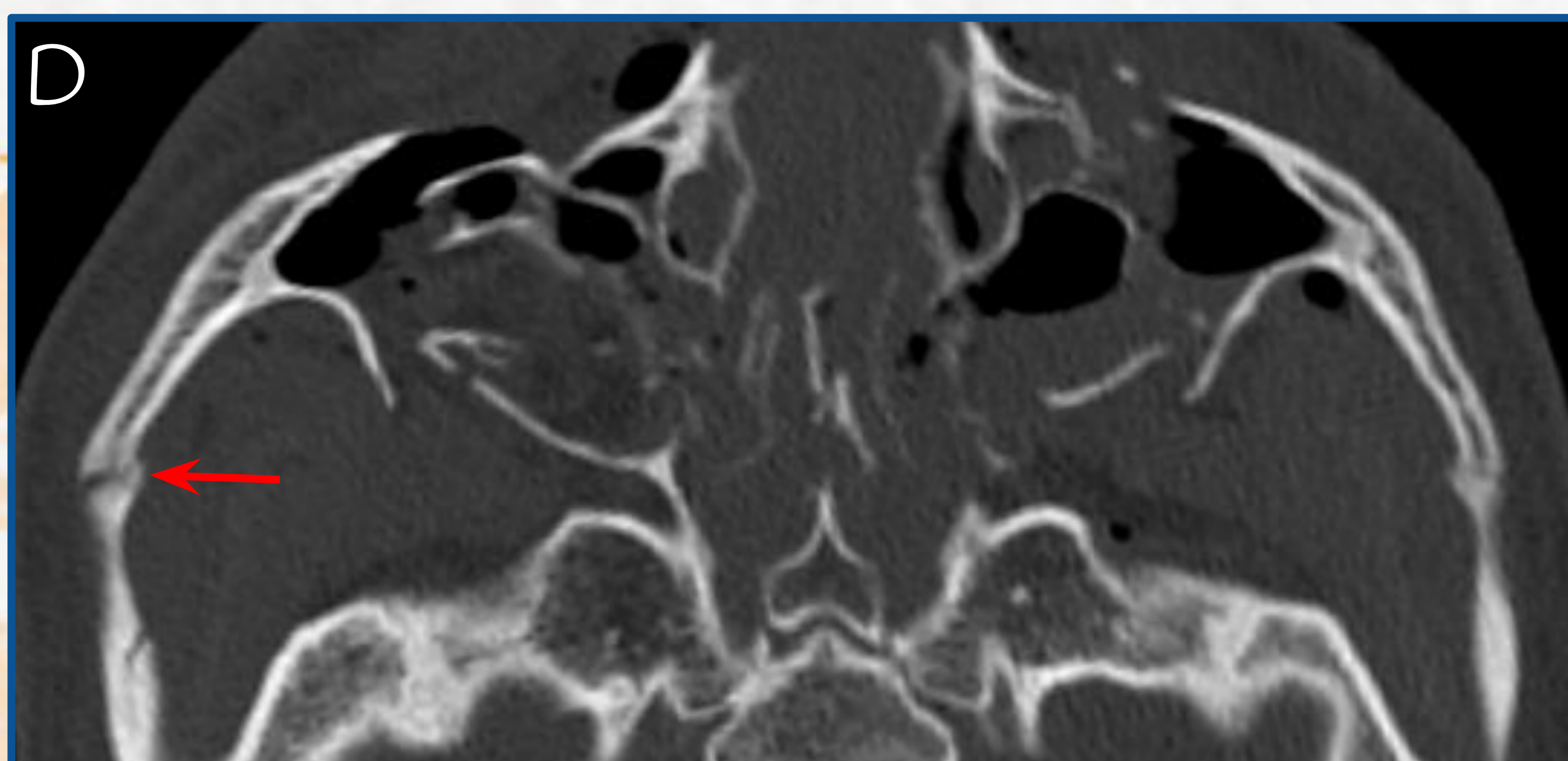
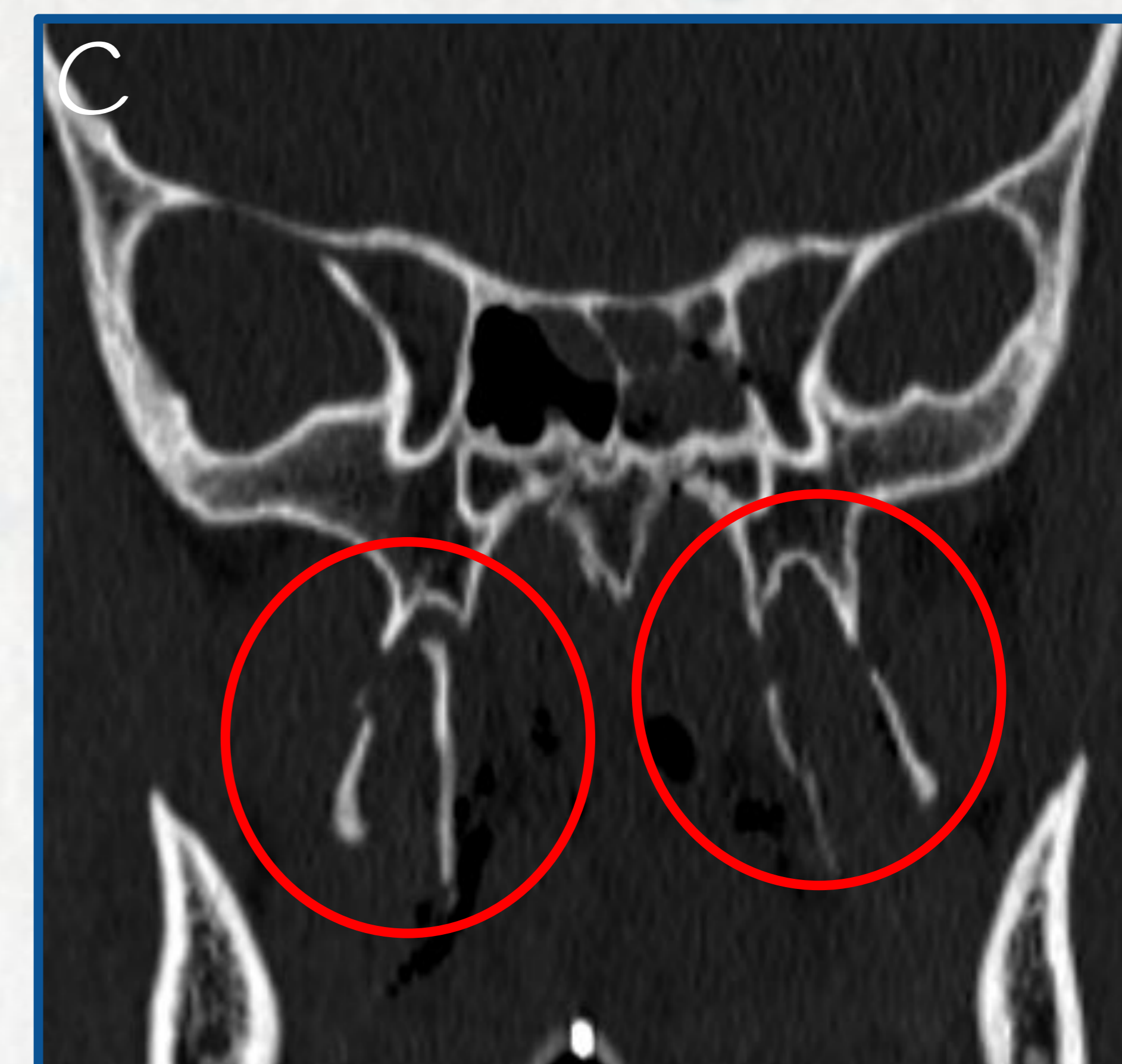
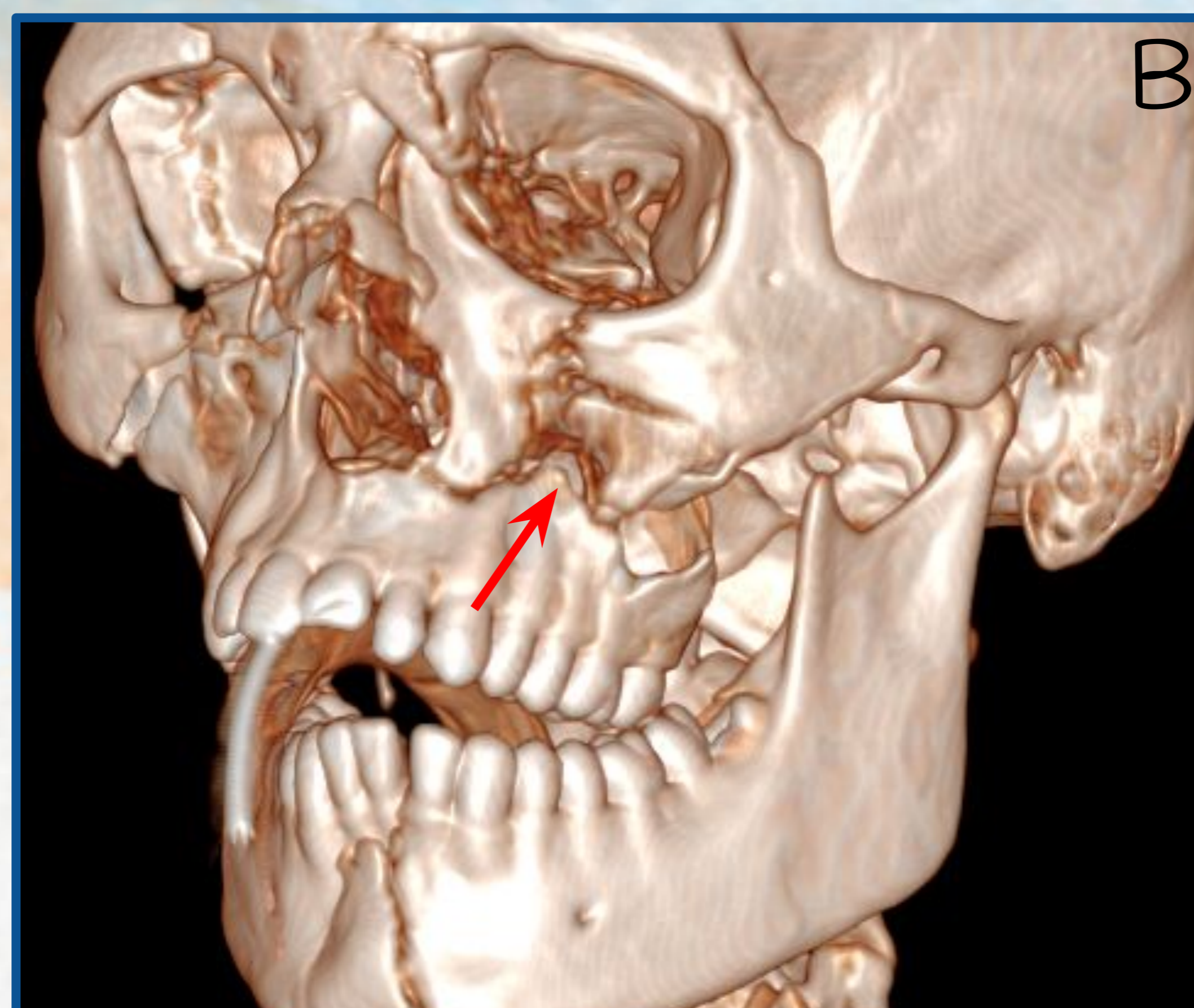
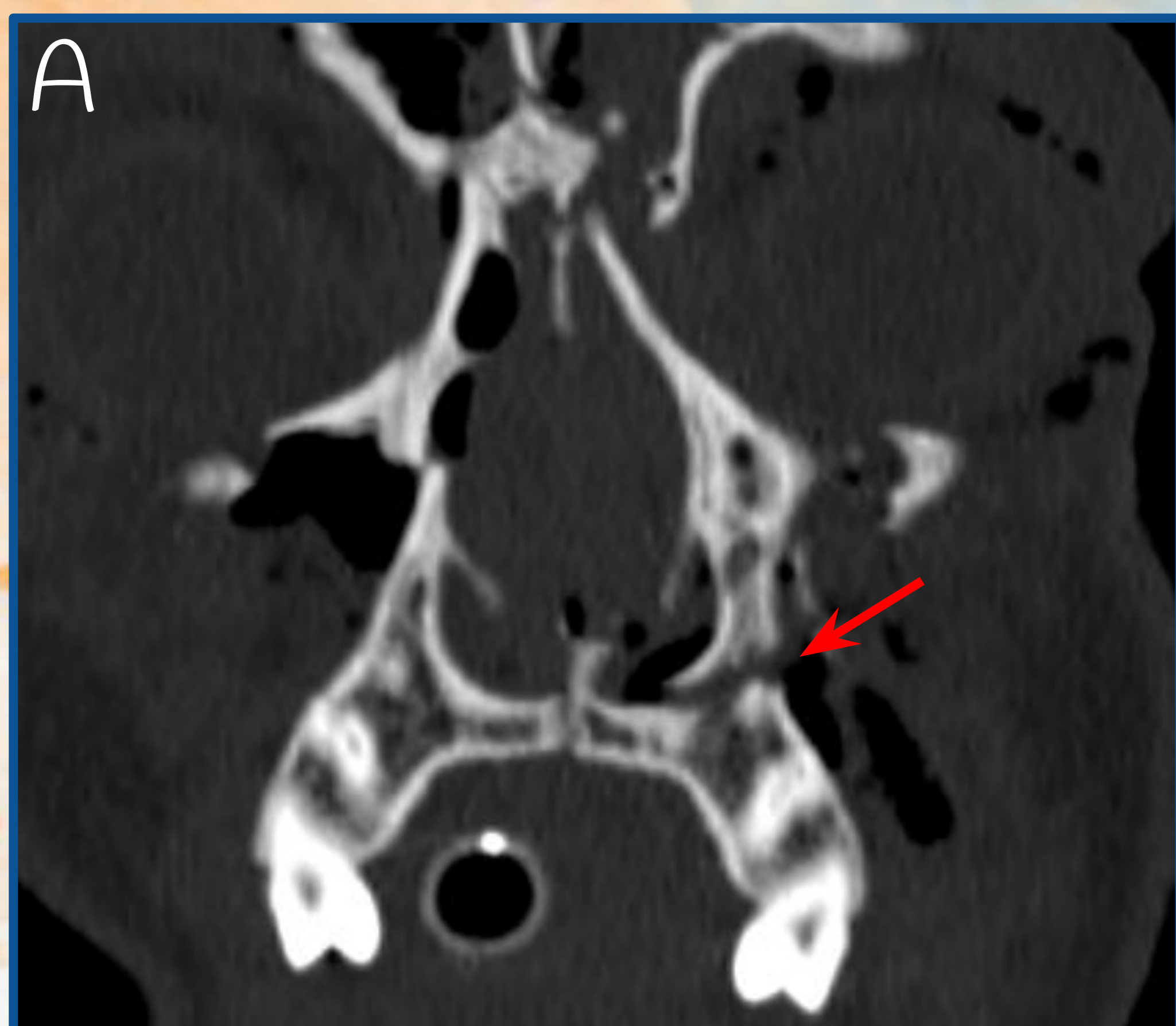


Los tres tipos pueden ocurrir de manera simultánea, y cada uno puede ser unilateral o bilateral.

FRACTURAS

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO



Cortes axiales y coronales de TC de macizo facial y reconstrucciones 3D. Paciente politraumatizado en accidente de tráfico que reúne los tres tipos Le Fort. **C**: fracturas en ambas apófisis pterigoides (condición indispensable para todos los patrones).

A y B: línea de fractura en la pared maxilar medial izquierda que separa la apófisis alveolar ipsilateral del resto del hemimacizo facial, en relación con fractura Le Fort tipo I izquierda. **D y E**: fracturas de la pared lateral de la órbita derecha y del arco cigomático derecho (fractura Le Fort tipo III derecha). **F y G**: fractura del suelo de ambas órbitas en relación con fractura Le Fort tipo II bilateral.

FRACTURAS

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO

La división actual en subunidades del tercio facial medio incluye:

FRACTURAS NASOSEPTALES

Son las fracturas faciales más frecuentes.

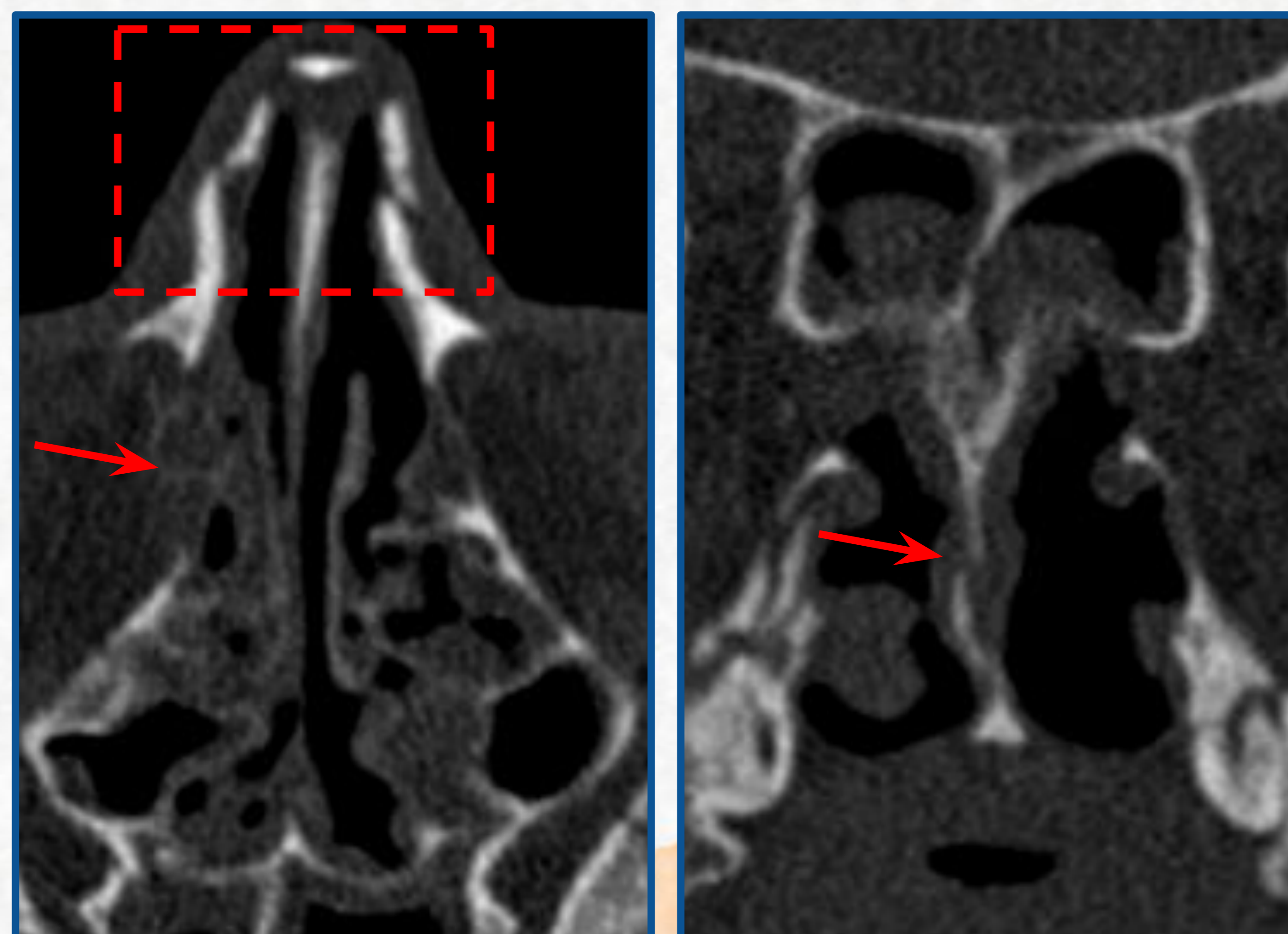
Clasificación de Rohrich

- Grado I: fractura simple de huesos nasales, unilateral.
- Grado II: fractura simple de huesos nasales, bilateral.
- Grado III: fractura conminuta de huesos nasales.
- Grado IV: afectación de huesos nasales y de septo nasal.
- Grado V: fracturas naso-órbito-etmoidales.

FRACTURAS NASO-ÓRBITO-ETMOIDALES

Están causadas por un traumatismo de alta energía sobre la nariz, que se transmite posteriormente a través del hueso etmoides.

El patrón de fractura afecta a huesos nasales, tabique nasal y celdillas etmoidales que conforman la pared medial de las órbitas.



Cortes axial y coronal de TC de macizo facial. Líneas de fractura en huesos nasales, septo nasal y pared medial de la órbita derecha, en relación con fractura del complejo naso-órbito-etmoidal.

FRACTURAS

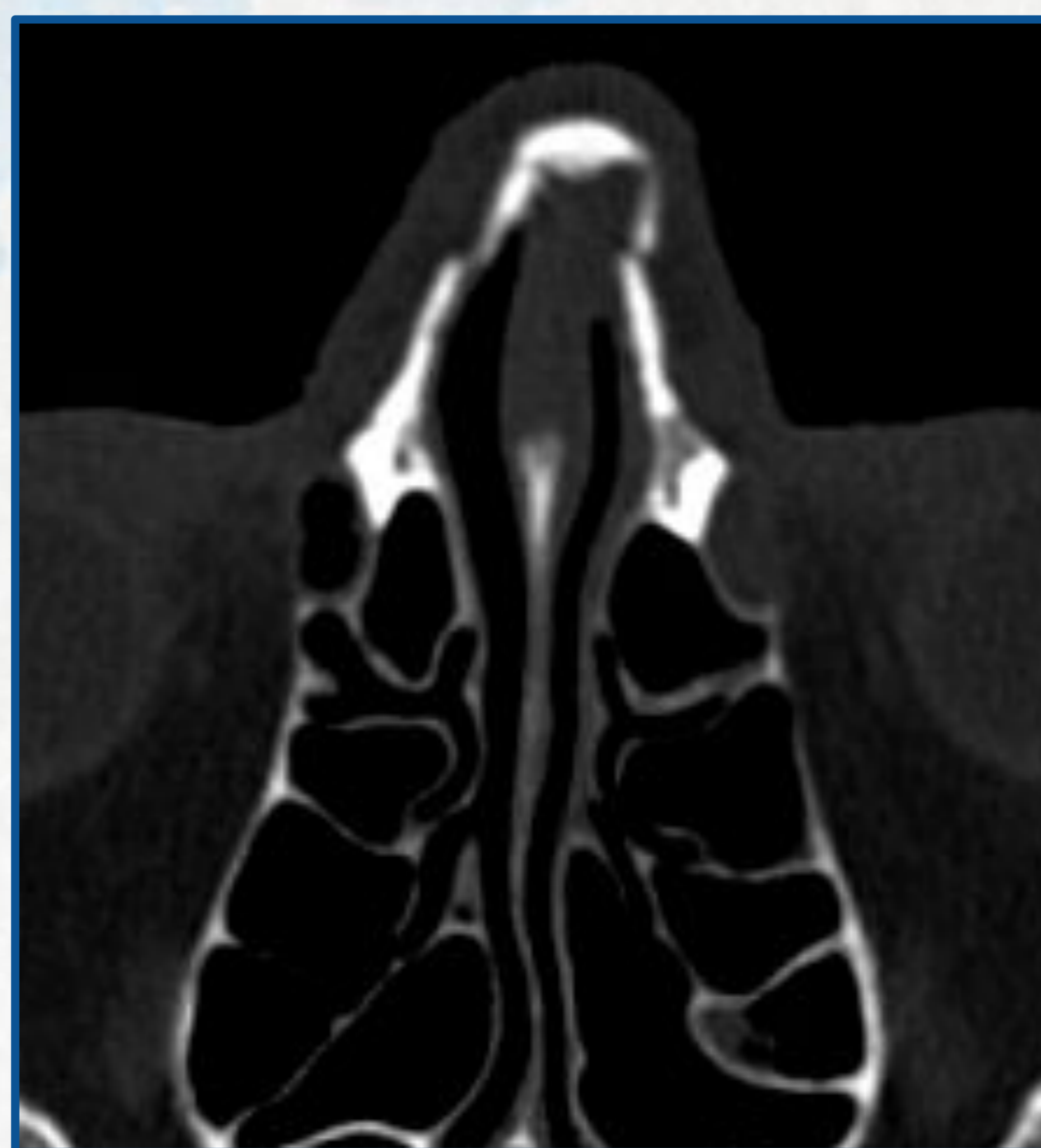
MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO

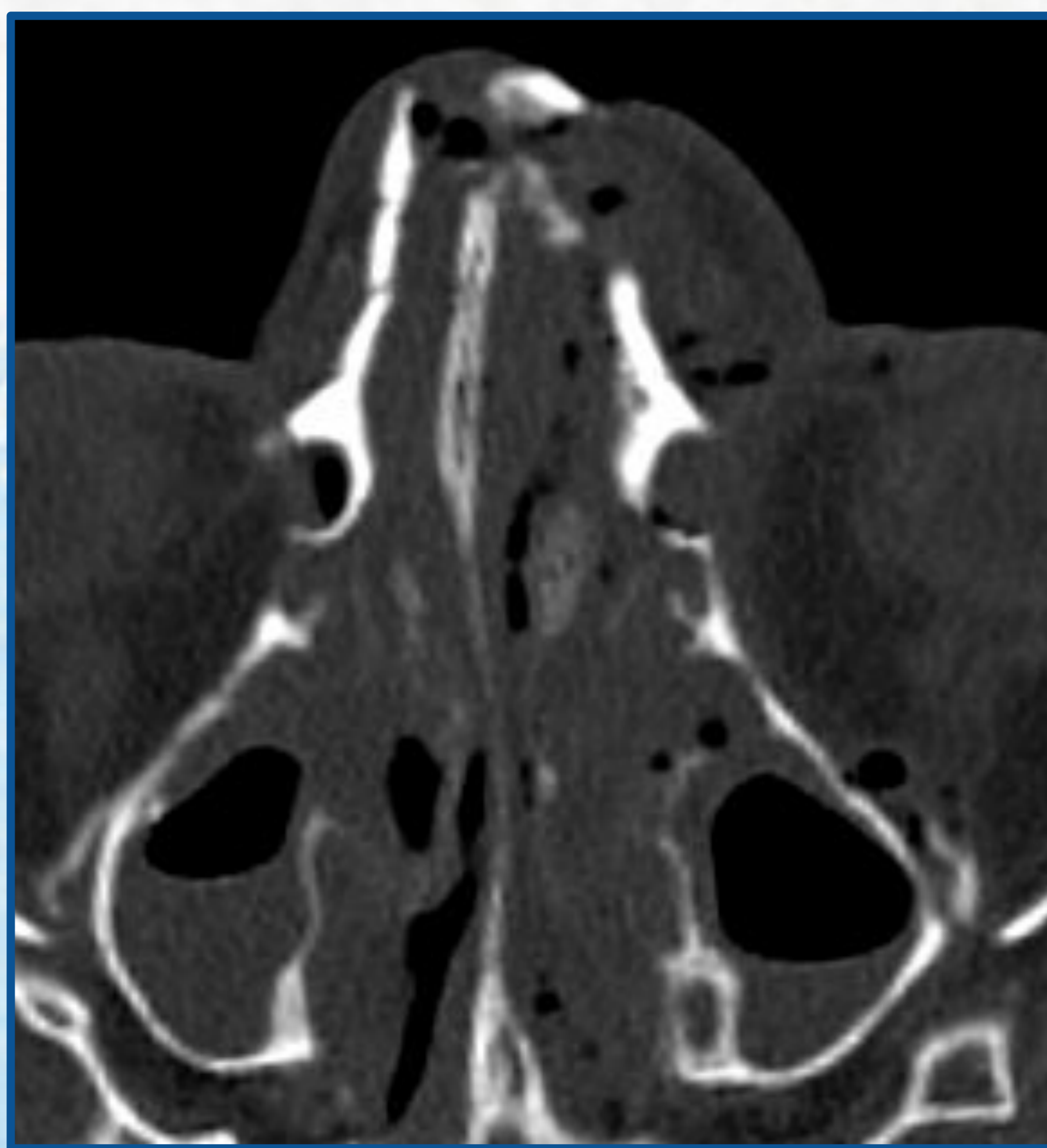
FRACTURAS NASOSEPTALES



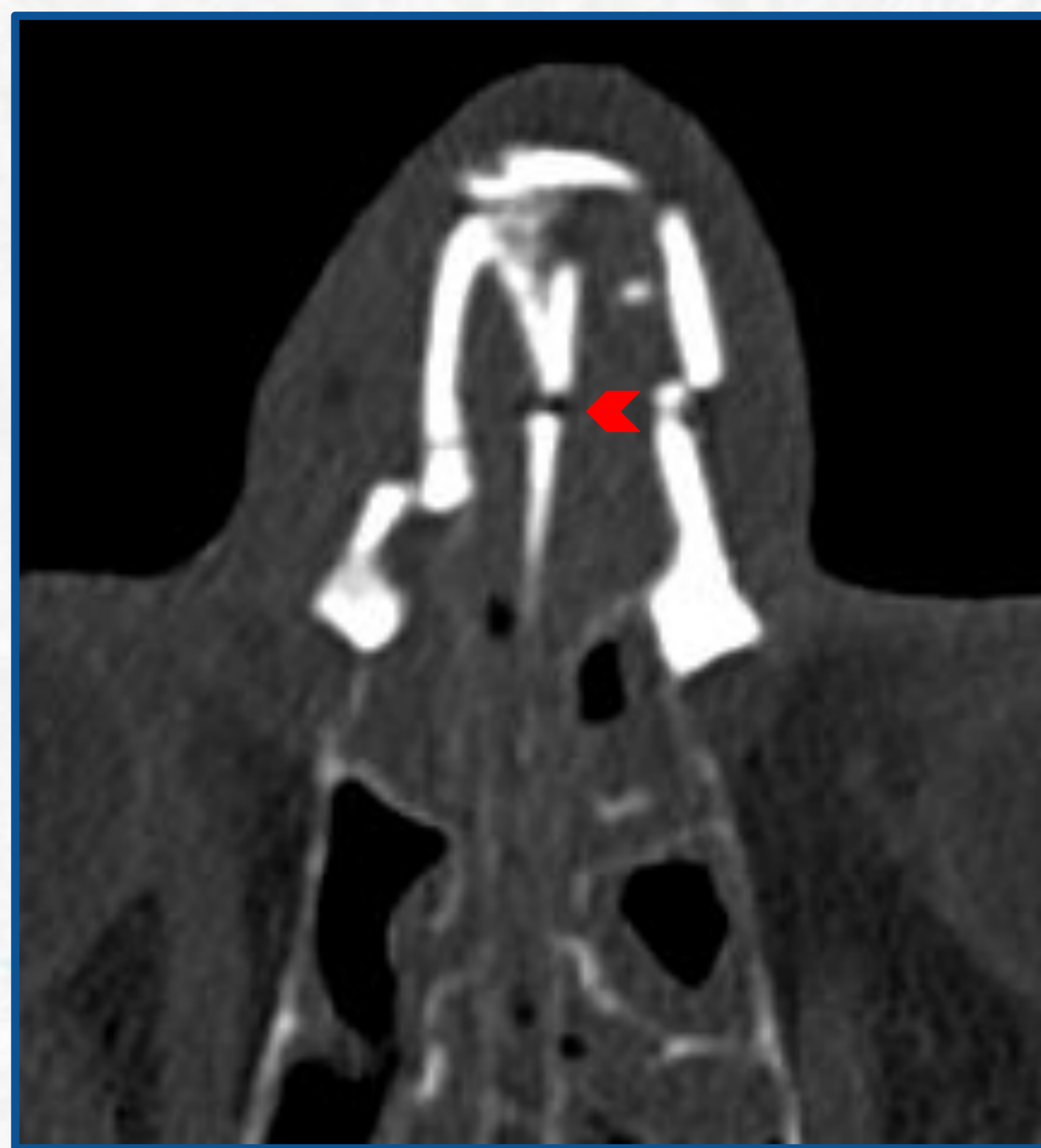
Rohrich grado I



Rohrich grado II



Rohrich grado III



Rohrich grado IV

FRACTURAS

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO

FRACTURAS DEL COMPLEJO CIGOMÁTICO-MAXILAR

Se las conoce como **fracturas en tetrápode**, porque pueden afectarse cuatro pilares delimitados por las suturas **frontocigomática**, **cigomaticomaxilar**, **temporocigomática** y **esfenocigomática**.

Clasificación de Zingg

- **Zingg A:** fracturas incompletas que afectan solo a una rama del hueso cigomático.
- **Zingg B:** fracturas completas en tetrápode malar con un fragmento cigomático libre único.
- **Zingg C:** fracturas conminutas.



FRACTURAS DE LA ÓRBITA

PURAS

- Fracturas de las paredes internas de la órbita sin afectación del reborde orbitario.
- En la mayoría de los casos, la fractura ocurre a través del suelo o de la pared medial de la órbita.

- **Blow-out:** herniación del suelo orbitario fracturado hacia el seno maxilar.
- **Blow-in:** herniación del suelo orbitario fracturado hacia el interior de la órbita.

IMPURAS

Fracturas que, además de a la órbita, afectan al reborde orbitario.

Es importante revisar si hay:

- Atrapamiento de músculos extraoculares
- Herniación de grasa intraorbitaria
- Afectación del globo ocular
- Enfisema orbitario, cuerpos extraños

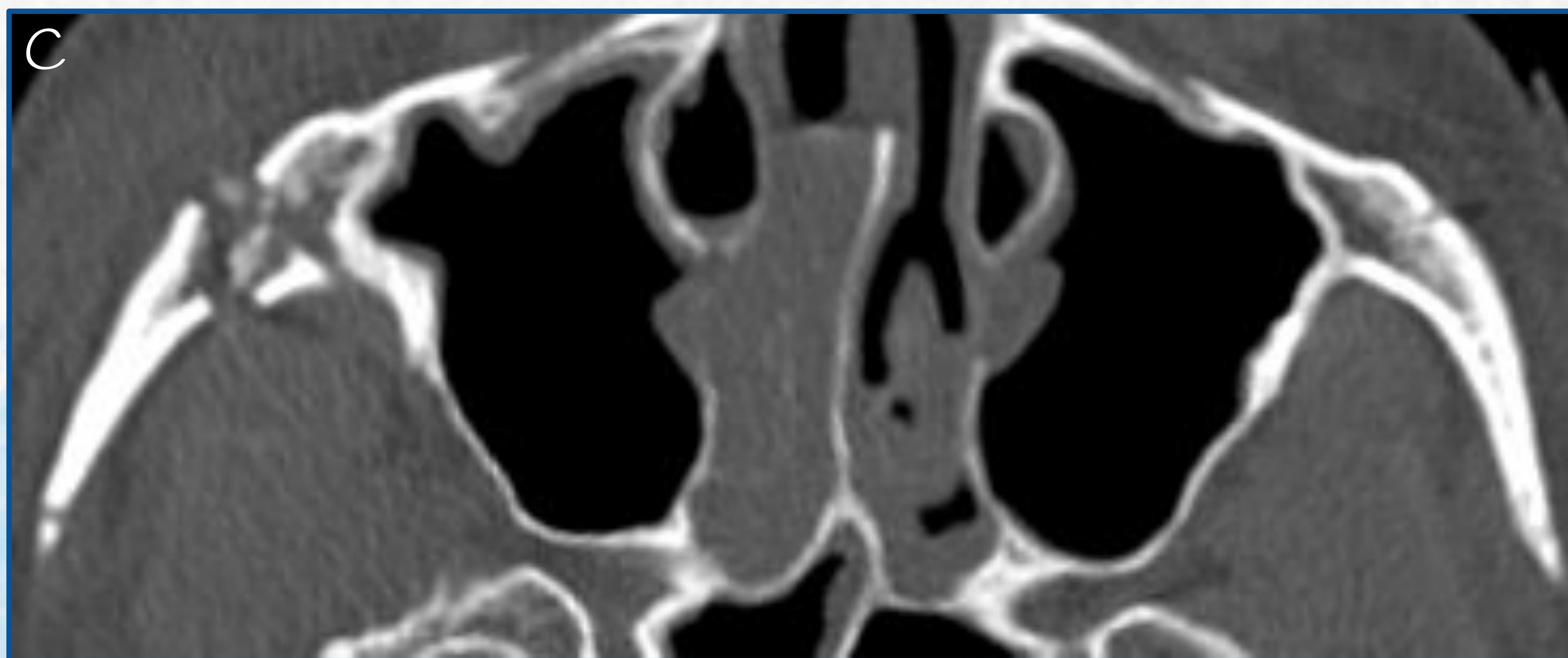
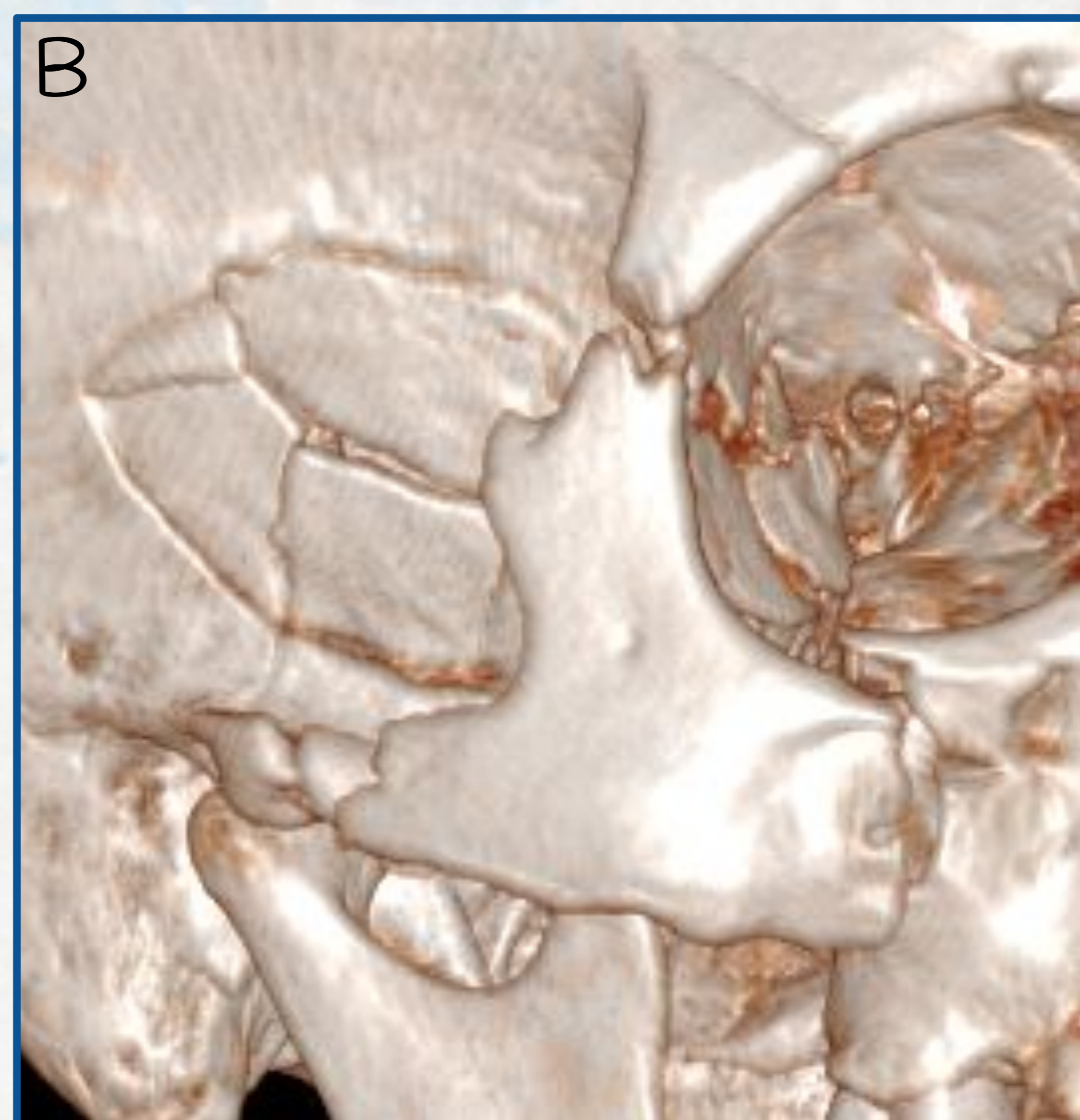
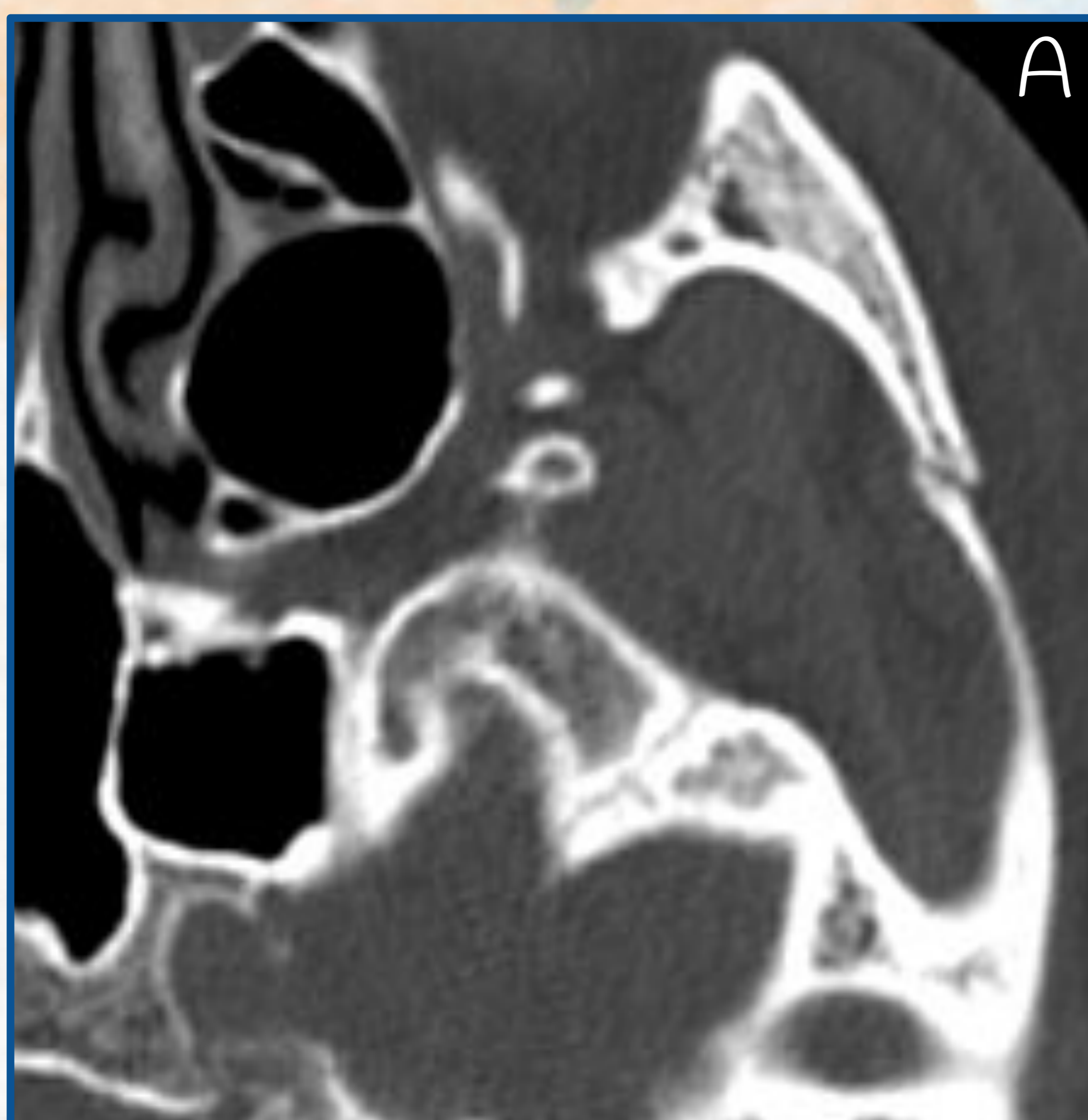


FRACTURAS

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO

FRACTURAS DEL COMPLEJO CIGOMÁTICO-MAXILAR



A: fractura sin desplazamiento significativo del pilar temporocigomático izquierdo. No hay afectación a otros niveles del complejo cigomático-maxilar. Zingg A.

B: líneas de fractura que afectan a los cuatro pilares cigomáticos derechos, dando lugar a un fragmento óseo libre único. Fractura en tetrápode malar. Zingg B.

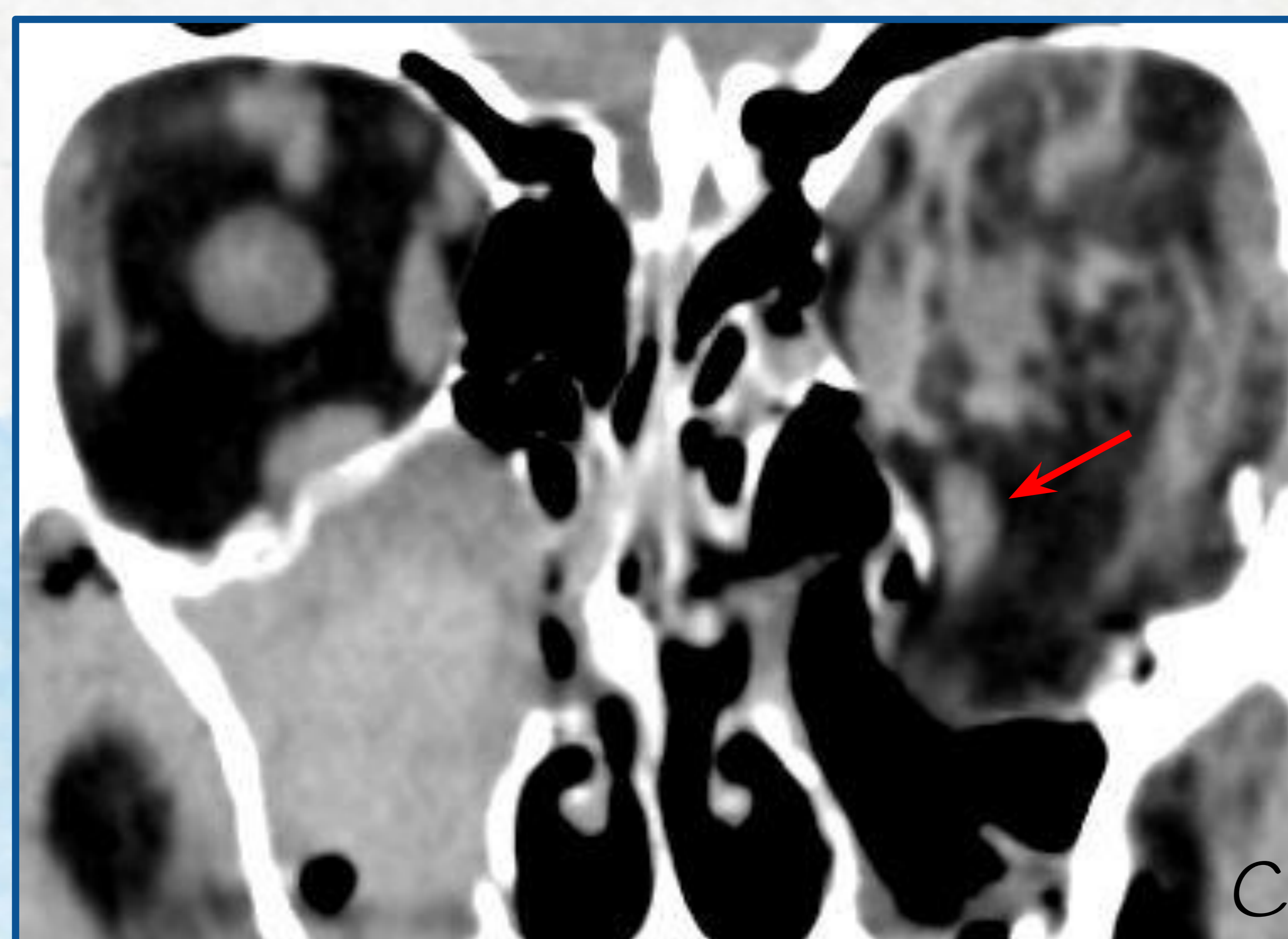
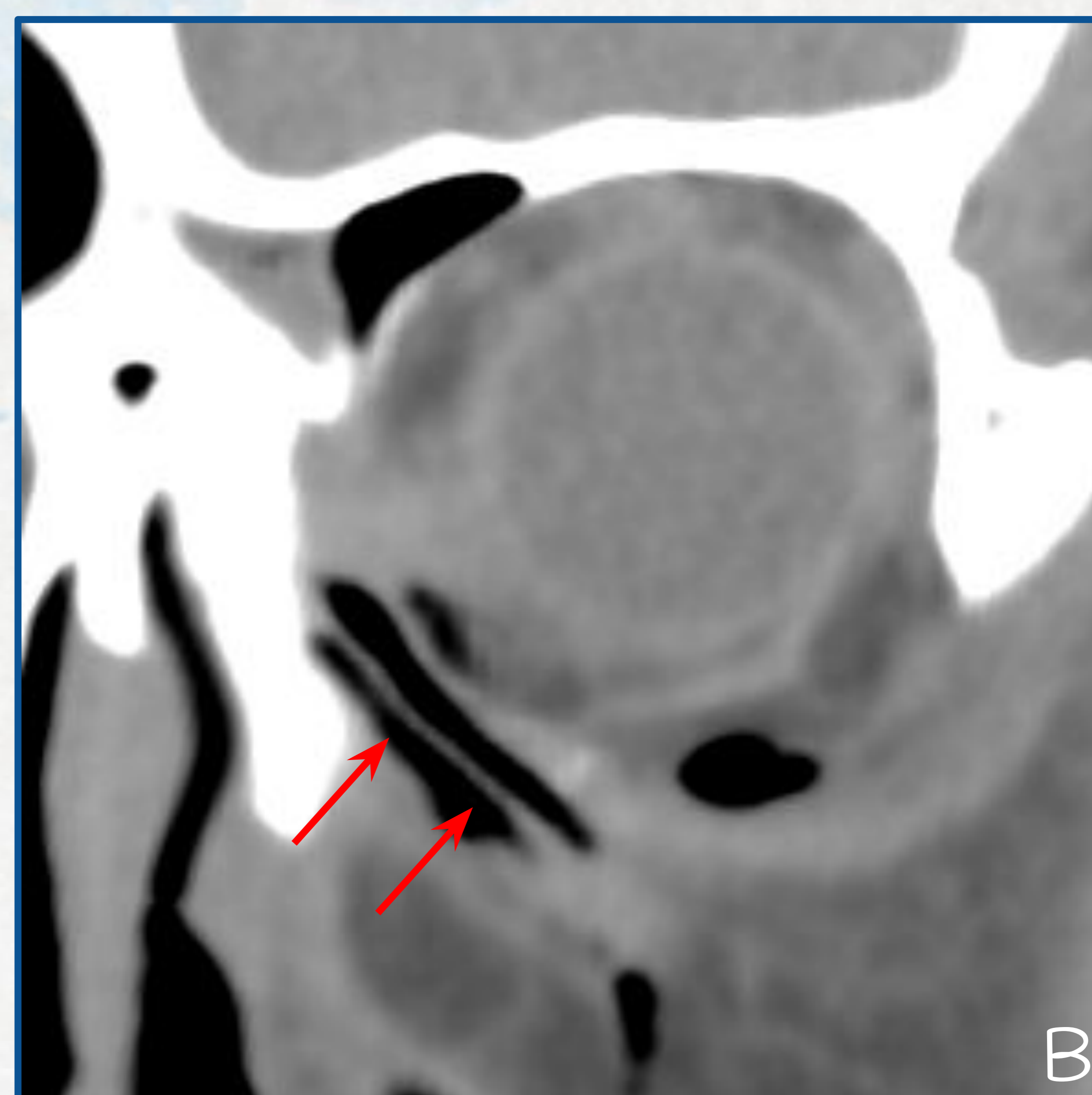
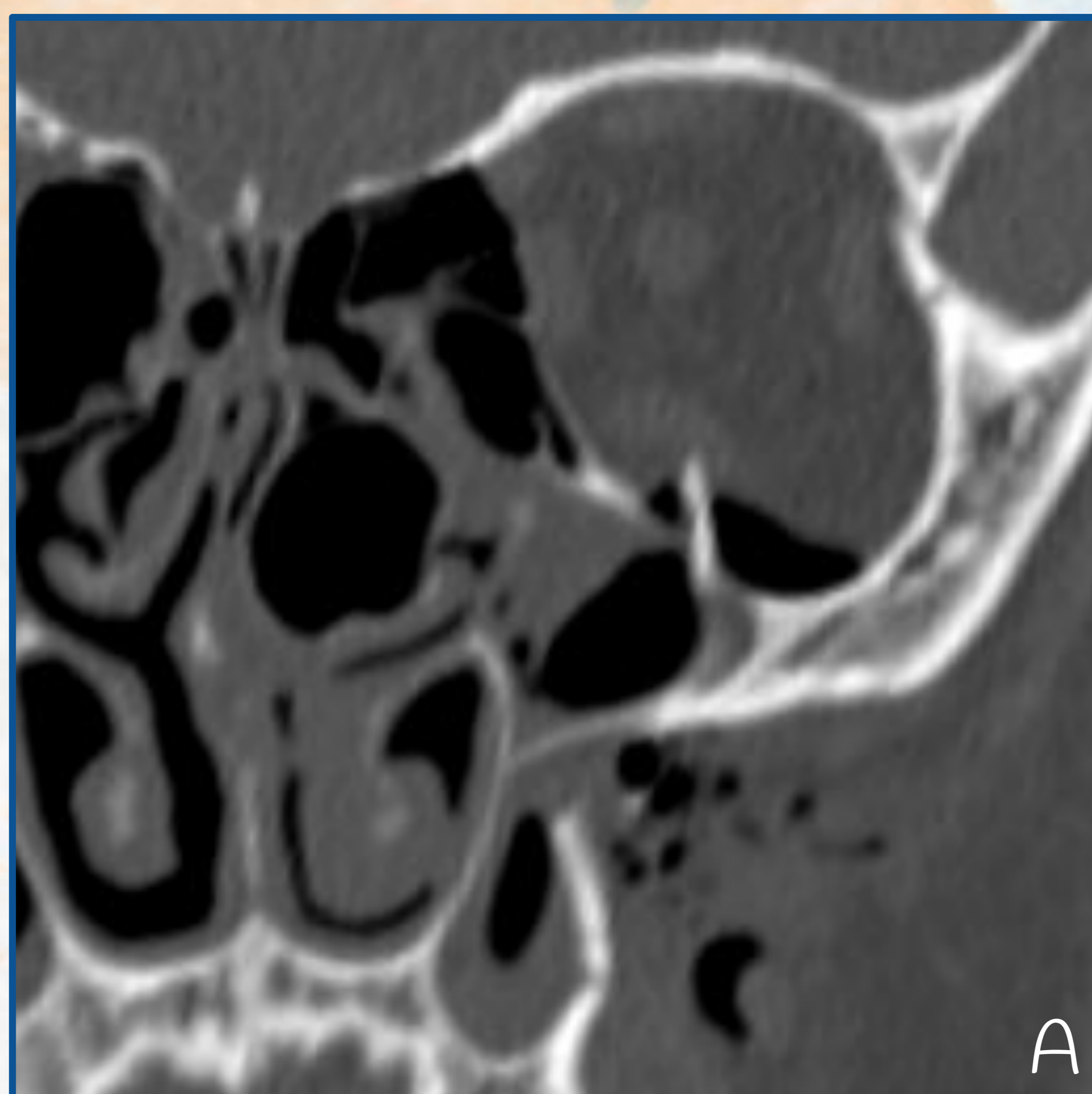
C: fractura conminuta del hueso cigomático derecho. Zingg C.

FRACTURAS

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO

FRACTURAS DE LA ÓRBITA



A y B: fractura del suelo orbitario izquierdo con angulación de fragmento óseo hacia el interior de la órbita (**blow-in**), el cual contacta íntimamente con el músculo recto inferior. Se observa enfisema intraorbitario y en el interior del canal infraorbitario, que permite visualizar el nervio infraorbitario (flechas).

C: fractura del suelo de la órbita izquierda con herniación de grasa intraorbitaria hacia la luz del seno maxilar ipsilateral (**blow-out**). El músculo recto inferior se desliza parcialmente, sin llegar a quedar atrapado (flecha).

FRACTURAS

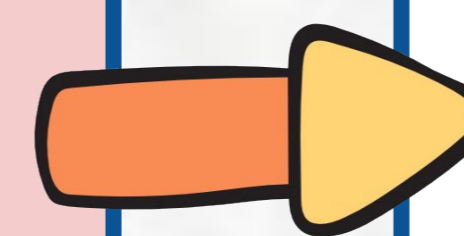
MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL MEDIO

FRACTURAS DEL SEGMENTO MAXILAR OCLUSOR

- Equivale al nivel de fractura Le Fort tipo I y II.
- Incluye las paredes lateral, anterior y medial de los senos maxilares, la abertura piriforme, el septo nasal, el paladar duro y el reborde alveolar del hueso maxilar.

Clasificación fracturas de paladar duro



Chen et al.

TIPO I

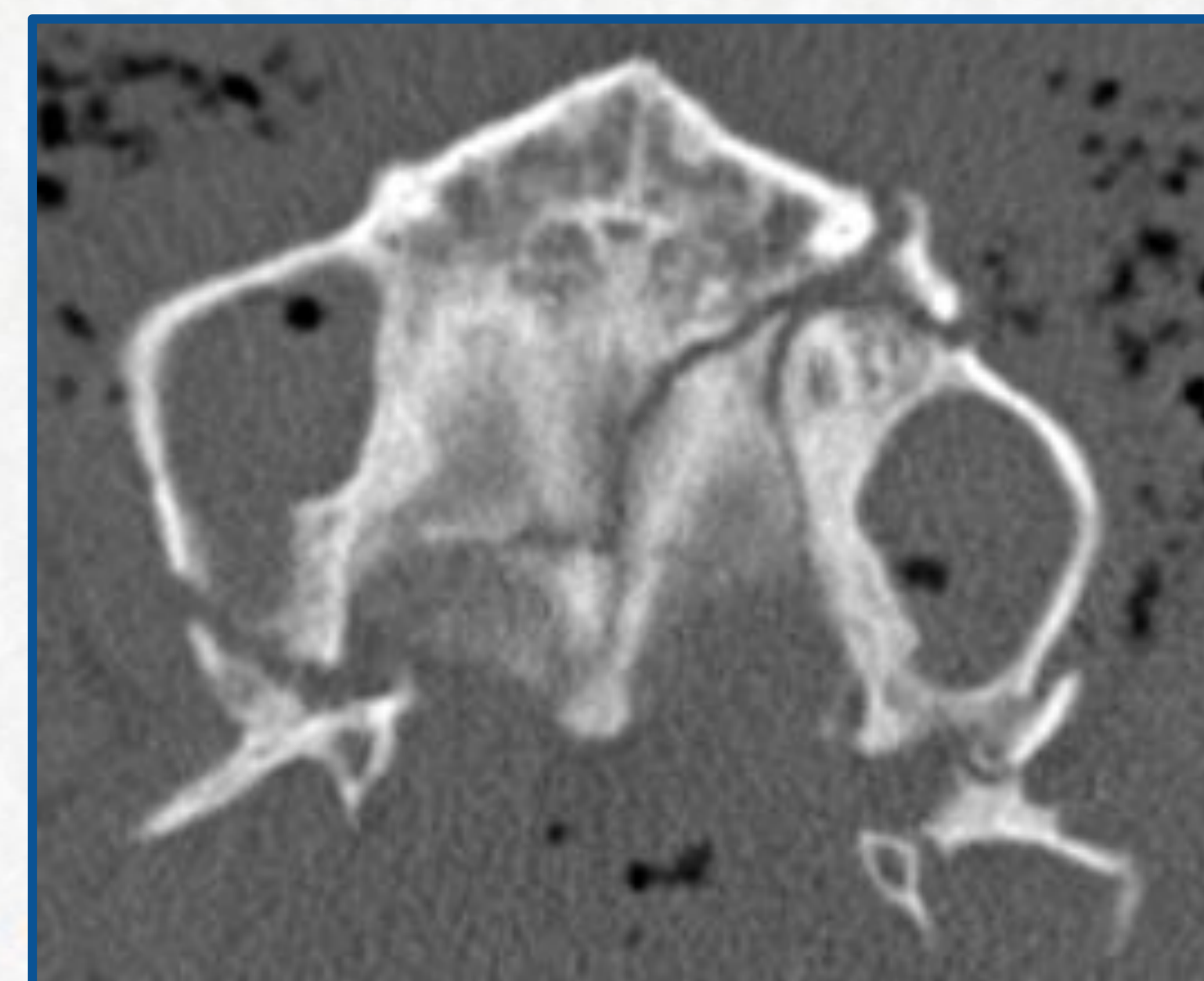
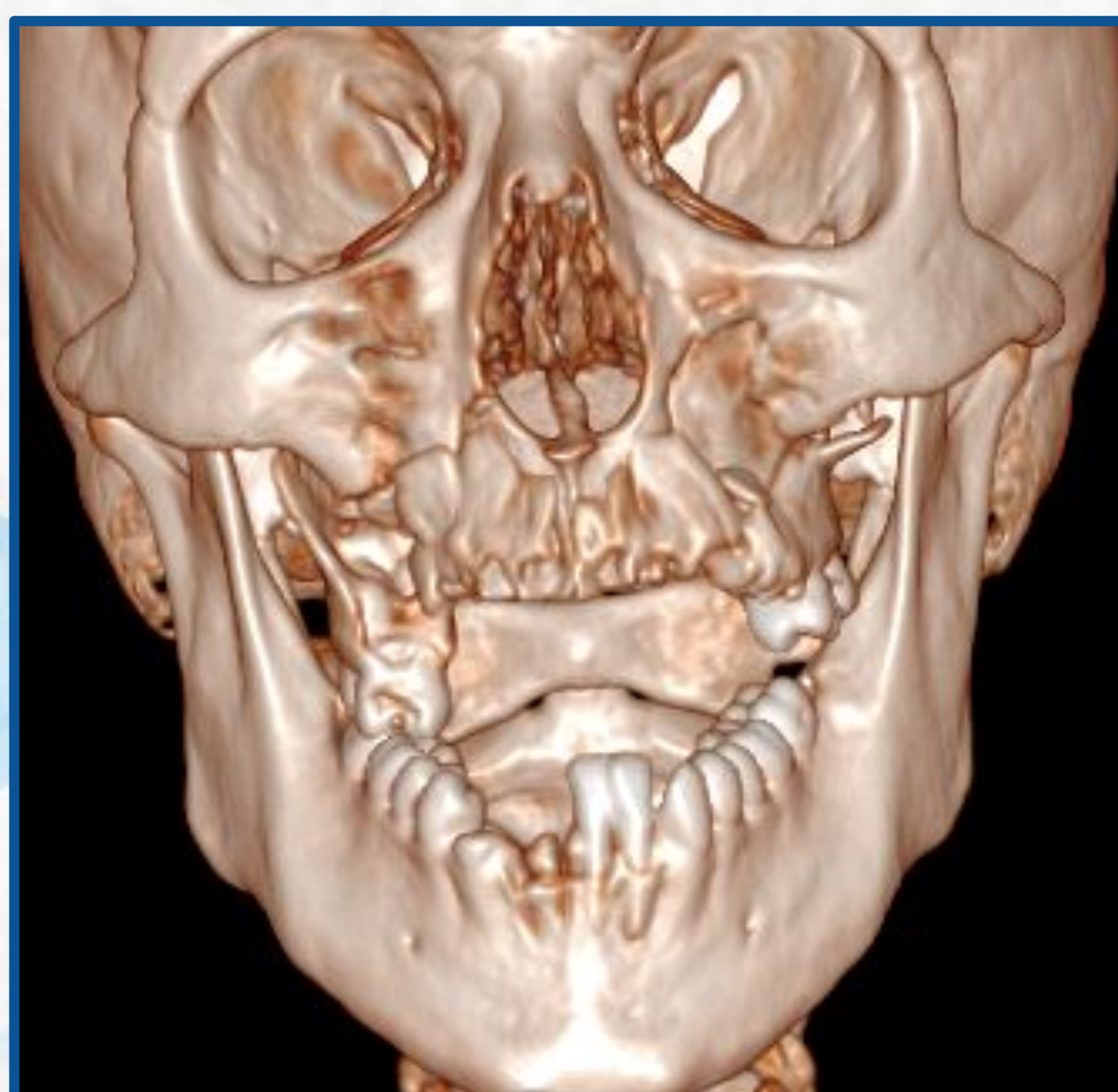
El trazo de fractura se extiende sagitalmente

TIPO II

El trazo de fractura se extiende coronalmente

TIPO III

Fractura conminuta



- Imagen izquierda: fractura de la apófisis alveolar del hueso maxilar izquierdo, con separación del alveolo de la pieza 24 del resto del segmento maxilar oclusor.
- Imagen central: fractura conminuta de la apófisis alveolar de ambos huesos maxilares, con pérdida de múltiples piezas dentarias. Hundimiento de la pared anterior de ambos senos maxilares.
- Imagen derecha: fractura conminuta de paladar duro. Tipo III de Chen et al.

FRACTURAS

MACIZO FACIAL

TERCIO FACIAL INFERIOR

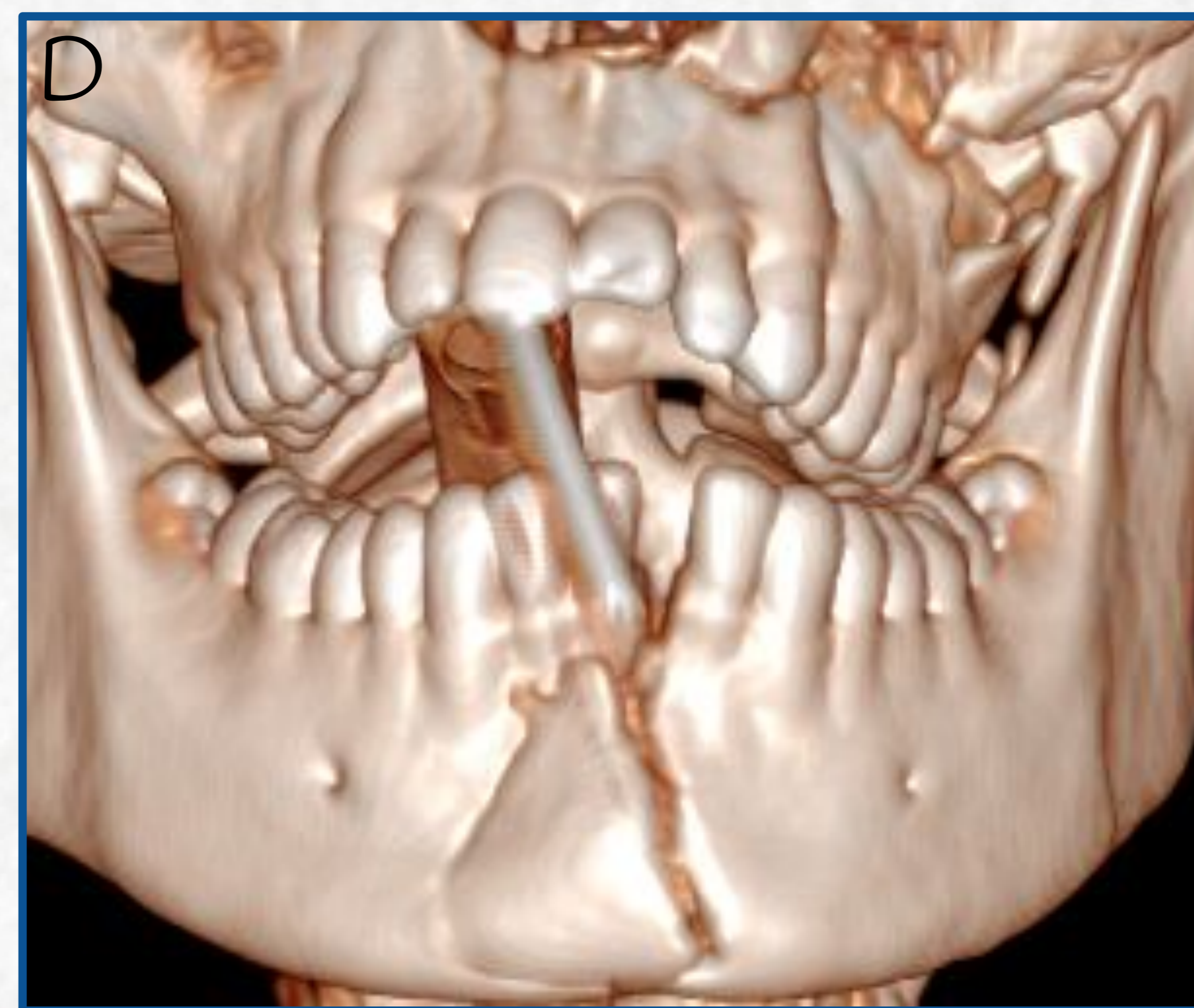
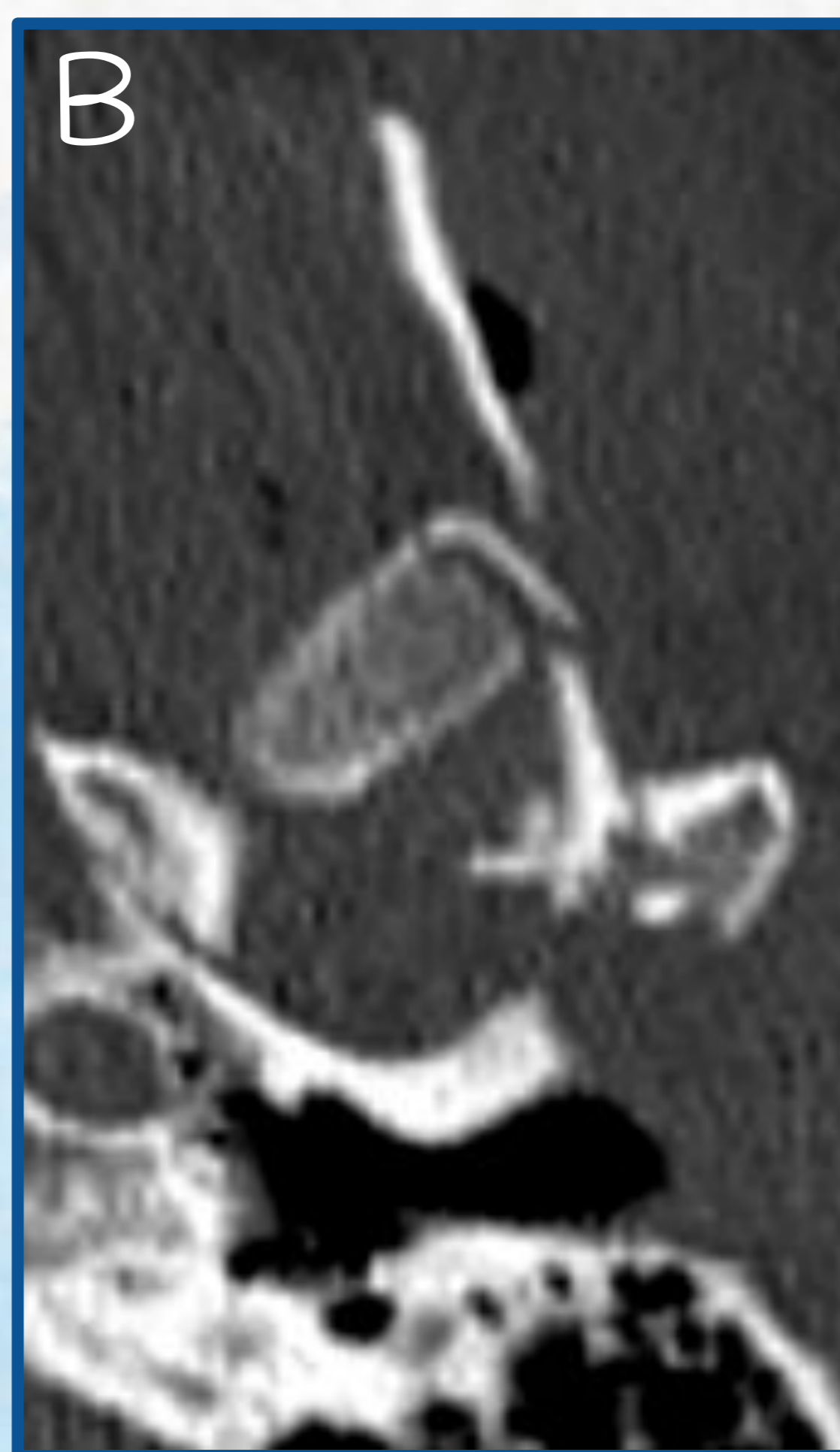
FRACTURAS DE MANDÍBULA

Son las segundas fracturas más frecuentes del esqueleto facial, tras las fracturas nasales.

La morfología en U de la mandíbula y su unión al cráneo mediante las ATM forman una estructura en anillo que justifica que, tras un traumatismo, sea frecuente la presencia de dos líneas de fractura. No obstante, la visualización de un trazo único también es muy común.

El cóndilo suele ser la región más afectada por su debilidad estructural.

Las fracturas desplazadas del cuerpo mandibular pueden asociar **lesión del nervio alveolar inferior**, que discurre por el canal dentario.



A y B: luxofracturas con desplazamiento de fragmentos óseos de ambos cóndilos mandibulares. **C y D:** fractura dentoalveolar desplazada del cuerpo mandibular. Este tipo de fracturas se consideran abiertas.

LESIONES VASCULARES

La afectación vascular en el traumatismo cervical puede variar desde lesiones leves que no requieren tratamiento hasta roturas catastróficas que necesitan de un manejo endovascular o quirúrgico urgente.



Información clínica sugestiva de lesión vascular:

Hematoma cervical rápidamente expansivo

Focalidad neurológica

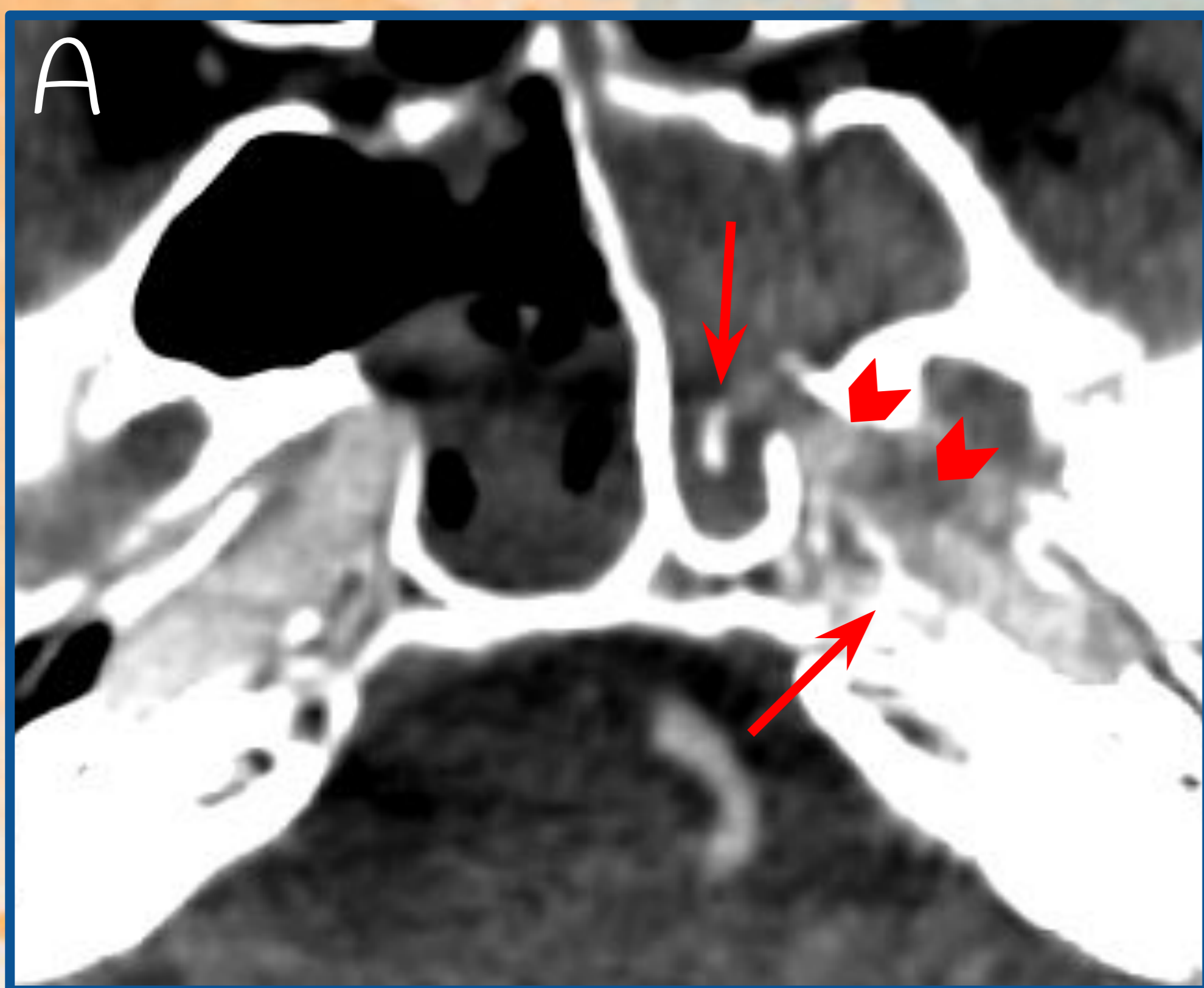
ESCALA DE BIFFL - Trauma cervicovascular cerrado

GRADO	DESCRIPCIÓN
Grado I	Irregularidad intimal o disección que estenosa <25% de la luz
Grado II	Hematoma intramural o disección que estenosa >25% de la luz
Grado III	Pseudoaneurisma
Grado IV	Oclusión y/o trombosis
Grado V	Transección

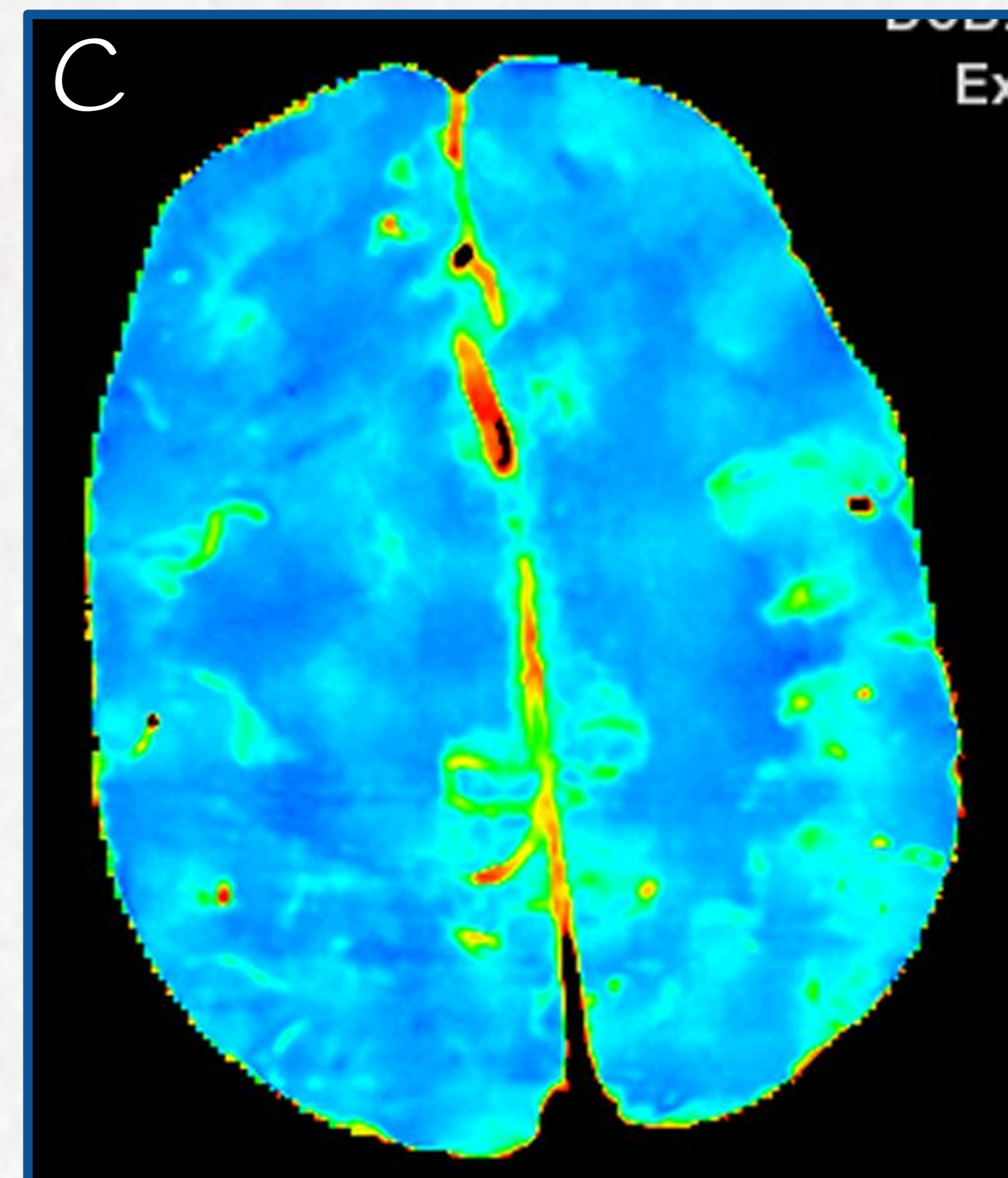
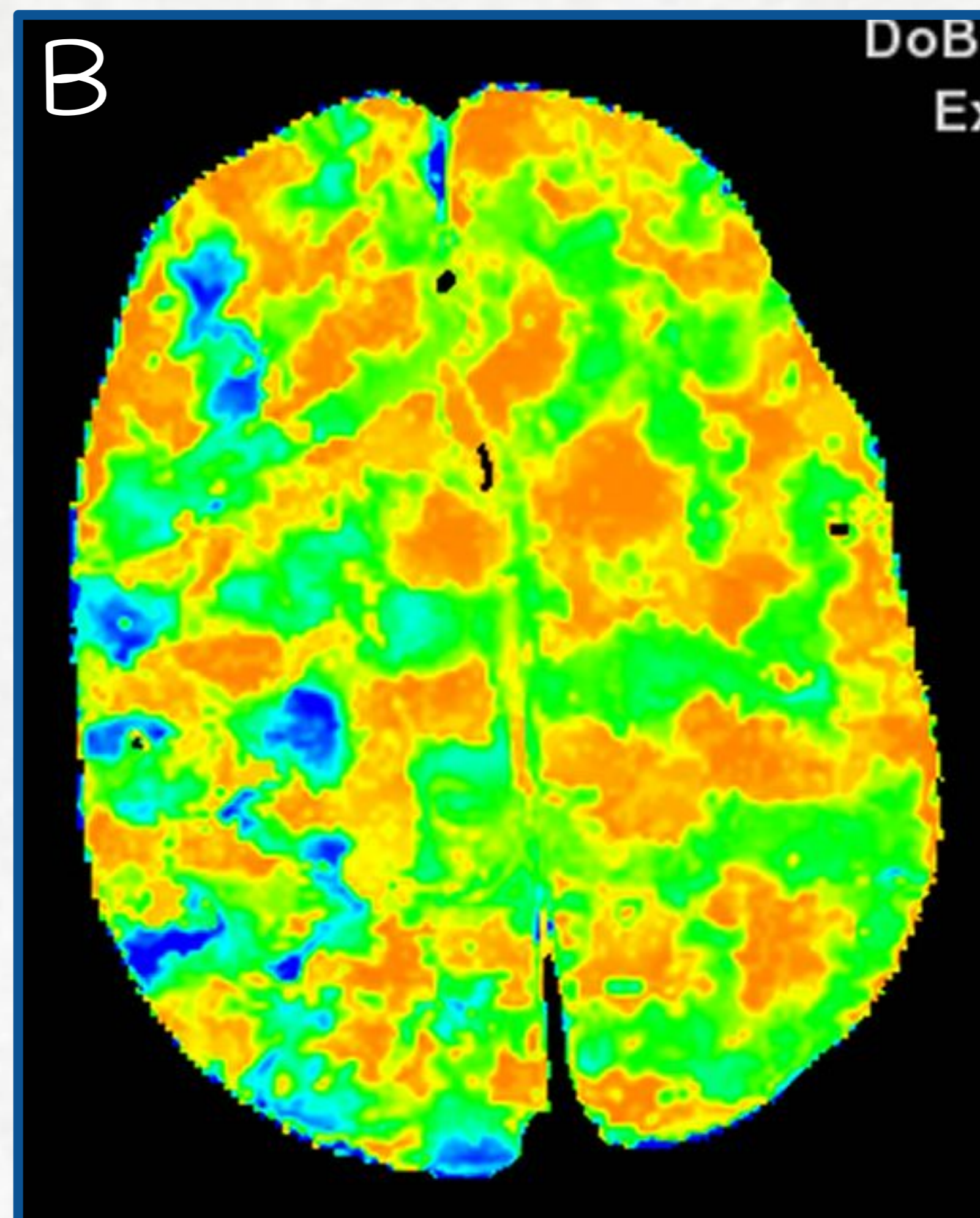
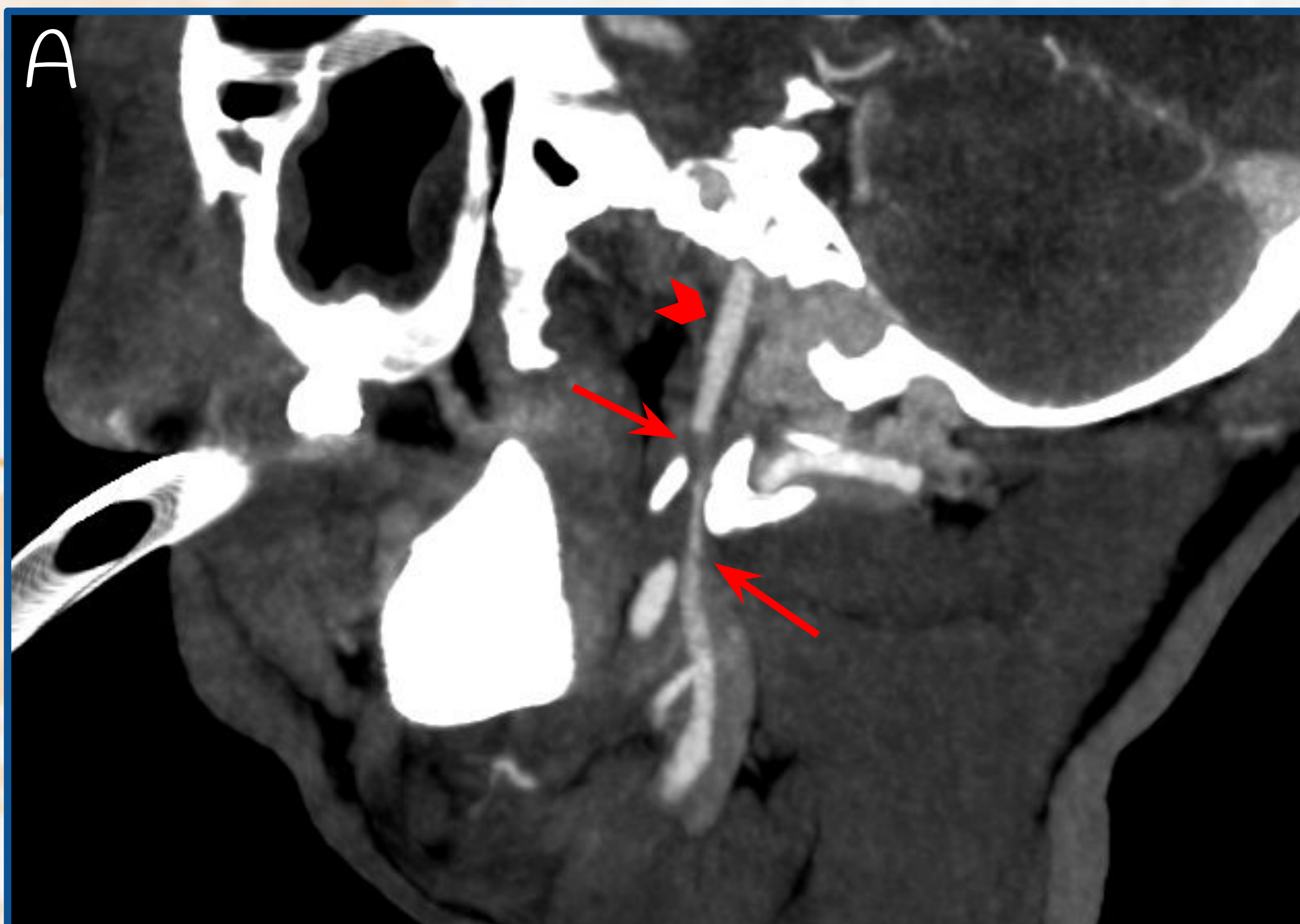
Las fístulas arteriovenosas suelen incluirse en el Grado V. Previamente, Biffel et al. las clasificaban en Grado II si eran pequeñas y en Grado V si eran hemodinámicamente significativas. Hay algunos autores que prefieren asignarlas al Grado III.

La **afectación venosa** es en forma de trombosis o transección.

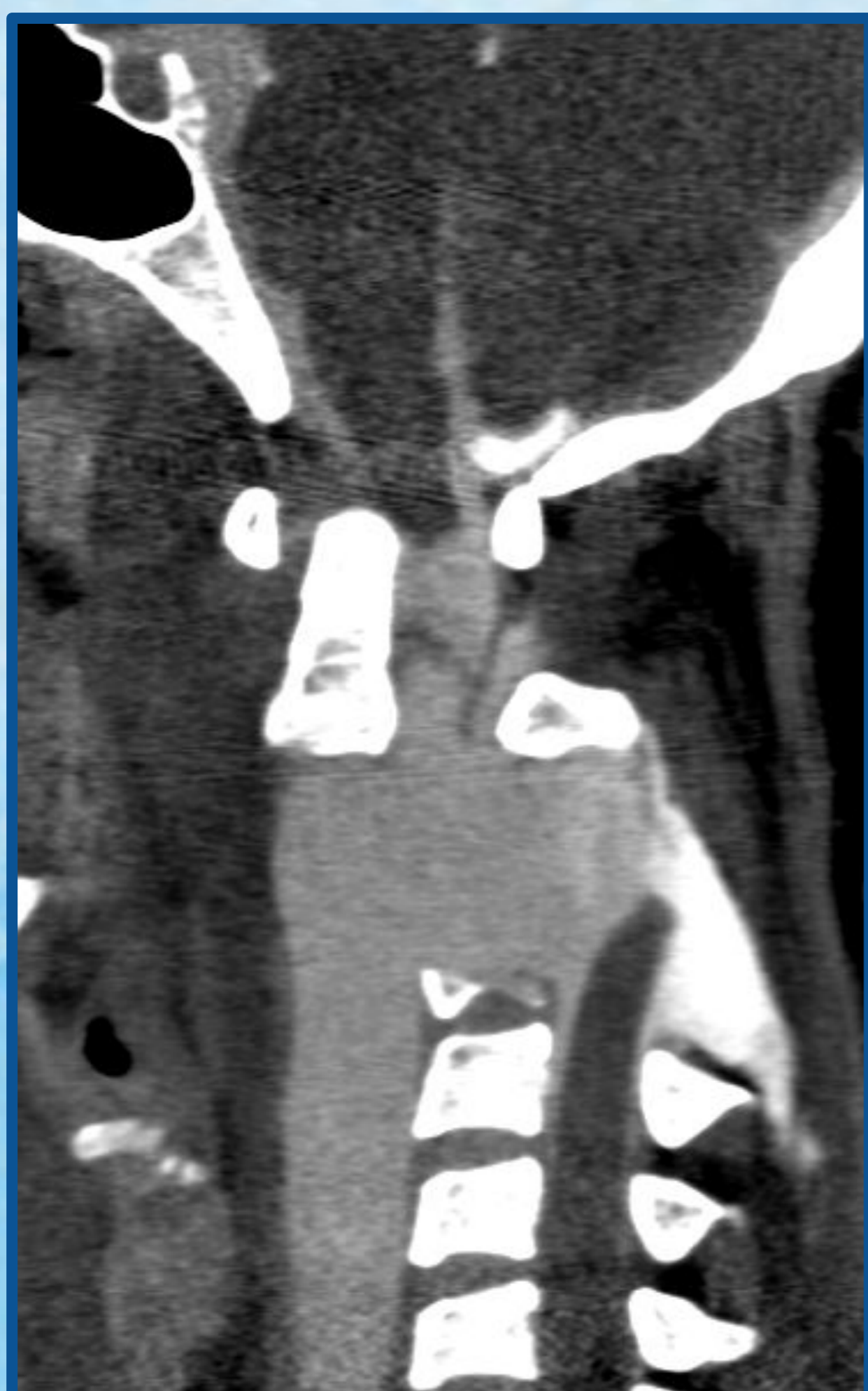
LESIONES VASCULARES



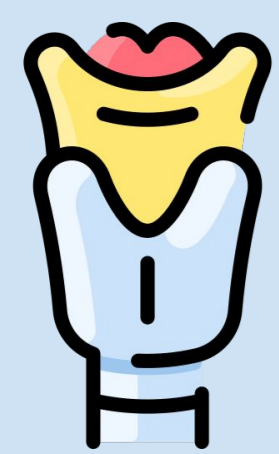
A: se observan varios trazos de fractura en el canal carotídeo izquierdo con presencia de fragmentos óseos libres (flechas), que provocan disección de la arteria carótida interna petrosa, con afectación de >25% de su luz (cabezas de flecha).
B: pseudoaneurisma postraumático de arteria oftálmica (flecha).



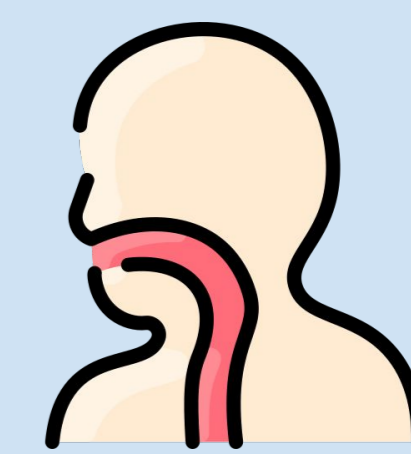
Reconstrucción MIP de angiografía de troncos supraaórticos y polígono de Willis (A) y cortes axiales de TC perfusión: TTP (B) y VSC (C). **A:** afilamiento progresivo de la arteria carótida interna derecha cervical, con segmento corto de ausencia total de relleno de contraste i.v. (disección >25% + oclusión) y recanalización posterior. **B y C** muestran la repercusión cerebral de la lesión vascular descrita: pequeños focos de aumento del TTP en territorios frontera ACA-ACM y ACM-ACP derechos, sin caída significativa del VSC asociada, en relación con zonas de penumbra.



Transección de ambas arterias vertebrales (cabezas de flecha) con extravasado masivo del contraste.
 Mecanismo traumático: decapitación interna.



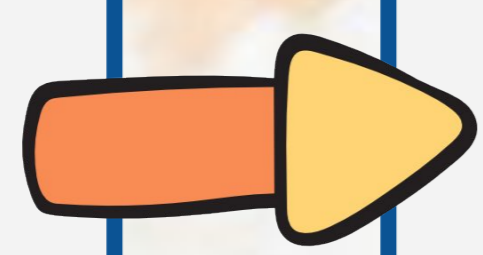
VÍA AÉREO-DIGESTIVA



La afectación de la vía aéreo-digestiva (faringe, esófago cervical, laringe y tráquea cervical) es muy rara.

Los traumatismos penetrantes asocian lesiones en la vía aéreo-digestiva con más frecuencia que los traumatismos cerrados.

LARINGE



CLASIFICACIÓN DE SCHAEFER-FUHRMAN

Grado I: edema, hematoma o laceración mucosa leves, sin fractura de cartílagos laríngeos.

Grado II: a) Edema, hematoma o laceración mucosa (sin exposición de cartílagos) moderados. b) Fractura no desplazada de cartílagos laríngeos.

Grado III: a) Edema laríngeo masivo. b) Grandes laceraciones mucosas con exposición de cartílagos. c) Fractura desplazada de cartílagos. d) Parálisis de cuerdas vocales.

Grado IV: mayor severidad de los hallazgos en Grado III, con: a) Disrupción de la comisura anterior. b) Desgarros mucosos severos. c) Cartílagos con fractura inestable y/o 2 trazos de fractura o más.

Grado V: separación laringotraqueal completa.

ESÓFAGO

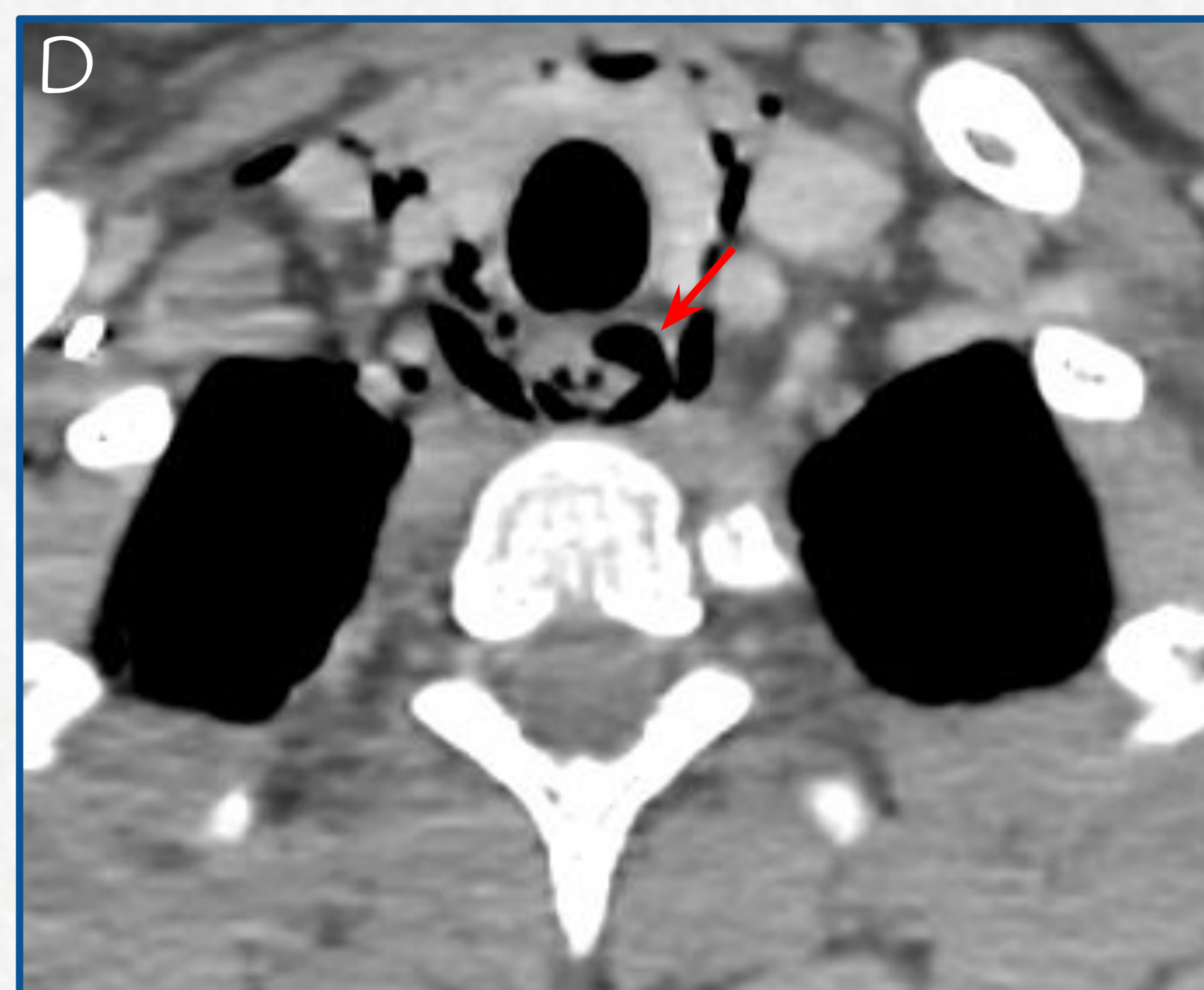
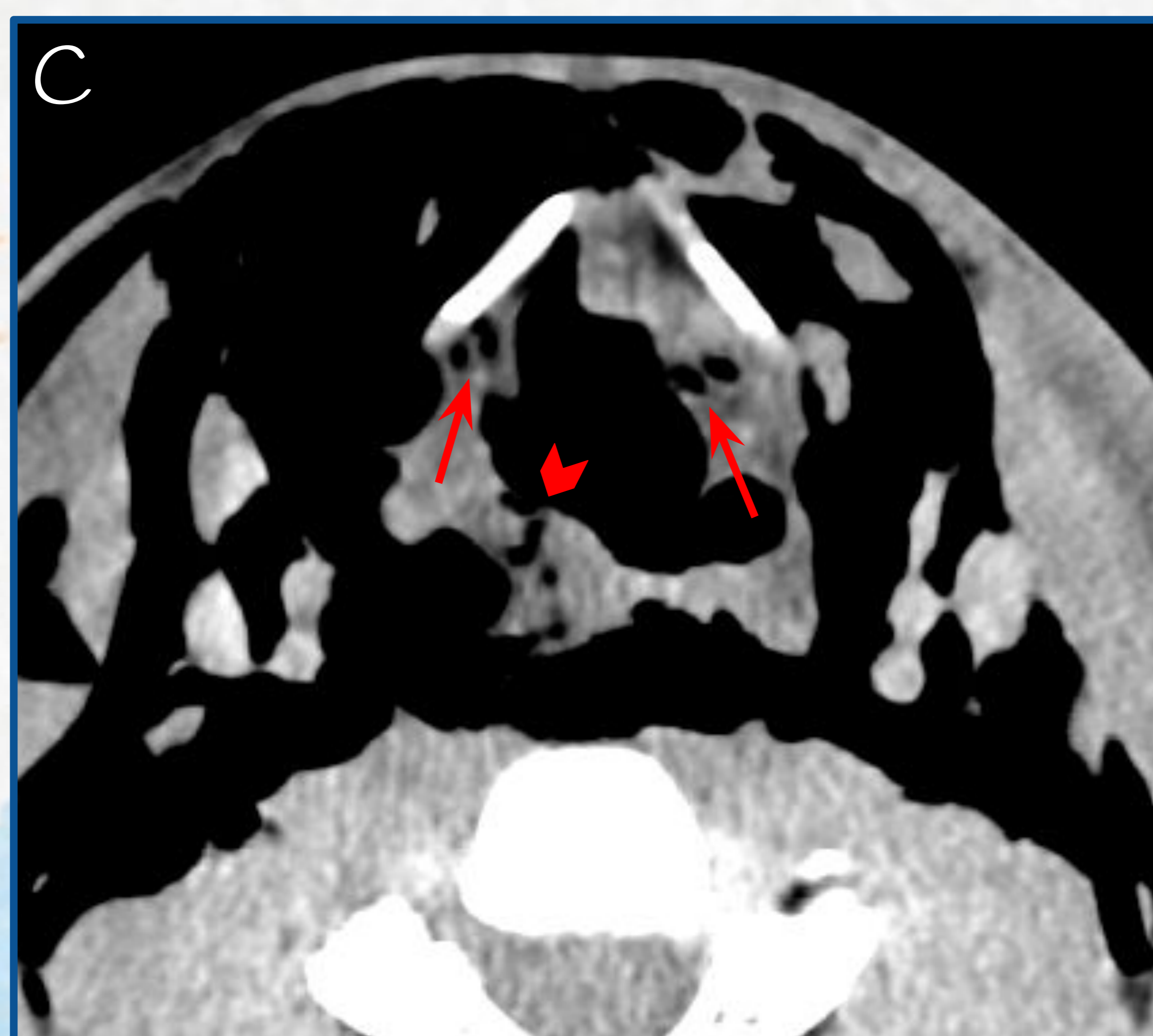
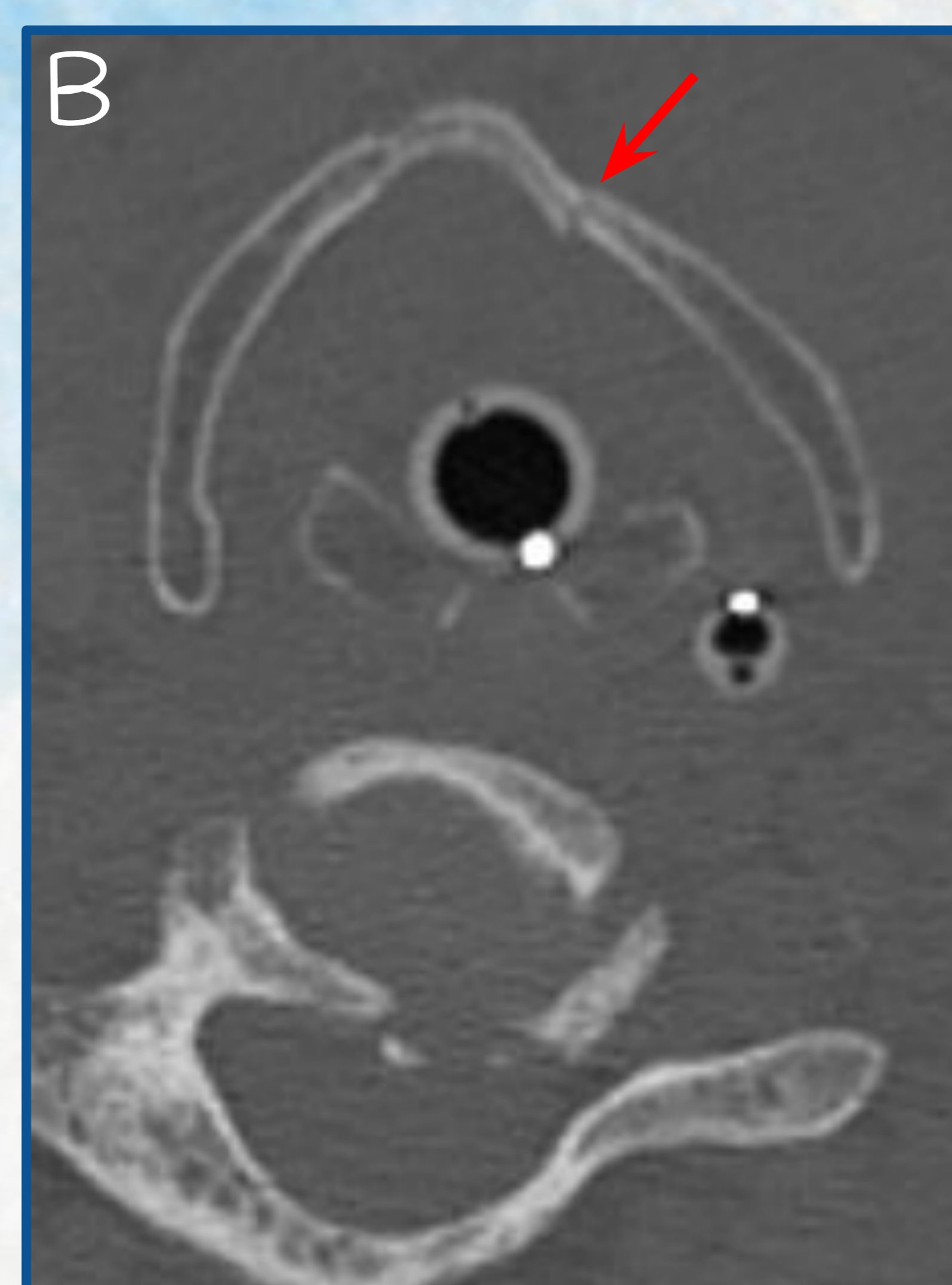
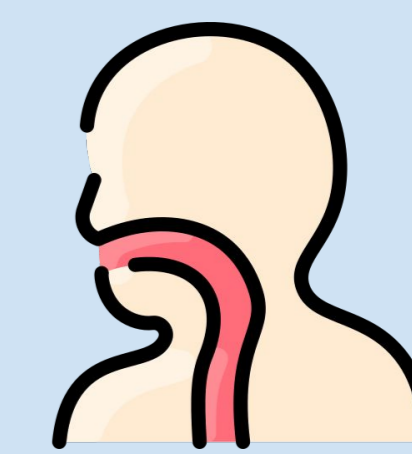
La **iatrogenia** es el mecanismo traumático más frecuente.

Signos de lesión traumática esofágica en TC

- Desgarros mucosos, engrosamiento o defecto focal transmural, extravasación de contraste oral.
- Enfisema en espacios cervicales profundos.



VÍA AÉREO-DIGESTIVA



A: corte sagital de TC de columna cervical (ventana ósea). Fractura con desplazamiento anterior del asta superior izquierda del cartílago tiroides (flecha). **Shaefer-Fuhrman grado 3.**

B: corte axial de TC de columna cervical (ventana ósea). Fractura con leve hundimiento de la lámina izquierda del cartílago tiroides (flecha). **Shaefer-Fuhrman grado 3.**

C: corte axial de TC de cuello con contraste i.v. (ventana partes blandas). Se observa una marcada irregularidad de la columna aérea a nivel de la laringe supraglótica en relación con desgarros mucosos severos (flechas). En el aspecto posterior-derecho se aprecia una solución de continuidad parietal (cabeza de flecha) que condiciona un escape aéreo masivo (obsérvese el importante enfisema de partes blandas cervical). **Shaefer-Fuhrman grado 4.**

D: impactación esofágica de bolo alimenticio en niño de 1 año. Tras desimpactación endoscópica se produce una perforación del esófago cervical. Se observa aire disecando la pared del esófago (flecha) y enfisema en los tejidos blandos cervicales.

TEJIDOS BLANDOS

La afectación de piel, tejido celular subcutáneo y planos musculares por hematomas y/o laceraciones es muy frecuente, pudiendo dar el aviso de lesiones traumáticas vasculares, viscerales u óseas subyacentes.

Significado del enfisema

- Afectación de tejidos blandos con pérdida de sustancia
- Traumatismo penetrante
- Lesión de senos paranasales
- Lesión de vía aéreo-digestiva
- Infección



Corte sagital de TC centrado en la órbita derecha. Enfisema intraorbitario y en párpado inferior (flechas) por fractura con hundimiento del suelo orbitario derecho (cabeza de flecha).

GLÁNDULAS SALIVARES

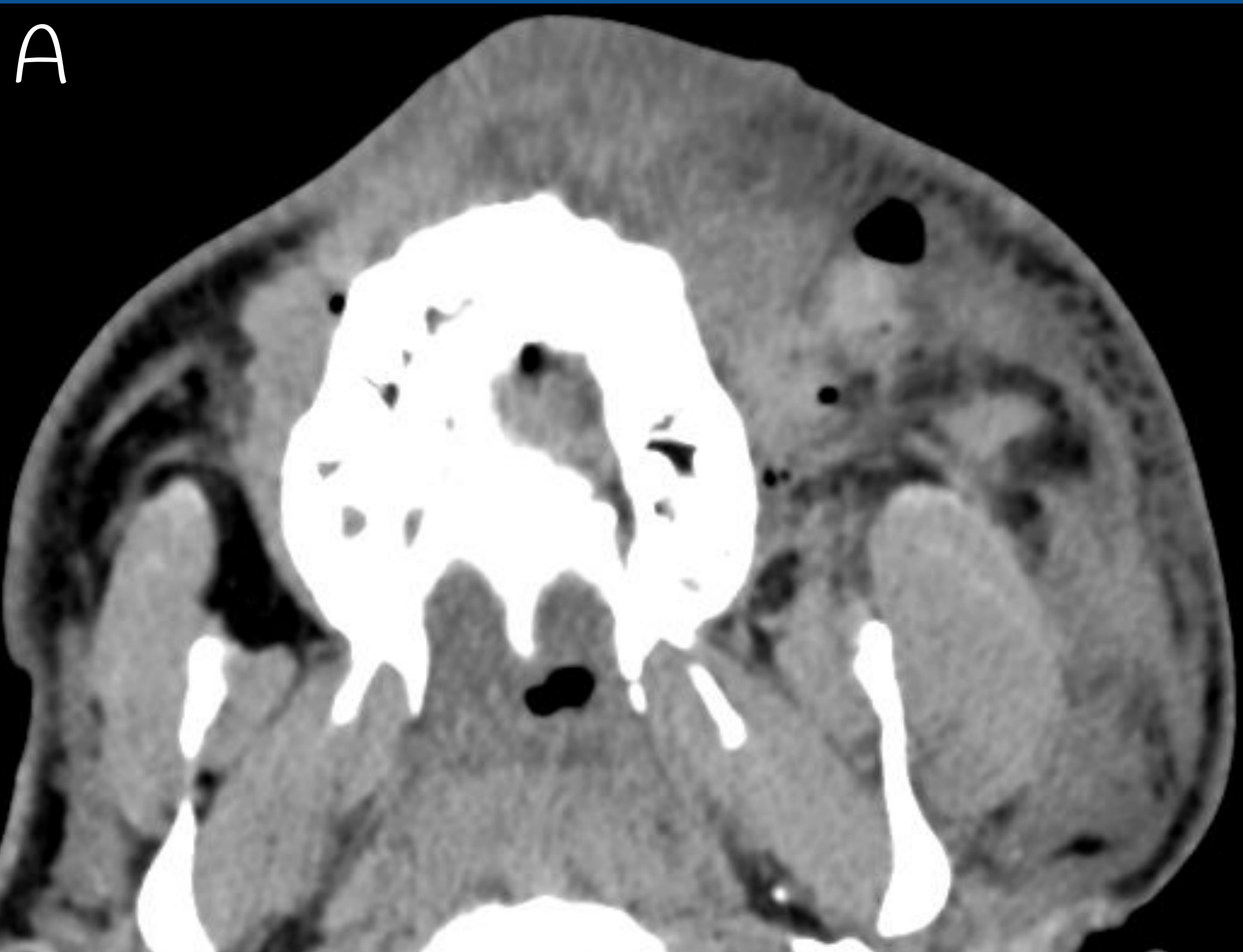
Parótida

- Su afectación es muy rara.
- La lesión del conducto de Stenon es más probable debido a su trayecto superficial.
- Complicaciones: fístula, estenosis ductal, sialocele.

GLÁNDULAS ENDOCRINAS

Tiroides

- Su afectación es muy rara.
- Laceraciones y/o hematomas que pueden condicionar obstrucción de la vía aérea.
- La valoración con US es más precisa.



Cortes axiales de TC de cráneo.
A: extensa afectación de los tejidos blandos en hemicara izquierda, con hematomas en el tejido celular subcutáneo, grasa del espacio masticador y músculos platisma y masetero.
B: pérdida de sustancia (cutánea y de tejido celular subcutáneo) en región frontal izquierda, en relación con herida tipo scalp.

TRAUMA PENETRANTE

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

Clásicamente, el cuello se ha dividido en tres zonas anatómicas cuya afectación por la herida de entrada implicaba una vía de acceso quirúrgica determinada:

ZONA 1

Escotadura esternal a cartílago cricoides

ZONA 2

Cartílago cricoides a ángulo mandibular

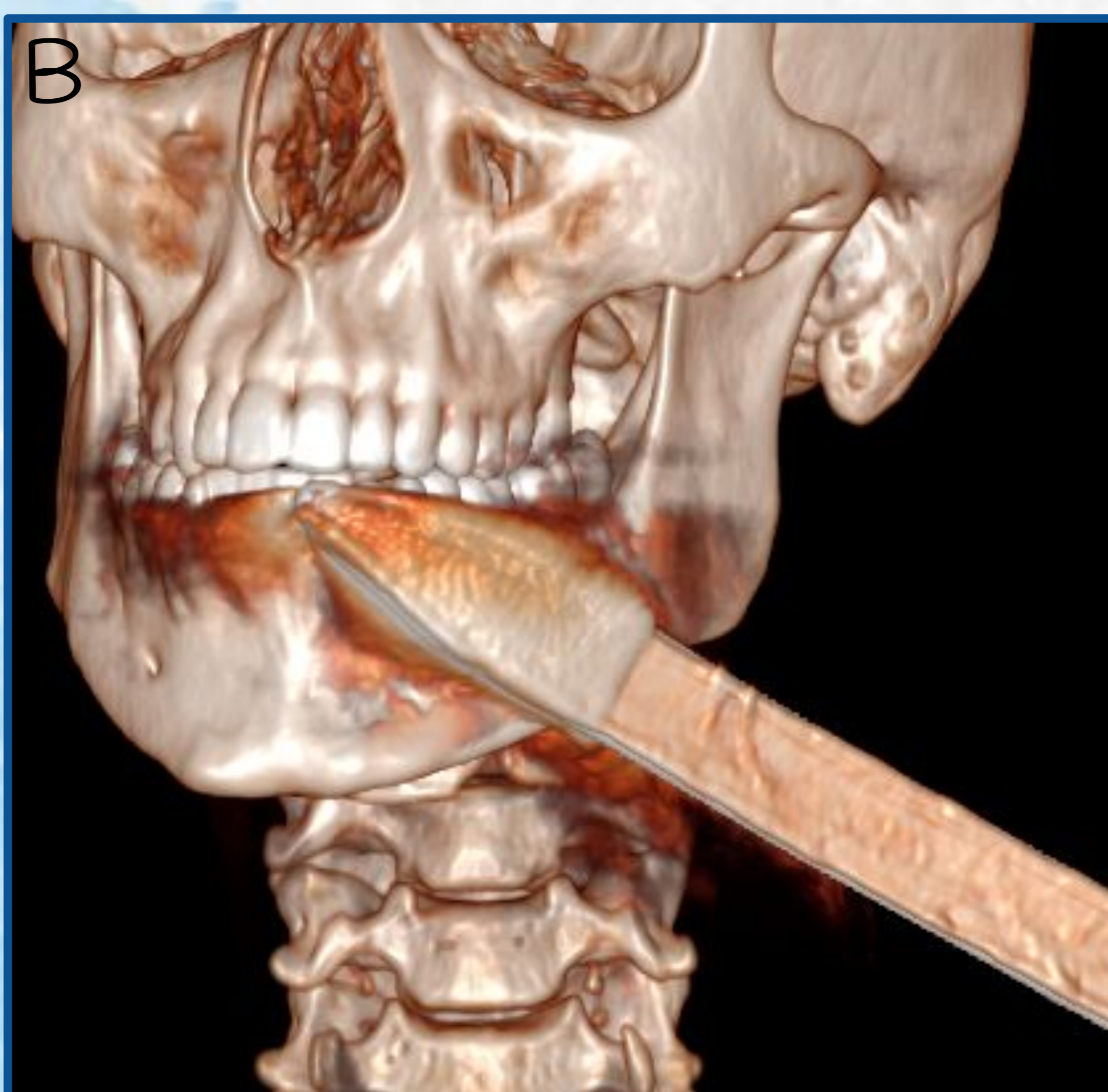
ZONA 3

Ángulo mandibular a base de cráneo

En la actualidad, debido a la amplia disponibilidad de la TC multidetector, esta clasificación ha perdido interés, pues es posible localizar las lesiones con exactitud. Además, las áreas de lesión clínicamente significativa pueden estar lejos de la herida de entrada.



Es muy importante conocer la naturaleza del objeto penetrante e identificar el trayecto de la herida para revisar minuciosamente las estructuras en riesgo de haber sido dañadas.



Corte oblicuo de TC centrado en región mandibular izquierda (A) y reconstrucción 3D (B). Traumatismo penetrante con barra de hierro. Cuerpo extraño metálico con entrada por región submandibular izquierda y extremo alojado en labio inferior. Lesión limitada a los tejidos blandos localregionales (incluyendo la mucosa oral vestibular). No hay afectación vascular ni ósea.

CONCLUSIONES

- La patología traumática de cabeza y cuello representa un porcentaje importante de las consultas a los servicios de Urgencias.
- Su importancia varía desde lesiones banales hasta situaciones potencialmente graves para la vida del paciente.
- El radiólogo debe realizar una lectura sistemática del estudio que incluya la valoración de hueso, vasos, vía aéreo-digestiva y partes blandas, que será decisiva en el tratamiento y pronóstico.



BIBLIOGRAFÍA

- John L. Go, Jay Acharya, Jasmine C. Branchcomb et al. Traumatic Neck and Skull Base Injuries. *Radiographics* 2019;39:1796-1807.
- Edward K. Sung, Rohini N. Nadgir, Osamu Sakai. Computed Tomographic Imaging in Head and Neck Trauma: What the Radiologist Needs to Know. *Semin Roentgenol* 2012;47(4):320-329.
- David Dreizin, Osamu Sakai, Kathryn Champ et al. CT of Skull Base Fractures: Classification Systems, Complications and Management. *Radiographics* 2021;41:762-782.
- G. Madhusudan, Ramesh Kumar Sharma, N. Khandelwal et al. Nomenclature of Frontobasal Trauma: A New Clinicoradiographic Classification. *Plast Reconstr Surg* 2006;117(7):2382-2388.
- M. Varo Alonso, C. Utrilla Contreras, Á. Díez Tascón et al. Patología traumática de peñascos, un diagnóstico complejo. Claves para el informe. *Radiología* 2019;61(3):204-214.
- A. Boscà-Ramón, D. Dualde-Beltrán, M. Marqués-Mateo et al. Tomografía computarizada multidetector en el traumatismo facial: informe estructurado y observaciones clave para un abordaje sistemático. *Radiología* 2019;61(6):439-452.
- Clint W. Sliker. Imaging of Neck Visceral Trauma. *Radiol Clin N Am* 2019;57:745-765.
- Venkat Masarapu, Eva Xia, Hongju Son. Esophageal emergencies: another important cause of acute chest pain. *Insights into Imaging* 2020;11(1):109.