

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

Urgencias de cabeza y cuello en pediatría: hallazgos radiológicos

Pedro Ruiz Bernal, Regina María Sánchez Jiménez,
Cristina Serrano García, Carmen Ferre Fernández,
Juan Diego Leal Rubio, Pedro Robles Manzanares,
José Juan Molina Najas, Marcos Sánchez Martínez

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia

Objetivo docente

- Revisar la patología más frecuente en el ámbito pediátrico urgente en función de su localización anatómica, con descripción de los hallazgos radiológicos.
- Actualizar las principales indicaciones de las pruebas de imagen así como la elección de la técnica más apropiada.
- Presentar casos clínicos de nuestro centro con las distintas modalidades de imagen.

Revisión del tema

Introducción

Las infecciones de cabeza y cuello constituyen un motivo de consulta **muy frecuente** en el ámbito de las urgencias pediátricas.

Sin embargo, la historia clínica y la exploración física a menudo están limitadas por la presentación clínica similar de las diferentes patologías, lo que condiciona que las **técnicas de imagen** desempeñen un papel crucial a la hora de hacer un **diagnóstico preciso**.

El protocolo de imagen varía en función del estado clínico del paciente, siendo la **ecografía** y la **radiografía** las técnicas de elección inicial en la mayoría de los escenarios clínicos. La **tomografía computarizada (TC)** y la **resonancia magnética (RM)** se utilizan como técnicas complementarias para la valoración de las diferentes estructuras anatómicas con mayor precisión.

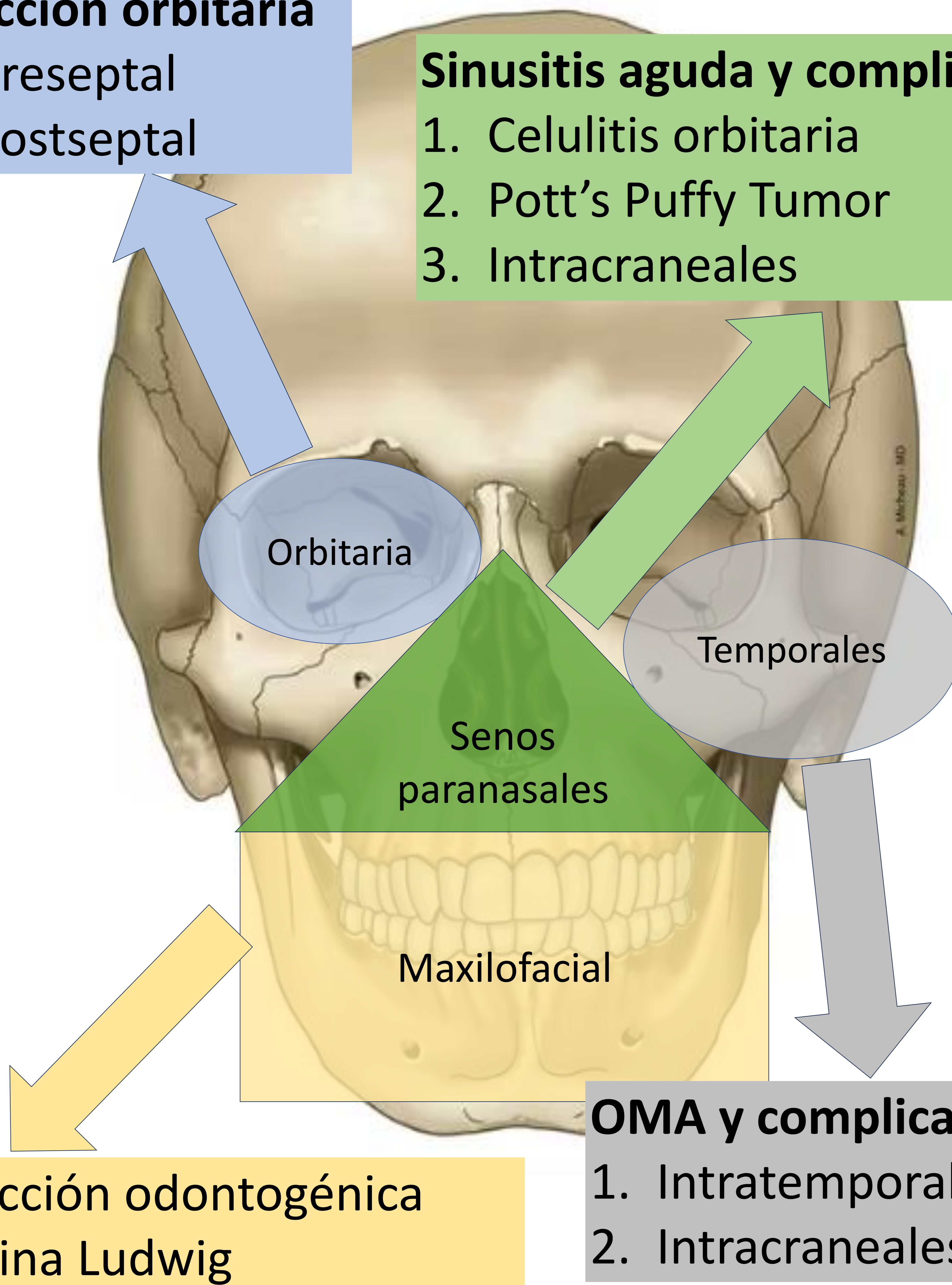
DIVISIÓN ANATÓMICA: CRÁNEO

Infección orbitaria

1. Preseptal
2. Postseptal

Sinusitis aguda y complicaciones

1. Celulitis orbitaria
2. Pott's Puffy Tumor
3. Intracraneales



1. Infección odontogénica
2. Angina Ludwig

OMA y complicaciones

1. Intratemporales
2. Intracraneales

Figura 1. Representación gráfica de la localización anatómica de las diferentes infecciones de la región craneofacial. Modificado de Micheau A, Hoa D. Cráneo: Anatomía del cráneo (Ilustraciones). IMAIOS, editor. e-Anatomy. Montpellier, France: IMAIOS; 2013.

1. Infección orbitaria

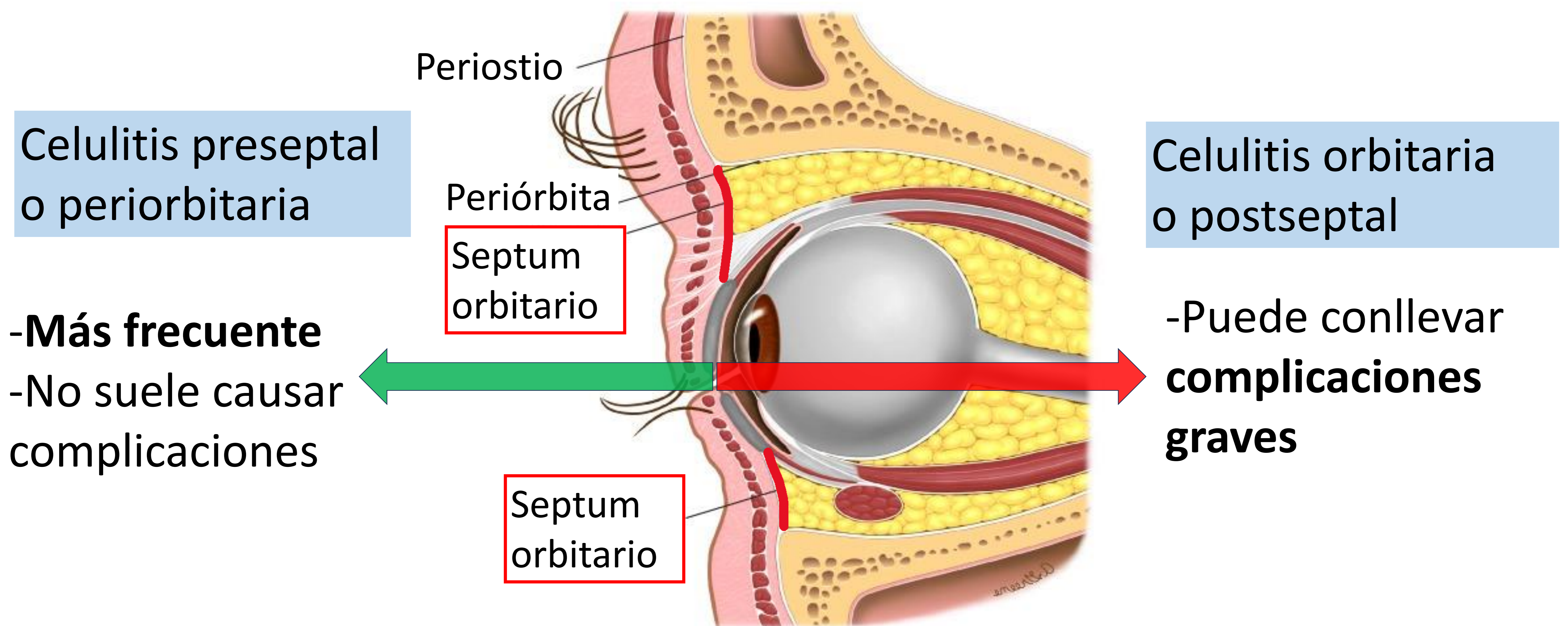


Figura 2. Representación gráfica de la localización anatómica de las diferentes infecciones orbitarias. Modificado de Gappy C, Archer SM. The orbital septum [Figura]. Gráfico 68971, Uptodate, 2022.

1.1 Celulitis preseptal

Extensión de infecciones adyacentes, secundaria a traumatismos, picaduras de insectos o cirugía periocular.

Clínica unilateral de dolor, edema, eritema y aumento de calor local del párpado

TC/RM: Cambios inflamatorios en las estructuras **anteriores al septum orbitario**

NO PROPTOSIS



¡Si sospecha puramente preseptal no hay indicación de prueba de imagen!



Evaluar presencia de **sinusitis** → + riesgo de evolución a **postseptal**

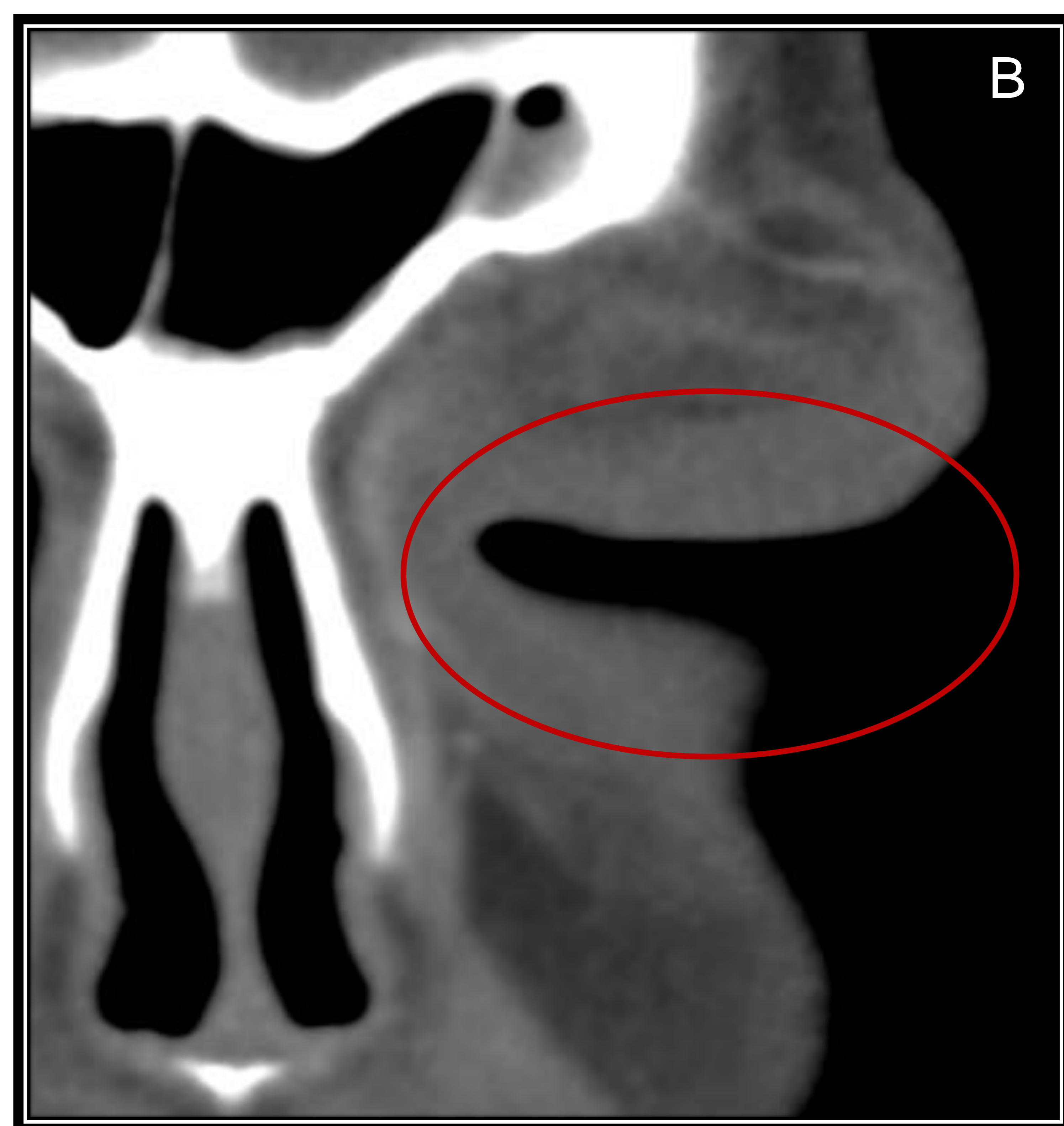
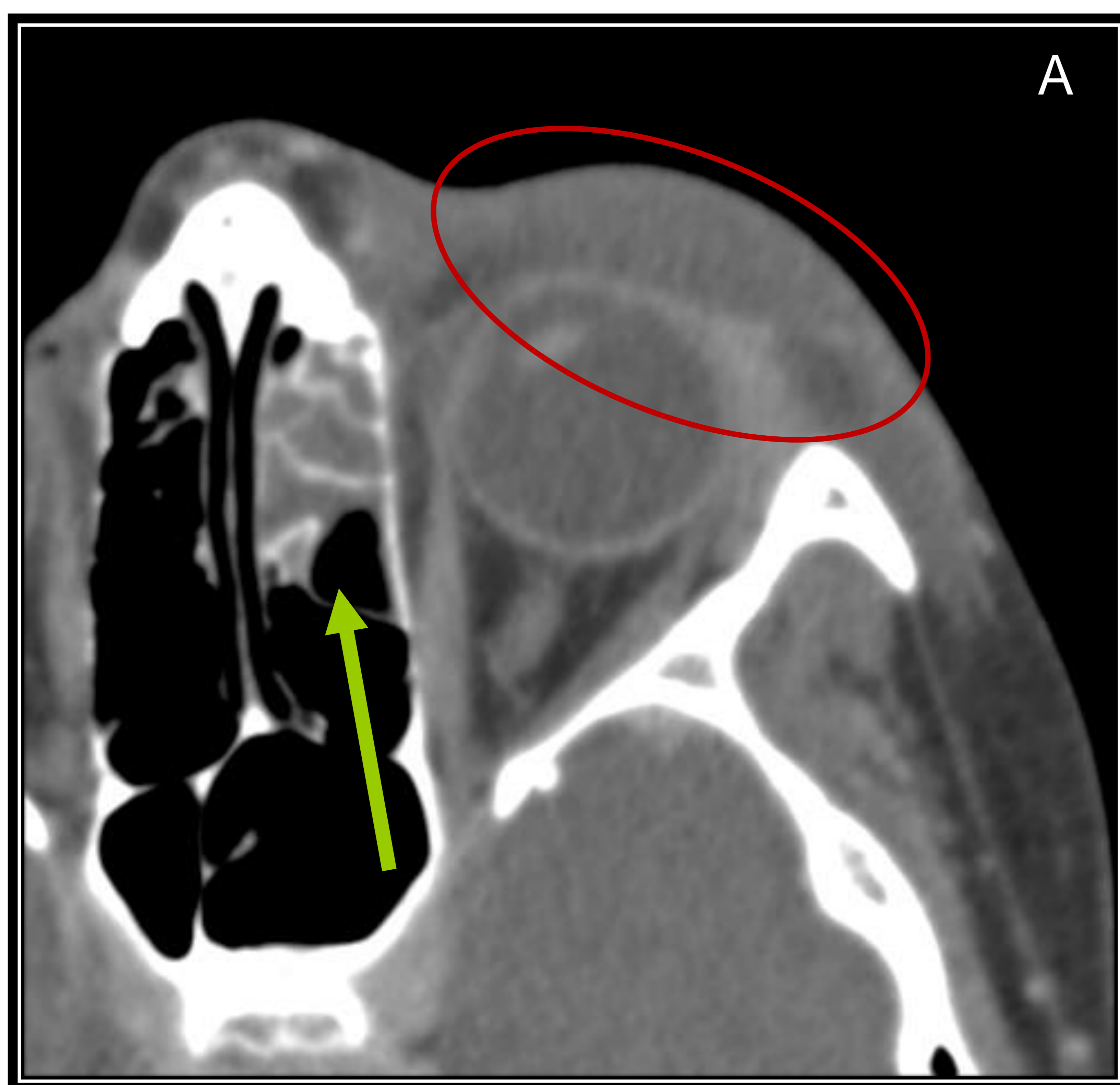
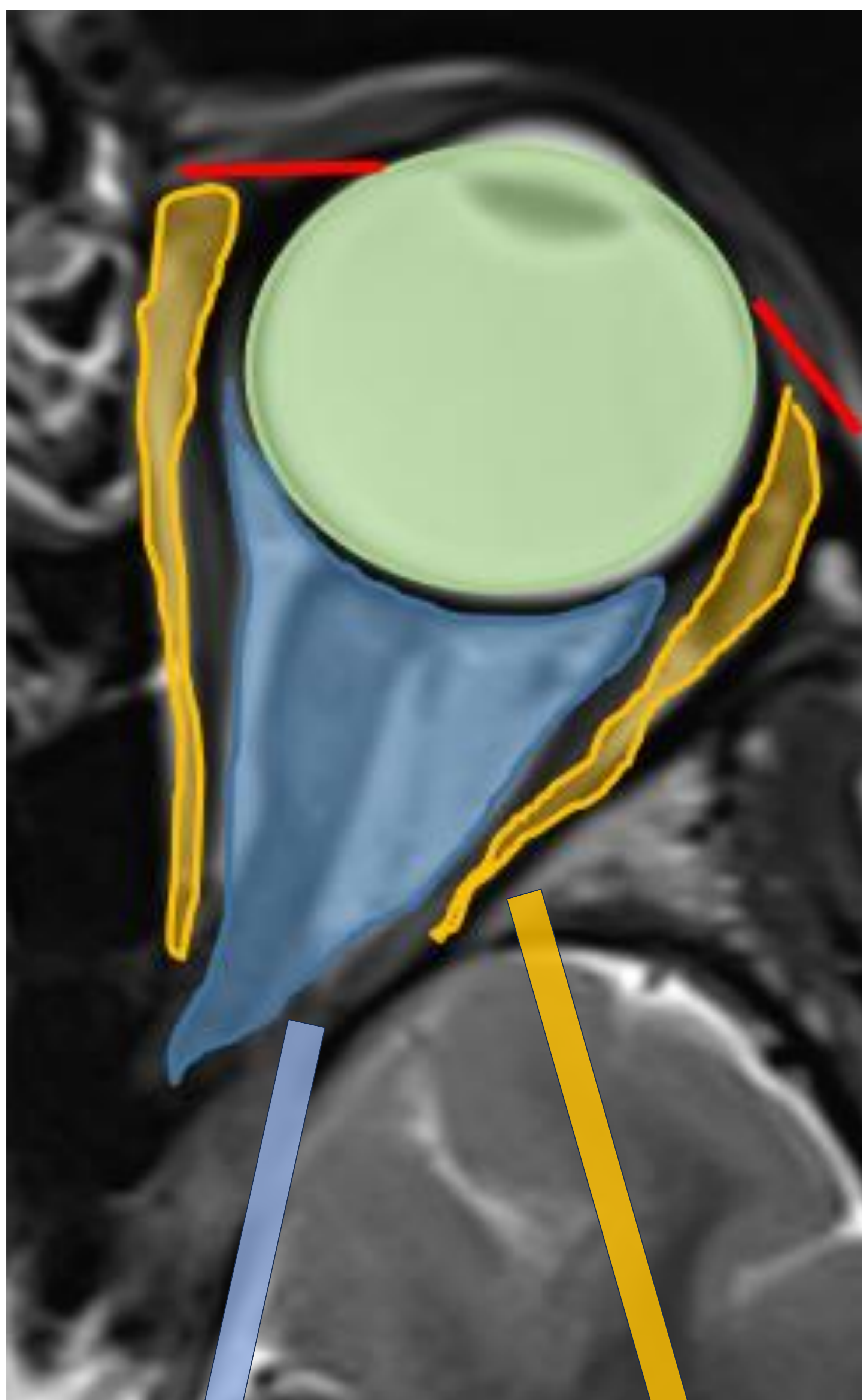


Figura 3. TC de senos paranasales con contraste intravenoso, corte axial (A) y coronal (B). Engrosamiento y aumento de la densidad de partes blandas de región palpebral superior de localización preseptal (elipse), sin colecciones organizadas. Ocupación parcial de celdillas etmoidales anteriores izquierdas (flecha).

1.2 Celulitis postseptal



Intraconal

Extraconal

Figura 4. Anatomía orbitaria. Imagen axial de resonancia magnética (RM) orbitaria que muestra la subdivisión de la órbita postseptal por el cono muscular en espacio intraconal y extraconal, así como sus relaciones con el globo ocular y el nervio óptico.

La mayoría tienen su origen en **sinusitis paranasal** (85%), siendo la más frecuente la sinusitis maxiloetmoidal.

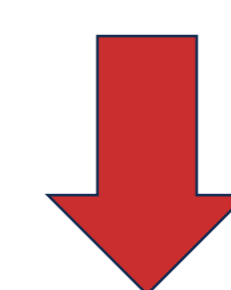
La propagación puede ocurrir tras erosión ósea o por vía hematógica.

Clínica: disminución de agudeza visual, afectación de motilidad ocular y **PROPTOSIS**

TC con contraste intravenoso

- Estriación de la grasa posterior al septo orbitario
- Edema periorbitario
- Erosión ósea
- Miositis
- Flemón
- Absceso orbitario o subperióstico

Complicaciones



RM con contraste intravenoso

- Trombosis de vena oftálmica superior
- Trombosis de senos cavernosos
- Meningitis
- Abscesos intracraneales
- Oculares: Endoftalmitis, neuropatía del nervio óptico

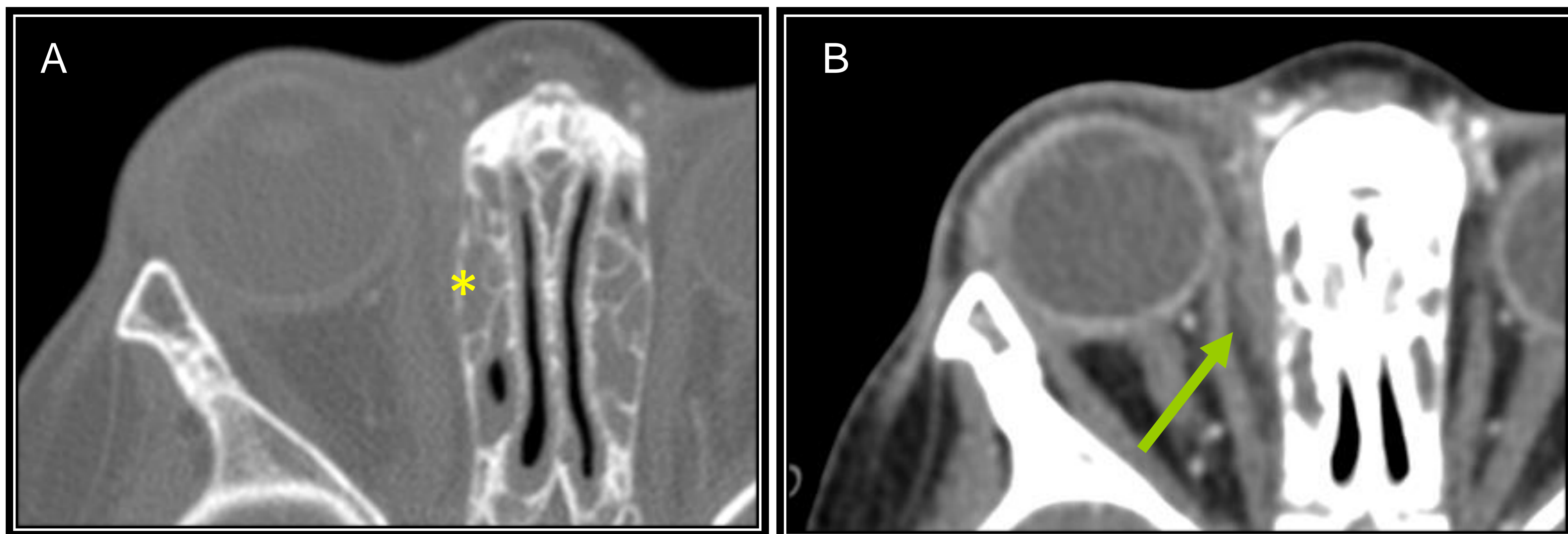


Figura 5. TC de senos paranasales con contraste intravenoso, cortes axiales en ventana ósea (A) y de partes blandas (B). Ocupación de celdillas etmoidales con focos de erosión ósea en lámina papirácea derecha (asterisco), con estriación de la grasa posterior al septo orbitario (flecha).

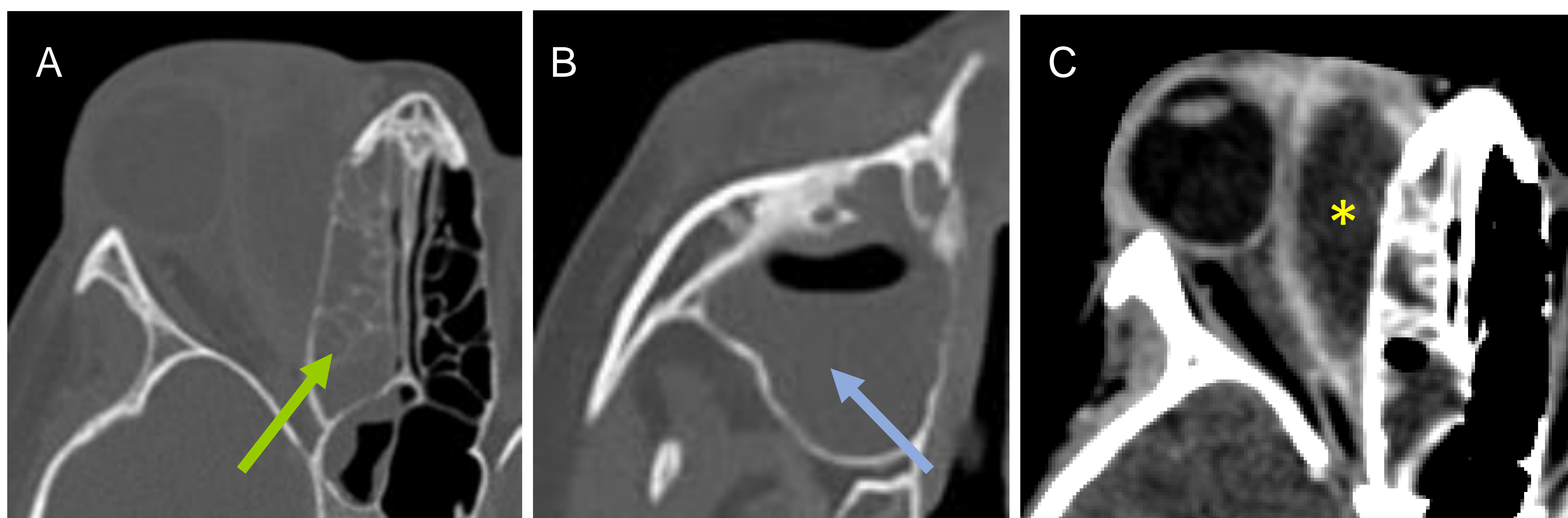


Figura 6. TC de senos paranasales con contraste intravenoso, cortes axiales en ventana ósea (A, B) y de partes blandas (C). Ocupación del celdillas etmoidales anteriores y posteriores derechas y seno maxilar (flechas), con gran colección postseptal derecha adyacente a lámina papirácea (asterisco), con efecto de masa sobre el músculo recto medial y globo ocular, al cual deforma y desplaza antero-lateralmente.

2. Rinosinusitis aguda

Diagnóstico clínico

Causa: infecciosa

Síntomas de resfriado, secreción nasal purulenta y fiebre.

Si sospecha de **sinusitis complicada**

➔ **TC/RM con contraste iv**

DESARROLLO DE SENOS

- Nacimiento: **seno maxilar y celdillas etmoidales rudimentarias.**
- 9 meses: signos iniciales de neumatización en **seno esfenoidal**
- 4-5 años: se neumatiza el **seno frontal.**

TC/RM:

- Engrosamiento mucoso
- Opacificación
- Niveles hidroaéreos
- Realce mucoso

¡Seno opacificado no indica sinusitis clínica!

¡Revisar piezas dentales! ⚠️

Hasta el 20% de las infecciones del seno maxilar son odontogénicas

Complicaciones



1 Celulitis orbitaria

2 Pott's puffy tumor

Osteomielitis con absceso subperióstico

Complicación ósea de sinusitis frontal

Más frecuente en niños y adolescentes

Clínica: cefalea, vómitos, fiebre, tumoración del cuero cabelludo

TC/RM

- Ocupación de senos paranasales
- Erosión ósea del hueso frontal
- Absceso subperióstico
- Inflamación de tejidos blandos

3 Meningitis, empiema, abscesos intraparenquimatosos...

2

Pott's puffy tumor

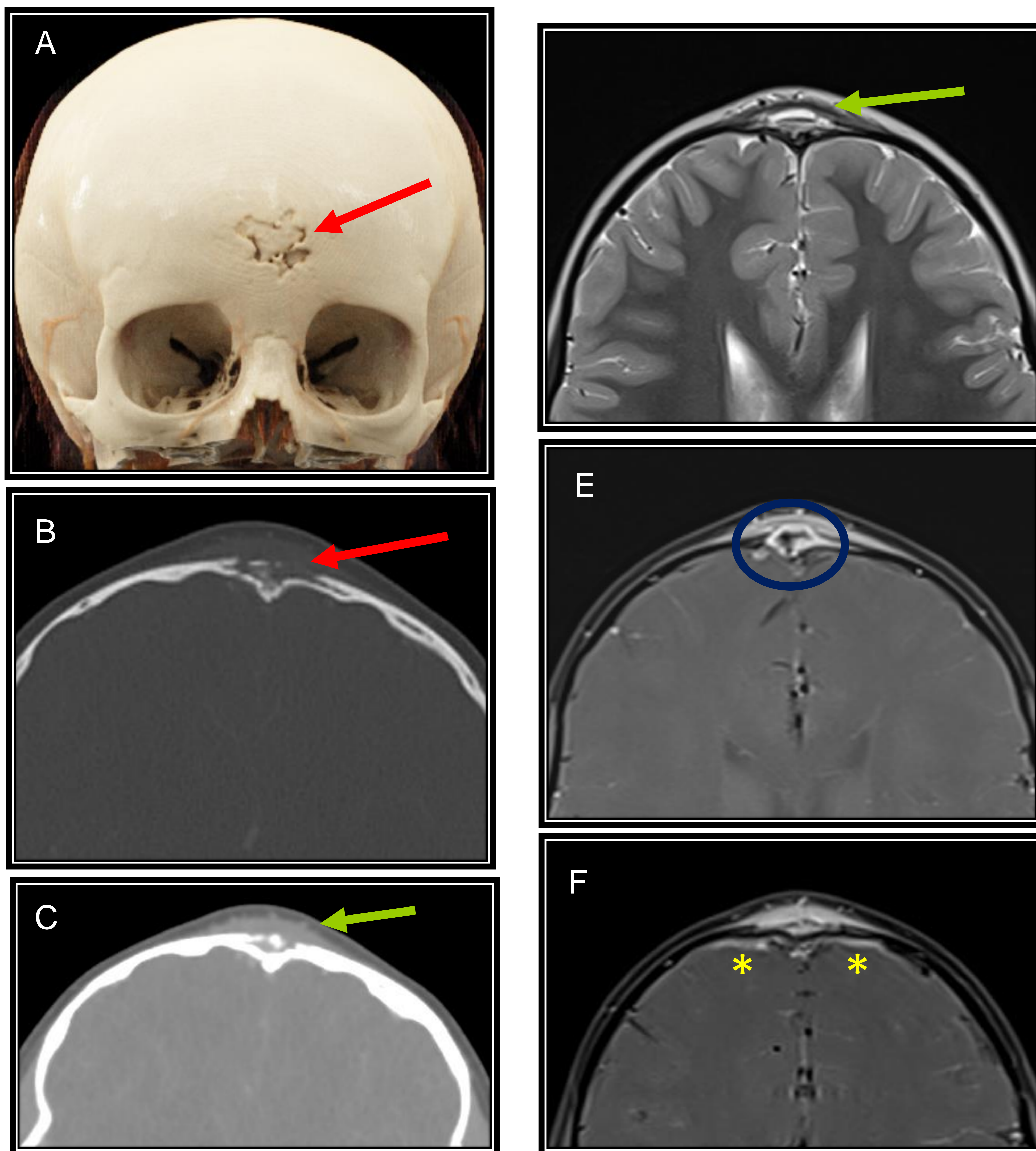


Figura 7. TC de senos paranasales con contraste intravenoso. Reconstrucción 3D (A) y cortes axiales en ventanas ósea (B) y de partes blandas (C). RM de cráneo. Secuencias T2 (D) y secuencias postcontraste (E y F). Aumento de partes blandas en línea media frontal (flechas verdes), con focos de erosión ósea de predominio en la tabla externa (flechas rojas), con pequeño absceso subyacente (elipse) y realce meníngeo lineal asociado (asteriscos).

3

Meningitis, empiema, abscesos intraparenquimatosos...

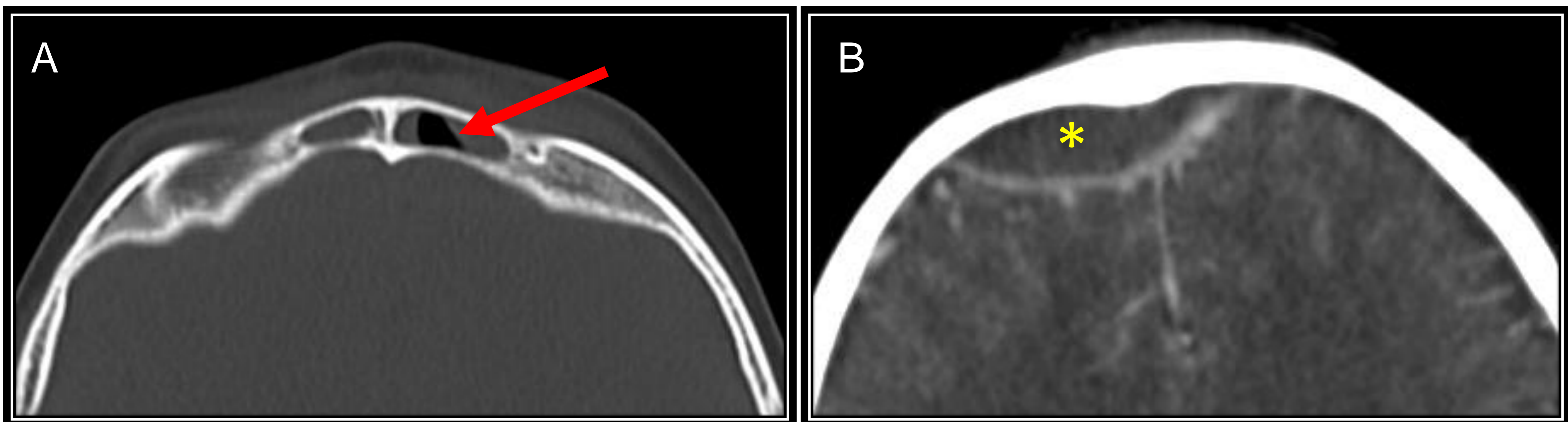


Figura 8. TC de cráneo con contraste intravenoso, ventana de hueso (A) y partes blandas (B). Ocupación de senos frontales (flecha) con colección extraaxial adyacente a seno frontal (asterisco).

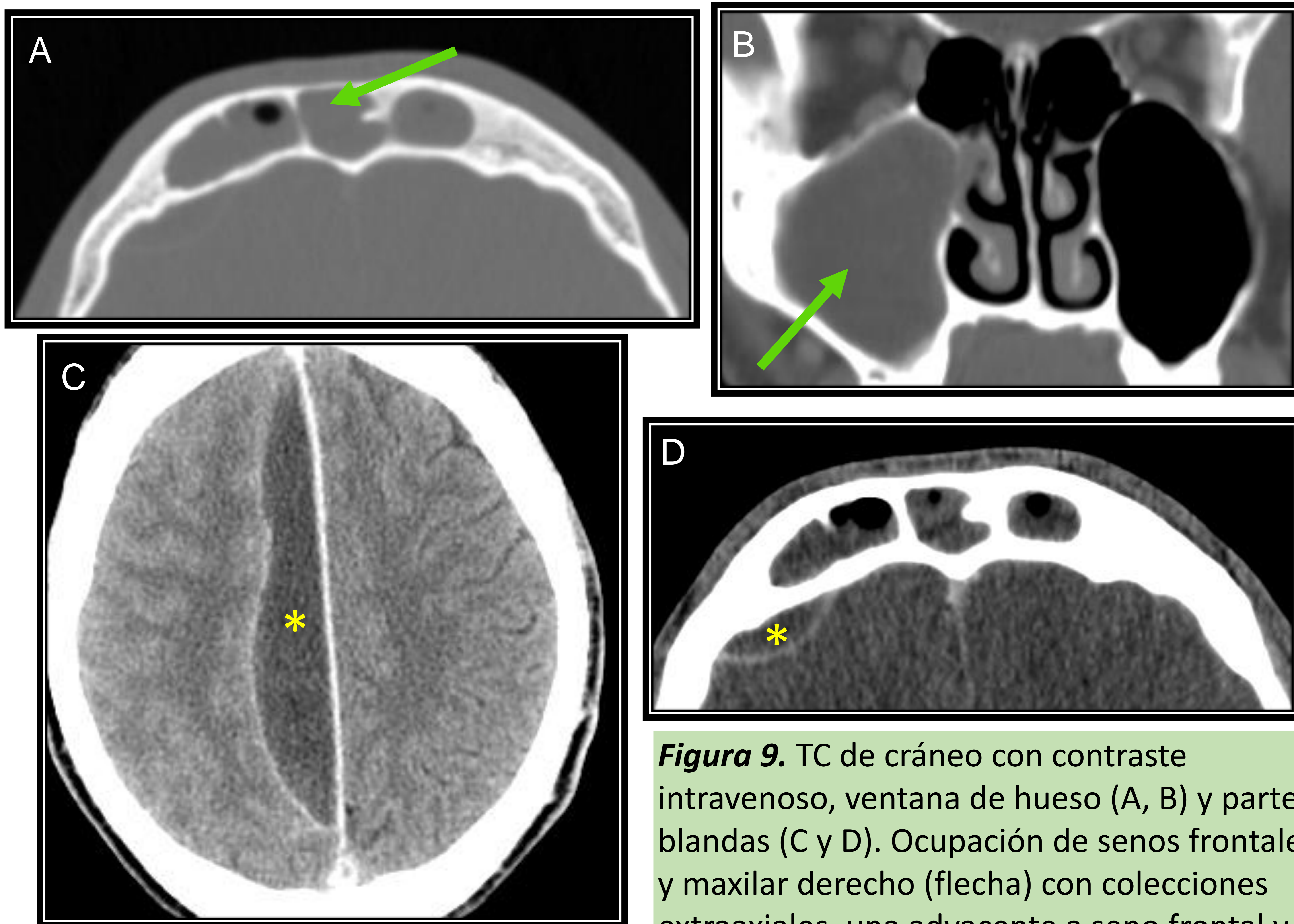


Figura 9. TC de cráneo con contraste intravenoso, ventana de hueso (A, B) y partes blandas (C y D). Ocupación de senos frontales y maxilar derecho (flecha) con colecciones extraaxiales, una adyacente a seno frontal y otra parasagital derecha (asteriscos).

3.1 Infección odontogénica

Caries muy común en pediatría
(50% 9 años y 80% 17 años)

Clínica: fiebre, odontalgia, hinchazón facial, trismus.

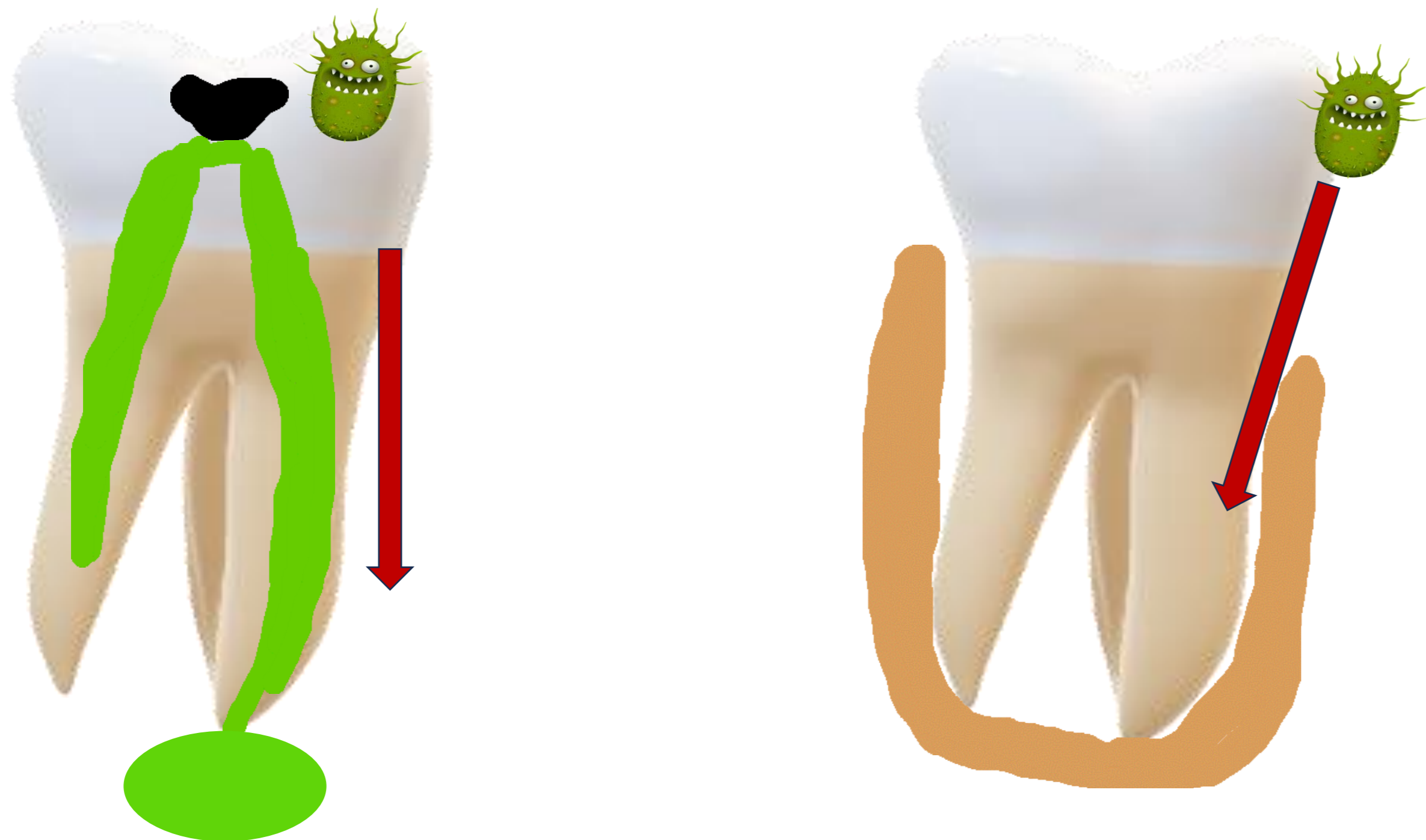


Figura 10. Representación gráfica de las vías de propagación de la infección odontogénica.

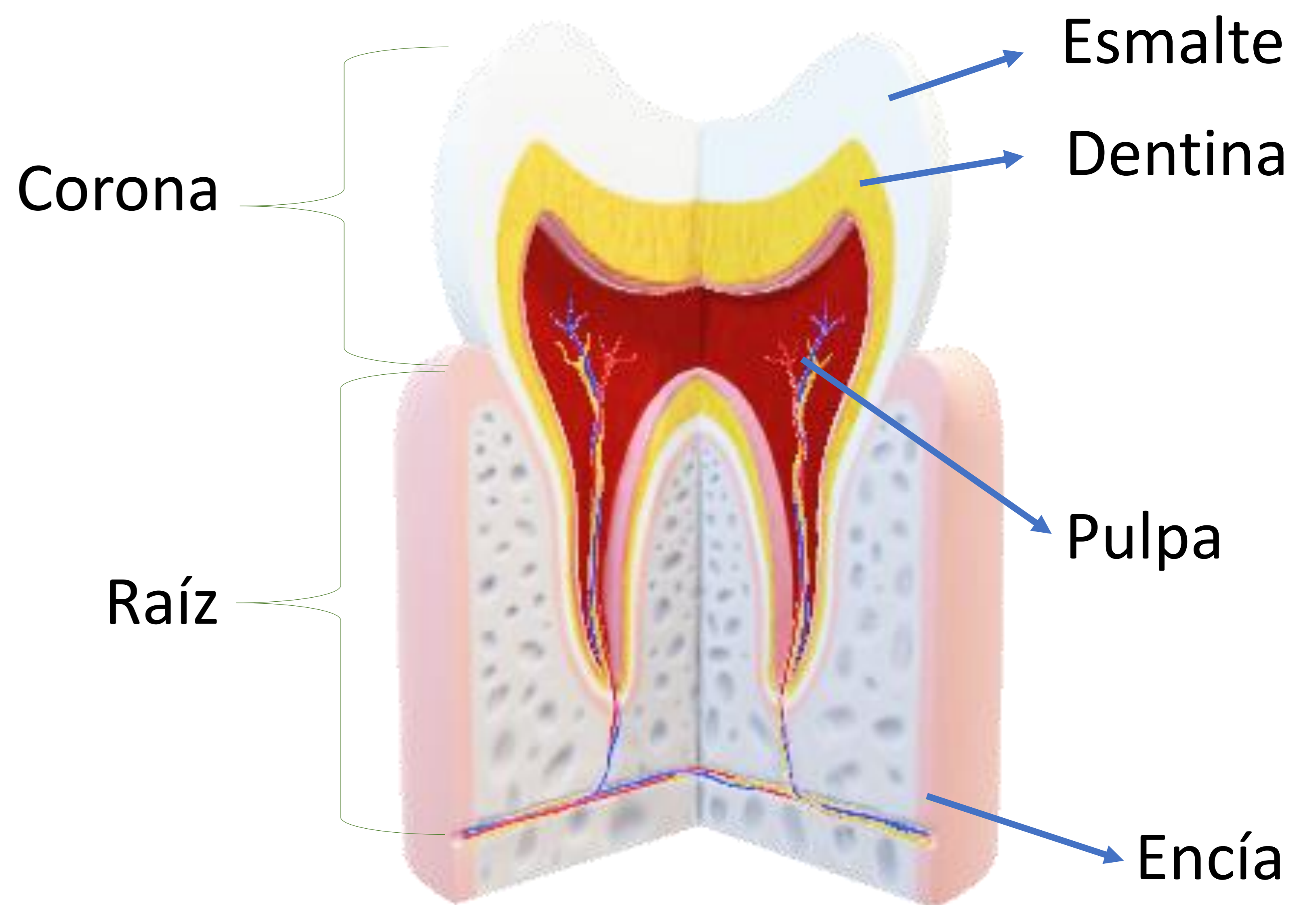


Figura 11. Representación gráfica de la anatomía básica de la pieza dental.

Sospecha de absceso odontogénico → TC con contraste iv

Hallazgos radiológicos

- Caries
- Hiperlucencia periapical
- Rotura cortical
- Cambios inflamatorios en p. blandas
- Colección líquida con realce

Complicaciones ⚠

- Propagación a espacios profundos del cuello, senos u órbita
- Compromiso de vía respiratoria
- Trombosis vena yugular interna
- Extensión intracraneal (espacio masticador -> foramen oval)

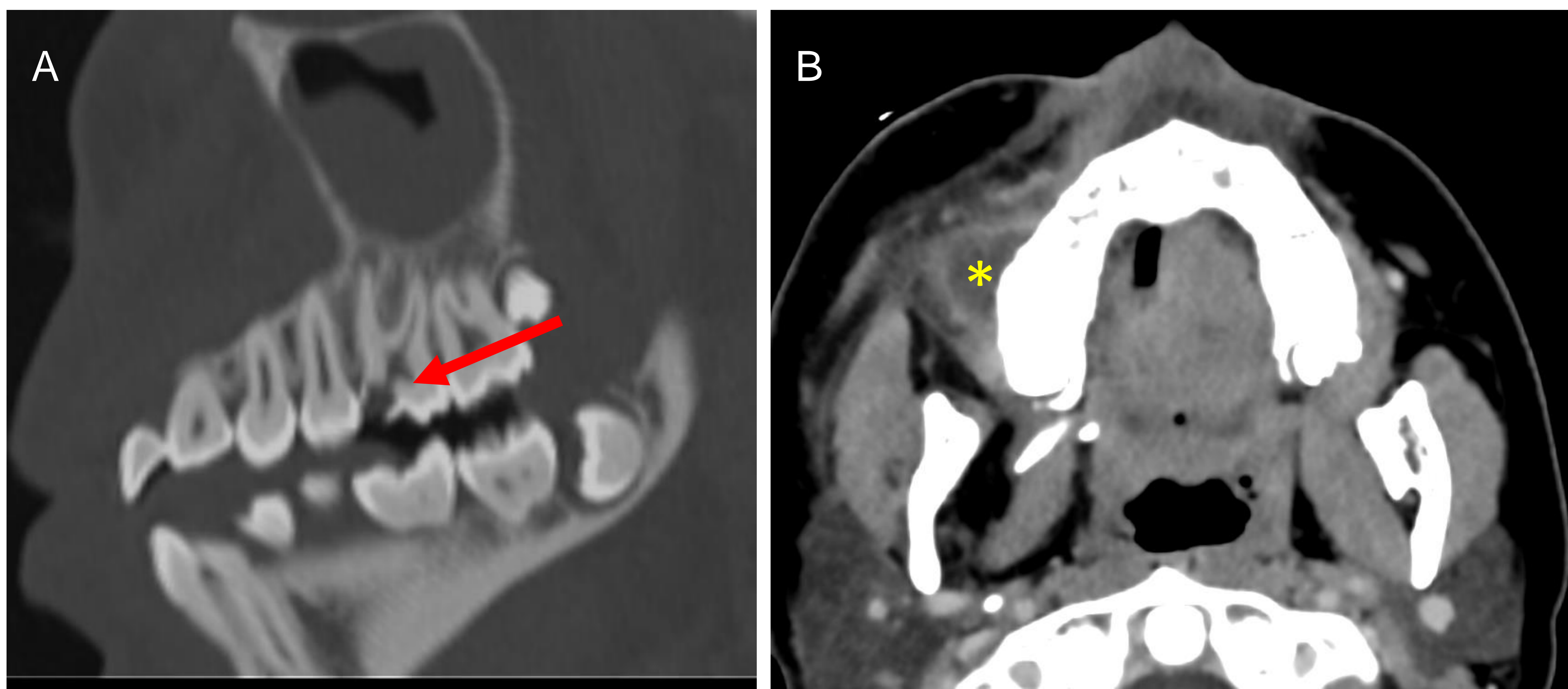


Figura 12. TC de cráneo con contraste intravenoso, ventana de hueso (A) y partes blandas (B). Caries en primer molar superior derecho (flecha) con colección líquida con realce periférica adyacente (asterisco) compatible con absceso odontogénico.

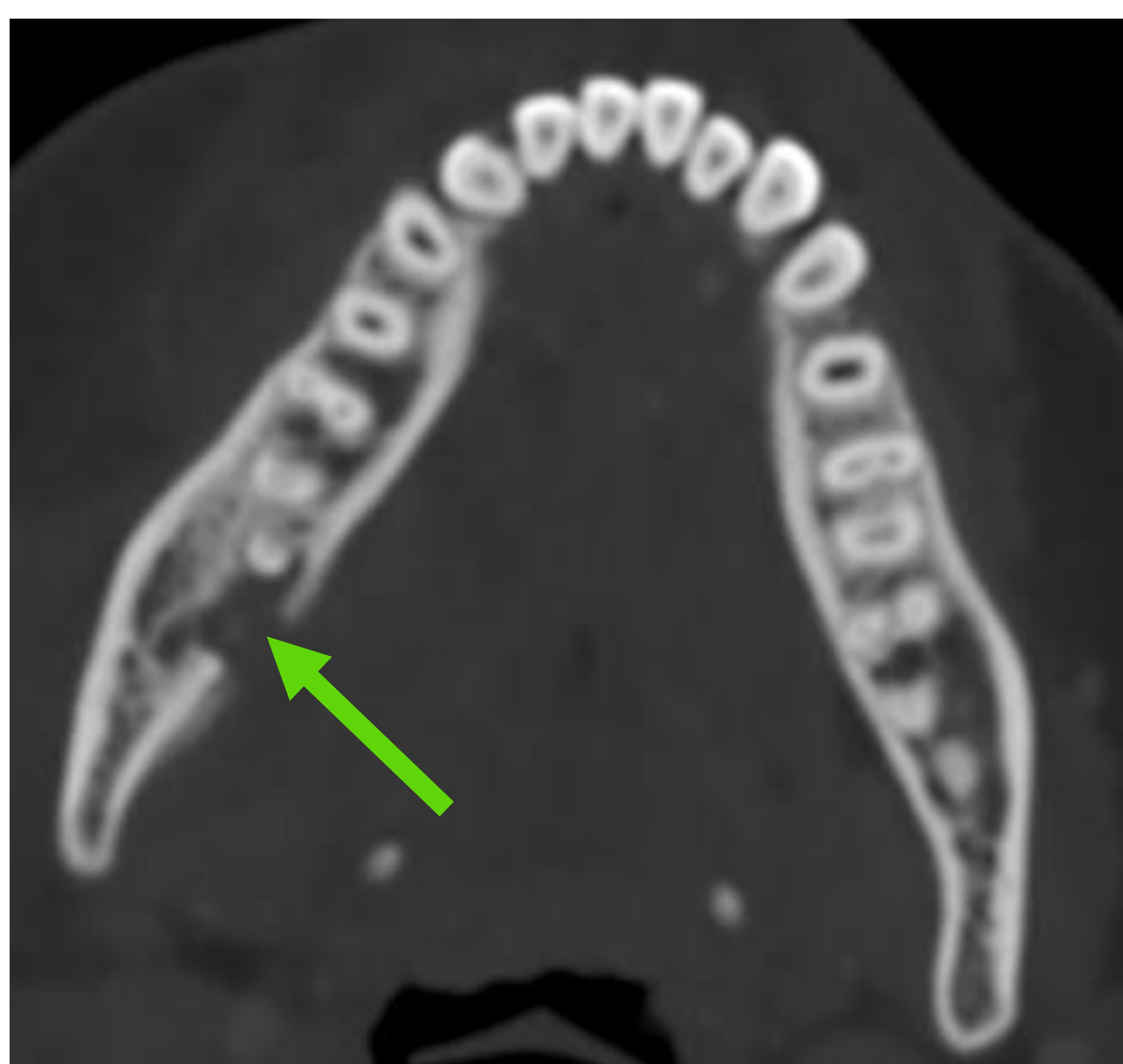


Figura 13. TC de cráneo sin contraste, ventana de hueso. Rotura cortical adyacente a tercer molar inferior derecho secundaria a caries.



Figura 14. TC de cráneo sin contraste, ventana de hueso. Hiperlucencia periapical en primer molar inferior izquierdo (elipses) secundaria a caries (flecha).

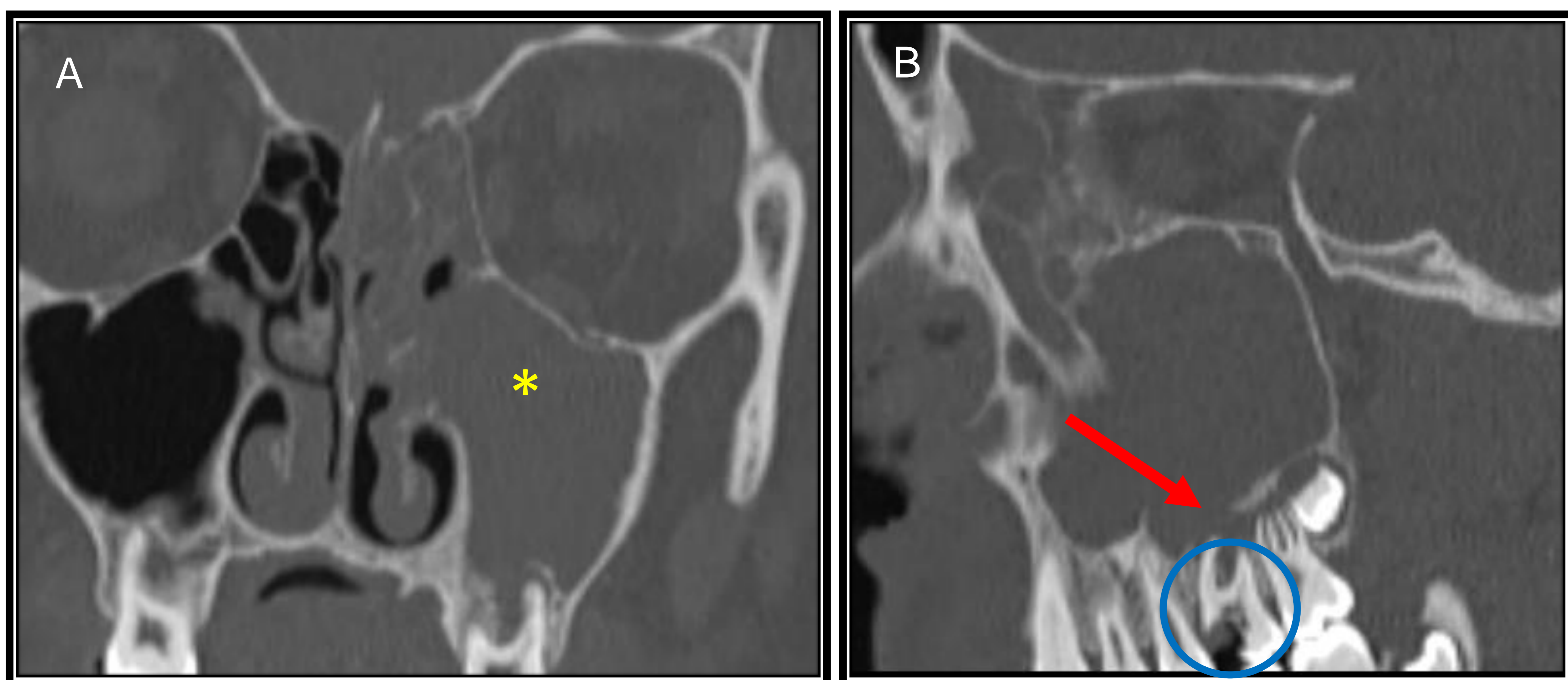


Figura 15. TC senos paranasales con contraste intravenoso. Corte coronal (A) y sagital (B) en ventana de hueso. Ocupación de seno maxilar izquierdo y celdillas etmoidales ipsilaterales (asterisco), con un defecto óseo en suelo de seno maxilar (flecha) y una pieza cariada (elipse), todo ello sugestivo de sinusitis odontógena.

3.2 Angina de Ludwig

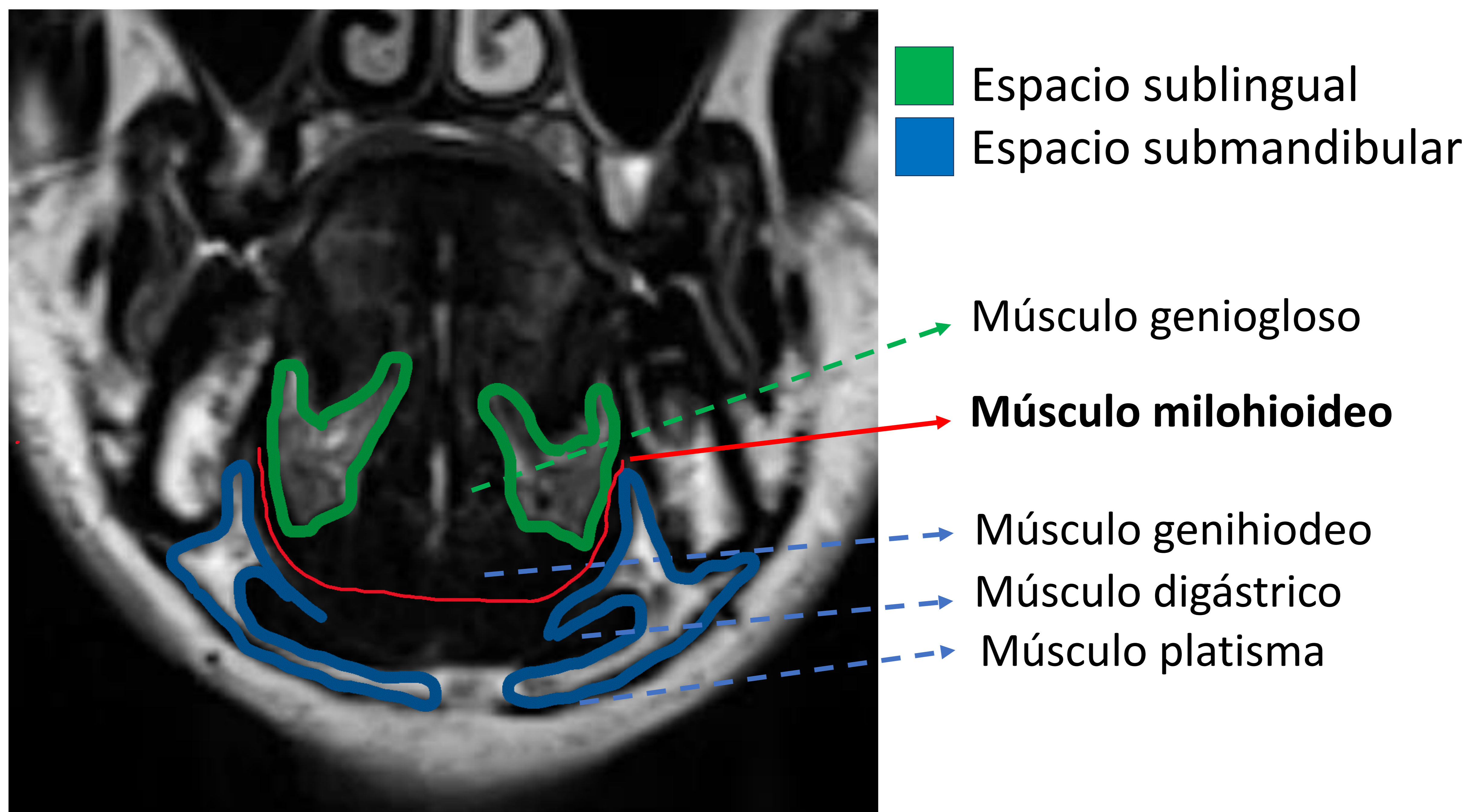


Figura 16. Anatomía del suelo de la boca. Corte coronal de resonancia magnética (RM) de cuello en secuencia T2 que muestra la anatomía de los espacios submandibular (azul) y sublingual (verde), separados por el músculo milohioideo (rojo), y sus relaciones.

Infección del suelo de la boca con afectación del **espacio submandibular**.

Descrito en niños sin predisposición conocida. **RÁPIDAMENTE PROGRESIVA**

Causa más frecuente: **odontogénica** (90%), más frecuente el 2º y 3er molar mandibular.

Clínica: inflamación de la mandíbula/cuello, trismus, elevación de la lengua.

Hallazgos radiológicos

- Engrosamiento de partes blandas
- Pérdida de planos grasos
- Colecciones
- Enfisema
- Enfermedad dental subyacente
- **¡¡ Compromiso de la vía aérea!!** ⚠

Complicaciones

- Osteomielitis mandibular
- Diseminación a espacios cervicales profundos o mediastino
- Trombosis vena yugular interna

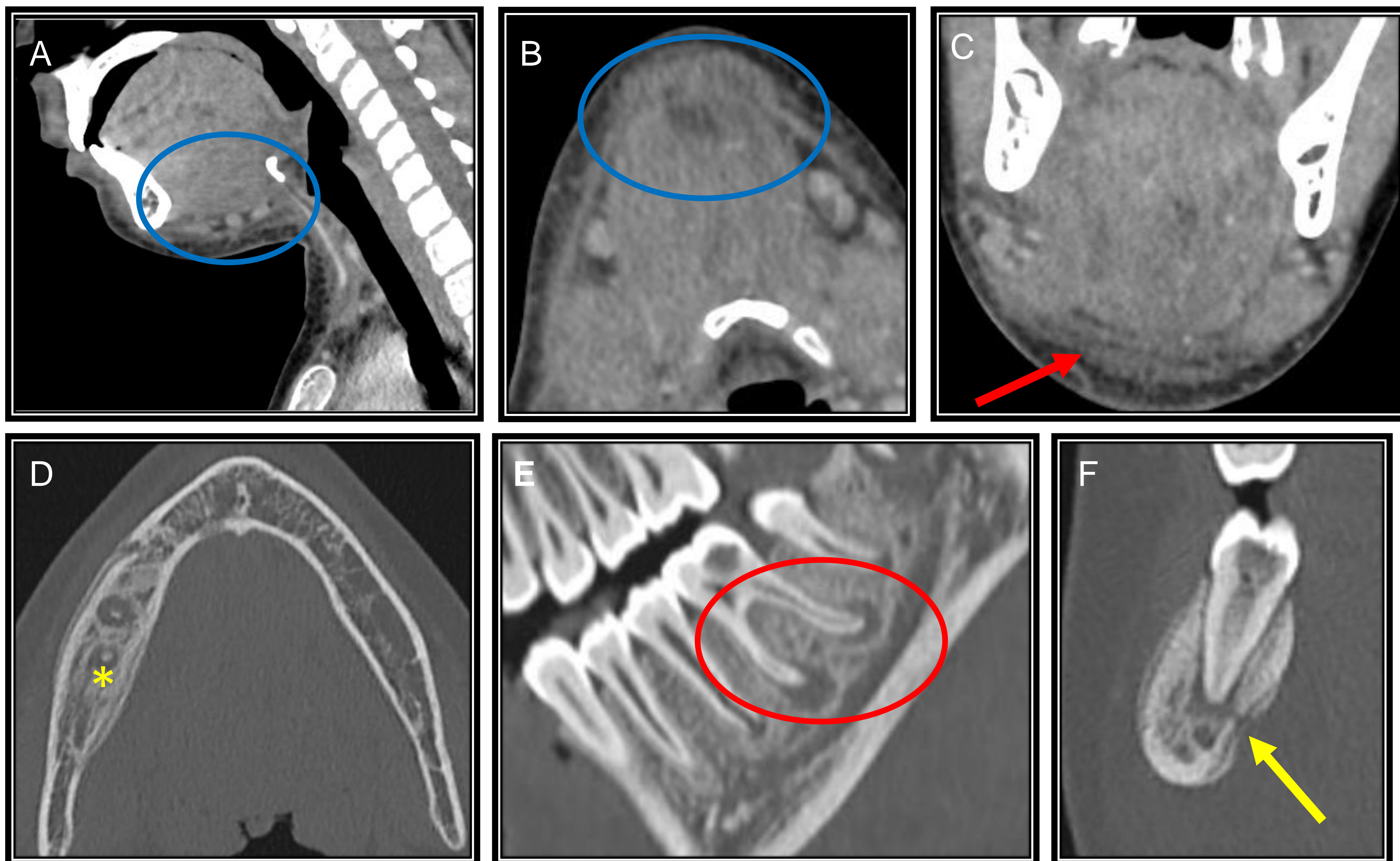


Figura 17. TC de cuello con contraste intravenoso, ventana de partes blandas (A, B y C) y ósea (D, E y F). Engrosamiento de planos blandos submandibulares con pérdida de planos grasos (elipses azules), estriación de partes blandas y láminas líquidas (flecha roja). Radiolucencia periapical (elipse roja) y pequeño defecto cortical lingual (flecha amarilla), con esclerosis y reacción perióstica de cuerpo mandibular (asterisco).

4. Otomastoiditis

Infección de OM y celdillas mastoideas.

Más frecuente en los primeros 5 años de vida

Factores de predisposición: hipertrofia adenoidea y posición más horizontal de la trompa de Eustaquio.

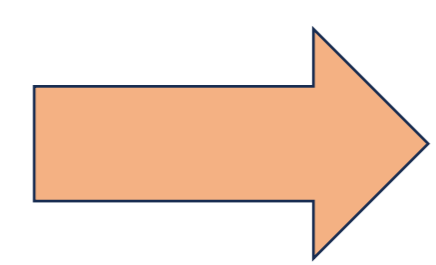
Diagnóstico **clínico:** otalgia y otorrea, edema, eritema, irritabilidad.

Pequeño porcentaje de pacientes va a sufrir **complicaciones** (1-18%)

Intratemporales

Intracraneales

TC/RM



- Focalidad neurológica
- Respuesta inadecuada tras 48-72h de tratamiento ATB empírico
- Aspecto de gravedad al ingreso, con elevación RFA.

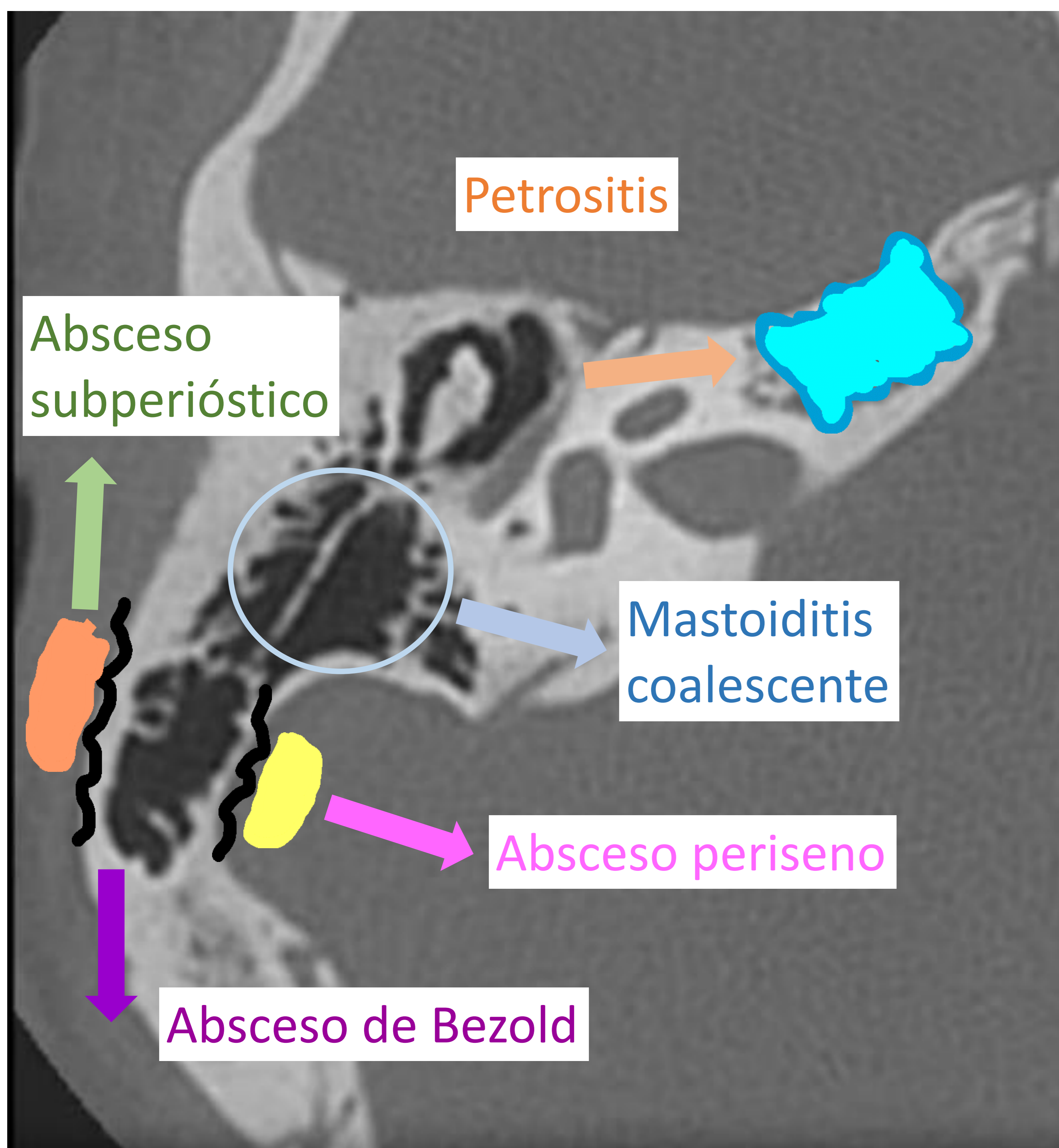


Figura 18. Corte axial de TC de cráneo en ventana de hueso. Representación gráfica de la extensión intratemporal de la otomastoiditis.

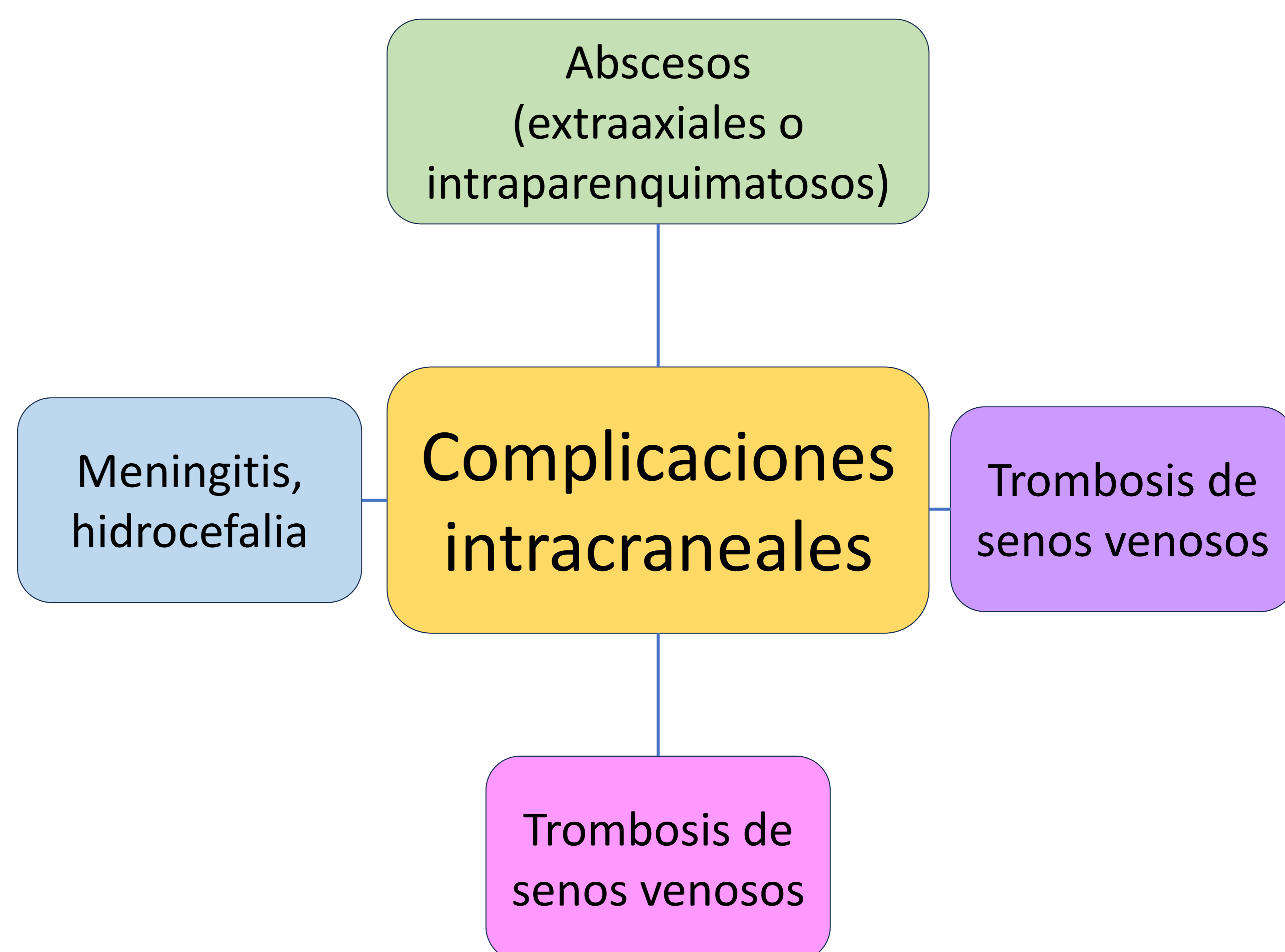


Figura 19. Esquema de las complicaciones intracraneales de la otomastoiditis.

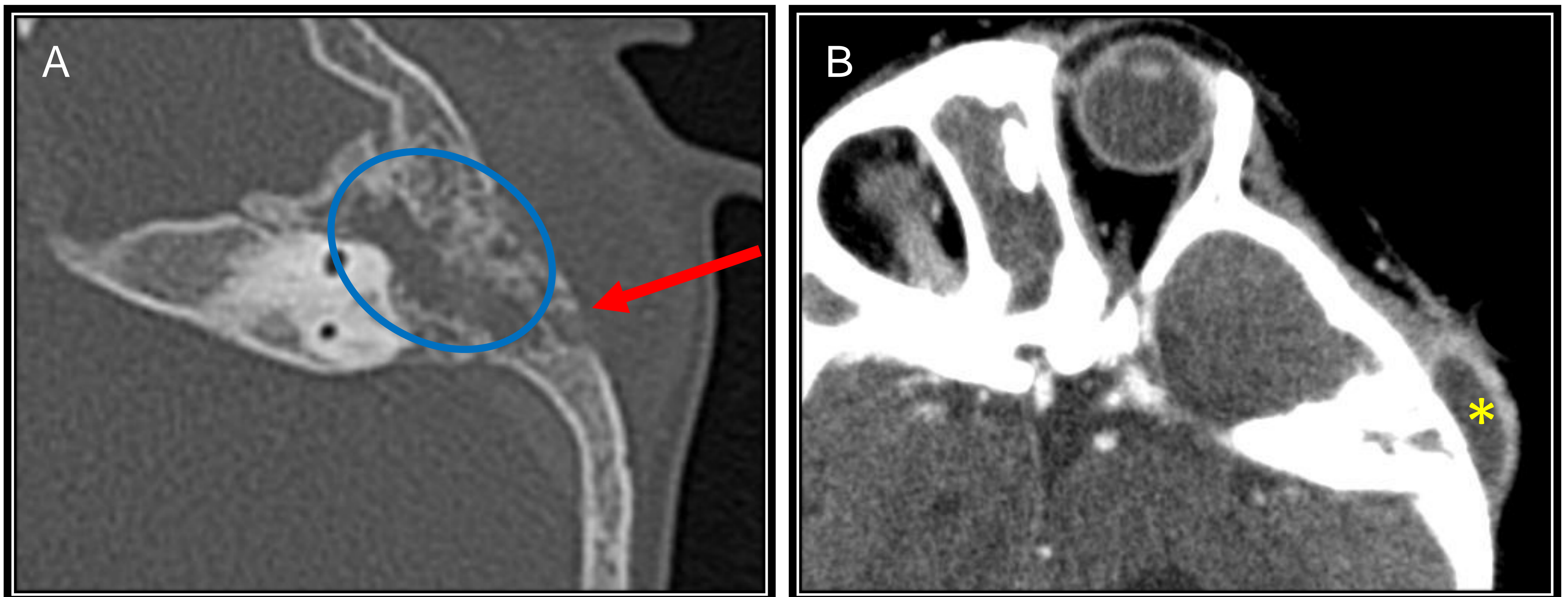


Figura 20. TC de cráneo con contraste intravenoso, ventana ósea (A) y de partes blandas (B). Lactante de 18 meses con ocupación de celdillas mastoideas Izquierdas (elipse) con erosión de la cortical ósea externa (flecha) y absceso subperióstico mastoideo (asterisco).

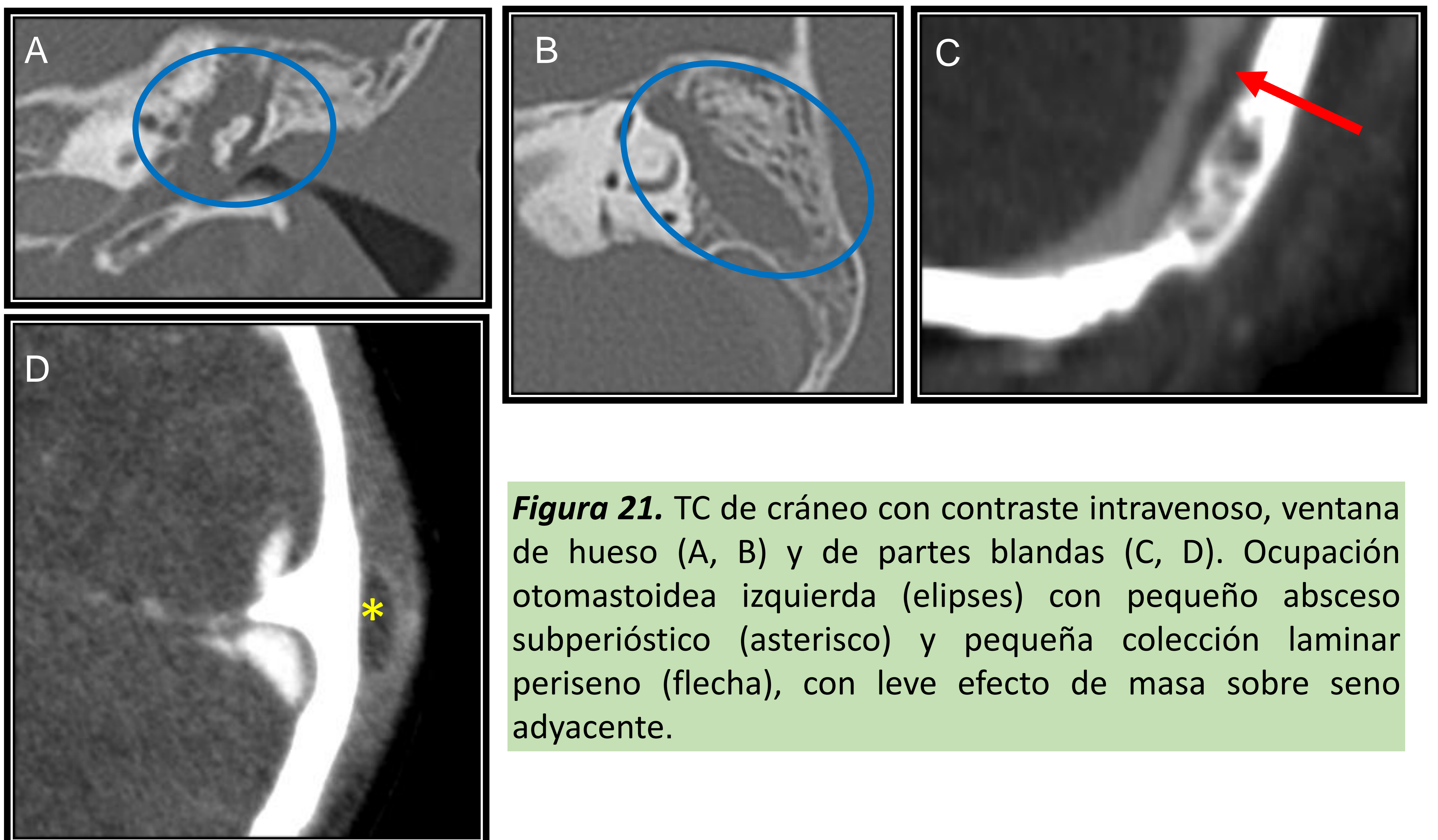


Figura 21. TC de cráneo con contraste intravenoso, ventana de hueso (A, B) y de partes blandas (C, D). Ocupación otomastoidea izquierda (elipses) con pequeño absceso subperióstico (asterisco) y pequeña colección laminar periseno (flecha), con leve efecto de masa sobre seno adyacente.

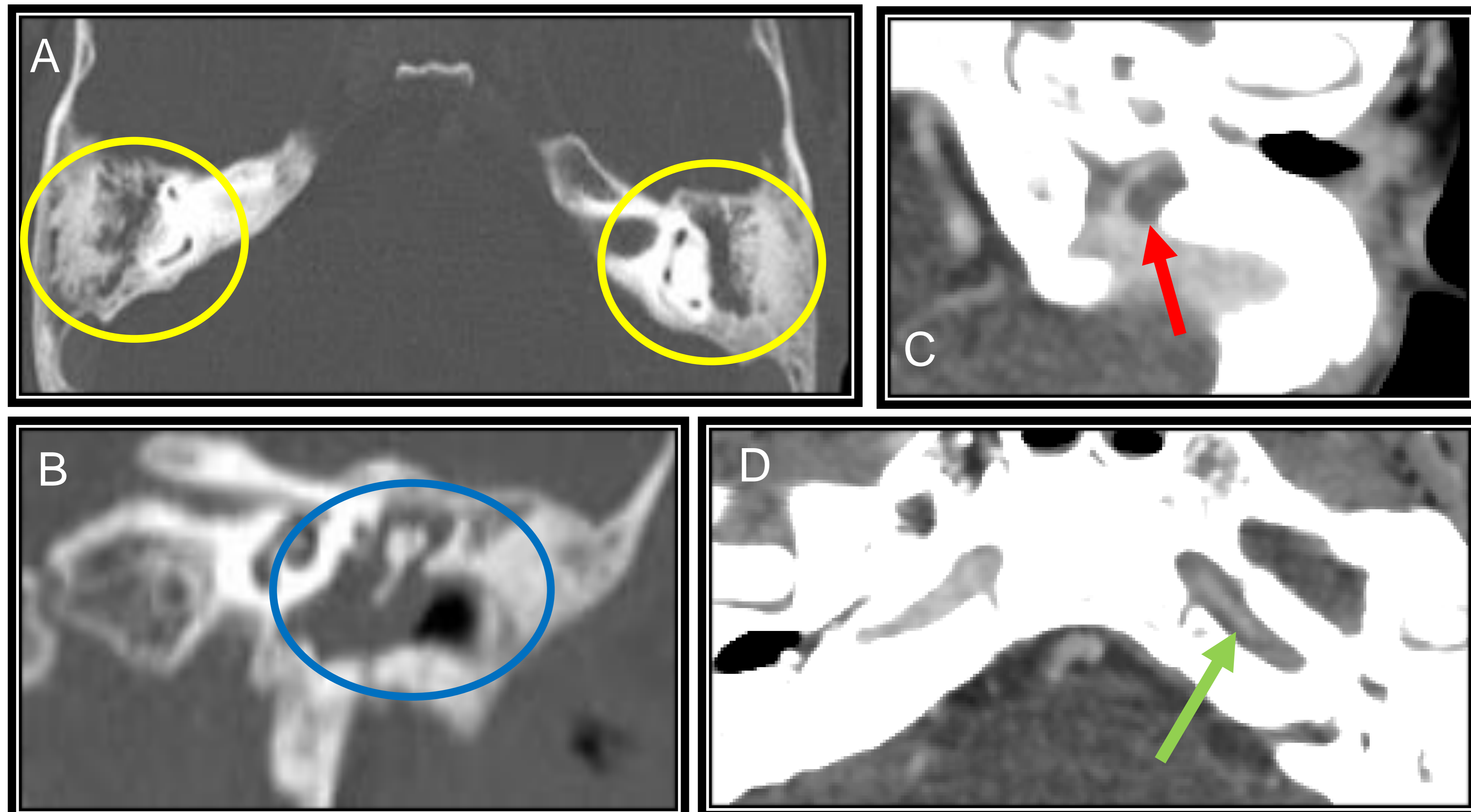


Figura 22. TC de cráneo con contraste intravenoso, ventana ósea (A, B) y de partes blandas (C, D). Ocupación de oído medio izquierdo (elipse azul) y celdillas mastoideas (elipses amarillas), con trombosis parcial en la confluencia entre seno sigmoide/vena yugular interna izquierda (flecha roja) así como una disminución de calibre de la arteria carótida interna izquierda en el conducto carotídeo (flecha verde).

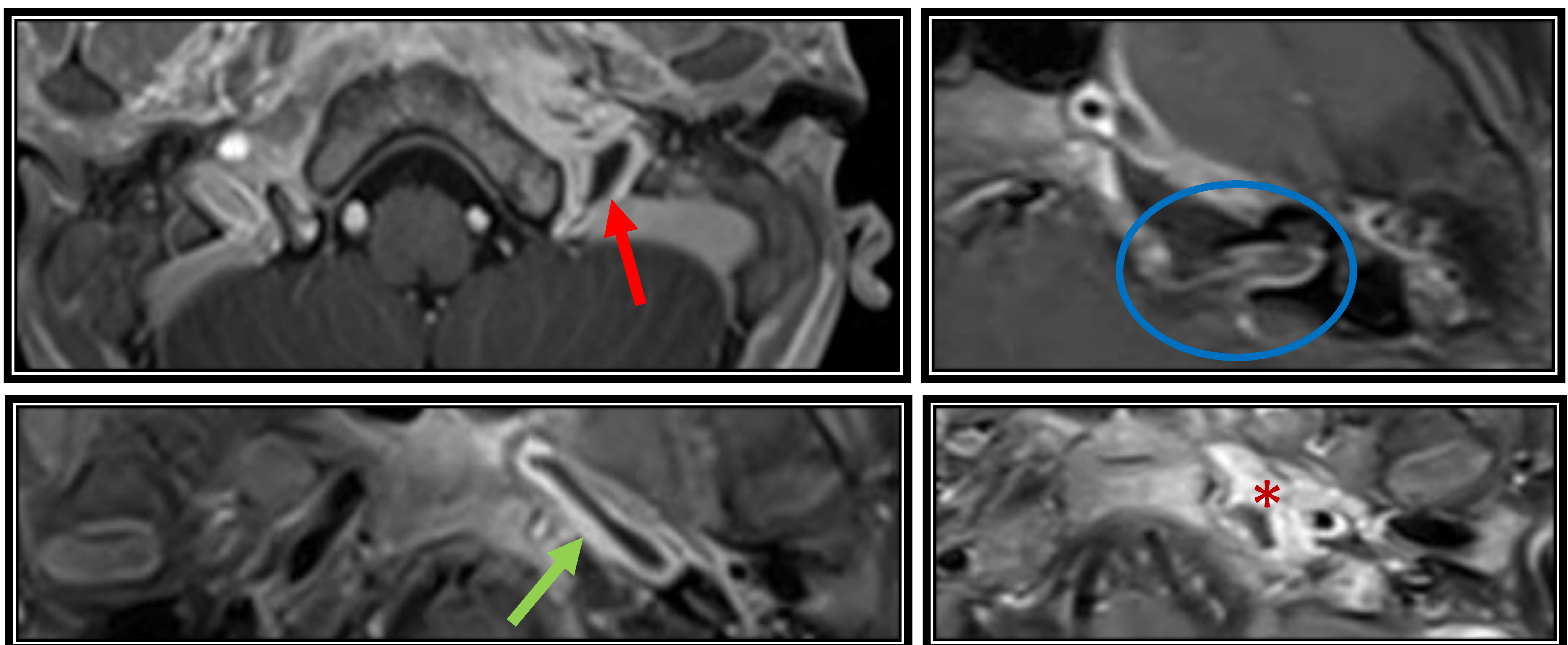


Figura 23. RM cerebral con contraste intravenoso complementaria: defecto de repleción en la confluencia entre seno sigmoide/vena yugular interna (flecha roja), realce en conducto carotídeo (flecha verde), realce meníngeo del conducto auditivo interno (elipse azul), captación de contraste en la punta del peñasco izquierdo y pequeño absceso intraóseo (asterisco).

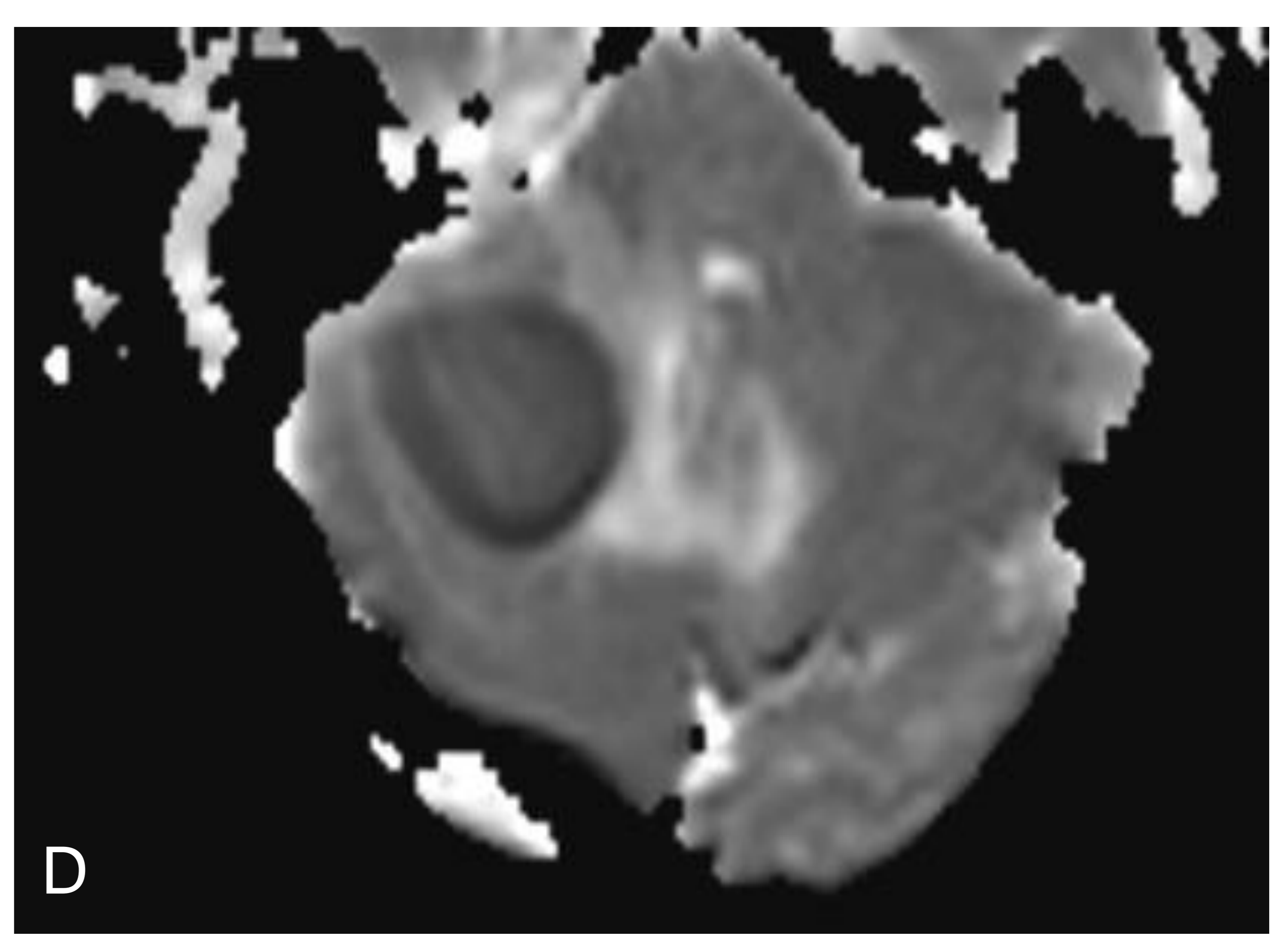
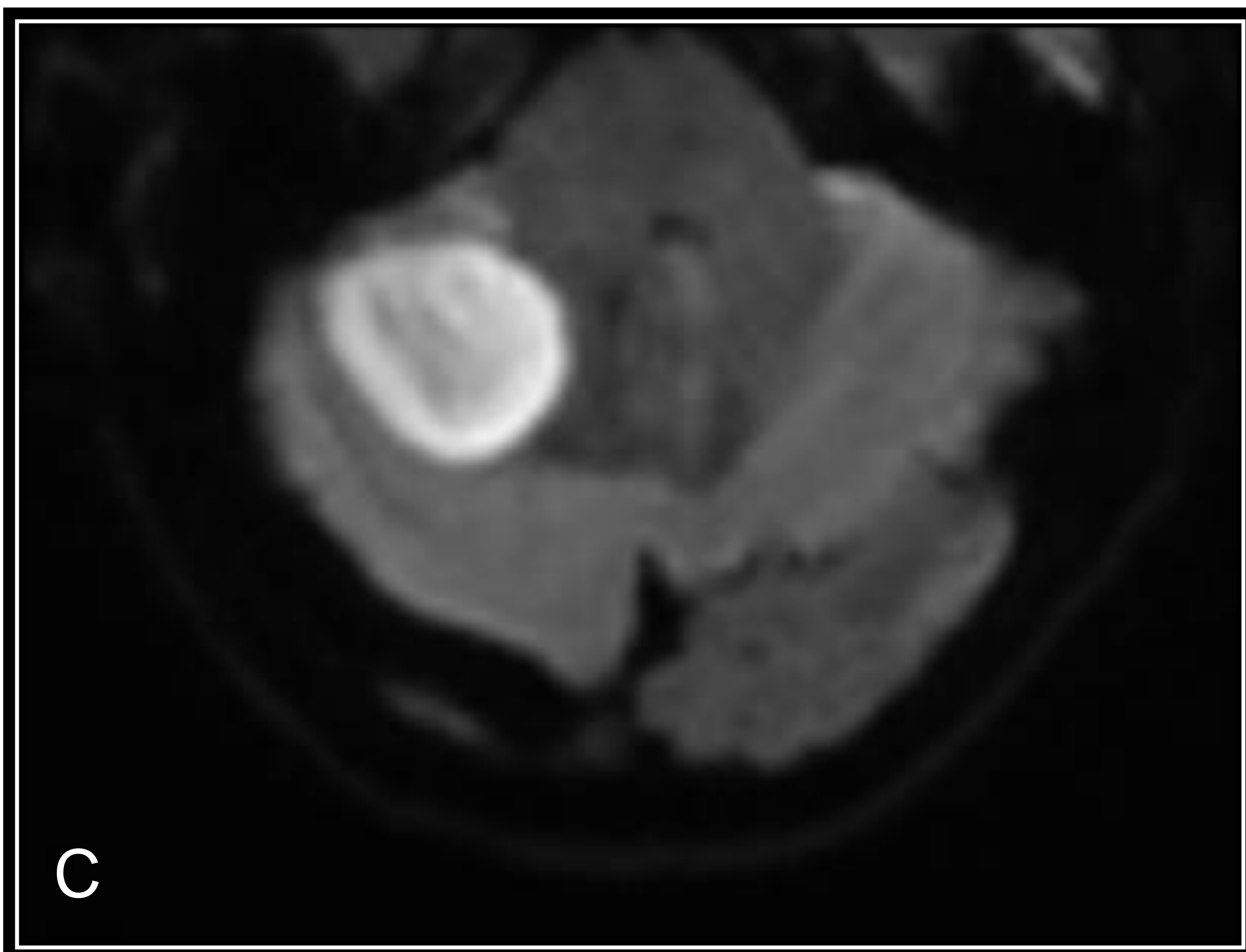
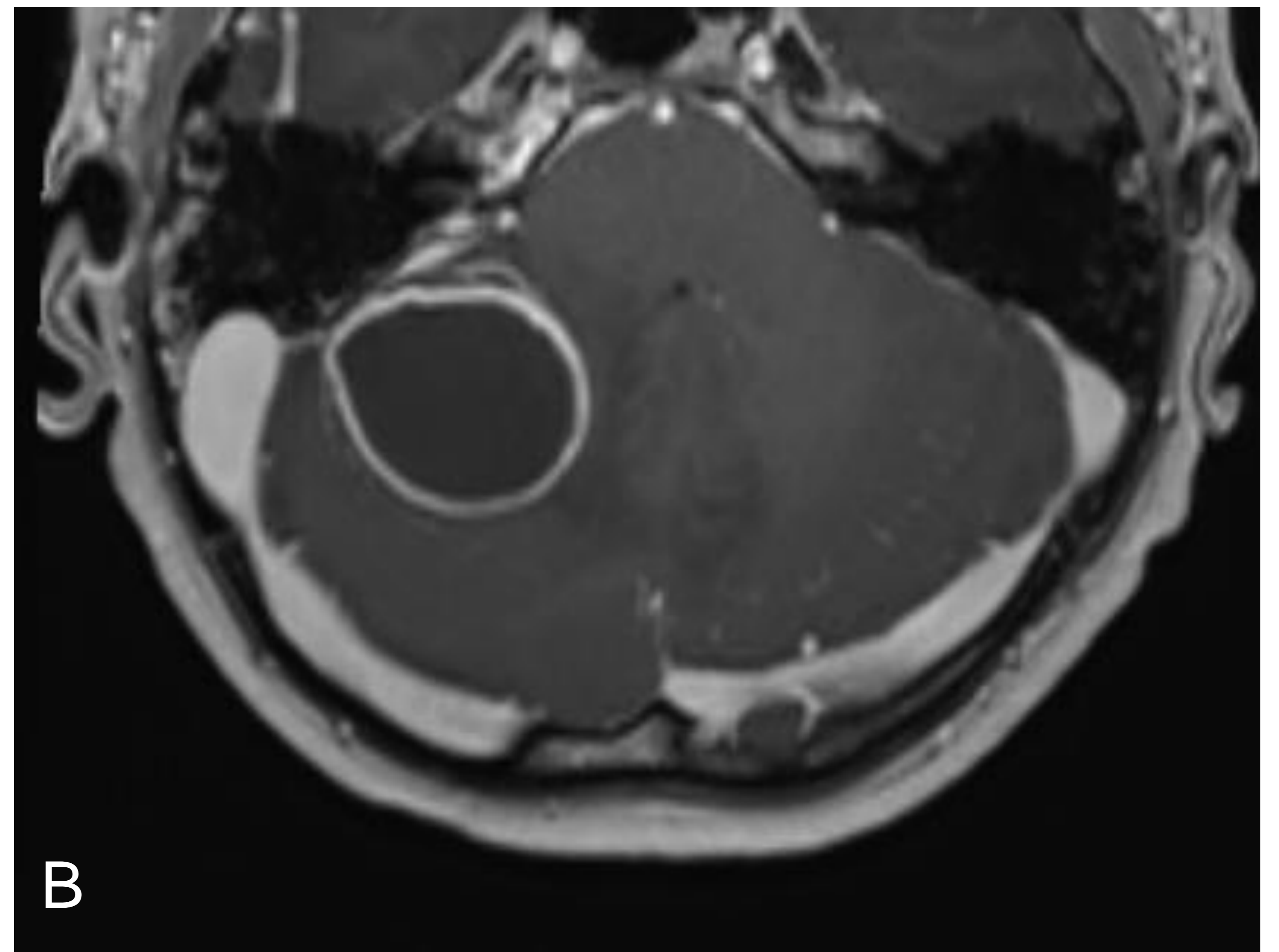
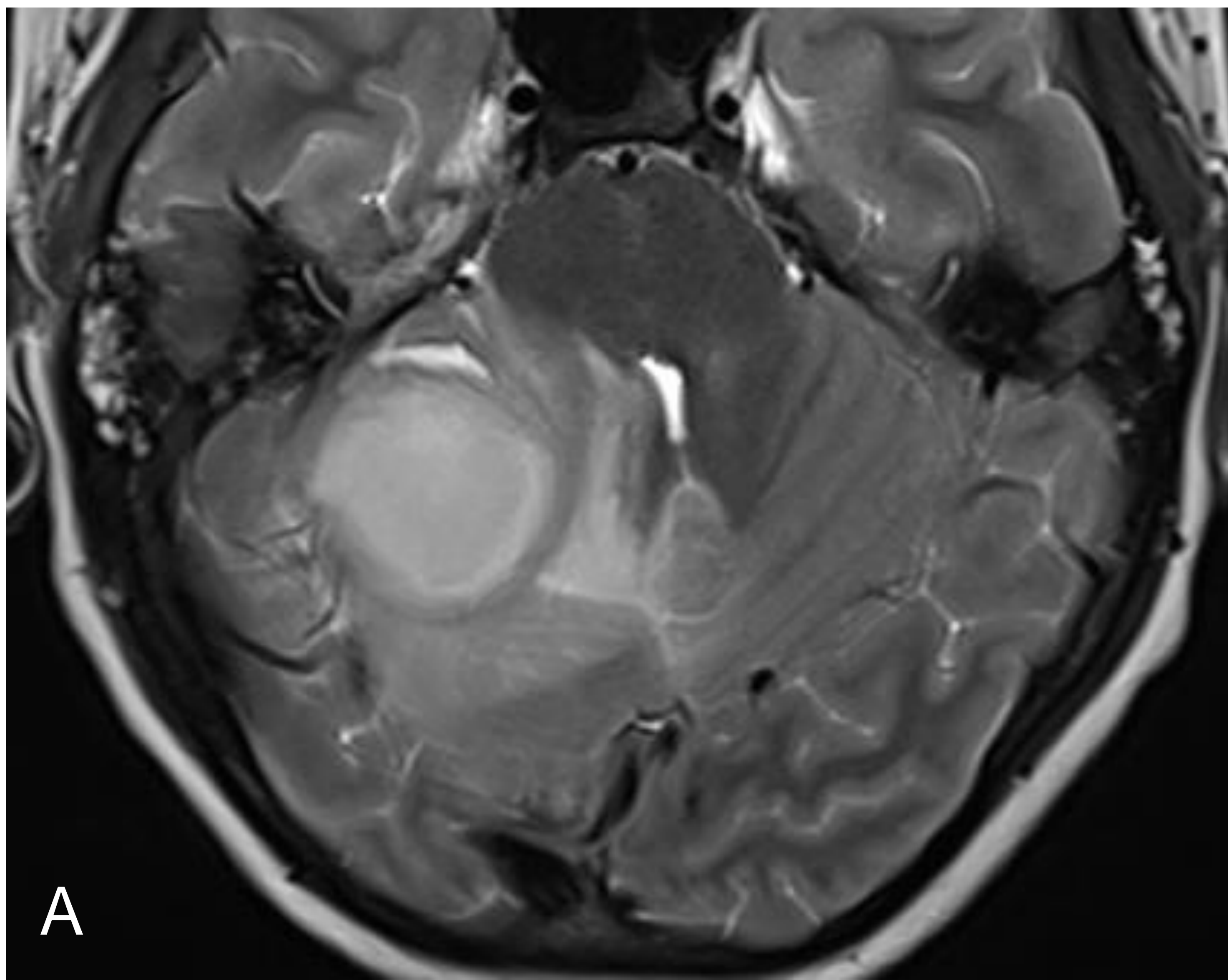
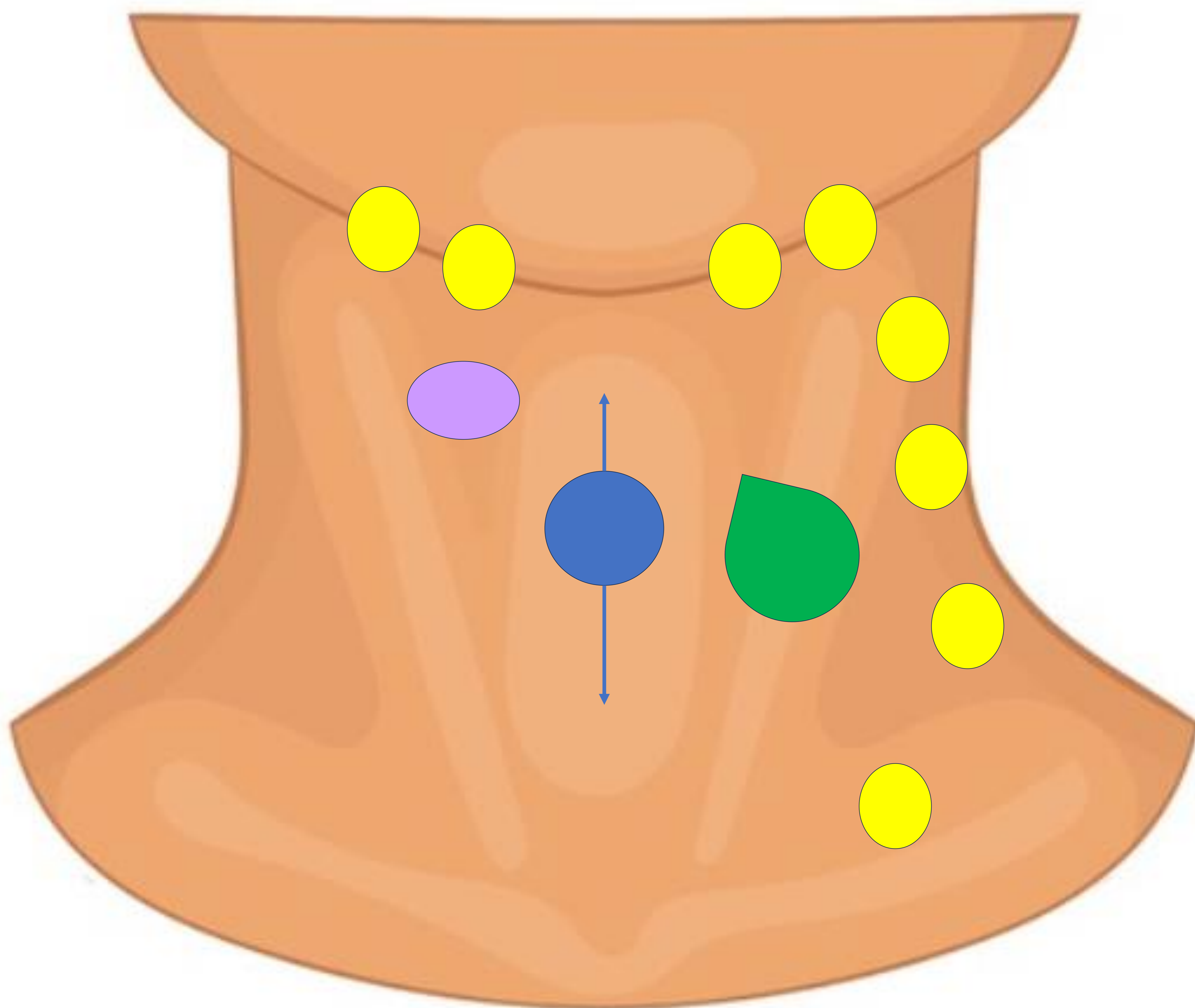


Figura 24. Paciente con antecedentes de otomastoiditis derecha tratada de forma parcial. RM cerebral con contraste intravenoso. Secuencias T2 (A), T1 postcontraste (B), difusión (C) y ADC (D). Lesión focal en hemisferio cerebeloso derecho con edema vasogénico adyacente que ejerce efecto de masa sobre IV ventrículo. Presenta restricción de la señal en difusión y captación periférica fina. Hallazgos compatibles con absceso parenquimatoso.

DIVISIÓN ANATÓMICA: CUELLO



1. Quiste del conducto tirogloso
2. Adenopatías
3. Patología de arcos branquiales
4. Absceso parafaríngeo

Figura 25. Representación gráfica de la localización anatómica de las diferentes infecciones de la región cervical.

5.1 Quiste del conducto tirogloso

La mayoría adyacentes al hueso **hioides** (80%), secundario a la involución incompleta del conducto tirogloso

Clínica: Tumorción en línea media o paramediana con movimiento cefálico durante deglución o con la protrusión de la lengua

Se puede sobreinfectar

Puede presentar tejido tiroideo ectópico

Diagnóstico diferencial: Quiste dermoide, ganglio/adenopatía

ECOGRAFÍA



Nódulo de contenido variable
Pared gruesa/tabiques internos
Cambios inflamatorios adyacentes



!!!!Evaluación tiroidea preoperatoria!!!!



Confirmar siempre la localización ortotópica del tiroides para evitar hipotiroidismo postquirúrgico si existe tejido tiroideo ectópico en el quiste

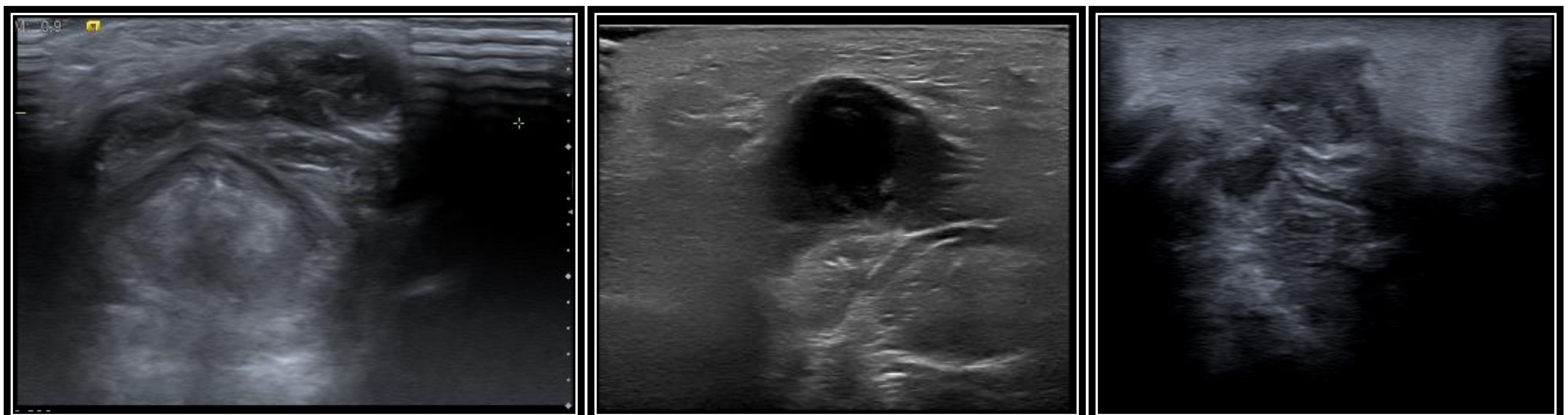


Figura 26. Nódulos adyacentes a hueso hioides de ecogenicidad variable con cambios inflamatorios asociados en relación con quistes del conducto tirogloso sobreinfectados.

5.2 Anomalías branquiales

Obliteración incompleta del aparato branquial embrionario

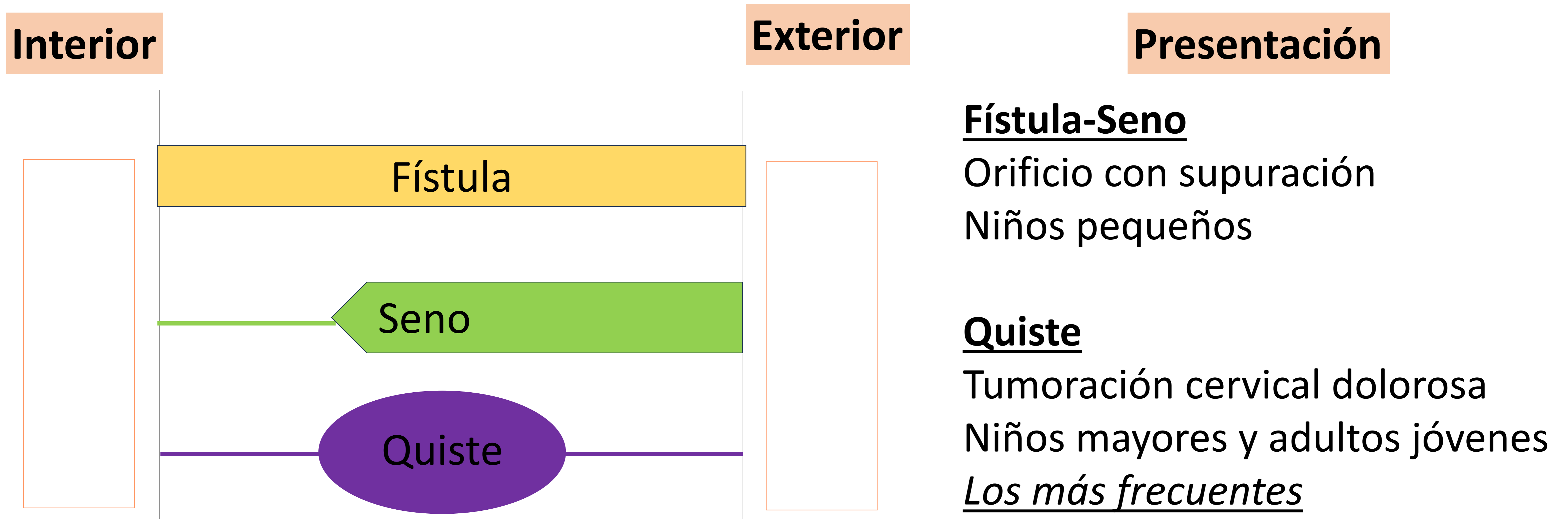


Figura 27. Representación gráfica de las complicaciones secundarias a la obliteración incompleta del aparato branquial.

- **Primer arco:** a nivel parotídeo. Puede presentar comunicación con CAE.
- **Segundo arco:** anterior a ECM, lateral a las arterias carótidas y posterior a la glándula submandibular. **Localización más frecuente**
- **Tercer y cuarto arco:**
 - Raras y difíciles de distinguir entre sí.
 - Absceso cervical o tiroideo de repetición.

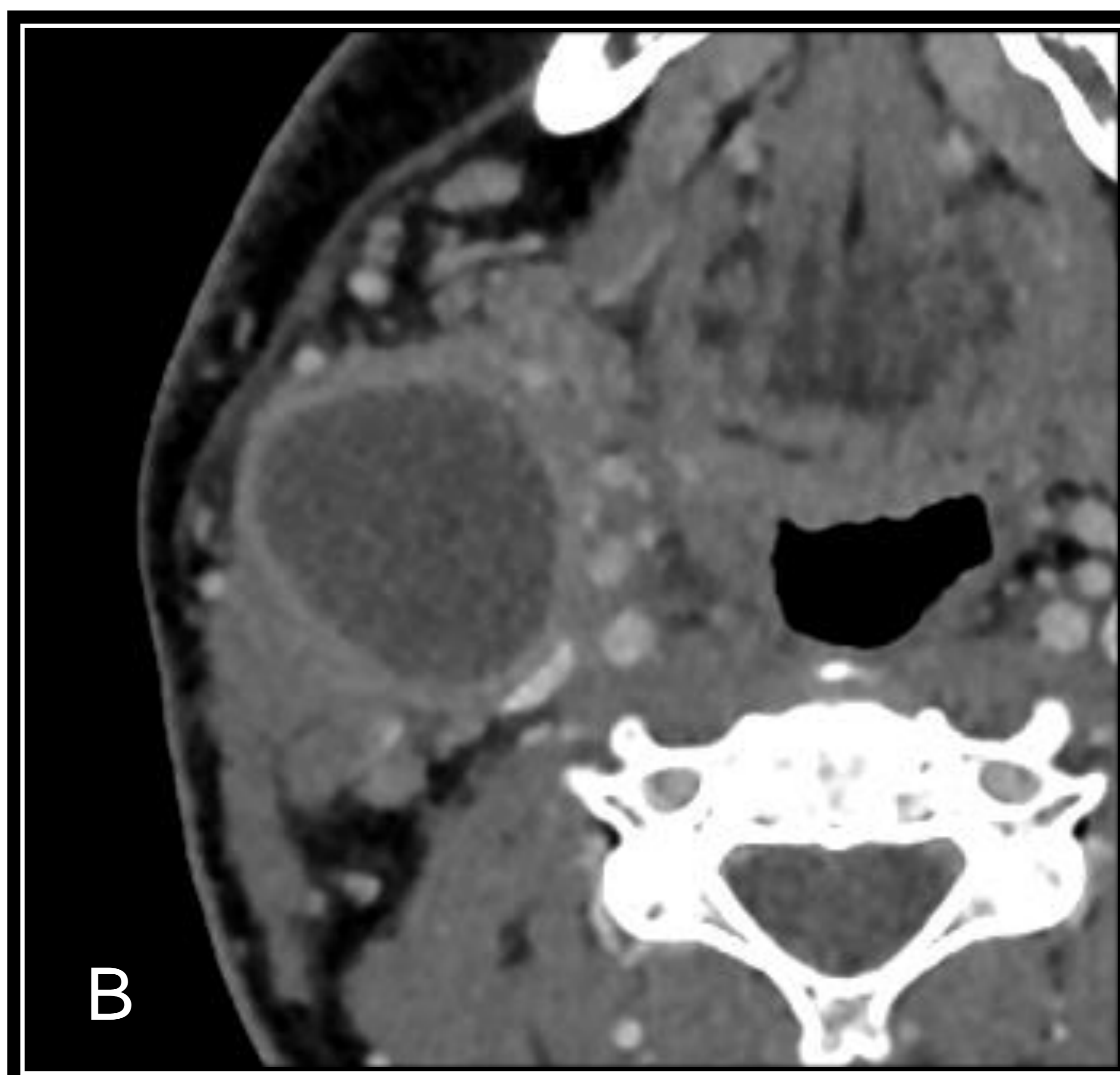
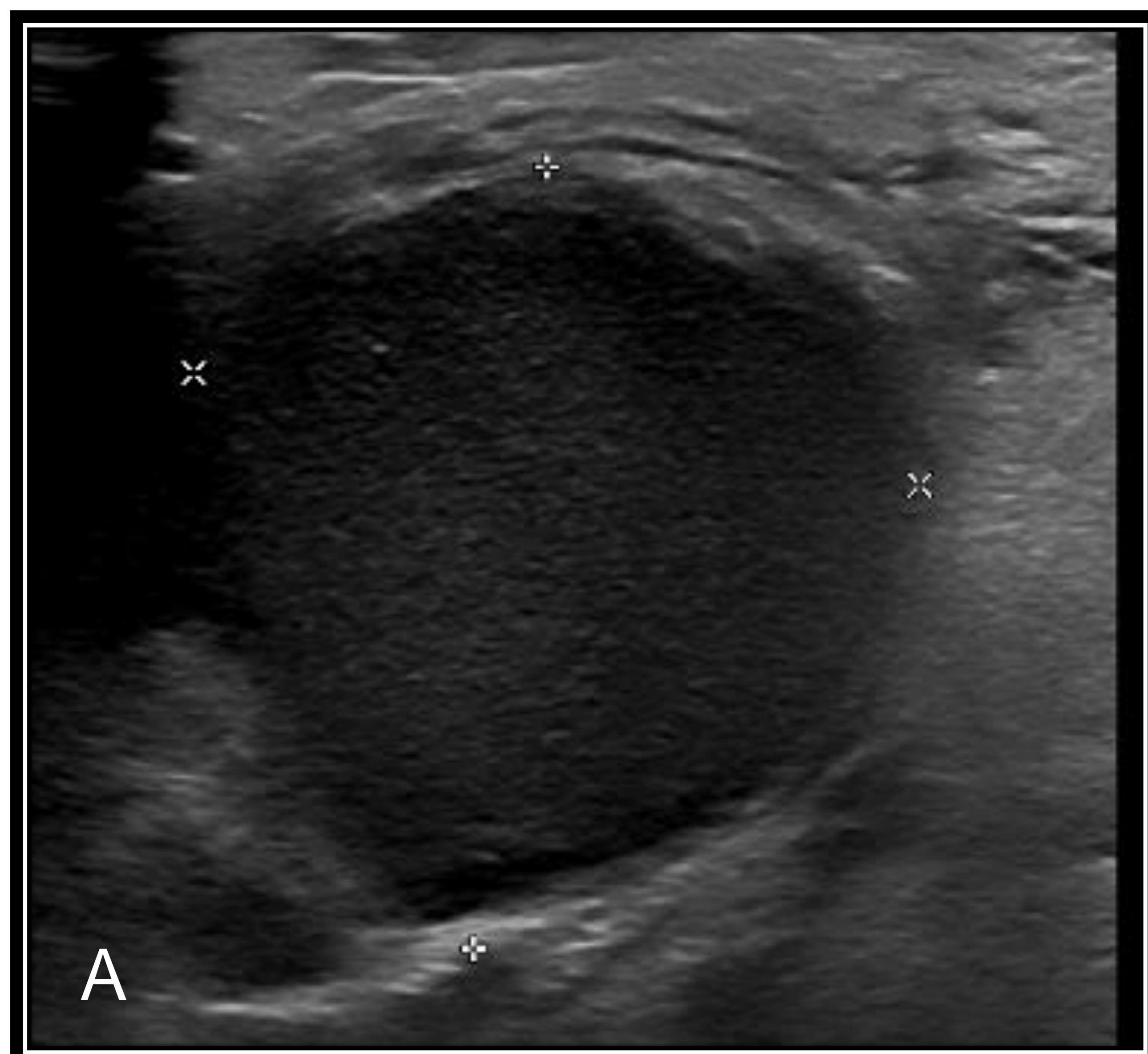


Figura 28. Ecografía de cuello (A) y TC de cuello con contraste intravenoso (B). Tumoración submandibular derecha con aumento de tamaño súbito y cambios inflamatorios locales en relación con quiste del 2º arco sobreinfectado.

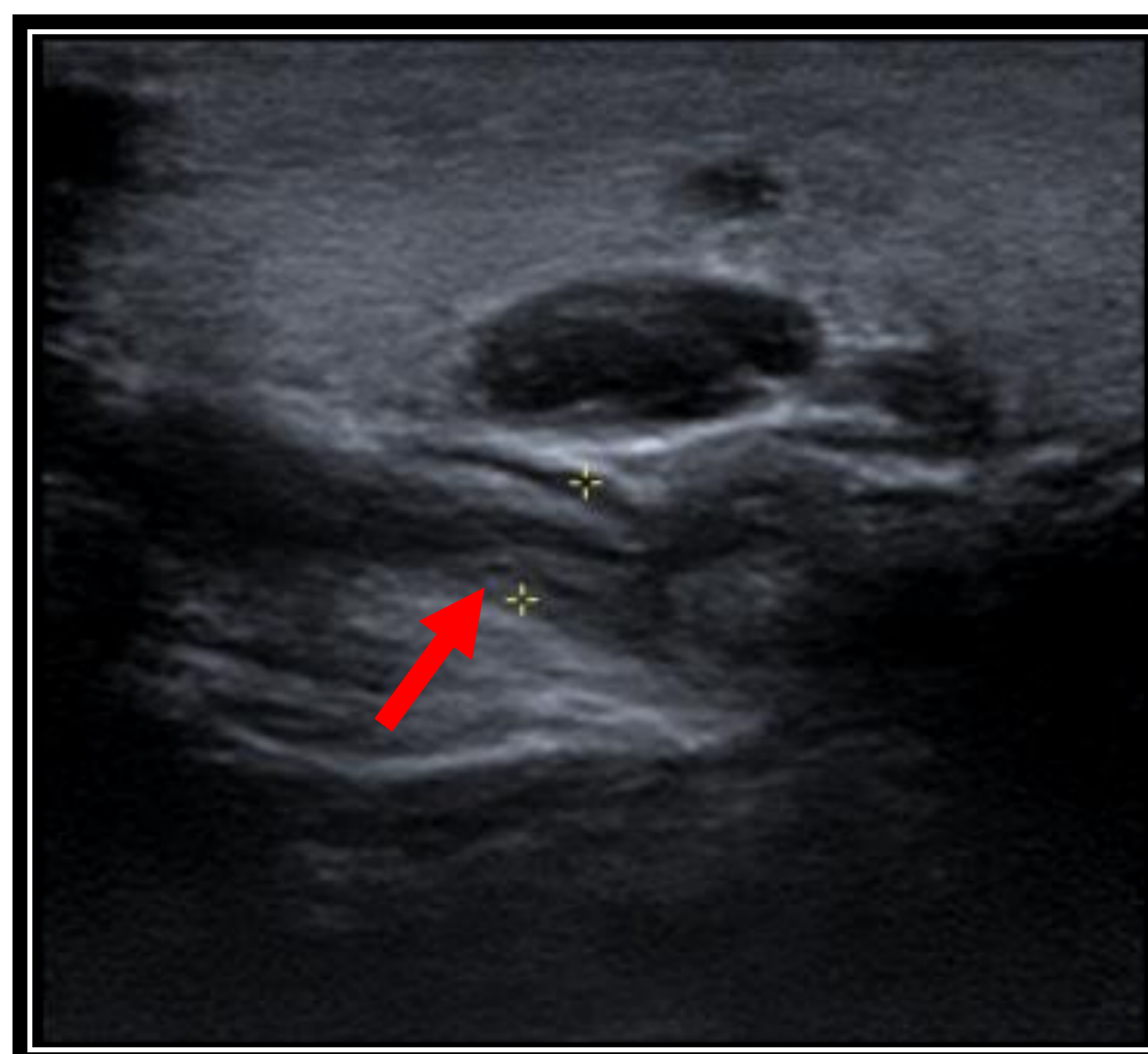
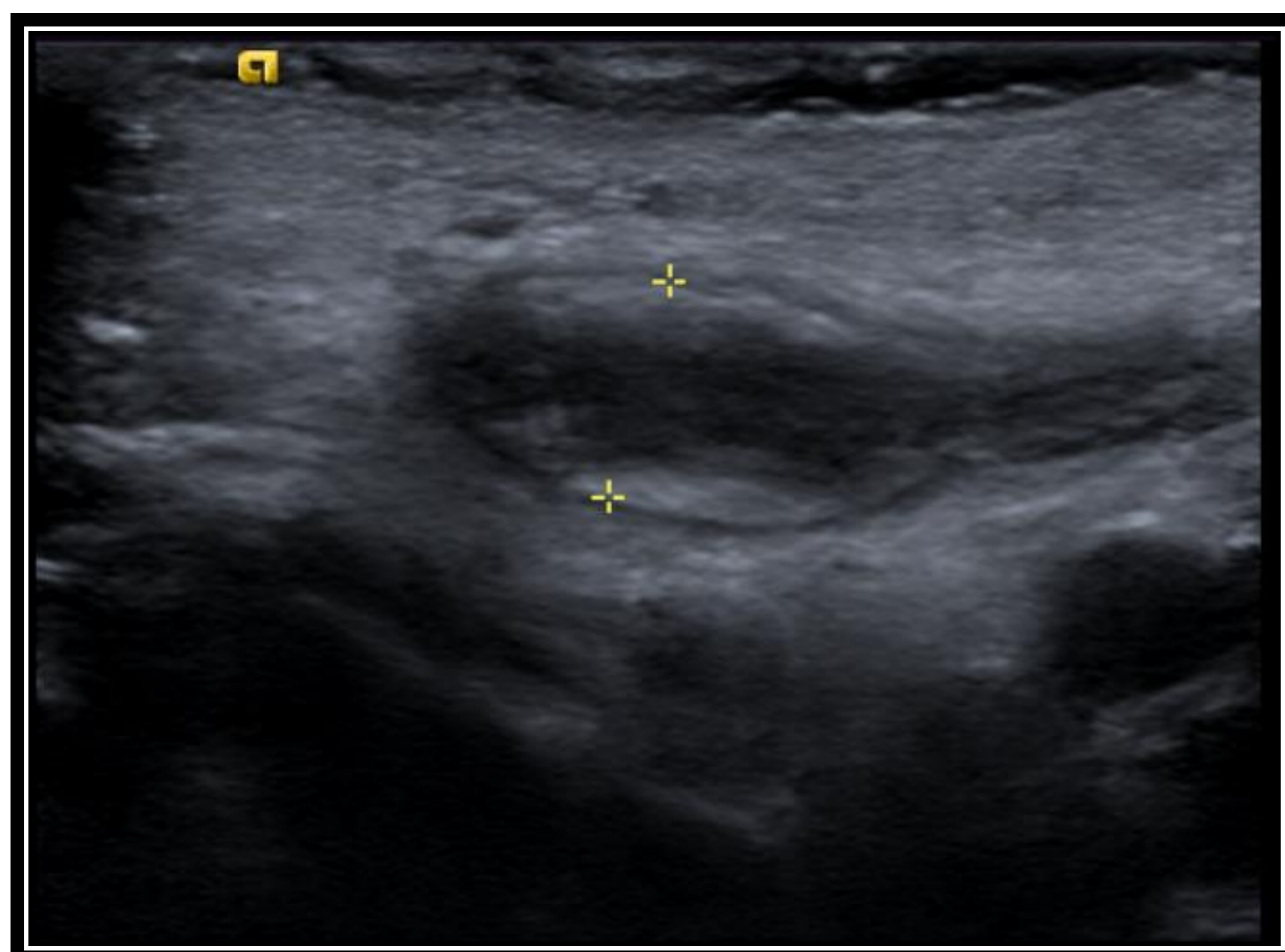


Figura 29. Ecografía de cuello. Preescolar de 2 años con supuración por orificio cervical medio. Presenta nódulo adyacente a lóbulo profundo de la parótida izquierda con trayecto fistuloso a piel (flecha), compatible con quiste del 1er arco branquial con fístula a piel.

5.3 Adenopatías cervicales

- Origen: **infeccioso**, inflamatorio, neoplásico, idiopático.
- Causa más frecuente de masa cervical en el niño.

ECOGRAFÍA → Prueba de elección

Adenopatía reactiva o "benigna"

Ovalado (excp intraparotídeos y submentonianos)
Hipoecoico
Cortical homogénea
Hilio central ecogénico
Vascularización central

Adenopatía patológica (tumoral, supurativa o necrótica)

Esférico
Áreas anecoicas
Calcificaciones
Ausencia de hilio central ecogénico
Flujo de distribución periférica

Adenopatía infecciosa

Bacterianas:
Mayores cambios inflamatorios
Adenopatía supurativa
Víricas
Afectación difusa de los ganglios
Poca inflamación circundante

Determinar si existe abscesificación

¿Elastografía como herramienta complementaria?

Áreas supurativas/abscesificadas -> Menor rigidez

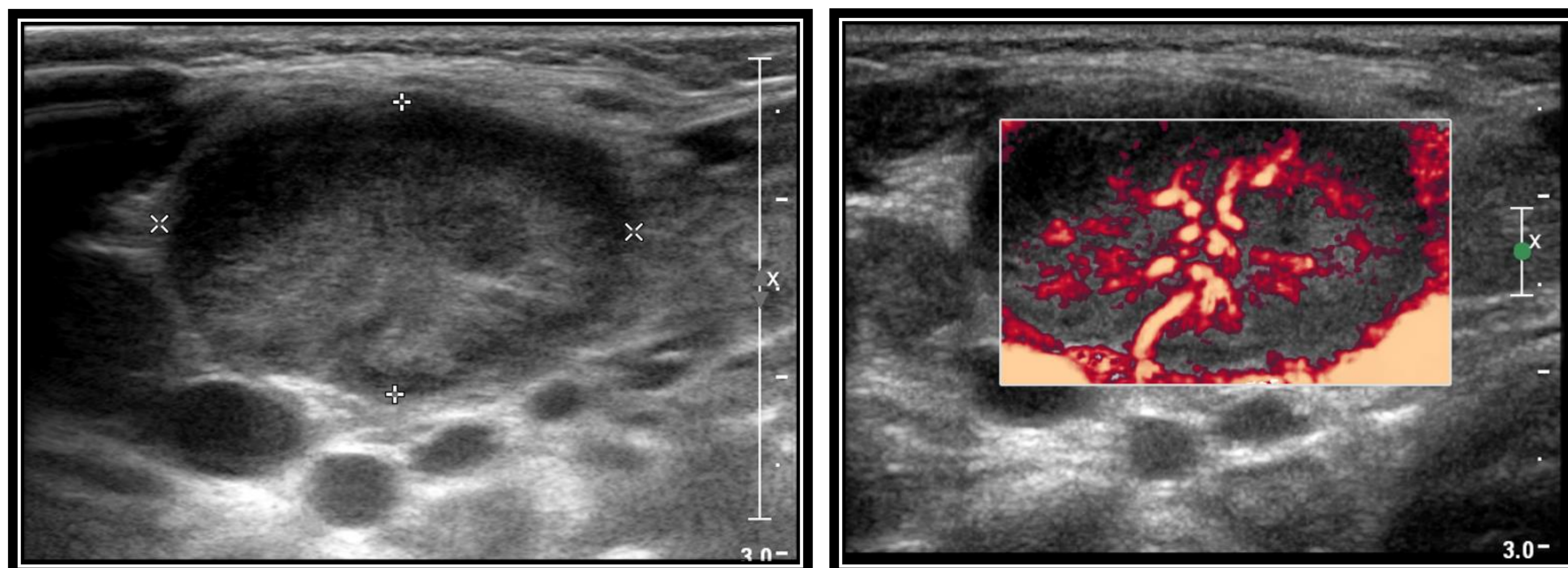


Figura 30. Ecografía de cuello. Ganglio cervical de morfología ovalada aumentado de tamaño con cambios inflamatorios locales y vascularización aumentada de distribución central en modo Doppler color, atribuible a adenitis cervical.

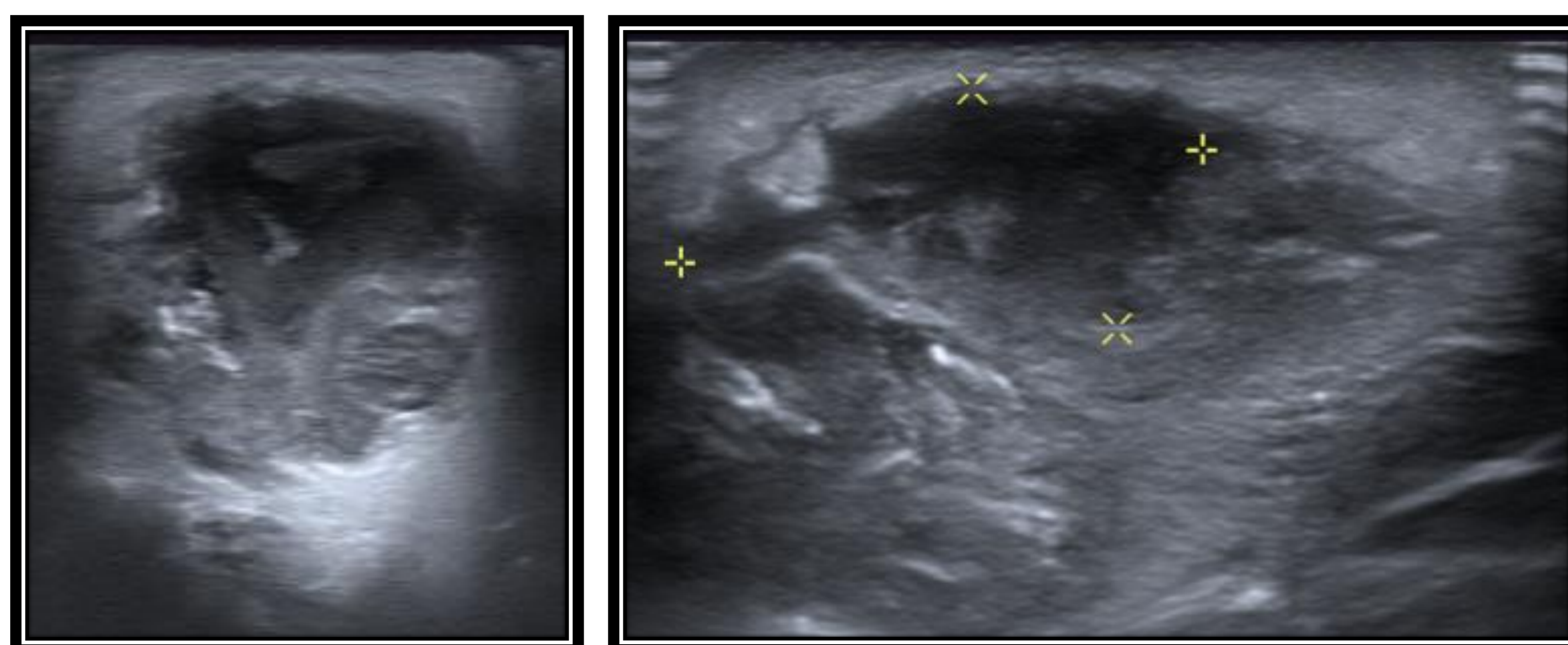


Figura 31. Ecografía de cuello. Adenopatía desestructurada con pérdida del hilio graso y con un área anecoica de morfología irregular con contenido espeso móvil, atribuible a adenopatía abscesificada.

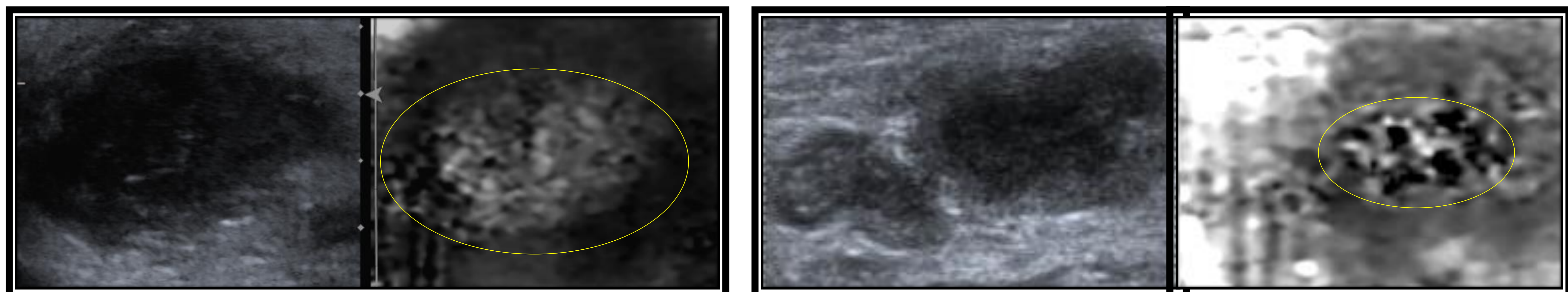


Figura 32. Ecografía de cuello. Adenopatías desestructuradas cervicales. A la izquierda con elastografía hiperelástica compatible con flemón. A la derecha elastografía con artefacto de quiste compatible con contenido líquido.

5.4 Absceso retrofaríngeo

- Colección que se extiende a través del espacio retrofaríngeo, **localizado entre la fascia visceral y la fascia alar**.
- Comunes en niños menores de 6 años.
- Consecuencia de la propagación de infecciones del tracto respiratorio superior, dado que los ganglios retrofaríngeos drenan nasofaringe, orofaringe, cavidad nasal, oído medio y senos paranasales.

- ECOGRAFÍA** → Prueba inicial
- TC/RM** → Definir extensión a planos profundos

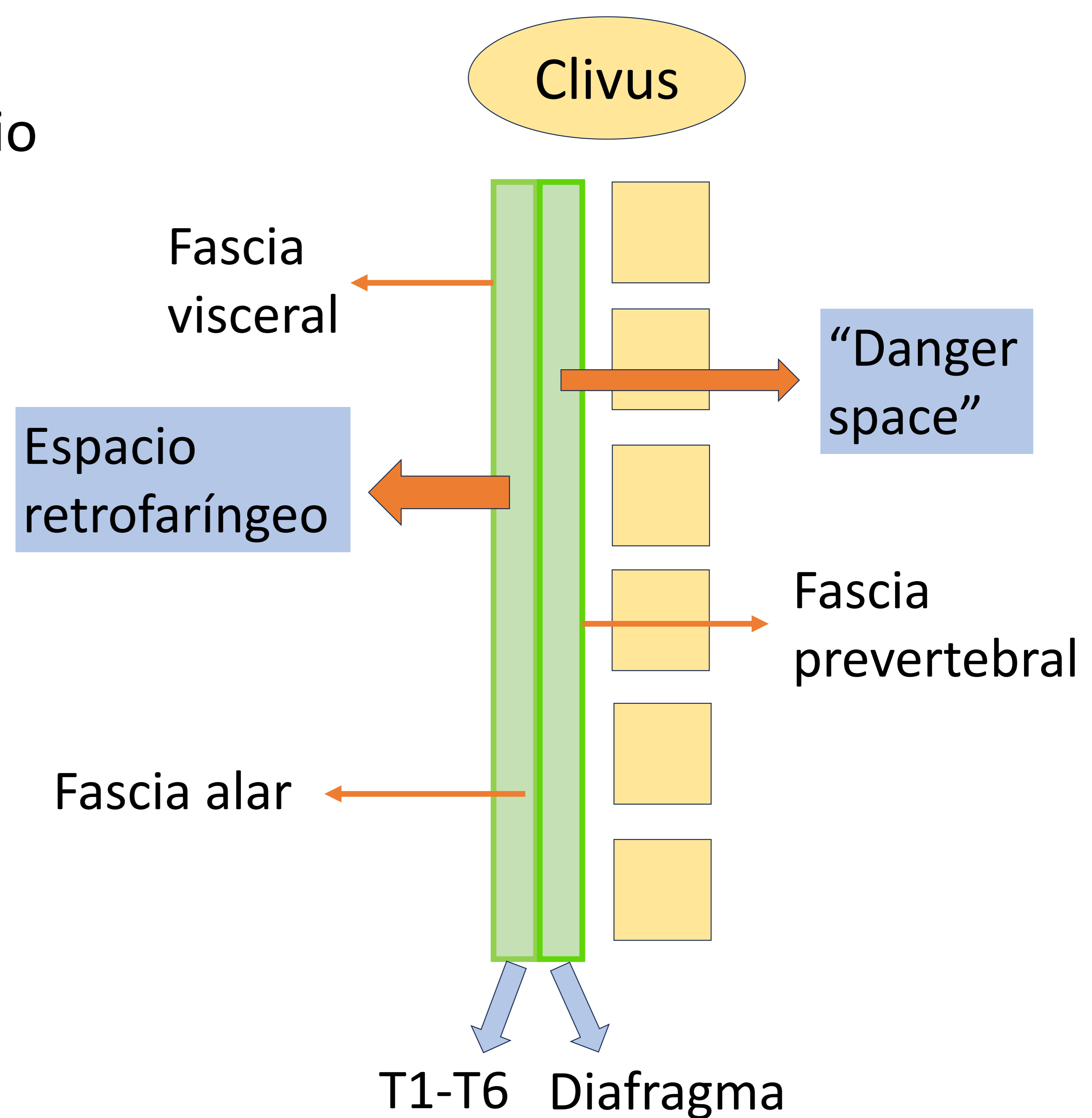
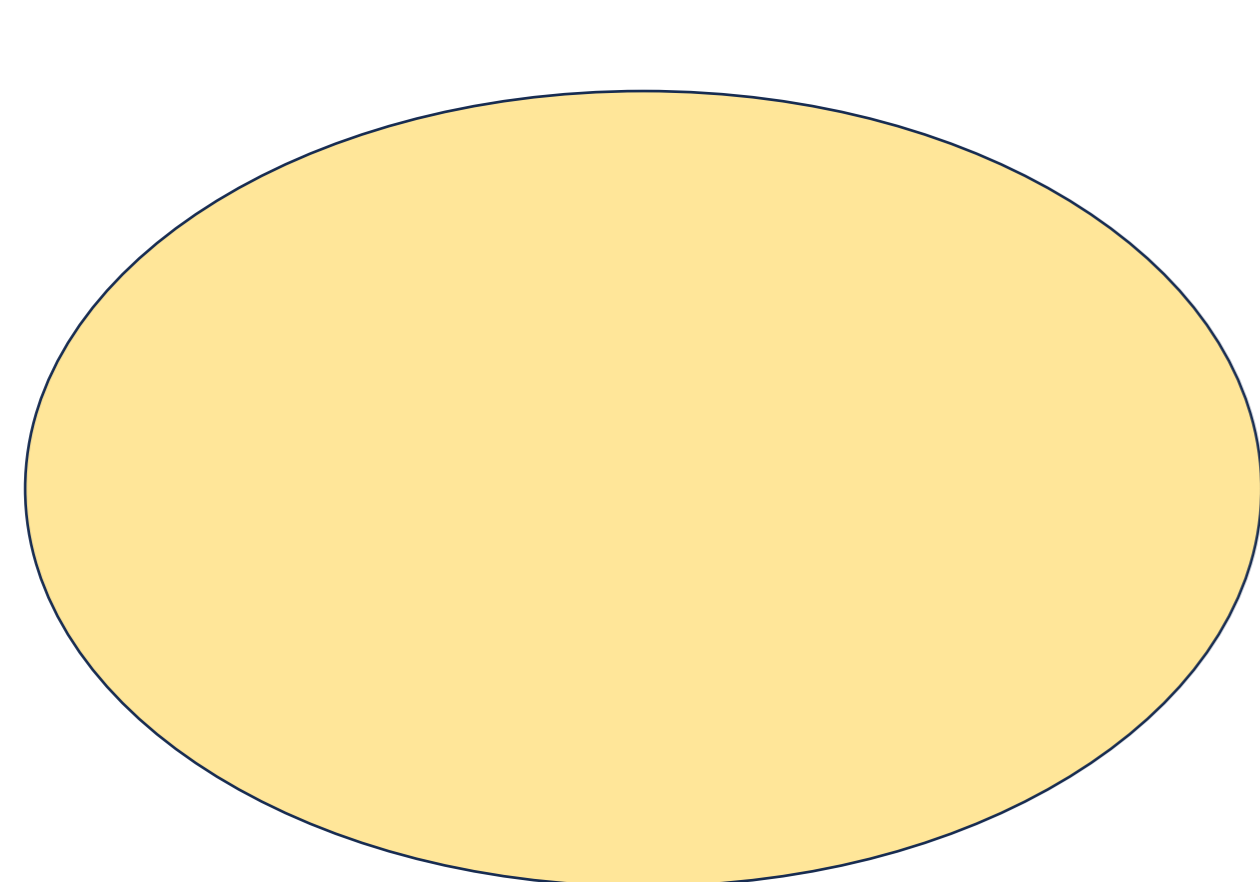


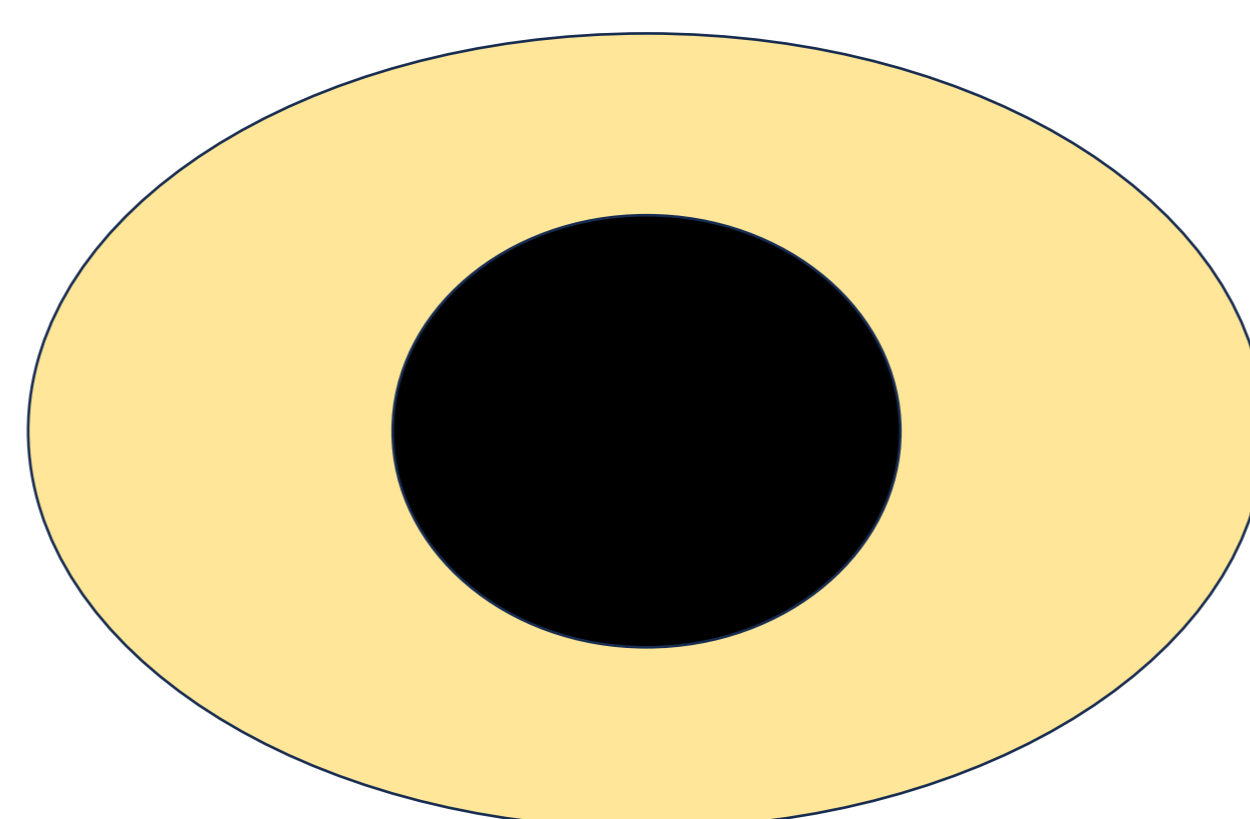
Figura 33. Representación gráfica de las relaciones del espacio retrofaríngeo.

⚠ ¡Posibilidad de extensión a mediastino vía "espacio peligroso"! ⚠

Secundario a adenitis supurativa retrofaríngea:



Adenitis presupurativa



Adenitis supurativa



Absceso

Importante diferenciar adenitis vs. absceso
Adenitis: tratamiento médico
Absceso: drenaje

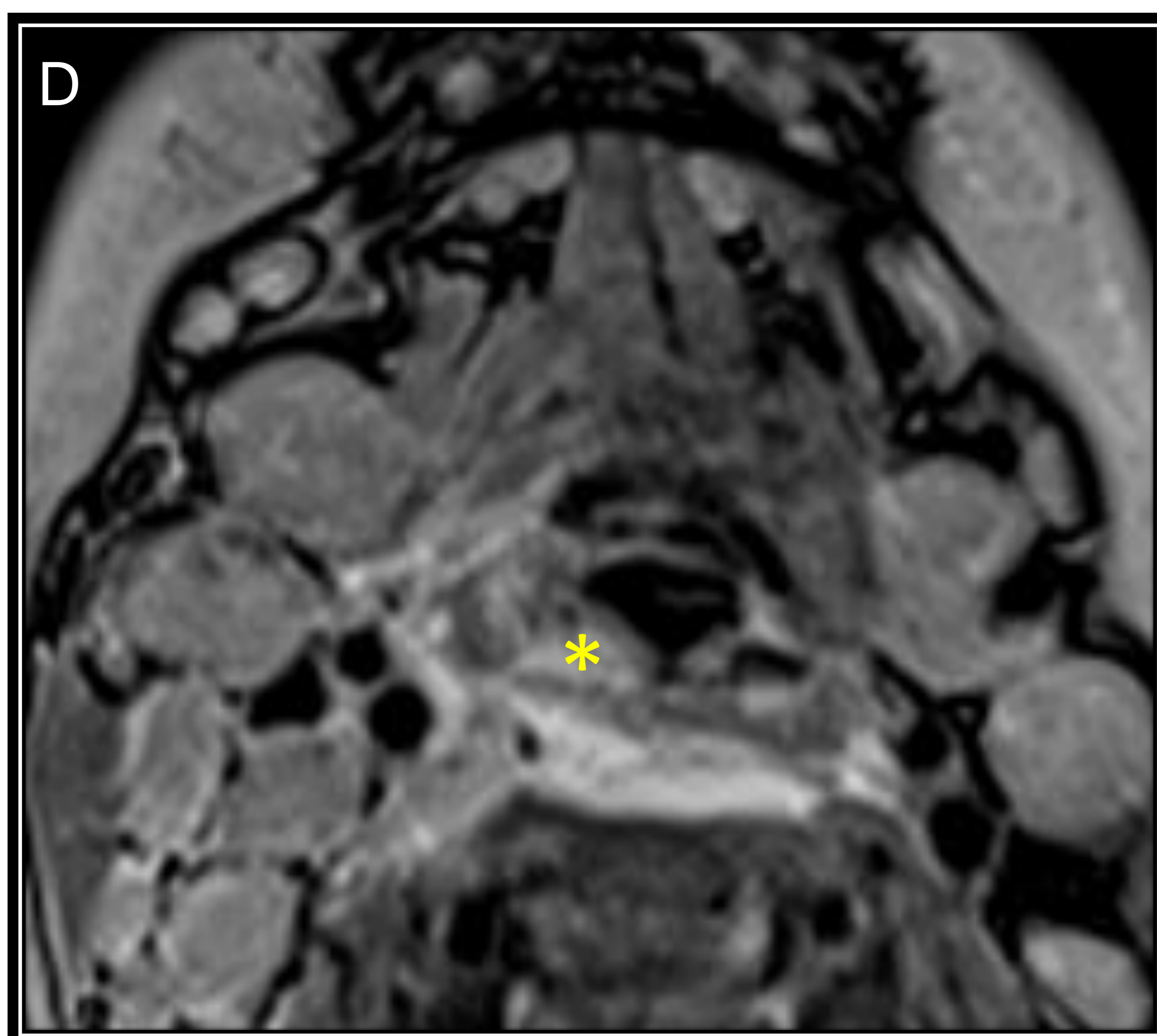
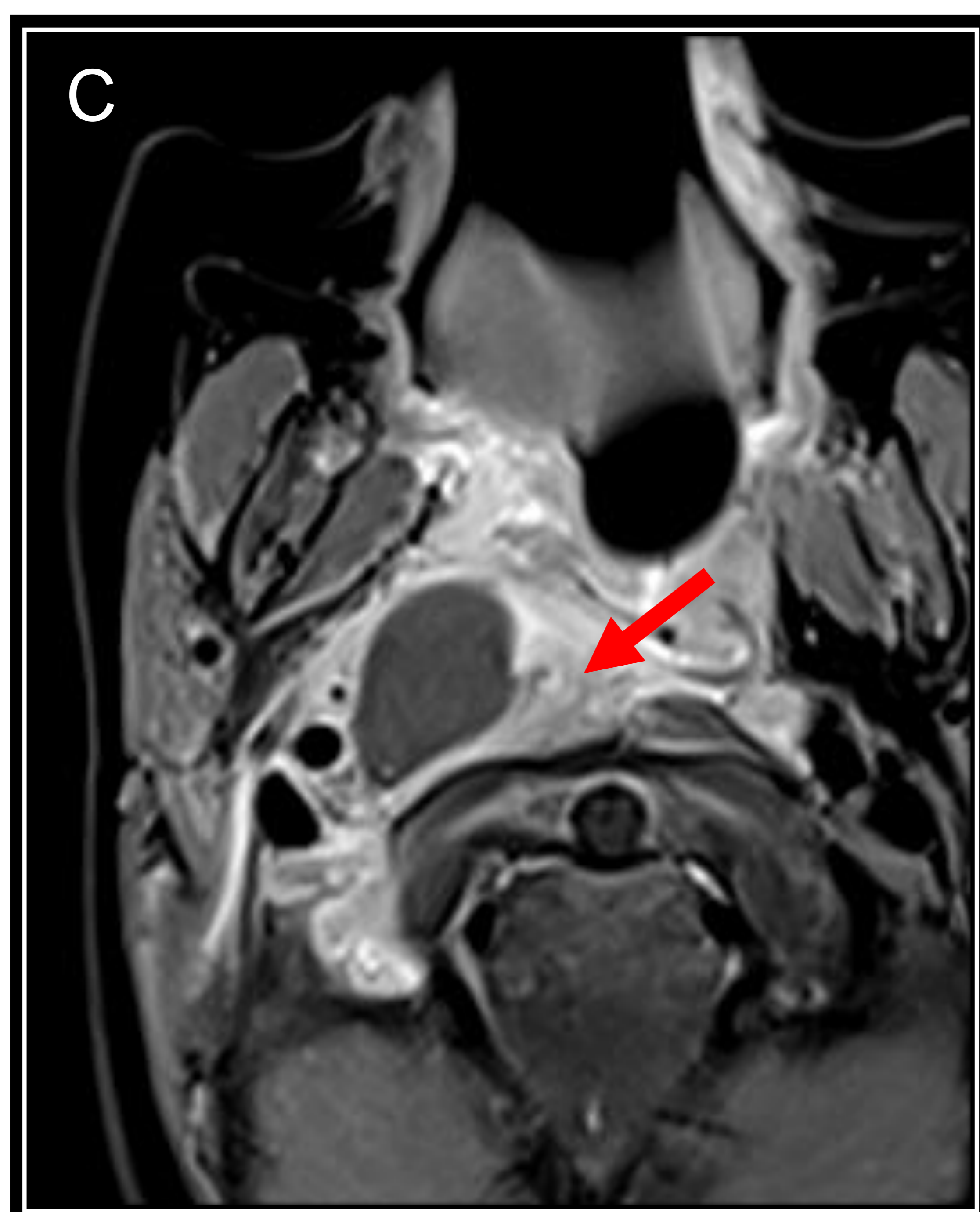
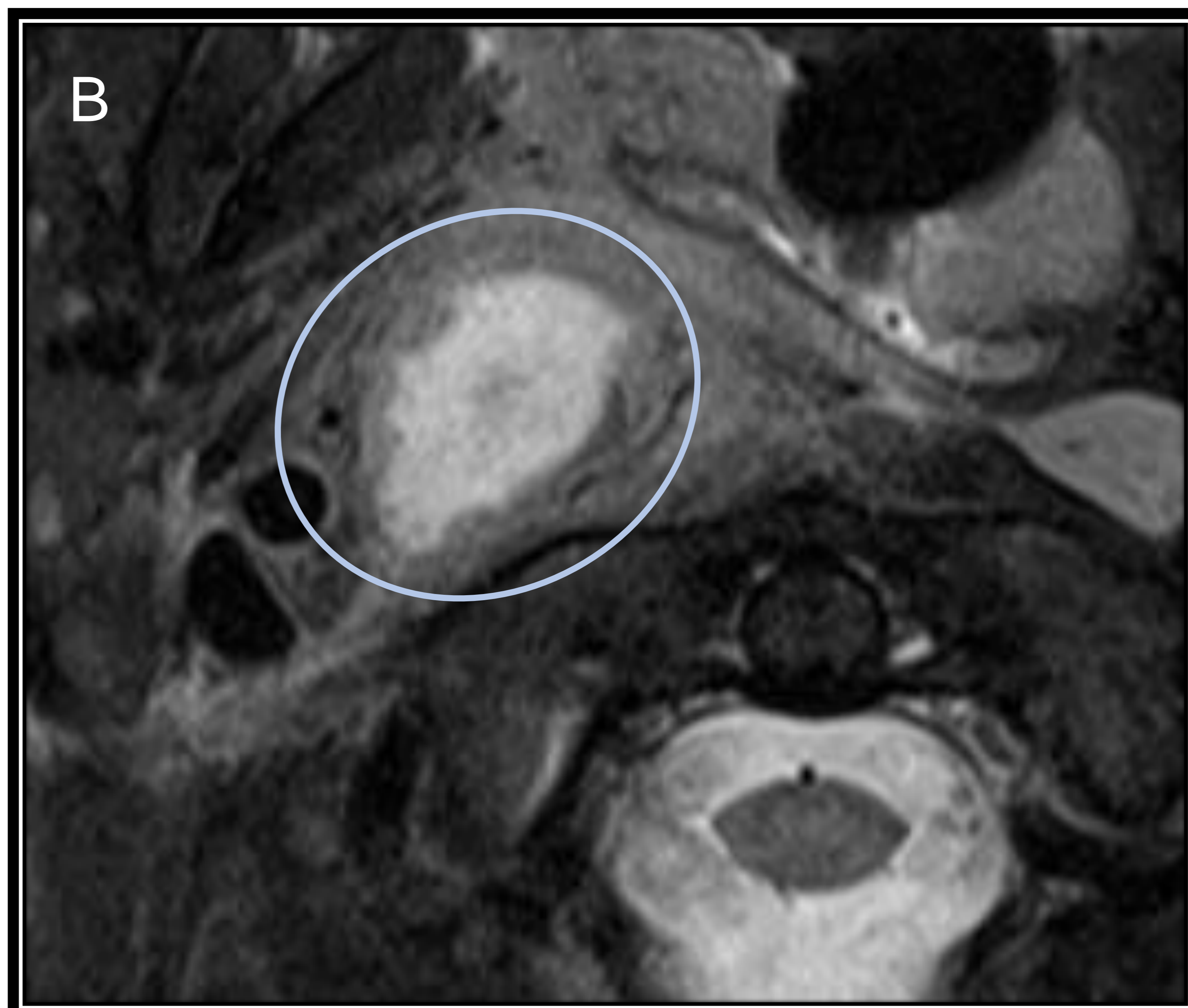


Figura 34. Ecografía de cuello (A). Estructura ovalada profunda, de morfología irregular, levemente heterogénea, con cambios inflamatorios en planos blandos adyacentes. RM craneal con contraste intravenoso (B, C y D). Adenopatía abscesificada retrofaríngea derecha (elipse), con extensa área flemonosa y miositis del músculo largo de la cabeza ipsilateral (flecha), con efecto de masa sobre amígdala ipsilateral y vía aérea (asterisco).

Conclusiones

- Las urgencias de cabeza y cuello en pediatría constituyen un **motivo de consulta muy frecuente**.
- La presentación clínica es similar y la exploración física es limitada, por lo que el **papel del radiólogo es fundamental para el diagnóstico y seguimiento** de estas entidades, así como para la detección de sus posibles complicaciones.
- El **conocimiento de la anatomía** y los diferentes compartimentos anatómicos craneofaciales y cervicales es **fundamental para un correcto diagnóstico** y posterior tratamiento del paciente, así como en la evaluación de posibles complicaciones.

Bibliografía

1. Vaughn J. Emergency imaging of the nontraumatic pediatric head and neck. Semin Ultrasound CT MR. 2019;40(2):147–56.
2. Kamalian S, Avery L, Lev MH, Schaefer PW, Curtin HD, Kamalian S. Nontraumatic head and neck emergencies. Radiographics. 2019;39(6):1808–23.
3. D'Arco F, Lee P, Siddiqui A, Nash R, Ugga L. Radiologic diagnosis of non-traumatic paediatric head and neck emergencies. Pediatr Radiol. 2022;53(4):768–82.
4. Ludwig BJ, Foster BR, Saito N, Nadgir RN, Castro-Aragon I, Sakai O. Diagnostic imaging in nontraumatic pediatric head and neck emergencies. Radiographics. 2010;30(3):781–99.
5. Brea Álvarez B, Tuñón Gómez M, Esteban García L, García Hidalgo CY, Ruiz Peralbo RM. Urgencias no traumáticas de cabeza y cuello. Aproximación desde la clínica. Parte 1: tumefacción cervicofacial, disfagia y disnea. Radiología. 2016;58(5):329–42.
6. Brea Álvarez B, Esteban García L, Tuñón Gómez M, Cepeda Ibarra Y. Urgencias no traumáticas de cabeza y cuello: aproximación desde la clínica. Parte 2. Radiología. 2017;59(3):182–95.