

## Las infecciones en el cuello: lo que el radiólogo debería saber.

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Antonio José Revert Ventura, Fares Salame Gamarra, Yolanda Pallardó Calatayud, Bernardo Cano García, Sonia Insa Molla

### Objetivos Docentes

#### Objetivos Docentes:

1. Conocer el manejo radiológico de las infecciones del cuello y el macizo-facial?
2. Presentar los hallazgos de imagen de la patología infecciosa?
3. Identificar las complicaciones

### Revisión del tema

#### Introducción

Las infecciones en el cuello y en el macizo-facial son frecuentes y, en general, tienen una buena evolución con el tratamiento adecuado, no necesitando estudio con técnicas de imagen. En ocasiones, la evolución no es la adecuada y es necesario completar la exploración clínica con nuestras técnicas. Excepcionalmente, la afección es tan grave que puede llegar a comprometer la vida del paciente. Los estudios de imagen son necesarios para confirmar la sospecha clínica, definir la localización y extensión de la enfermedad, precisar el origen y excluir las complicaciones (Figura 1). Por otra parte, también se puede aportar información relevante que influya en la elección del tratamiento, básicamente, definiendo si la infección es drenable o no lo es. Y, por último, establecer el diagnóstico diferencial con patologías que pueda debutar como una infección o simularla.

#### ¿Cómo estudiar la patología?

Habitualmente, la tomografía computarizada (TC) con contraste es la técnica de elección. El protocolo debe ser el adecuado para confirmar el diagnóstico y excluir las complicaciones. Debe realizarse siempre con administración de contraste intravenoso (Figura 2). Se puede administrar en una embolada o con embolada en dos fases y, posteriormente, acompañado de suero fisiológico, 30-40cc al mismo flujo. Es más frecuente el uso de una sola embolada. En estos casos el volumen de contraste será de 80-100cc a un flujo de 2cc con un retardo mínimo en la adquisición de 60. Así, obtendremos un tinte adecuado de los vasos arteriales y venosos y de la pared del absceso si lo hubiere.

La extensión del estudio dependerá de la sospecha clínica. En el caso de las infecciones localizadas en las órbitas, los senos y los oídos (base de craneo-macizofacial) debe incluirse en el estudio la cavidad craneal para detectar complicaciones, todavía silentes (Figura 3). En los casos en los que en el TC inicial

se identifica una complicación intracraneal, la resonancia magnética (RM) con contraste intravenoso ayuda a caracterizar y delimitarla mejor. Si, por el contrario, hay una sospecha clínica de afectación intracraneal y el examen de TC con contraste inicial es normal, debe completarse el estudio con RM con contraste (Figura 4).

En las infecciones de cuello debe incluirse en el área de estudio al menos el tórax y se debe extender al abdomen pelvis, si la patología ya afecta a las porciones inferiores de los espacios torácicos (Figura 5). La RM tiene un papel secundario muy importante en la caracterización de los tejidos que conforman el proceso inflamatorio-infeccioso, cuando esta caracterización se considere necesario. Además, aporta una información crucial si hay sospecha de afectación del sistema nervioso central (Figura 4).

La ecografía es una técnica muy disponible y que no irradia. Por ello, es una técnica que se usa muy a menudo en la valoración inicial en los niños. Posibilita la exploración de la patología inflamatoria-infecciosa del cuello en los espacios superficiales y es muy útil para demostrar la existencia de las colecciones (Figura 6). Tiene el inconveniente de que no permite explorar los espacios cervicales profundos. Éstos son terreno de la TC o RM (Figura 7). Sin embargo, se puede utilizar como guía para el drenaje o punción de colecciones.

### **Papel de las técnicas de imagen.**

#### **Localización**

Una vez confirmada la existencia de una afectación infecciosa, es muy importante definir bien la localización ya que orienta al origen de la infección (Figura 8). La mayoría de las infecciones tienen un origen odontogénico o amigdalino. Por ejemplo, las infecciones odontogénicas mandibulares y tienden a diseminarse en dirección descendente. Si la colección radica por encima del músculo milohioideo, el origen de la infección debe buscarse en las piezas dentarias anteriores. Por el contrario, si la colección está por debajo del músculo milohioideo, su origen está en las dos últimas piezas dentarias, ya que sus raíces se sitúan por debajo de la inserción de este músculo en la mandíbula. Las infecciones también pueden presentarse sobre lesiones congénitas. La clave para su diagnóstico suele ser la localización del absceso-flemón (Figura 9). Por tanto, la localización orienta al origen.

#### **Extensión**

El siguiente paso sería determinar adecuadamente la extensión. La descripción de los espacios afectados es importante porque contribuye a determinar el tratamiento y a la planificación del abordaje quirúrgico, cuando éste sea necesario (Figura 10).

#### **Complicaciones.**

**Intracraneales.** Las infecciones del macizofacial se pueden extender a los espacios intracraneales con graves consecuencias. Las vías de diseminación son múltiples dependiendo del origen de la infección. Pueden ser extensiones por contiguidad, aprovechando los conductos y agujeros de la base de cráneo sin que sea necesaria la demostración de erosión ósea o con erosión ósea evidente (Figura 11). Por tromboflebitis de los vasos próximos al foco infeccioso o generando trombosis de los mismos que pueden llegar a provocar infartos venosos.

**Vía aérea.** Los procesos infecciosos, por su efecto masa o por edema pueden llegar a comprometer la vía aérea. Es importante determinar el estado de la vía aérea al realizar los informes (Figura 12).

**Complicaciones vasculares arteriales o venosas.** Las infecciones del macizofacial y del cuello pueden generar múltiples complicaciones vasculares. La mayoría de las infecciones que provocan complicaciones vasculares afectan al espacio parafaríngeo aunque desde cualquier localización se pueden producir. Las complicaciones más frecuentes son las trombosis venosas por compresión o tromboflebitis (Figura 13) pero también pueden afectar al sistema arterial con arteritis, vasoespasmo-estenosis, formación de pseudoaneurismas y rotura de los vasos como sucede en otras localizaciones del cuerpo (Figura 14).

**Extensión descendente.** Las infecciones del cuello pueden extenderse a espacios más caudales, son los componentes de la fascia cervical profunda y su disposición anatómica los que determinan la localización y el curso de la extensión. Por tanto, conocer la anatomía nos puede predecir donde

esperamos la diseminación. No obstante, para obviar situaciones en las que esta diseminación pase desapercibida es recomendable incluir, al menos, el tórax en el diagnóstico de estos pacientes y ampliar el estudio, en función de los hallazgos. Las vías de diseminación las podemos agrupar en tres rutas: a) La retrovisceral que incluiría a los espacios retrofaríngeo, peligroso y prevertebral que llevarían al mediastino posterior e incluso más inferior al retroperitoneal; b) la visceral o peritraqueal que llevaría la mediastino anterior; c) la del espacio vascular al mediastino medio (Figura 15). El dato importante es estar atento a esta posibilidad de extensión.

### **Flemón-absceso. ¿Es drenable?**

La diferenciación entre flemón y absceso es uno de los objetivos de las técnicas de imagen. El flemón se define como un tejido infectado pero sin necrosis y por tanto no drenable. En TC, se aprecia un área con baja atenuación en pero sin captación periférica que lo delimite. El absceso es una colección infectada y, por tanto, potencialmente drenable. En TC, se observa como una colección con baja atenuación y con captación periférica. También la demostración de gas intralesional es útil para diagnosticar un absceso (Figura 16). El valor predictivo positivo de estos hallazgos oscila entre el 71-83%. De esta manera, la utilidad mayor del TC reside en la capacidad de excluir la existencia de un absceso porque el valor predictivo negativo es muy alto. Los falsos positivos se producen en las lesiones menores de 3,5cm. De hecho, cuando se trata de lesiones mayores de 3,5cm, la especificidad de la TC aumenta, siendo alrededor del 80% (figura 17). La RM puede ser más eficaz para este fin pero requiere más tiempo de adquisición y mayor cooperación de los pacientes, esto limita su uso, especialmente en los niños. No es necesario recordar que el drenaje de los abscesos es una decisión clínica. Sin embargo, las técnicas de imagen pueden ofrecer datos que predigan esta situación o ayuden a la planificación del abordaje. Así, las colecciones de más de 3,5 cm sugieren la existencia de pus drenable. Las colecciones que afectan a más de un espacio cervical en el plano axial o tienen extensión amplia en sentido caudocraneal, probablemente también requieran un tratamiento quirúrgico (Figura 18).

### **Absceso-neoplasia**

Hay dos situaciones: a) pacientes sin tumor conocido; b) pacientes en seguimiento de carcinoma de cuello.

A) Pacientes sin tumor conocido. A priori, la evolución clínica de un tumor y una infección son diferentes. No obstante, en ocasiones plantean problemas diagnósticos. Además, cada es más frecuente que estos pacientes, con masa en el cuello, acudan a urgencias y se solicite el estudio de manera urgente. Las neoplasias que con mayor frecuencia pueden tener esta presentación son las de oro e hipofaringe aunque no son las únicas. También es frecuente en tiroides y glándulas salivares. La mayoría de estas lesiones se presentan con un componente necrótico asociado a adenopatías lo que hace difícil diferenciarlas de un absceso. La colaboración entre el clínico y el radiólogo es muy importante para hacer el diagnóstico diferencial. De todas formas, la reiteración de una infección en una misma localización obliga a descartar una neoplasia subyacente y probablemente requiera una biopsia (Figura 19).

B) Pacientes con tumor de cuello en seguimiento. No es raro que en el seguimiento de los pacientes con un carcinoma de cuello se sobreañada una infección en esta misma región. Hay varios factores predisponentes. Son pacientes inmunodeprimidos que junto a los tratamientos de radioterapia y quimioterapia que reciben y que contribuyen a lesionar los tejidos facilitando las infecciones. Por tanto, es un diagnóstico que hay que tener en cuenta en su seguimiento y en un contexto clínico adecuado. El diagnóstico radiológico es sencillo cuando el absceso se presenta en una localización “lejana” a la situación del tumor al inicio (Figura 20). Las características son las habituales a cualquier absceso. Es importante no confundirlo con una recurrencia.

### **Simuladores**

#### **Angioedema.**

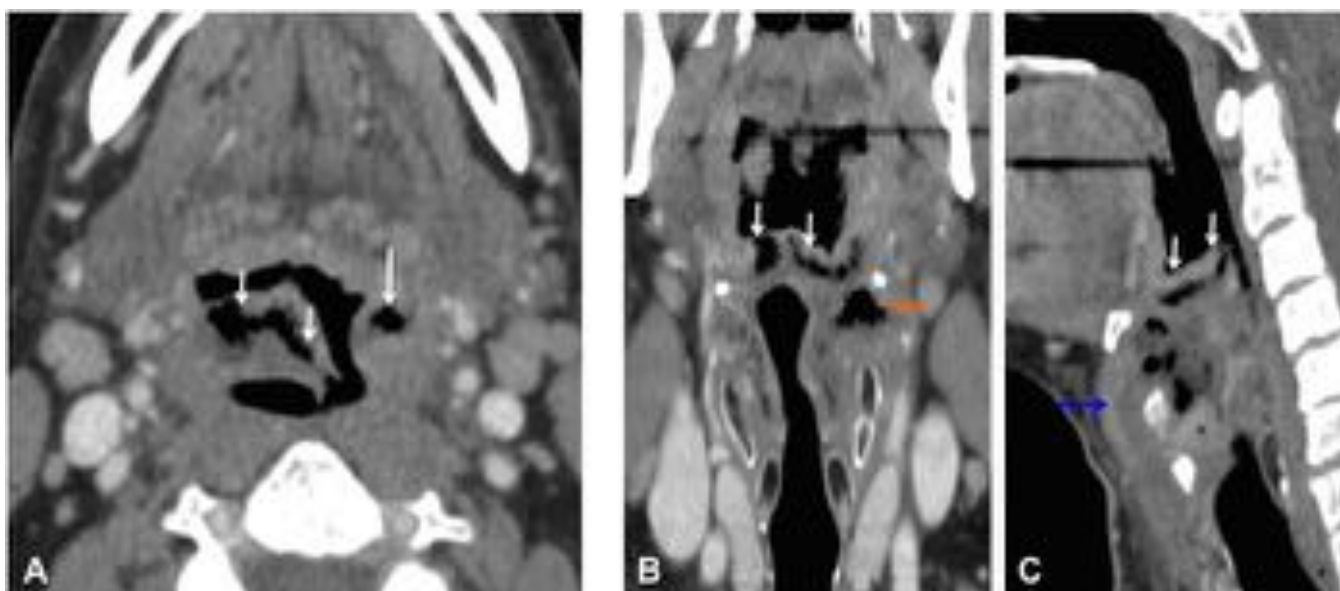
El angioedema es una tumefacción-edema transitorio que puede afectar a cualquier localización en el

cuerpo. Las causas son variadas, incluyendo las reacciones alérgicas y de hipersensibilidad. El uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina es la causa más frecuente. En TC, se identifica como un área de edema que afecta a varios espacios y puede llegar a provocar compromiso de la vía aérea. También se puede presentar como un área de edema con efecto masa (Figura 21).

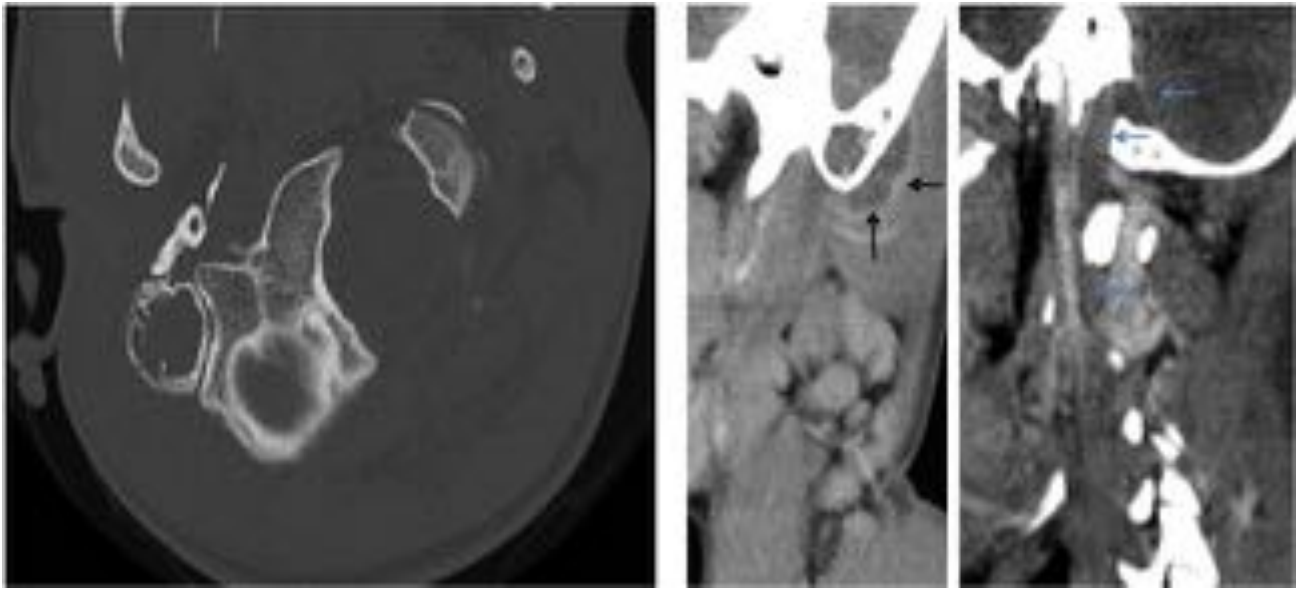
### **Tendinitis calcificante del músculo largo del cuello.**

Clínicamente, la tendinitis calcificante del músculo largo del cuello se presenta con dolor y rigidez cervical de inicio agudo que puede acompañarse de fiebre y odinofagia. Por lo que, con frecuencia, simula una infección de cuello. Los estudios de imagen se suelen solicitar para descartar un absceso-flemón del espacio retrofaríngeo. En la TC, se identifica una colección en el espacio prevertebral o retrofaríngeo pero sin delimitar paredes con captación de contraste. El hallazgo clave es la existencia de una calcificación cercana a la inserción del tendón del músculo en el arco anterior de C1 (Figura 22).

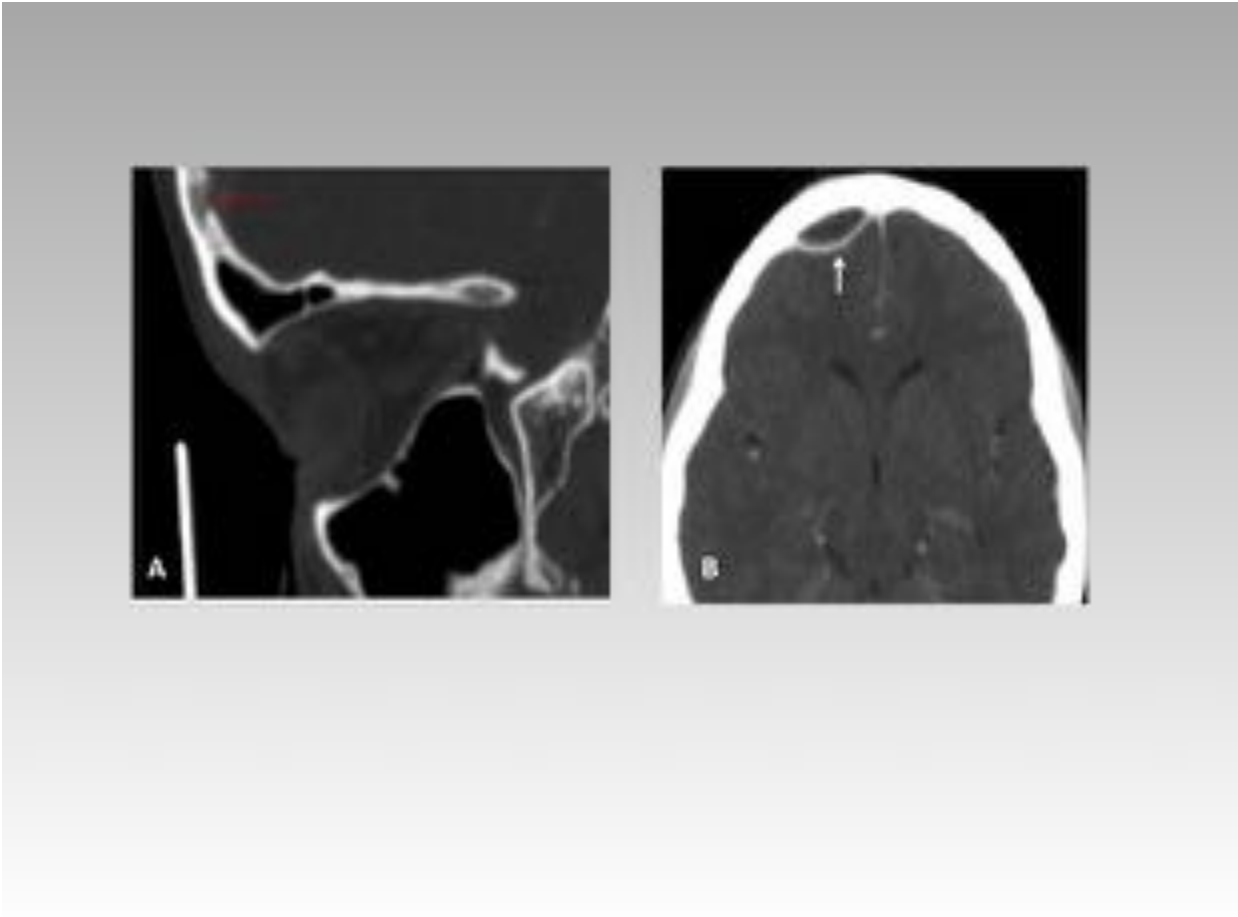
### **Imágenes en esta sección:**



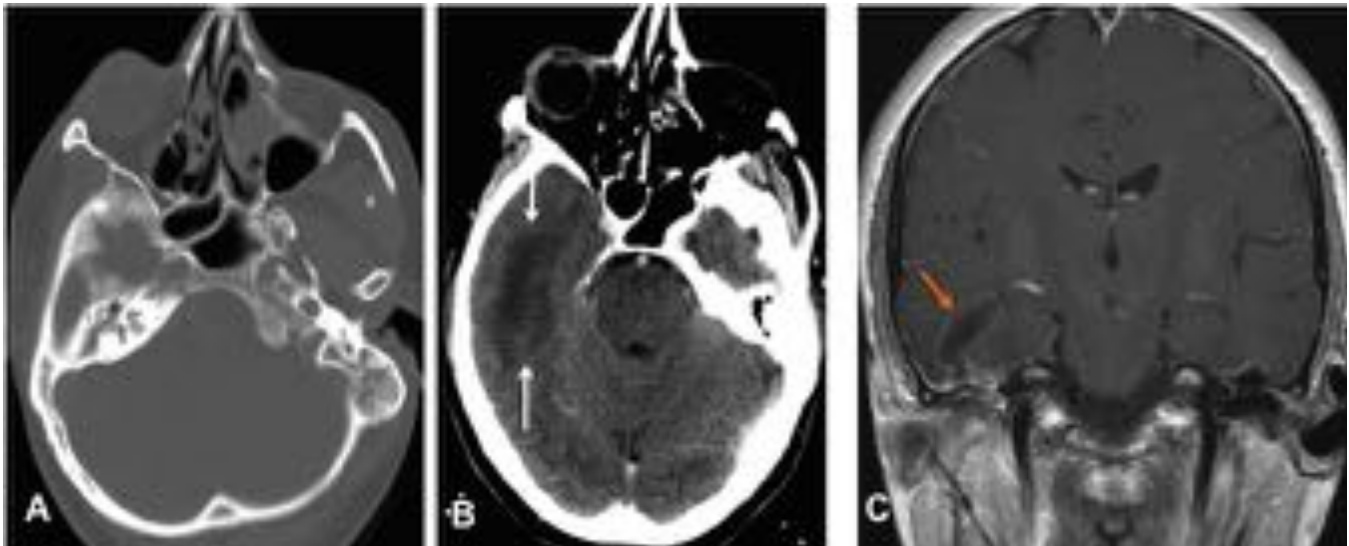
**Fig. 1:** Epiglottitis del adulto con abscesificación. Paciente con fiebre, dolor cervical y estridor. A) Plano axial. Engrosamiento de la epiglotis con burbujas de gas (flecha corta) que se extiende a repliegues ariepiglóticos (flecha larga). B) Reconstrucción coronal. Burbujas en la epiglotis y en el espacio paraglótico izquierdo (flecha naranja). C) Reconstrucción sagital. Colección con gas que afecta los espacio supraglóticos y tiene extensión extralaríngea anterior (flecha azul).



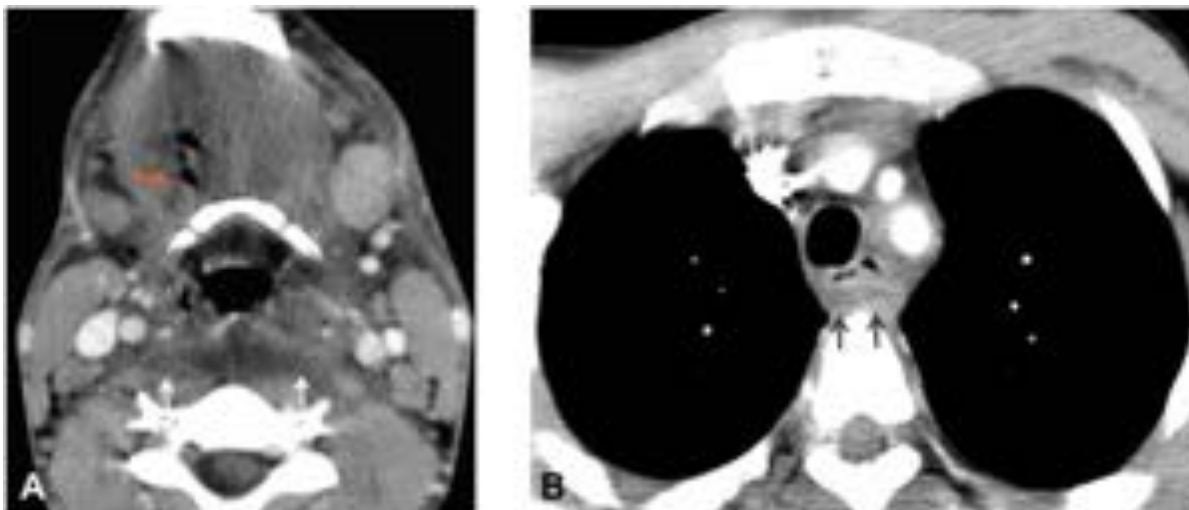
**Fig. 2:** Niño de 14 años con sospecha de otomastoiditis. A) TC de peñasco. Ocupación de las celdillas mastoideas. Es un TC de peñascos realizado sin contraste intravenoso, sería inadecuado para la valoración de complicaciones. B) TC de cuello con contraste iv y reconstrucción sagital. Se ve un absceso (flechas negra) en la porción inferior de la mastoides (absceso de Bezold) y trombosis de la vena yugular interna y seno sigmoide (flechas azules). No había complicación intracraneal.



**Fig. 3:** Niño de 10 años, tratado con antibióticos 4 días antes por sinusitis. Actualmente cefalea, fiebre y desorientación. A) TC con ventana de hueso en la que se aprecia un foco de osteomielitis con los senos aireados (flecha roja). B) En el estudio de TC cerebral con contraste iv, se ve un absceso epidural (flecha)



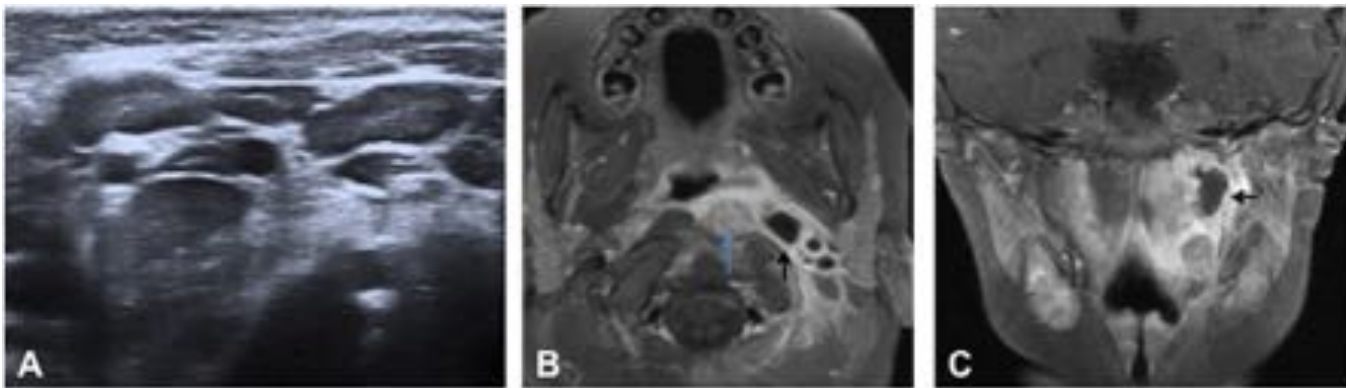
**Fig. 4:** Paciente de 47 años con otorrea derecha, fiebre y obnubilación. A) TC con ventana de hueso. Ocupación de las celdillas y del oído medio derecho. B) TC con contraste intravenoso. Se ve un área de baja atenuación en el lóbulo temporal derecho que no capta contraste corresponde que a un foco cerebritis precoz (flechas blancas). C) RM coronal T1 con GD a las 24 horas. La periferia de la lesión realza con contraste, es una fase tardía de cerebritis vs abscesificación precoz (flecha naranja).



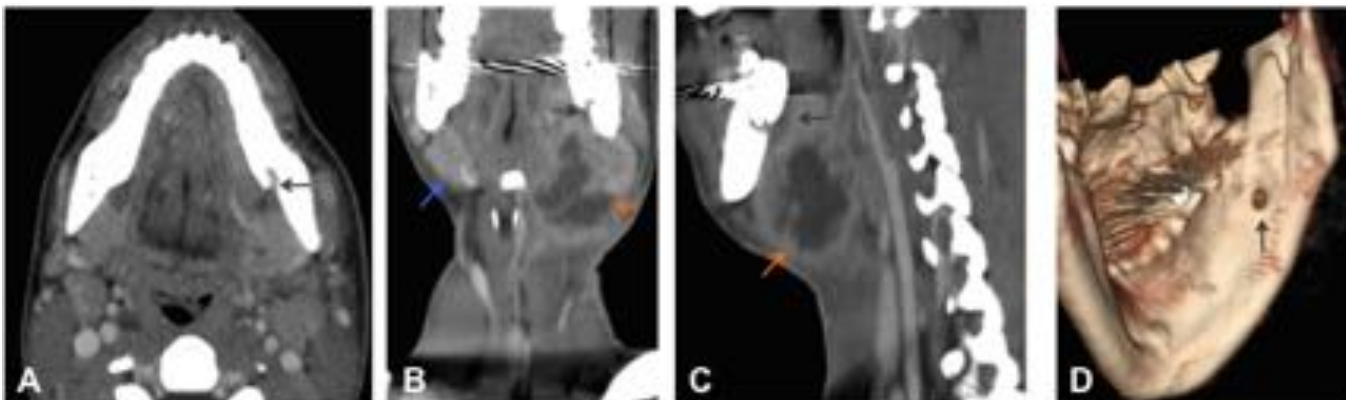
**Fig. 5:** Varón de 44 con fiebre y odinofagia. A) TC de cuello con contraste iv. Colección sin pared que capte en el espacio retrofaríngeo (flechas blancas). También hay colección en el suelo de la boca con burbujas de gas (flecha naranja). B) TC de tórax con contraste iv, realizado en el mismo estudio. La colección se extiende al mediastino medio, por detrás del esófago. Aquí la colección tiene una pared que realza (flechas negras).



**Fig. 6:** Adenopatía superficial que persiste tras tratamiento antibiótico. A) Ecografía. Se ve que la adenopatía (flecha negra) tiene un componente necrótico excéntrico (flecha blanca) que comunica con una colección en el tejido celular subcutáneo (flecha corta). Cultivo positivo para *M. tuberculosis*.

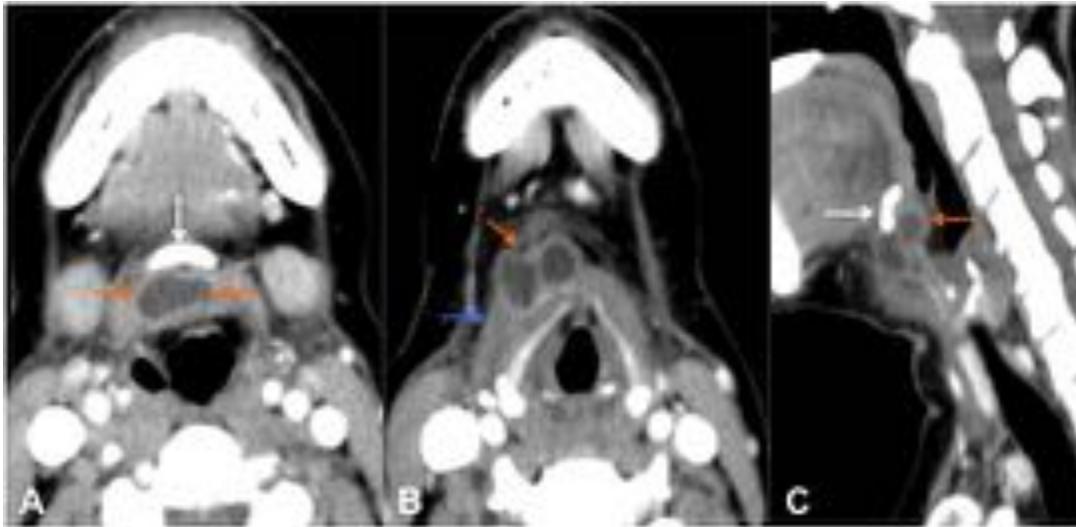


**Fig. 7:** Niña con adenopatías, tortícolis y fiebre. A) La ecografía identifica las adenopatías superficiales. No permite la valoración de los espacios profundos ni explica la tortícolis. B) RM de cuello con contraste plano axial. Incremento de grosor y captación de contraste del músculo largo del cuello, miositis (flecha azul). Adenitis con necrosis en el grupo retrofaríngeo (flecha negra) que no se identificaba en la ecografía. C) RM con contraste, plano coronal. Muestra la extensión cráneo-caudal.

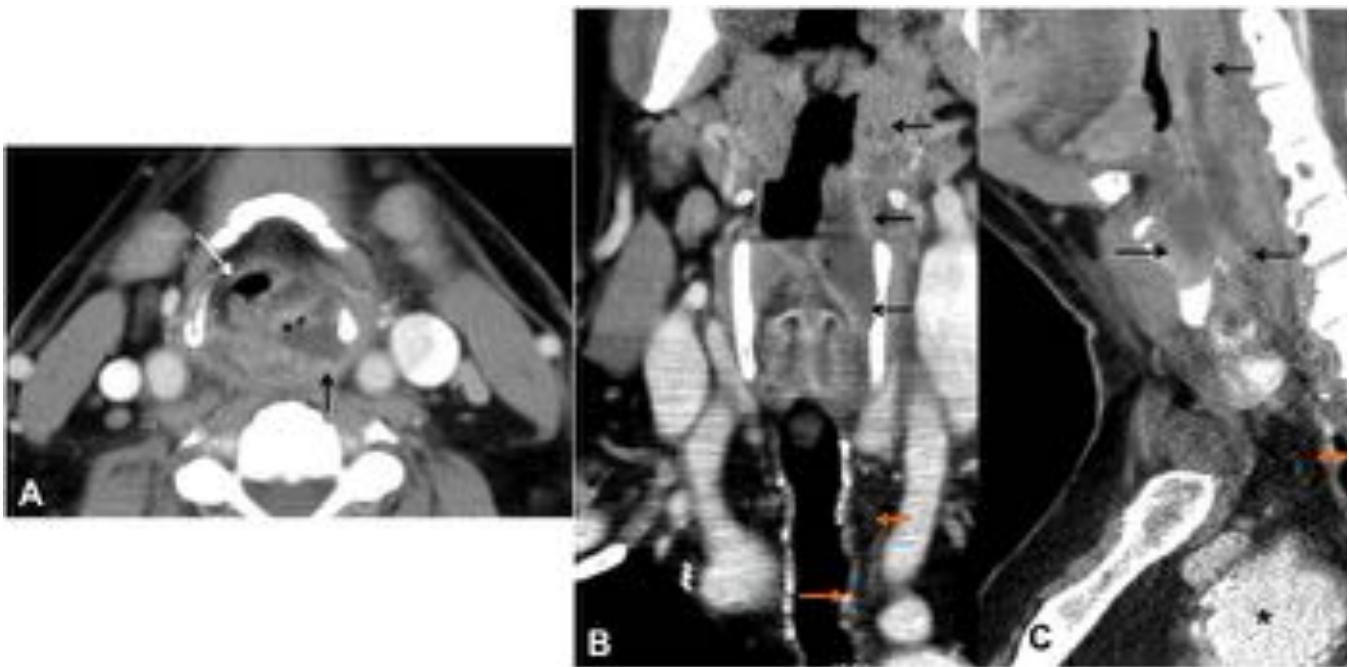


**Fig. 8:** Abscesos odontogénico A) TC de cuello con contraste. Se ve una rotura de la cortical ósea,

próxima a la pieza 38 (flecha negra). B) Plano coronal. Colección con paredes gruesas (flecha naranja) que realzan y que está por debajo del músculo milohioideo. Ver la posición de la glándula submaxilar contralateral que está por debajo del músculo (flecha azul) C) Reconstrucción sagital. D) Reconstrucción 3 D con el defecto óseo (flecha negra)



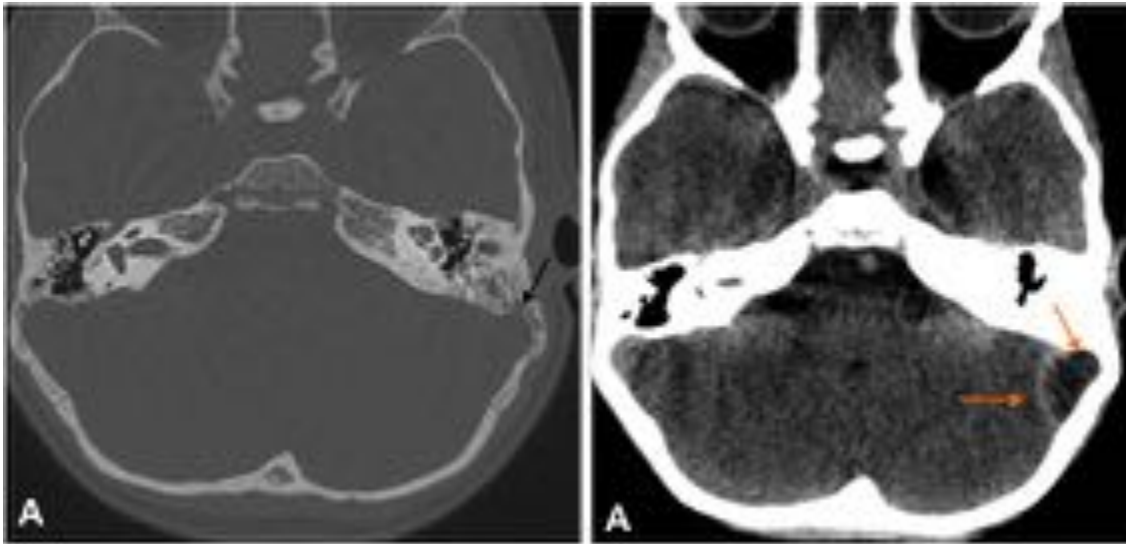
**Fig. 9:** Quiste del conducto tirogloso infectado. A) TC de cuello con contraste IV. Se ve una colección delimitada por una pared que realza situada en la laringe, en el espacio preepiglótico (flechas naranjas), por dentro del hioides (flecha blanca). B) Plano inferior. Está por delante del cartilago tiroides y englobada por la musculatura infrahioidea (flecha azul). C) Reconstrucción sagital. Permite comprobar que la colección sigue el trayecto del conducto tirogloso.



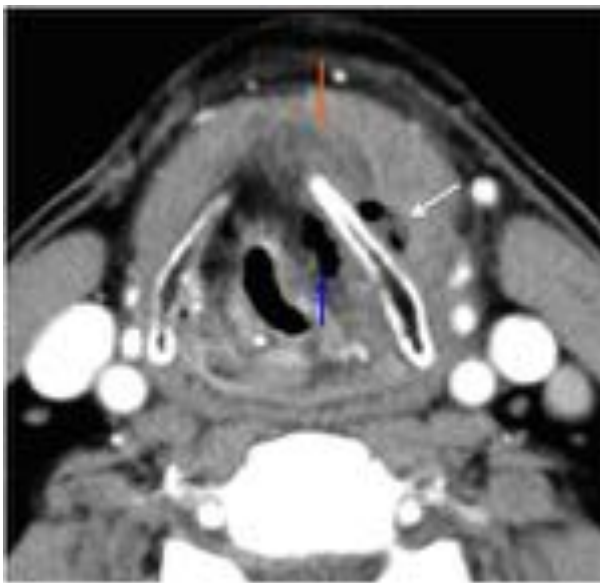
**Fig. 10:** Absceso de pared faríngea lateral e hipofarínge. A) Colección gas en su interior y con captación de las paredes (flechas negras). La vía aérea está comprimida y desplazada (flecha blanca). B) Reconstrucción coronal. La colección está situada en la pared faríngea izquierda y se extiende hasta el



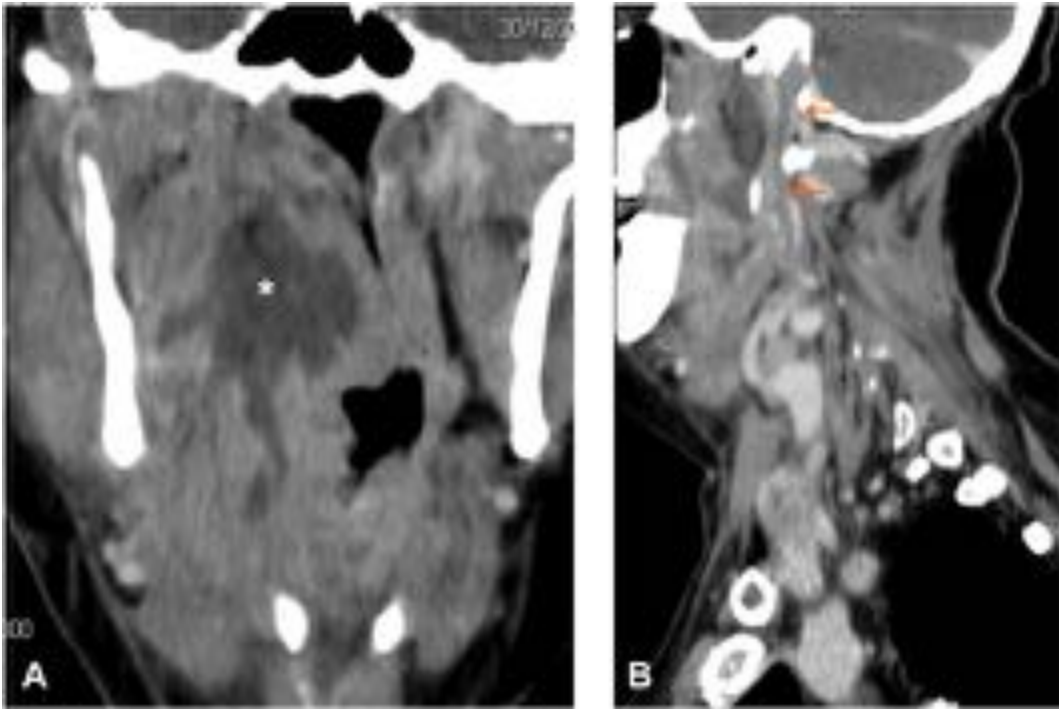
seno piriforme (flechas). No hay extensión mediastínica .C) Reconstrucción sagital. Se ve la grasa mediastínica que no está ocupada (flecha naranja), se ve el cayado de la aorta (\*)



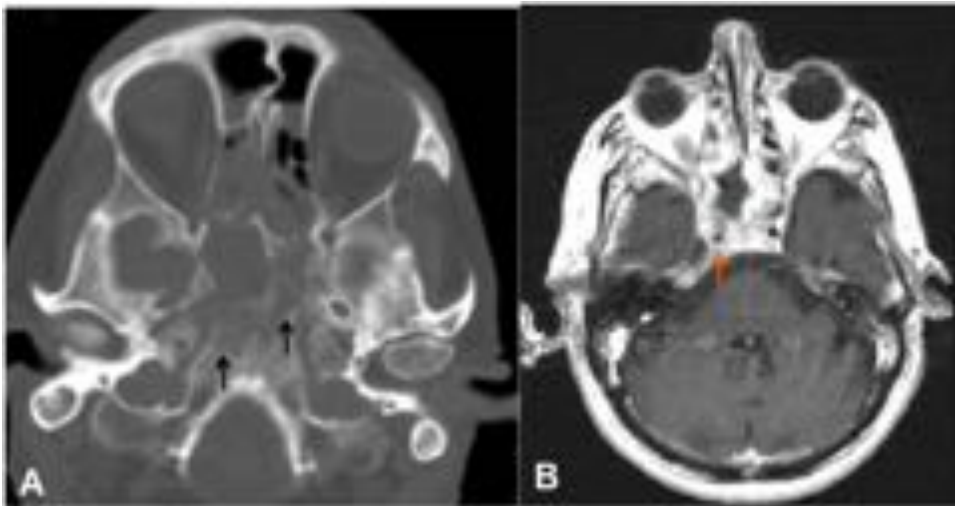
**Fig. 11:** Otomastoiditis con tromboflebitis seno transverso. A) TC de peñascos. Ocupación de las celdillas mastoideas izquierdas con erosión ósea junto al seno transverso (flecha negra) B) TC cerebral con contraste. Trombosis del seno transverso con empiema subdural asociado (flechas naranjas)



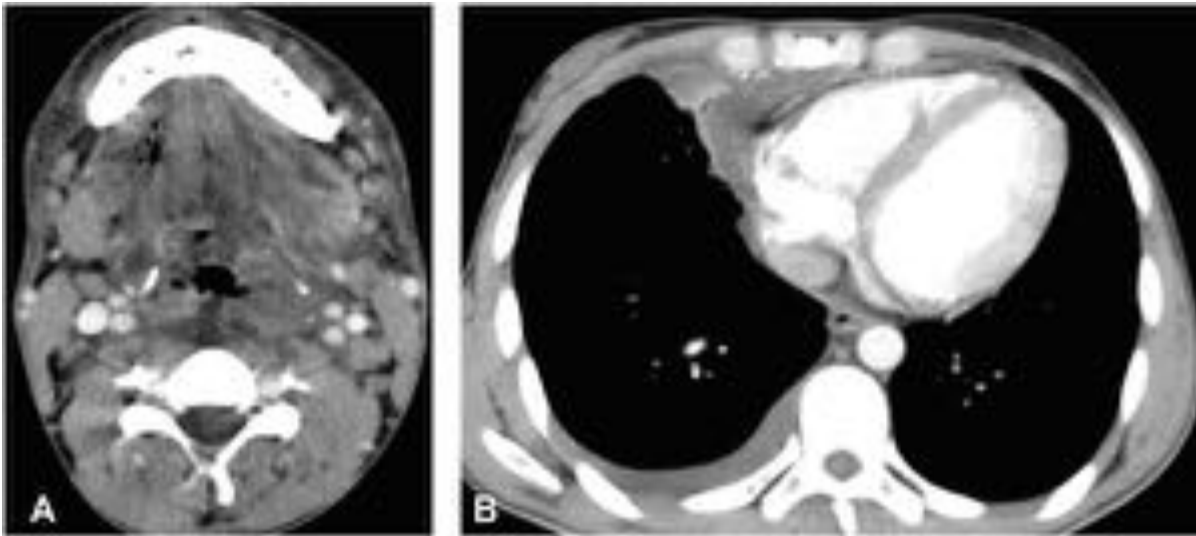
**Fig. 12:** Absceso laríngeo. TC de cuello con contraste IV Colección (flecha naranja) en la musculatura infrahioidea con gas (flecha blanca) y que se extiende al espacio paraglótico izquierdo (flecha azul), comprometiendo la vía aérea.



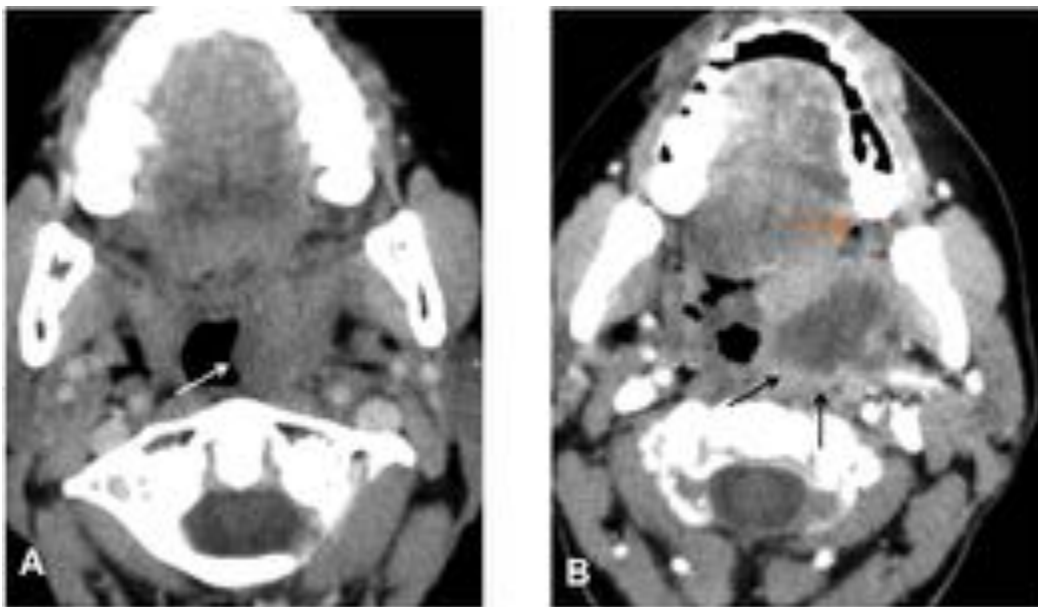
**Fig. 13:** Absceso con trombosis de la yugular interna. A) TC de cuello con contraste. Reconstrucción coronal. Se ve una colección parafaríngea derecha centrada en la amígdala (asterisco). B) En la reconstrucción sagital se aprecia la extensa trombosis de la vena yugular interna (flechas).



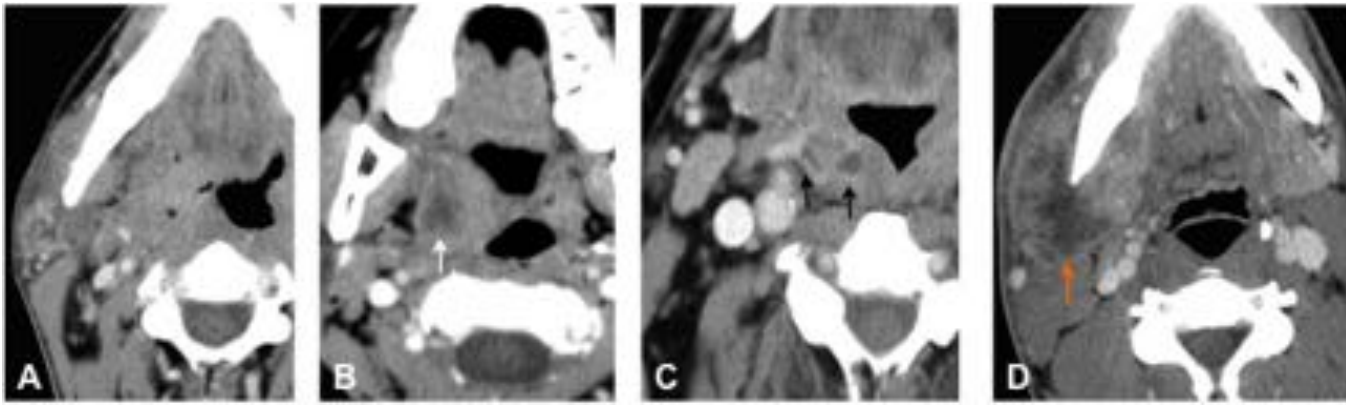
**Fig. 14:** Complicación arterial. Sinusitis por mucor. A) TC con ventana de hueso. Ocupación de las celdillas etmoidales y senos esfenoidales. Se acompaña de lesiones líticas y secuestro en el clivus. B) RM T1 con contraste. Se ve captación de la mucosa sinusal con colección en el seno esfenoidal y estenosis de la carótida interna derecha (flecha naranja), posteriormente el paciente tuvo un infarto masivo del territorio carotídeo.



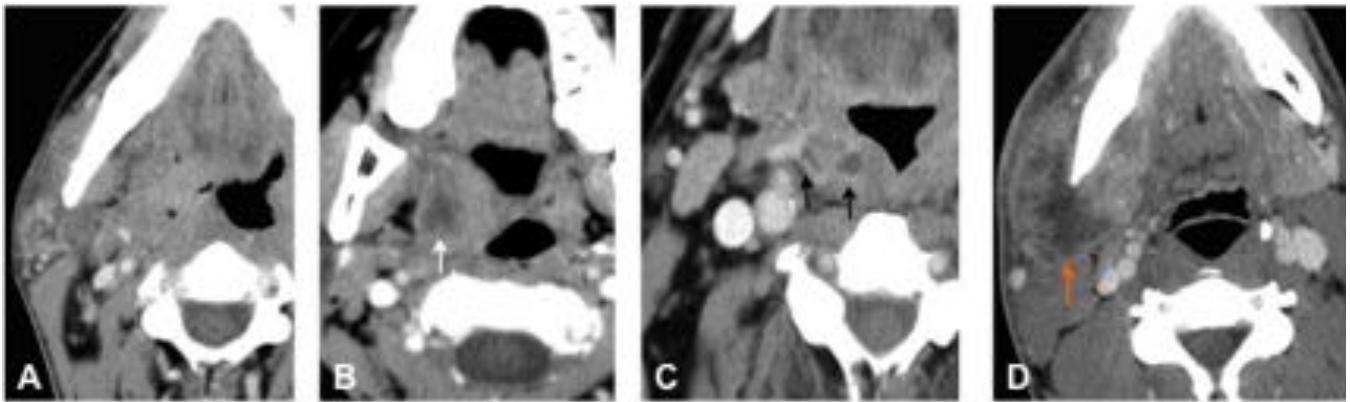
**Fig. 15:** Mediastinitis descendente. A) TC de cuello con con traste IV Se ve una extensa área de celulitis con gas que afecta al suelo de la boca, espacio visceral laríngeo y al retrofaringeo. B) Colección con realce en la pared situada en el mediastino anterior, seno costo-frénico anterior derecho. Derrame pleural



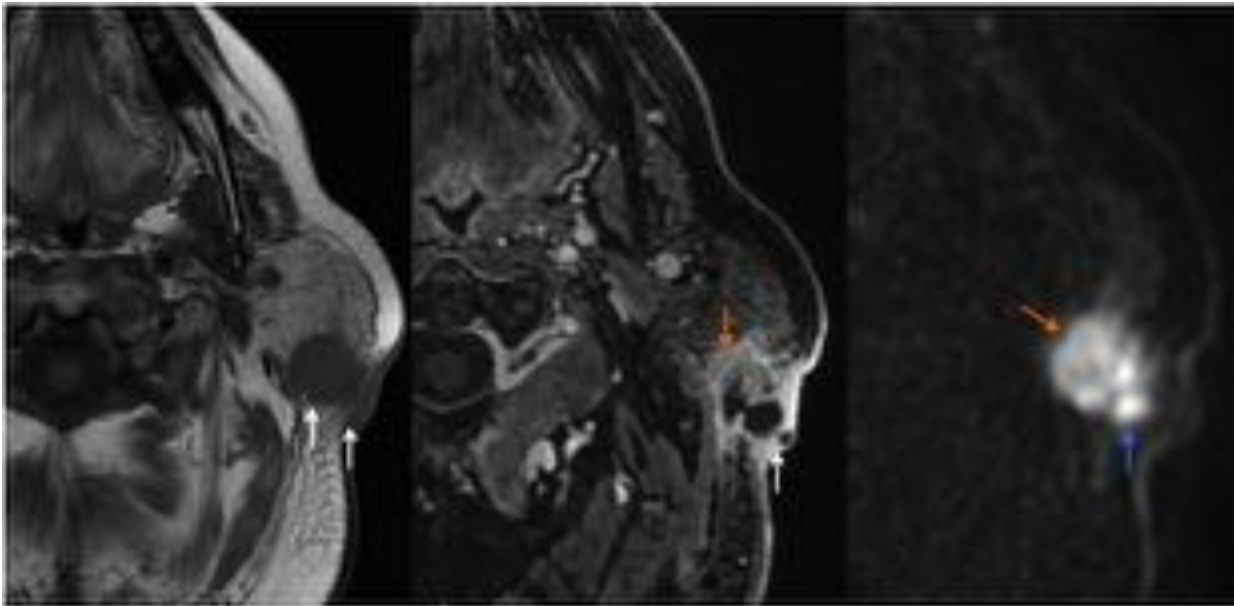
**Fig. 16:** Flemón vs Absceso. A) TC de cuello con contraste IV. Flemón: Aumento de tamaño de la amígdala izquierda que está hipodensa con respecto a la contralateral pero sin que se delimite una colección (flecha blanca). B) Absceso: En la amígdala izquierda se ve una colección delimitada por una pared que capta (flechas negras). En la porción anterior se ve una burbuja de gas (flecha naranja).



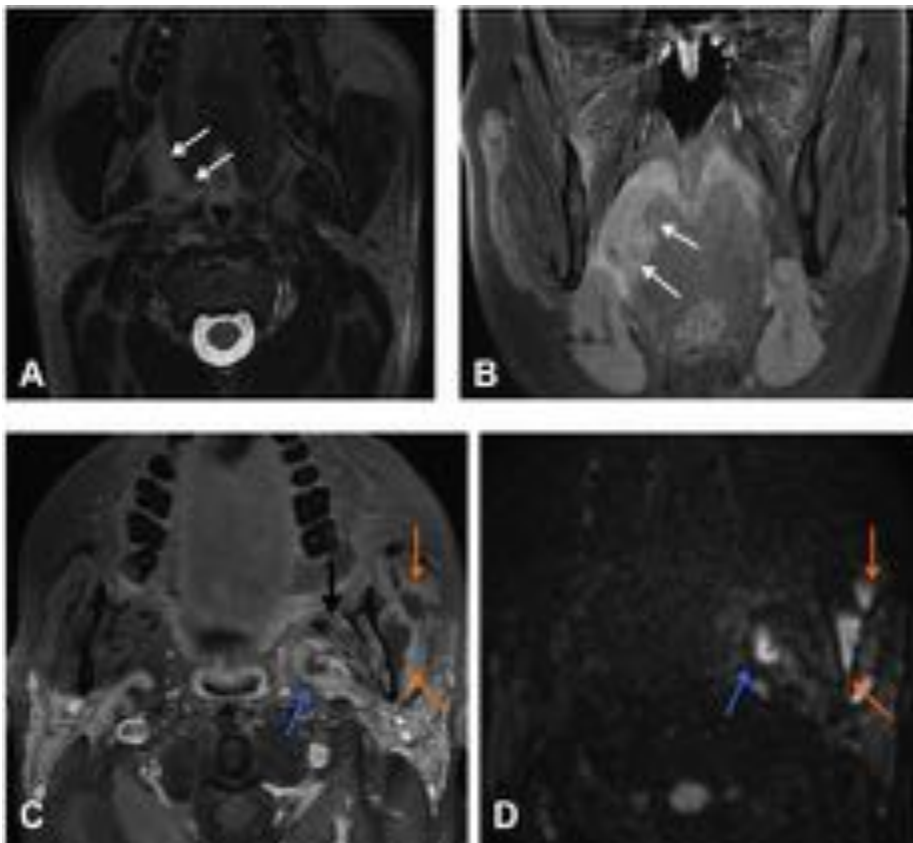
**Fig. 17:** ¿Se puede drenar?. A, B y C corresponden a lesiones infecciosas no drenables. A) Se ve un área flemonosa en la amígdala derecha (asterisco). B) Se ve una pequeña colección sin pared que realce (flecha blanca). C) Pequeñas colecciones con pared, microabscesos no drenables, menores de 3,5cm (flechas negras). D) Lesión hipodensa con pared que realza, mayor de 3.5cm, drenable (flecha naranja)



**Fig. 18:** Indicadores radiológicos predictores de drenaje. A) TC de cuello con contraste. Se ve una colección con pared que realza y que afecta a los espacios amigdalino derecho, sublingual y submaxilar (flechas blancas). La lesión mide más de 3,5 cm. B) TC de cuello con contraste en otro paciente. Colección con gran extensión cráneo-caudal, afectando a los espacios preepiglótico, paraglótico e hipofaringe.

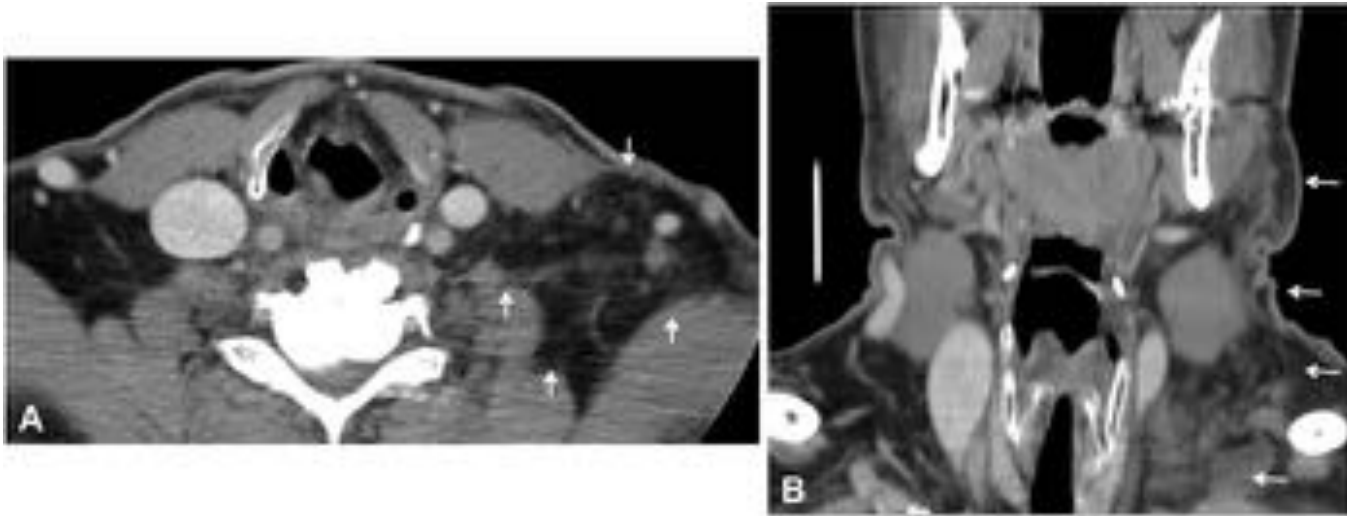


**Fig. 19:** Absceso-neoplasia. Lesión supurada en parótida. A) RM de cuello T1 sin contraste IV. Lesión parotídea que alcanza la superficie. B) RM T1 supresión grasa con contraste. La lesión tiene un centro necrótico, con captación en la pared y (flecha naranja) el trayecto fistuloso (flecha blanca). C) Estudio de difusión, el comportamiento es distinto en la porción superficial (flecha azul) y la profunda (flecha naranja). Biopsia ecodirigida: carcinoma mucoepidermoide.

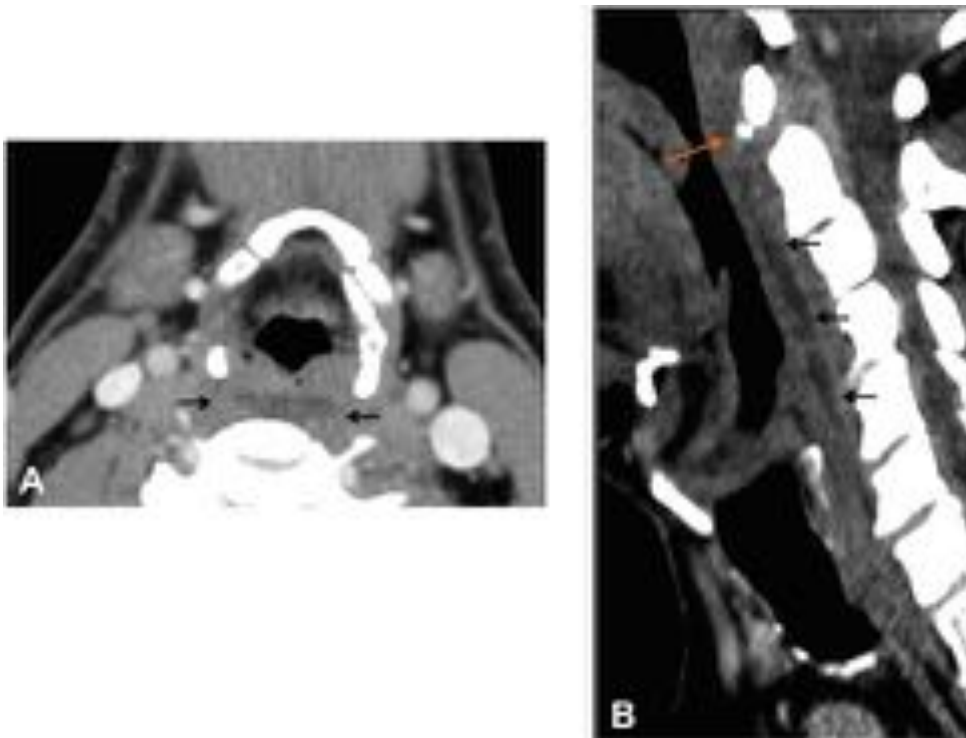


**Fig. 20:** Seguimiento por neoplasia de orofaringe. A) T2 supresión grasa. neoplasia en el repliegue glosamigdalino derecho (flecha azul) B) T1 coronal con contraste (flechas azules). Tras QMT y RDT,

fiebre y trismus. C) T1 con supresión grasa y contraste. Lesión en el músculo masetero izquierdo con colecciones (flechas blancas) y pterigoideo medial que realza, miositis (flecha negra). El espacio parafaríngeo tiene colecciones (Flecha azul). D) RM Difusión. Las colecciones restringen (Absceso).



**Fig. 21:** Angioedema. Paciente con tumefacción brusca que afecta la cara lateral izquierda del cuello y hueco supraclavicular. Ha tenido episodios previos similares. A) TC de cuello con contraste. Se observa un incremento de atenuación en el tejido celular subcutáneo con ligero efecto masa (flechas blancas), compárese con el lado contrario. B) Reconstrucción coronal. Se ve la afectación de las grasa del espacio cervical anterior. Las venas yugular y subclavia estaban permeables.



**Fig. 22:** Tendinitis del músculo largo del cuello. A) TC de cuello con contraste IV. Se ve una colección sin captación en la pared situada en el espacio retrofaríngeo (flechas negras). B) Reconstrucción en sagital. Calcificación anterior al arco de C1 (flecha naranja)

## Conclusiones

### Conclusiones:

1. El estudio de TC con contraste intravenoso es la técnica de imagen de elección para el manejo de esta patología.?
2. El estudio debe incluir el cráneo y el mediastino, en función de la localización inicial.?
3. Debemos aportar la información precisa de la localización y extensión de la enfermedad.?
4. Debemos definir la existencia de colecciones drenables.?
5. Determinar la existencia de complicaciones.

## Bibliografía / Referencias

- Cassagneau P, Varoquaux A, Moulin G.: Exploration radiologique des infections cervicofaciales. J. Radiologie 2011;92:1015-28
- Mckellop J, Bou-Assaly W, Mukherji S.: Emergency head and neck Imaging: infections and inflammatory processes. Neuroimag Clin N Am 2010;20:651-61
- Maroldi R, Farina D, Ravanelli M, Lombardi D, Nicolai P.: Emergency Imaging assessment of deep neck space infections. Semin Ultrasound CT MRI 2010;33:433-42
- Rovira A, Frascheri L. Capítulo 95: Radiología de los espacios suprahioideos, faringe y cavidad oral. En: Del Cura JL, Pedraza S y Gayete A. Radiología esencial. 1º edición. Madrid. Editorial médica Panamericana. 2009. P1358-73.
- Revert A, Pallardó Y. Capítulo 96: Radiología del cuello infrahioideo, laringe, tiroides y paratiroides. En: Del Cura JL, Pedraza S y Gayete A. Radiología esencial. 1º edición. Madrid. Editorial médica Panamericana. 2009. P1374-89.