

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

ANATOMÍA Y PATOLOGÍA INFECCIOSA/INFLAMATORIA DEL SUELO DE LA BOCA

Jorge García Mayor, Delfina Dualde
Beltrán, Nader Salhab Ibáñez, Clara
Mengual Cortell, Íñigo Gutiérrez Legorburu

Hospital Clínico Universitario de Valencia

OBJETIVO DOCENTE:

- Repasar la compleja anatomía del suelo de la boca mediante las pruebas de imagen más empleadas en su evaluación
- Revisar las principales enfermedades de origen infeccioso/inflamatorio que afectan a esta área anatómica

REVISIÓN DEL TEMA:

El suelo de la boca es un área anatómica formada por pequeños espacios que pueden servir como lugar de origen o propagación de infecciones del área orofaríngea.

Las entidades más frecuentes y que trataremos en esta presentación son la celulitis, el absceso, la angina de Ludwig, la ránkula y la sialoadenitis.

En estos casos, las pruebas de imagen permiten confirmar el diagnóstico de sospecha, además de proporcionar la información imprescindible para un posible tratamiento quirúrgico.

INTRODUCCIÓN

El suelo de la boca está constituido por las siguientes estructuras:

1. Huesos

- Hioides
- Maxilar inferior o mandíbula

2. Músculos

- Músculos intrínsecos de la lengua
- Músculos extrínsecos de la lengua
- Músculos suprahioides

3. Glándulas salivares mayores

- Glándula submaxilar o submandibular
- Glándula sublingual

Estas estructuras delimitan los espacios **submaxilar** (submandibular) y **sublingual**.

HUESOS:

HIOIDES: formado por el cuerpo, 2 astas mayores (posteriores) y 2 astas menores (anteriores).

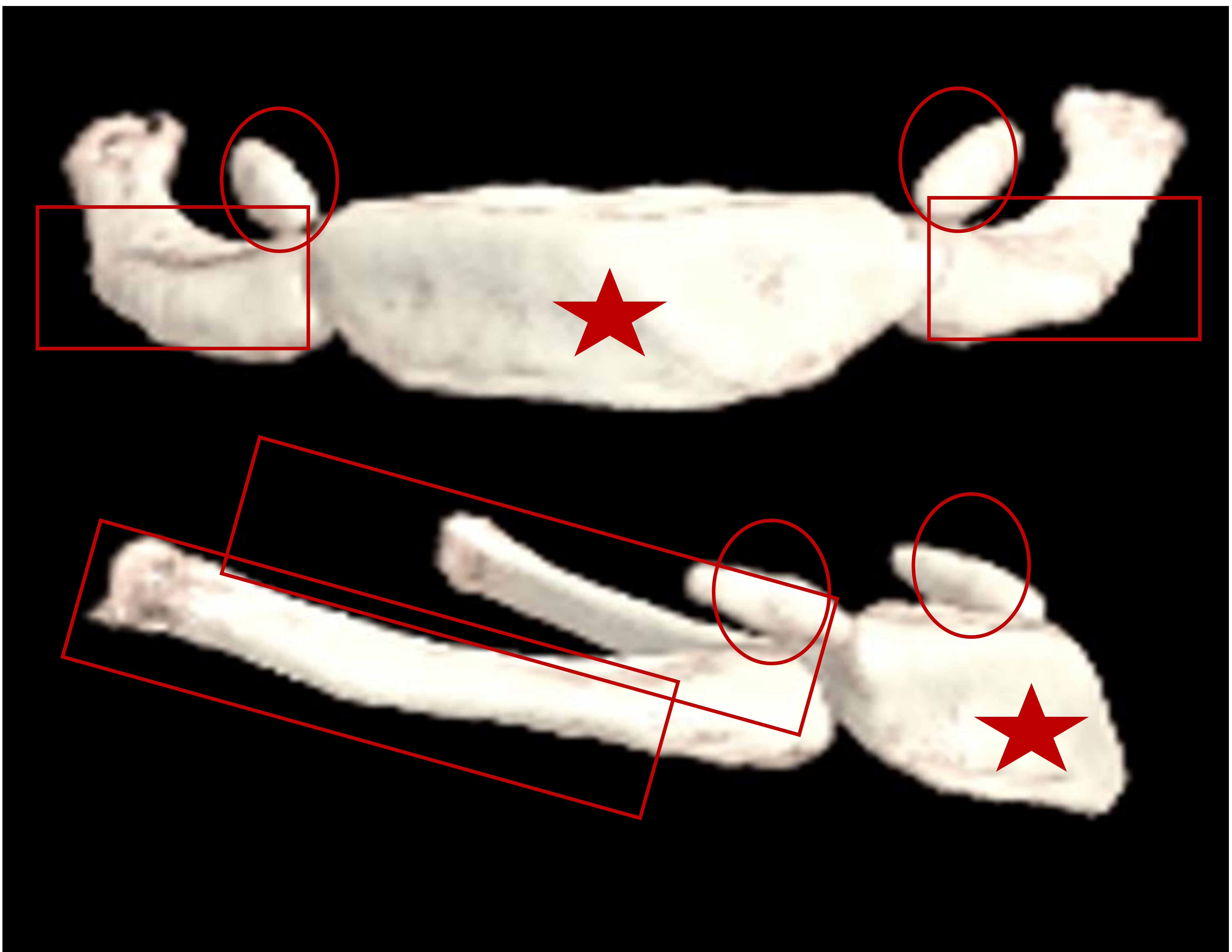


Imagen 1: reconstrucción 3D del hioides. Se señalan las dos astas menores (círculo rojo), mayores (rectángulo rojo) y el cuerpo (estrella roja).

HUESOS:

MANDÍBULA: formada por el cóndilo, apófisis coronoides, rama (vertical), ángulo, cuerpo (horizontal) y sínfisis.

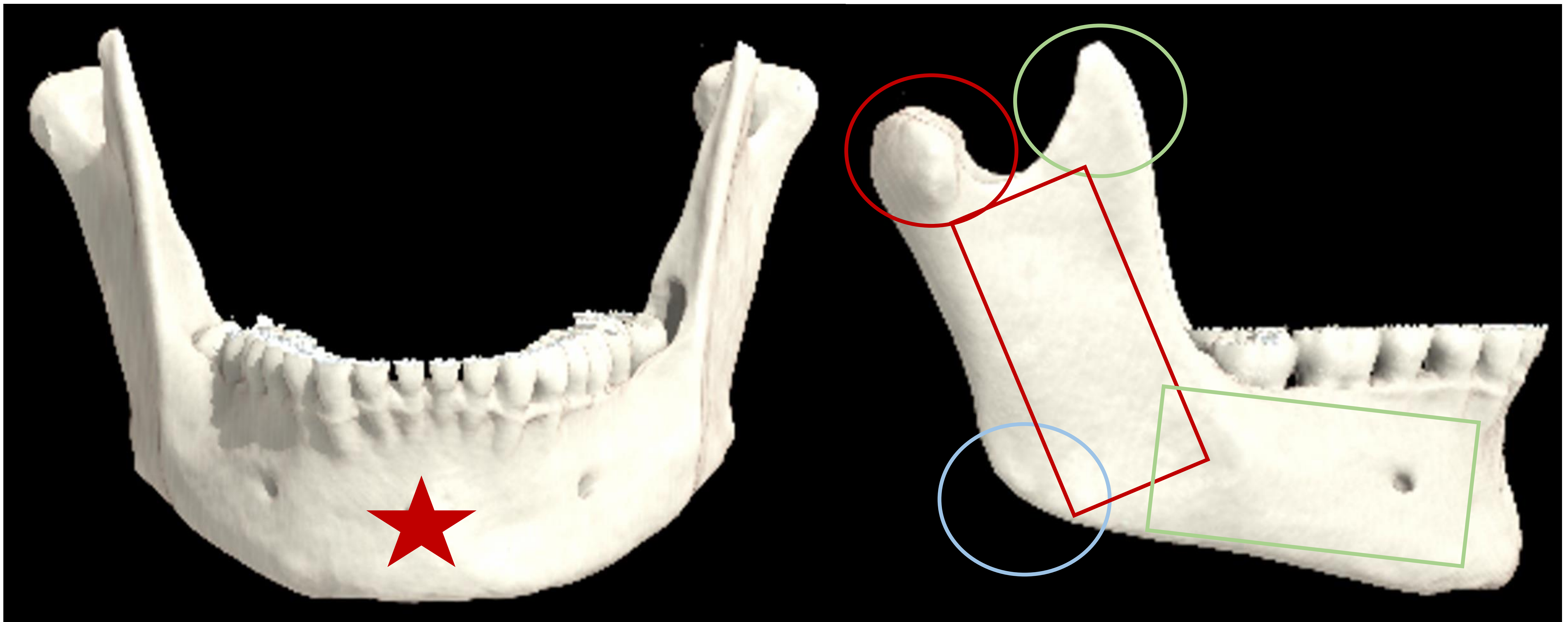


Imagen 2: reconstrucción 3D de la mandíbula. Se señalan la apófisis coronoides (círculo verde), cóndilo (círculo rojo), rama (rectángulo rojo), ángulo (círculo azul), cuerpo (rectángulo verde) y sínfisis (estrella roja).

MÚSCULOS INTRÍNSECOS:

Modifican la forma de la lengua y se originan e insertan en la misma:

- M. Longitudinal superior
- M. Longitudinal inferior
- M. Transverso de la lengua
- M. Vertical de la lengua

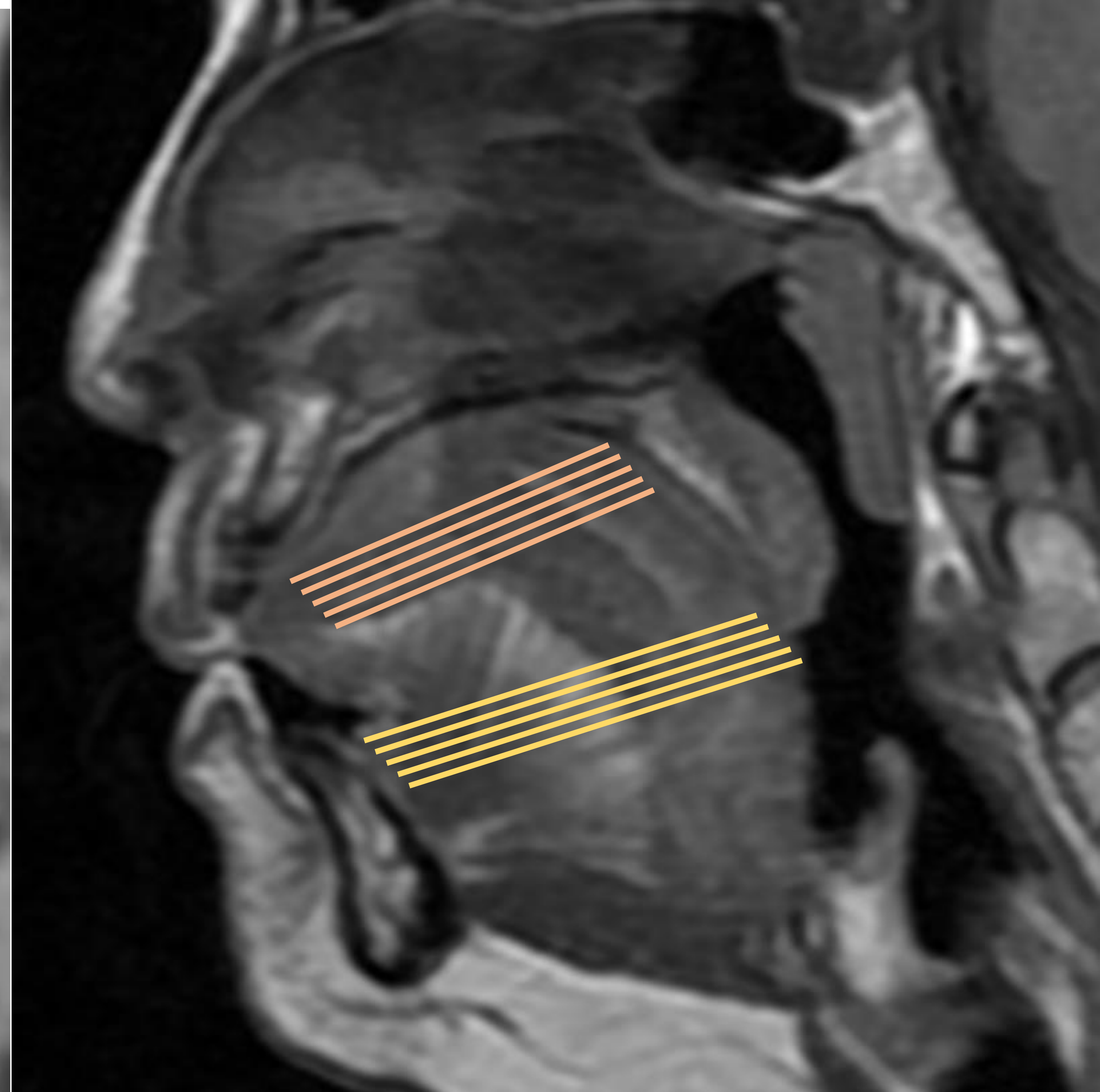
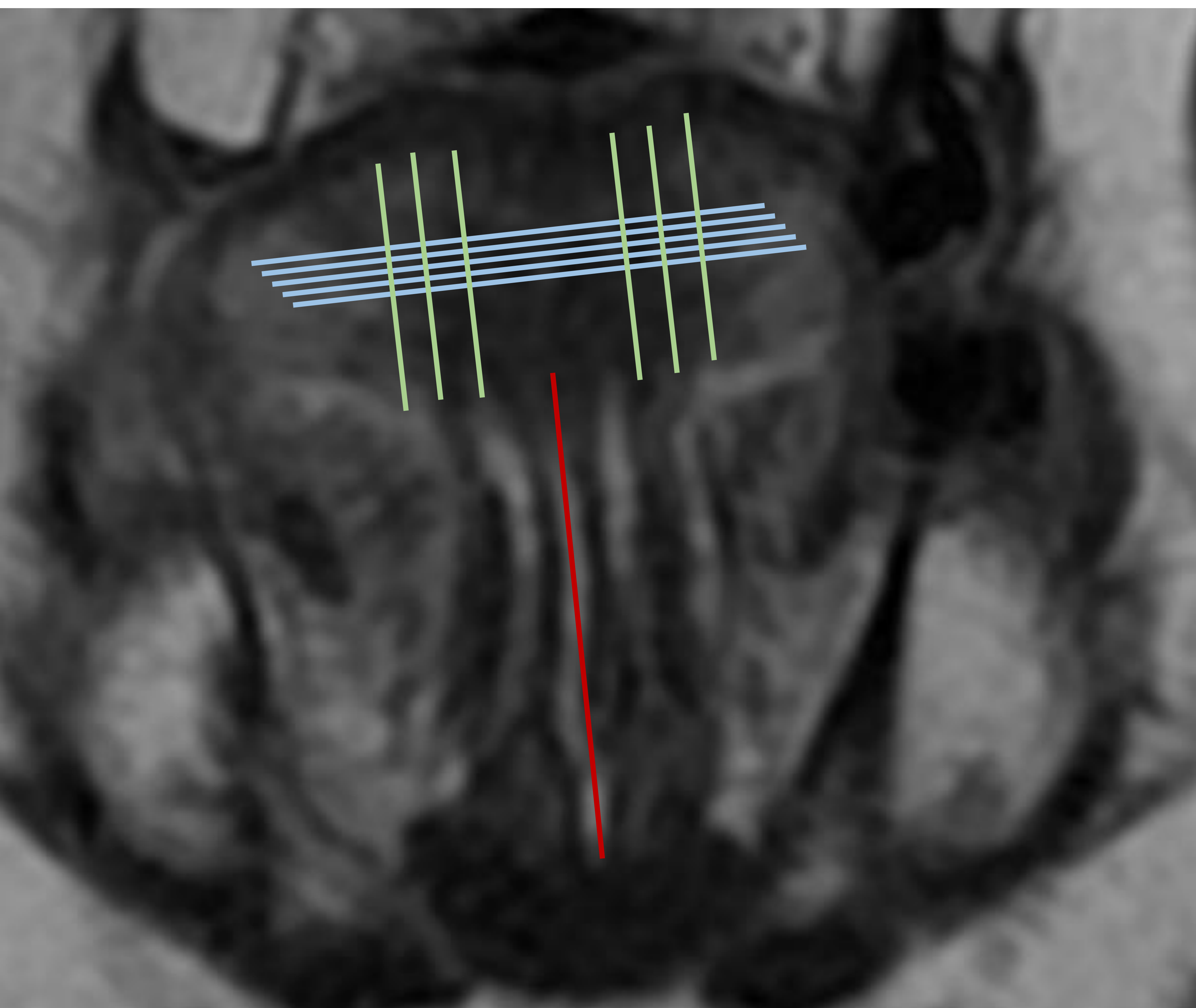


Imagen 3: RM coronal T2 (izquierda) y sagital T1 (derecha) que muestran la musculatura intrínseca de la lengua: septo lingual (línea roja vertical), m. transverso (líneas azules), m. vertical (líneas verdes) y m. longitudinales superior e inferior (líneas naranjas y amarillas respectivamente)

MÚSCULOS EXTRÍNSECOS:

Modifican la posición de la lengua, se originan en el esqueleto e irradian al cuerpo de la lengua:

- M. Geniogloso
- M. Hiogloso
- M. Estilogloso
- M. Palatogloso

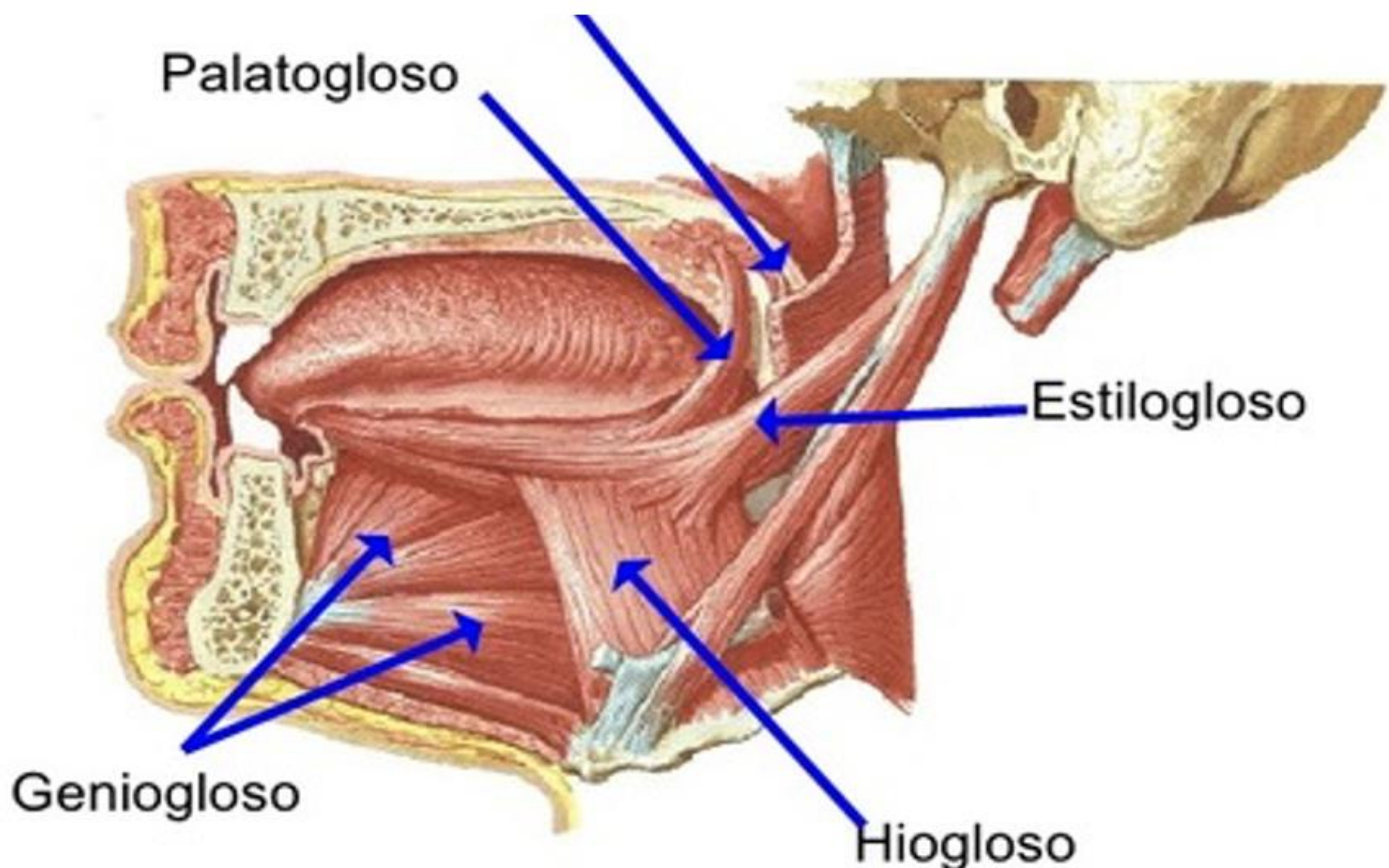


Imagen 4: dibujo esquemático de la musculatura extrínseca de la lengua. Tomado de [“https://es.slideshare.net/irvin789/musculos-de-la-lengua”](https://es.slideshare.net/irvin789/musculos-de-la-lengua).

MÚSCULOS SUPRAHIOIDEOS:

Constituyen el diafragma de la boca, un suelo muscular que representan un tope ajustable de la lengua:

- M. Digástrico } SUPERFICIALES
- M. Estilohioideo } SUPERFICIALES
- M. Milohioideo → MEDIO
- M. Genihioideo → PROFUNDO

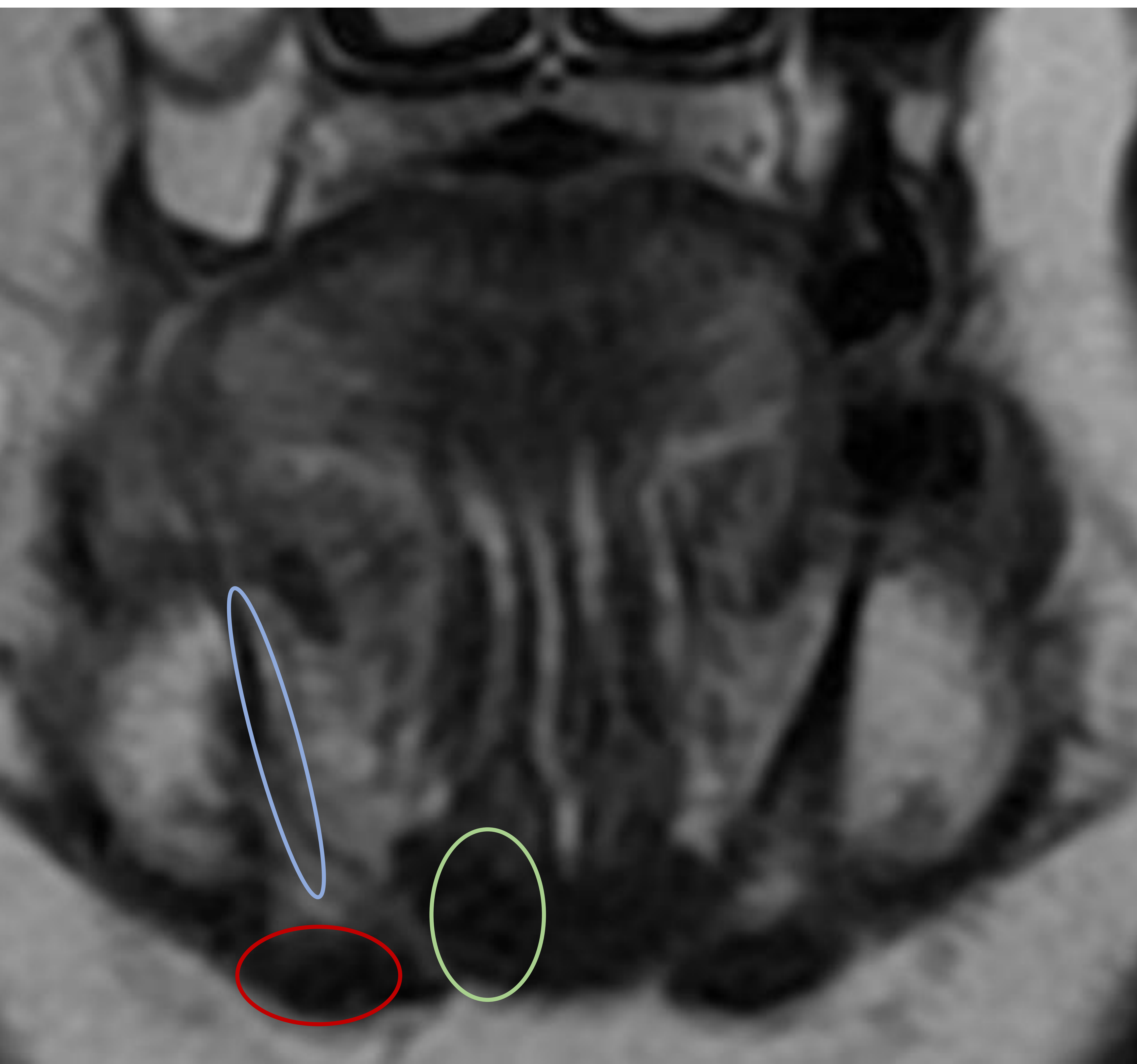


Imagen 5: RM coronal T2 donde se señalan los músculos genihioideo (círculo verde), milohioideo (círculo rojo) y vientre anterior del digástrico (elipse azul).

GLÁNDULA SUBLINGUAL

- Glándula mucosa
- Por encima del milohioideo y lateral al geniogloso
- La porción anterior drena a través del conducto sublingual mayor (que se une al c. Warthon) en la carúncula sublingual
- Inervada por el N. lingual (VII par craneal)



Imagen 6: TC axial (izquierda) y RM axial secuencia T2 (derecha) que muestra ambas glándulas sublinguales señaladas (elipses rojas).

GLÁNDULA SUBMAXILAR

- Glándula mixta (serosa y mucosa)
- Formada por 2 porciones que se unen rodeando el borde posterior del milohioideo
- Drena a nivel de la carúncula sublingual a través del conducto de Warthon
- Inervada por el N. lingual (VII par craneal)

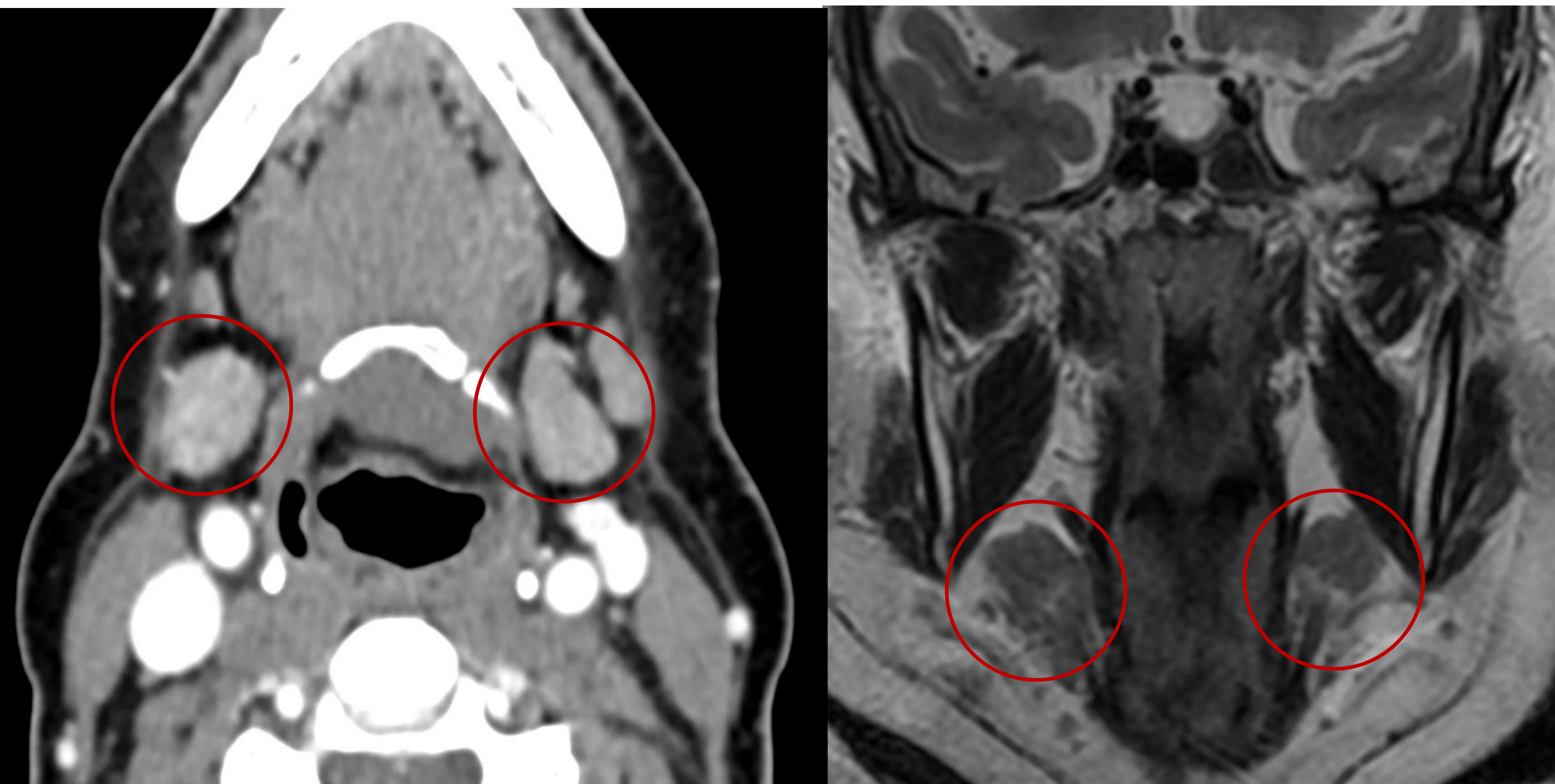


Imagen 7: TC axial (izquierda) y RM coronal secuencia T2 (derecha) que muestra ambas glándulas submaxilares señaladas (círculos rojos).

ESPACIO SUBLINGUAL

- Forma de V invertida, con el ápex anteriormente
- Por debajo de la lengua y por encima del milohioideo (lo separa del espacio submandibular)
- Límites:
 - Superior: mucosa del suelo de la boca y lengua
 - Inferior: m. milohioideo
 - Anterolateral: superficie medial de la mandíbula
 - Posterior: m. geniogloso y genihiioideo (base lingual)
 - Medial: msc intrínsecos de la lengua (lo separan en dos mitades)

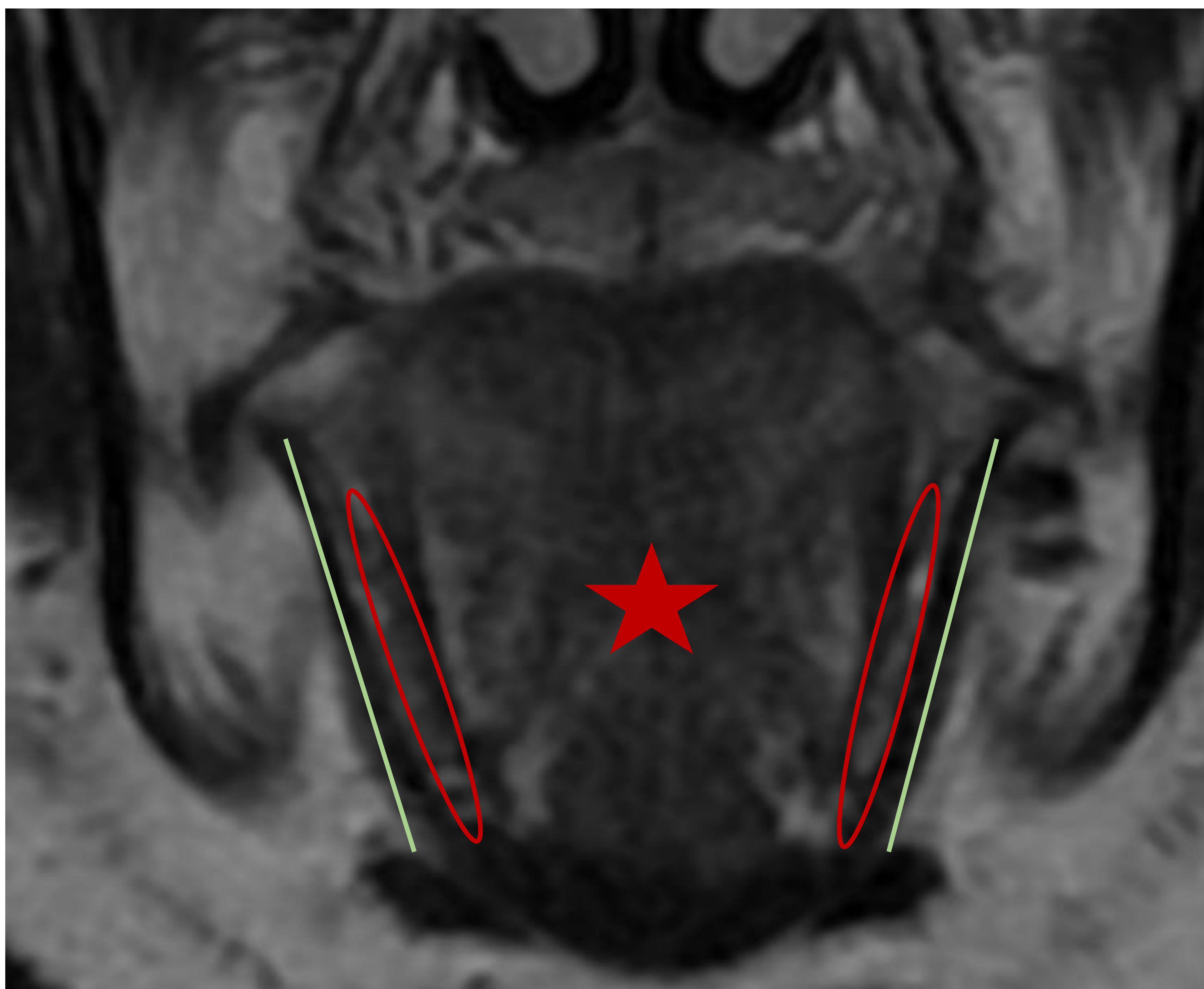


Imagen 8: RM corte coronal en T2 que muestra el espacio sublingual (elipses rojas) justo por encima del milohioideo (líneas verdes), medial a la lengua (estrella roja).

ESPACIO SUBMAXILAR

- En la superficie del milohioideo, entre el vientre ant. y post. del digástrico
- Corresponde al triángulo submandibular
- Límites:
 - Superior: m. milohioideo
 - Inferolateral: capa superficial fascia cervical profunda
 - Anterolateral: superficie medial de la mandíbula
 - Posterior: hioides
 - Medial: vientre anterior del m. digástrico

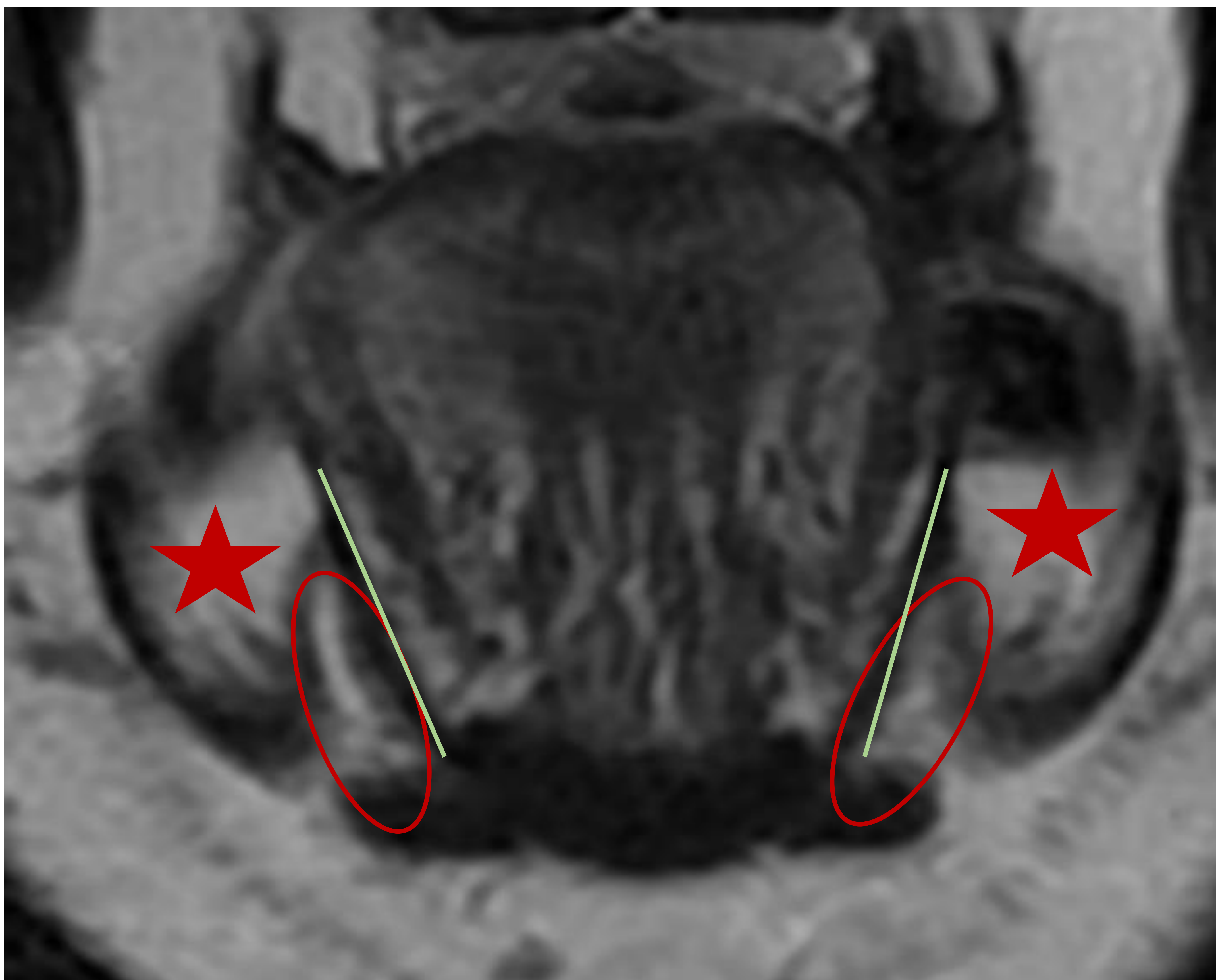


Imagen 9: RM corte coronal en T2 que muestra el espacio submaxilar (círculos rojos) justo por debajo del milohioideo (líneas verdes), medial a la mandíbula (estrella roja).

ESPACIOS SUBLINGUAL Y SUBMAXILAR

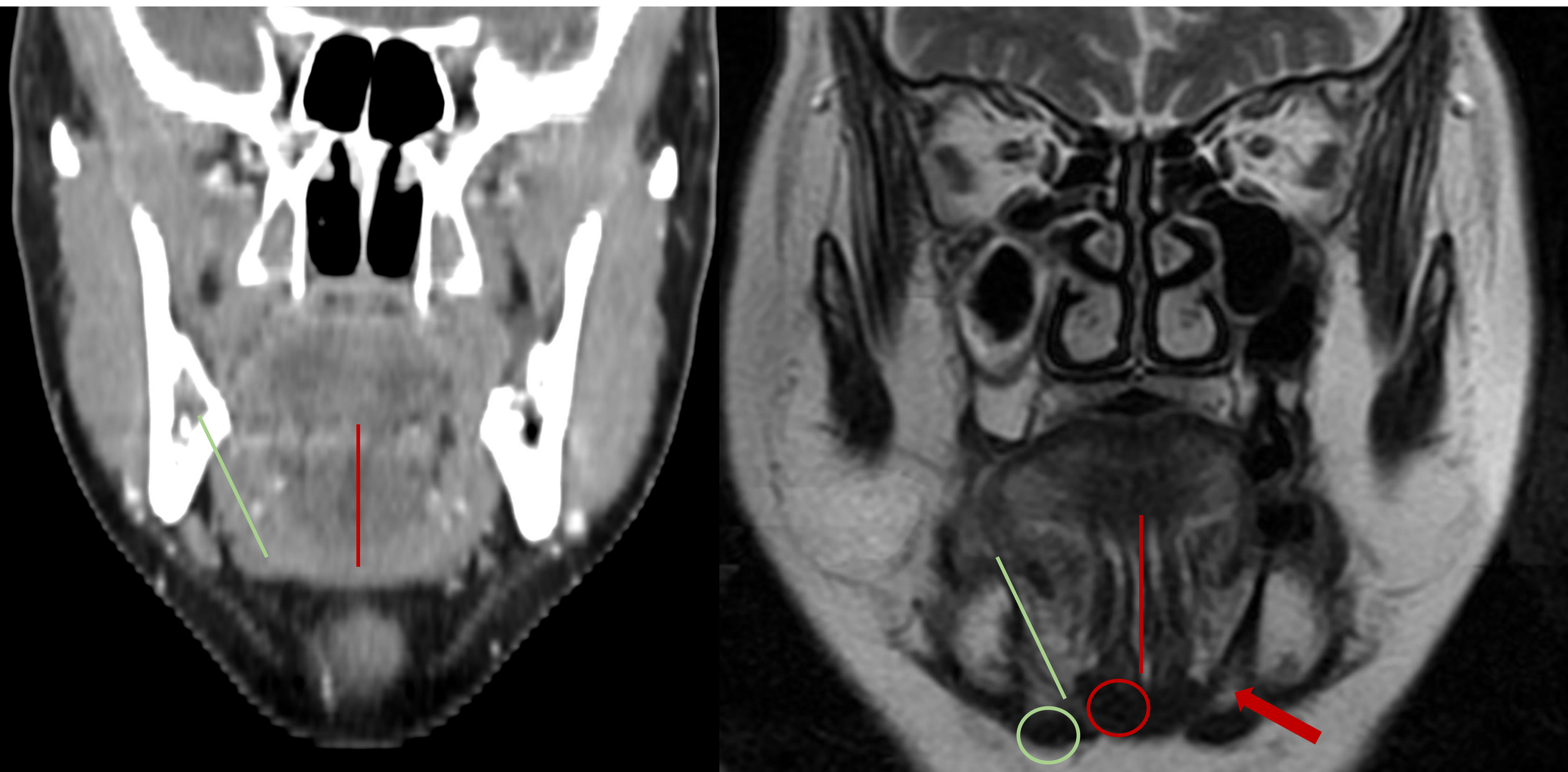


Imagen 10: TC coronal en ventana partes blandas (izquierda) y RM coronal secuencia T2 sin contraste (derecha) que muestran la anatomía normal del suelo de la boca. Septo lingual (línea roja), genihioides (círculo rojo), vientre anterior del digástrico (círculo verde), milohioides y espacio submandibular (flecha roja). La RM define mejor el suelo de la boca, al ser un área anatómica de pequeño tamaño formada por numerosas estructuras de partes blandas.

ESPACIOS SUBLINGUAL Y SUBMAXILAR

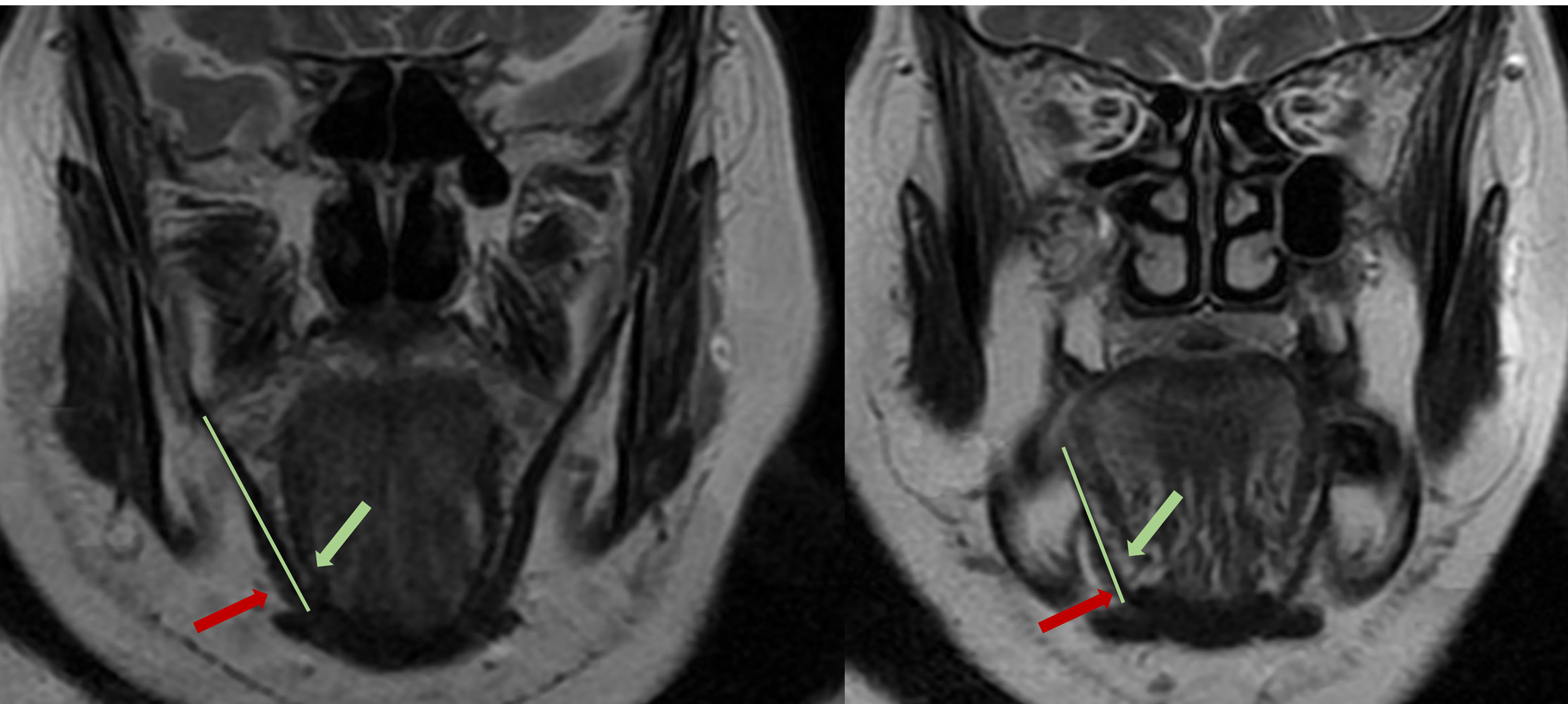


Imagen 11: RM coronal secuencias T2 sin contraste, corte posterior (izquierda) y anterior (derecha), muestran con una buena resolución ambos espacios sublingual y submaxilar (flechas verde y roja respectivamente) y el músculo milohioideo con su forma típica en “V” (línea verde), que separa ambos espacios.

CELULITIS

- Infección difusa del tejido cutáneo y subcutáneo
- Cuando afecta al suelo de la boca el origen suele provenir de inflamación de las glándulas salivares o de infecciones dentales
- **Hallazgos radiológicos:** son comunes a la celulitis en otras localizaciones
 - Engrosamiento cutáneo
 - Trabeculación y aumento de densidad de la grasa subcutánea
 - Engrosamiento de planos fasciales
 - Mala definición de las estructuras adyacentes

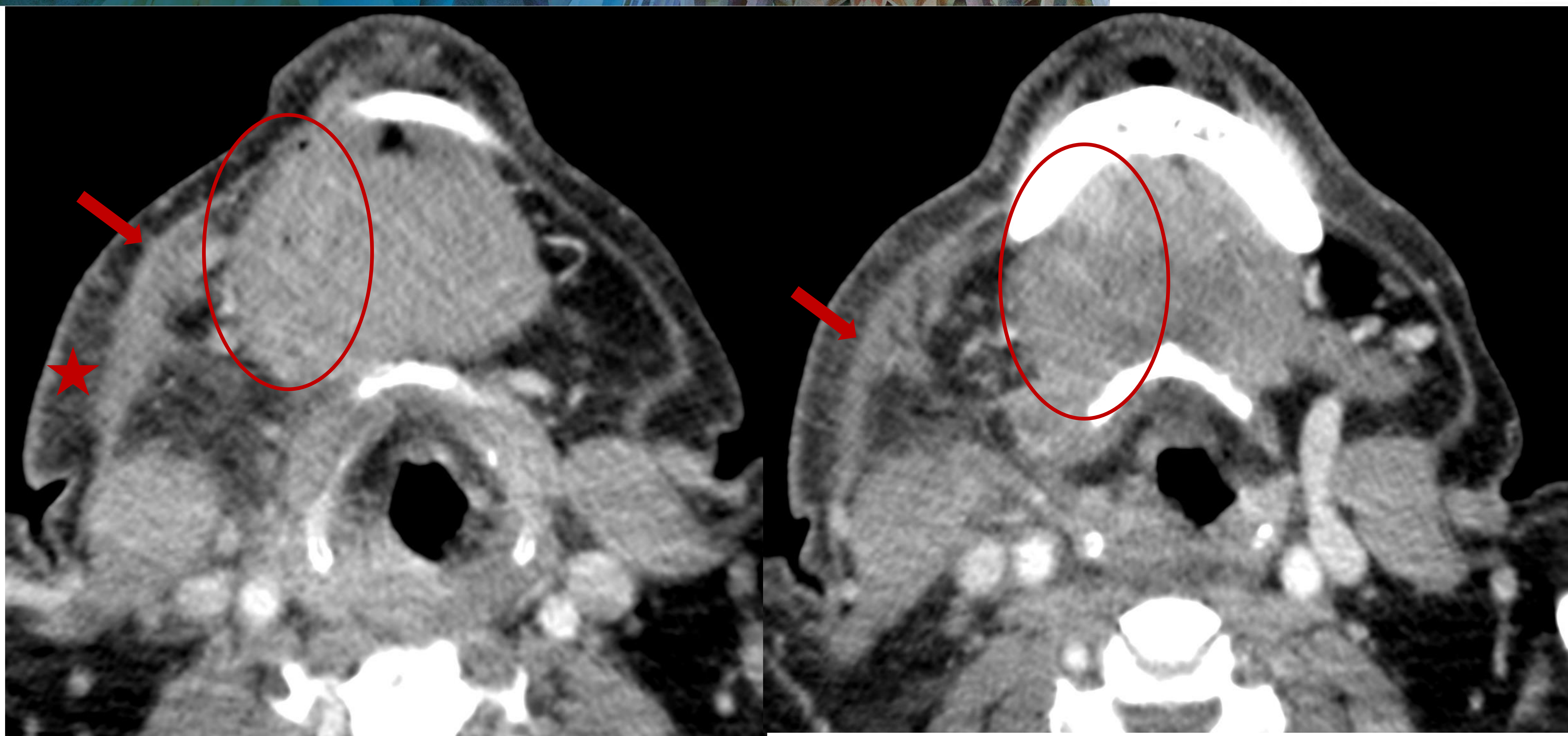


Imagen 12: TC axial con civ, corte caudal (izquierda) y más craneal (derecha). Se observan cambios inflamatorios en el suelo de la boca consistentes aumento de la densidad de la grasa subcutánea (estrella roja), engrosamiento del platisma (flecha roja) y de los músculos milohioideo y vientre anterior del digástrico derechos (círculo rojo).

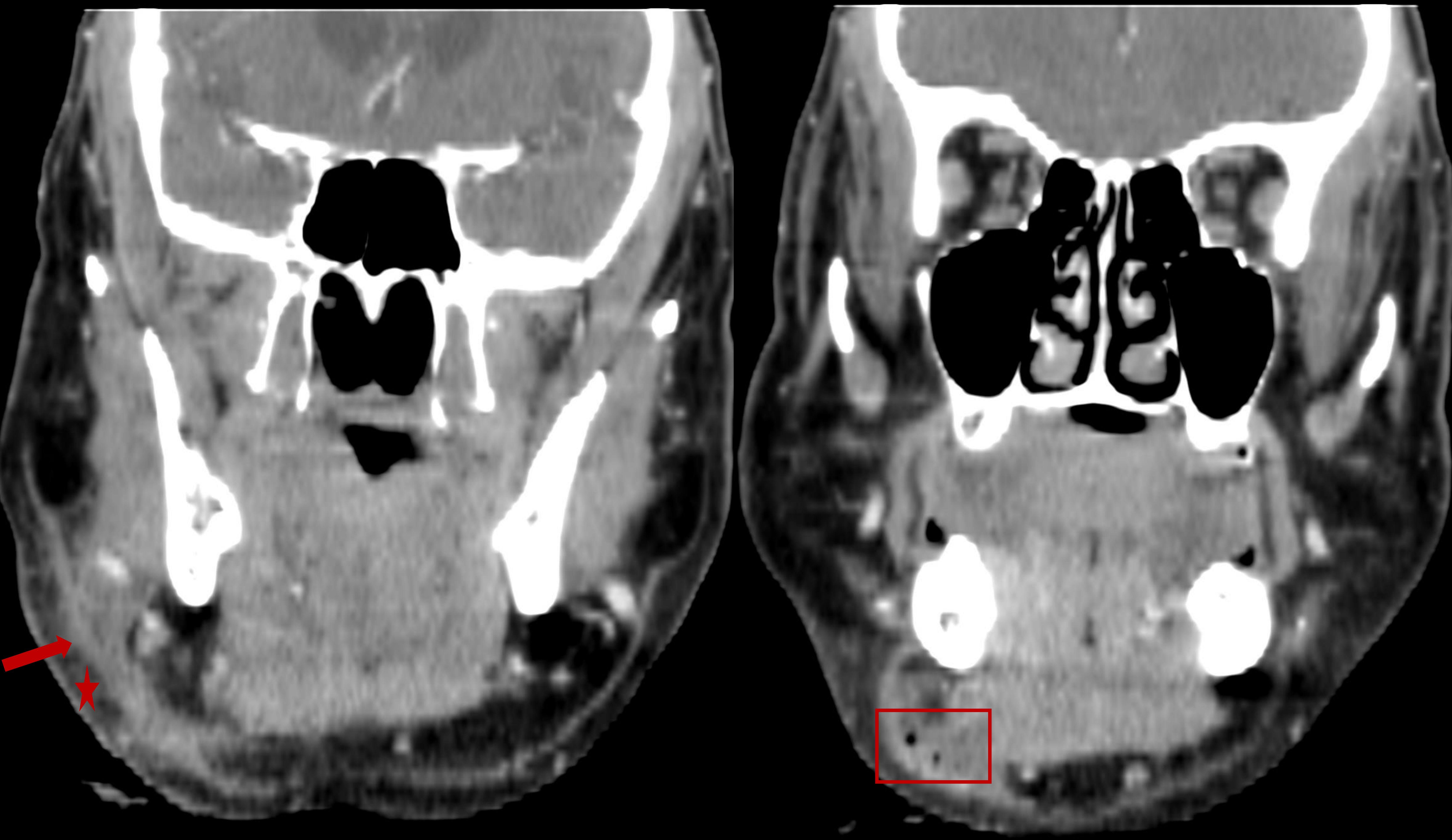


Imagen 13: reconstrucciones coronales posterior (izquierda) y anterior (derecha) del TC del paciente anterior. Se observan los cambios inflamatorios descritos en la diapositiva anterior. Además, se observan burbujas de gas en el espacio submaxilar derecho (rectángulo rojo). El paciente evolucionó favorablemente con antibioterapia intravenosa.

ABSCESO

- Colecciones únicas o multiloculadas que suelen respetar los planos fasciales
- Secundarios a infecciones de múltiples localizaciones (amígdalas, glándulas salivales, dentales, adenopatías inflamatorias, postoperados de cabeza y cuello...)
- **En TC con contraste iv:** colecciones hipodensas con realce periférico
- **En RM:** colecciones hipo/isointensas en T1 e hiperintensas en T2, con restricción en secuencias de difusión



Imagen 14: TC axial con civ (superior izquierda), coronal (superior derecha) y sagital (inferior). Se muestra absceso multiloculado (círculo rojo) que se extiende a los espacios sublingual y submaxilar. Asocia cambios flemonosos que se extienden al espacio carotídeo izquierdo (flecha roja), que comprimen la vena yugular interna.

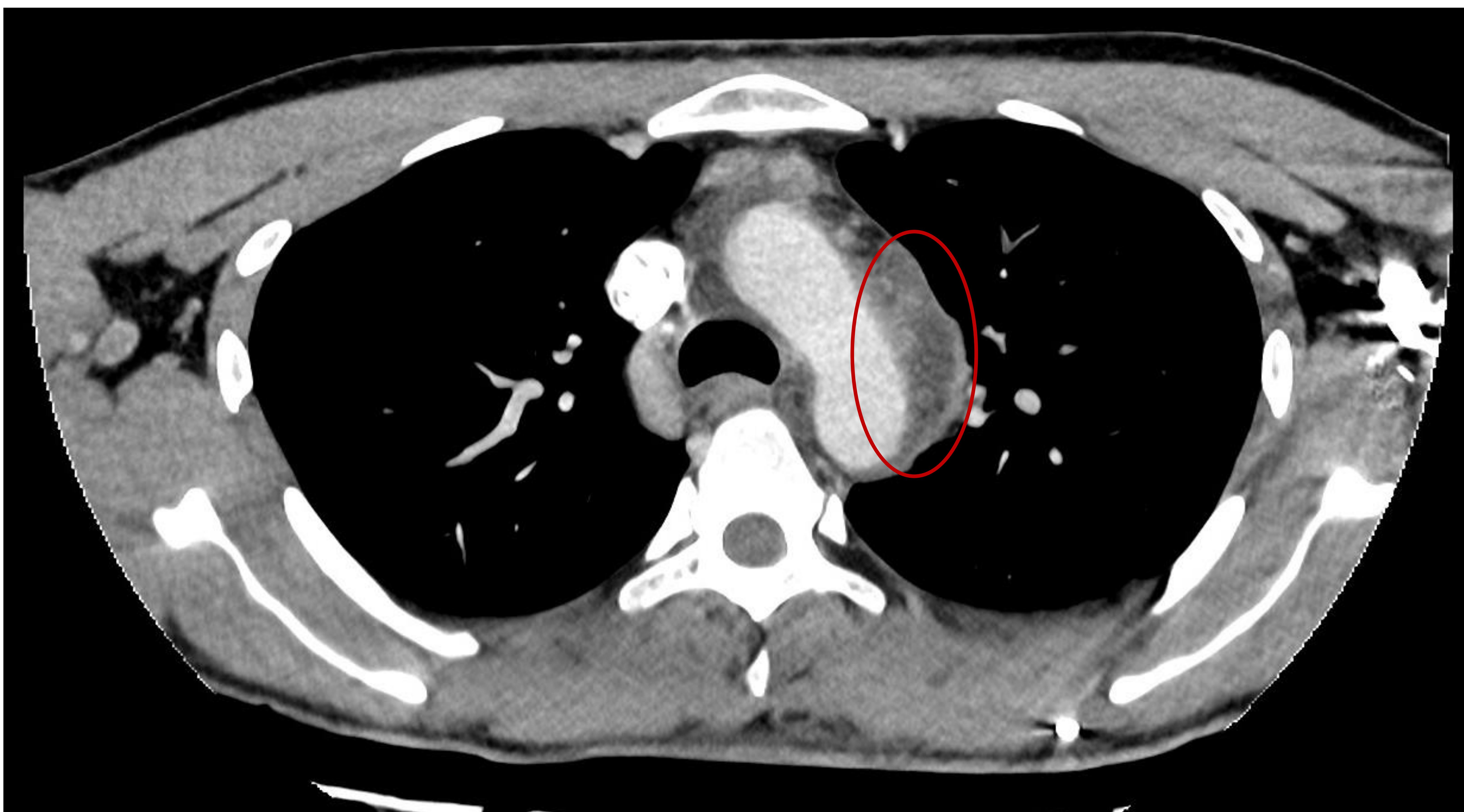


Imagen 15: TC axial con civ del paciente anterior. Los cambios flemonosos se extienden hacia el mediastino (círculo rojo), con algunas burbujas de aire (no se muestran), hallazgos compatibles con mediastinitis necrotizante descendente, complicación descrita de infecciones odontogénicas.

ANGINA DE LUDWIG

- Suele originarse tras extracción de los últimos molares (cordales), especialmente los inferiores
- Forma especial de celulitis multiespacial que afecta al suelo de la boca y los espacios sublingual y submandibular
- Produce elevación y desplazamiento de la lengua que puede comprometer la vía aérea por lo que es **POTENCIALMENTE MORTAL**
- Extensión por **CONTIGÜIDAD** (no hematógica o linfática)

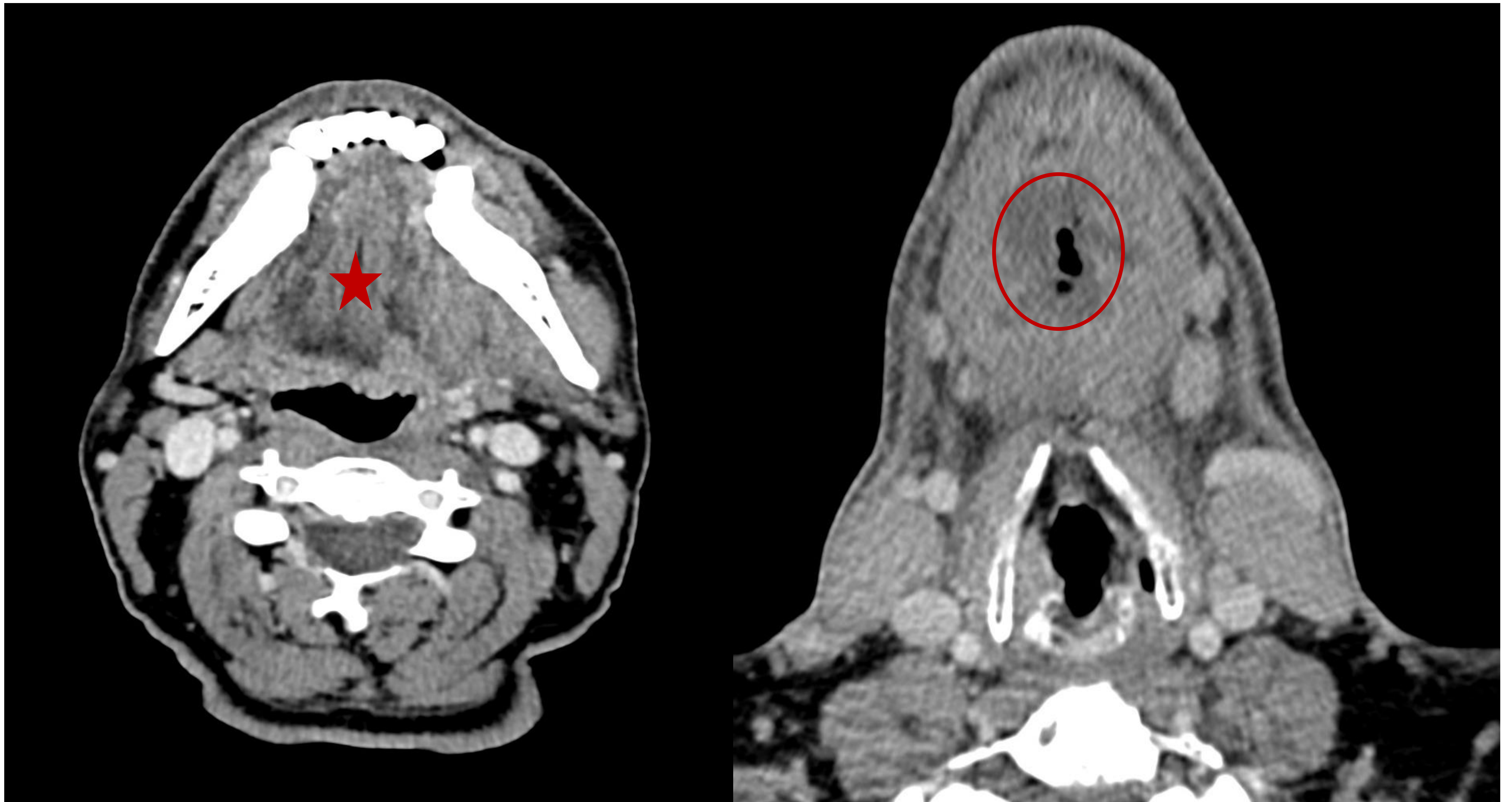


Imagen 16: TC axial con civ, corte craneal (izquierda) y caudal (derecha). Se observa un aumento difuso de la densidad de la grasa de los espacios sublingual y submaxilar (estrella roja) en un paciente que hace 3 días se intervino de extracción del 3er molar inferior derecho. No se identificaron colecciones organizadas, pero sí cambios inflamatorios con algunas burbujas de aire (círculo) en suelo de la boca, hallazgos compatibles con angina de Ludwig.

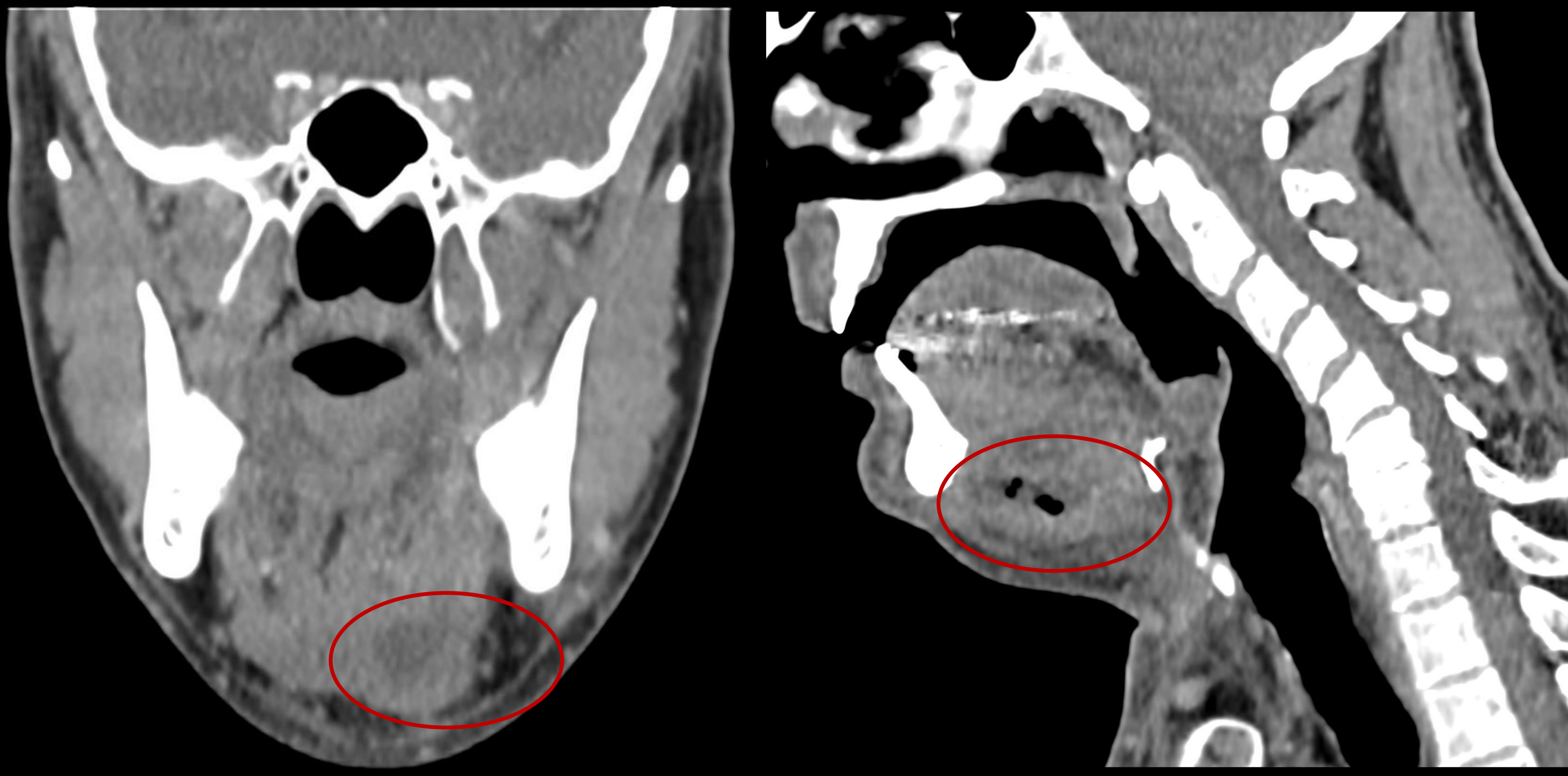


Imagen 17: Reconstrucciones coronal (izquierda) y sagital (derecha) de TC del paciente anterior. Se observan los cambios flemonosos en suelo de la boca anteriormente descritos. El paciente evolucionó satisfactoriamente tras drenaje quirúrgico y antibioterapia intravenosa.

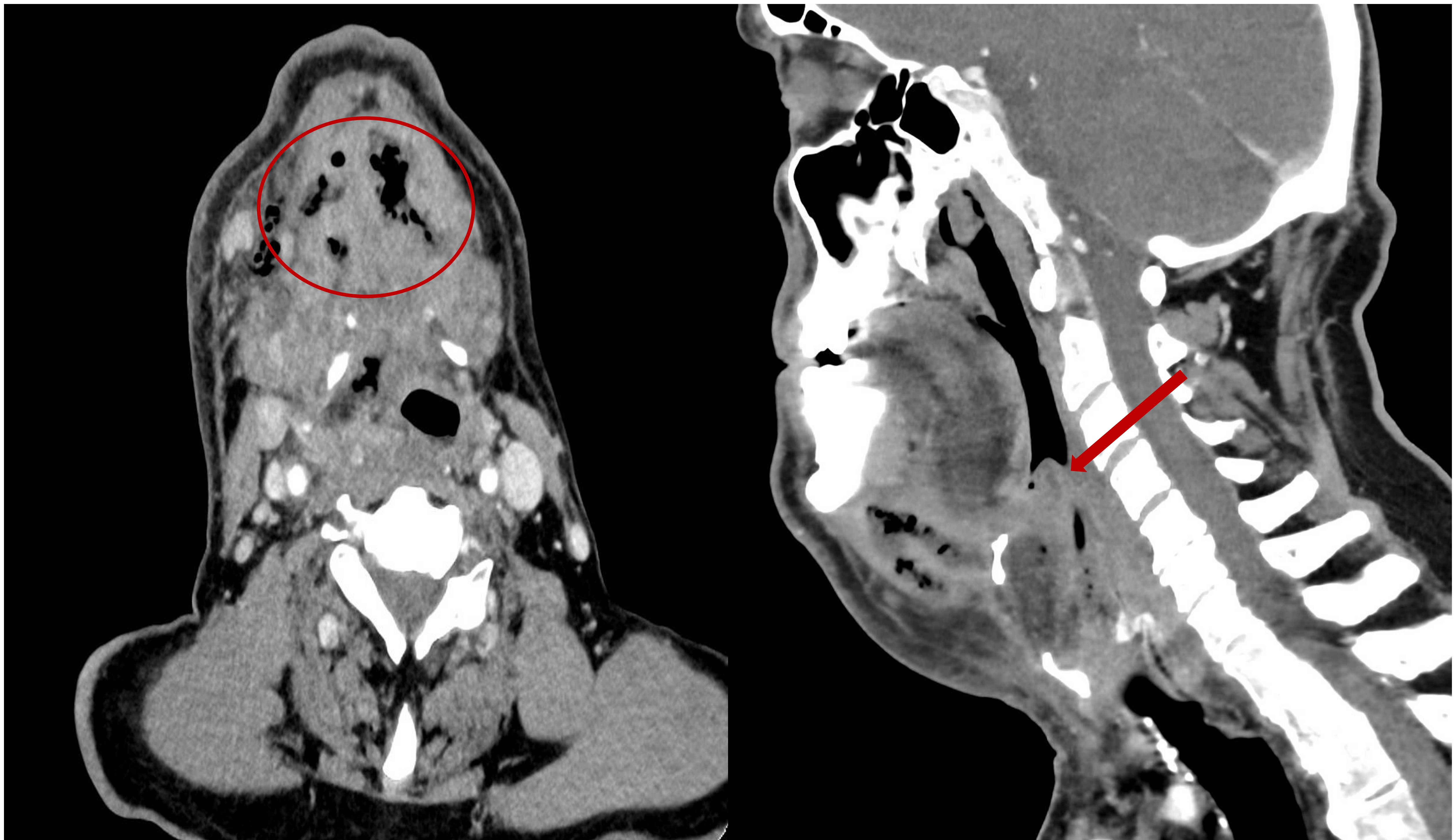


Imagen 18: TC con civ axial (izquierda) y sagital (derecha). Se observan marcados cambios inflamatorios en espacios sublingual y submaxilar de ambos lados (círculo rojo) con burbujas de gas sin llegar a formar colecciones organizadas, hallazgos compatibles con angina de Ludwig. Nótese la importante inflamación de todo el suelo de la boca que se extiende a la epiglotis (flecha roja) que produce abombamiento de las paredes de oro e hipofaringe, estrechando la vía aérea con el potencial riesgo mortal que ello conlleva.

RÁNULA

- Masa quística de paredes finas en suelo de la boca originada por obstrucción de las glándulas salivales menores o sublingual
- Se clasifican en **simples** (confinadas al espacio sublingual, por encima del milohioideo) o **sumergidas** (se extienden al espacio submandibular)
- Características de lesión quística en ecografía, TC y RM:
 - **Ecografía:** lesión anecoica bien definida, avascular, con refuerzo acústico posterior.
 - **TC:** lesión hipodensa bien definida, de paredes finas, sin captación de contraste.
 - **RM:** lesión hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, bien definida, sin captación de contraste ni verdadera restricción a la difusión (aumento de señal en DWI con valores altos en mapa ADC).



Imagen 19: TC axial con civ en ventana de partes blandas (izquierda y central) y ósea (derecha) que muestran una tumoración quística en hemisuelo de boca derecho (círculo rojo), bien delimitada, sin captación de contraste ni erosión ósea asociadas, compatible con ránula simple.

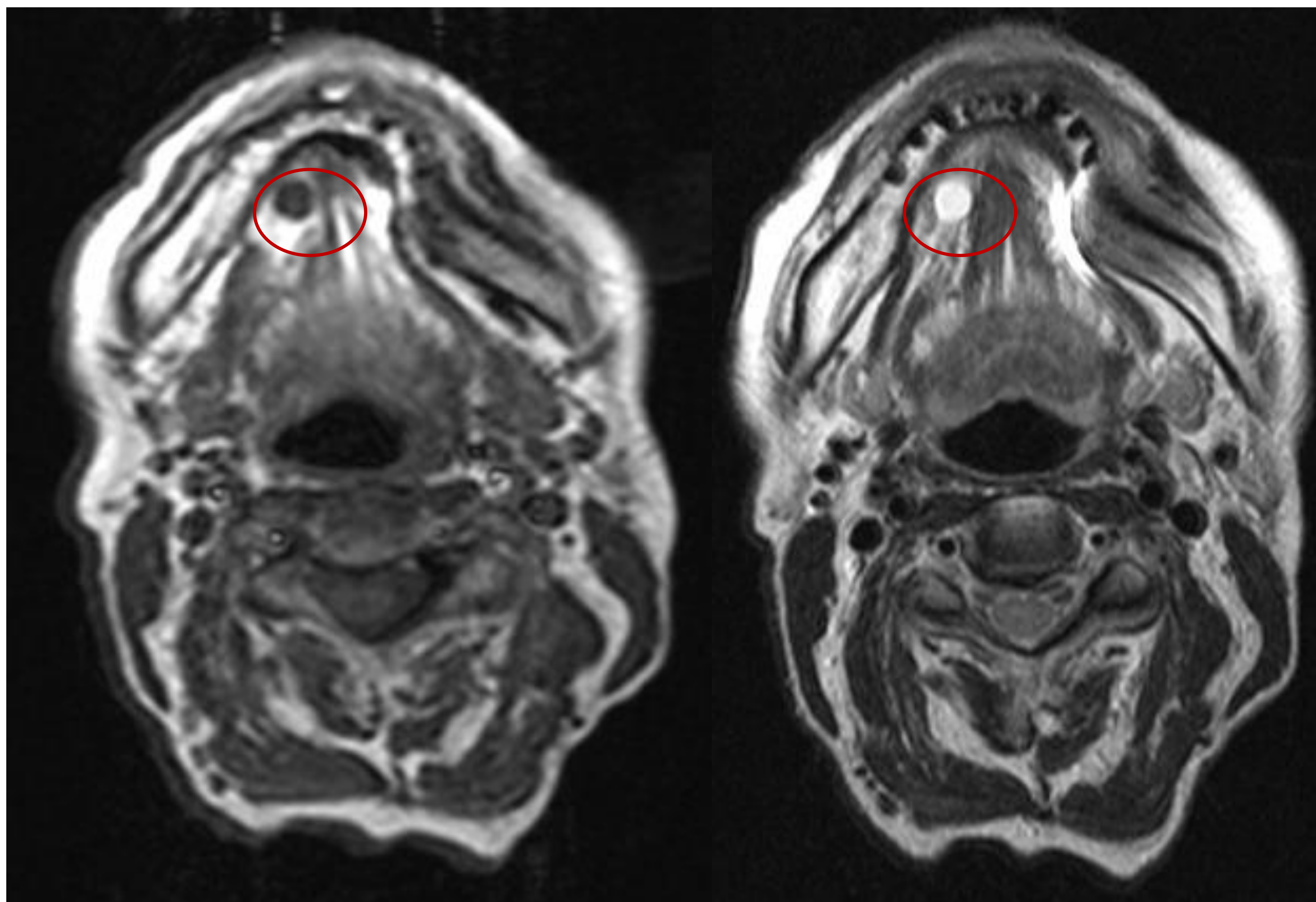


Imagen 20: RM axial sin contraste secuencias ponderadas en T1 (izquierda) y T2 (derecha). Se muestra pequeña tumoración con semiología de quiste confinada al espacio sublingual derecho (círculo rojo) correspondiente a una ránula simple.

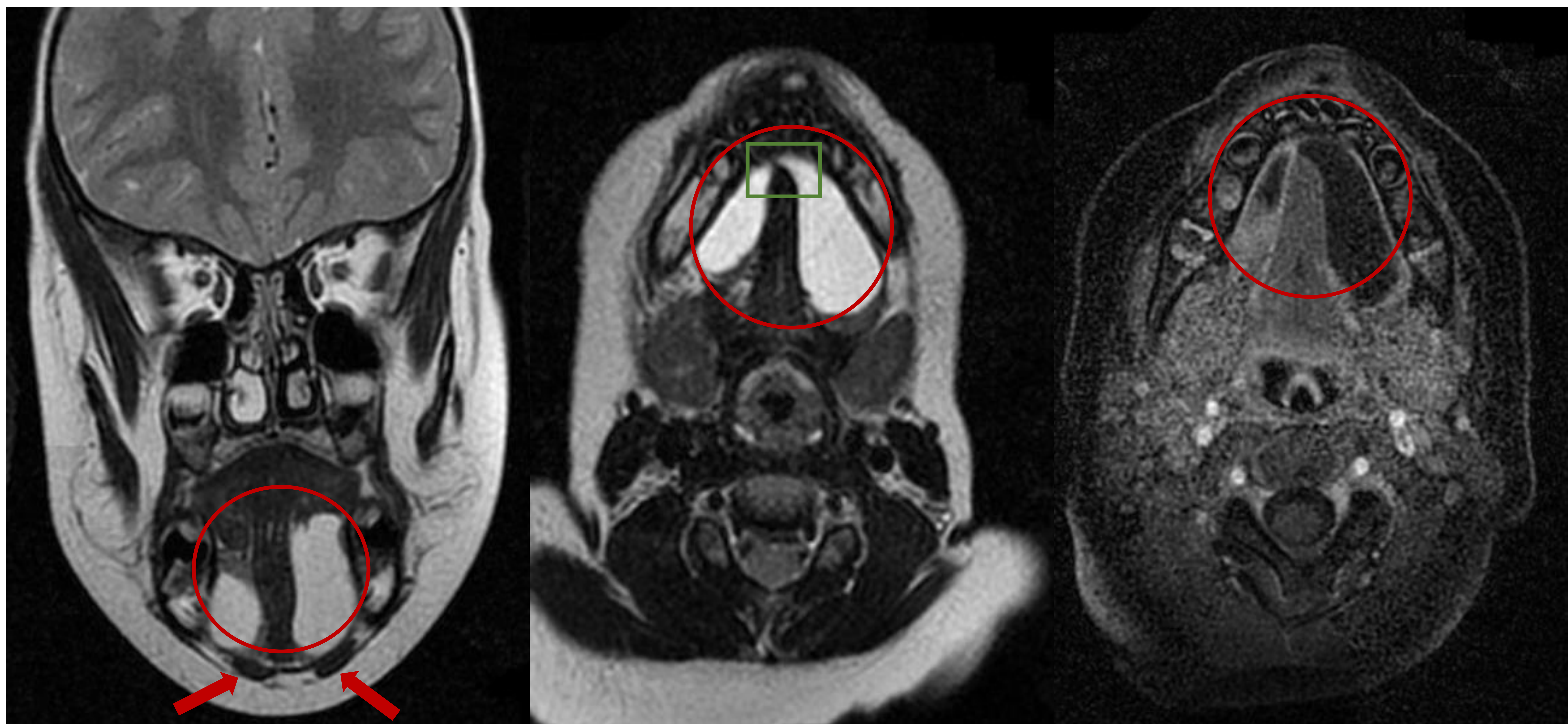


Imagen 21: RM axial secuencias ponderadas en T2 coronal (izquierda) y axial (centro) sin contraste, y en T1 axial tras la administración de gadolinio iv. Se observa lesión quística bien definida (círculo rojo) que no capta contraste y se extiende a ambos espacios sublinguales compatible con ránula simple. Nótese como la lesión se localiza cranealmente a los vientres anteriores de ambos músculos digástricos (flechas rojas) y quedan separadas por la musculatura intrínseca de la lengua salvo en el extremo anterior, donde existe un pequeño istmo debajo del frenillo lingual que comunica el espacio sublingual de ambos lados (rectángulo verde).

SIALOADENITIS SUBMANDIBULAR

- Suele ser debido a infección bacteriana por *S. aureus* en pacientes que asocian sialolitiasis obstructiva.
- Otros factores predisponentes son la estasis salivar (por deshidratación o por infecciones virales)
- **Ecografía:** aumento del tamaño glandular y de la señal Doppler color, puede detectar la sialolitiasis (lesión hiperecoica con sombra acústica posterior)
- **TC y RM:** aumento del tamaño glandular, engrosamiento de platisma, reticulación de la grasa, realce intenso

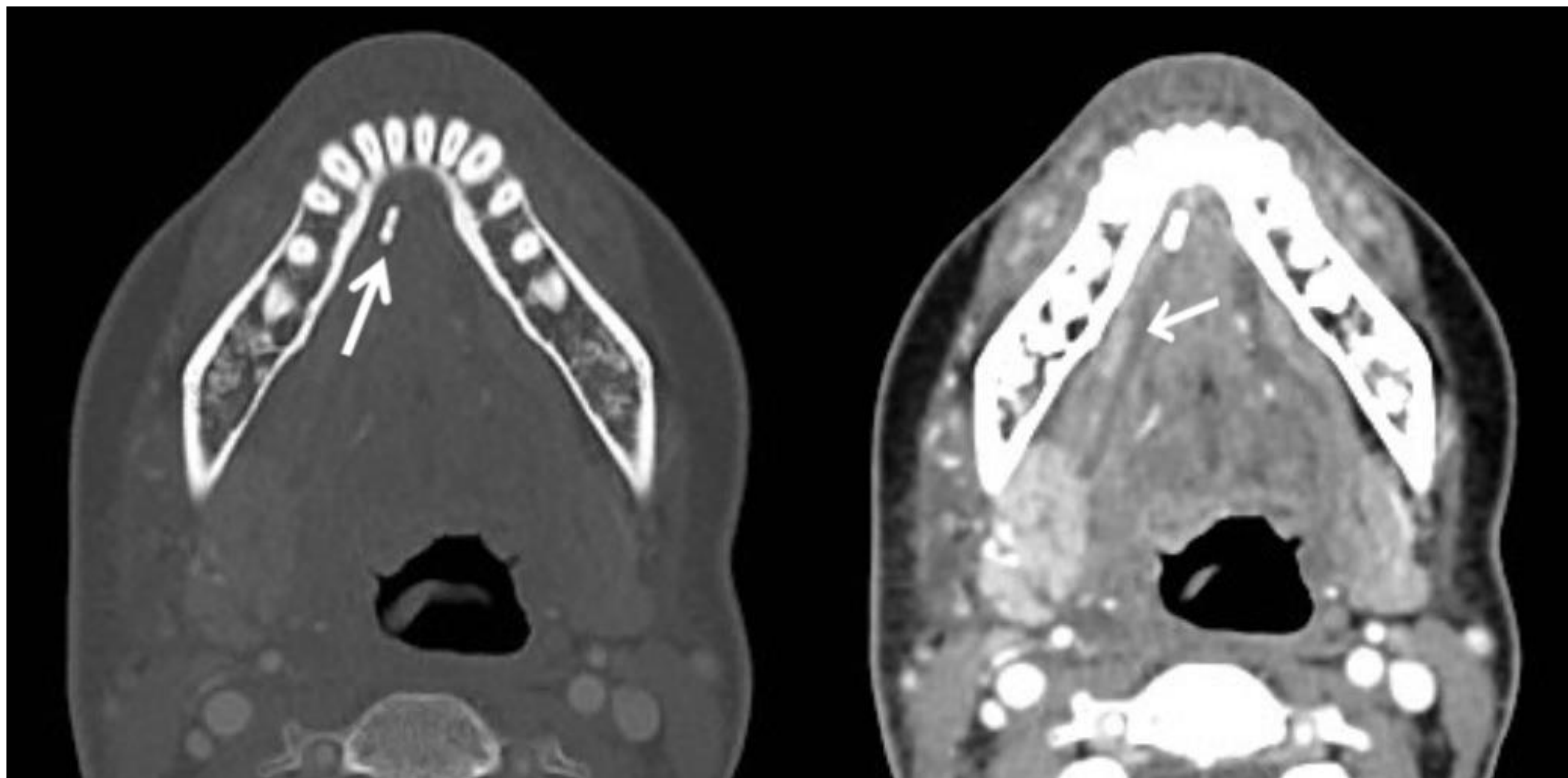


Imagen 22: TC axial en ventana ósea (superior izquierda) y de partes blandas (superior derecha), y coronal de partes blandas (inferior) que muestran sialoadenitis submandibular derecha (flecha blanca en imagen inferior) con sialolitiasis (flecha blanca en imagen superior izquierda) impactada en el tercio distal del conducto de Warthon, señalado en imagen superior derecha.

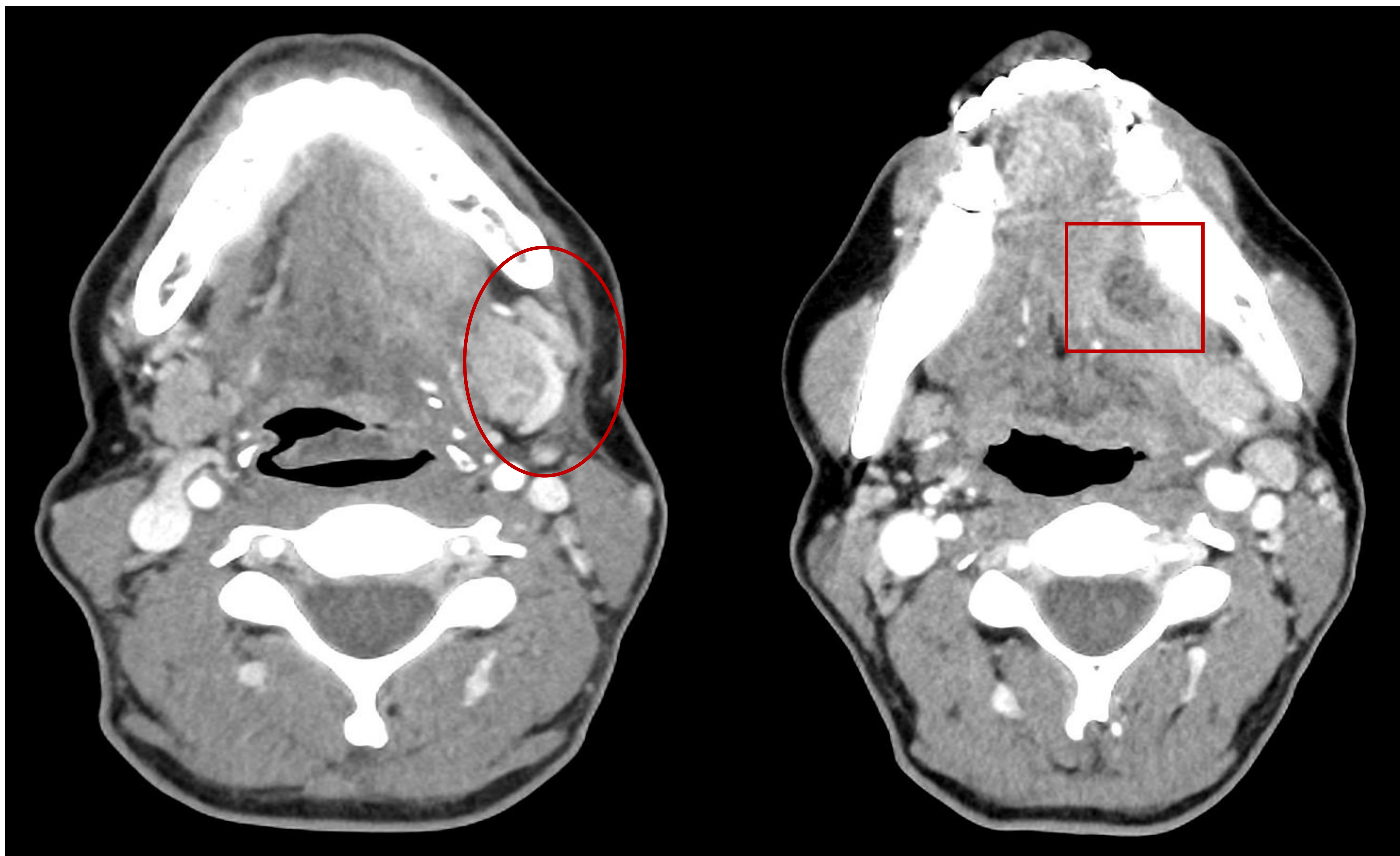


Imagen 23: TC axial con dos cortes craneal (izquierda) y caudal (derecha). Se observa aumento de tamaño y de la vascularización de la glándula submaxilar izquierda (círculo rojo) respecto a la contralateral compatible con submaxilitis izquierda. Presenta como complicación formación de colección organizada en espacio sublingual izquierdo con realce parietal compatible con absceso (cuadrado rojo).

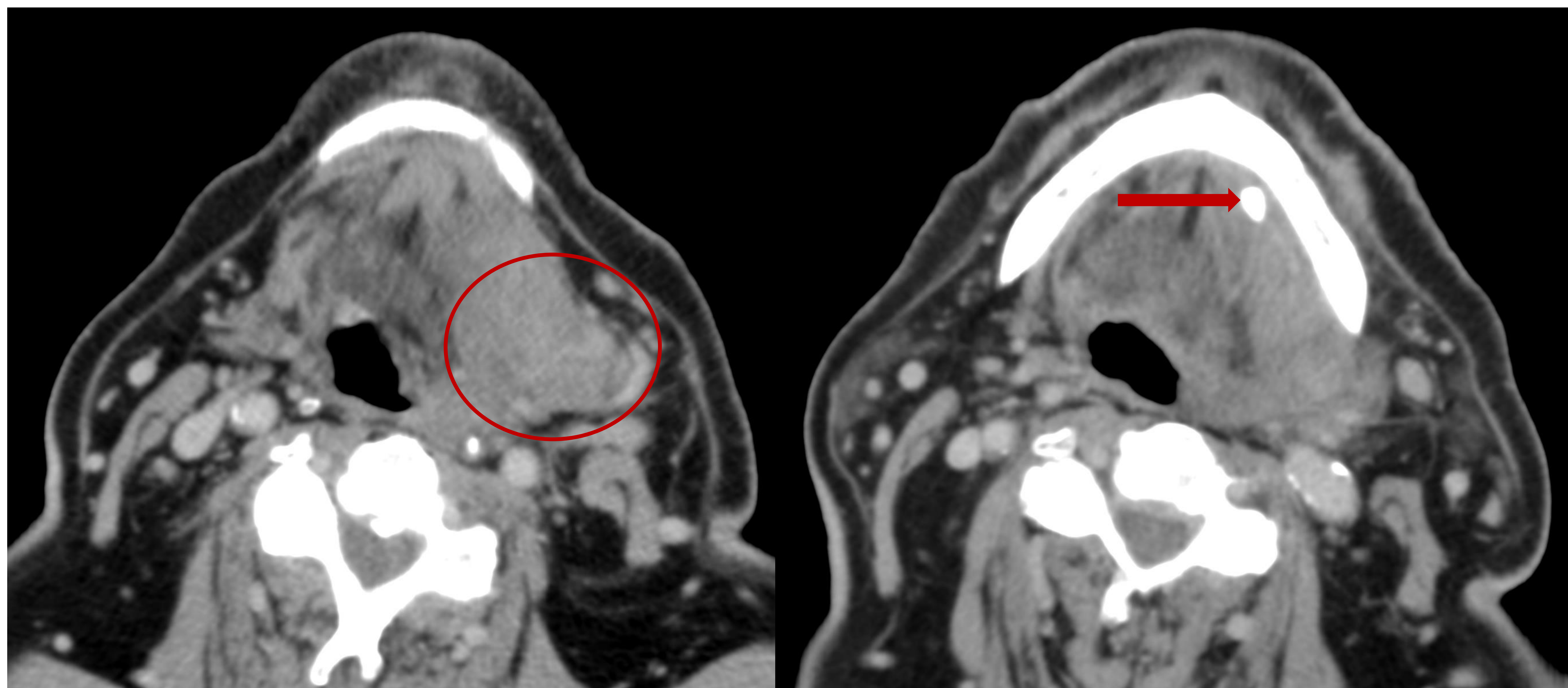


Imagen 24: TC axial con dos cortes caudal (izquierda) y craneal (derecha). Se muestra un marcado aumento de tamaño de la glándula submaxilar izquierda (círculo rojo), de límites mal definidos, que condiciona cierto abombamiento contralateral de las paredes orofaríngeas. Se observa además sialolitis impactada en el conducto de Warthon (flecha roja), hallazgos compatibles con submaxilitis izquierda secundaria a sialolitiasis impactada.

CONCLUSIONES

- El suelo de la boca es un área anatómica compleja, donde la patología infeccioso-inflamatoria supone una fuente importante de consultas urgentes.
- La TC con contraste iv constituye la prueba de elección por su rapidez, si bien la RM es la prueba de imagen más precisa para la caracterización de las lesiones en caso de ser necesario.

REFERENCIAS

1. Koch BL, Hamilton BE, Hudgins PA, Harnsberger HR. Diagnostic Imaging: Head and Neck. 3a ed. Elsevier; 2016.
2. La'porte SJ, Juttla JK, Lingam RK. Imaging the floor of the mouth and the sublingual space. Radiographics [Internet]. 2011;31(5):1215–30.
3. Kamalian S, Avery L, Lev MH, Schaefer PW, Curtin HD, Kamalian S. Nontraumatic head and neck emergencies. Radiographics [Internet]. 2019;39(6):1808–23.
4. Cunqueiro A, Gomes WA, Lee P, Dym RJ, Scheinfeld MH. CT of the neck: Image analysis and reporting in the emergency setting. Radiographics [Internet]. 2019;39(6):1760–81.