

20.000 leguas de viaje submandibular: Guía para la exploración ecográfica del suelo de la boca

José Antonio Consentino Hernández¹, Carlos Vázquez Olmos¹, Silvia Torres del Río¹,
Irene Cases Susarte¹, Irene Sánchez Serrano¹, Gonzalo Pagán Vicente¹, José Vicente
Cayuela Espí¹, Clemente García Hidalgo¹

¹Hospital General Universitario Morales Meseguer, Murcia

Objetivos docentes

- Repasar la anatomía del suelo de la boca y revisar las diferentes entidades patológicas que podemos encontrar en esta región
 - Resaltar la relevancia de la ecografía en la exploración de este compartimento y su utilidad en la práctica asistencial rutinaria
 - Describir los principales hallazgos ecográficos observables en la patología del suelo de la boca
-

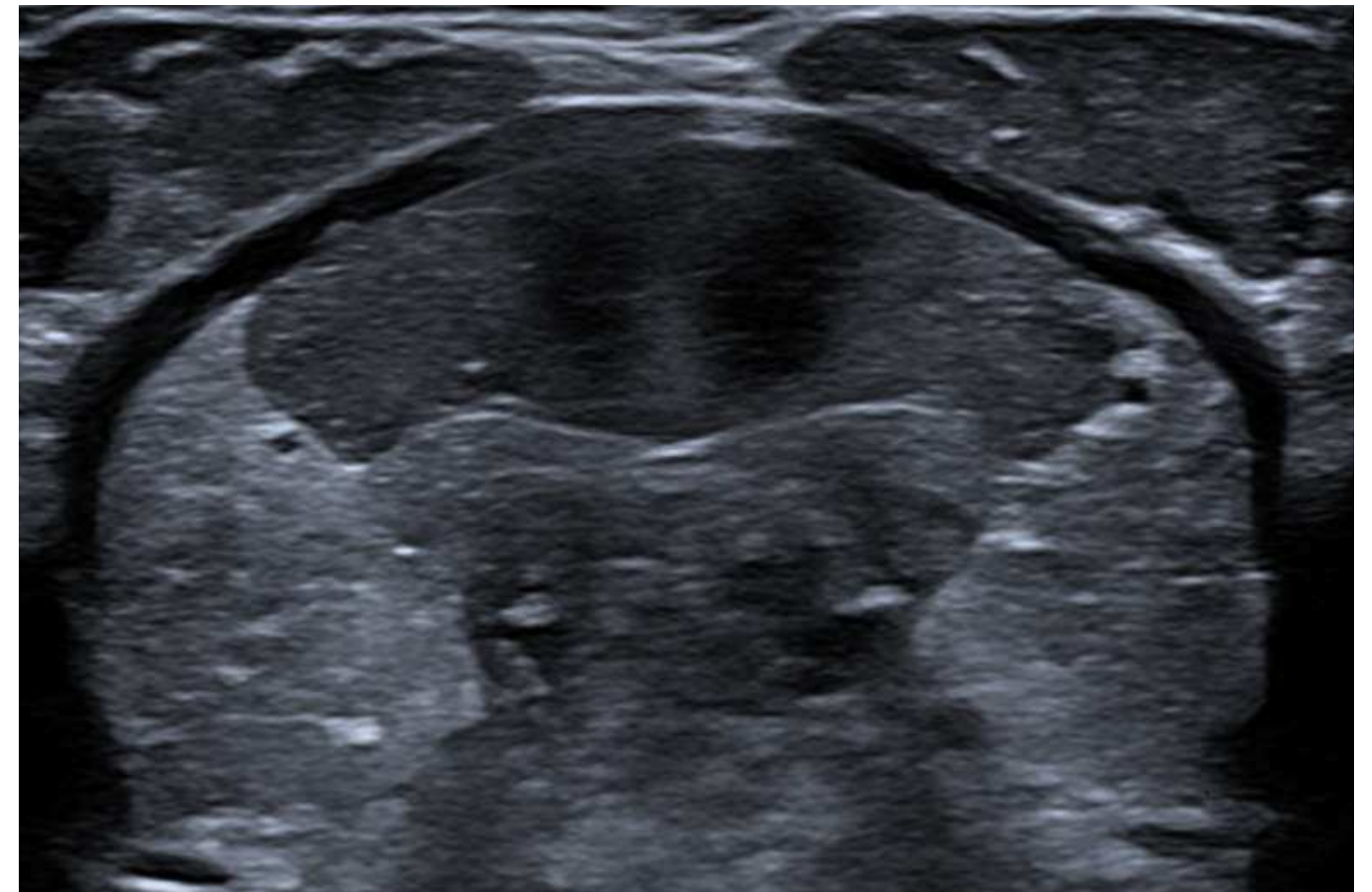
ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 2. RELEVANCIA DE LA EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA DEL SUELO DE LA BOCA
 3. ANATOMÍA ECOGRÁFICA DEL SUELO DE LA BOCA
 4. PATOLOGÍA CONGÉNITA Y MALFORMACIONES
 5. PATOLOGÍA INFLAMATORIA E INFECCIOSA
 6. PATOLOGÍA TUMORAL
 7. PSEUDOTUMOR
 8. CONCLUSIONES
-

Introducción

A pesar de su limitada extensión, la anatomía del suelo de la boca es compleja. Algunas estructuras se encuentran completamente contenidas en este compartimento, como las glándulas submandibulares y ciertos músculos, mientras que otras solo lo atraviesan, incluyendo estructuras neurovasculares como los vasos y nervios lingual y facial.

El objetivo de este póster es revisar la anatomía del suelo de la boca, describir las principales entidades patológicas que pueden encontrarse en esta localización y destacar el valor de la ecografía en la evaluación de esta región.



Relevancia de la exploración ecográfica del suelo de la boca

La valoración ecográfica del suelo de la boca presenta las siguientes ventajas:

- Ampliamente disponible, rápida y libre de radiación
 - Permite una evaluación detallada de las relaciones anatómicas del suelo de la boca
 - Tiempos de exploración más cortos que TC y RM
 - Fácilmente integrable en la ecografía cervical rutinaria
 - Técnica de elección para la guía de procedimientos intervencionistas
-

Anatomía ecográfica del suelo de la boca

El suelo de la boca se divide en dos espacios, sublingual y submandibular, separados por el músculo milohioideo, que contienen las siguientes estructuras:

Espacio sublingual:

- Glándulas sublinguales
- Músculo hiogloso
- Porción profunda de las glándulas submandibulares
- Conductos submandibulares (de Wharton)
- Vasos y nervios linguales
- Pares craneales IX y XII
- Tejido conectivo laxo

Espacio submandibular:

- Glándulas submandibulares
- Vientre anterior del músculo digástrico
- Arteria y vena facial
- Ganglios linfáticos submandibulares
- Asa inferior del nervio hipogloso (par craneal XII)
- Tejido conectivo laxo

Anatomía ecográfica del suelo de la boca

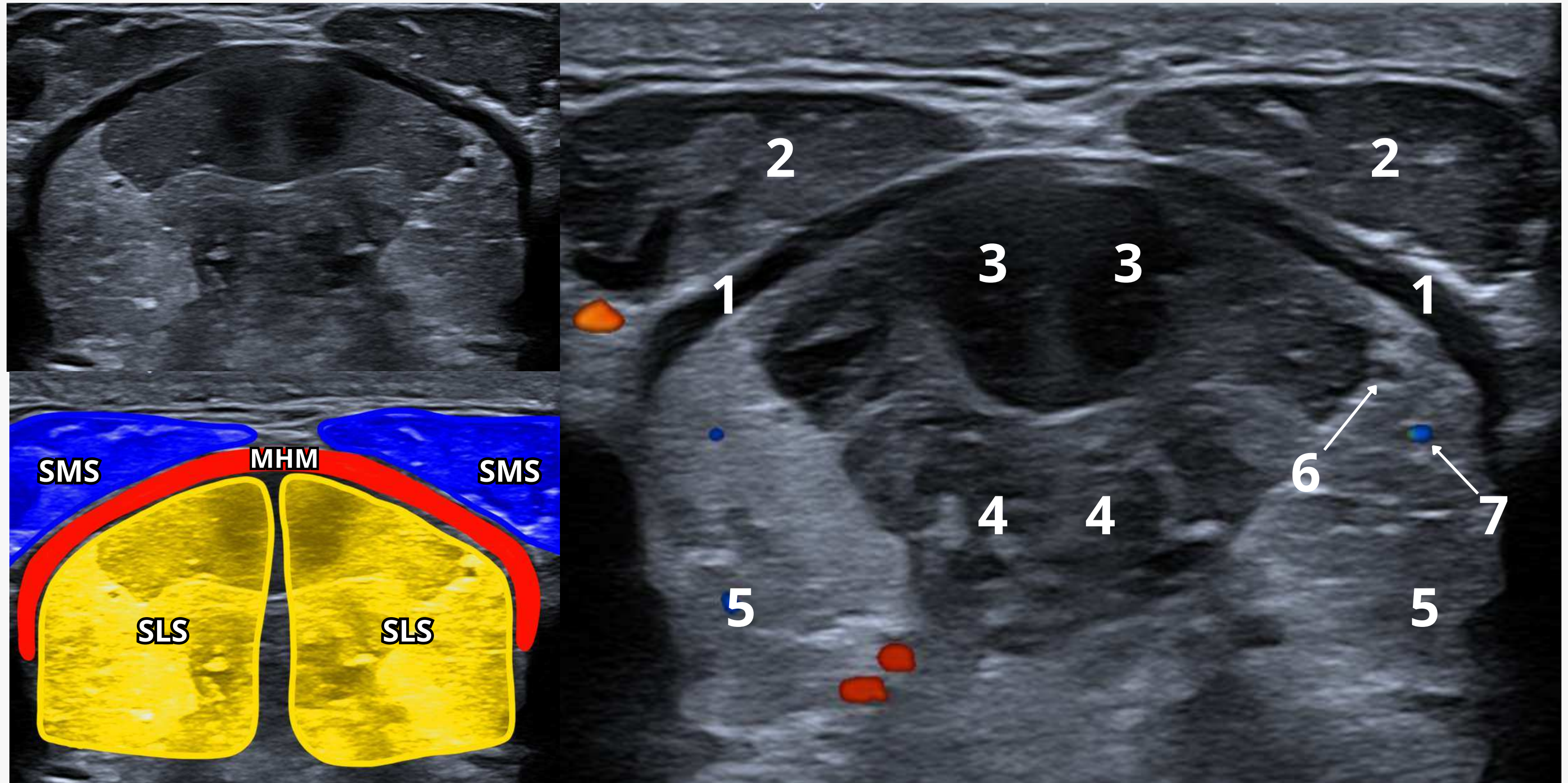


Figura 1. Anatomía ecográfica del suelo de la boca. MHM: músculo milohioideo; SLS: espacio sublingual; SMS: espacio submandibular; 1: músculo milohioideo; 2: músculo digástrico; 3: músculo geniohioideo; 4: músculo geniogloso; 5: glándula sublingual; 6: conducto de Wharton; 7: arteria lingual.

Principales patologías del suelo de la boca

Para hacer más amena la lectura de este trabajo, hemos agrupado las principales patologías en 4 grupos principales:

1- Congénitas y malformaciones

- 1.1- Quistes dermoides y epidermoides
- 1.2- Tejido tiroideo ectópico y quistes del conducto tirogloso
- 1.3- Quistes branquiales
- 1.4- Lesiones vasculares

2- Inflamatorias e infecciosas

- 2.1- Adenopatías reactivas
- 2.2- Celulitis, abscesos y angina de Ludwig
- 2.3- Sialoadenitis
- 2.4- Ránulas

3- Neoplasias

- 3.1- Neoplasias benignas
- 3.2- Neoplasias malignas

4- Pseudotumor

Quistes epidermoides y dermoides

Se trata de lesiones congénitas benignas derivadas de restos epiteliales ectodérmicos atrapados durante el desarrollo embrionario. Los quistes epidermoides están revestidos por epitelio escamoso, sin anexos cutáneos, a diferencia de los dermoides, que sí los contienen. Crecen lentamente y se localizan más comúnmente en el espacio sublingual.

Quistes epidermoides

- Lesión sólido-quística bien definida
- Contenido homogéneo, ecogénico o hipoecogénico
- Estructura ecográfica “pseudotesticular”
- Forma ovoide
- Sin vascularización en el modo Doppler

Quistes dermoides

- Lesión sólido-quística bien definida
- Contenido heterogéneo, predominantemente hipoecogénico
- Ecos internos debido a grasa, queratina y calcificaciones
- Forma ovoide
- Sin vascularización en el modo Doppler

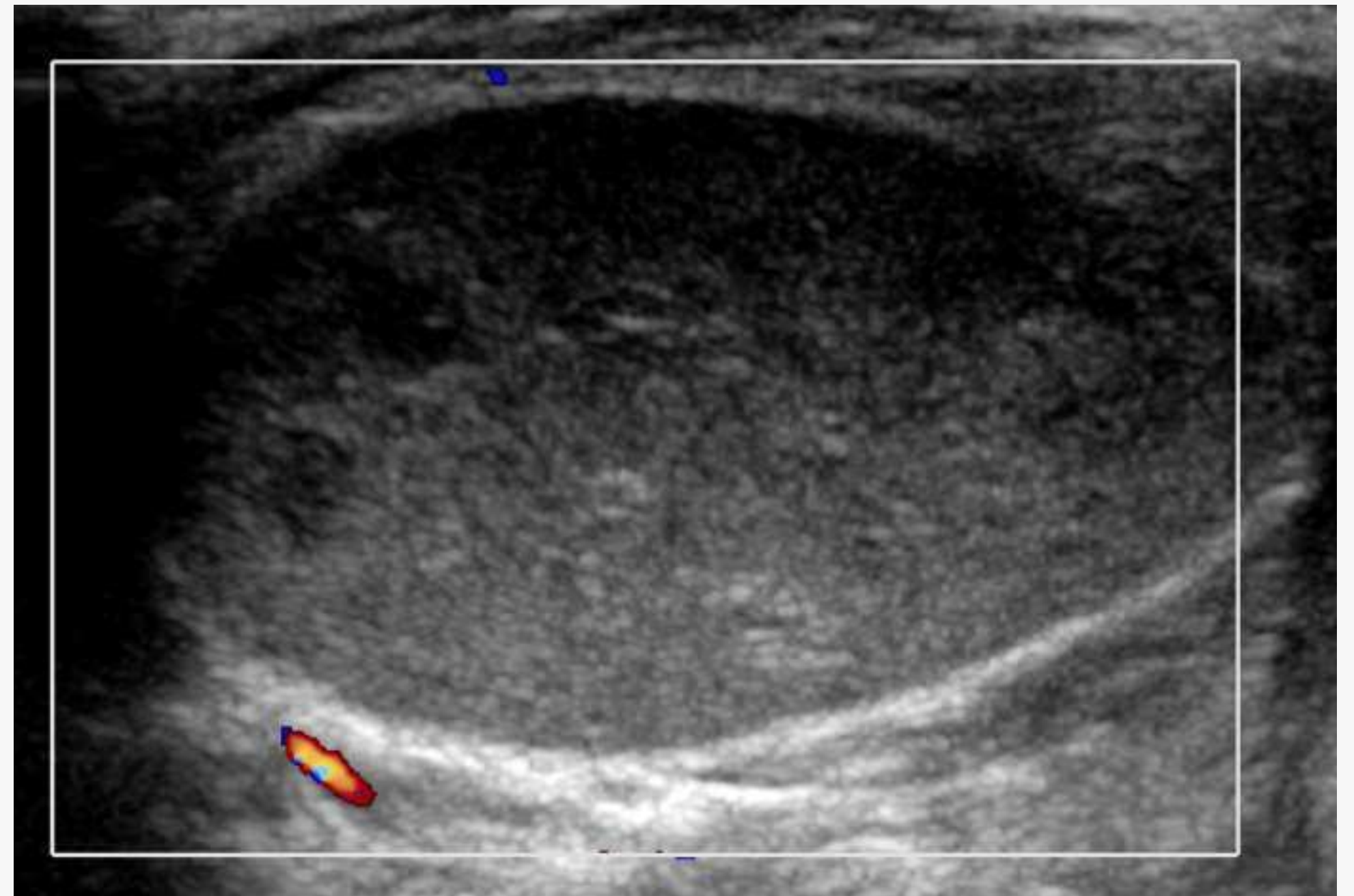


Figura 2. Imagen ecográfica de un quiste dermoide.

Tejido tiroideo lingual y quiste del conducto tirogloso

El tejido tiroideo ectópico es raro y se presenta típicamente como una lesión en la línea media de la base de la lengua, a menudo asociada a ausencia de glándula tiroides ortotópica.

Los quistes del conducto tirogloso son los quistes congénitos de la línea media del cuello más frecuentes. Habitualmente se localizan en el espacio submandibular, por encima del hioides y resultan de la involución incompleta del conducto tirogloso.

- **Lesión quística o sólido-quística ubicada en la línea media del cuello, típicamente relacionada con el hueso hioides, en posición infrahiodea**
- **Pared delgada y normalmente unilocular (en ocasiones con tabiques)**
- **Sin vascularización en el modo Doppler**
- **Contenido de ecogenicidad variable**

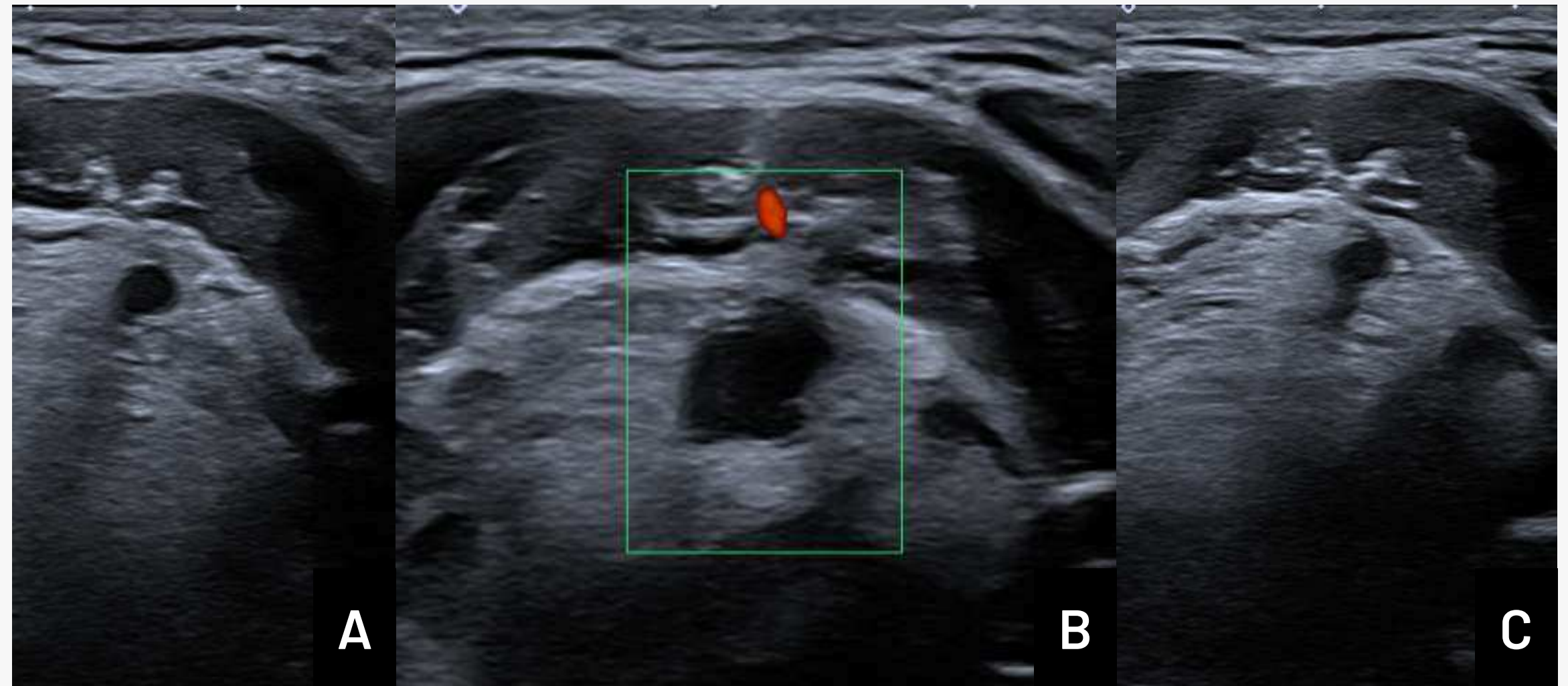


Figura 3. Imagen ecográfica de un quiste del conducto tirogloso.

Quiste del segundo arco branquial

Aproximadamente el 95% de las anomalías de los arcos branquiales se originan en el segundo arco. Presentan distribución bimodal en niños y en adultos jóvenes y se localizan típicamente laterocervicales, siendo rara su presentación en el suelo de la boca.

- Generalmente laterales
- Contenido anecoico en la mayoría de ocasiones pero pueden presentar cierta ecogénicidad por contenido proteico o restos celulares
- Pared fina
- Sin vascularización en el modo Doppler

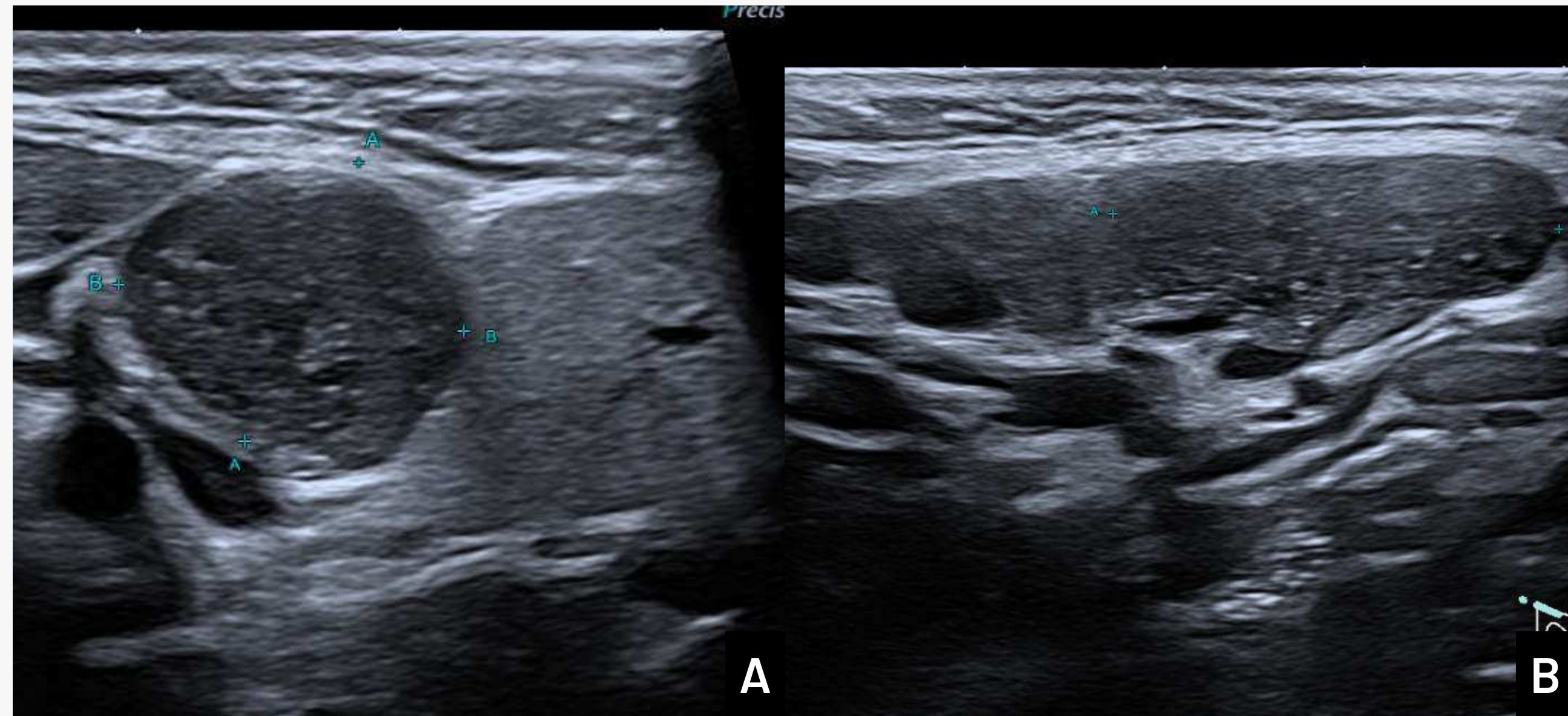


Figura 4. Imagen ecográfica de un quiste del segundo arco branquial.

Quiste del segundo arco branquial

Aproximadamente el 95% de las anomalías de los arcos branquiales se originan en el segundo arco. Presentan distribución bimodal en niños y en adultos jóvenes y se localizan típicamente laterocervicales, siendo rara su presentación en el suelo de la boca.

- Generalmente laterales
- Contenido anecoico en la mayoría de ocasiones pero pueden presentar cierta ecogénicidad por contenido proteico o restos celulares
- Pared fina
- Sin vascularización en el modo Doppler

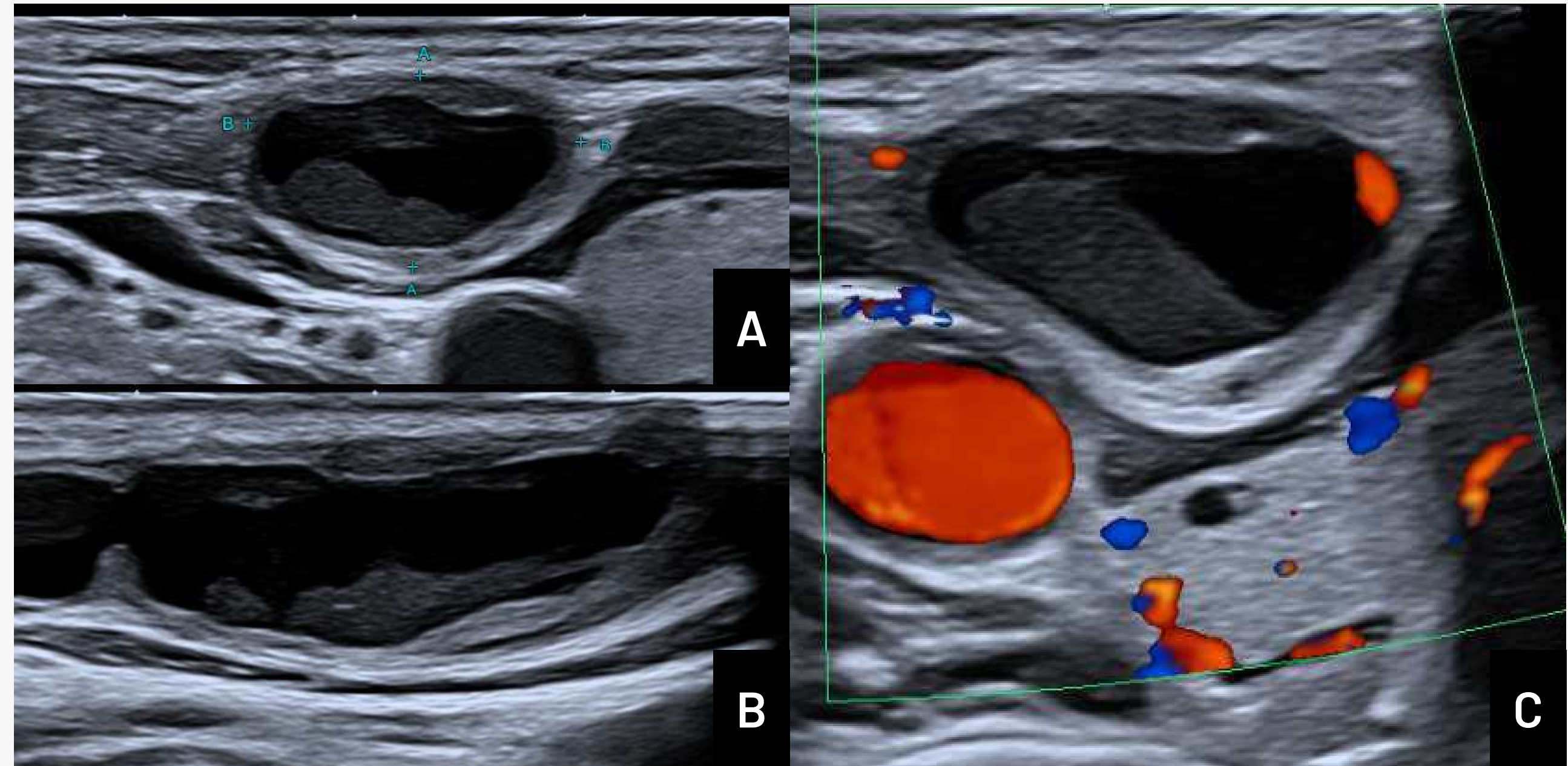


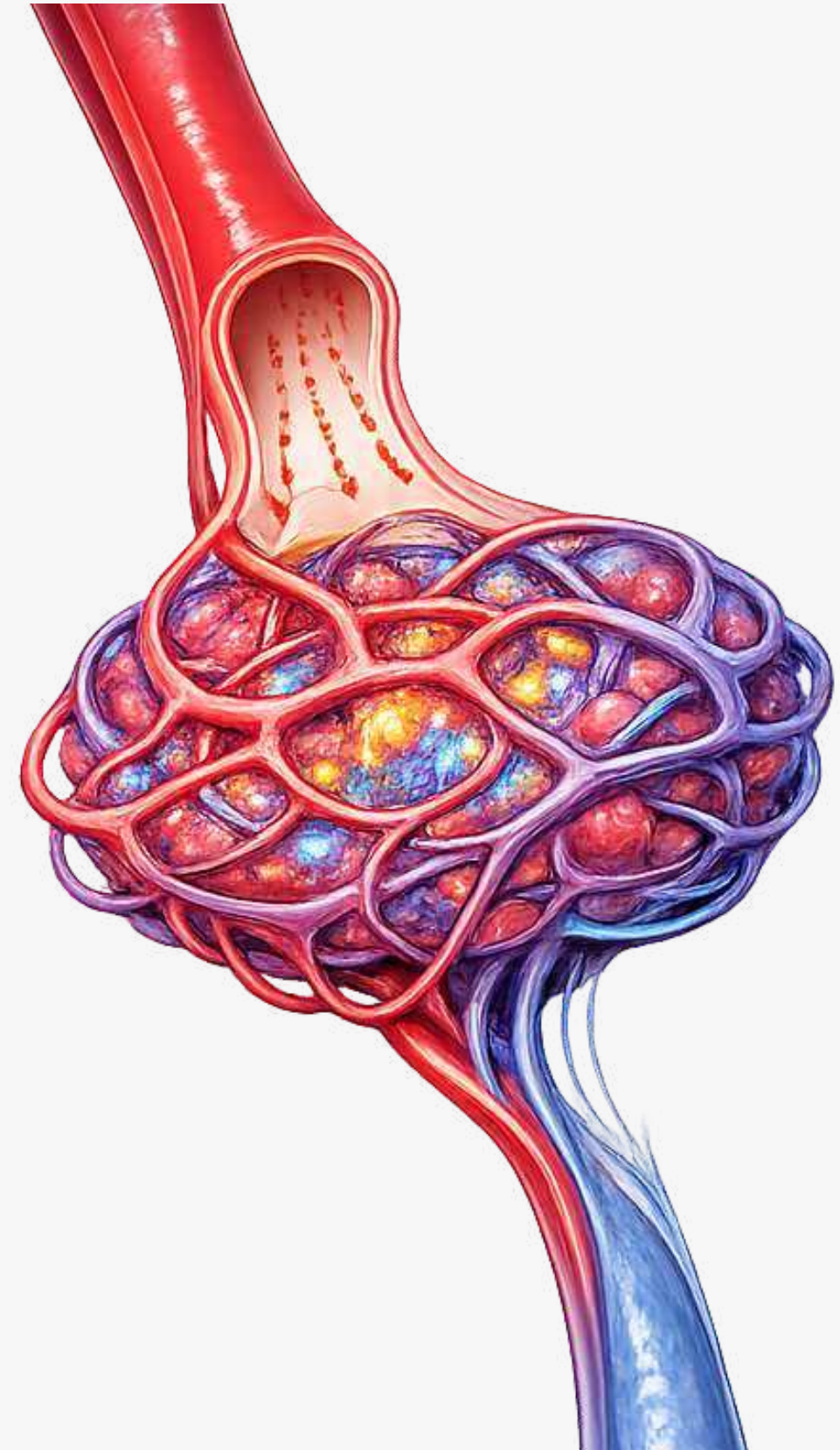
Figura 5. Imagen ecográfica de un quiste del segundo arco branquial.

Malformaciones arteriovenosas de alto flujo

Se trata de comunicaciones directas entre arterias y venas sin lecho capilar intermediario. La hemorragia es la principal complicación. Son más frecuentes en el espacio sublingual.

Hallazgos ecográficos:

- **Estructuras vasculares dilatadas**
- **Patrón Doppler de alto flujo y baja resistencia**
- **Ausencia de masa sólida**
- **Posible visualización del nido vascular, arteria aferente y vena eferente**



Hemangiomas y malformaciones venosas

Malformaciones vasculares de bajo flujo, más comunes en el espacio sublingual y raras en el submandibular.

- Lesión nodular sólido-quística bien definida
- Estructura ecográfica heterogénea
- Predominantemente hipoecogénica
- Espacios internos quísticos o sinusoidales
- Flujo Doppler en color escaso o ausente
- Posibles flebolitos (en hemangiomas venosos)

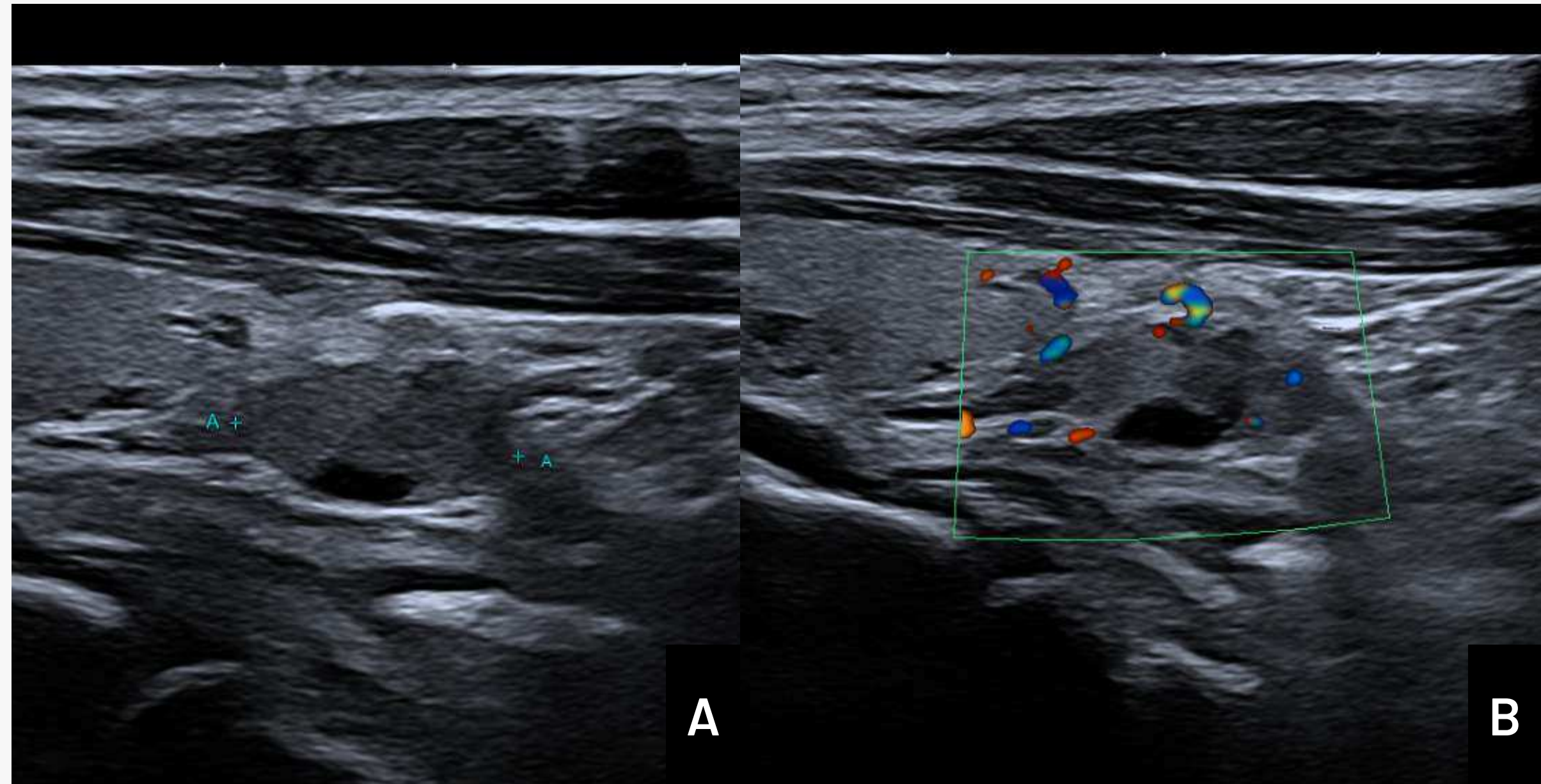


Figura 6. Imagen ecográfica de un hemangioma del suelo de la boca.

Malformaciones linfáticas (higromas quísticos)

Lesiones congénitas habitualmente diagnosticadas en la infancia. Pueden ser microquísticas, macroquísticas o mixtas. Las formas microquísticas y mixtas predominan en el espacio sublingual, mientras que las macroquísticas son más comunes en el espacio submandibular.

Higromas microquísticos

- Lesión sólido-quística
- Múltiples espacios quísticos diminutos
- Márgenes mal definidos
- Infiltración de estructuras adyacentes
- Hiperecogénicas
- Sin flujo en Doppler

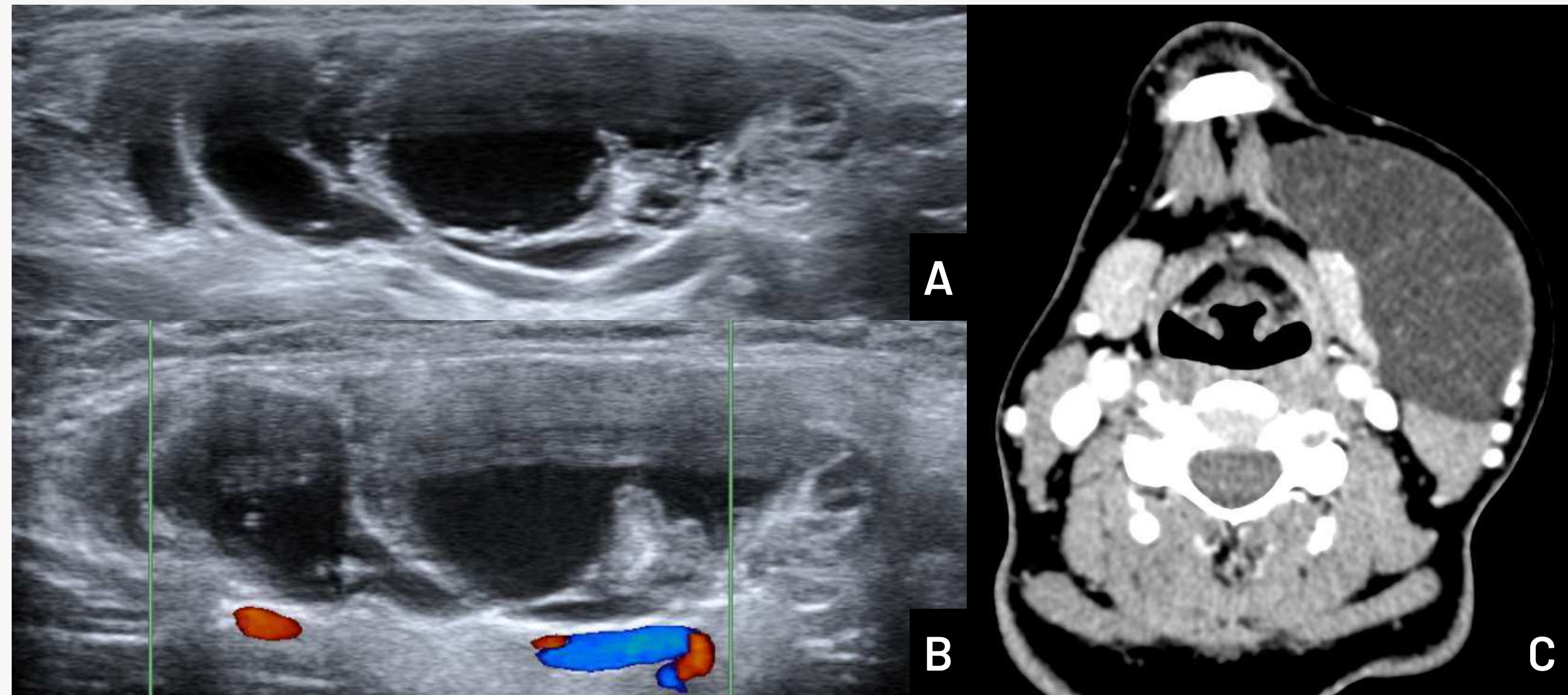


Figura 7. Imagen ecográfica de un higroma microquistico (A y B) y correlación en TC (C).

Malformaciones linfáticas (higromas quísticos)

Lesiones congénitas habitualmente diagnosticadas en la infancia. Pueden ser microquísticas, macroquísticas o mixtas. Las formas microquísticas y mixtas predominan en el espacio sublingual, mientras que las macroquísticas son más comunes en el espacio submandibular.

Higromas macroquísticos

- Lesión puramente quística
- Quistes > 1–2 cm
- Márgenes bien definidos
- Contenido anecoico
- Sin flujo en Doppler

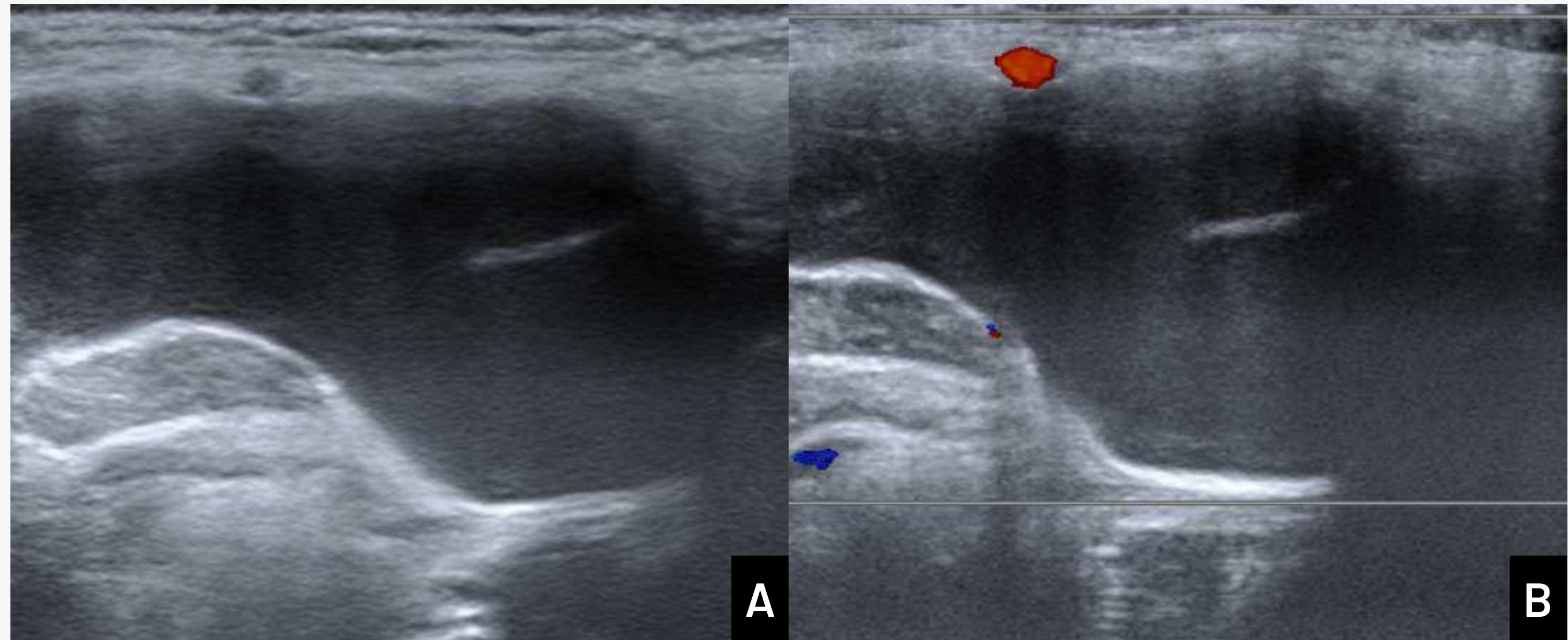


Figura 8. Imagen ecográfica de un higroma macroquístico.

Linfadenopatías reactivas

Ganglios linfáticos aumentados de tamaño, ovales o redondeados, con arquitectura preservada, generalmente bilaterales y localizados en el espacio submandibular. Suelen ser secundarios a procesos odontogénicos, amigdalinos o inflamatorios locales.

- **Aumento en número y tamaño de los ganglios linfáticos**
- **Morfología ovalada o redondeada**
- **Estructura ecográfica homogénea**
- **Arquitectura nodal preservada**
- **Ubicación submandibular**
- **A menudo bilateral**
- **Secundaria a infecciones odontogénicas, amigdalinas o locales**

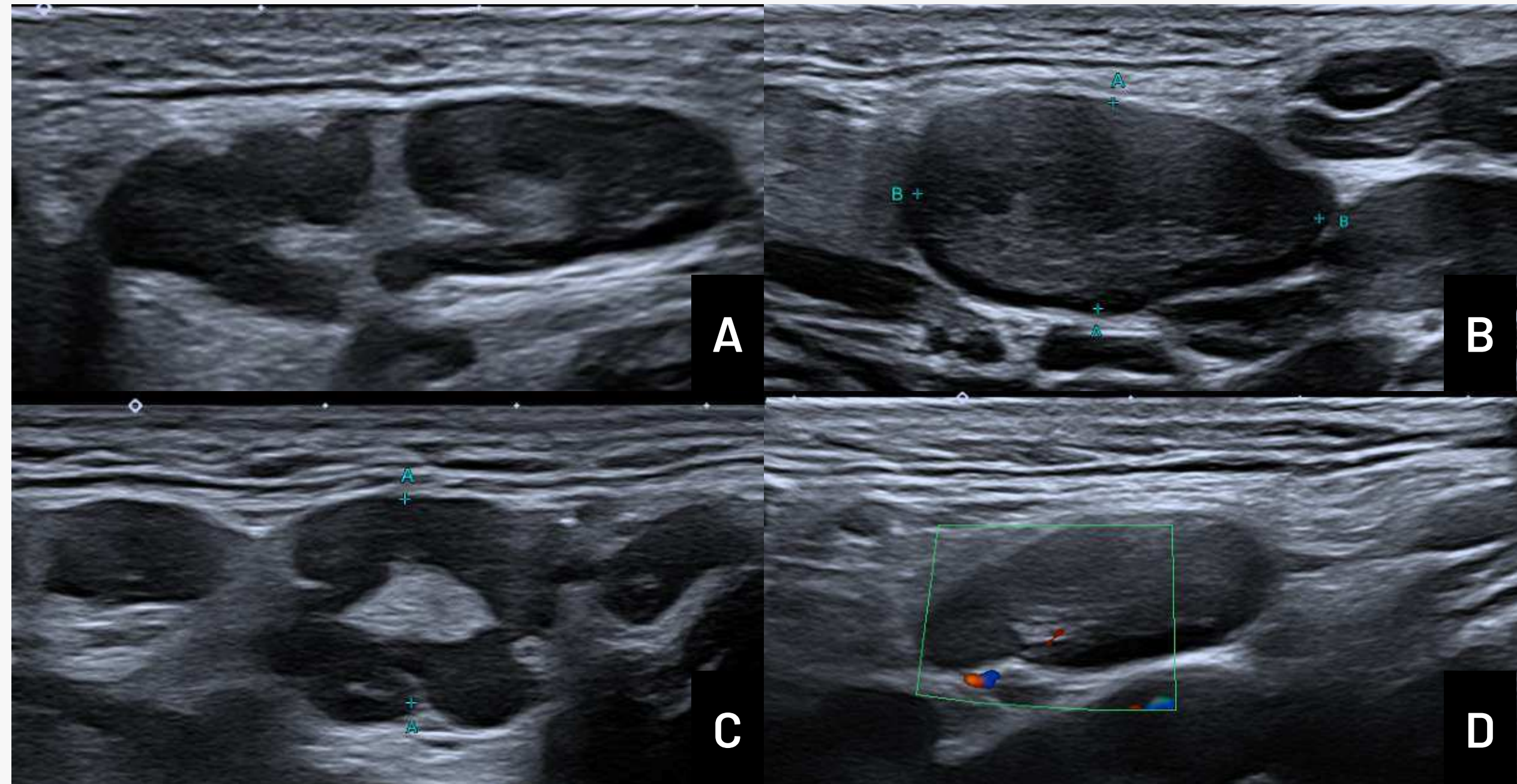


Figura 9. Imagen ecográfica de adenopatías reactivas en el suelo de la boca.

Celulitis, abscesos y angina de Ludwig

Típicamente secundarios a infecciones odontogénicas, patologías de la cavidad oral, sialadenitis o traumatismos. Los abscesos afectan más frecuentemente al espacio submandibular.

La angina de Ludwig es una infección bilateral de rápida progresión de origen odontogénico, que inicialmente afecta al espacio sublingual y posteriormente se extiende al espacio submandibular. Los hallazgos ecográficos varían desde celulitis hasta formación de abscesos. Debido al riesgo de compromiso de la vía aérea, la TC es la modalidad de elección cuando se sospecha esta entidad.

Celulitis:

- **Hiperecogenicidad de la grasa del tejido subcutáneo**
- **Engrosamiento del tejido blando regional**
- **Pérdida de diferenciación de los planos anatómicos y alteración de la compartimentalización normal**
- **Aumento de la vascularización en modo Doppler**

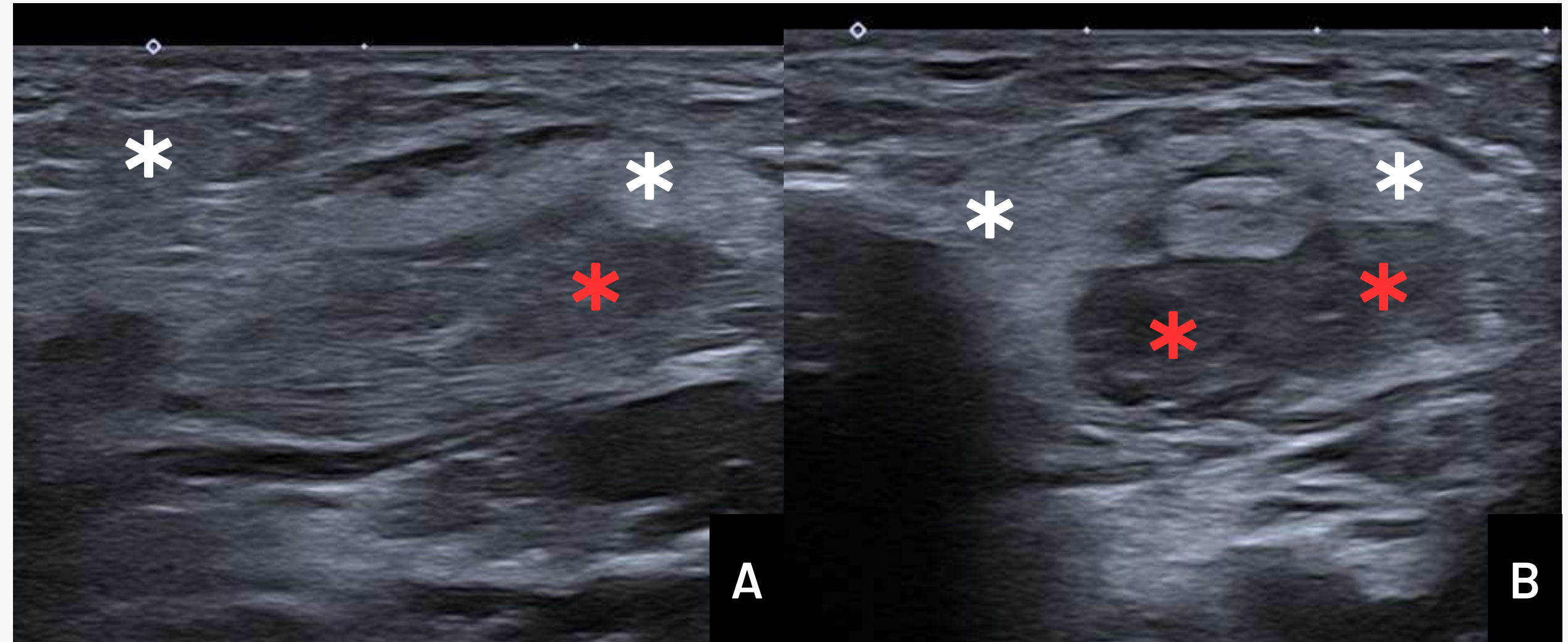


Figura 10. Imagen ecográfica de celulitis en el suelo de la boca (asteriscos blancos), con miositis asociada (asteriscos rojos).

Celulitis, abscesos y angina de Ludwig

Típicamente secundarios a infecciones odontogénicas, patologías de la cavidad oral, sialadenitis o traumatismos. Los abscesos afectan más frecuentemente al espacio submandibular.

La angina de Ludwig es una infección bilateral de rápida progresión de origen odontogénico, que inicialmente afecta al espacio sublingual y posteriormente se extiende al espacio submandibular. Los hallazgos ecográficos varían desde celulitis hasta formación de abscesos. Debido al riesgo de compromiso de la vía aérea, la TC es la modalidad de elección cuando se sospecha esta entidad.

Absceso:

- Lesión quística o sólido-quística
- Contenido anecoico o hipoecogénico
- Paredes gruesas
- Vascularización periférica en Doppler
- Sin flujo central en Doppler
- Posibles hallazgos: ecos internos móviles, tabiques, burbujas de aire

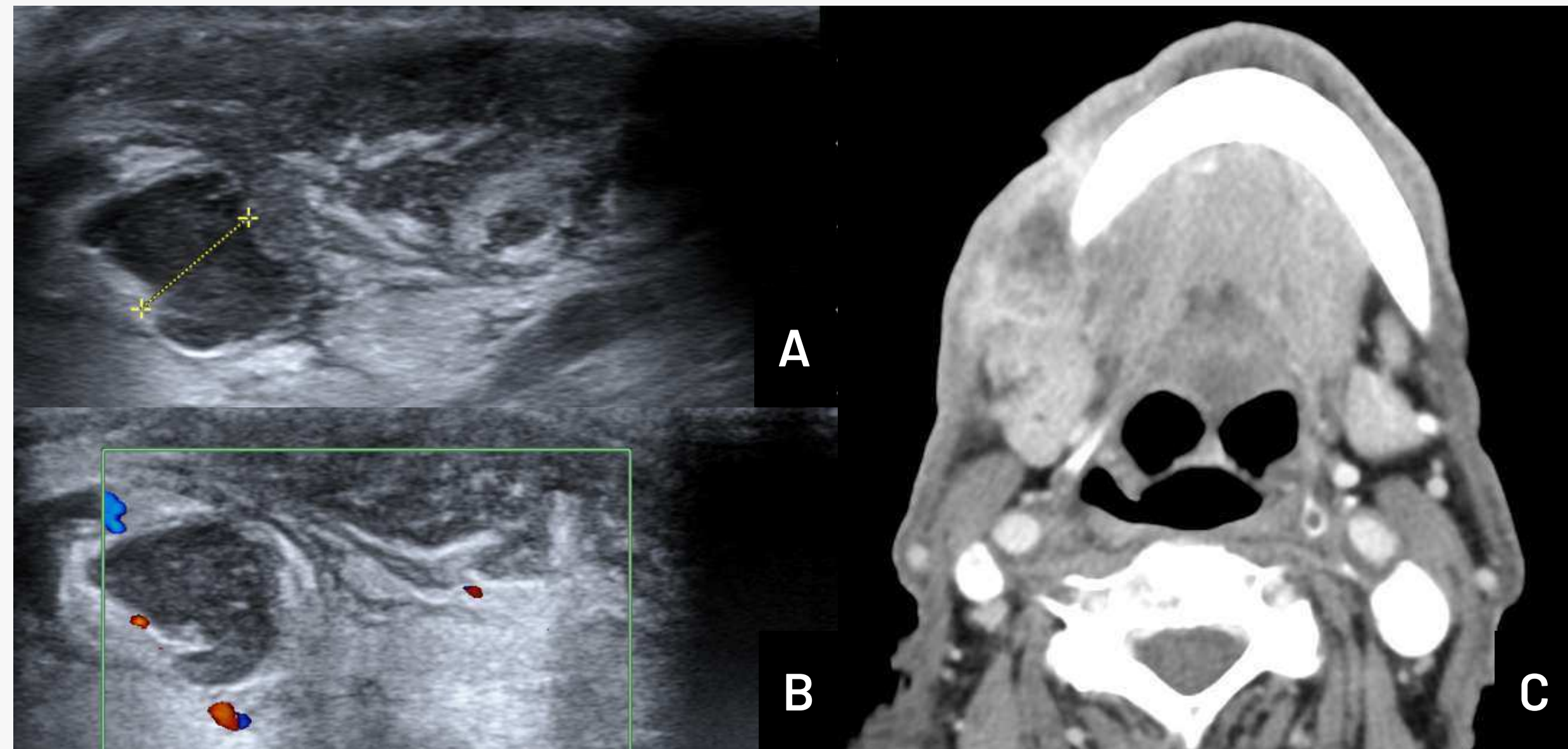


Figura 11. Imagen ecográfica de un absceso submandibular (A y B) y correlación en TC (C).

Celulitis, abscesos y angina de Ludwig

Típicamente secundarios a infecciones odontogénicas, patologías de la cavidad oral, sialadenitis o traumatismos. Los abscesos afectan más frecuentemente al espacio submandibular.

La angina de Ludwig es una infección bilateral de rápida progresión de origen odontogénico, que inicialmente afecta al espacio sublingual y posteriormente se extiende al espacio submandibular. Los hallazgos ecográficos varían desde celulitis hasta formación de abscesos. Debido al riesgo de compromiso de la vía aérea, la TC es la modalidad de elección cuando se sospecha esta entidad.

Absceso:

- Lesión quística o sólido-quística
- Contenido anecoico o hipoecogénico
- Paredes gruesas
- Vascularización periférica en Doppler
- Sin flujo central en Doppler
- Posibles hallazgos: ecos internos móviles, tabiques, burbujas de aire

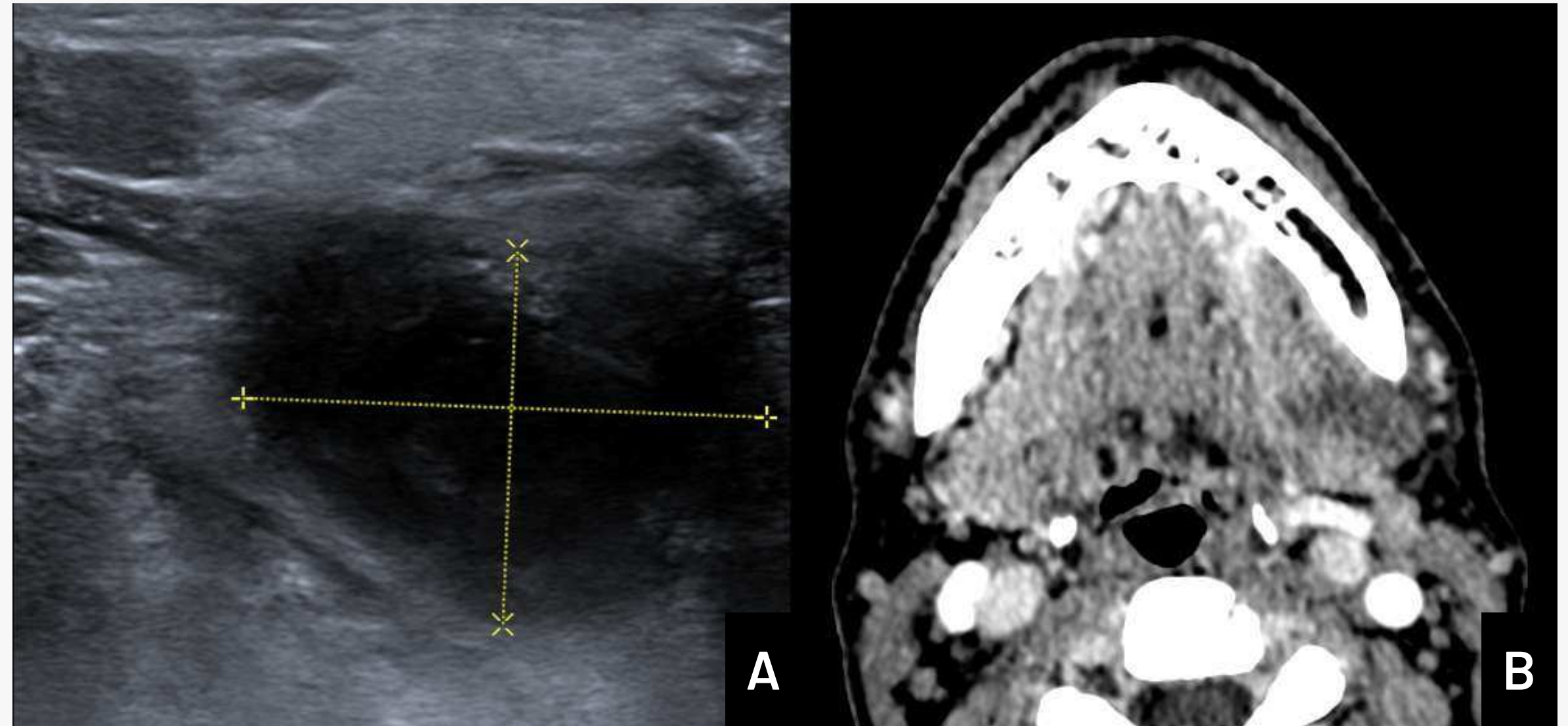


Figura 12. Imagen ecográfica de un absceso submandibular (A) y correlación en la TC (B).

Celulitis, abscesos y angina de Ludwig

Típicamente secundarios a infecciones odontogénicas, patologías de la cavidad oral, sialadenitis o traumatismos. Los abscesos afectan más frecuentemente al espacio submandibular.

La angina de Ludwig es una infección bilateral de rápida progresión de origen odontogénico, que inicialmente afecta al espacio sublingual y posteriormente se extiende al espacio submandibular. Los hallazgos ecográficos varían desde celulitis hasta formación de abscesos. Debido al riesgo de compromiso de la vía aérea, la TC es la modalidad de elección cuando se sospecha esta entidad.

Absceso:

- Lesión quística o sólido-quística
- Contenido anecoico o hipoecogénico
- Paredes gruesas
- Vascularización periférica en Doppler
- Sin flujo central en Doppler
- Posibles hallazgos: ecos internos móviles, tabiques, burbujas de aire

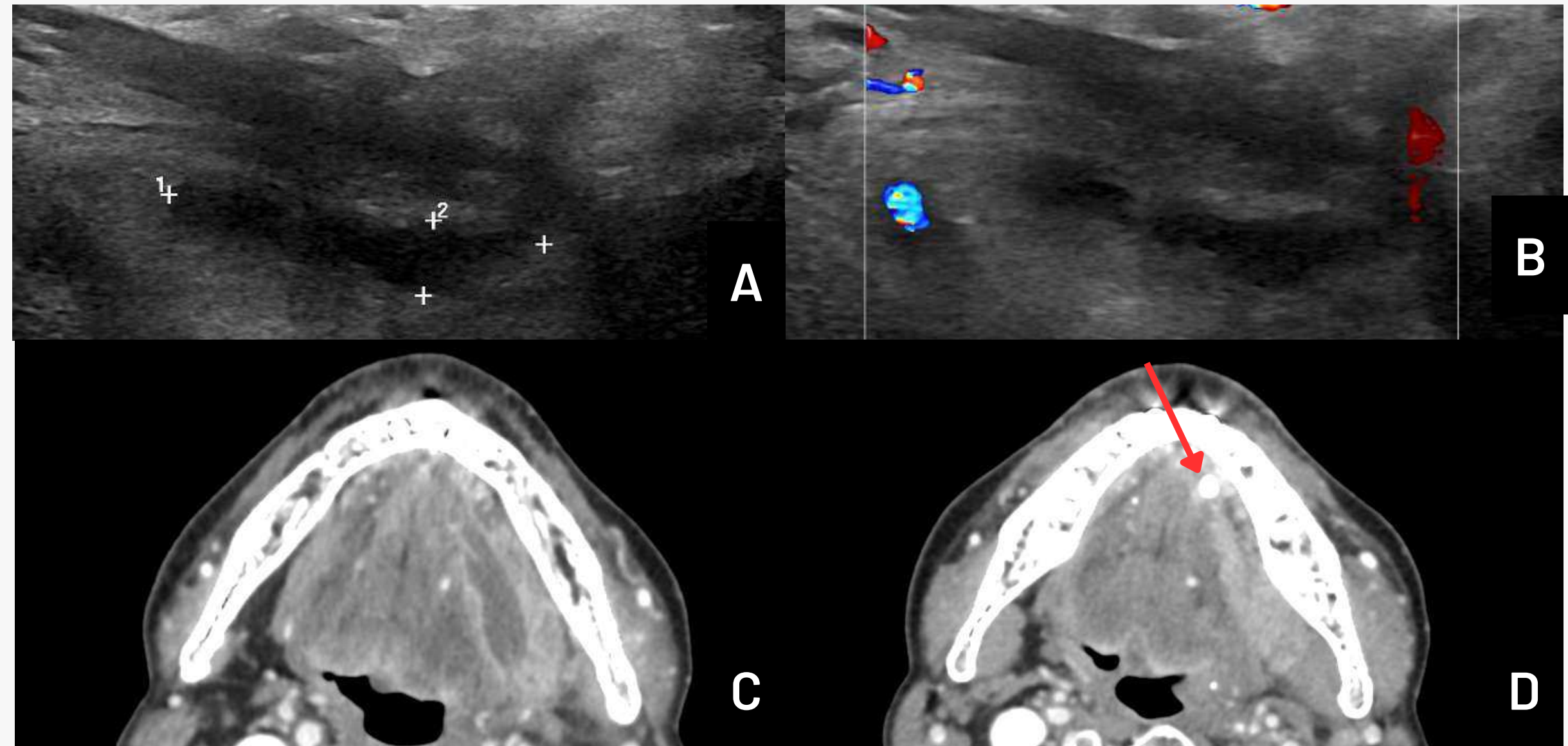


Figura 13. Imagen ecográfica de un absceso del suelo de la boca (A y B) y correlación en la TC (C y D), donde además se observa una sialolitiasis en el conducto de Wharton izquierdo (flecha roja).

Celulitis, abscesos y angina de Ludwig

Típicamente secundarios a infecciones odontogénicas, patologías de la cavidad oral, sialadenitis o traumatismos. Los abscesos afectan más frecuentemente al espacio submandibular.

La angina de Ludwig es una infección bilateral de rápida progresión de origen odontogénico, que inicialmente afecta al espacio sublingual y posteriormente se extiende al espacio submandibular. Los hallazgos ecográficos varían desde celulitis hasta formación de abscesos. Debido al riesgo de compromiso de la vía aérea, la TC es la modalidad de elección cuando se sospecha esta entidad.

Absceso:

- Lesión quística o sólido-quística
- Contenido anecoico o hipoecogénico
- Paredes gruesas
- Vascularización periférica en Doppler
- Sin flujo central en Doppler
- Posibles hallazgos: ecos internos móviles, tabiques, burbujas de aire

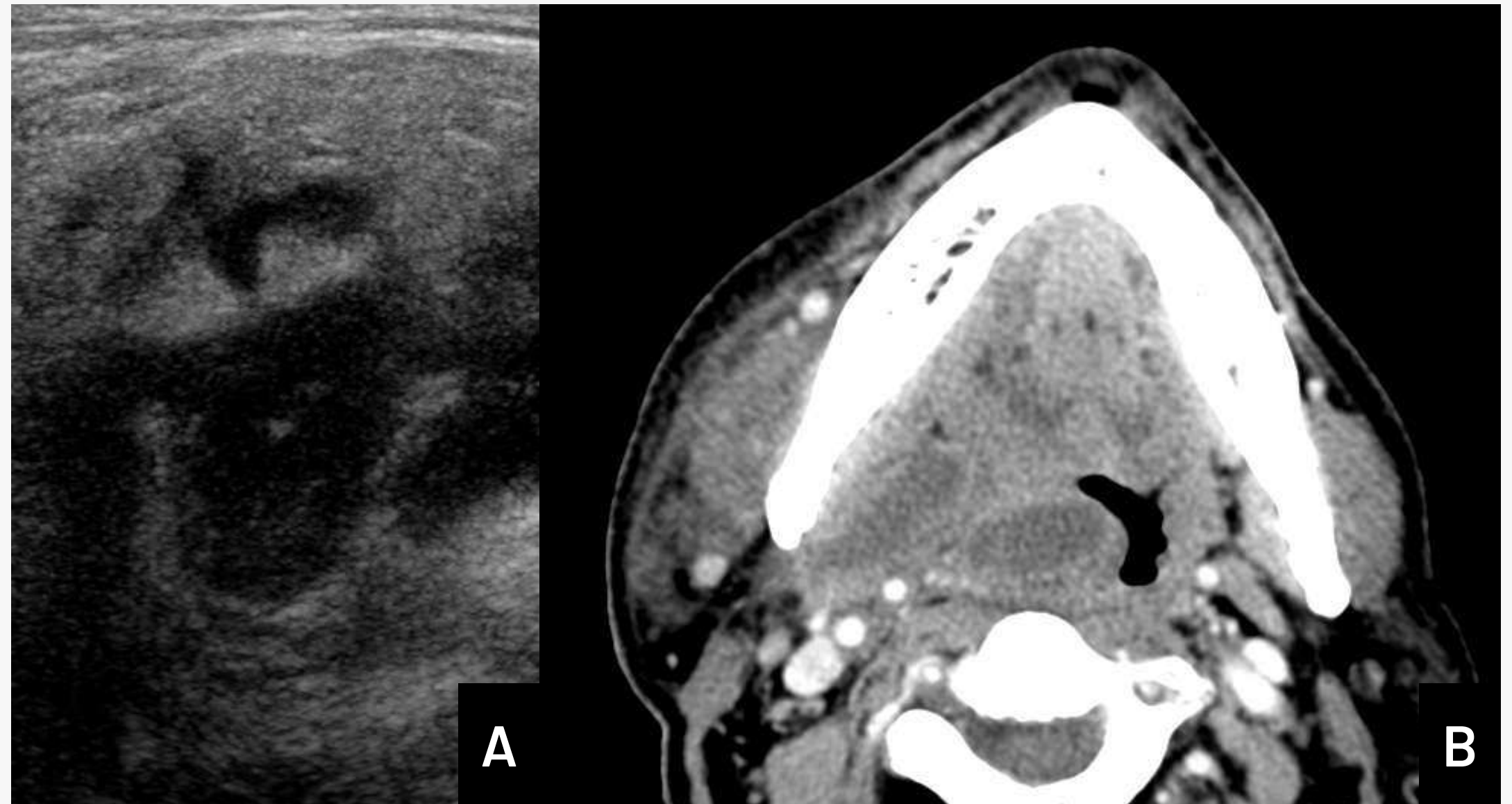


Figura 14. Imagen ecográfica de una angina de Ludwig (A) y correlación en la TC (B).

Sialoadenitis submandibular

Puede resultar de infección bacteriana ascendente, comúnmente asociada a sialolitiasis (85% en conductos submandibulares). Otras causas incluyen deshidratación, radioterapia, enfermedades autoinmunes y obstrucción ductal por neoplasias. Puede ser aguda o crónica.

Sialoadenitis submandibular aguda:

- Glándula agrandada
- Disminución de la ecogenicidad
- Aumento de la señal en Doppler color
- Posible litiasis ductal: foco hiperecogénico, sombra acústica posterior, dilatación ductal proximal

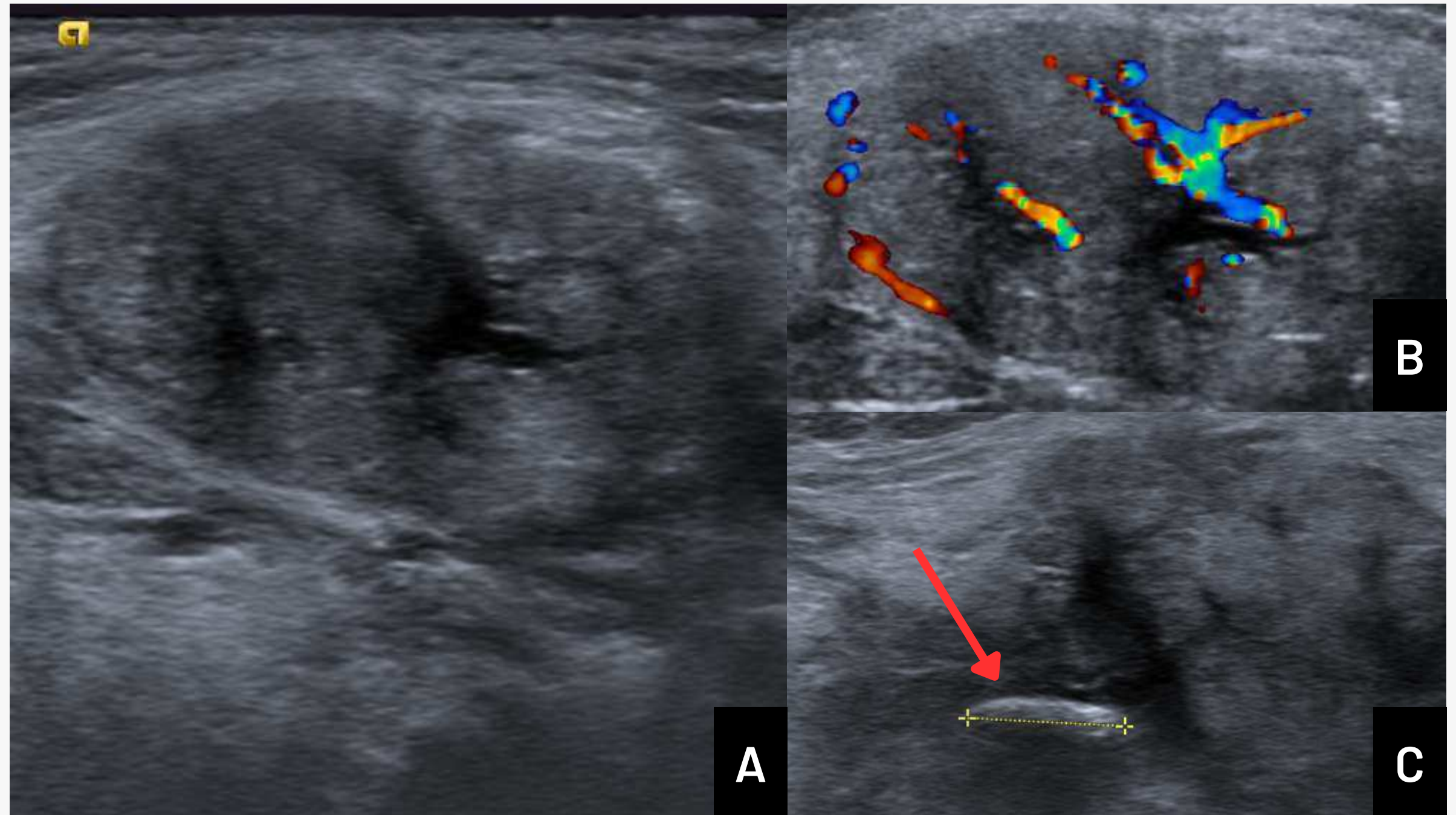


Figura 15. Imagen ecográfica de sialoadenitis submandibular aguda, nótese la presencia de una sialolitiasis en el conducto de Wharton (flecha roja).

Sialoadenitis submandibular

Puede resultar de infección bacteriana ascendente, comúnmente asociada a sialolitiasis (85% en conductos submandibulares). Otras causas incluyen deshidratación, radioterapia, enfermedades autoinmunes y obstrucción ductal por neoplasias. Puede ser aguda o crónica.

Sialoadenitis submandibular crónica:

- **Atrofia glandular**
- **Estructura ecográfica heterogénea**
- **Hipocogenicidad difusa**
- **Márgenes irregulares**
- **Asociada con: síndrome de Sjögren, lupus eritematoso sistémico**

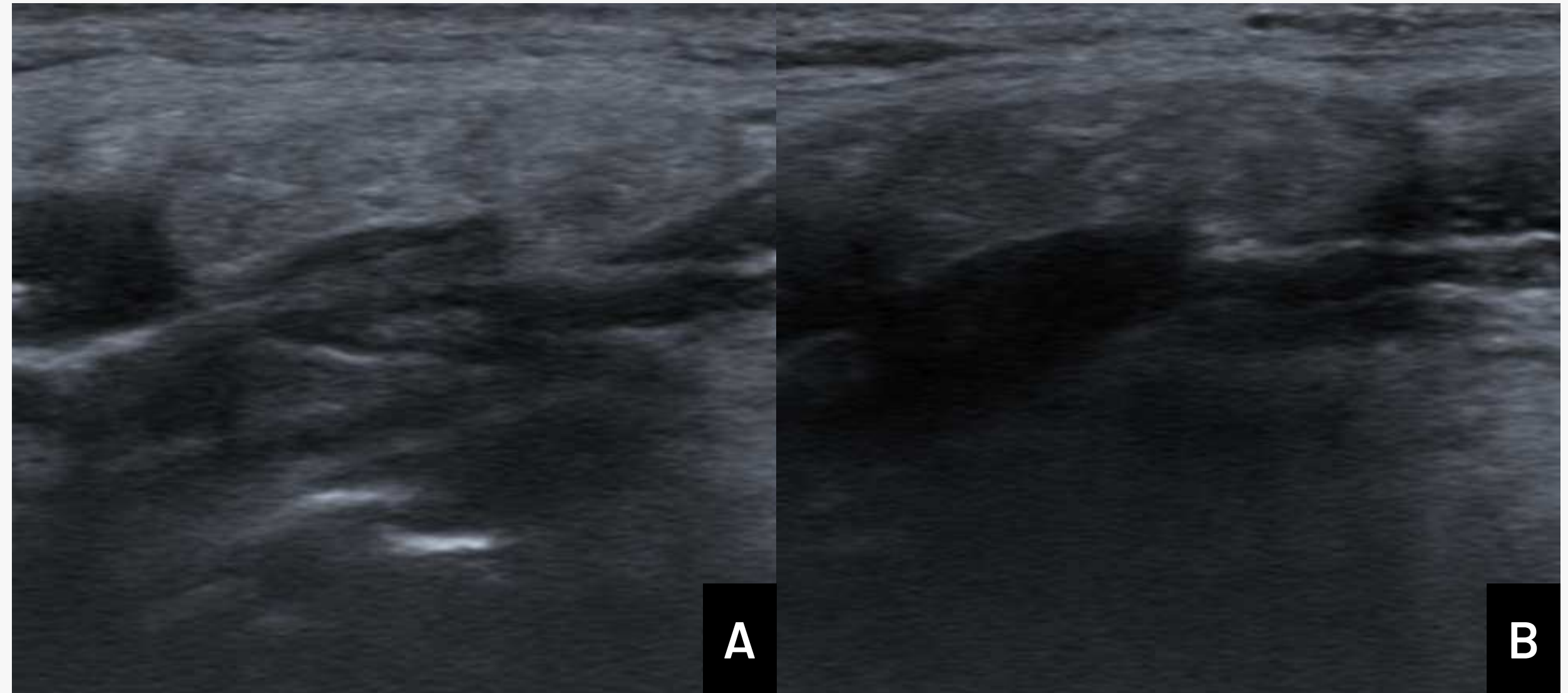


Figura 16. Imagen ecográfica de sialoadenitis submandibular crónica. Paciente con síndrome de Sjögren.

Ránulas

Mucoceleles originados en glándulas sublinguales o salivales menores. Pueden ser simples o “dividida” (extendidas al espacio submandibular alrededor del borde posterior libre del músculo milohioideo o a través de un defecto muscular). Pueden ser quistes verdaderos o pseudoquistes según la integridad del revestimiento epitelial.

- **Lesión quística bien definida**
- **Contenido homogéneo hipoecoico o anecoico**
- **Pared fina**
- **Sin vascularización en Doppler**

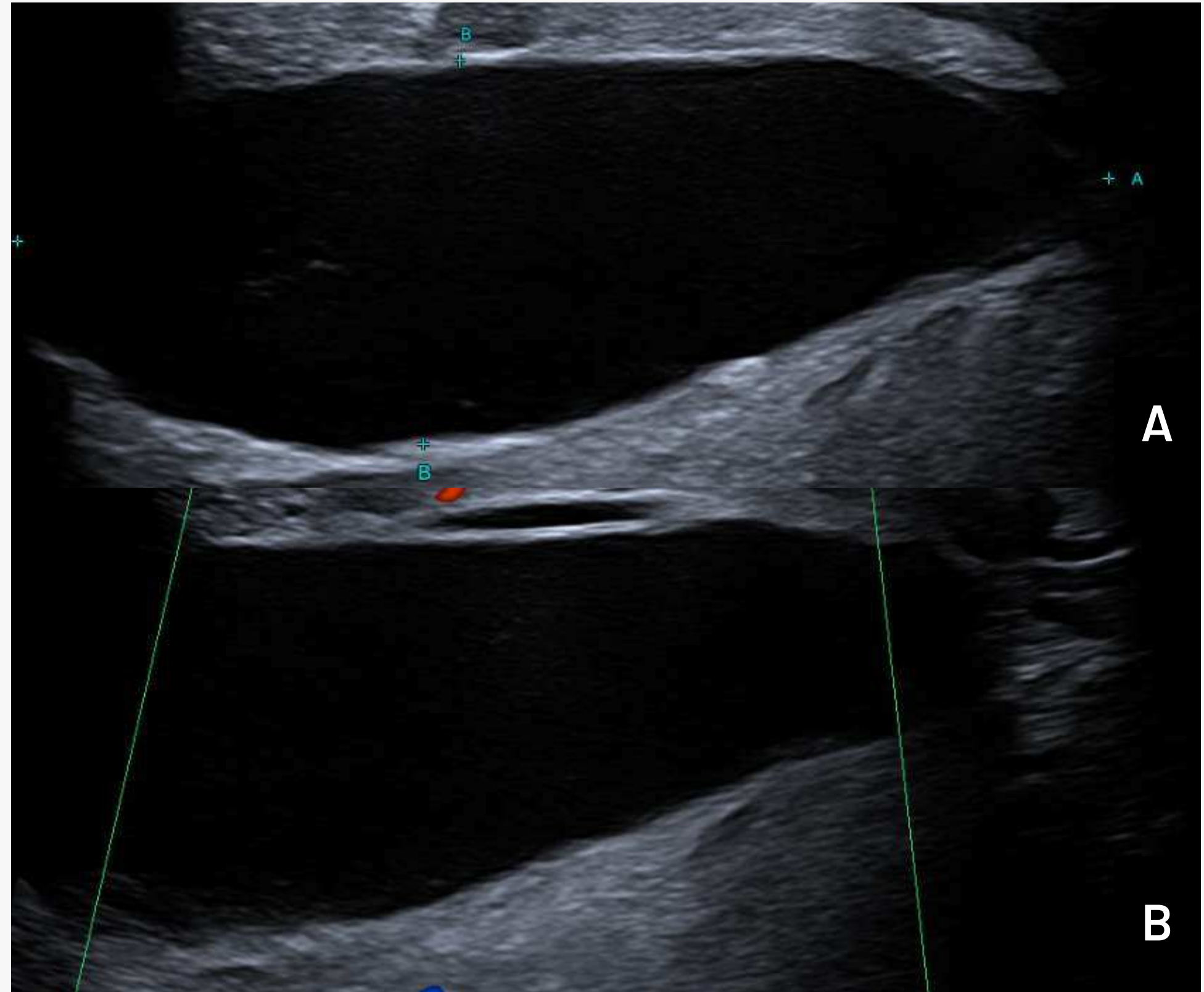


Figura 17. Imagen ecográfica de una ránula.

Adenoma pleomorfo

El tumor benigno de glándula salival más común, más frecuente en la glándula parótida, seguido de glándulas submandibular y sublingual. Contiene componentes epiteliales y mioepiteliales.

- **Lesión sólida**
- **Márgenes bien definidos**
- **Forma redondeada u ovoide**
- **Normalmente hipoecogénico**
- **Flujo Doppler escaso**
- **Refuerzo acústico posterior**

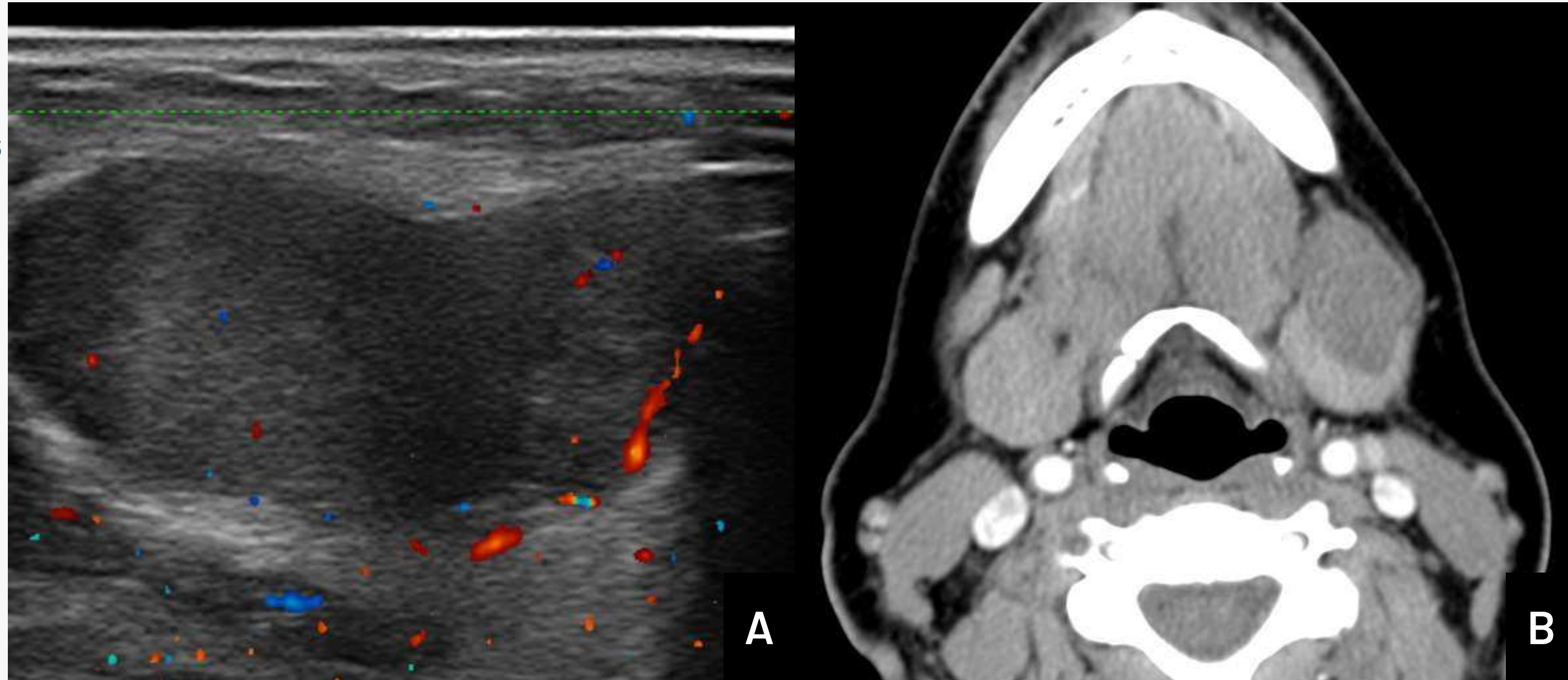


Figura 18. Imagen ecográfica de un adenoma pleomorfo de la glándula submandibular izquierda (A) y correlación en la TC (B).

Adenoma pleomorfo

El tumor benigno de glándula salival más común, más frecuente en la glándula parótida, seguido de glándulas submandibular y sublingual. Contiene componentes epiteliales y mioepiteliales.

- **Lesión sólida**
- **Márgenes bien definidos**
- **Forma redondeada u ovoide**
- **Normalmente hipoecogénico**
- **Flujo Doppler escaso**
- **Refuerzo acústico posterior**

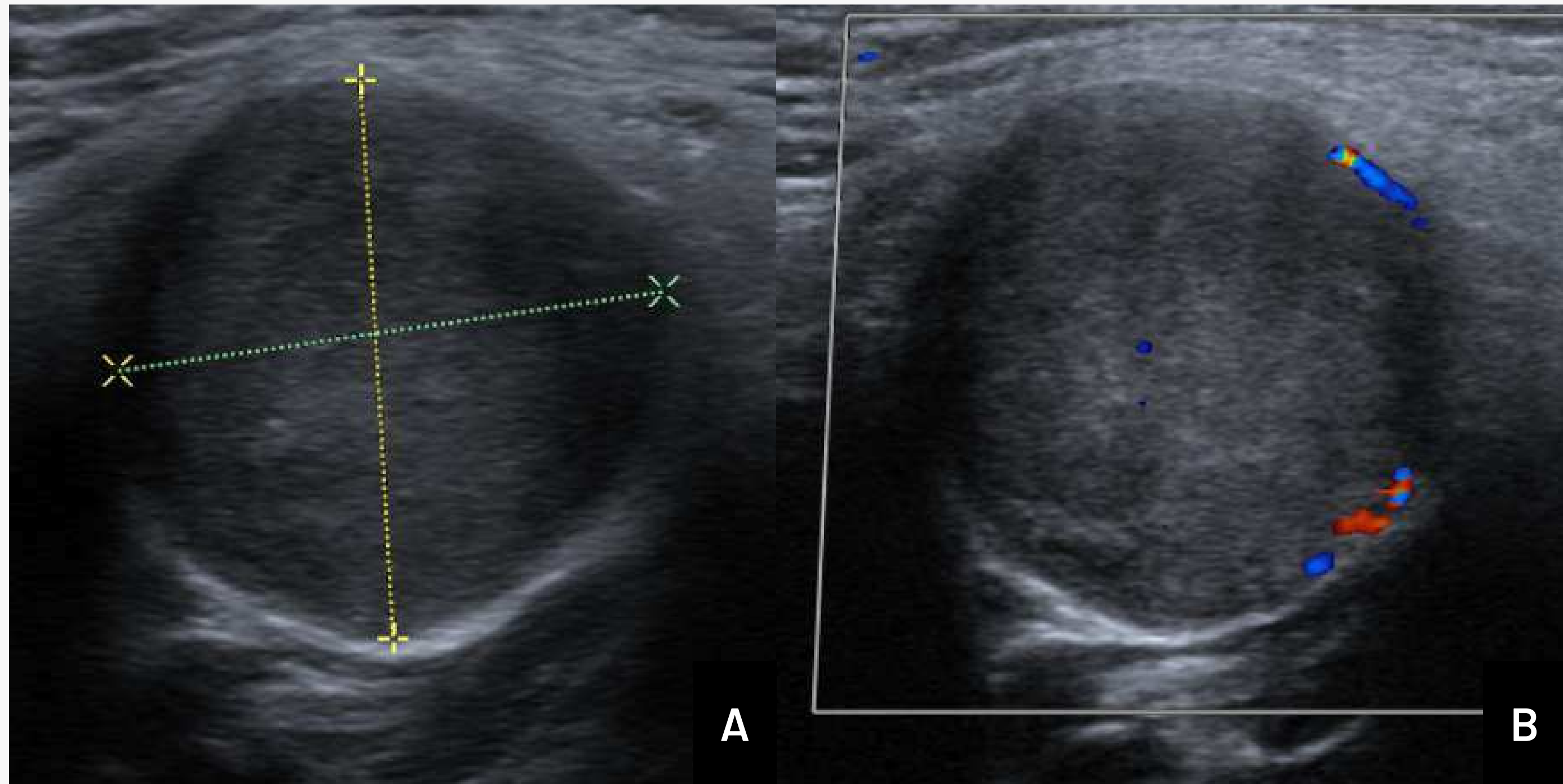


Figura 19. Imagen ecográfica de un adenoma pleomorfo de la glándula submandibular izquierda.

Lipoma

El tumor mesenquimal más común, aunque raro en la cavidad oral. Afecta típicamente a adultos y se localiza con mayor frecuencia en el espacio sublingual.

- Lesión nodular u ovoide
- Bien delimitada
- Isoecogénica respecto a la grasa adyacente e hiperecogénica en relación con el músculo
- Estructura ecográfica homogénea
- Septos fibrosos ecogénicos
- Sin flujo en Doppler
- Blando y compresible

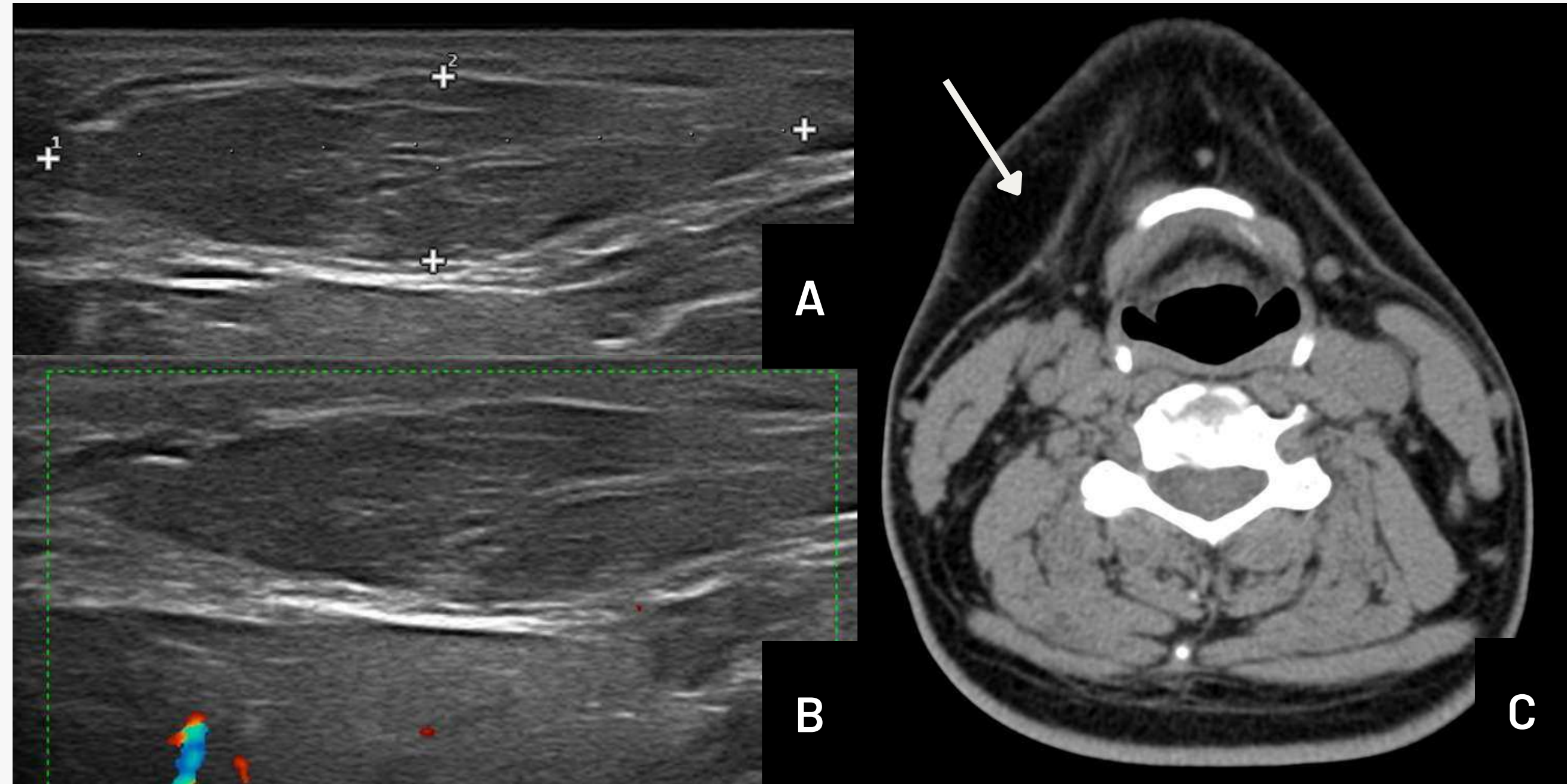


Figura 20. Imagen ecográfica de un lipoma submandibular derecho (A y B), y correlación en TC (C, flecha roja).

Tumores neurogénicos

Schwannomas y neurofibromas son raros en los espacios sublingual y submandibular. Los schwannomas pueden originarse en los nervios lingual o hipogloso. Los neurofibromas se asocian habitualmente a neurofibromatosis sistémica.

- **Lesión ovoide y bien definida**
- **Continuidad con un nervio**
- **Hipoecogénica**
- **Hipovascular en Doppler**
- **Realce acústico posterior**

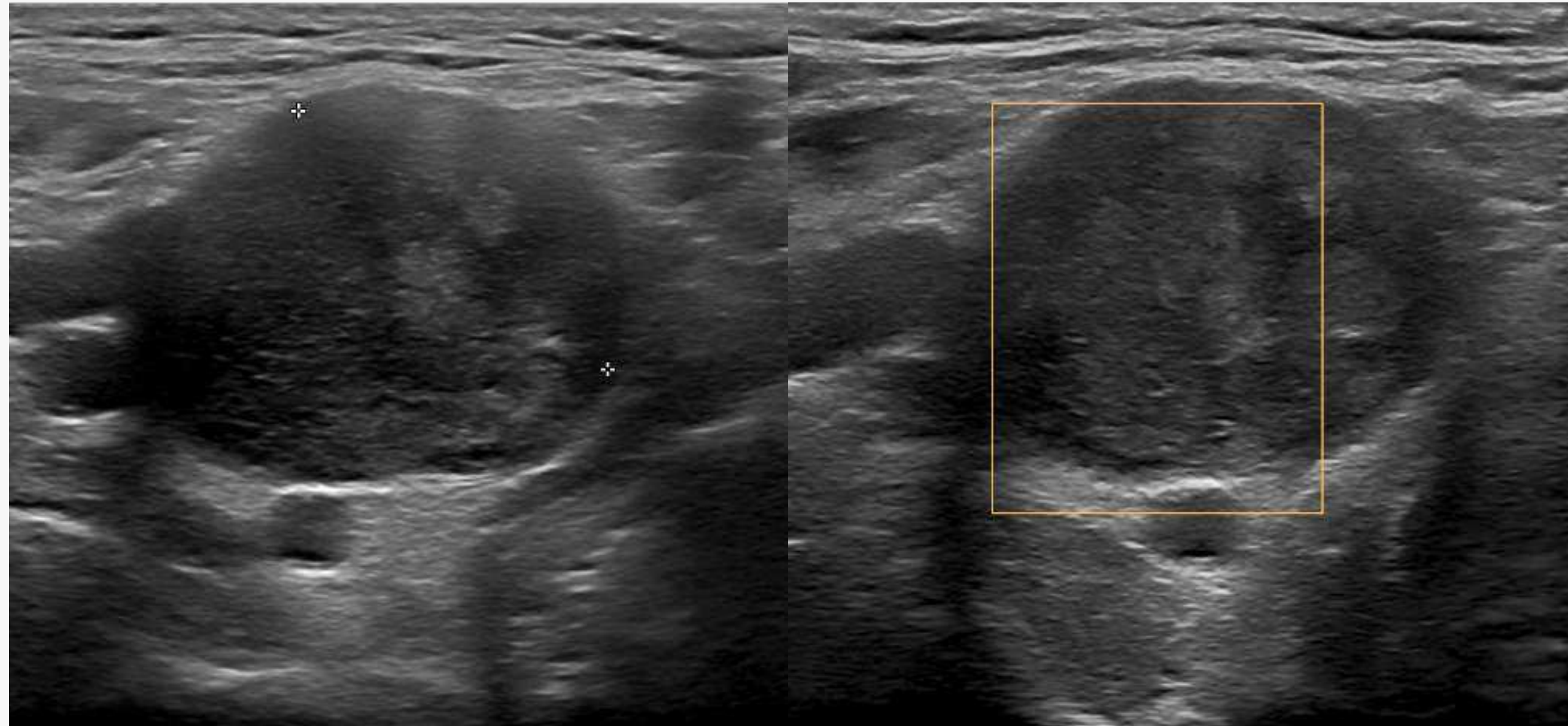


Figura 21. Imagen ecográfica de un tumor neurogénico del suelo de la boca. Paciente con schwannoma submandibular.

Carcinoma de células escamosas oral

Normalmente se origina en la mucosa oral y puede invadir el espacio sublingual conforme progresa. La afectación del espacio submandibular es menos frecuente y ocurre típicamente en tumores avanzados. Suele sospecharse tras examen por un especialista en otorrinolaringología, quien solicita directamente TC, modalidad de elección.

- Masa sólida originada en la cavidad oral
- Márgenes mal definidos
- Estructura ecográfica heterogénea
- Predominantemente hipoecogénica
- Infiltración de tejidos profundos y musculares
- Vascularización interna en Doppler
- Disrupción de los planos anatómicos

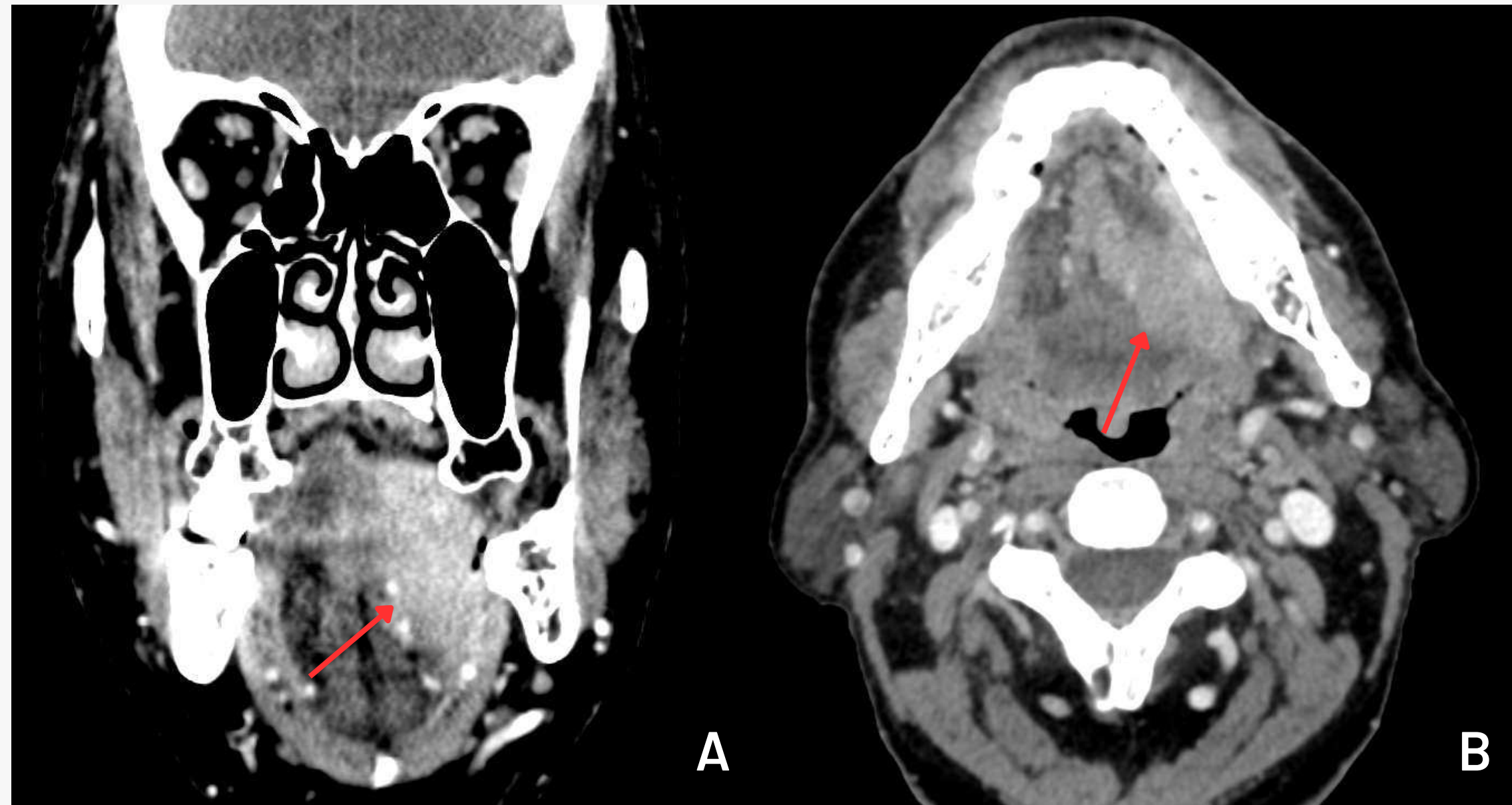


Figura 22. Imagen de TC de paciente con carcinoma de células escamosas de la lengua (flechas rojas).

Neoplasias malignas de glándulas salivales

Los tumores malignos más comunes son carcinoma mucoepidermoide y carcinoma adenoide quístico. Menos frecuentes son carcinoma epidermoide, carcinoma de células acinares y adenocarcinoma. Estos tumores suelen originarse en glándulas salivales menores, afectando más frecuentemente el espacio sublingual.

- Masa sólida
- Márgenes irregulares
- Estructura ecográfica heterogénea, predominantemente hipoecogénica
- Infiltración muscular y de tejidos profundos
- Flujo Doppler interno
- Posibles áreas quísticas y calcificaciones (carcinoma mucoepidermoide)
- En ocasiones puede aparecer homogénea y bien definida

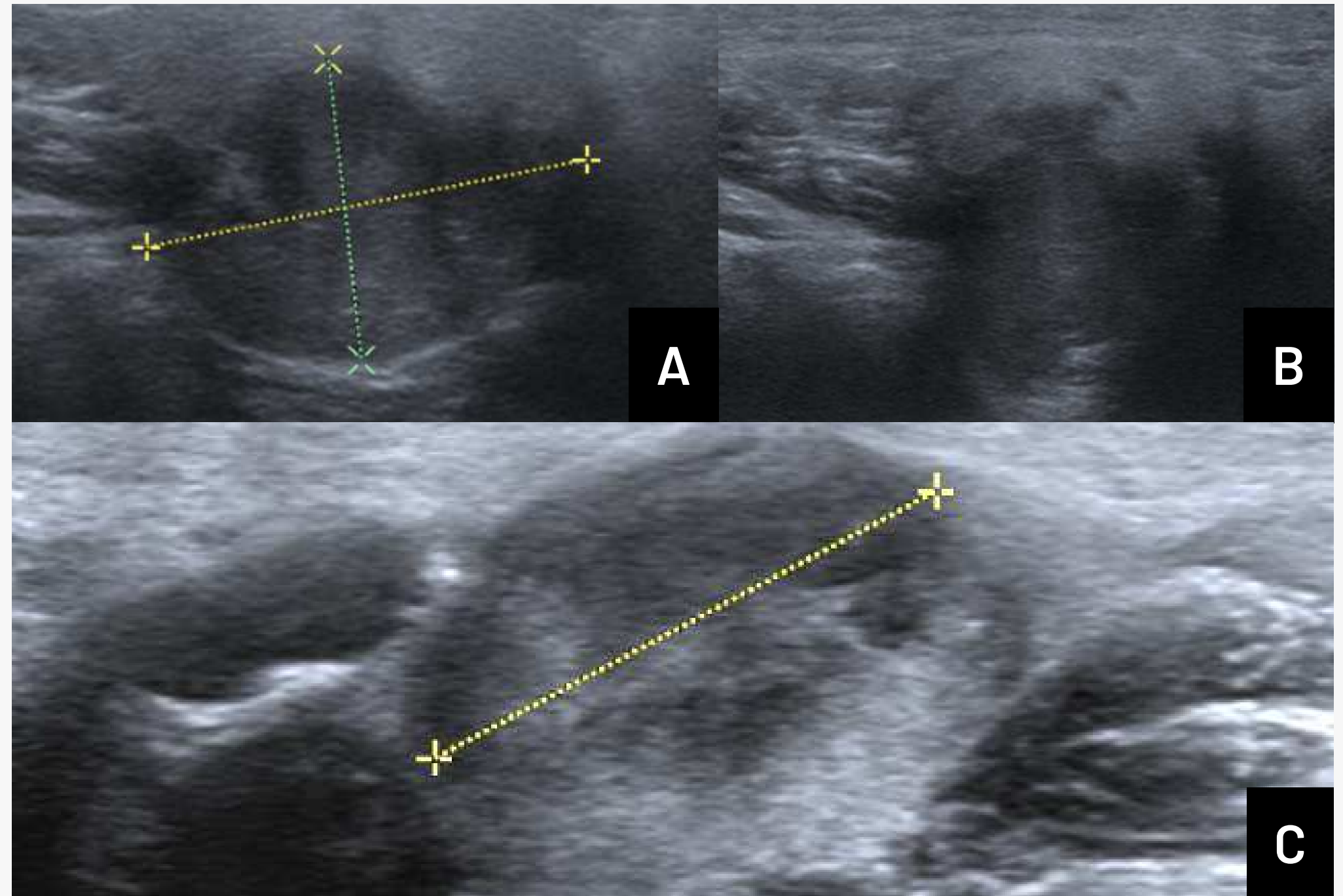


Figura 23. Imagen ecográfica de neoplasias en las glándulas salivales del suelo de la boca. Pacientes con carcinoma de glándula submandibular (A y B) y con metástasis en glándula submandibular de adenocarcinoma de esófago (C)..

Linfadenopatías malignas

Los tumores malignos más comunes son carcinoma mucoepidermoide y carcinoma adenoide quístico. Menos frecuentes son carcinoma epidermoide, carcinoma de células acinares y adenocarcinoma. Estos tumores suelen originarse en glándulas salivales menores, afectando más frecuentemente el espacio sublingual.

- **Ganglios linfáticos aumentados de tamaño**
- **Diámetro del eje corto > 1 cm**
- **Morfología redondeada o irregular**
- **Márgenes mal definidos**
- **Estructura ecográfica hipoecogénica o heterogénea**
- **Posible necrosis o calcificaciones**
- **Aumento del flujo en Doppler**
- **Linfoma no Hodgkin: ganglios más homogéneos y de contornos regulares**

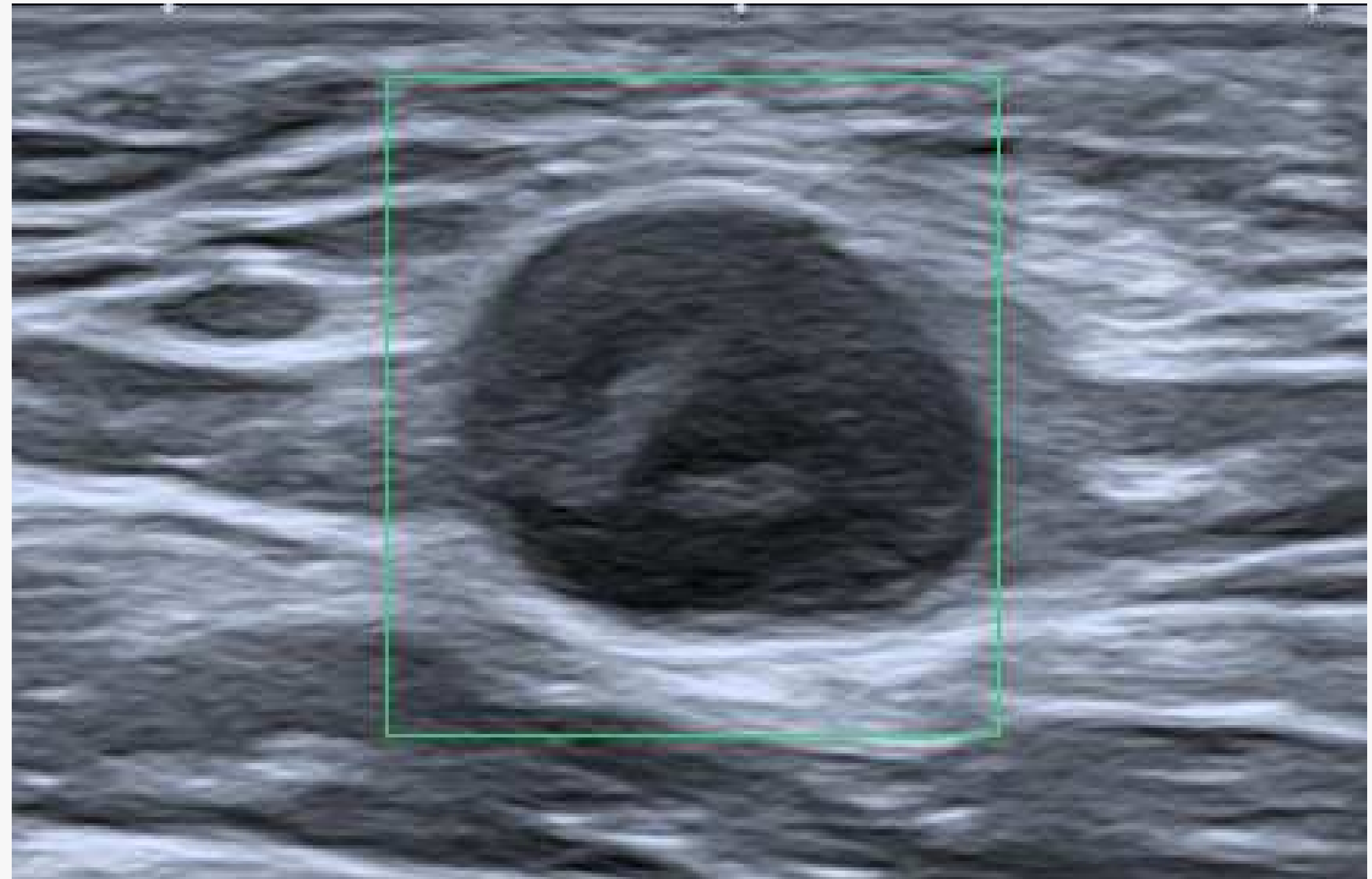
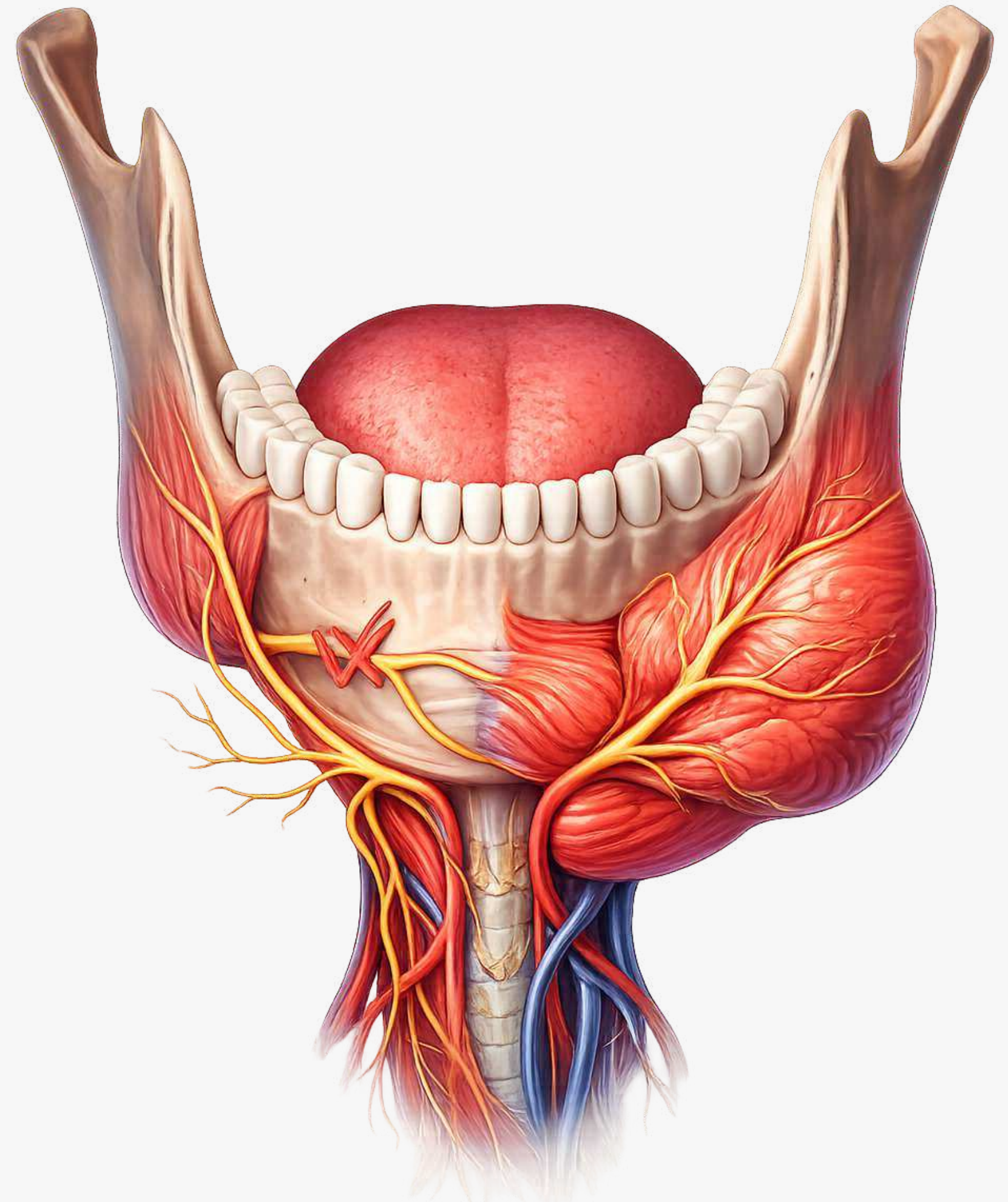


Figura 24. Imagen ecográfica de una adenopatía maligna en el suelo de la boca.

PATOLOGÍA PSEUDOTUMORAL

Pseudotumor

La rama mandibular del nervio trigémino (V3) proporciona inervación motora a los músculos de la masticación, incluyendo el milohioideo y el vientre anterior del digástrico. La lesión de este nervio puede causar atrofia muscular, con hipertrofia compensatoria de los músculos contralaterales, simulando un tumor.



Conclusiones

- **El suelo de la boca es una región anatómica que contiene importantes estructuras, y su evaluación mediante ecografía es rápida, segura y sencilla**
 - **Como radiólogos debemos estar familiarizados con su anatomía y la patología típica de esta zona, tanto en la práctica asistencial diaria como en el contexto de la urgencia**
-