

Imágenes Por Ultrasonido De La Arteria Carótida Externa

María José Galante Mulki¹, Celia Cantolla Nates¹, Alejandro Fernández Florez¹, Jaime Gallo Terán¹, Enrique Montes Figueroa¹, Pablo González Gutierrez¹, Elena Julián Gomez¹, Marta Barrios López

¹Hospital Universitario Marques de Valdecilla.

Objetivo Docente

- Realizar un repaso anatómico de la arteria carótida externa y sus ramas, incluyendo su recorrido y relaciones anatómicas más importantes
- Proponer un protocolo para encontrar las principales ramas de esta arteria por ecografía.
- Presentar imágenes por ultrasonido de la arteria carótida externa y sus ramas.

Revisión del tema

- La arteria carótida externa es una fuente de irrigación esencial en la región de la cabeza y cuello, siendo su evaluación importante en el caso de tumores de cabeza y cuello, procedimientos intervencionistas y varias patologías como la arteritis de la temporal.
- Es bien conocido, que actualmente, el método más preciso para su estudio es la angiografía (Imagen 1); sin embargo, al ser la ecografía un método accesible, sin efectos adversos por radiación ionizante y rápido, resultaría interesante poder realizar una aproximación a esta arteria y sus ramas a través de esta técnica diagnóstica.



Imagen 1:
Angiografía de la
arteria carótida
externa y sus ramas

- En este trabajo se busca presentar un repaso de la anatomía de esta arteria y sus relaciones, para de esta manera poder ayudar al radiólogo general a que sea capaz de encontrar fácilmente las principales ramas de la arteria por ultrasonido, y así, ser estudiada en casos en los que pudiese resultar de utilidad, y que no pase desapercibida en los estudios ecográficos rutinarios de cuello.

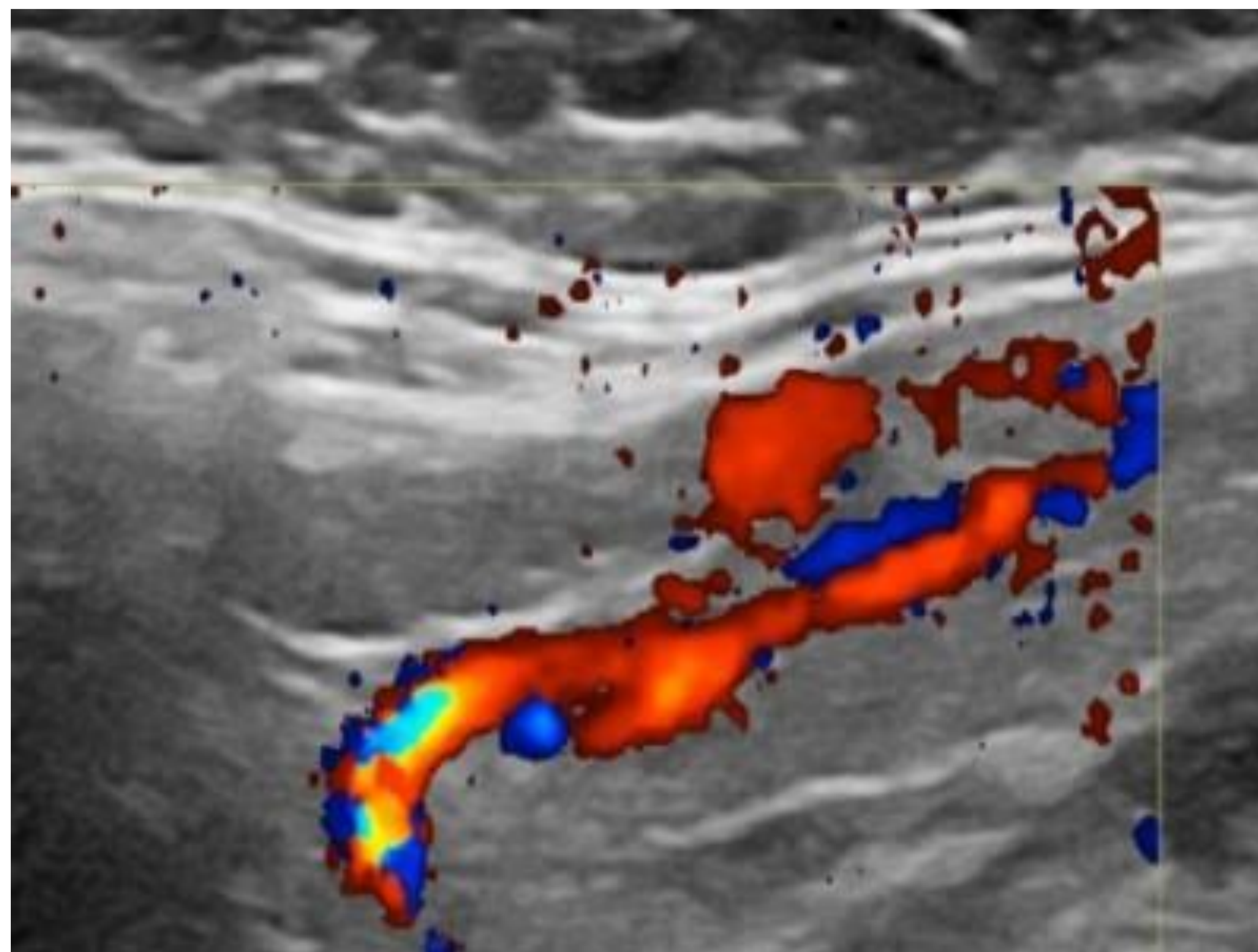


Imagen 2. La arteria carótida externa en ecografía

Arteria Carótida Externa

- La arteria carótida externa, rama de la arteria carótida común (rama de la aorta en el lado izquierdo y del tronco braquiocefálico en el derecho), se origina aproximadamente a nivel de C4, donde se encuentra inferior al platisma y tiene relación con el nervio facial e hipogloso.
- Pasa por el triángulo carotideo formado por:
 - Digástrico
 - Omohioideo
 - Esternocleidomastoideo

Arteria Carótida Externa

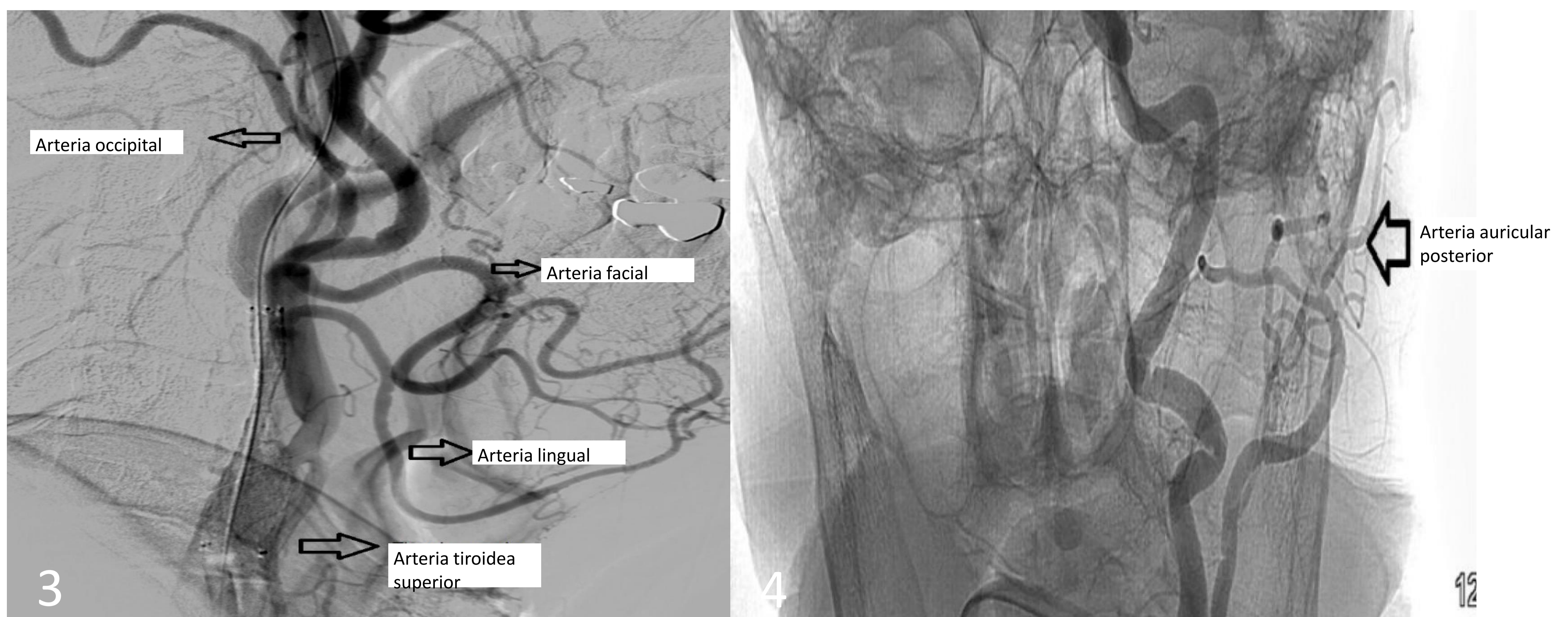
- Termina a nivel de la glándula parotídea donde da origen a sus dos ramas terminales: maxilar y temporal superficial
- Genera un total de 8 ramas (de proximal a distal) (Tabla 1)

Ramas de la arteria carótida externa	Características Anatómicas Importantes
1) Arteria Tiroidea Superior	<ul style="list-style-type: none"> - Suple la parte superior de la glándula tiroidea, y los músculos infrahioideo y esternocleidomastoideo - La referencia anatómica para encontrarla es la glándula tiroidea. - Dirección caudal
2) Ascendente faríngea	<ul style="list-style-type: none"> - Irriga la faringe, paladar blando, meninges, oído medio y músculos prevertebrales.
3) Lingual	<ul style="list-style-type: none"> - Irriga los músculos de la lengua y el suelo de la boca.
4) Facial	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene un trayecto profundo bajo el digástrico y estilohioideo y a nivel de la mandíbula se vuelve superficial. - Irriga paladar amígdalas y glándula submandibular
5) Occipital	<ul style="list-style-type: none"> - Se origina nivel de la mandíbula y se dirige a la parte posterior del cuello. - Irriga la parte posterior del cuero cabelludo.
6) Auricular posterior	<ul style="list-style-type: none"> - Muy profunda y pequeña - Irriga la parótida, pabellón auricular y cuero cabelludo.
7) Maxilar	<ul style="list-style-type: none"> - Se origina a nivel parotídeo, es profunda y da 4 ramas: menígea media, alveolar inferior, temporal profunda y del masetero.
8) Temporal Superficial	<ul style="list-style-type: none"> - Irriga la parte lateral del cuero cabelludo.

Tabla 1. Principales ramas de la arteria carótida externa

Arteria carótida externa

- A continuación se presentan imágenes donde se identifican las principales ramas de carótida externa.
- Esto es importante para tener un claro trayecto de las mismas, que nos ayude a la identificación ecográfica.



Imágenes 3 y 4. Imágenes angiográficas donde se objetivan las principales ramas de la arteria carótida externa

Protocolo

- Al no tener claro un protocolo reglado para explorar la carótida externa, se propone el siguiente (tabla 2).
- Es necesario tener en cuenta dos aspectos técnicos:
 - **Posición:** paciente en decúbito supina con el cuello hiperextendido y ligera rotación hacia el lado contralateral.
 - **Equipo:** El ultrasonido debe tener una sonda lineal con frecuencia de al menos 9 MHz con acceso a Doppler color. (en el caso de este trabajo se utilizó una zona de 9 MHz).

Protocolo

Protocolo de exploración de la arteria carótida externa

1) **Identificar la carótida externa:** Este paso debe realizarse de manera similar a una ecografía de troncos supraórticos. Debe recordarse que la carótida interna no da ramas en el cuello, se encuentra lateral y posterior a la externa y tiene una circulación de resistencia baja con una diástole anterógrada (a diferencia de la externa con alta resistencia).

2) **Identificar las ramas** que se van objetivando: Para esto es bastante útil localizar las principales relaciones anatómicas: Arteria tiroidea superior: junto a tiroides; Occipital, parte posterior de cuero cabelludo, auricular posterior (región posterior de pabellón auricular), facial (se vuelve superficial a nivel mandibular), temporal superficial (a nivel temporal).

3) **Intentar seguir el trayecto de las principales ramas**

4) Es importante recordar que dependiendo la anatomía del paciente y el tamaño de las ramas, **no todas serán fácilmente identificables.**

Tabla 2: Protocolo ecográfico para estudio de carótida externa.

Imágenes por Ecografía

- A continuación se presentan imágenes ecográficas de la arteria carótida externa y sus ramas.

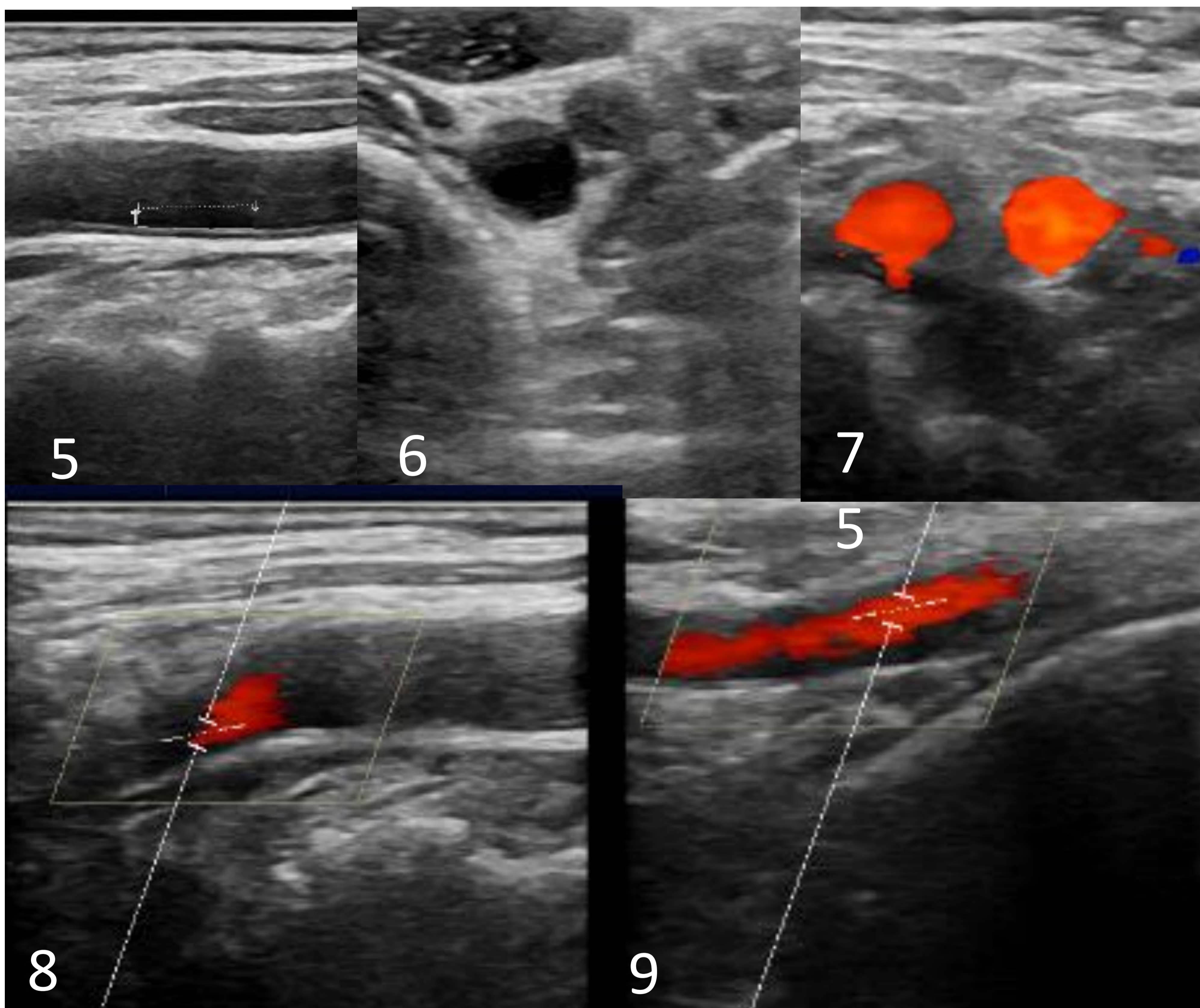
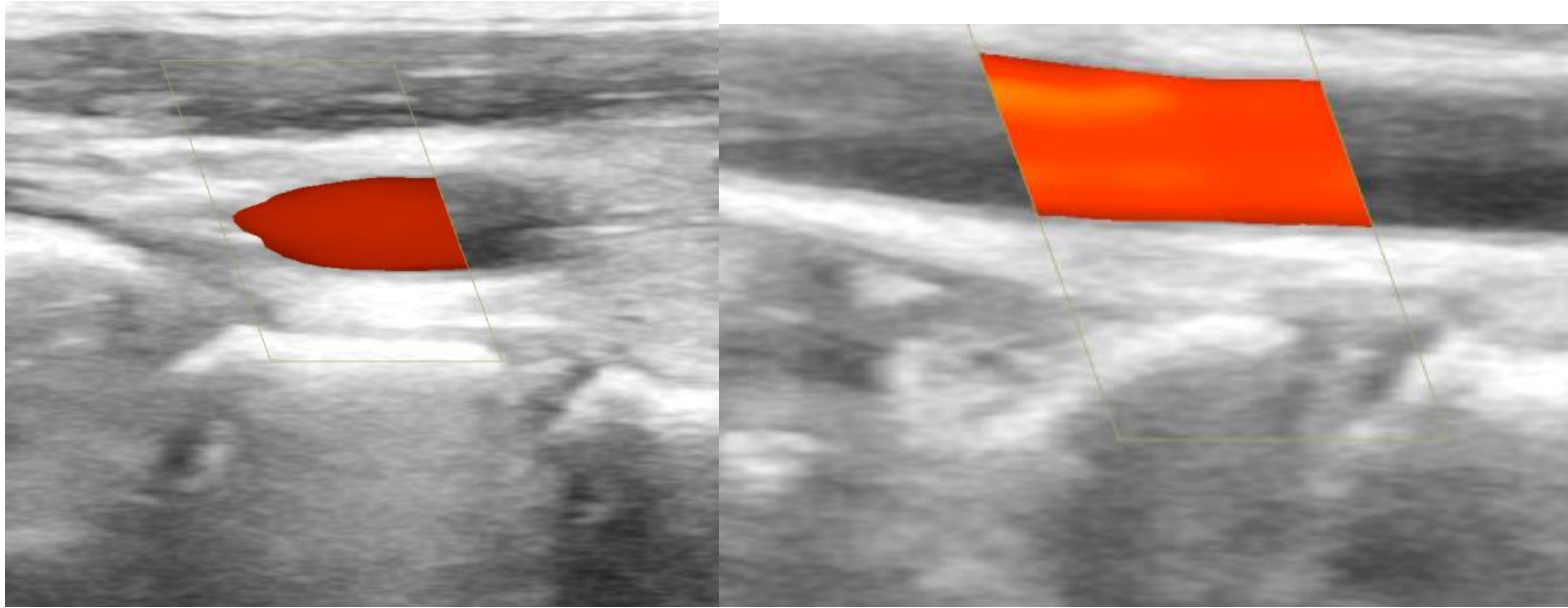


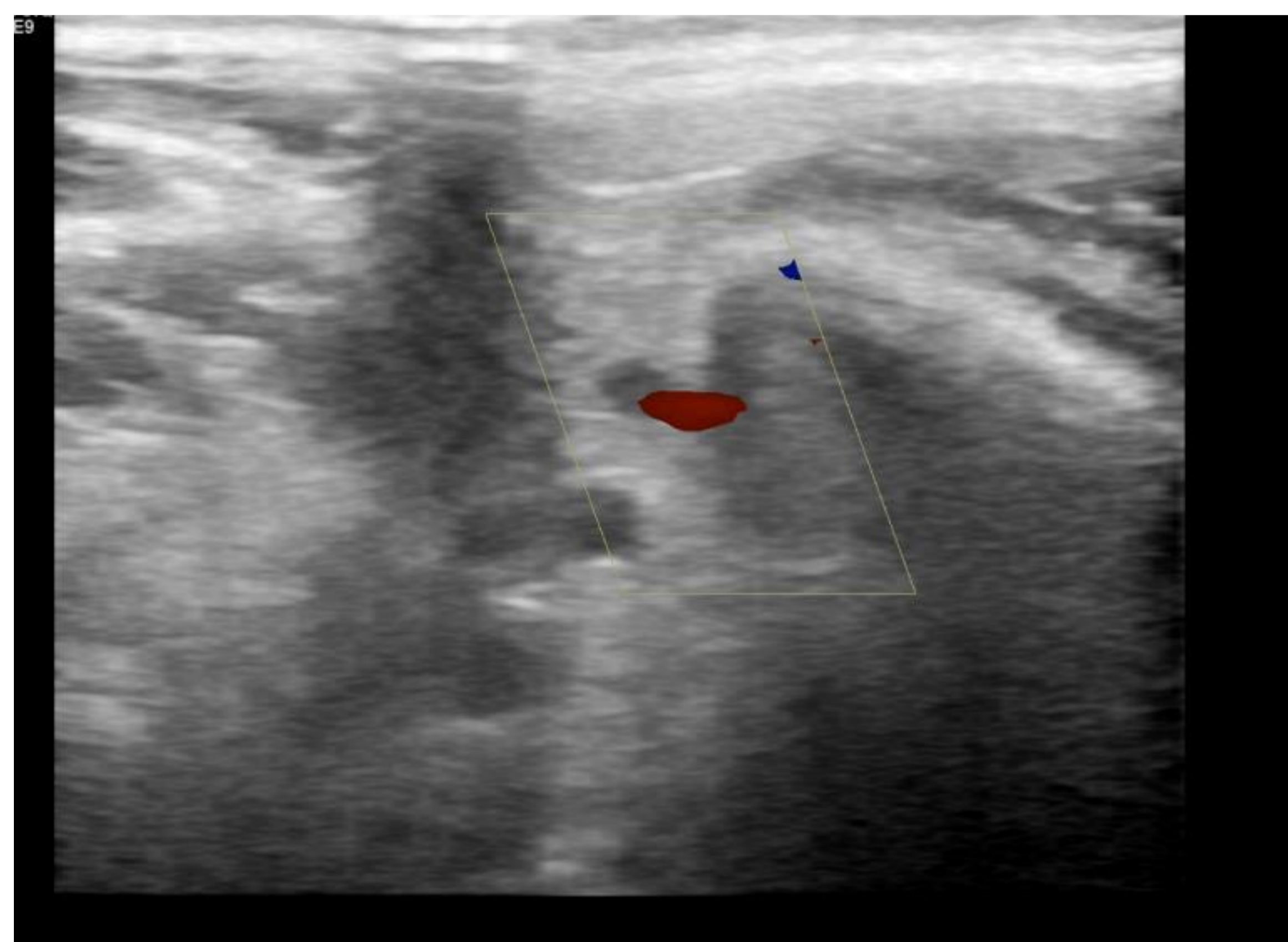
Imagen 5. Arteria carótida común. Imágenes 6 y 7. Bifurcación carotídea. Imagen 8 Arteria carótida Interna. Imagen 9. Arteria carótida externa

Imágenes por ecografía



Imágenes 10 y 11. Justo debajo de la mandíbula puede localizarse la parte superficial de la arteria facial.

Imágenes por ecografía



Imágenes 12. Salida de la arteria occipital

Imágenes por ecografía

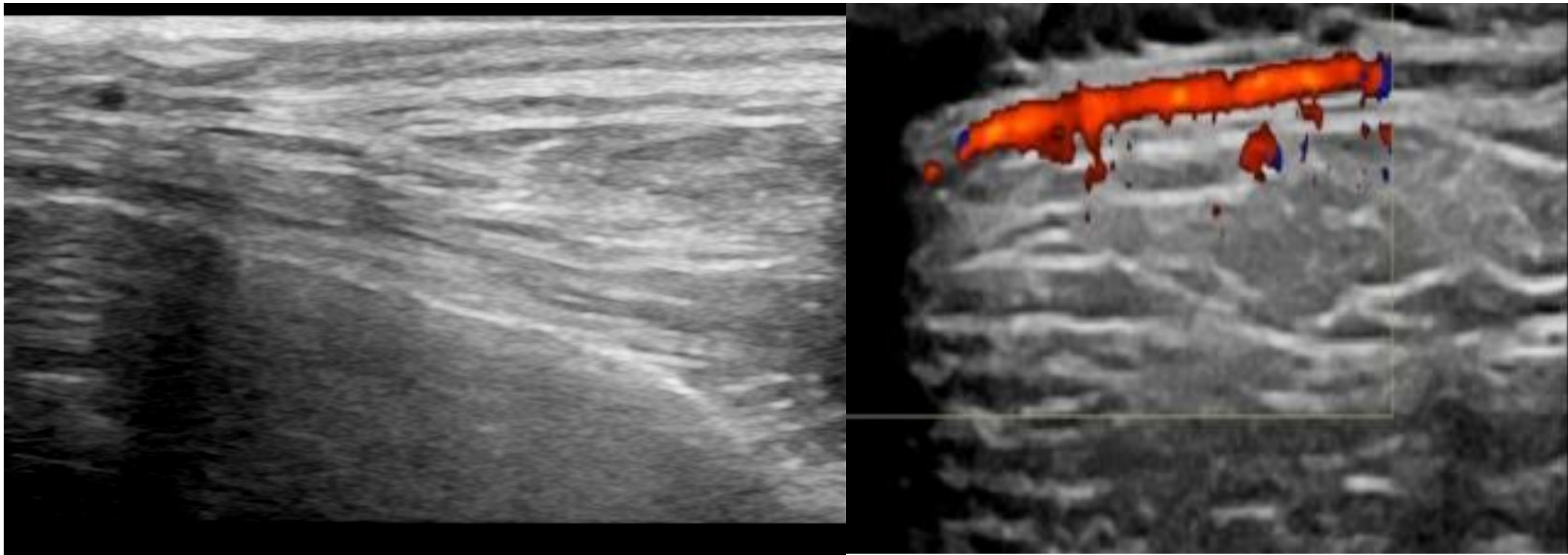


Imagen 13 y 14. Arteria Temporal Superficial visualizada por ecografía

Ventajas y limitaciones

Ventajas	Limitaciones
- Costo	- Operador dependiente
- Poco Invasivo	- Algunas ramas son muy difíciles de explorar.
	- En particular la arteria faríngea ascendente, lingual, maxilar. Mientras más pequeña y profunda es más complicado.
- Puede ser muy útil en casos de arterias superficiales y accesibles como temporal superficial.	- Dependen de la colaboración del paciente

Tabla 3: Ventajas e inconvenientes del estudio de la arteria carótida externa mediante ecografía.

Conclusiones

- La arteria carótida externa es una estructura vascular importante en la región de la cabeza y cuello, accesible mediante ecografía y cuya evaluación mediante esta técnica podría resultar de utilidad.
- Si bien es cierto no es sencillo adquirir imágenes de calidad y explorar fácilmente todas las ramas, es interesante empezar a identificar las principales en estudios ecográficos rutinarios.

Referencias

- 1. Carrillo García M, García Santos JM, Franulic Guggiana M, Sánchez Jiménez S, Moreno Pastor A, Solano Romero AP. La gran olvidada: la arteria carótida externa. SERAM. 2018;
- 2. Morón Rodríguez B, Rebollo García N, Guerrero Mayor O, Lozano Calero C, Machan K, Villar Puertas A. Ecografía Doppler de troncos supraórticos: Guía práctica para residentes. SERAM. 2018;
- 3. Torres A, Navarro B. Arteria Carótida Externa [Internet]. Kenhub. 2022 [cited 2022 Jan 22]. Available from: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/arteria-carotida-externa>
- 4. Netter FH (Frank H. Atlas of Human Anatomy, Seventh Edition. 6th ed. Human anatomy. 2019. 41 p.