



PROTOCOLO DE TROMBOSIS VENOSA SUPERFICIAL DE MIEMBROS INFERIORES

Ana Belén Martínez Segura, Cristina Rodríguez Oquiñena, David San Leandro Pardo, Francisco José Cárceles Moreno, José Juan Molina Najas, Juan Ramón Martínez Martínez, Marc Agudelo Cifuentes, Manuel Santa-Olalla González.

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca,
Murcia.

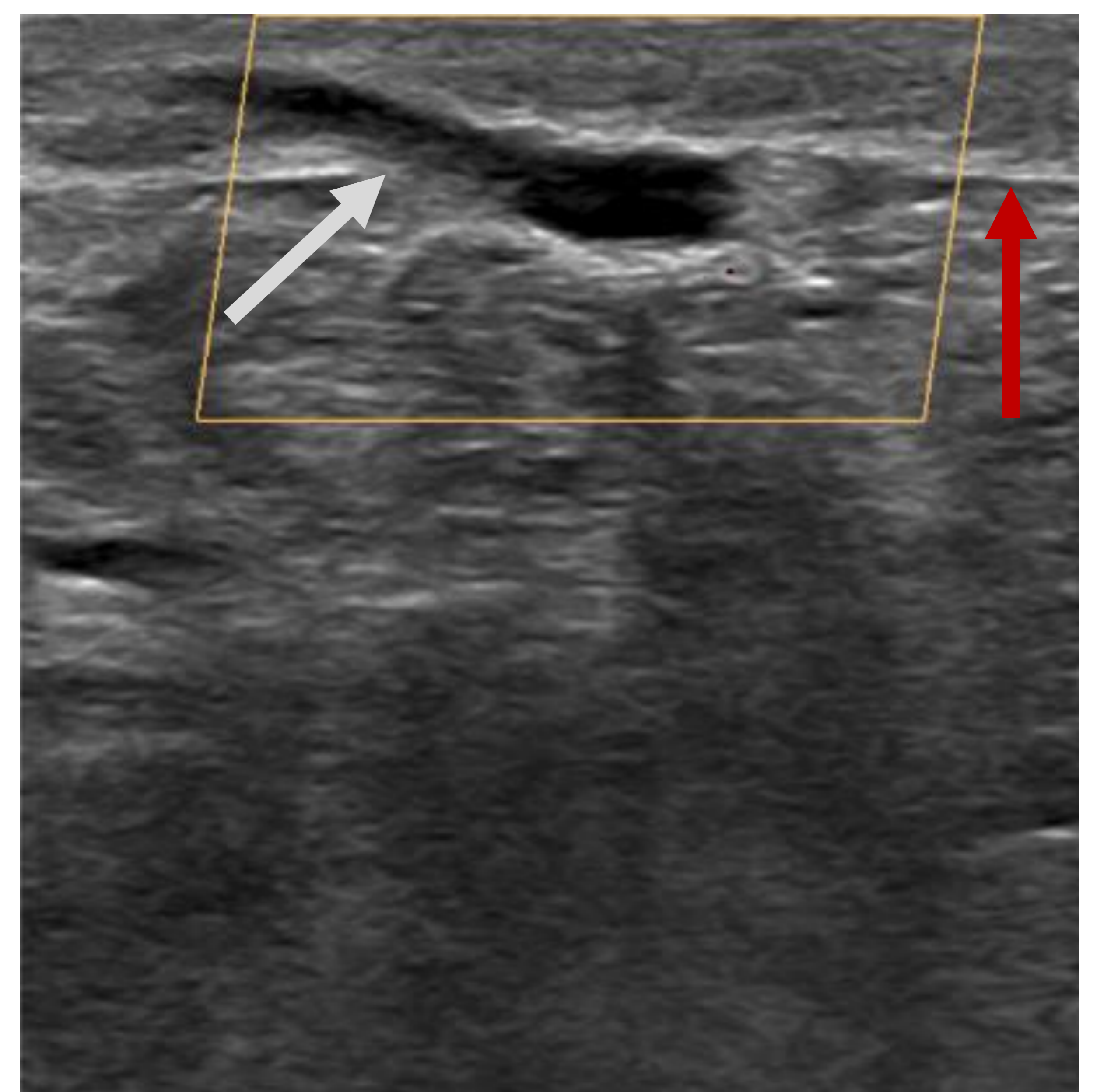
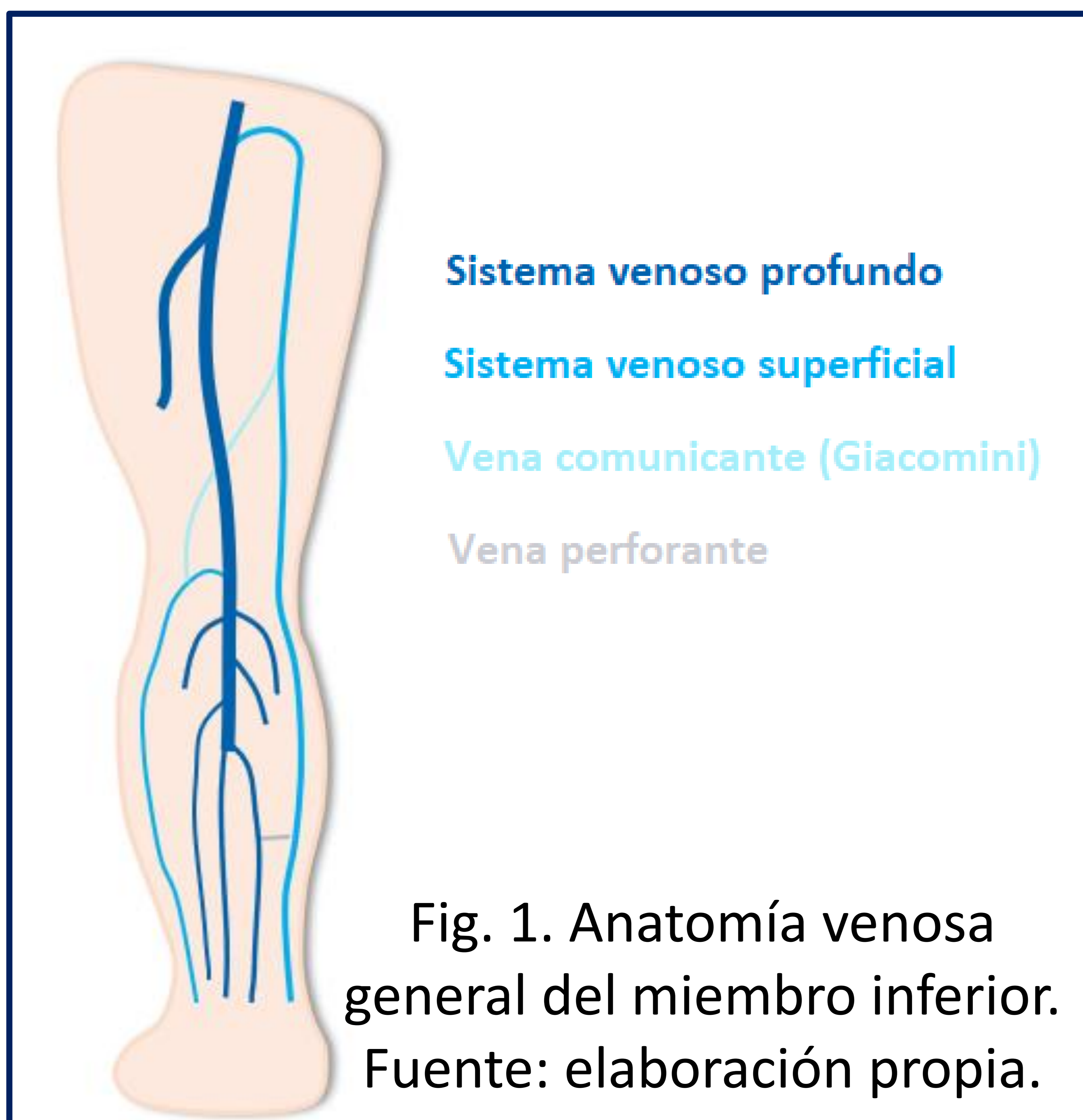
OBJETIVO DOCENTE

- Repasar la anatomía venosa de los miembros inferiores.
- Hacer una breve introducción de la definición, epidemiología, patogénesis y clínica de la trombosis venosa.
- Explicar el diagnóstico ecográfico de la trombosis venosa: exploración y hallazgos.
- Mencionar el tratamiento y pronóstico de esta patología.

ANATOMÍA

Las venas de los miembros inferiores se clasifican según su relación con la **fascia profunda o aponeurosis** que cubre los músculos, en:

- **Venas superficiales**: por encima de la aponeurosis.
- **Venas profundas**: por debajo de la aponeurosis.
- **Venas perforantes**: atraviesan la aponeurosis. Se denominan en función de su localización. Unen venas de distintos estratos (superficiales con profundas).
- **Venas comunicantes**: unen venas del mismo estrato (ejemplo: la vena de Giacomini une las dos safenas, la menor con la mayor).



Vena perforante (flecha gris)
Aponeurosis (flecha roja)

ANATOMÍA

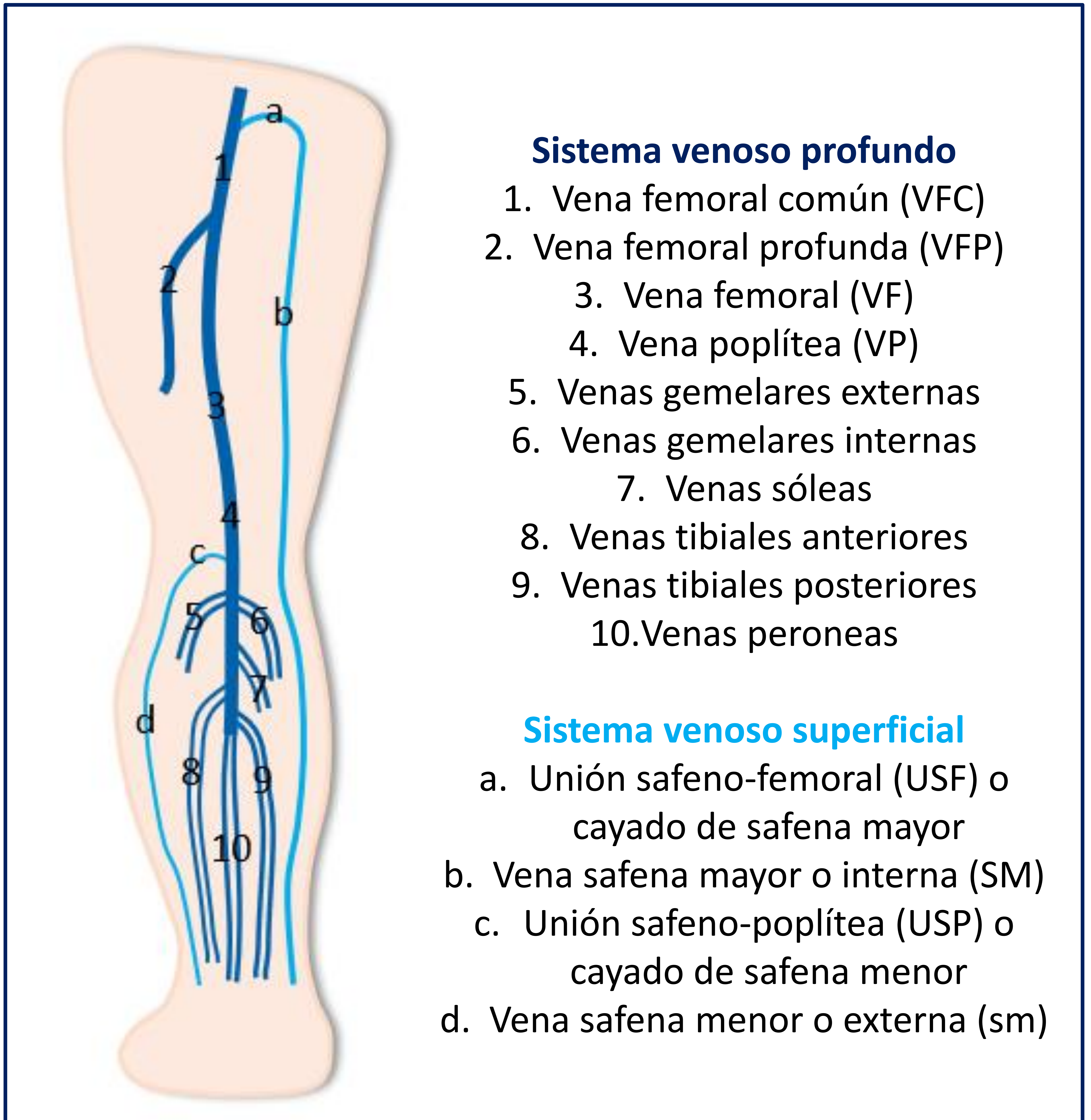


Fig. 2. Anatomía venosa del miembro inferior.

Fuente: elaboración propia.

ANATOMÍA

SISTEMA VENOSO PROFUNDO

Las venas discurren paralelas a las arterias.

Son de mayor calibre que las venas superficiales.

Troncos venosos profundos: VFC, VFP, VF, VP, tibiales anteriores, tibiales posteriores y peroneas. Se localizan en el compartimento profundo del miembro inferior.

Femoral común: se localiza medial y profunda respecto a la arteria femoral común, y es más grande. Se continúa cranealmente con la vena ilíaca externa (VIE). Se extiende desde el ligamento inguinal hasta su bifurcación en la VFP y VF, por debajo de la cabeza femoral. En corte axial más caudal, se observa la imagen en "Mickey Mouse" a nivel de la USF, en la región medial de la parte superior del muslo, cerca de la ingle.

Femoral profunda: se sitúa posterior a la VF. Se va hacia lateral y deja de visualizarse porque se ramifica. Se valora únicamente en su porción más proximal. En ocasiones, puede unirse caudalmente a la VP.

Femoral: se prefiere no llamarla *femoral superficial* porque puede generar confusión (es una vena profunda, no superficial). Puede estar duplicada. Se sitúa posterior a la arteria femoral superficial. Atraviesa el canal de los aductores o de Hunter, a nivel distal y medial del muslo, donde es difícil de ver y de comprimir.

El **canal de los aductores** está constituido por el músculo sartorio anteriormente, vasto medial lateralmente y aductor mayor posteriormente. Marca el límite entre la VF, cranealmente, y la VP, caudalmente.

Poplítea: se sitúa posterior a la arteria poplítea (por lo que se verá superficial a ella con la sonda colocada en la región gemelar). A menudo se duplica parcial o completamente. Cuando esto sucede, la que se localiza más posterior suele continuarse con la VFP por la cara posterior y profunda del muslo (variante denominada *tronco axiofemoral*).

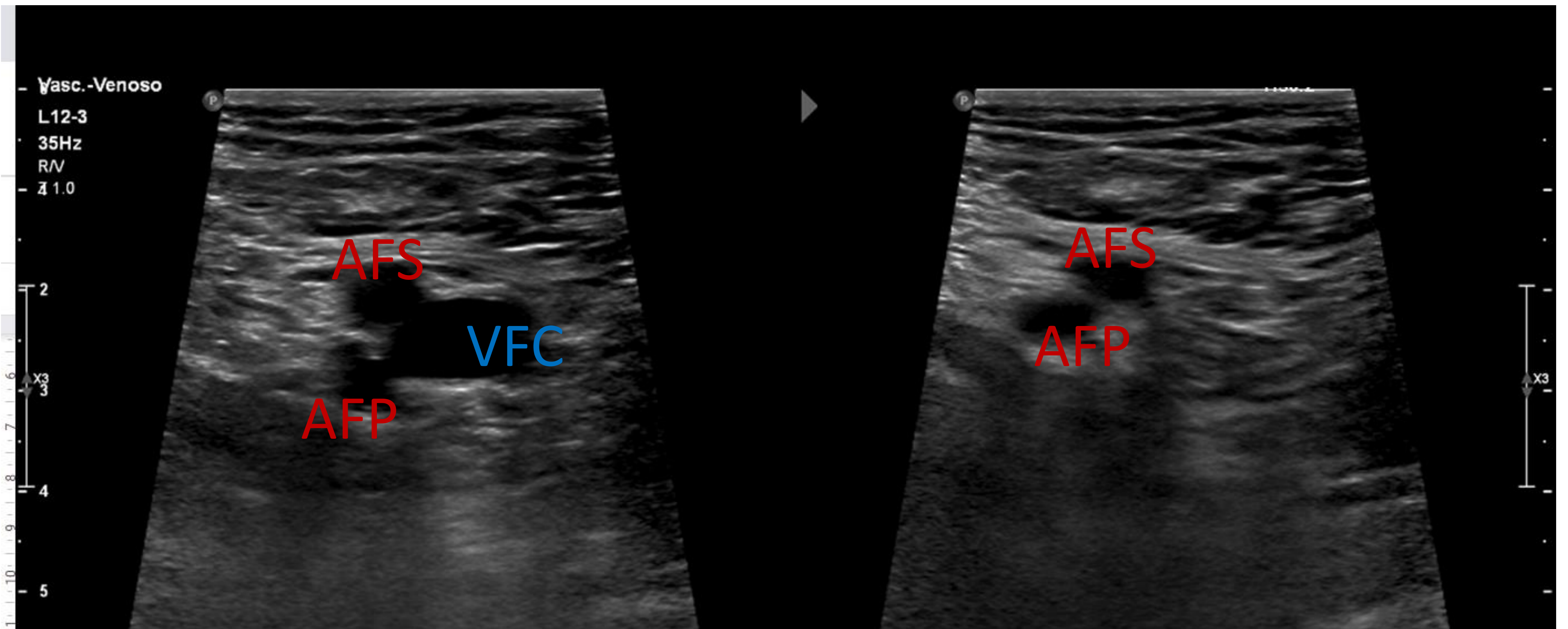
Tibiales anteriores y tronco tibioperoneo con tibiales posteriores y peroneas: son venas dobles, adyacentes a las arterias correspondientes. Confluyen en la VP.

Venas musculares: venas gemelares y sóleas.

Gemelares (internas/mediales y externas/laterales) y sóleas: son venas dobles o triples situadas en el espesor del músculo gastrocnemio interno/externo y sóleo, respectivamente. Las gemelares externas son de menor calibre que las gemelares internas. Es lugar muy frecuente de trombosis venosa profunda. Confluyen en la VP.

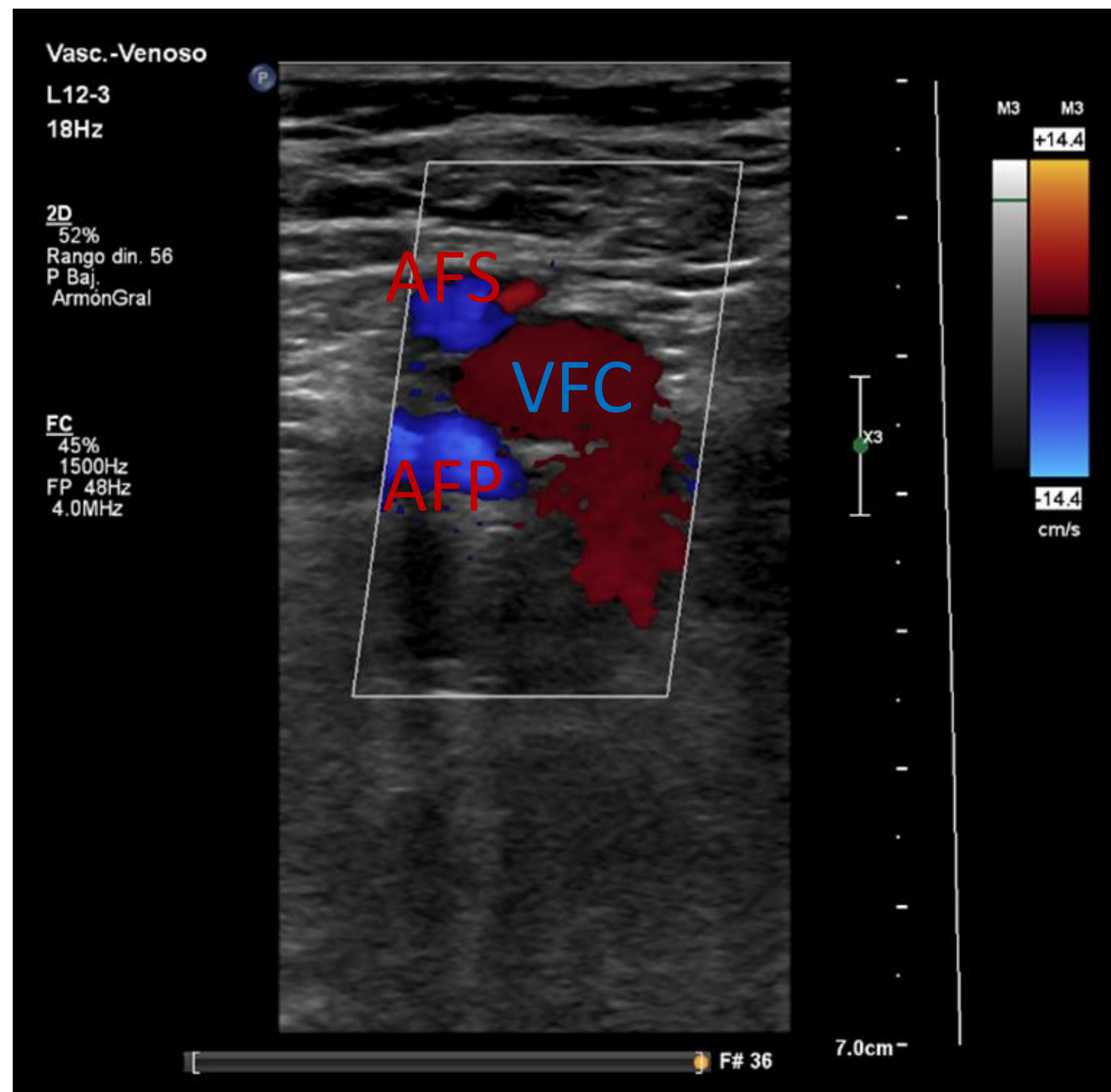
ANATOMÍA

Vena femoral común



Modo B

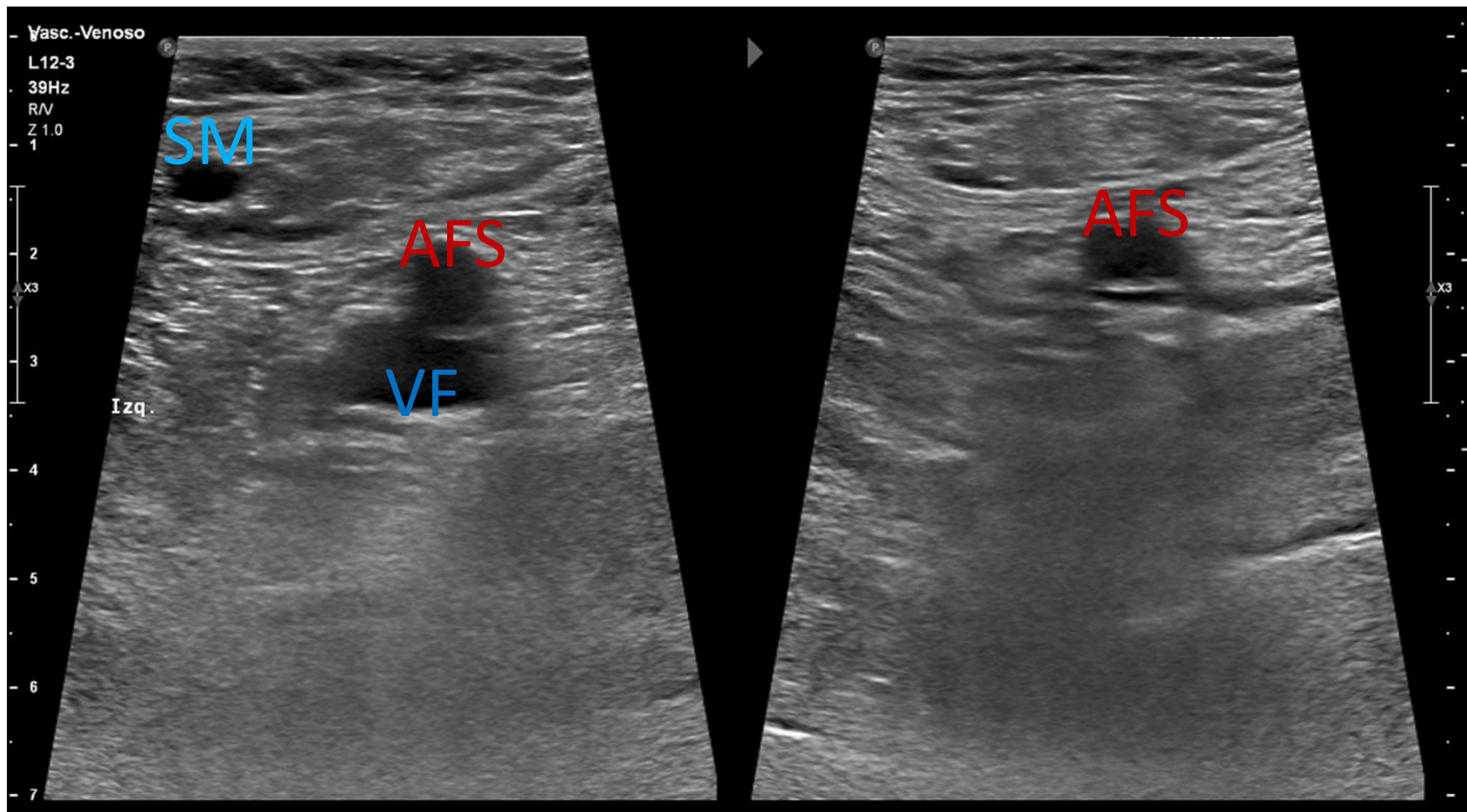
Compresión



Doppler color

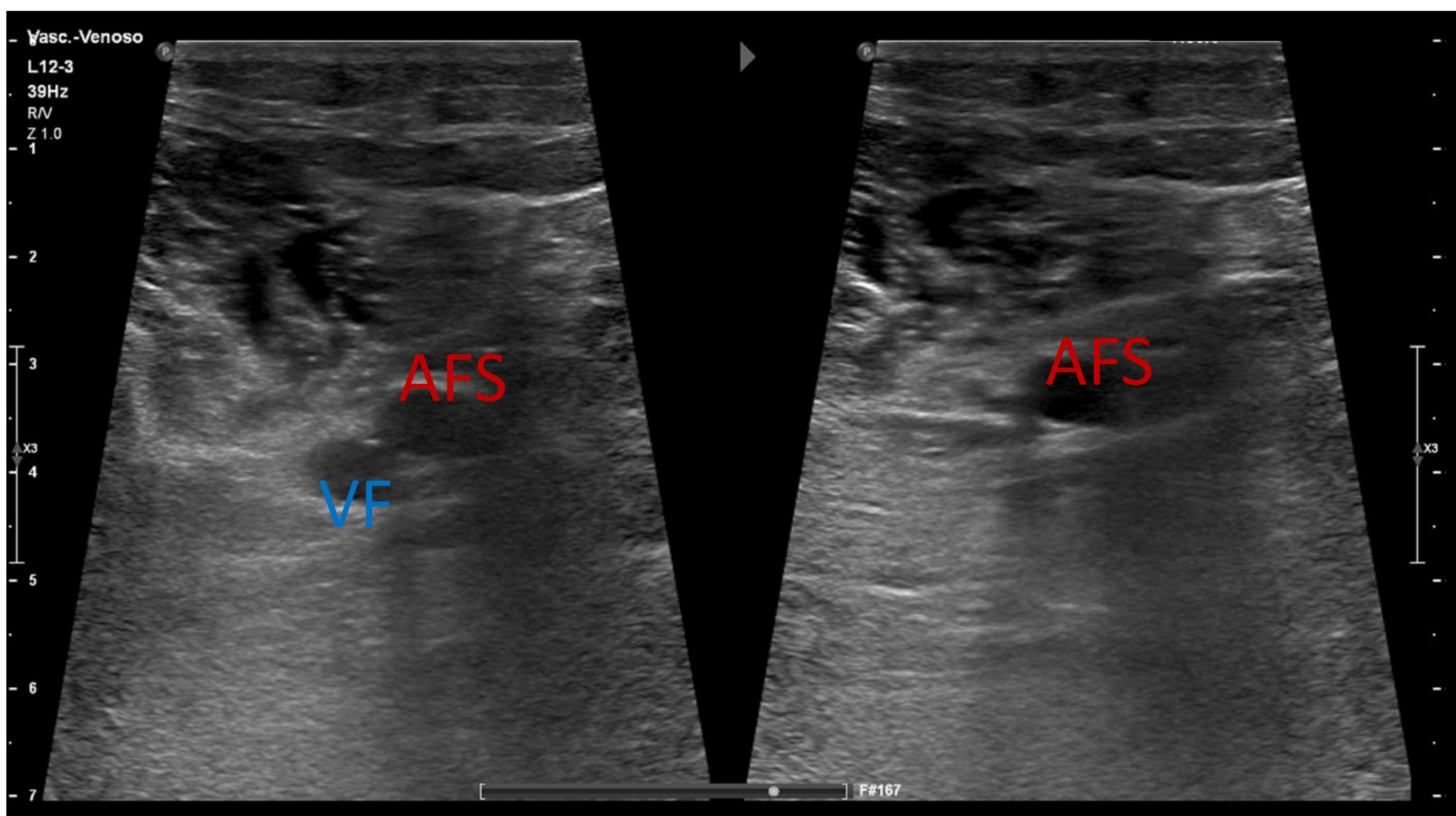
ANATOMÍA

Vena femoral



Modo B

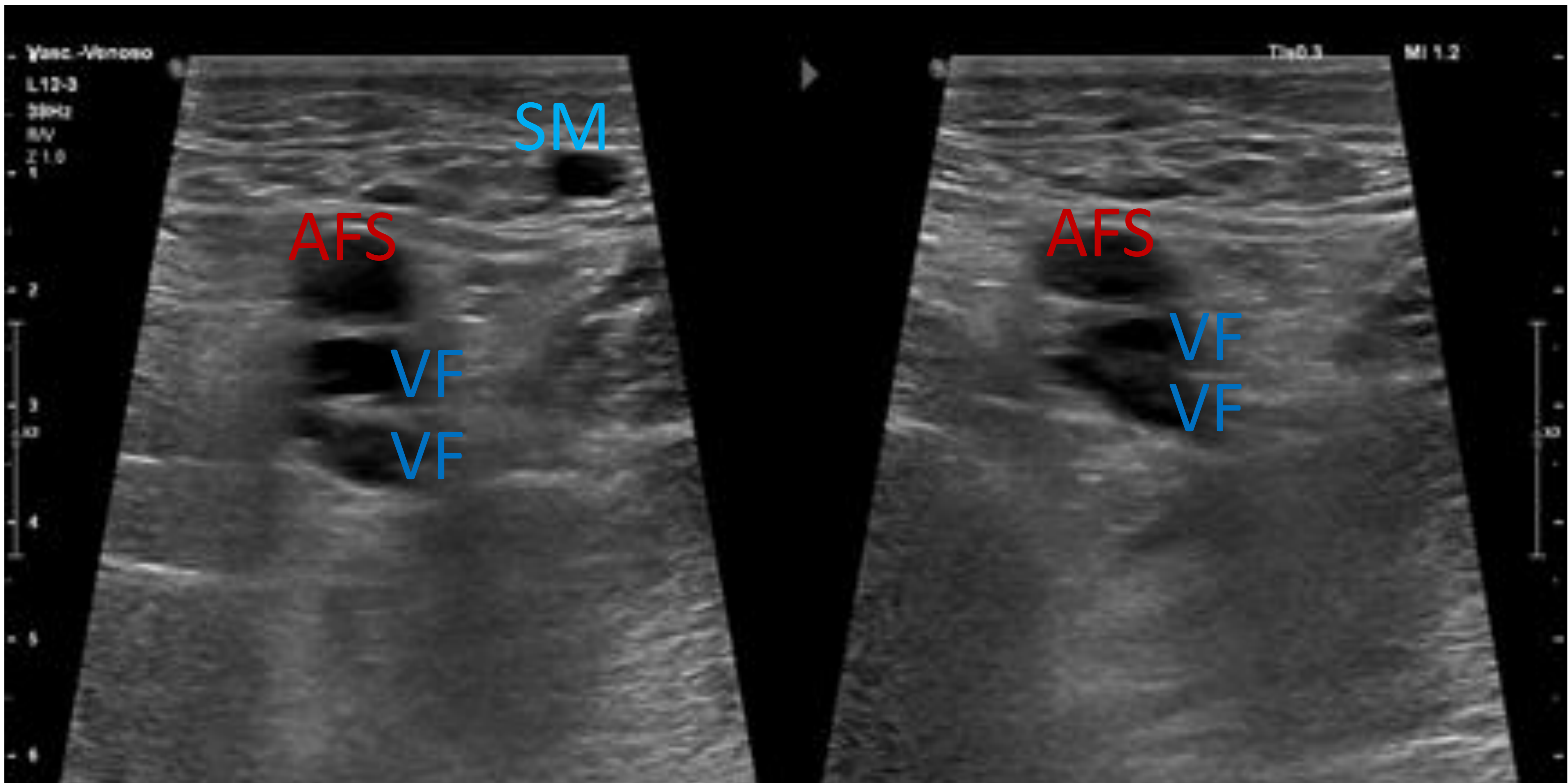
Compresión



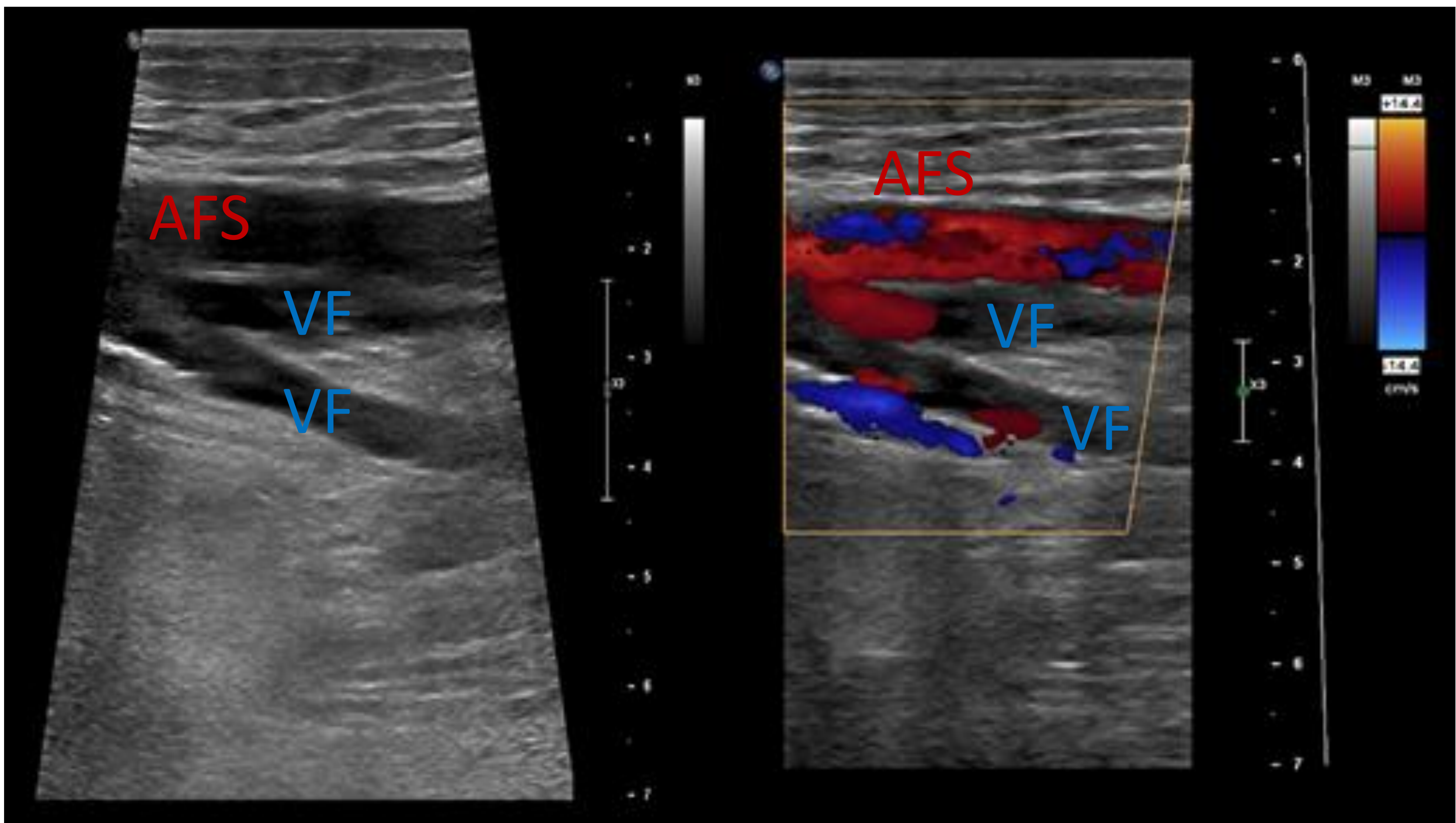
Canal de Hunter

ANATOMÍA

Vena femoral duplicada y trombosada



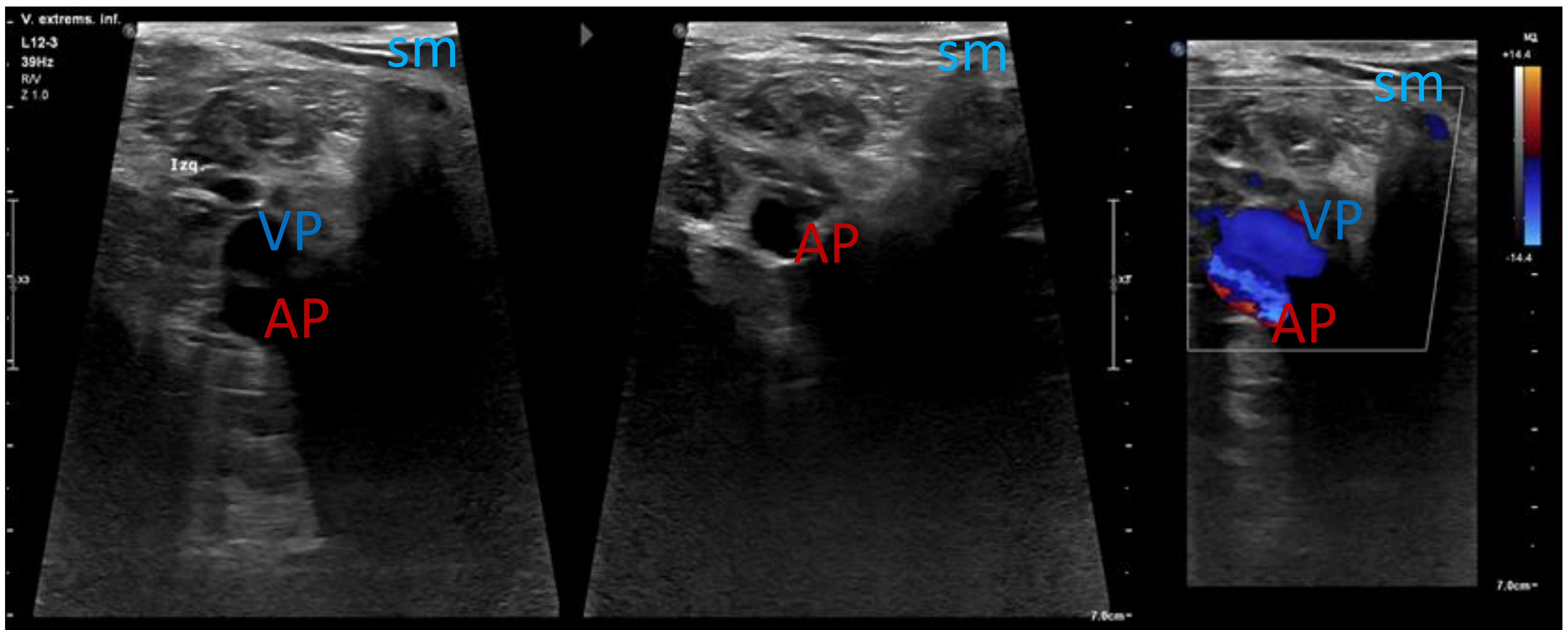
Transversal: Modo B y compresión



Longitudinal: Modo B y Doppler color

ANATOMÍA

Vena poplítea



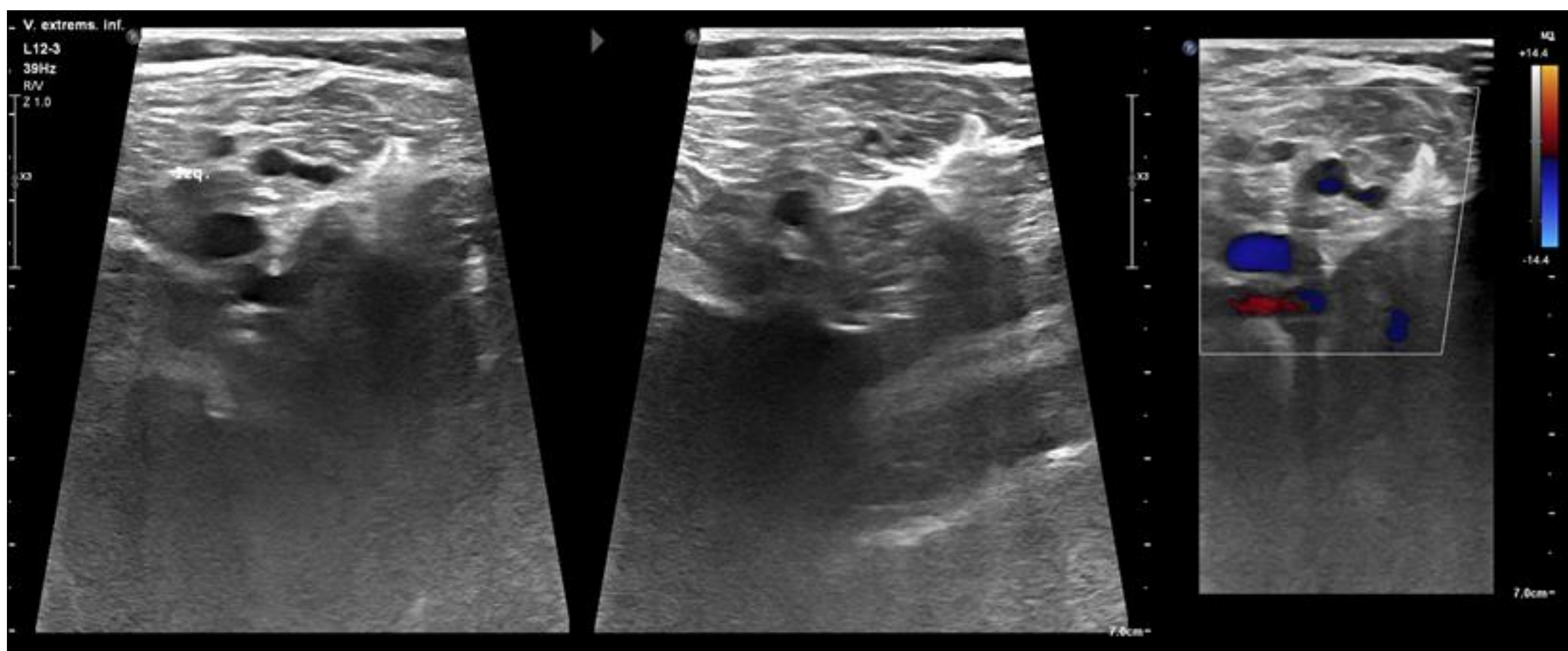
Modo B

Compresión

Doppler color

ANATOMÍA

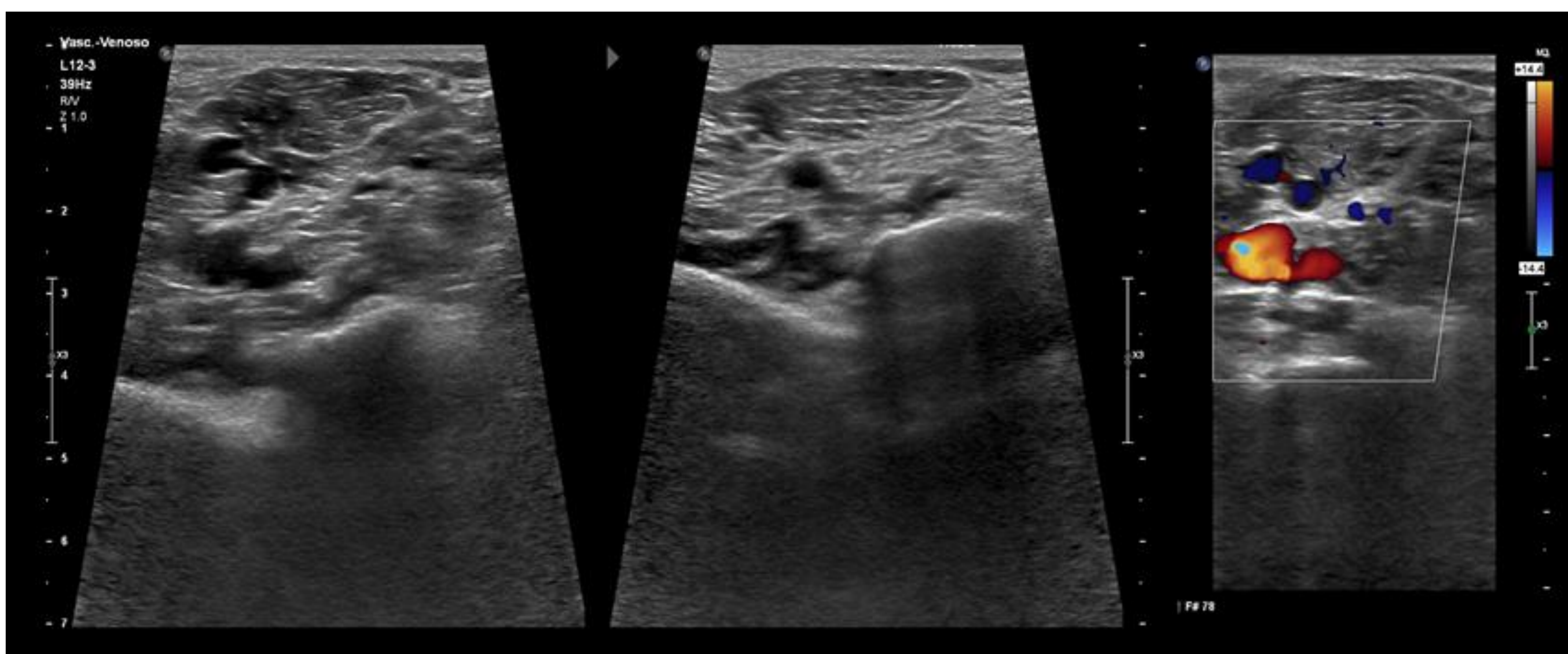
Venas musculares



Modo B

Compresión

Doppler color

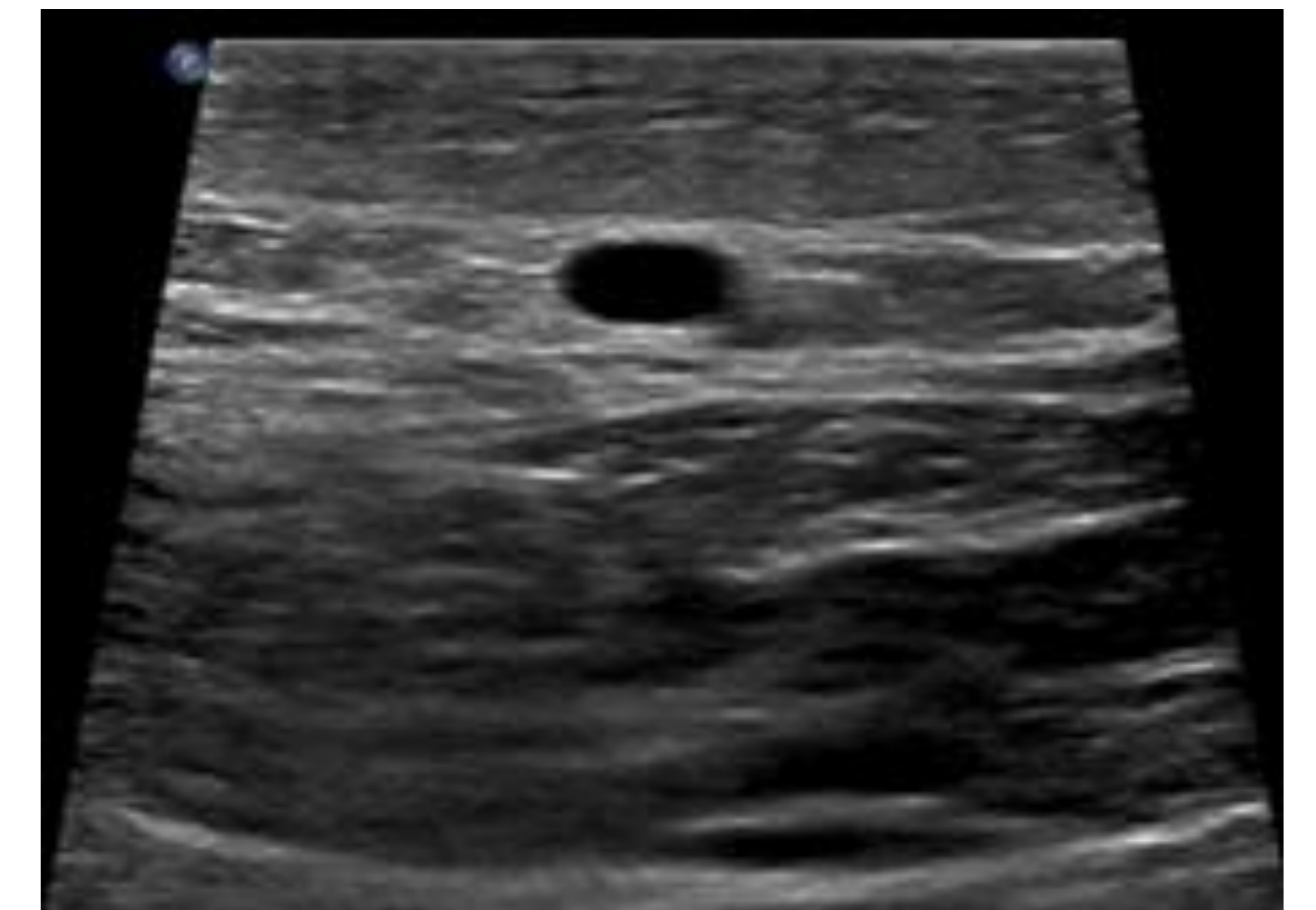


ANATOMÍA

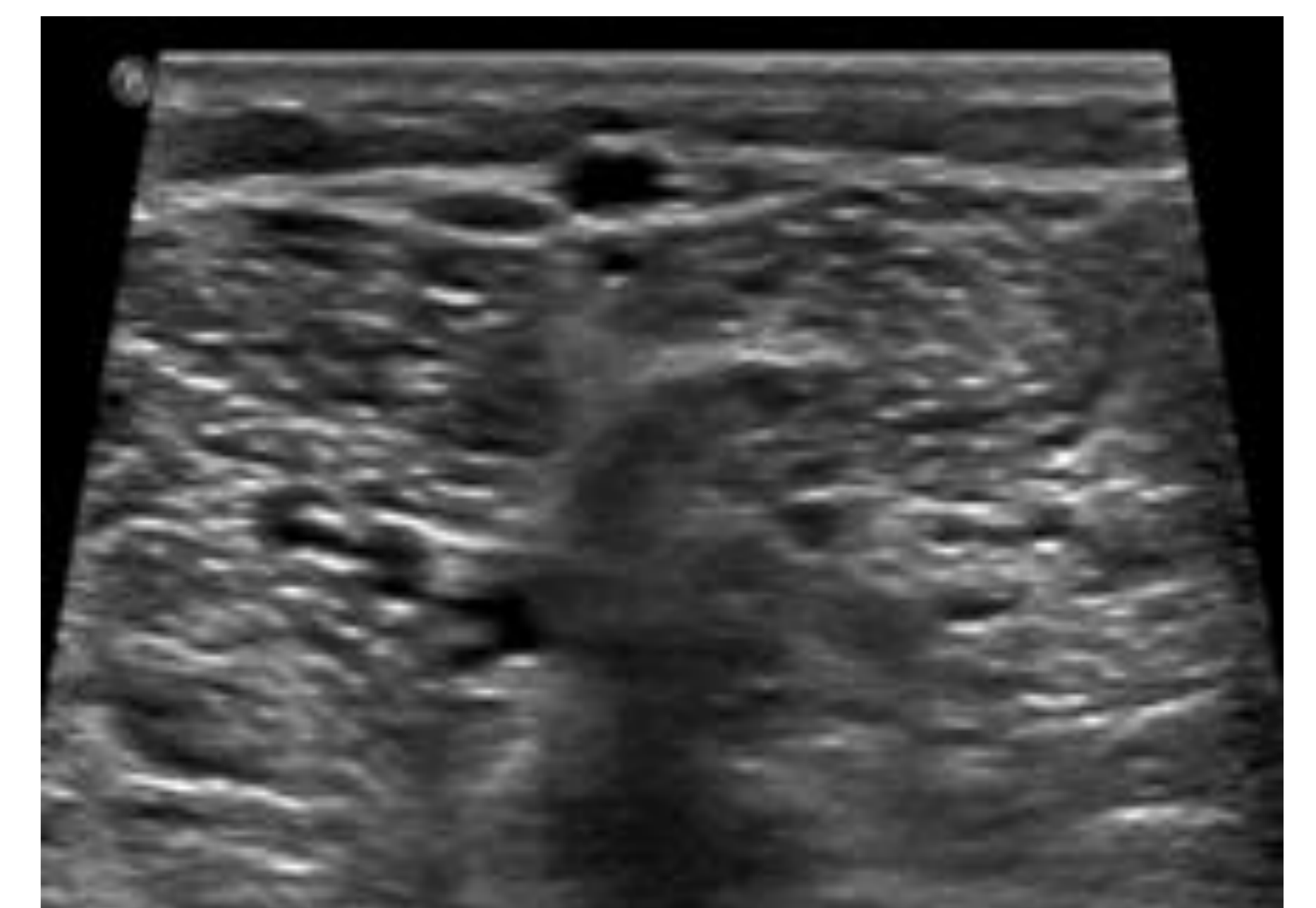
SISTEMA VENOSO SUPERFICIAL

Hay dos fascias: la superficial (o safena) y la profunda, que se van conectando y forman compartimentos:

El compartimiento safeno interno: en el muslo se sitúa en el borde medial del músculo sartorio, y en la pierna se ubica entre el gemelo interno y la tibia. Contiene a la vena safena interna.



El compartimiento safeno externo: en el tercio medio y superior de la pierna se localiza entre ambos gemelos, y en el tercio inferior su ubicación puede variar. Contiene a la vena safena externa.



La **vena safena mayor, magna o interna** tiene un trayecto superficial a lo largo de toda la cara interna desde la región maleolar hasta el muslo, donde drena en la VFC (por encima de su bifurcación) a través del cayado. Mide aprox. 1-3mm a nivel maleolar y 3-5mm a nivel de la USF. Está provista de numerosas válvulas.

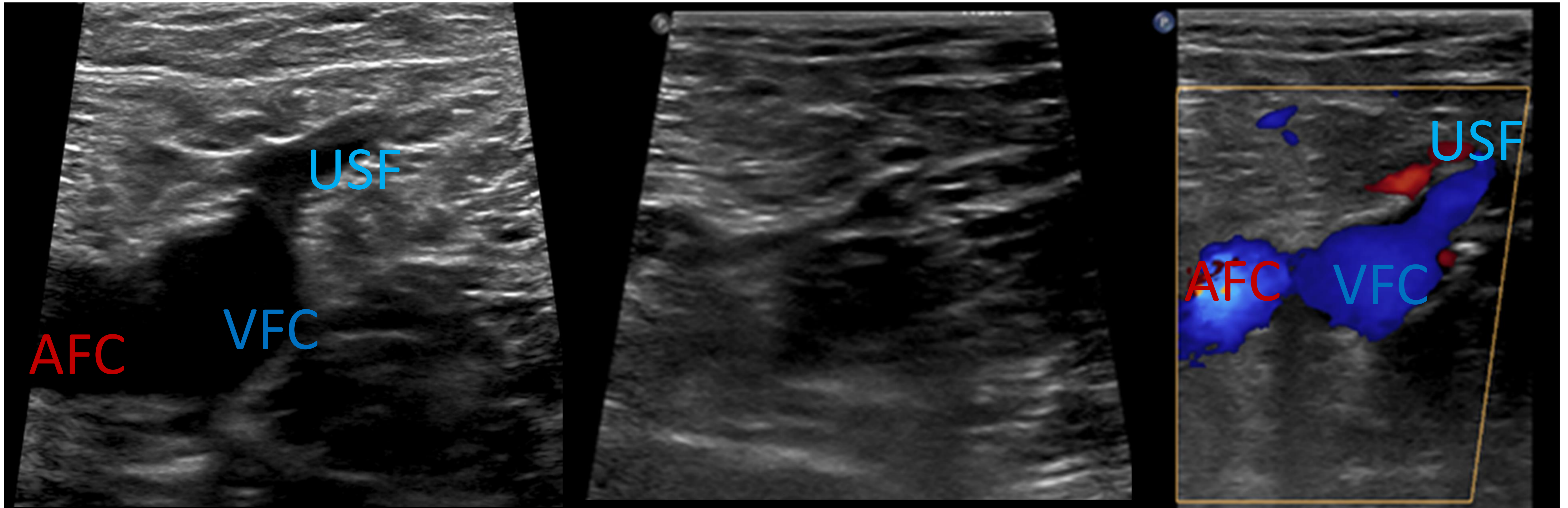
La **vena safena menor o externa** proviene de la cara lateral de la región maleolar y asciende por la cara posterior de la pierna hasta desembocar en la VP (proximal o media) a través de su cayado. Mide aprox. 1-2mm a nivel del tobillo y 2-4 a nivel de la USP.

La extensión anatómica de la USF y de la USP no está clara.

Las venas safenas accesorias son los vasos superficiales que discurren paralelos a las venas SM y sm.

ANATOMÍA

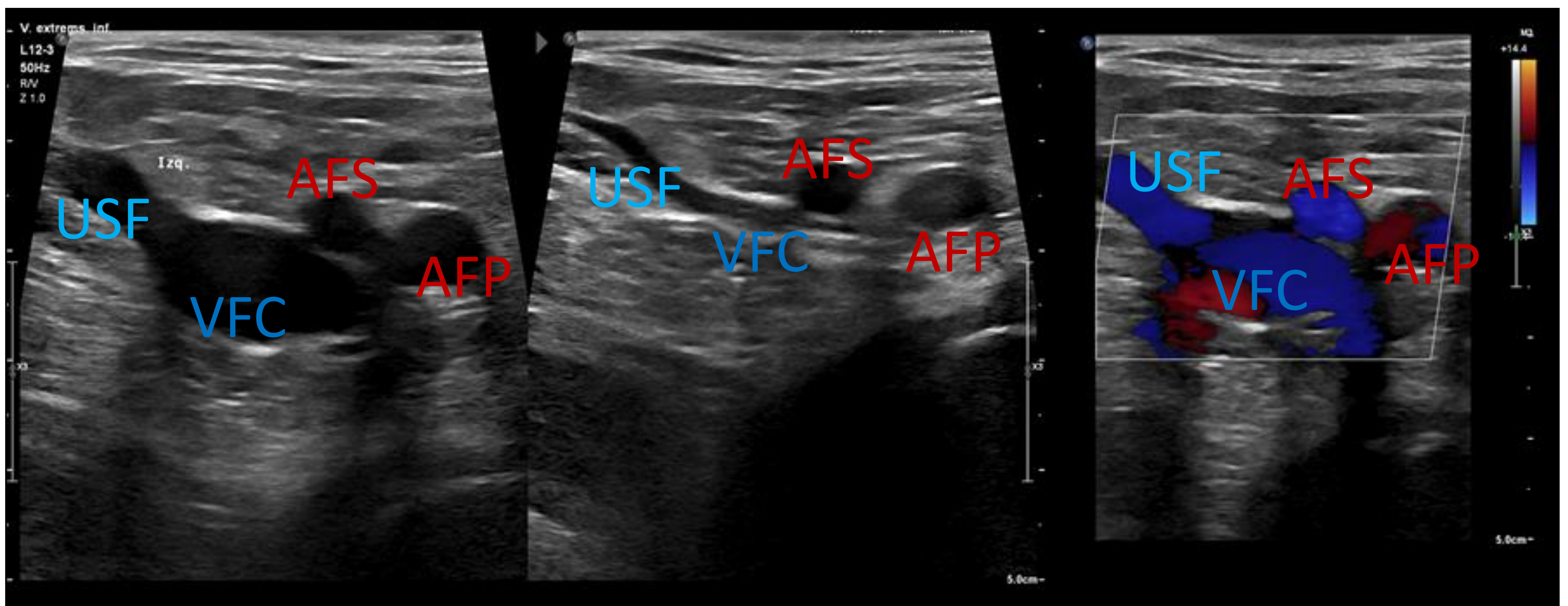
Unión safeno-femoral



Modo B

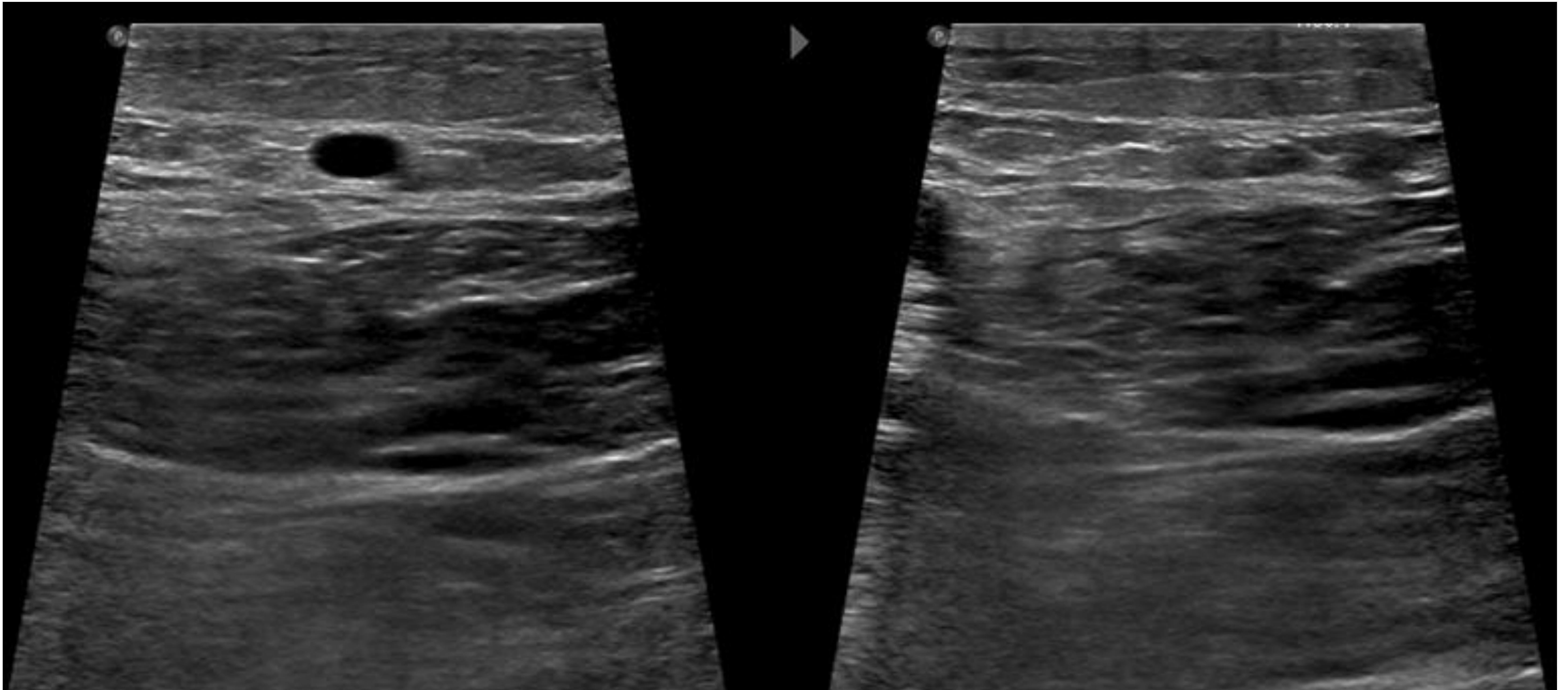
Compresión

Doppler color



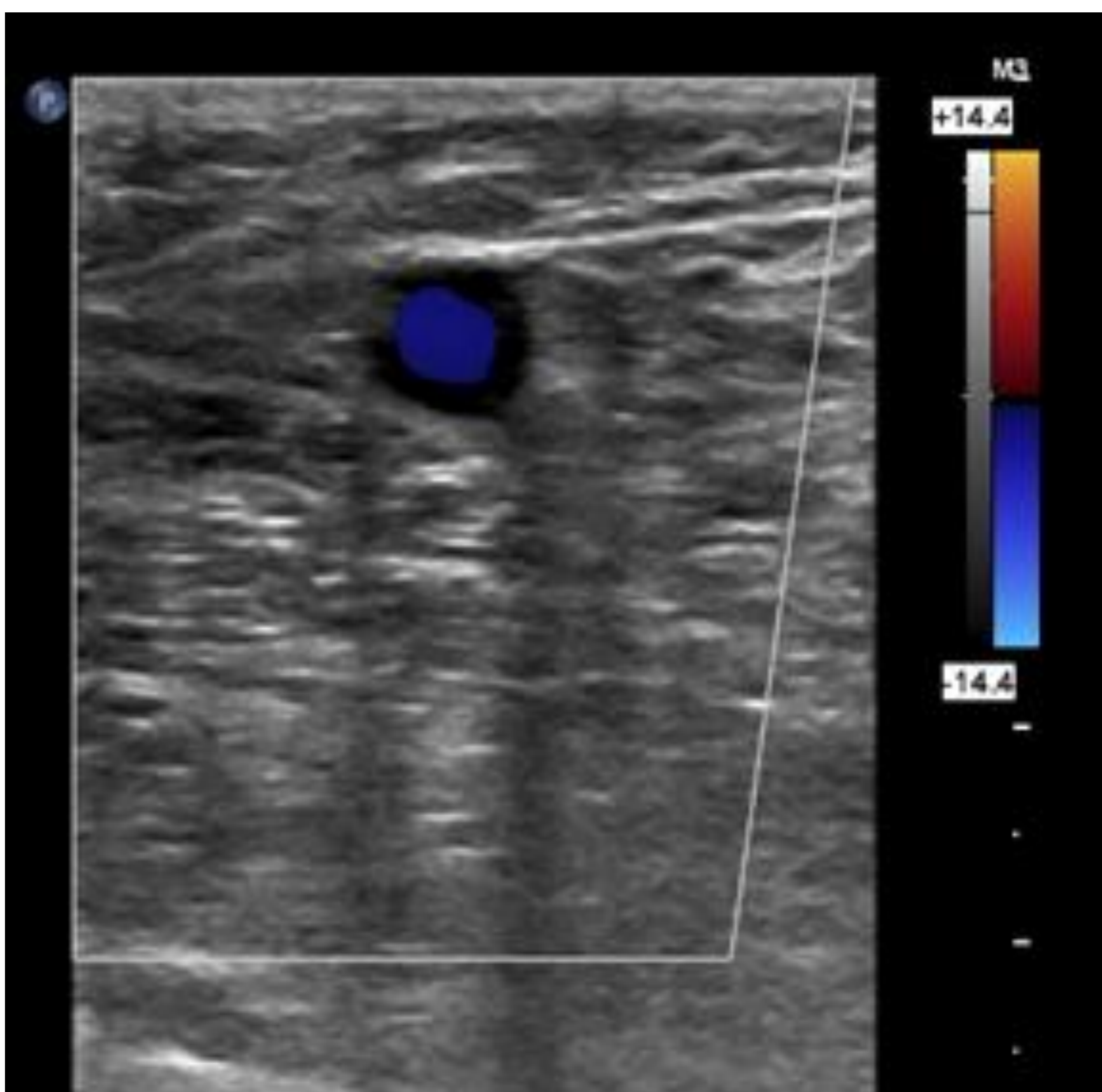
ANATOMÍA

Safena mayor

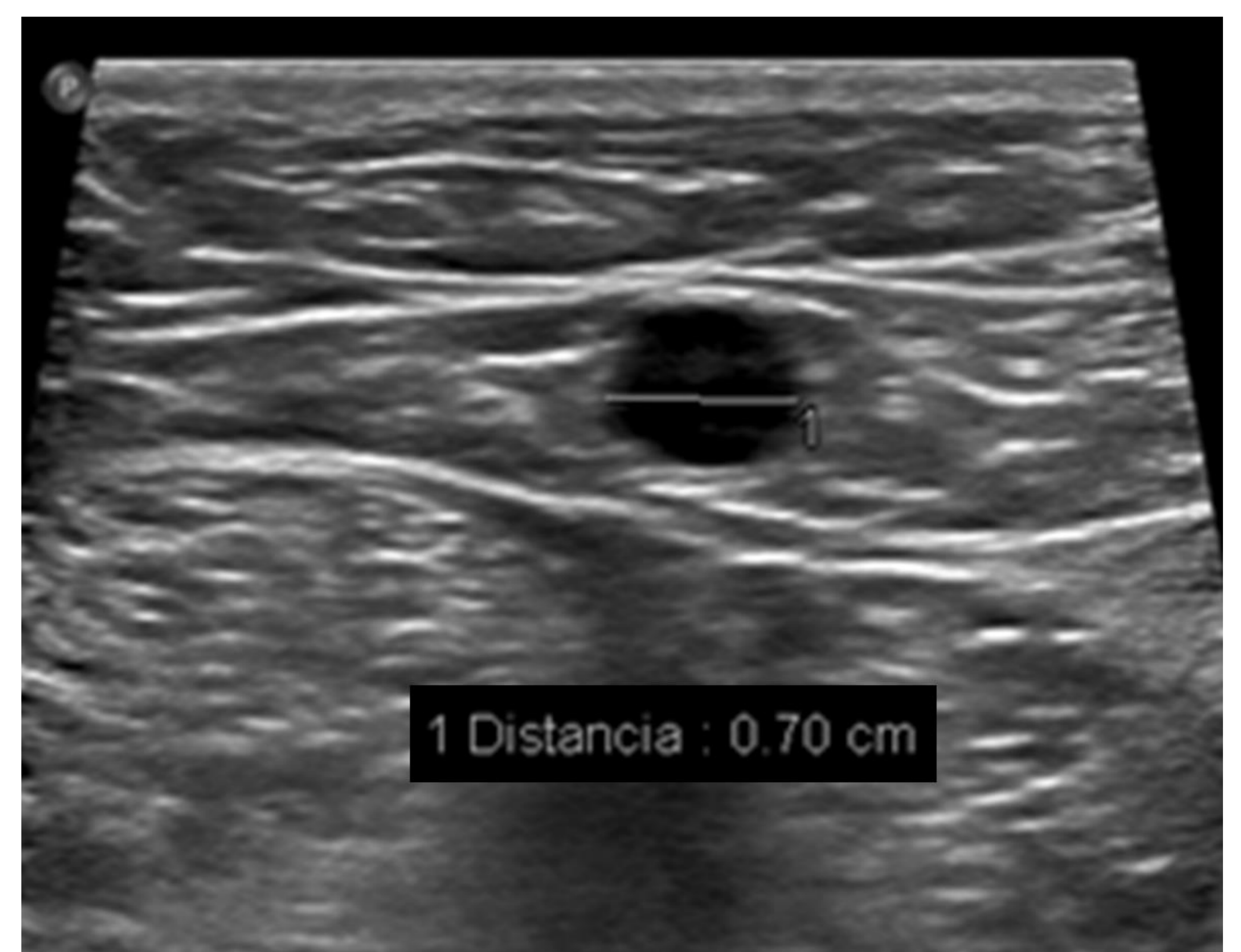


Modo B

Compresión



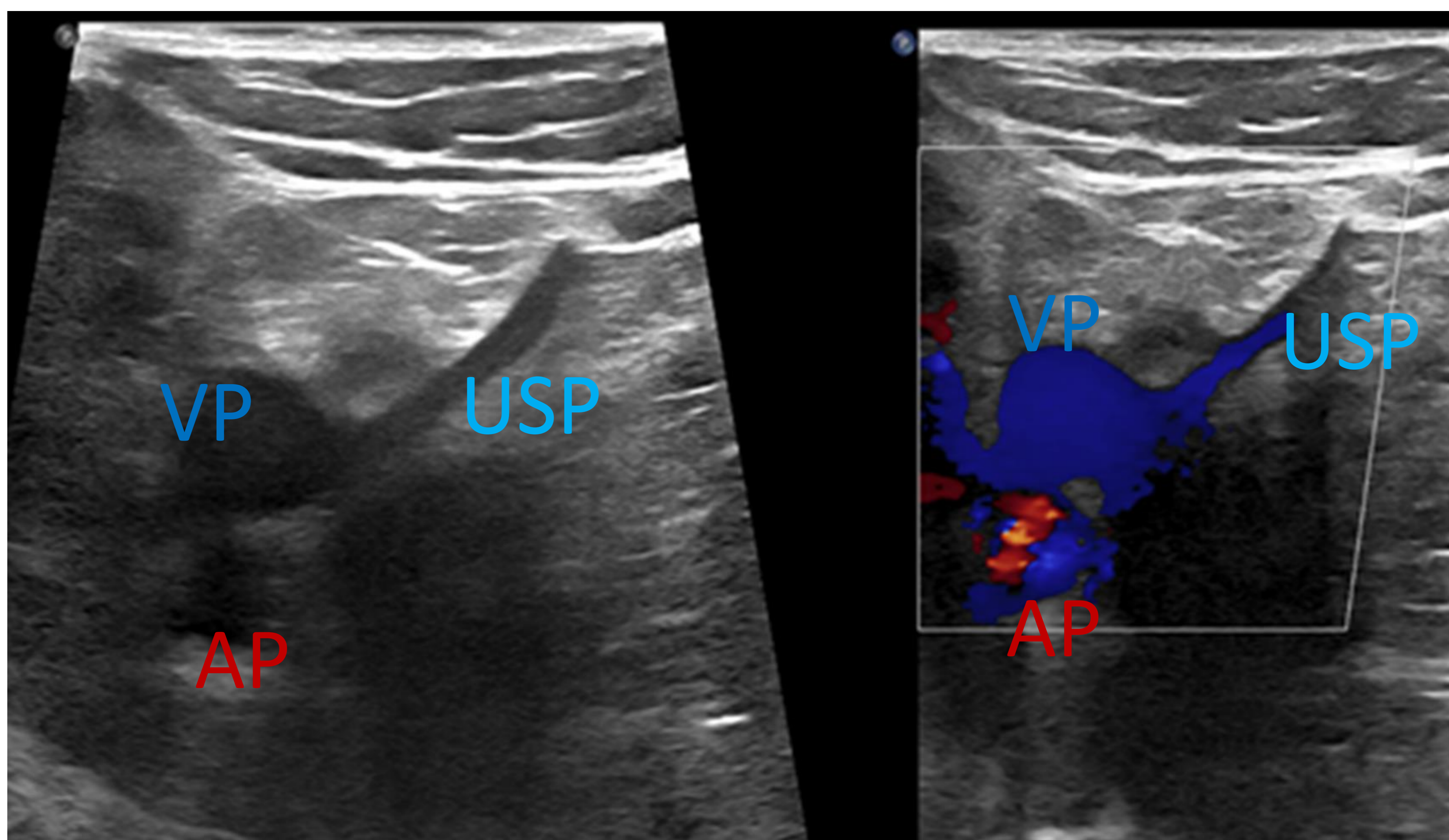
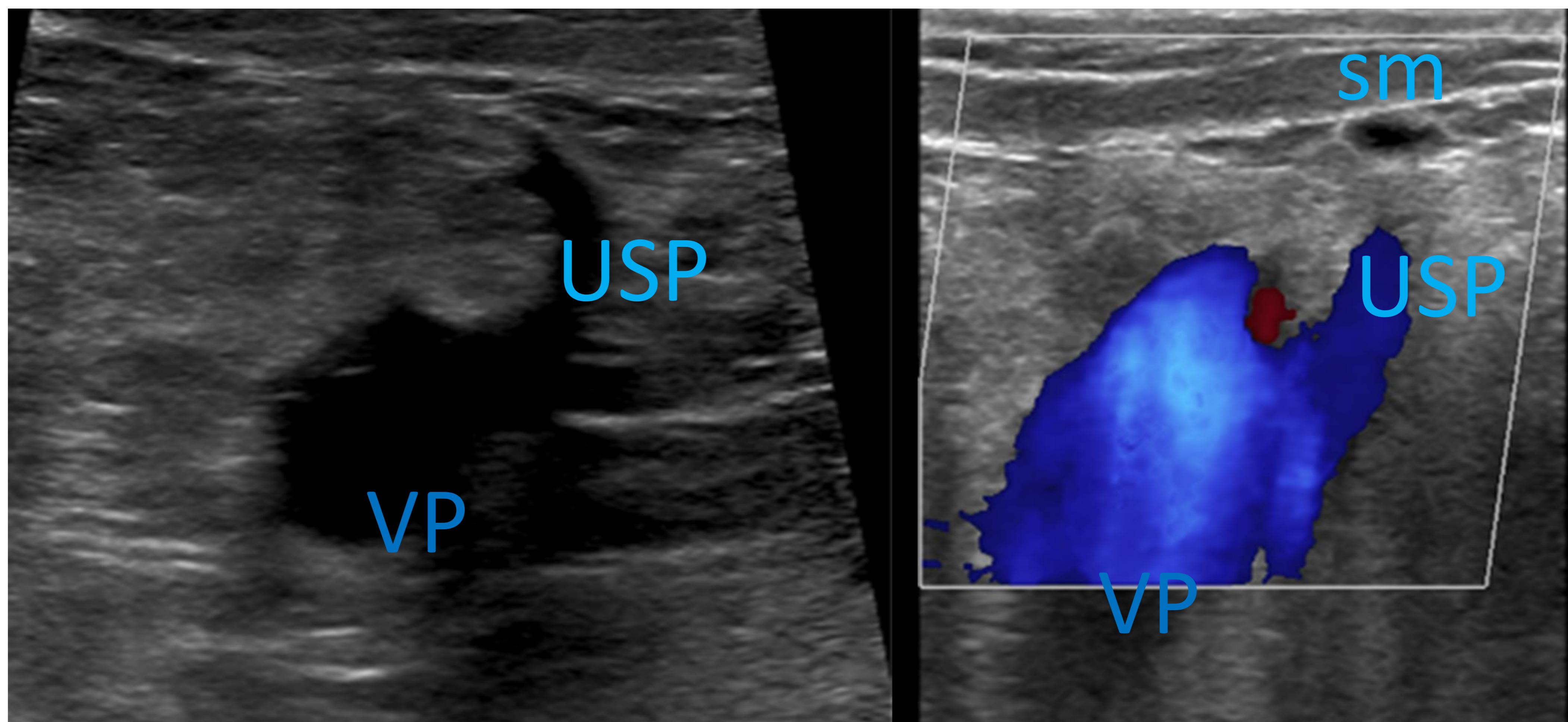
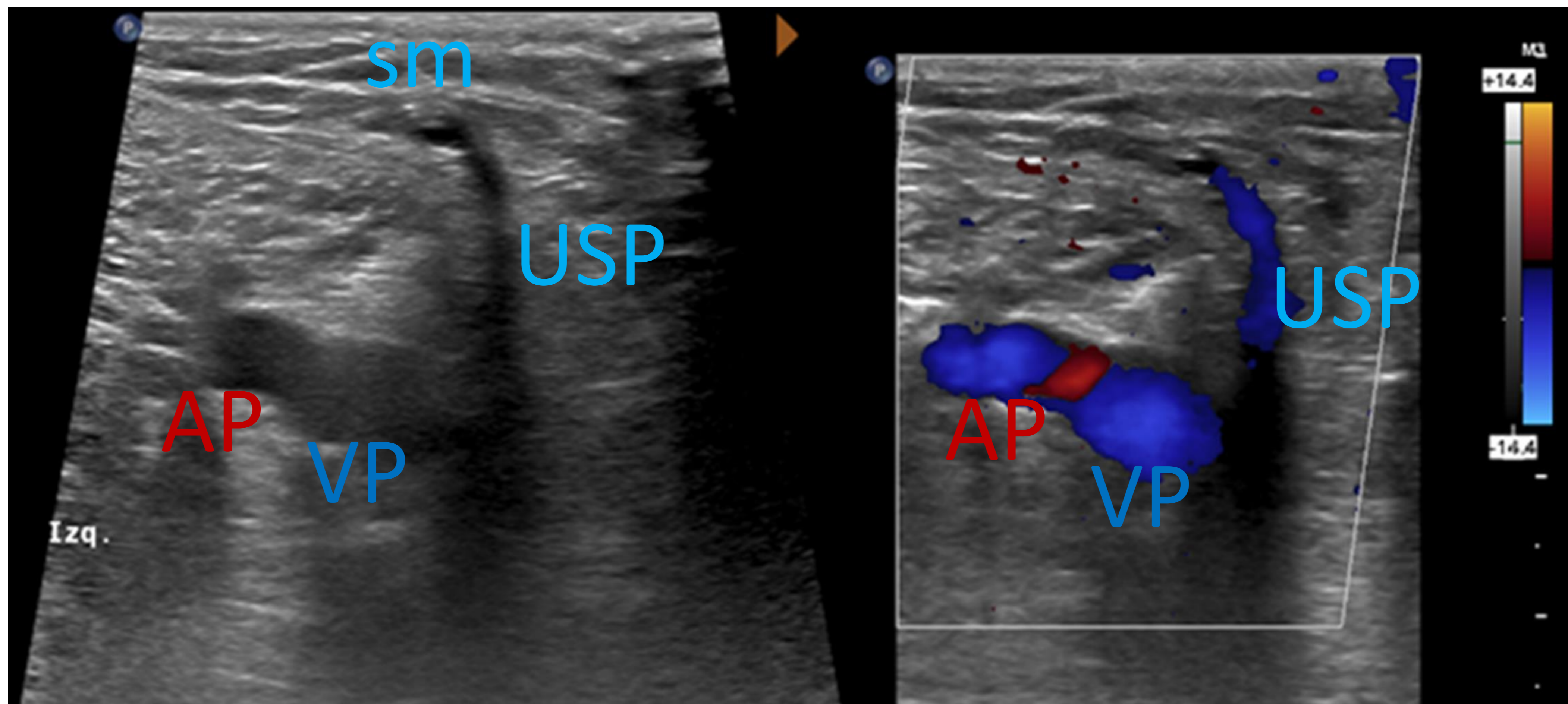
Doppler color



Varicosa

ANATOMÍA

Unión safeno-poplítea

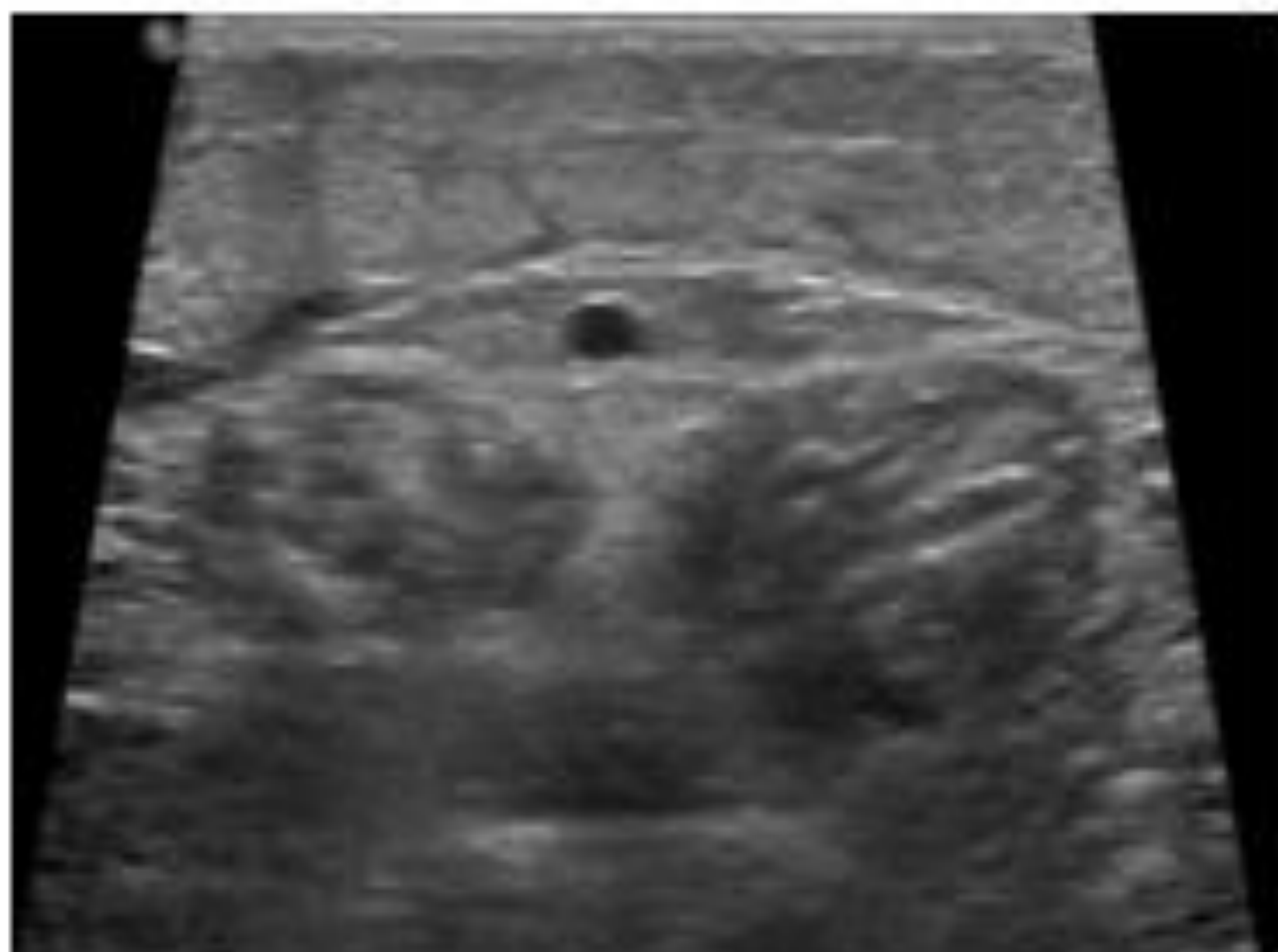


Modo B

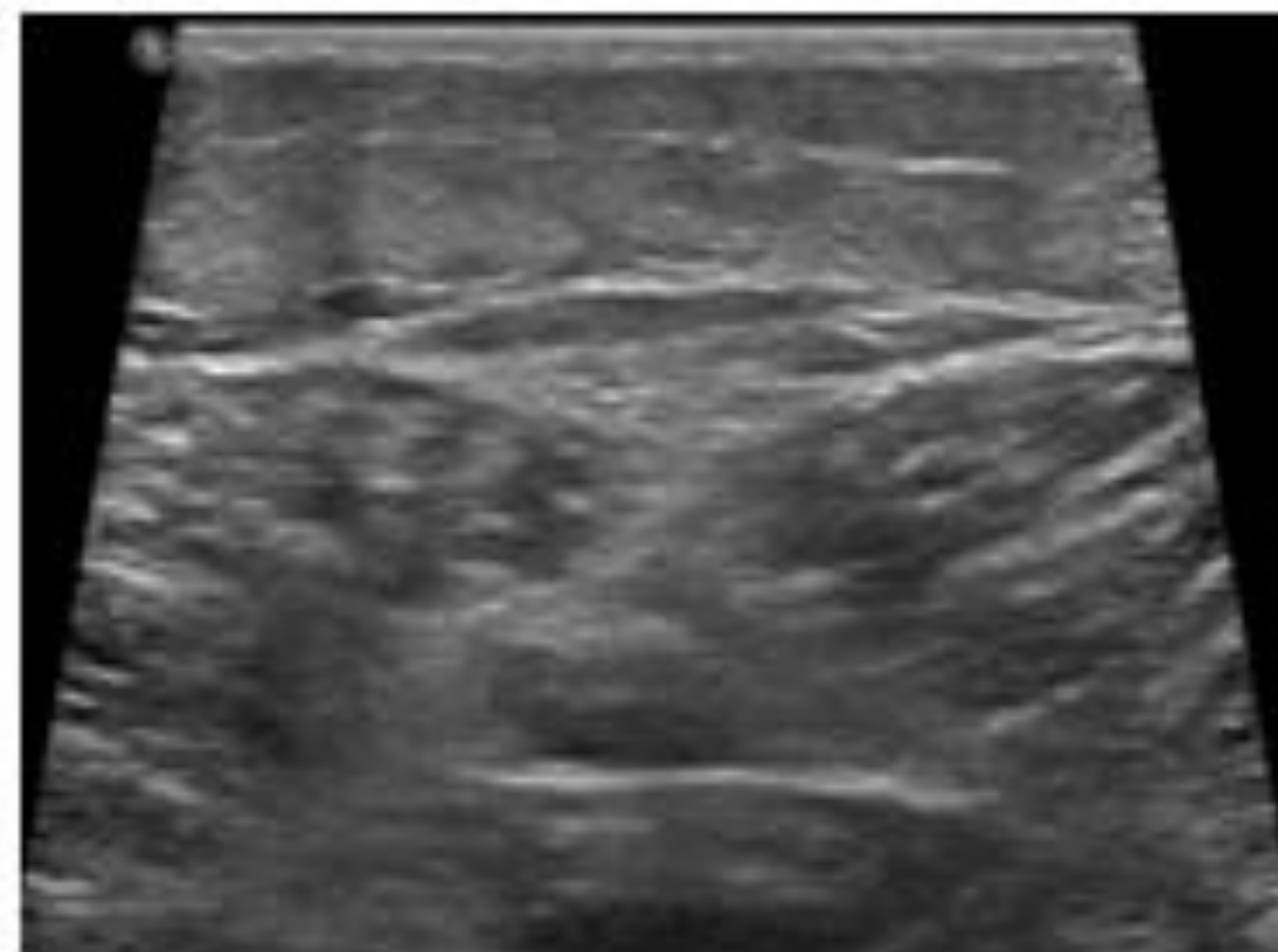
Doppler color

ANATOMÍA

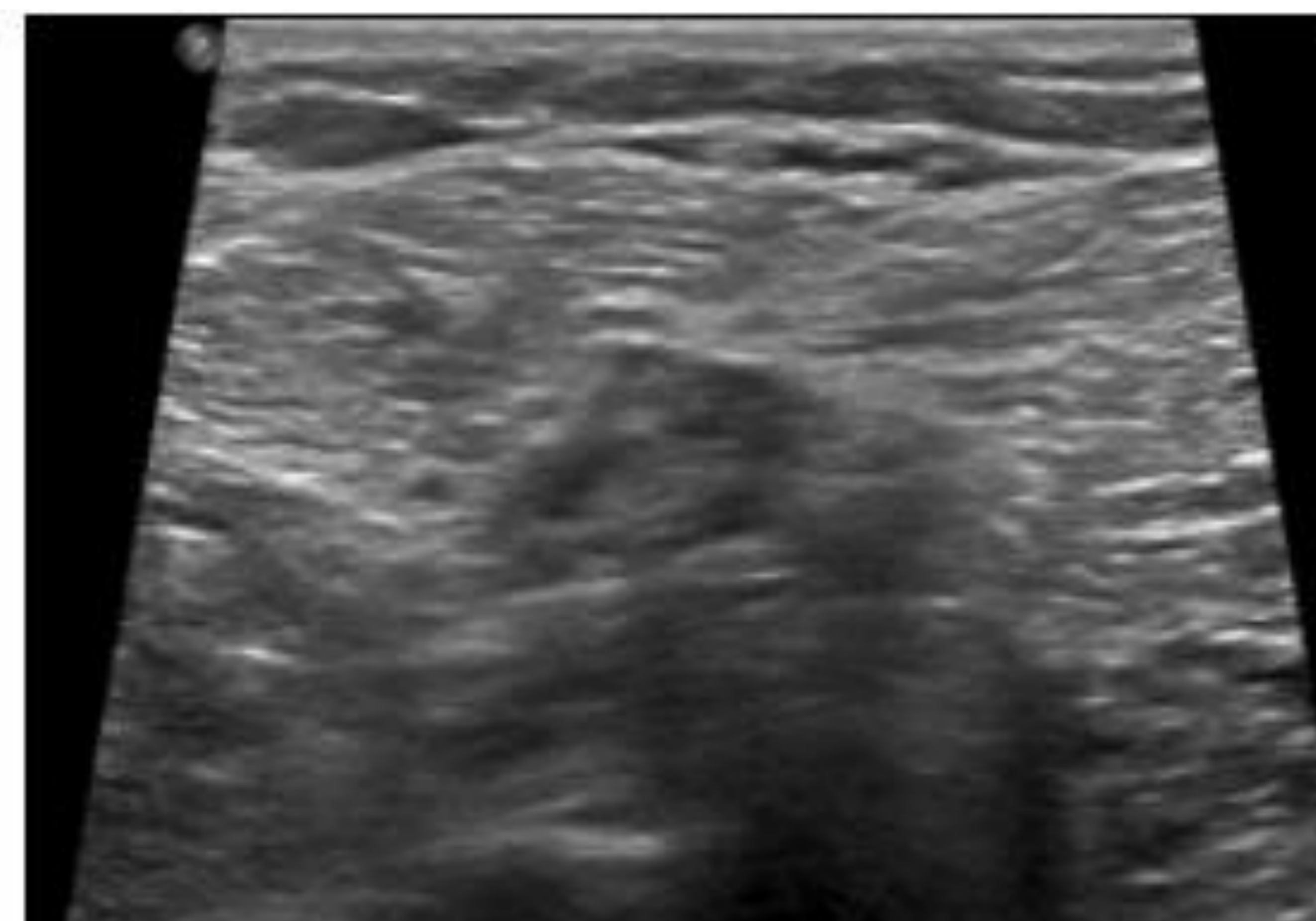
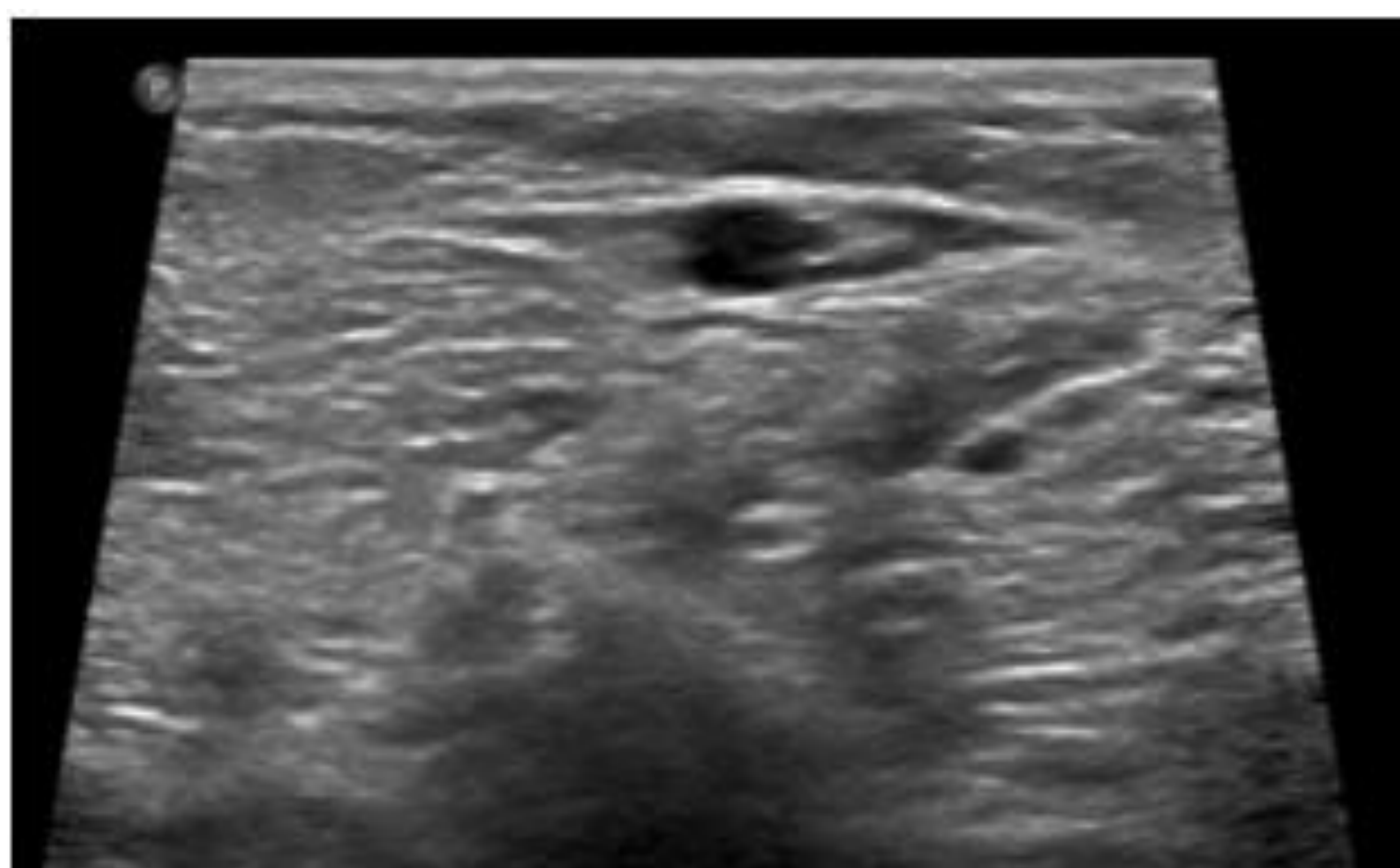
Safena menor



Modo B



Compresión



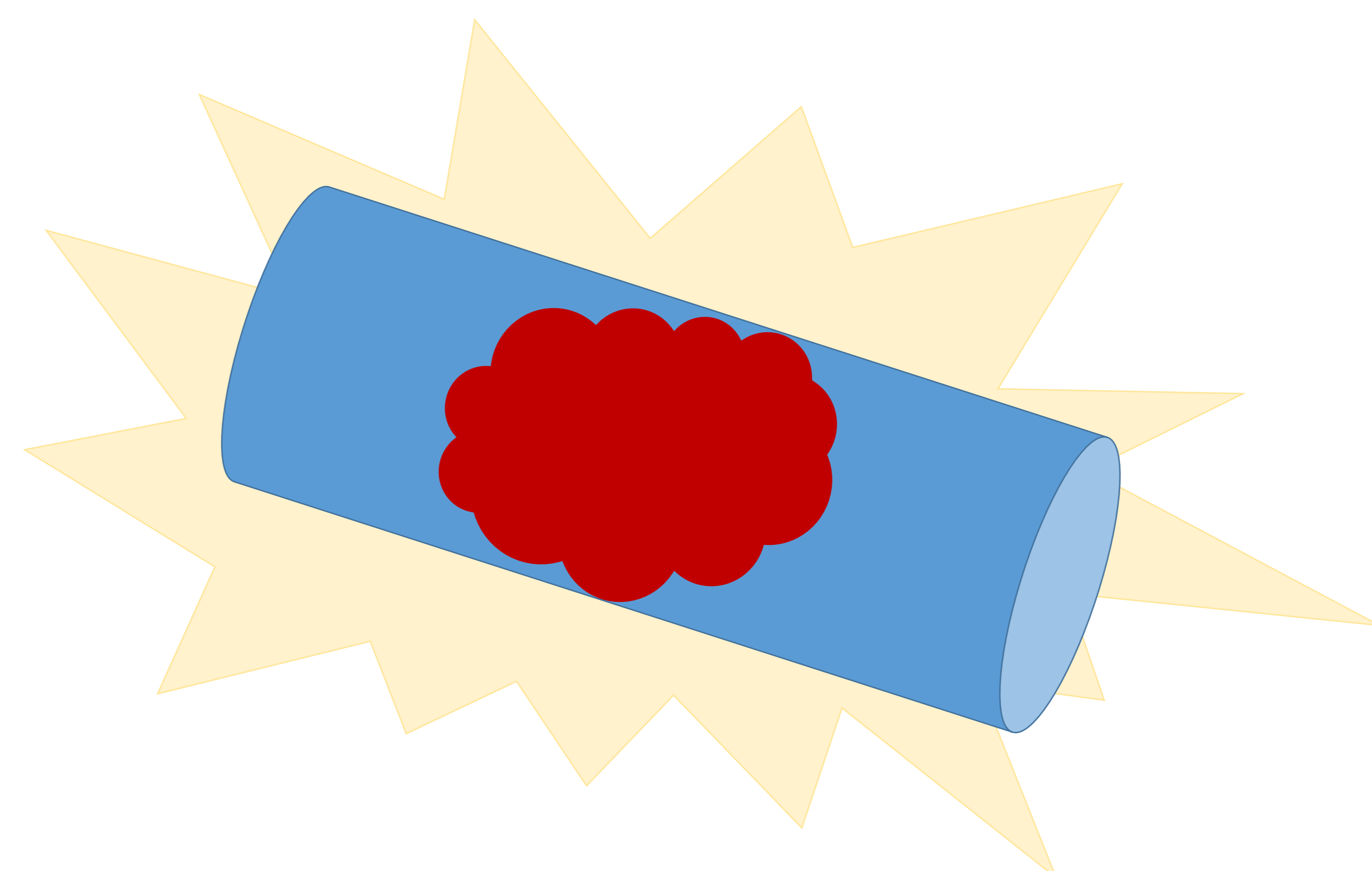
DEFINICIÓN

Trombosis venosa superficial = flebitis superficial = tromboflebitis superficial = varicoflebitis.

Trombo ± Inflamación

Se prefiere reservar el término «trombosis venosa superficial» para cuando hay trombosis (sin inflamación) de las venas safenas.

Formación de trombo en las venas superficiales, incluidas las varices.



EPIDEMIOLOGÍA Y PATOGÉNESIS

- Relativamente común.
- Mujeres 60 años.
- Miembros inferiores > miembros superiores.
- TVS > TVP.
- Safena mayor > safena menor.
- Aislada o recurrente en la misma o distintas venas.



CLÍNICA

NO COMPLICADA:

Dolor/Prurito/Sensibilidad.

Calor.

Eritema.

Tumefacción.

Cordón varicoso → trombo.



También puede haber signos de enfermedad venosa crónica: varices, pigmentación de la piel...

COMPLICADA:

Infección.

TEP:

+ riesgo 3 primeros meses (puede persistir 5 años).

+ frecuente si:

TVS+TVP.

Trombo de ≥ 5 cm.

Trombo a ≤ 3 cm de distancia de los cayados.

TVS y TVP pueden coexistir por contigüidad (USF, USP o venas perforantes) o separadas (incluso en la otra extremidad).

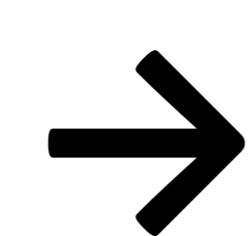
DIAGNÓSTICO

SOSPECHA → **Clínica**: anamnesis + exploración física.

Analítica: Bioquímica, hemograma, coagulación.

No estudio sistemático de trombofilias, aunque son + frecuentes en pacientes con TVS.

CONFIRMACIÓN



Eco-Doppler en ambas

extremidades:

Localización.

Extensión.

Distancia al cayado.

TVP concomitante.

Diagnóstico diferencial:

- Quiste de Baker
- Linfangitis
- Linfedema
- Insuficiencia tricuspídea
- Otros: tumores, hematomas, pseudoaneurismas...

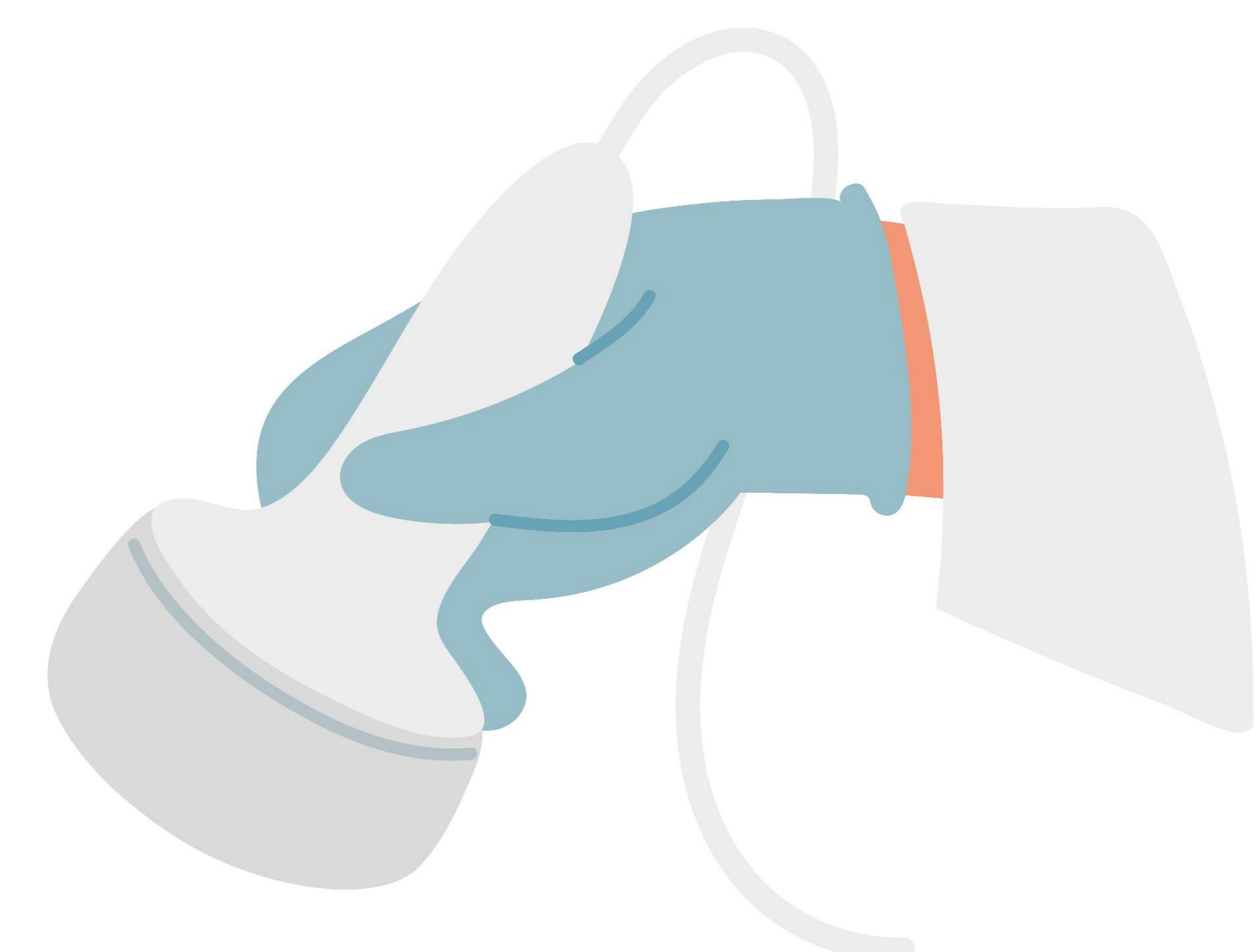


Indicaciones

Progresión clínica.

Clínica > esperado.

Duda.



ECOGRAFÍA-DOPPLER: exploración

PACIENTE:

Decúbito supino anti-Trendelenburg: la extremidad en rotación externa de la cadera, rodilla discretamente flexionada y musculatura relajada → valora mejor el colapso venoso. Permite también valorar la cara medial del muslo y acceder a la fosa poplítea.

Sedestación: valoración de venas del muslo distal y pantorrilla.

TRANSDUCTOR:

Sonda lineal de alta frecuencia (10-18 MHz): venas superficiales.

Sonda lineal de frecuencia intermedia (5-9 MHz): mayoría de las venas profundas de las extremidades.

Sonda convexa de baja frecuencia (2-5 MHz): venas ilíacas y vena cava inferior y también para las venas periféricas de las extremidades edematosas/voluminosas.

TÉCNICA:

Modo B y Doppler color/espectral → Ajustar parámetros.

De proximal a distal (VFC → infrapoplíteas).

Cayados y safenas.

Imágenes transversales.

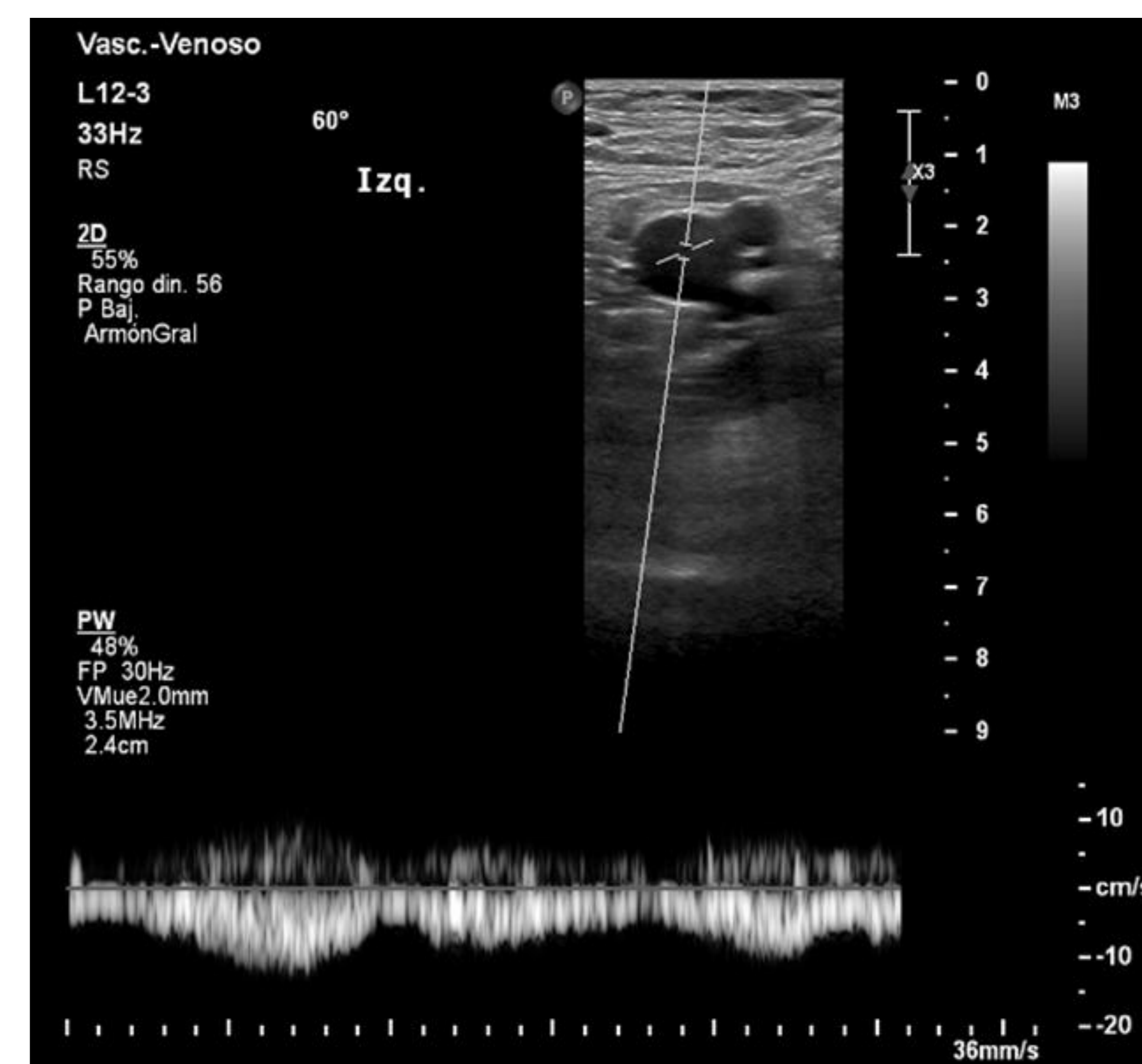
Cada pequeño intervalo (2cm) comprobar permeabilidad (maniobra de compresión).

Canal de Hunter: “técnica a dos manos”: se empuja la pierna hacia el transductor con la mano libre desde atrás.

ECOGRAFÍA-DOPPLER: hallazgos

Modo B	Doppler color y espectral
No compresibilidad: + fiable.	Defecto de reflexión de la luz.
Material ecogénico ocluyendo total o parcialmente la luz.	No flujo con la maniobra de compresión distal. + útil en venas ilíacas, VF en canal de Hunter y venas infrapoplíteas.
Dilatación donde está el trombo y proximal a él.	Espectro: ausencia o señal anormal: no flujo fásico con la respiración (VFC)*. Obtener al menos en VF y VP. <i>*Normal: aumenta en espiración y compresión distal manual, y disminuye en inspiración y Valsalva.</i>
Edema de partes blandas.	
Colaterales (si crónica).	
Infección: colecciones líquidas perivenosas y/o gas.	

Maniobras de compresión en plano transversal y con prudencia → evitar TEP provocado por el explorador al desplazar un trombo fresco por una compresión excesiva.



ECOGRAFÍA-DOPPLER: hallazgos

TROMBO AGUDO	TROMBO CRÓNICO
Calibre ↑	Calibre ↓
Hipo/ligeramente hiperecogénico	Hiperecogénico
Superficie lisa	Superficie irregular ± calcio
No colaterales	Sí colaterales
Ausencia completa de compresibilidad	Colapso parcial
Ausencia de flujo Doppler color y espectral	Reflujo venoso
Ausencia de respuesta de aumento a la compresión distal	

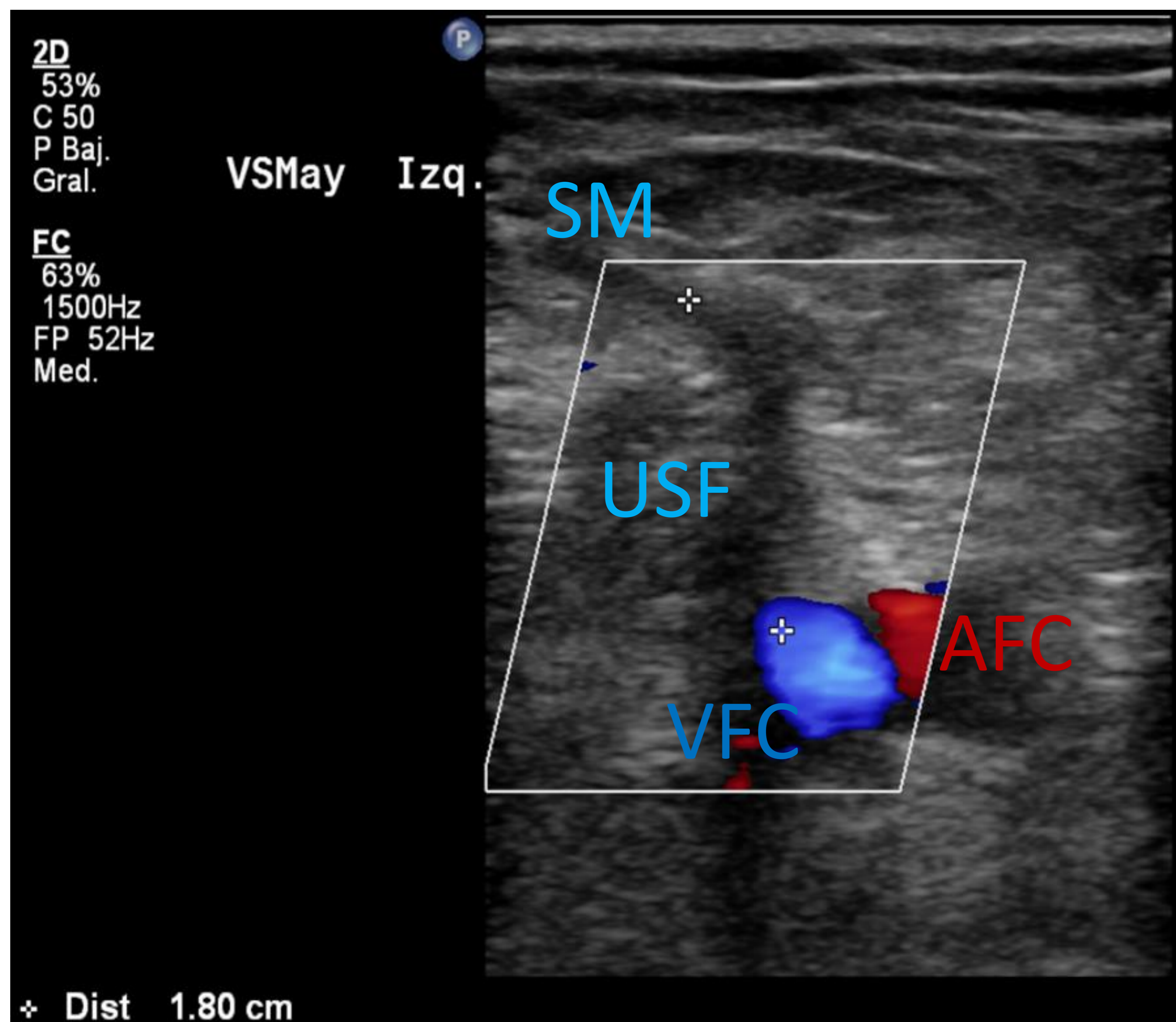
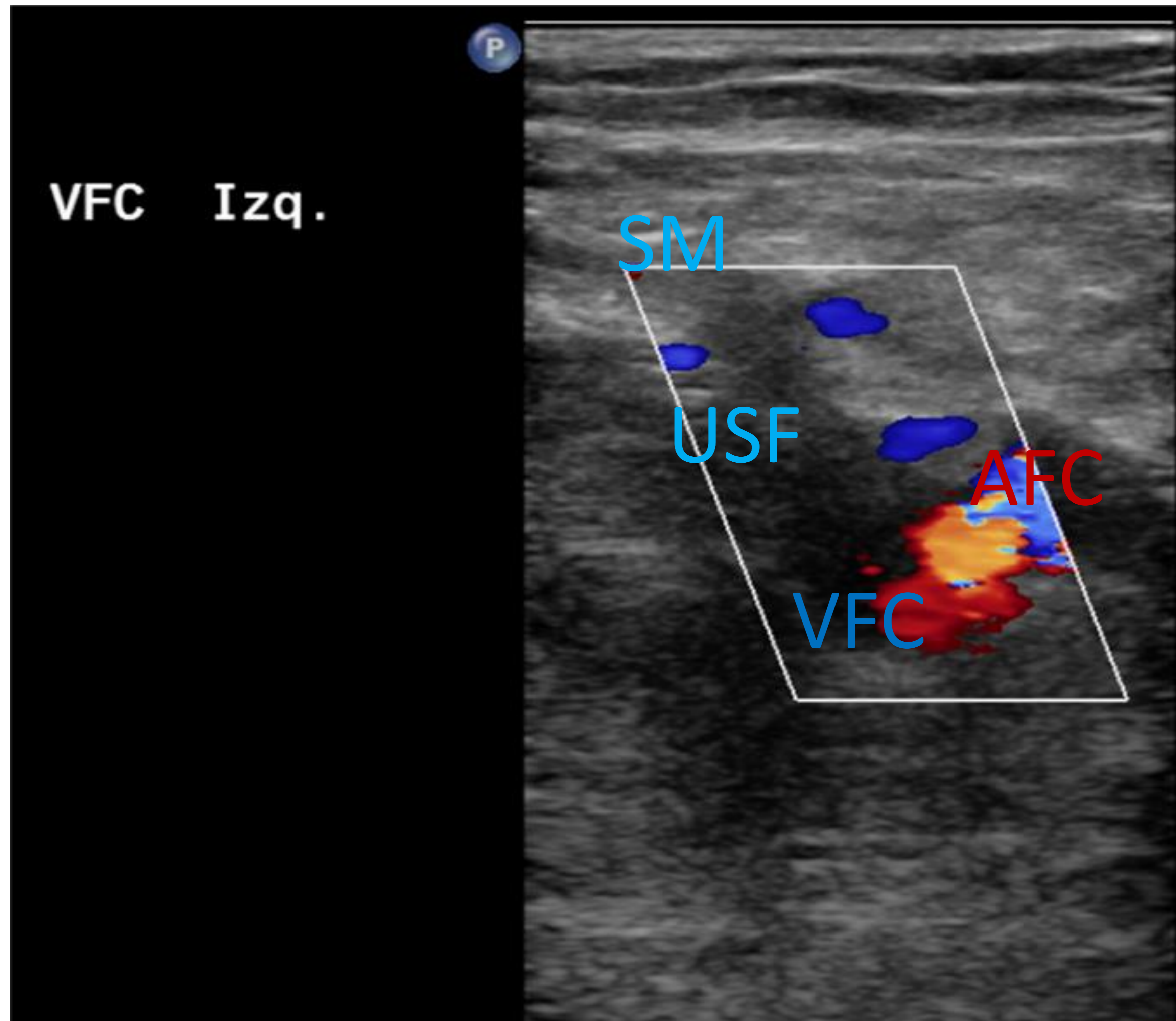


Síndrome postrombótico



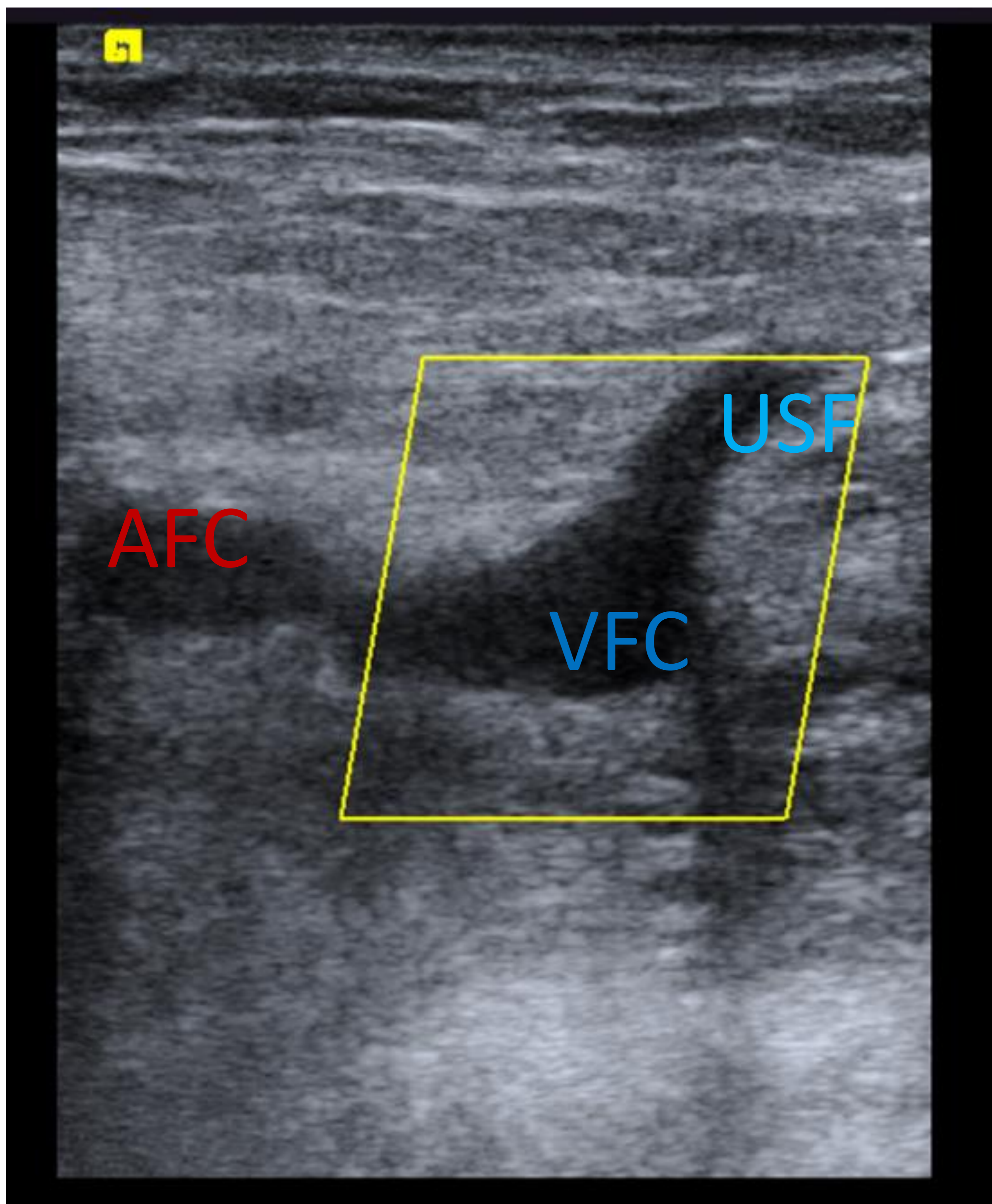
Edema en tejido celular subcutáneo

ECOGRAFÍA-DOPPLER: hallazgos



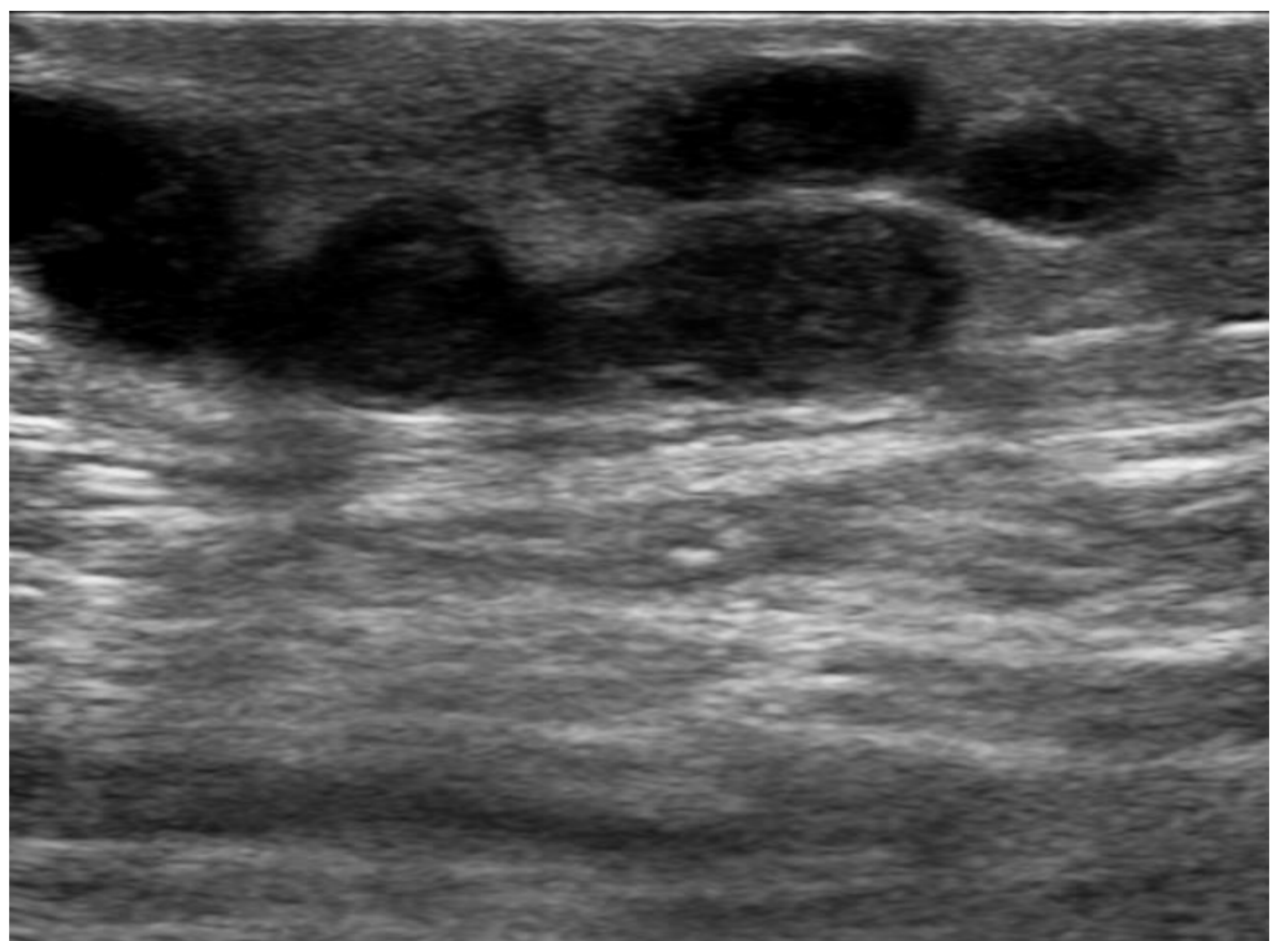
Trombosis parcial de VFC y total de la USF.

ECOGRAFÍA-DOPPLER: hallazgos

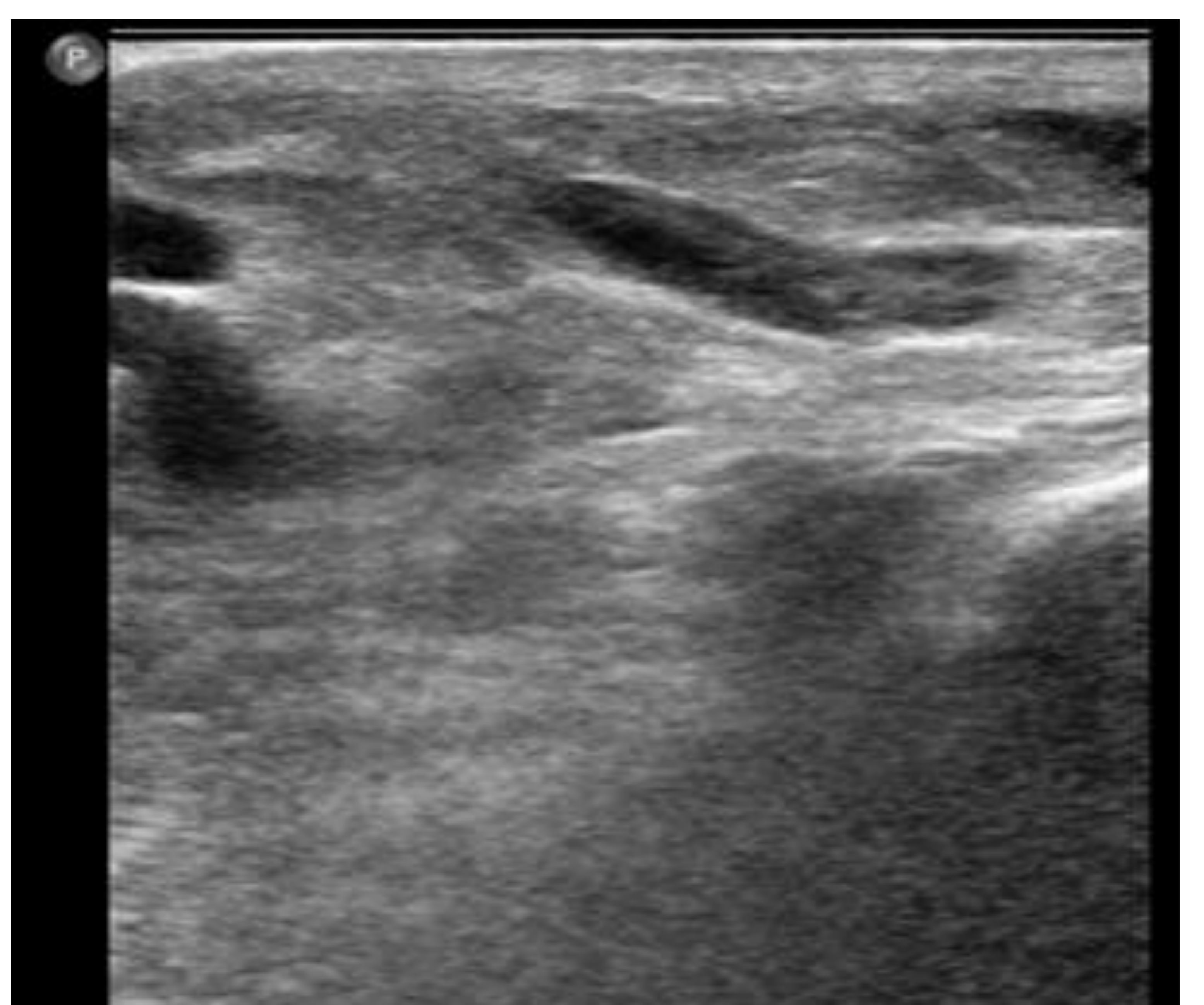
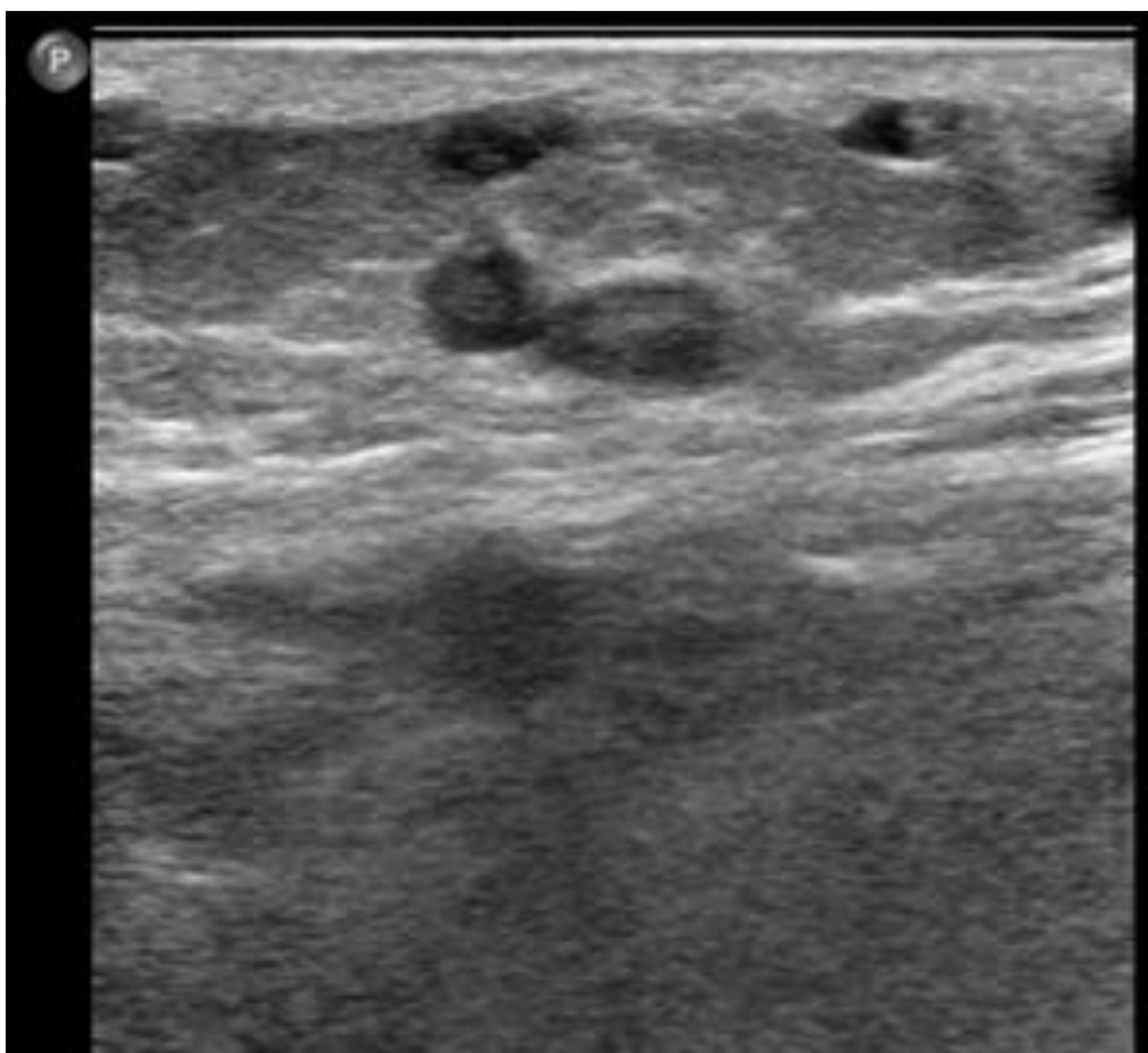
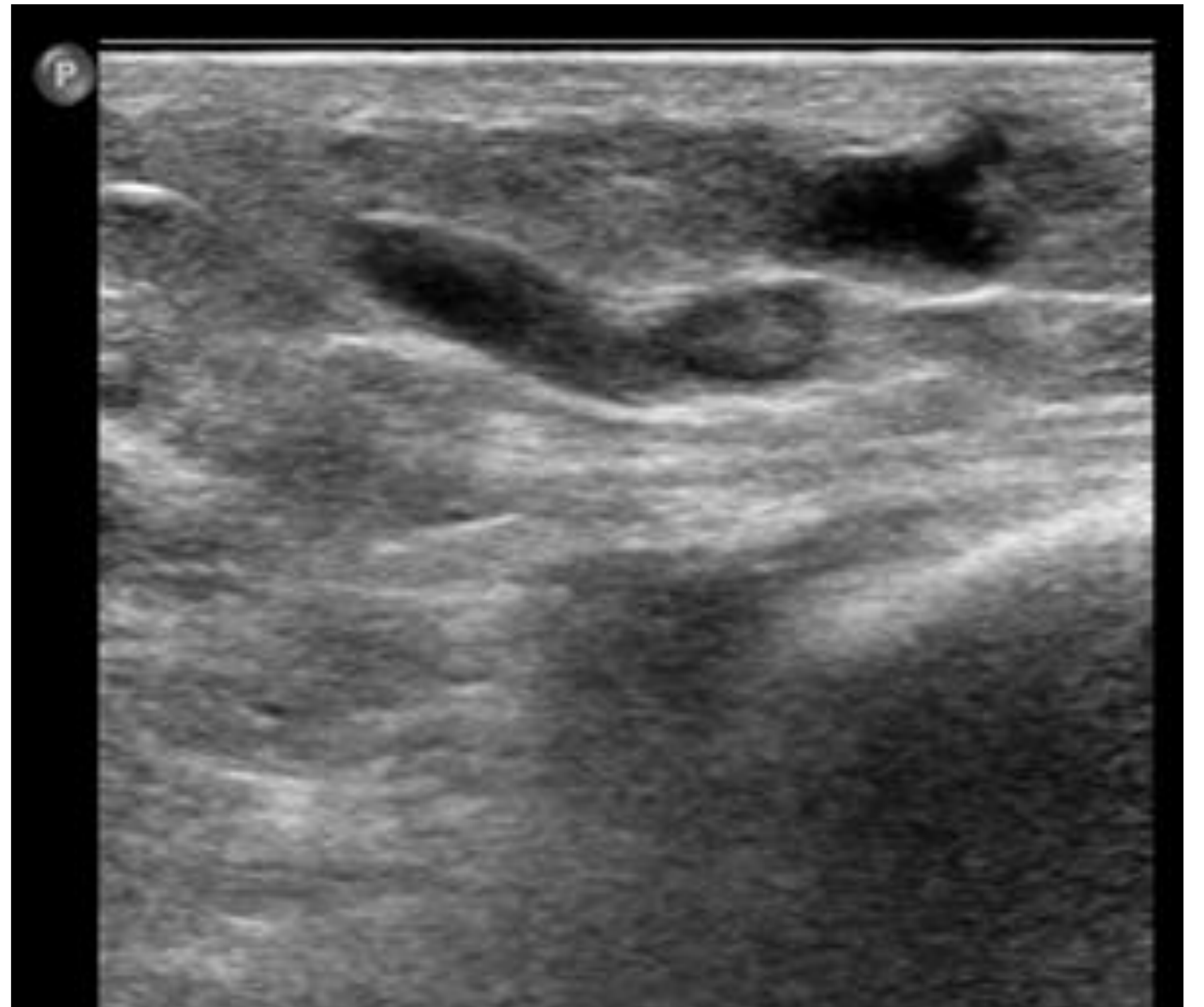
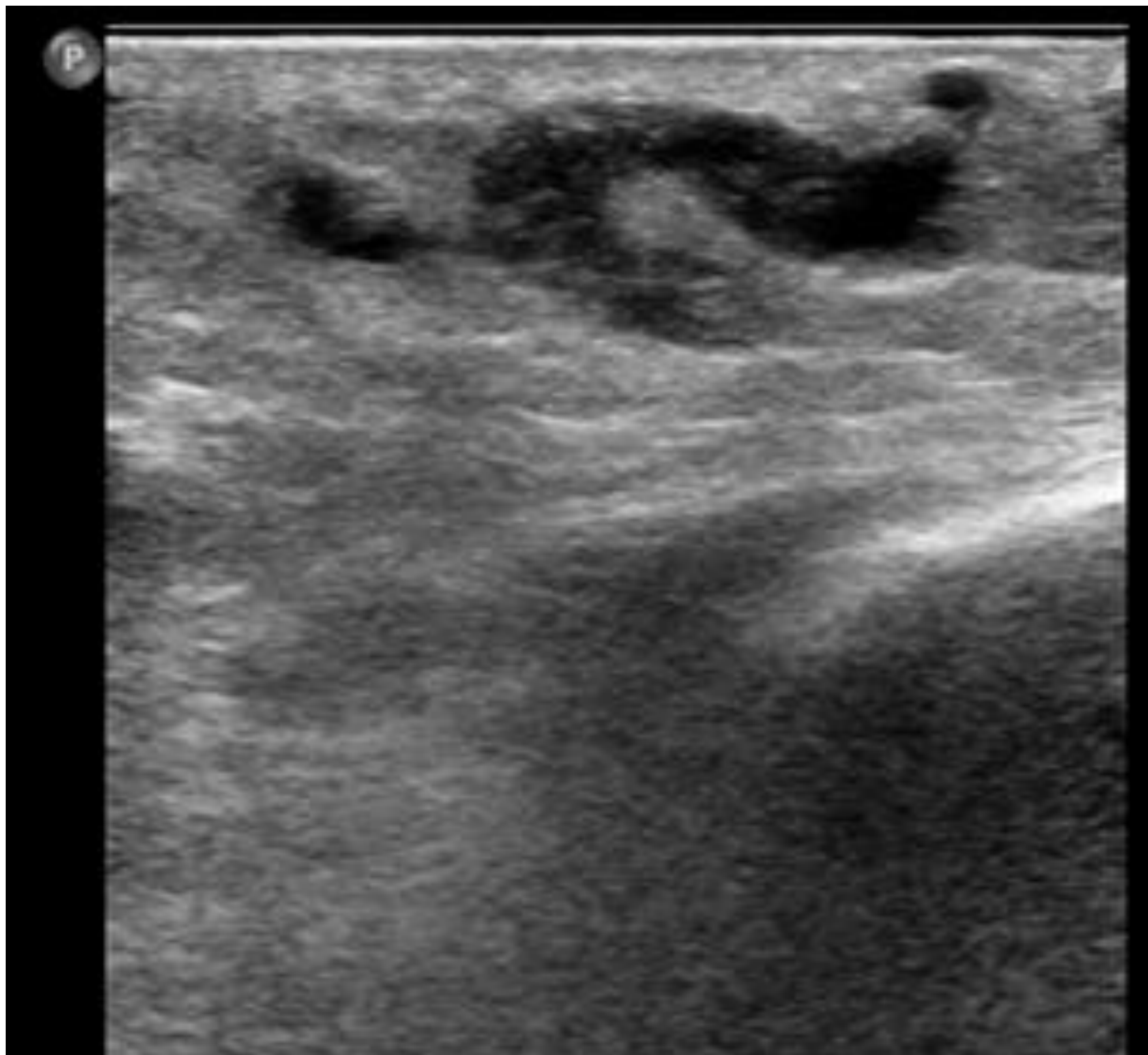


Trombosis total de VFC y USF.

Tromboflebitis de vena
tributaria de la SM

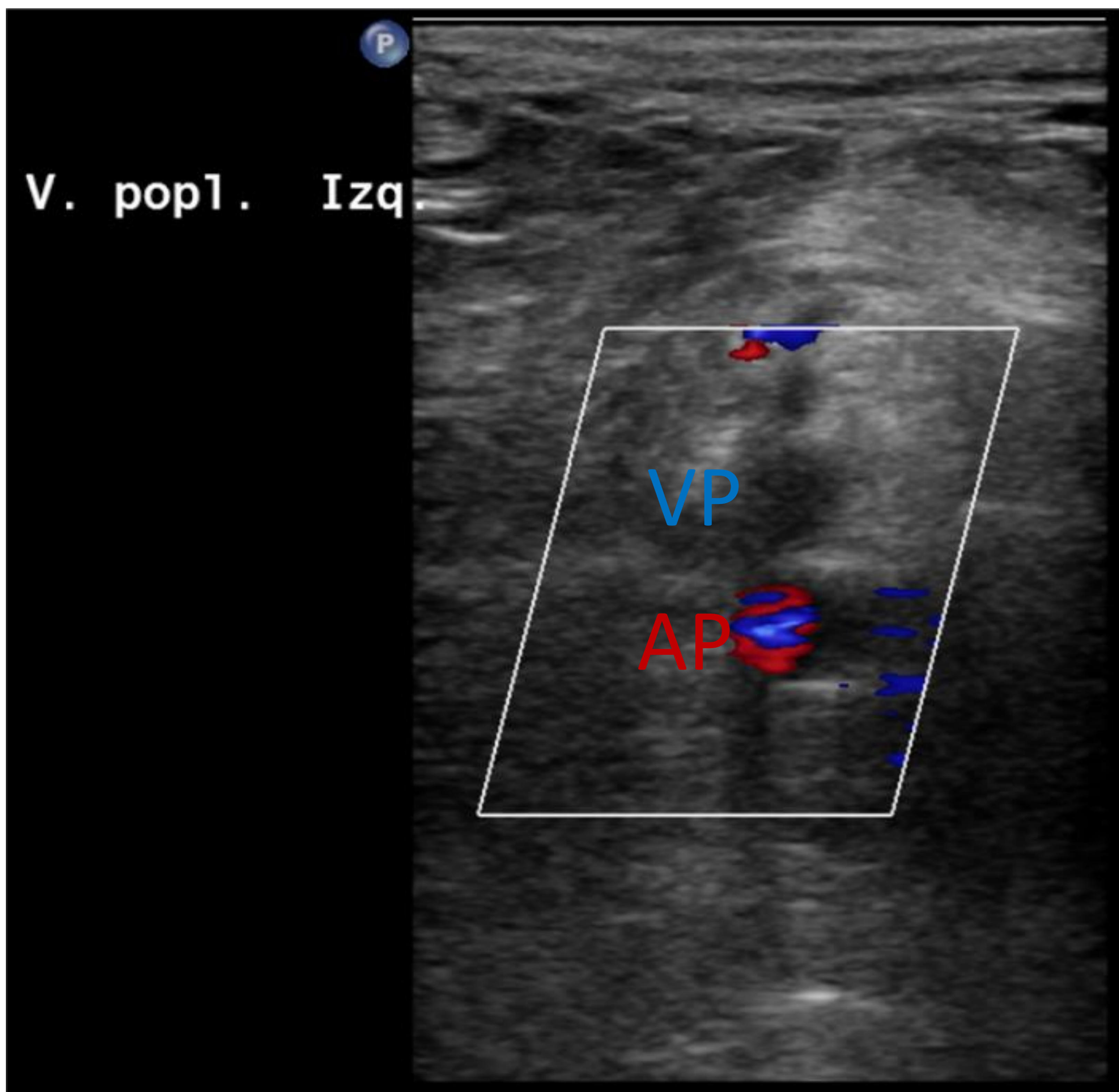


ECOGRAFÍA-DOPPLER: hallazgos

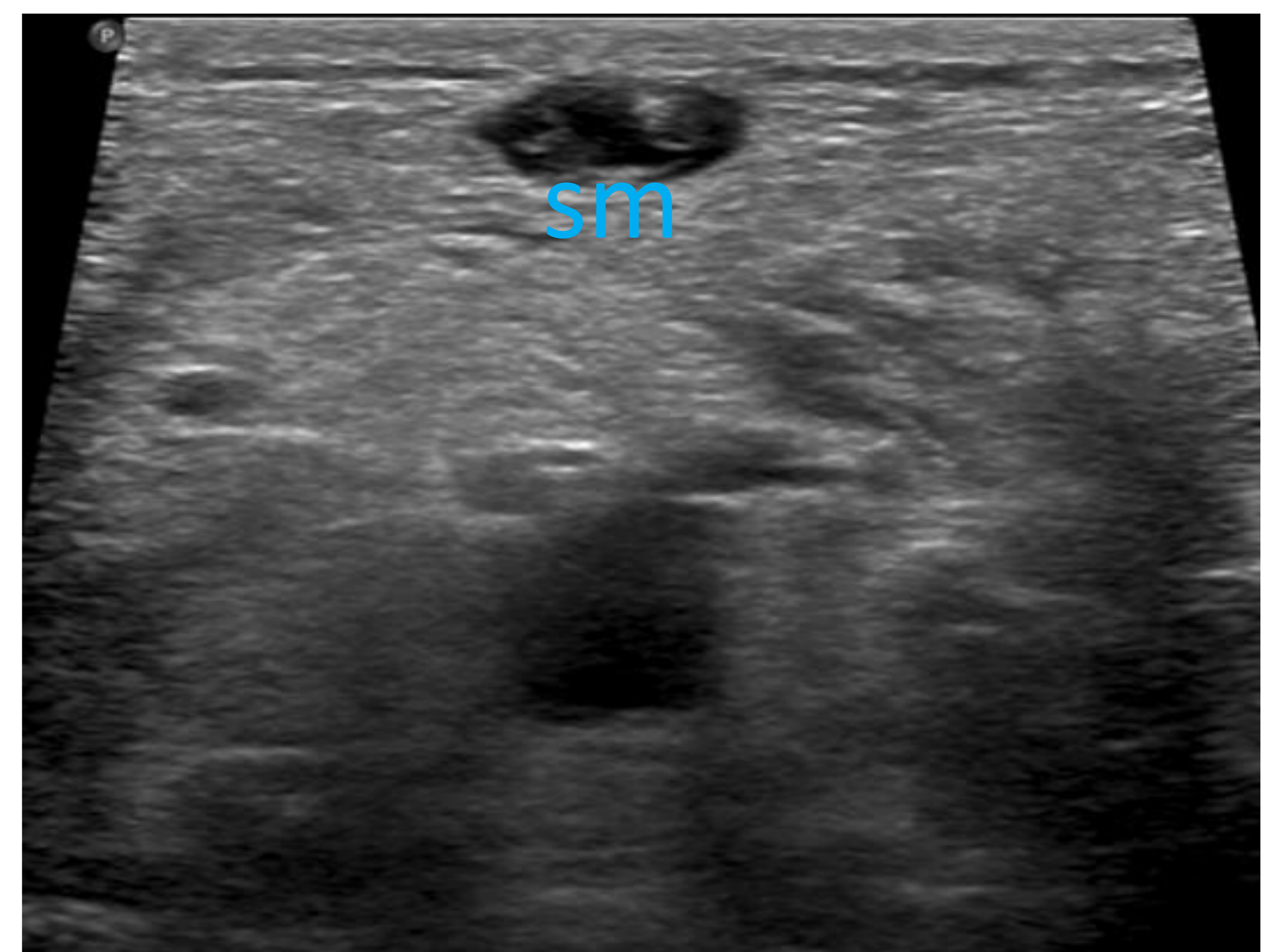


Tromboflebitis de vena tributaria de la SM

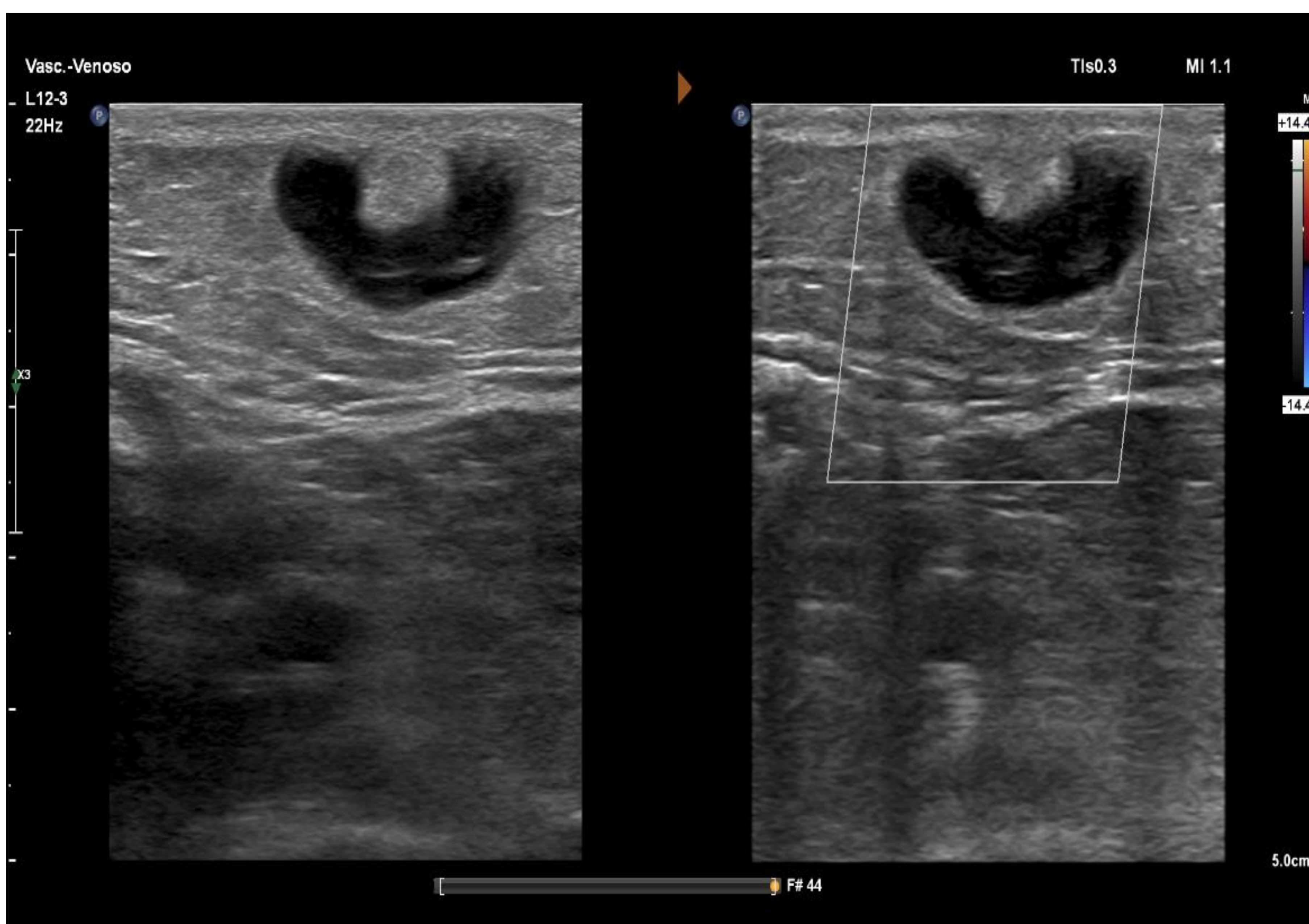
ECOGRAFÍA-DOPPLER: hallazgos



Trombosis de VP

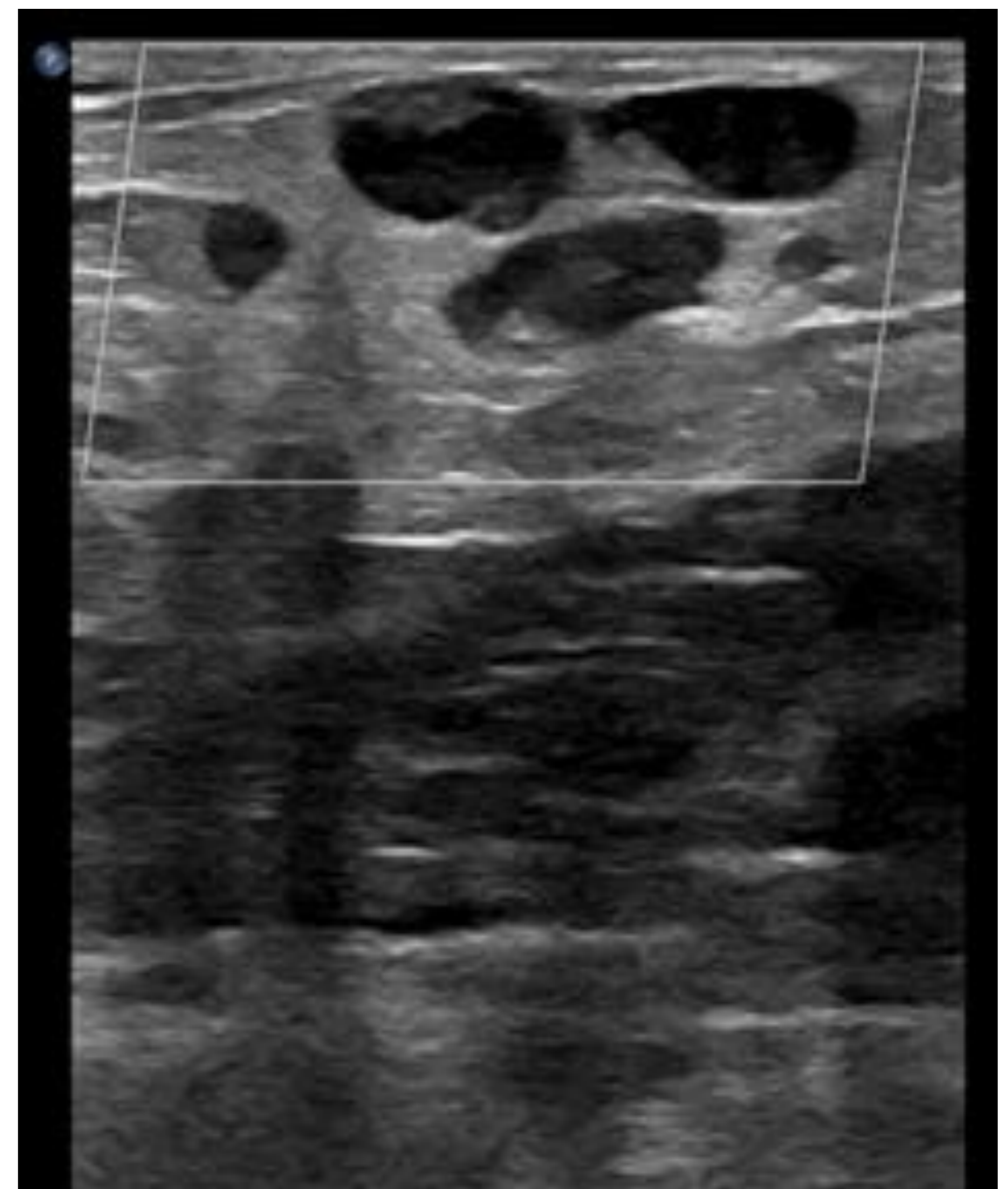
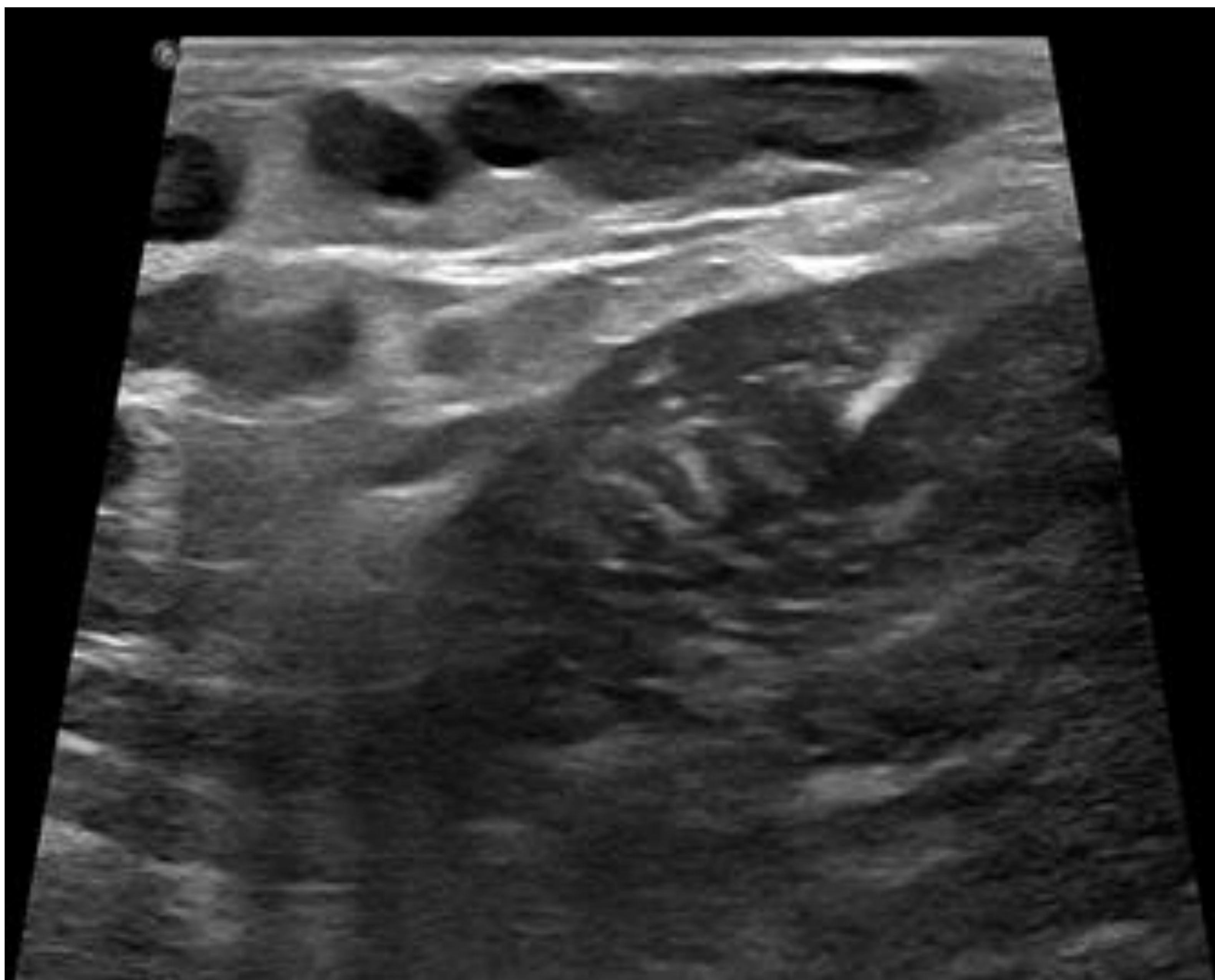


Trombosis de sm

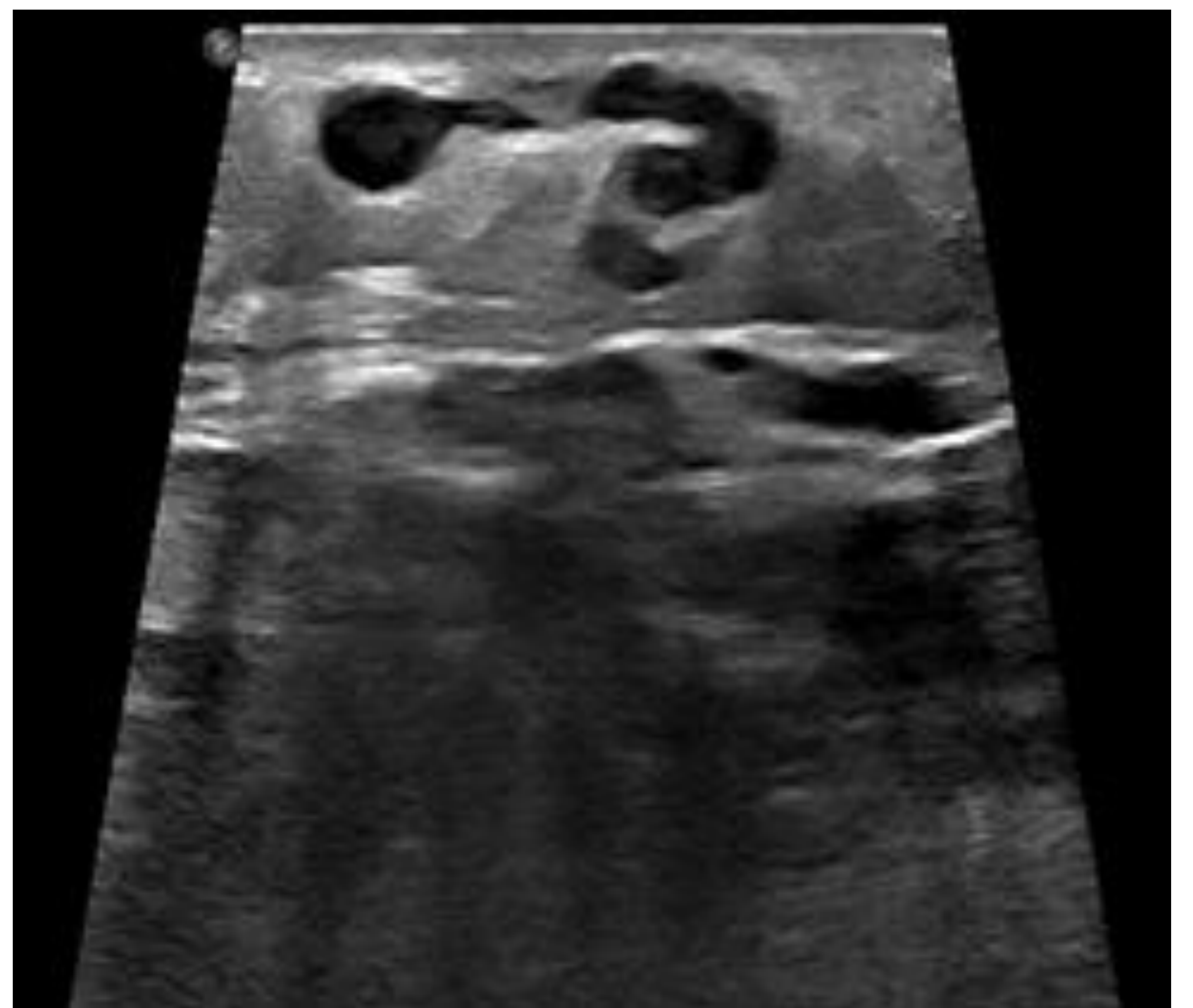
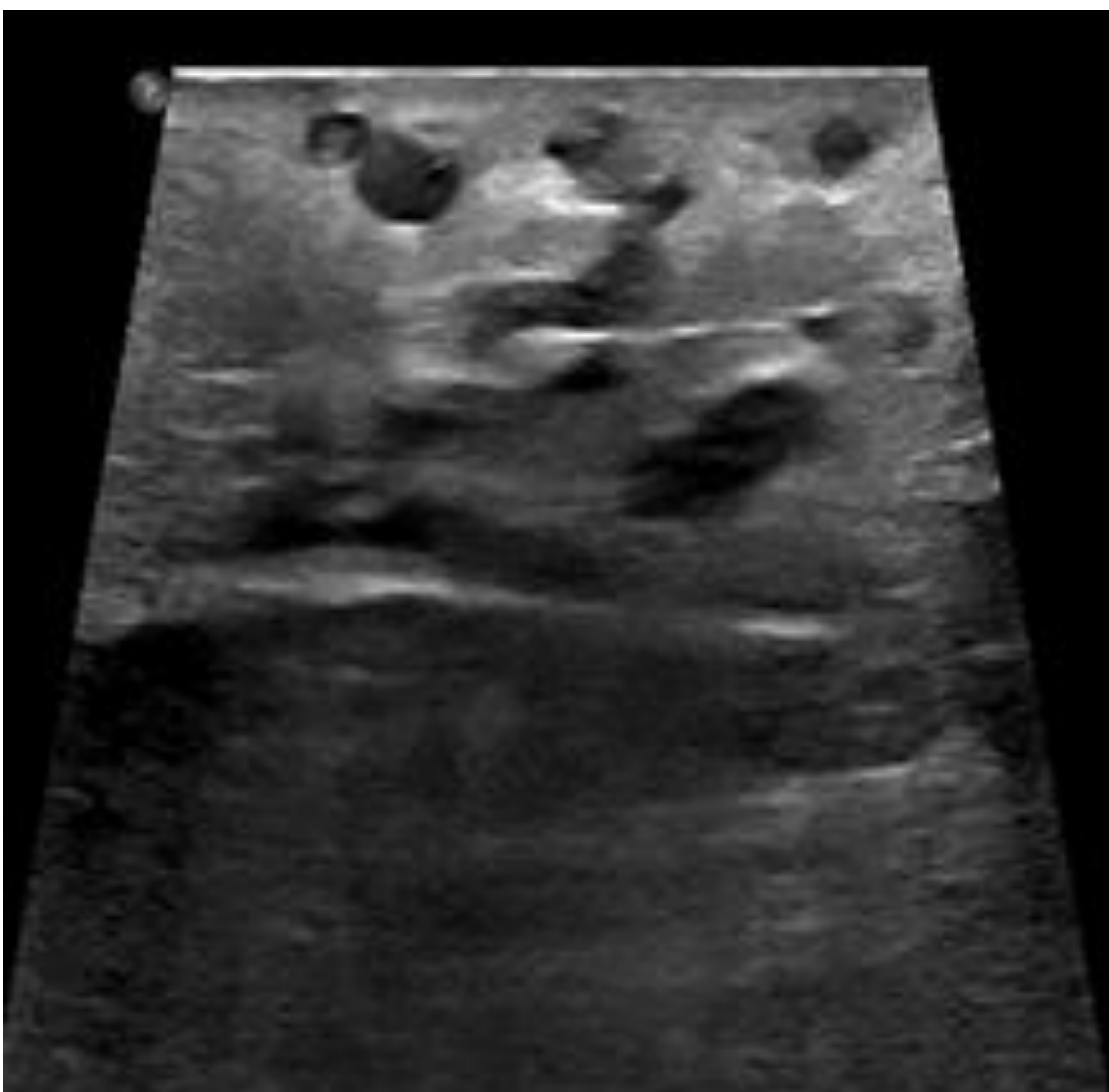


Tromboflebitis de vena tributaria de la sm

ECOGRAFÍA-DOPPLER: hallazgos



Tromboflebitis de vena tributaria de la SM



Tromboflebitis de vena tributaria de la sm

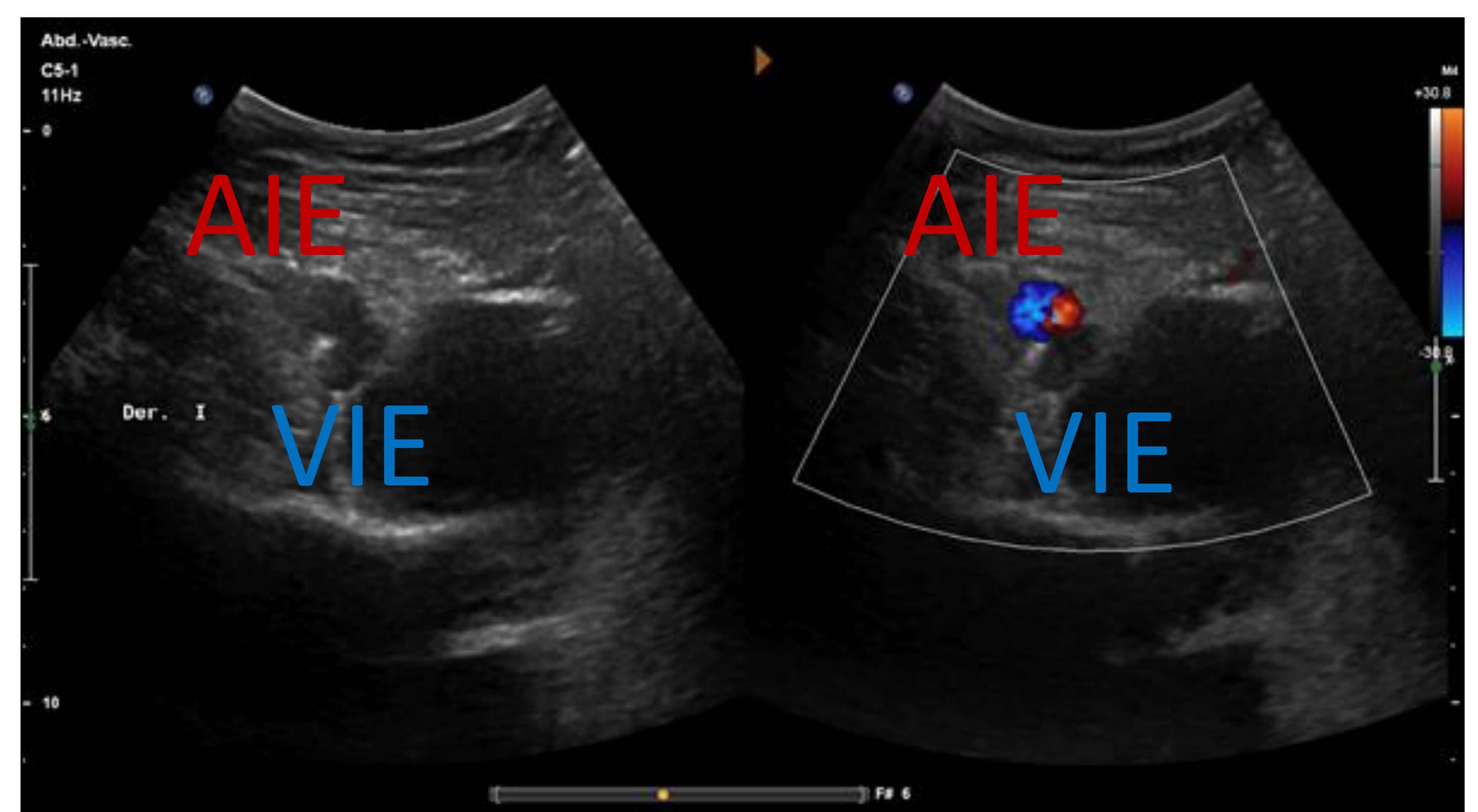
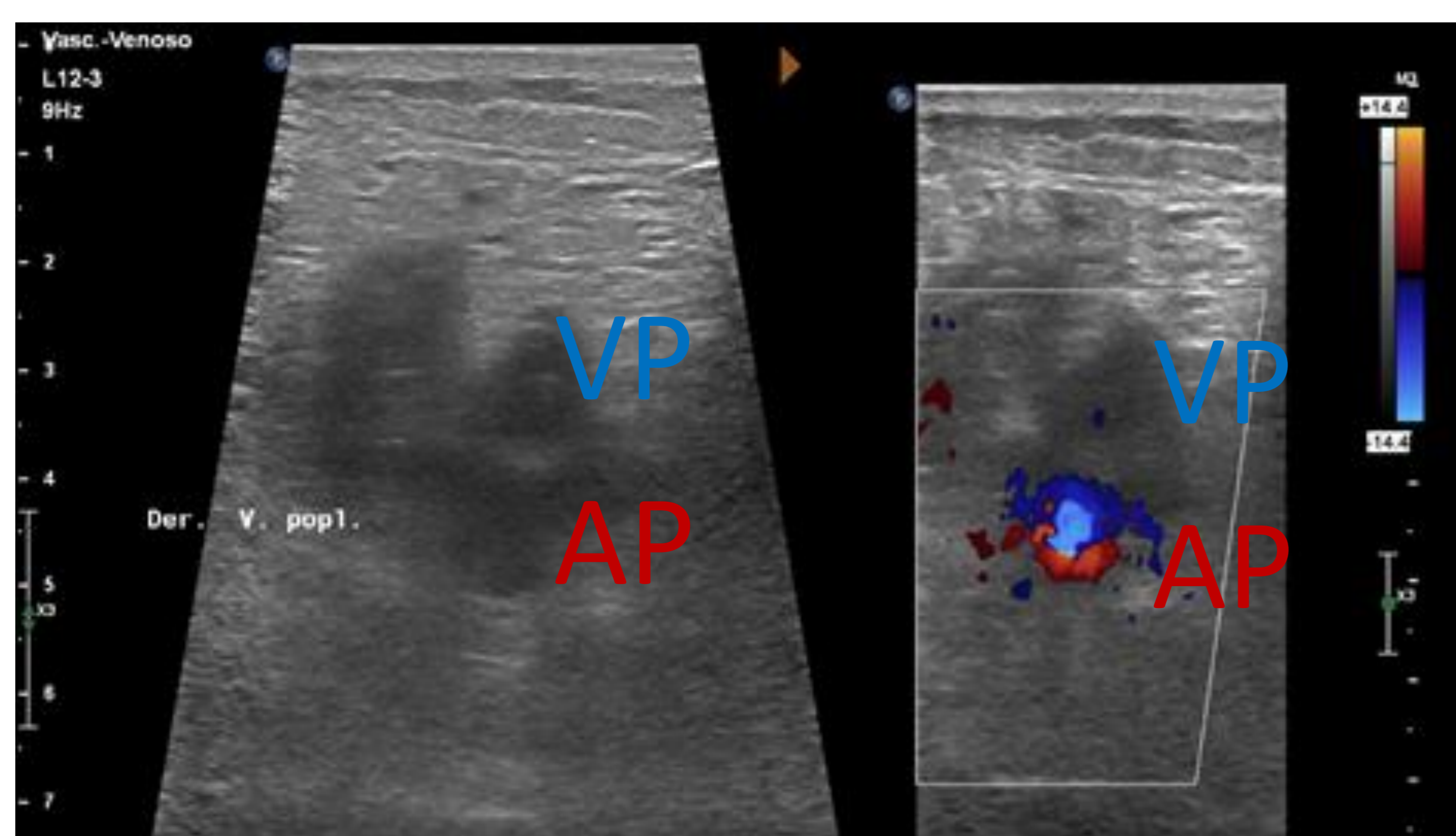
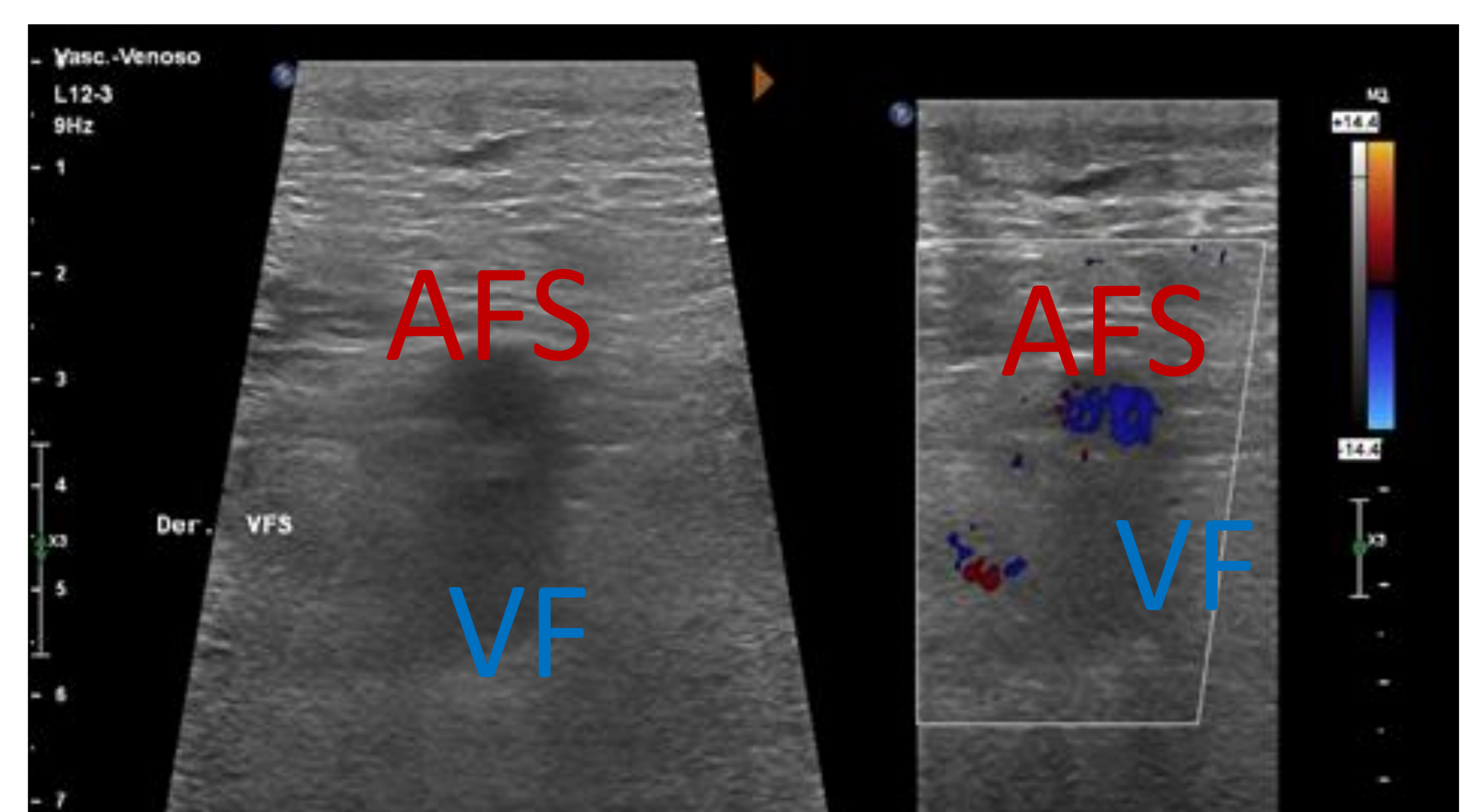
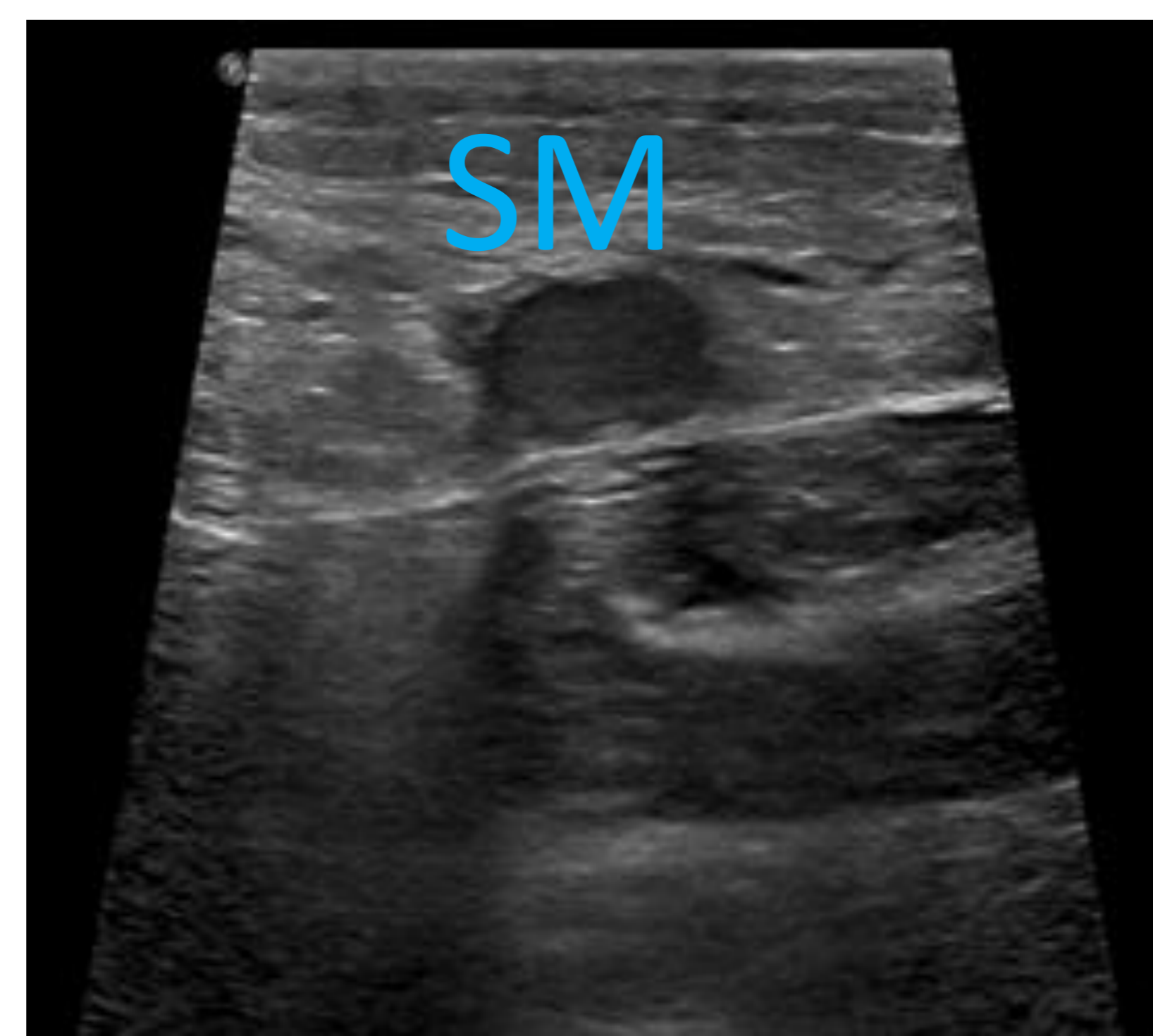
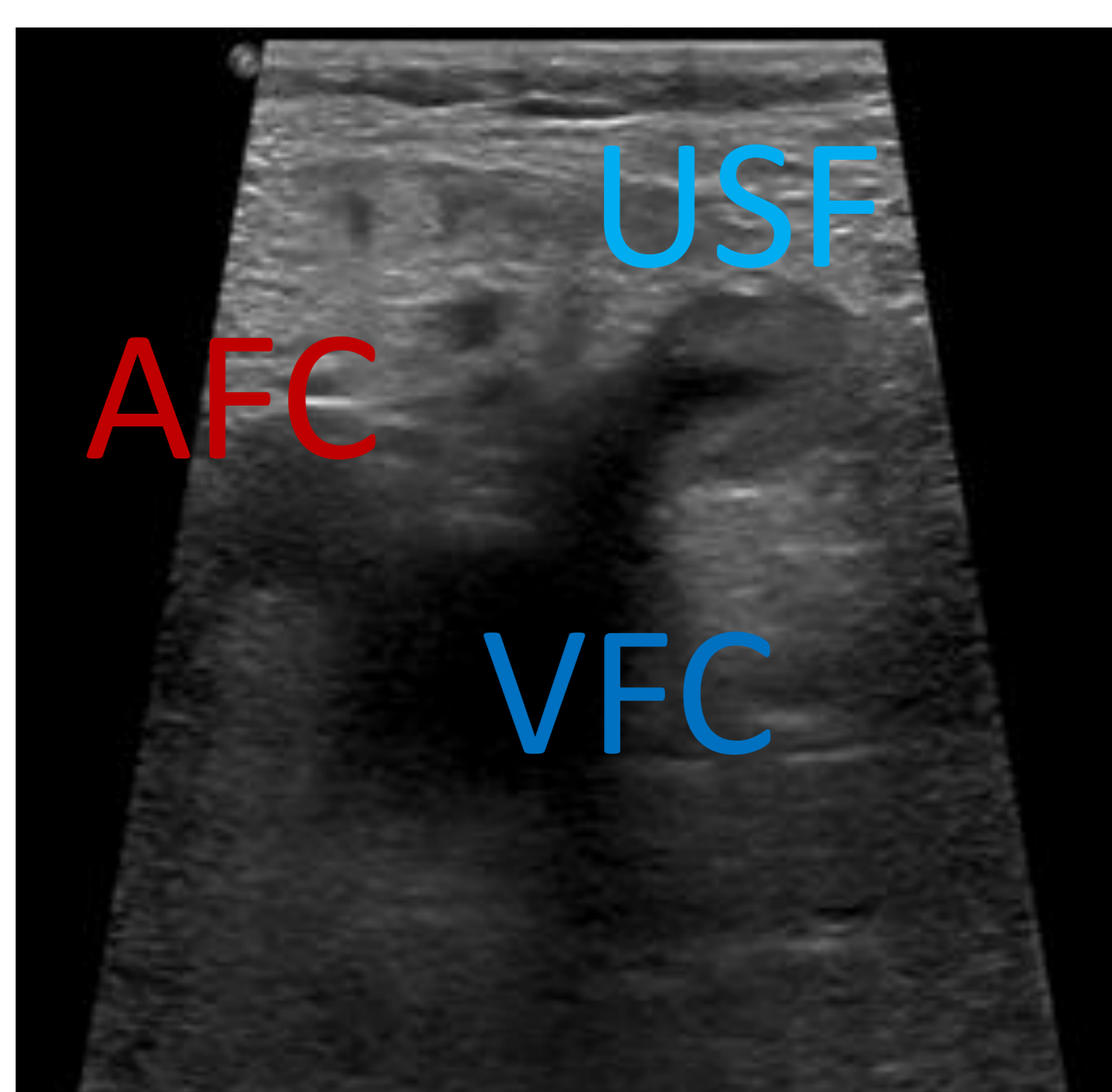
ECOGRAFÍA-DOPPLER:

hallazgos

CASO CLÍNICO

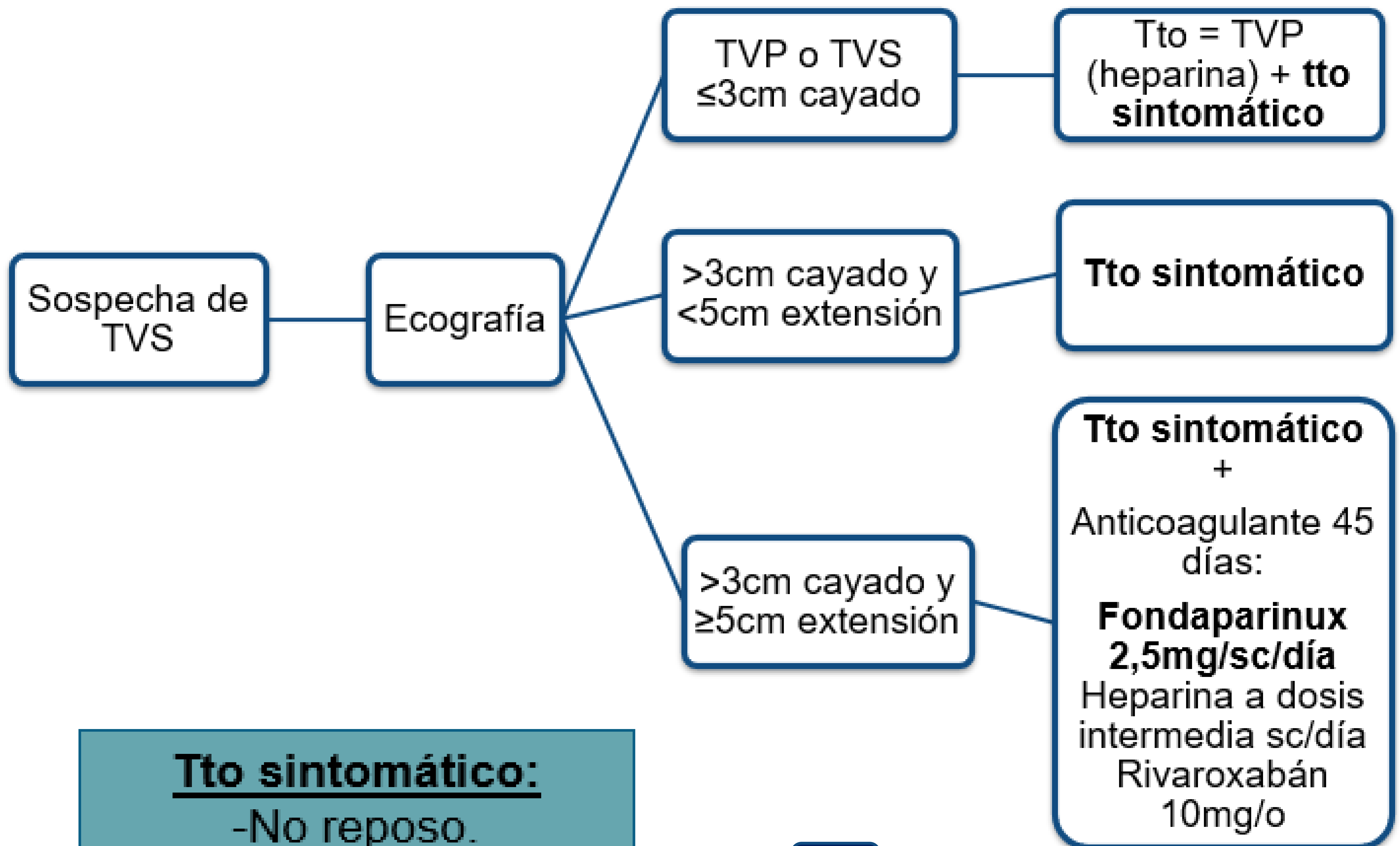
Varón de 63 años con cirugía reciente de adenocarcinoma de próstata. Acude a urgencias por aumento de tamaño del miembro inferior derecho de 4 días de evolución, sin dolor a la palpación. Dímero D elevado (26.000 $\mu\text{g}/\text{mL}$).

Solicitan ecografía \rightarrow TVP desde VIE hasta VP, incluidas USF y SM.



Trombosis de VFC \rightarrow explorar vena ilíaca externa, vena iliaca común y vena cava inferior para determinar la extensión del trombo.

TRATAMIENTO



Tto sintomático:

- No reposo.
- Elevar extremidad.
- Compresas tibias.
- AINEs 2 semanas.**
- Medias de compresión.



Si recurre o contraindicación tto anticoagulante → Qx.
Si infectada → + Antibiótico ± Qx (varicosafenectomía).

PRONÓSTICO

Generalmente benigna y autolimitada.

↑ Riesgo de TVP/TEP:

≥5 cm de extensión.

≤3 cm de la USF o USP.

Factores de riesgo de TVP.

Aproximadamente 11% de TVS progresa a TVP.

TVP en los 3-6 meses siguientes (a pesar de tratamiento).

Prácticamente todos los pacientes con TVS proximal de safena mayor experimentan progresión sin tratamiento anticoagulante.

Mortalidad <1% en los 3 primeros meses.

No se recomienda ecografía de control.

Salvo si no mejora o empeora.

Recomendable a los 3-6 meses de terminar anticoagulación en caso de TVP para valorar secuelas postrombóticas.

CONCLUSIONES

- La TVS tiene como factores de riesgo los englobados en la triada de Virchow.
- El diagnóstico es clínico, con la ecografía como herramienta complementaria fundamental.
- Importante determinar la distancia del trombo a los cayados (≤ 3 cm), la extensión del trombo (≥ 5 cm) y la presencia concomitante de TVP para indicar anticoagulación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Comisión de trombosis del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Protocolo de la trombosis venosa superficial para urgencias en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia; 2019.
2. Scovell S. Phlebitis and thrombosis of the superficial lower extremity veins. [Internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2019 [acceso 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
3. Bauer KA, Lip GYH. Overview of the causes of venous thrombosis. [Internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2019 [acceso 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
4. Weerakkody Y, Gaillard F. Deep vein thrombosis. [Internet]. Radiopaedia; [acceso 23 noviembre 2019]. Disponible en: <https://radiopaedia.org/>
5. Gómez C, Jiménez H, Hernando Ulloa J. Nomenclatura de las venas de los miembros inferiores y términos en flebología: los consensos internacionales. Rev Colomb Cir. 2012;27:139-45.
6. Caggiati A, Bergan JJ, Gloviczki P, Eklof B, Allegra, C, Partsch H. Nomenclature of the veins of the lower limb: Extensions, refinements, and clinical application. J Vasc Surg. 2005;41:719-24. DOI:10.1016/j.jvs.2005.01.018
7. Ovelar JA, Cédola J, Merino J. Función de las fascias en el miembro inferior: El compartimiento safeno. Flebología 2016;42:25-33.
8. Lewis BD. Las venas periféricas. En: Rumack CM, editor. Diagnóstico por ecografía. Vol.1. 3ª ed. M.Osby; 2006. p.1019-30.
9. Sánchez Guerrero Á, Arroyo López M, Cabrera M. Eco Doppler de la trombosis venosa profunda de los miembros inferiores. En: Experto en Ecografía Doppler. Editorial Médica Panamericana; 2021.