

Guía práctica para TSID: Parámetros a tener en cuenta para una exploración sistemática de Ecografía venosa de miembros inferiores.

María Ariño Sánchez, José Bonilla Domingo, José Luis Conde Gonzalvo, Laura Diez Cubillas,
M^a Pilar Hernández Marín, Víctor Pastor López, Isaac Pómes López, M^a Rosa Gilabert Soler.

Hospital Clínic de Barcelona .

Marino@clinic.cat

OBJETIVO DOCENTE:

- Proporcionar una **guía práctica** en formato de **checklist** destinada a técnicos, que facilite la realización de una **exploración venosa de miembros inferiores** de manera ordenada, completa y reproducible.



- El **propósito** es **mejorar la calidad diagnóstica**, así como fomentar y **facilitarla** adquisición de **hábitos técnicos** adecuados desde las primeras prácticas.

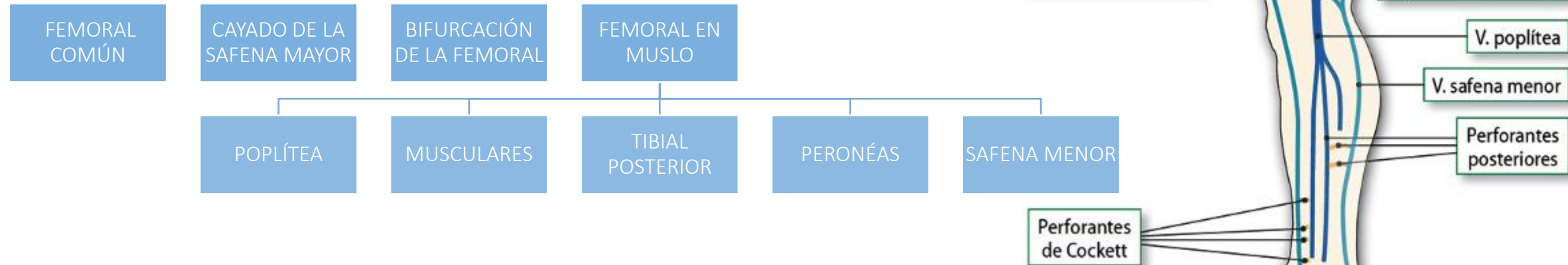
REVISIÓN DEL TEMA:

Guía práctica para el estudio vascular venoso de EEl:

- Descartar TVP .
- Explorar la competencia de las venas (reflujo) .
- Medir el diámetro mayor de la safena mayor y menor .
- Mirar trayecto de las varices.

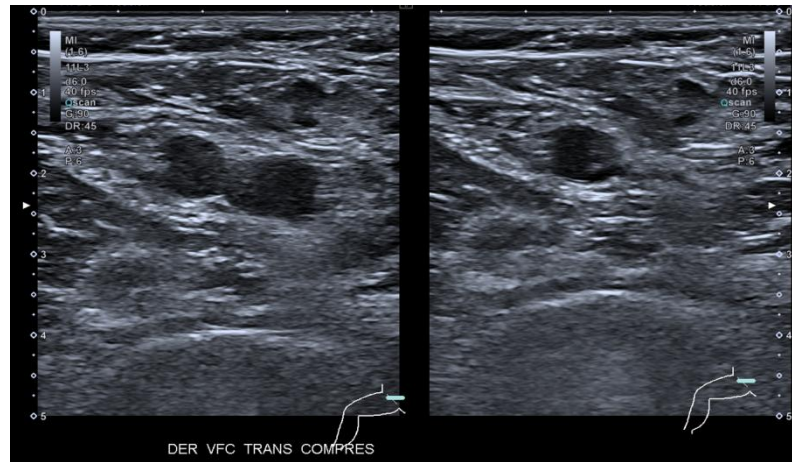
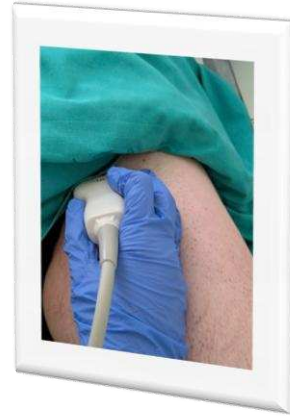
1.1 DESCARTAR TVP :

- **Finalidad :** Visualizar la permeabilidad de las venas para descartar posibles trombosis.
- **Técnica:** Hacer compresión en todo el sistema venoso, comprobar que se llena de flujo con el Doppler color.
- **Posición del paciente:** En decúbito supino o decúbito lateral en función de la vena a explorar.
- **Venas a explorar:**



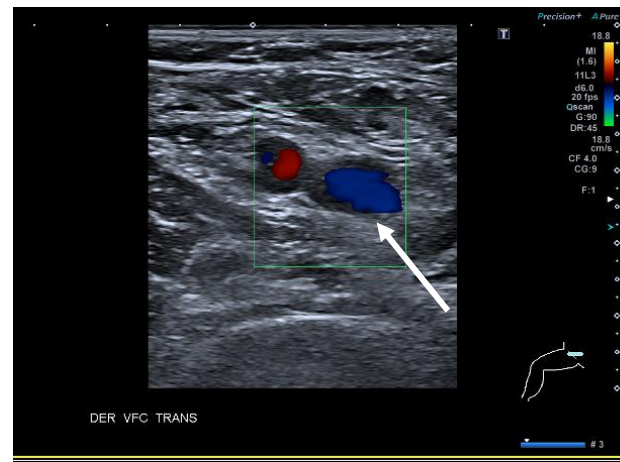
1.1 DESCARTAR TVP: FEMORAL COMÚN

- ✓ Paciente en decúbito supino .
- ✓ Sonda en corte transversal en región medial de la cabeza femoral .
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior de la vena femoral.

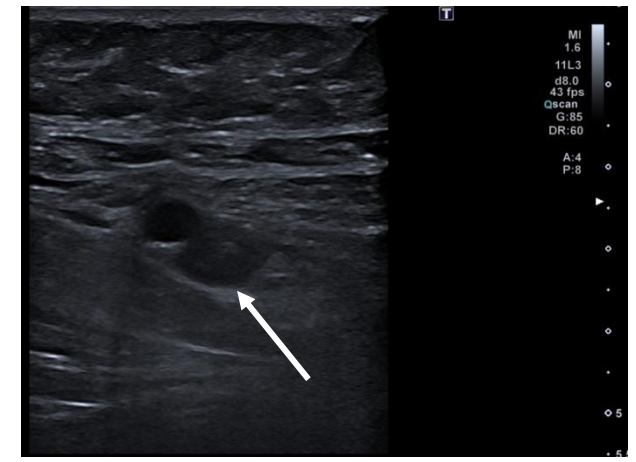


Sin compresión

Compresión



Flujo doppler color



TVP

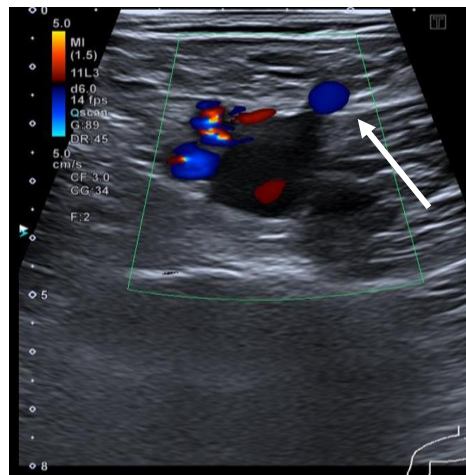
1.1 DESCARTAR TVP: CAYADO SAFENA MAYOR

- ✓ Paciente en decúbito supino .
- ✓ Sonda en corte transversal en región medial de la cabeza femoral .
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior del cayado de la safena mayor.

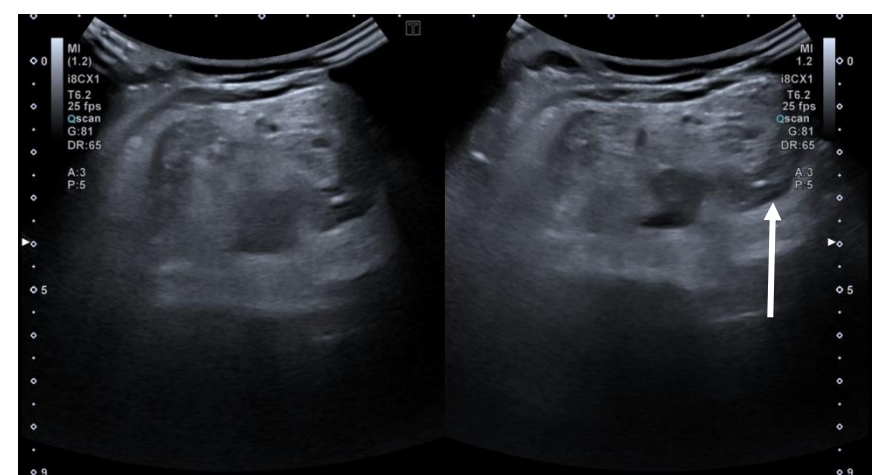


Sin compresión

Compresión



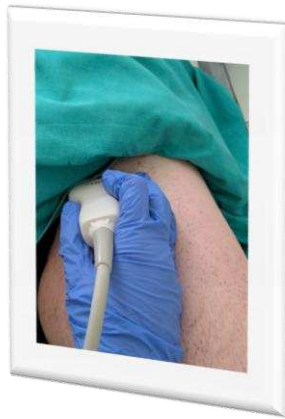
Flujo Doppler color



TVP

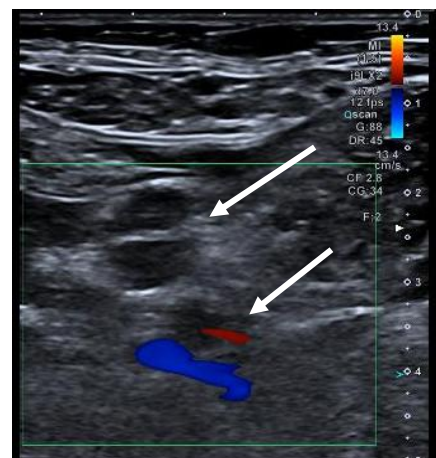
1.1 DESCARTAR TVP: BIFURCACIÓN DE LA FEMORAL

- ✓ Paciente en decúbito supino .
- ✓ Sonda en corte transversal en región medial de la cabeza femoral .
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior de la bifurcación de la femoral superficial y la profunda.

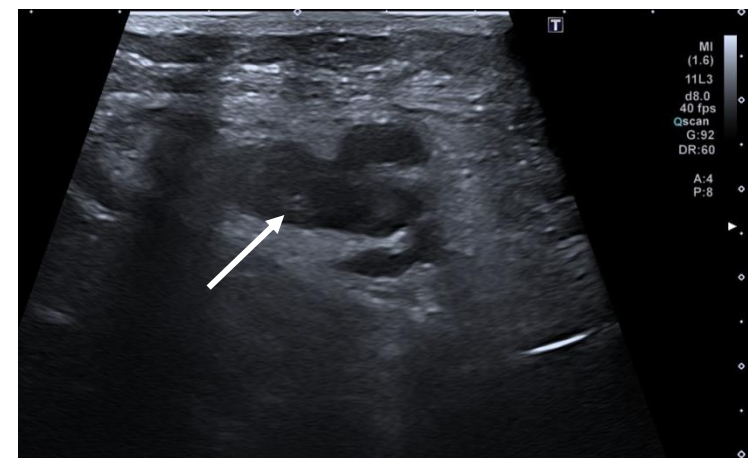


Sin compresión

Compresión



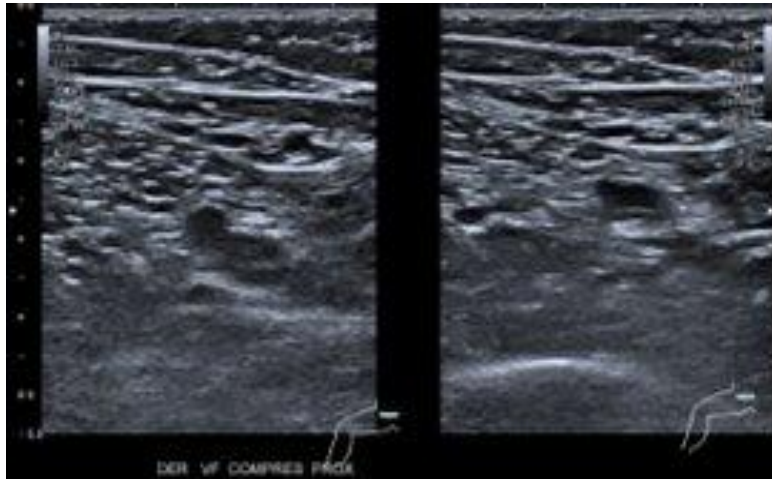
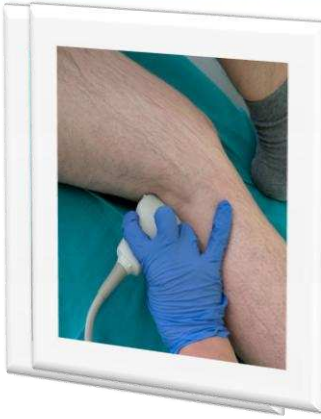
Flujo de doppler color



TVP

1.1 DESCARTAR TVP: FEMORAL

- ✓ Paciente en decúbito supino con la ligera rotación externa de la pierna.
- ✓ Sonda en corte transversal .
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior de del recorrido de la femoral por todo el muslo.

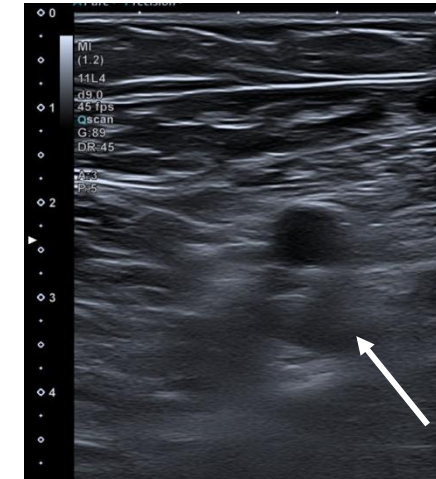


Sin compresión

Compresión



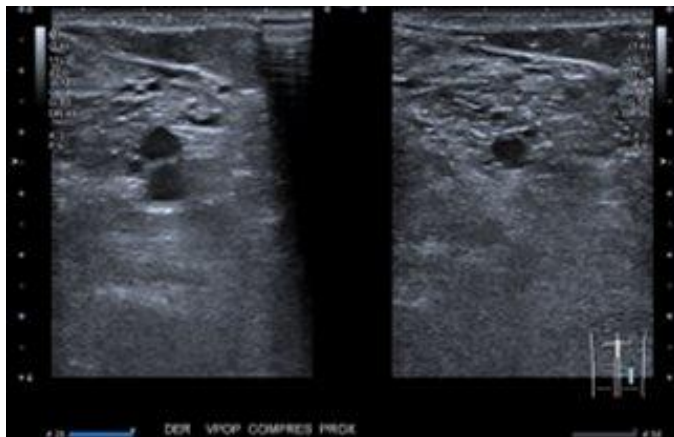
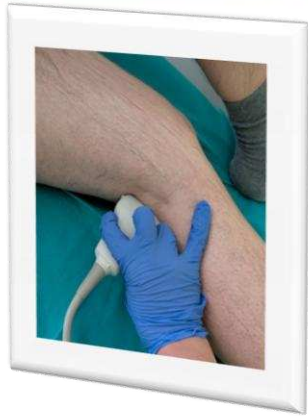
Flujo Doppler color



TVP

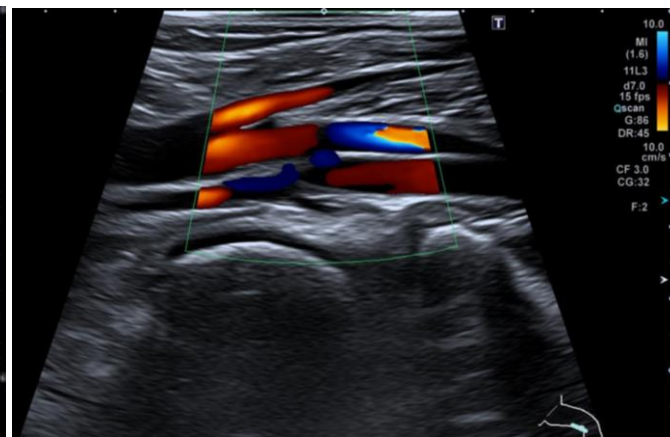
1.1 DESCARTAR TVP: POPLÍTEA

- ✓ Paciente en decúbito lateral con la pierna semiflexión, la pierna contra lateral por encima de la explorada.
- ✓ Sonda en corte transversal .
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior de del recorrido de la poplítea.

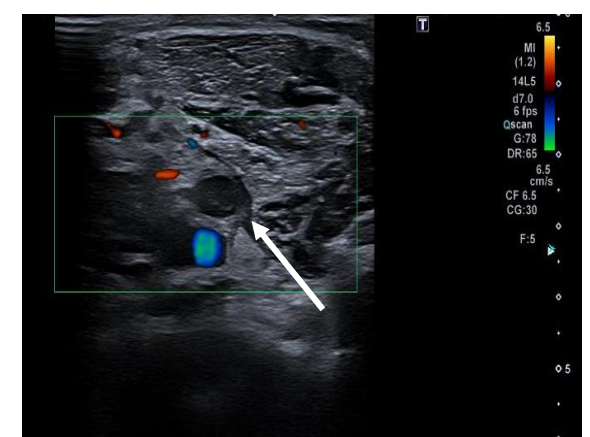
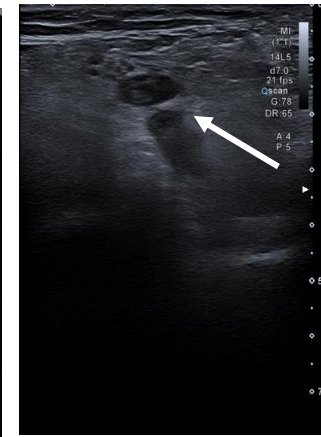


Sin compresión

Compresión



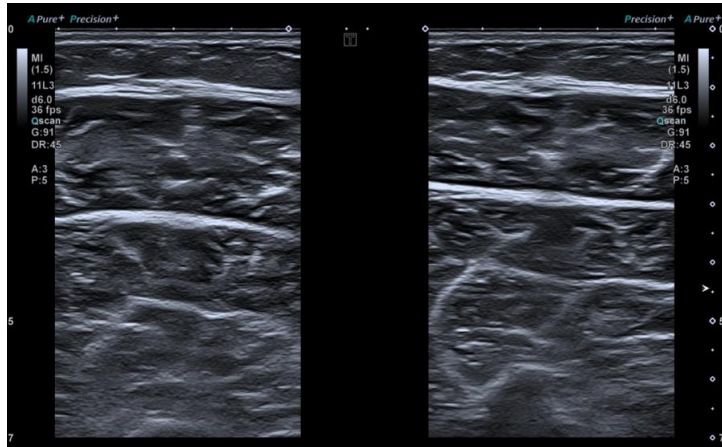
Flujo Doppler color



TVP

1.1 DESCARTAR TVP: MUSCULARES

- ✓ Paciente en decúbito supino con la ligera rotación externa de la pierna o decúbito lateral.
- ✓ Sonda en corte transversal.
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior de las musculares.

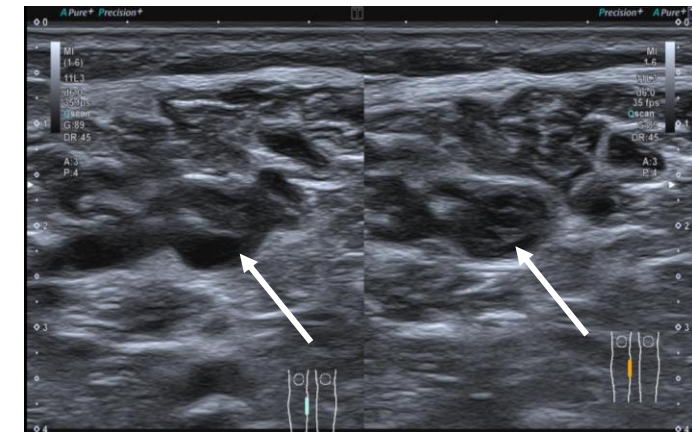


Sin compresión

Compresión



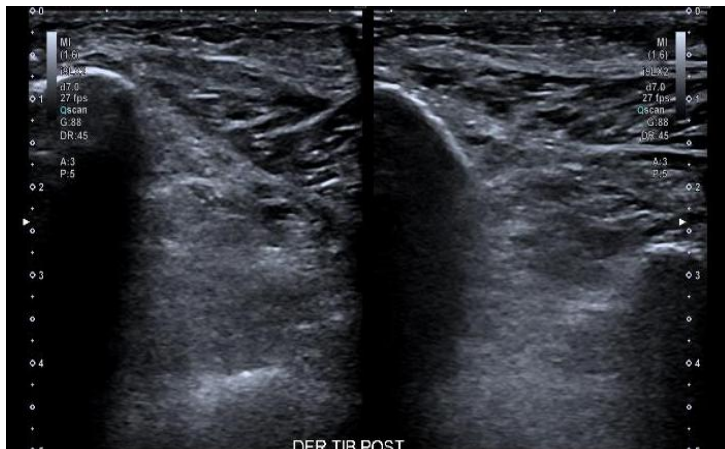
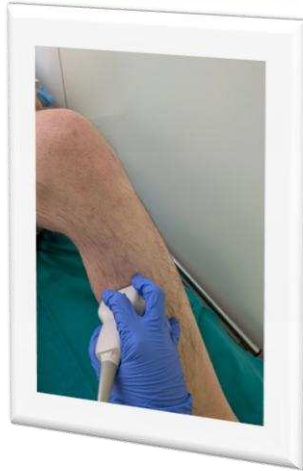
Flujo Doppler color



TVP

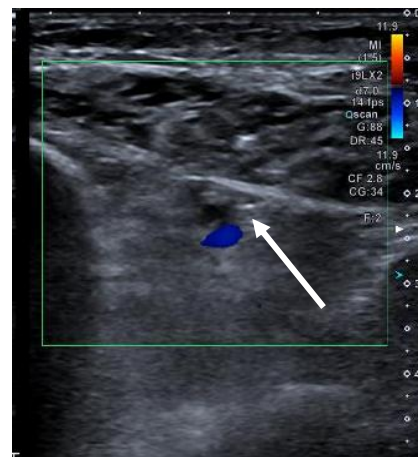
1.1 DESCARTAR TVP: TIBIAL POSTERIOR

- ✓ Paciente en decúbito supino con la pierna flexionada y la planta del pie apoyada en la camilla.
- ✓ Sonda en corte transversal .
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal en el interior de la tibial posterior.

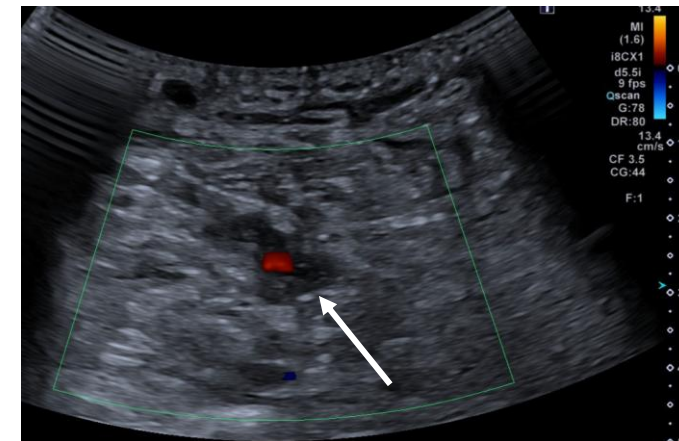


Sin compresión

Compresión



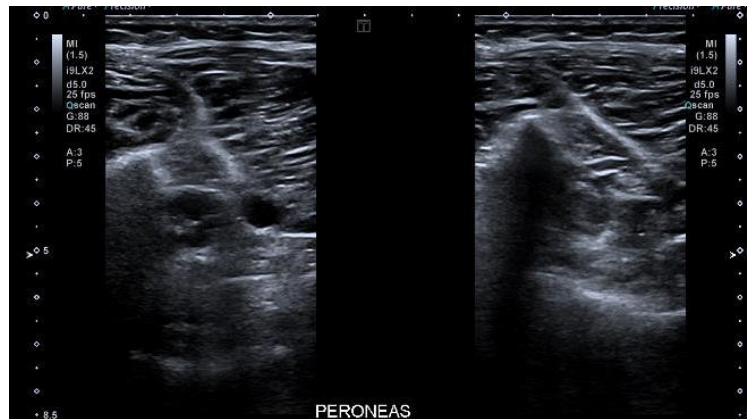
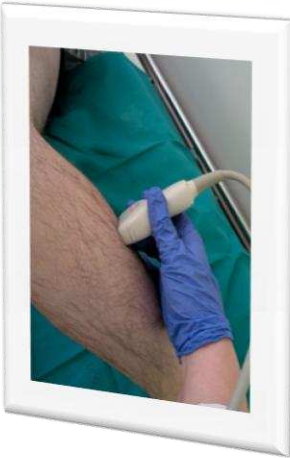
Flujo doppler color



TVP

1.1 DESCARTAR TVP: PERONÉAS

- ✓ Paciente en decúbito supino con la pierna flexionada, mínima rotación interna de rodilla y la planta del pie apoyada en la camilla .
- ✓ Sonda en corte transversal .
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior de las peronéas.

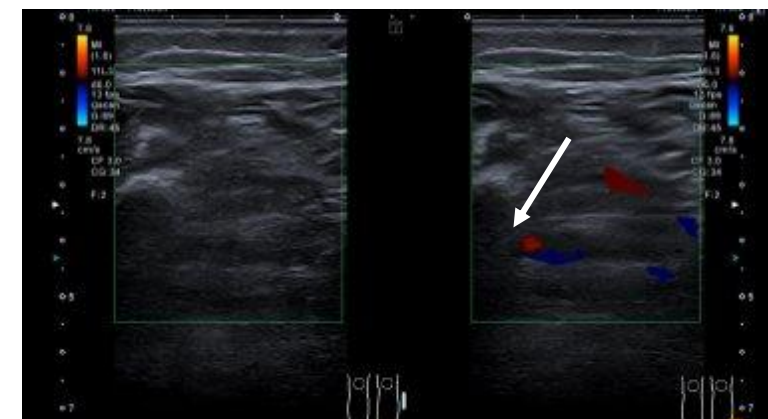


Sin compresión

Compresión



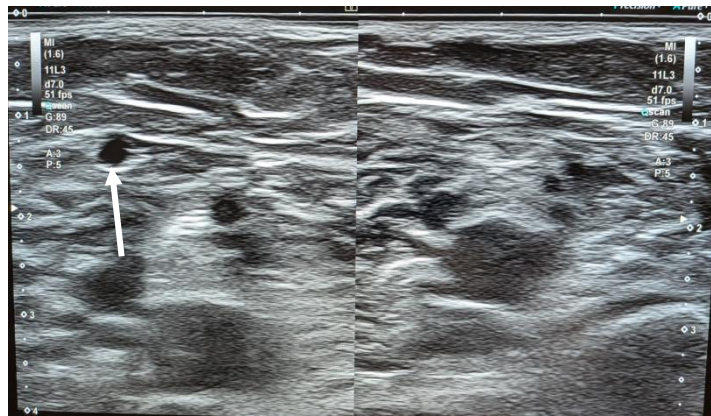
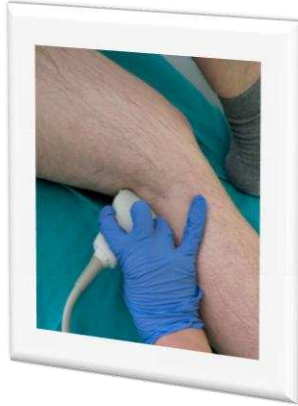
Flujo Doppler color



TVP

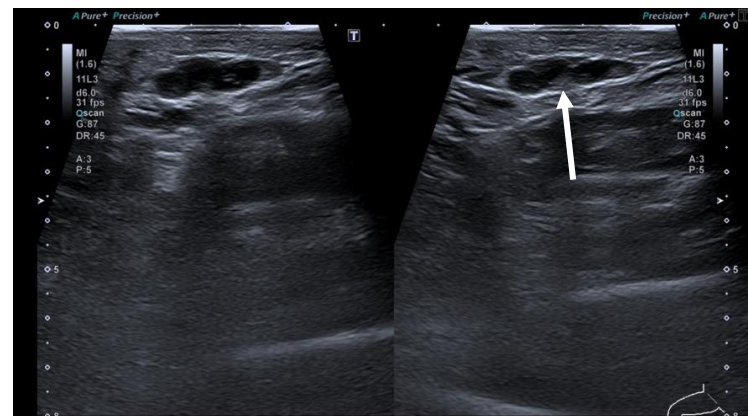
1.1 DESCARTAR TVP: SAFENA MENOR

- ✓ Paciente en decúbito lateral con la pierna en semiflexión la pierna contra lateral por encima de la explorada.
- ✓ Sonda en corte transversal /sagital.
- ✓ Descartar la ausencia de flujo con el Doppler color.
- ✓ Realizar compresión para descartar la presencia de material ecogénico intraluminal el en interior de del recorrido de la poplítea.



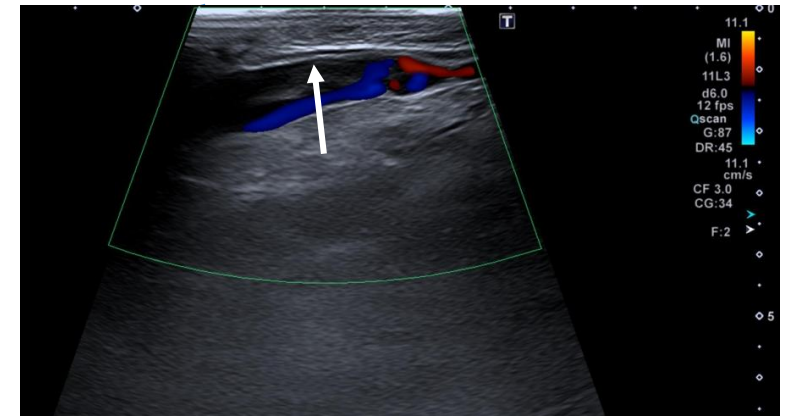
Sin compresión

Compresión



Sin compresión

Compresión TVP

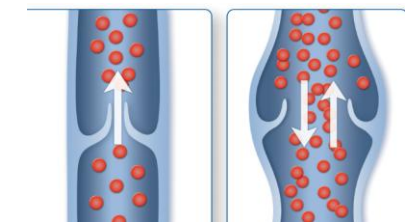
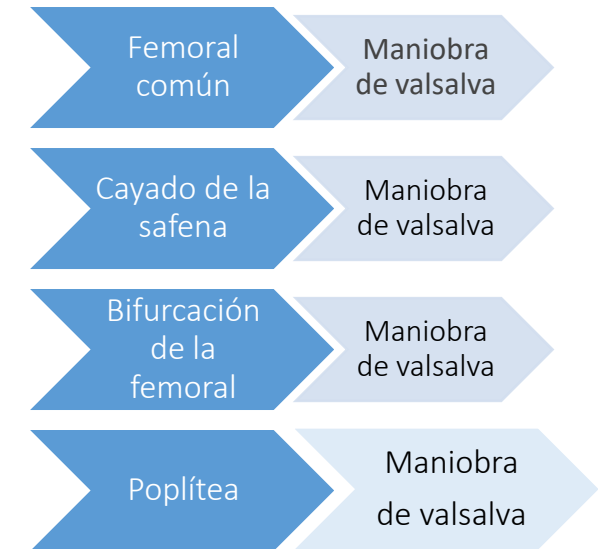


TVP

1.2 Competencia de las venas:

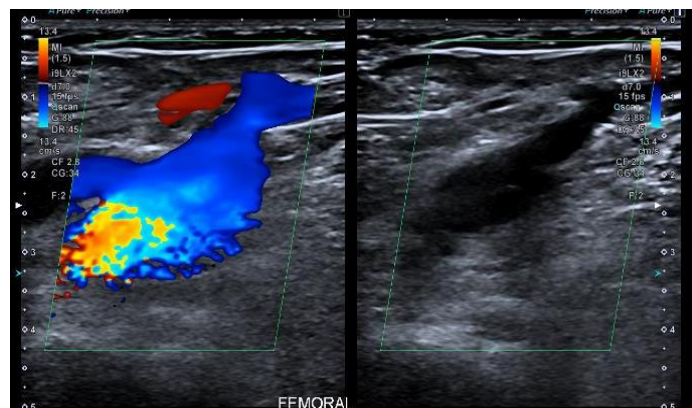
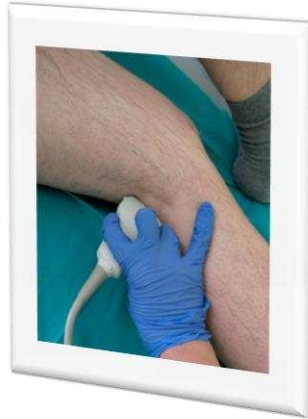
- **Finalidad** : Visualizar que se cierran correctamente las válvulas de las venas, sin que estas generen reflujo .
- **Técnica**: Maniobra de valsava .
Pedir al paciente que realice fuerza con la parte baja del abdomen , y en el caso de las venas distales la maniobra será manual(con compresión de la extremidad en la zona Distal de la extremidad).
- **Posición del paciente**: En decúbito supino o lateral en función de la vena a explorar.

- **Venas a explorar:**

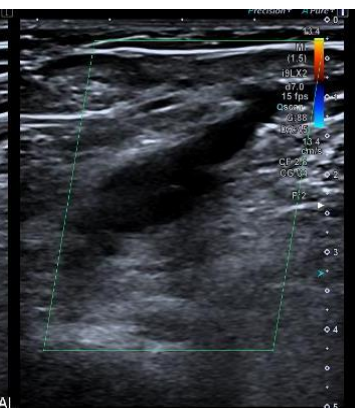


1.2 COMPETENCIA DE LAS VENAS : **Femoral común** Maniobra de valsalva

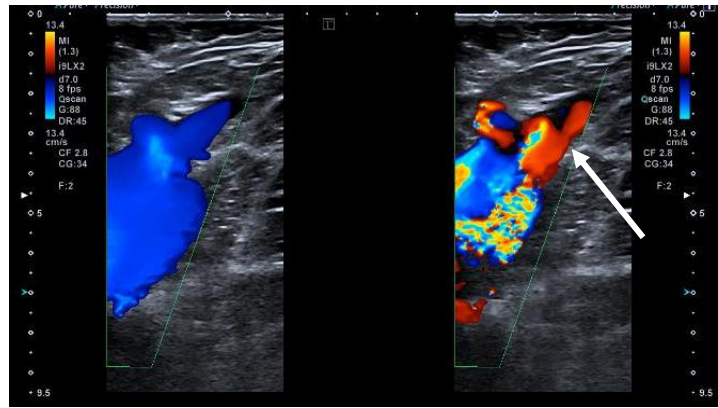
- ✓ Paciente en decúbito supino/ bipedestación .
- ✓ Sonda en corte sagital/transversal.
- ✓ Maniobra de valsalva (sacar la barriga para fuera).
- ✓ Se considerara patológico si la velocidad del flujo aumenta o se invierte mas de un segundo.
- ✓ Se considerara patológico si con la maniobra de valsalva se llena de Doppler color.



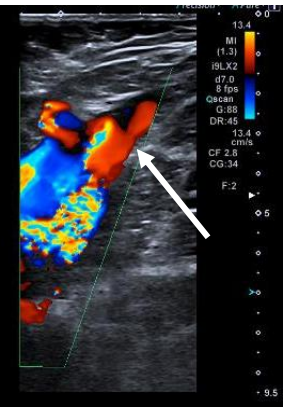
Basal



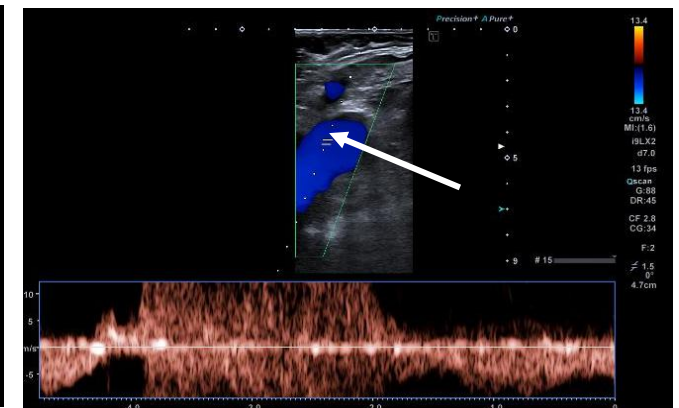
Valsalva sin reflujo



Basal



Valsalva con reflujo

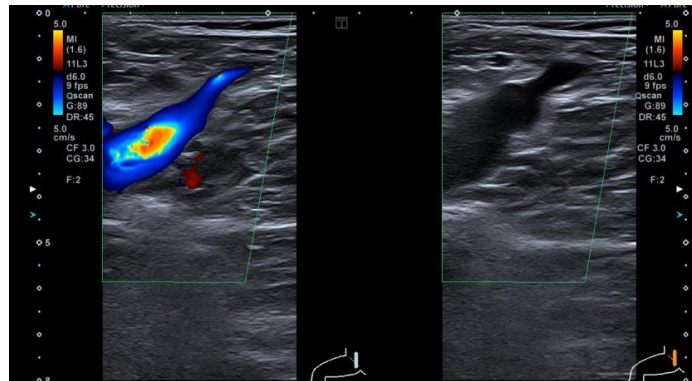
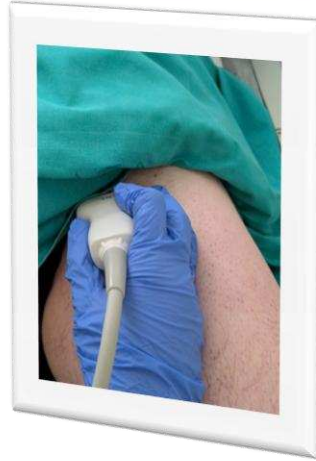


1.2 COMPETENCIA DE LAS VENAS :

Cayado de la
safena

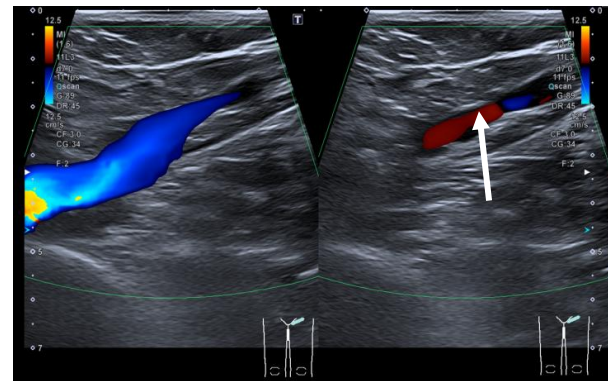
Maniobra
de valsalva

- ✓ Paciente en decúbito supino/ bipedestación .
- ✓ Sonda en corte sagital/transversal.
- ✓ Maniobra de valsalva(sacar la el barriga hacia fuera).
- ✓ Se considerara patológico si la velocidad del flujo aumenta o se invierte más de un segundo.
- ✓ Se considerara patológico si con la maniobra de valsalva se llena de Doppler color.



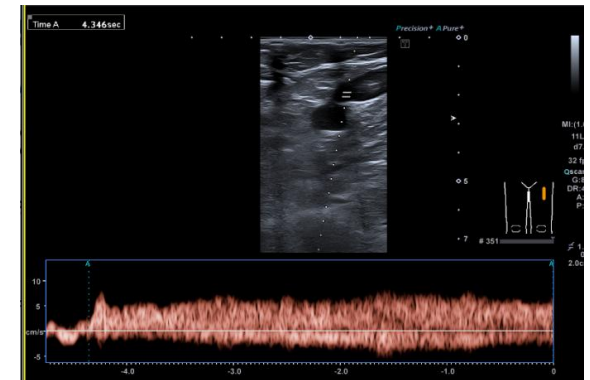
Basal

Valsalva sin reflujo



Basal

Valsalva con reflujo



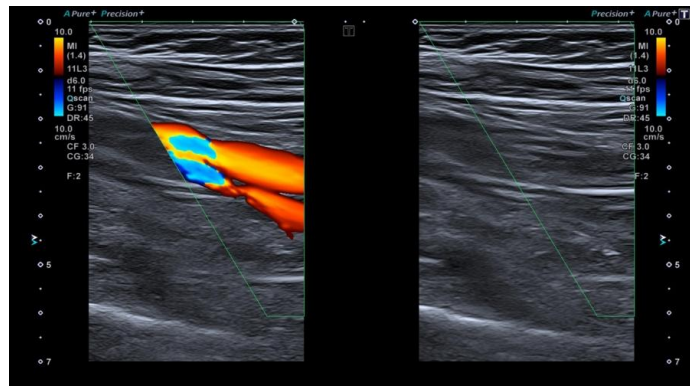
1.2 COMPETENCIA DE LAS VENAS :

Bifurcación de
la femoral

Maniobra
de valsalva

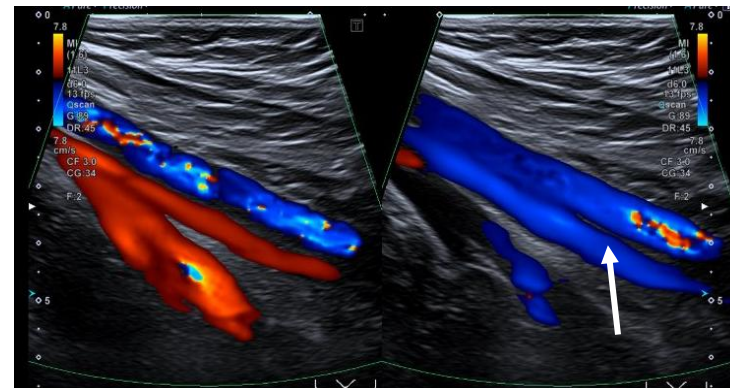


- ✓ Paciente en decúbito supino/ bipedestación .
- ✓ Sonda en corte sagital/transversal.
- ✓ Maniobra de valsalva(sacar la el barriga hacia fuera).
- ✓ Se considerara patológico si la velocidad del flujo aumenta o se invierte más de un segundo.
- ✓ Se considerara patológico si con la maniobra de valsalva se llena de Doppler color.



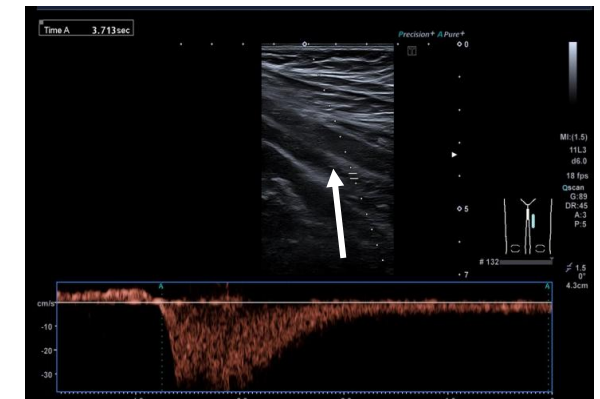
Basal

Valsalva sin reflujo



Basal

Valsalva con reflujo

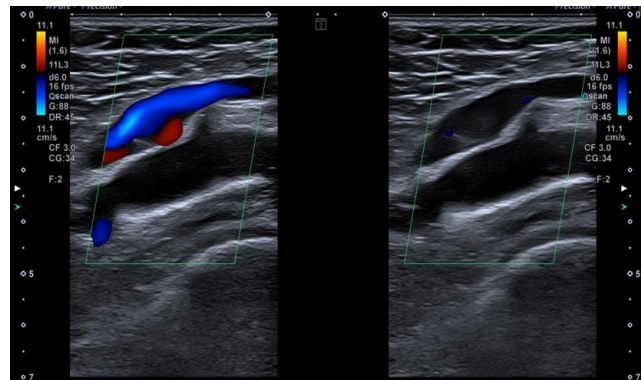


1.2 COMPETENCIA DE LAS VENAS :

Poplítea

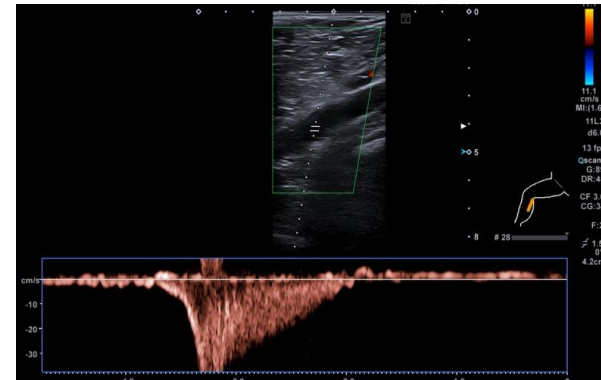
Maniobra
manual

- ✓ Paciente en decúbito lateral con la pierna contra lateral por encima .
- ✓ Sonda en corte sagital.
- ✓ Maniobra manual (apretar la pantorrilla).
- ✓ Se considerara patológico si la velocidad del flujo aumenta o se invierte más de un segundo.
- ✓ Se considerara patológico si con la maniobra de valsalva se llena de Doppler color.



Basal

Valsalva sin reflujo



Valsalva con reflujo

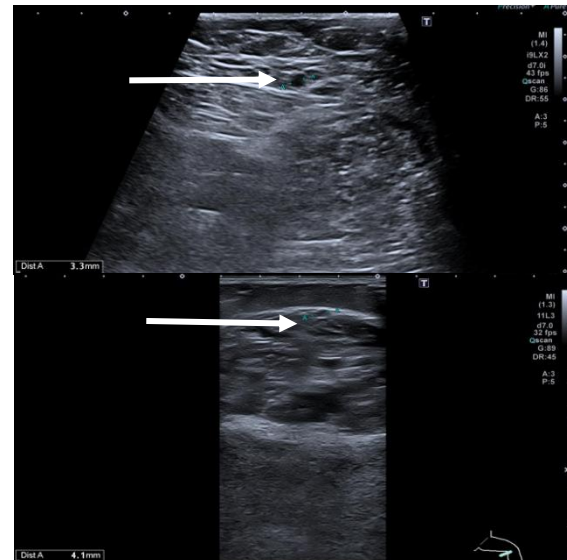
1.3 DIAMETRO DE LA SAFENA MAYOR Y MENOR :

- ✓ Paciente en bipedestación sobre una pequeña escalera, si las condiciones del paciente lo permiten.
- ✓ Sonda en corte transversal.
- ✓ Será necesario esperar unos minutos para que las venas se replecionen lo máximo posible y se dilaten.
- ✓ Se exploraran la Safena mayor y la menor en todo su recorrido midiendo su mayor diámetro.

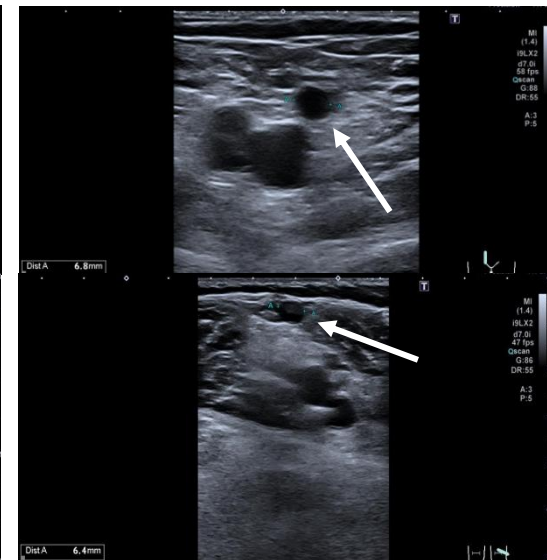


Safena Mayor
(-5mm)

Safena Menor
(-3mm)



NORMAL



DILATADA

1.4 TRAYECTO DE LAS VARICES:

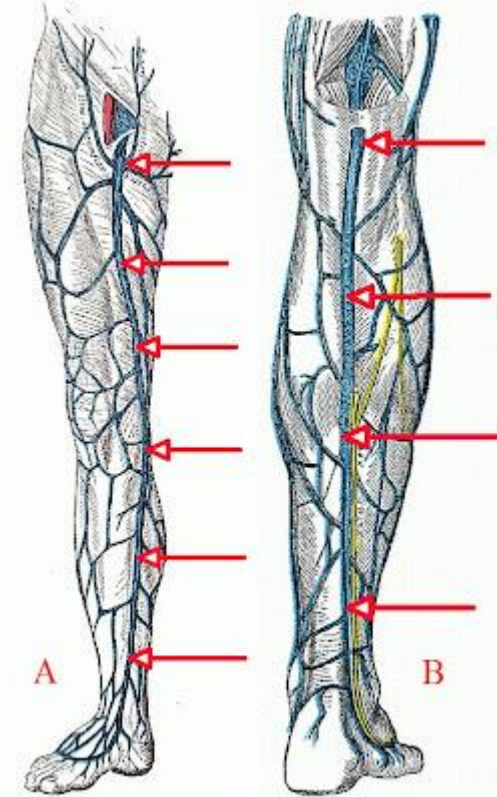
- ✓ Paciente en bipedestación sobre una pequeña escalera si las condiciones del paciente lo permiten.
- ✓ Sonda en corte transversal.
- ✓ Se necesitar esperar unos minutos para que las venas se llenen lo máximo posible de sangre y se dilaten.
- ✓ Se exploraran la Safena mayor y la Safena menor visualizando ,si estas tienen perforantes .
- ✓ Se menciona de donde sale la perforarte y donde drena.
- ✓ Mirar si estas venas perforantes tienen relujo y donde desembocan.

Safena
Mayor

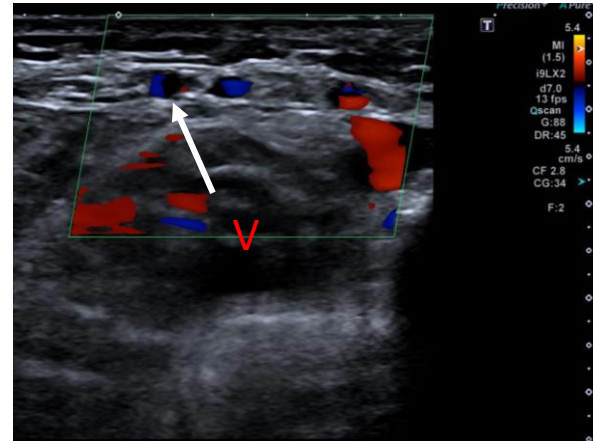
Ejemplo: Safena mayor tercio medio muslo Variz 1 a safena menor proximal .

Safena
Menor

Ejemplo: Safena menor tercio proximal pierna Variz1 a SVP distal .



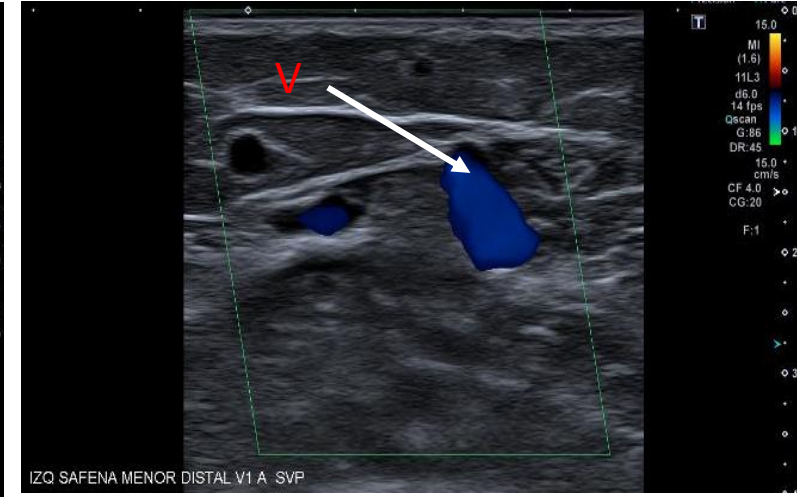
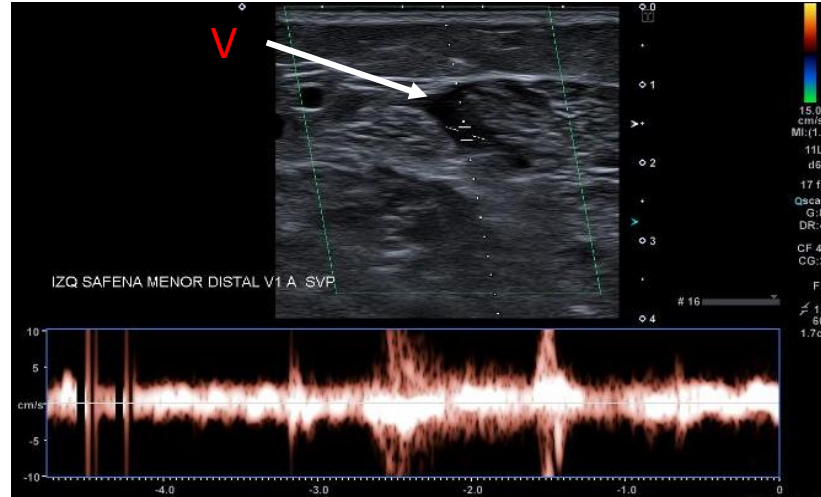
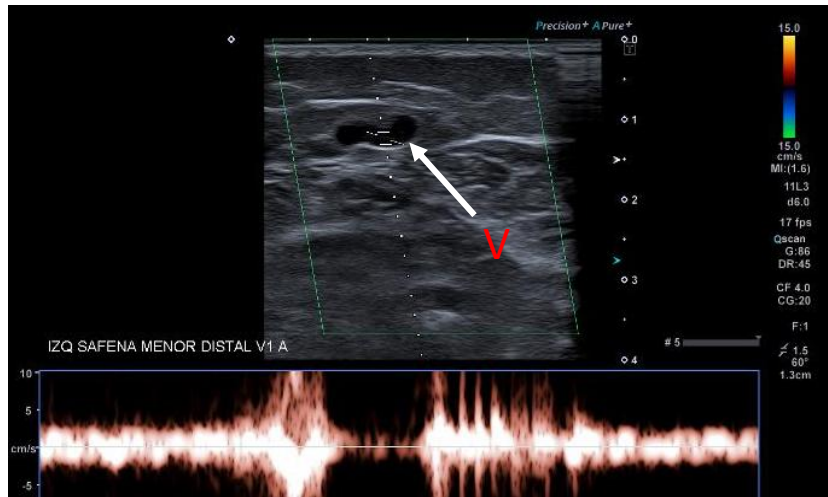
EXPLORACIÓN DE TRAYECTO DE VARIZ EN SAFENA MAYOR:



Safena
Mayor

Ejemplo: Safena mayor en tercio medio de muslo Variz 1 a SVP con presencia de reflujo.

EXPLORACIÓN DE TRAYECTO DE VARIZ EN SAFENA MENOR :

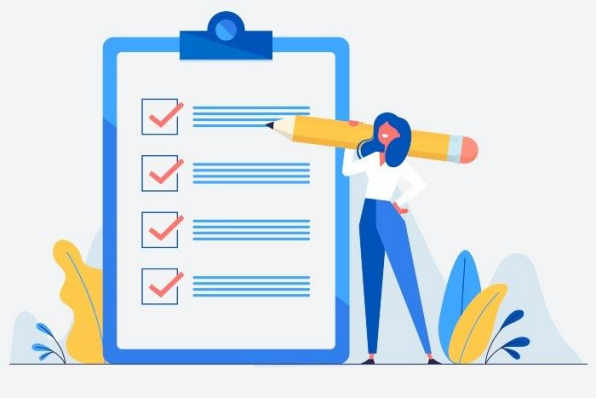


Safena
Menor

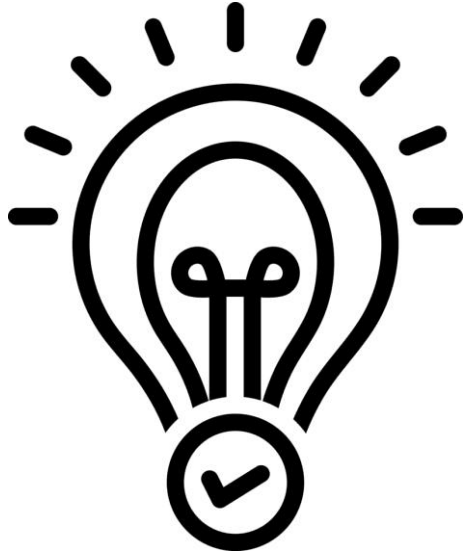
Ejemplo: Safena menor tercio distal Variz 1 a SVP
con presencia de reflujo.

CHECKLIST :

Lista de parámetros a estudiar en una ecografía reglada de insuficiencia venosa de miembros inferiores .

	TVP (si/no)	REFLUJO (si /no)	DIÁMETRO	VARIZ (Origen de perforante y donde desemboca)
FEMORAL COMÚN				
CAYADO				
BIFURCACIÓN				
FEMORAL				
POPLÍTEA				
TIBIAL POSTERIOR				
TIBIAL ANTERIOR				
PERONÉAS				
MUSCULARES				
SAFENA MAYOR				
SAFENA MENOR				

Conclusiones:



➤ La aparición de una **CHECKLIST estructurada** en la ecografía venosa de miembros inferiores, **permite estandarizar la técnica** para los TSID.

➤ Esta herramienta favorece una **exploración sistemática**, eficiente y más **segura** contribuyendo a **mejorar la calidad del estudio ecográfico** de la práctica diaria y de posteriores controles .

BIBLIOGRAFÍA:

- BuenoHorcajadasA, DelCuraRodríguezJL. Ecografía musculoesquelética esencial. Madrid: Médica Panamericana, DL2010.
- CavalloI, QuezadaC, SuazoL. Signo Del Yin-Yang: La Dualidad Del Pseudoaneurisma. Rev Chil Radiol 2010; 16(1): 36-38.
- FoleyWD, MiddletonWD, LawsonTL, EricksonS, QuirozFA, MacranderS. Color Doppler ultrasound imaging of lower extremity venous disease. AJR Am J Roentgenol. 1989; 152(2): 371.
- FontcubertaGarcíaJ, JuanSamsóJ, SeninFernándezME, VilaCollR. Guía Básica para el diagnóstico no invasivo de la insuficiencia venosa. Documento de Consenso del Capítulo de Diagnóstico Vascular No Invasivo de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. Web de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. <http://www.cdvni.org/docencia/GuiaDIV.pdf>. Actualización 21 de Mayo de 2014. Acceso 9 de Junio de 2014.
- GibsonNS, SchellongSM, ElKheirDY, BeyerWestendorfJ, GallusAS, McraeS, et al. Safety and sensitivity of two ultrasound strategies in patients with clinically suspected deep venous thrombosis: a prospective management study. J Thromb Haemost 2009; 7: 2035.
- NavasHerguetaML, LópezLagunaAN. A propósito de un caso: Insuficiencia Venosa Crónica. AMF 2011; 7(9): 509.
- PaolinelliP. Ultrasonido Doppler de Extremidades Inferiores para el Estudio de la Insuficiencia Venosa. Rev Chil Radiol 2009; 15(4): 181.
- RamosMH, TamañoM, SaiachS. Insuficiencia Venosa. Varices de Miembro Inferior Diagnóstico por EcoDoppler. Revistade Posgrado de la Cátedra Vía Medicina 2010; 100: 14.
- RumackCM, WilsonSR, CharboneauJW, LevineD. Diagnóstico por Ecografía. 4ª ed. Madrid: Marbán; 2014.
- SelfaMorenoS. Insuficiencia Venosa. Técnica de Exploración con EcoDoppler. V Jornada Doppler Xàtiva 2011. Web de la Sociedad de Radiología de la Comunidad Valenciana. http://www.srcv.org/repo/static/public/jornadasDoppler/05Insuficiencia_venosa.pdf. Publicado en 2011. Acceso 9 de Junio de 2014.
- UsecheJN, FernándezdelCastroAM, GalvisGE, MantillaRA, ArizaA. Use of US in the Evaluation of Patients with Symptoms of Deep Venous Thrombosis of the Lower Extremities. RadioGraphics 2008; 28: 1785-97. Página 30 de 30.