

Patología del hueco poplíteo en Urgencias. Más allá de la TVP.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Estibaliz Gómez García, Mainer Eguino Gorrochategui

Objetivos Docentes

1. Mostrar las distintas patologías que pueden asentar en el hueco poplíteo.
2. Describir las características ecográficas de cada una de ellas que nos van a permitir realizar un diagnóstico preciso.

Revisión del tema

Diariamente recibimos peticiones de Ecografía doppler venosa desde el Servicio de Urgencias para el estudio de pacientes con dolor en hueco poplíteo y pantorrilla. Aunque generalmente la sospecha clínica es de trombosis venosa profunda, dicho diagnóstico se confirma ecográficamente en menos del 50% de los casos.

Existen una serie de entidades que clínica y analíticamente pueden simular una trombosis venosa: celulitis, quiste de Baker complicado, patología musculoesquelética (rotura fibrilar, hematomas), aneurisma de arteria poplíteo,...

A continuación se describen las características ecográficas de estas patologías que nos van a permitir su diagnóstico una vez descartada la TVP.

- TVP

Los signos clásicos de TVP como el edema, dolor, decoloración, signo de Homans +, etc. así como la elevación del dímero D son inespecíficos, pudiendo estar presentes en otras entidades.

Ecográficamente se caracteriza por (figuras 1 y 2):

- Presencia de ecos en la luz de la vena.
- Aumento del calibre de la vena.
- Falta de colapso con la maniobra de compresión de la vena.
- Defecto de repleción con el doppler color.

Existen dudas sobre la utilidad clínica y la relación coste-beneficio de la evaluación ecográfica de las venas infrapoplíteas ante la sospecha de TVP debido a que es una técnica ardua y de baja sensibilidad

diagnóstica. Sin embargo, hay estudios que demuestran que la localización aislada de la TVP en la pantorrilla es relativamente frecuente (figuras 3 y 4) y no está exenta de riesgo de TEP. Además, la incidencia de síndrome postflebítico e insuficiencia venosa aumenta en trombosis no tratadas. Por todo ello, está justificada la exploración de los segmentos infrapoplíteos.

- TROMBOFLEBITIS O TROMBOSIS DEL SISTEMA VENOSO SUPERFICIAL

Clínicamente suele manifestarse como un cordón palpable con eritema y dolor local.

Ecográficamente presenta las mismas características que la TVP, salvo por la localización en el sistema venoso superficial (figura 5):

- Presencia de ecos en la luz de la vena.
- Aumento del calibre de la vena.
- Falta de colapso con la maniobra de compresión de la vena.
- Defecto de replección con el doppler color.

Además, es frecuente la presencia de edema e hiperemia de la grasa subcutánea adyacente.

Aunque suele tener una evolución más favorable que la TVP, existe la posibilidad de que se extienda al sistema venoso profundo a través de los cayados de las venas safenas o de las perforantes (figuras 6 y 7).

- INSUFICIENCIA VENOSA

Clínicamente se manifiesta como edema, eritema, induración y cambios crónicos cutáneos. En ocasiones son pacientes con antecedentes de TVP.

Ecográficamente se presenta como edema en el tejido celular subcutáneo, de predominio en la región de la pantorrilla:

- Aumento en la ecogenicidad del tejido celular subcutáneo.
- Bandas hipoeoicas entrelazadas causadas por la acumulación de líquido (figura 7).

Con el doppler se puede valorar el reflujo venoso (figura 8), realizando maniobra de Valsalva para explorar las venas del muslo con el paciente en supino y maniobras de compresión / descompresión brusca de la pantorrilla para vena poplítea y distales.

- CONGESTIÓN VENOSA

El diagnóstico es clínico, basado en la historia clínica del paciente: insuficiencia cardíaca o renal, sobrecarga de líquidos, etc.

Ecográficamente se presenta como edema en el tejido celular subcutáneo, de predominio en la región de la pantorrilla:

- Aumento en la ecogenicidad del tejido celular subcutáneo.
- Bandas hipoeoicas entrelazadas causadas por la acumulación de líquido (figura 7).

- CELULITIS

Es una infección aguda de la piel y el tejido celular subcutáneo, generalmente causada por

Staphylococcus aureus y Streptococcus pyogenes.

El diagnóstico es clínico: edema, eritema, dolor y, en ocasiones, fiebre.

Ecográficamente se caracteriza por (figura 9):

- Engrosamiento difuso de la piel y tejido celular subcutáneo.
- Aspecto heterogéneo con patrón reticular de bandas anecoicas.
- Doppler: hiperemia del tejido celular subcutáneo con altas velocidades sistólicas y diastólicas en las arterias que atraviesan la fascia superficial.
- Adenopatías inguinfemorales.

- QUISTES SINOVIALES

El más común es el quiste poplíteo o de Baker, formado por una evaginación anormal de la bolsa común de los músculos gemelo interno y semimembranoso, en la zona medial del compartimento posterior de la rodilla. En el 50% de los casos existe comunicación con la articulación a través de un pequeño cuello. Suele asociarse a patología de la rodilla: traumática, degenerativa o inflamatoria.

La sintomatología simuladora de la TVP se suele deber al crecimiento o a la rotura del quiste. La disección de la musculatura causa dolor y edema.

Los quistes no complicados, generalmente asintomáticos, se consideran un hallazgo incidental y se observan ecográficamente como (figura 10):

- Colecciones líquidas rodeando en cortes transversales al tendón del gemelo interno en forma de herradura.
- Se debe buscar el canal que comunica con la articulación (signo patognomónico aunque inconstante).

El quiste complicado con rotura se caracteriza por (figuras 11, 12 y 13):

- Pérdida de su forma redondeada.
- Afilamiento de su extremo distal.
- Presencia de colecciones líquidas irregulares hipo-aneóicas, generalmente entre la fascia superficial y el gemelo interno.
- Edema en el tejido celular subcutáneo.

Además del diagnóstico, es posible realizar un tratamiento percutáneo con control ecográfico para paliar o suprimir la sintomatología (figura 13).

- ANEURISMA DE ARTERIA POPLÍTEA

El aneurisma de la arteria poplítea es el principal aneurisma periférico (70%) y el segundo en frecuencia tras el de aorta abdominal.

Generalmente es asintomático y suele ser un hallazgo casual al explorar la vena poplítea. Sin embargo, puede hacerse sintomático en el caso de trombosis o rotura del mismo, manifestándose como un cuadro clínico de isquemia aguda e incluso puede originar una TVP de la vena poplítea como consecuencia de la compresión de la misma.

El criterio diagnóstico es: dilatación mayor del 50% de su diámetro, es decir, un diámetro superior a 1,5

cm (figuras 15 y 16).

- PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Aunque en la mayoría de los casos las lesiones musculares suelen tener una clínica distinta a la TVP, en ocasiones puede no existir un claro antecedente traumático y confundirse clínicamente. La ecografía permite diferenciar un hematoma de una TVP, lo cual es crucial para el manejo terapéutico del paciente. En individuos con antecedentes de TVP, la ecografía permite determinar si una distensión dolorosa de la pierna es debida a la exacerbación de la trombosis o a la formación de un hematoma secundario a la anticoagulación.

Por otro parte, en los hematomas musculares, la evacuación de las colecciones líquidas formadas en la zona de rotura muscular va a acelerar su cicatrización, pudiéndose realizar dicha evacuación mediante punción guiada por ultrasonidos.

Ecográficamente la rotura muscular se caracteriza por (figuras 17, 18 y 19):

- Alteración de la ecoestructura fibrilar normal de líneas ecogénicas paralelas.
- Colección hemática de diferente ecogenicidad, según el tiempo de evolución .

La llamada "pierna del tenista" es una lesión común que se observa en personas de mediana edad que consiste en la rotura del gemelo interno con desinserción parcial del gemelo de su aponeurosis adyacente común con el sóleo.

Clínicamente se caracteriza por un dolor súbito e intenso en la pantorrilla asociado a una sensación de golpe desde detrás "síndrome de la pedrada".

Ecográficamente se caracteriza por (figura 20):

- Alteración de la ecoestructura fibrilar normal de líneas ecogénicas paralelas.
- Colección hemática en la transición músculo-tendinosa, generalmente en la fascia entre el gemelo y el sóleo.

Imágenes en esta sección:

TVP

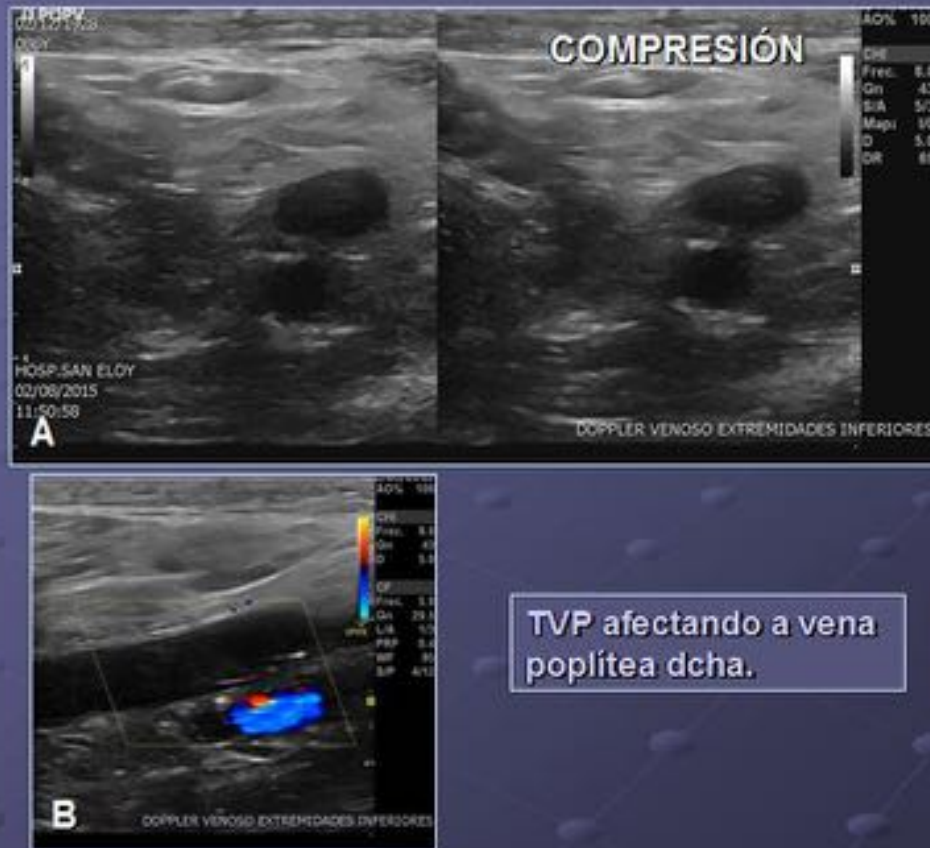


Fig. 1: TVP afectando a vena poplítea dcha. A) La vena poplítea está aumentada de tamaño, presenta contenido ecogénico en su interior y no se colapsa con las maniobras de compresión. B) Con el Doppler color se confirma la ausencia de flujo en su interior.

TVP

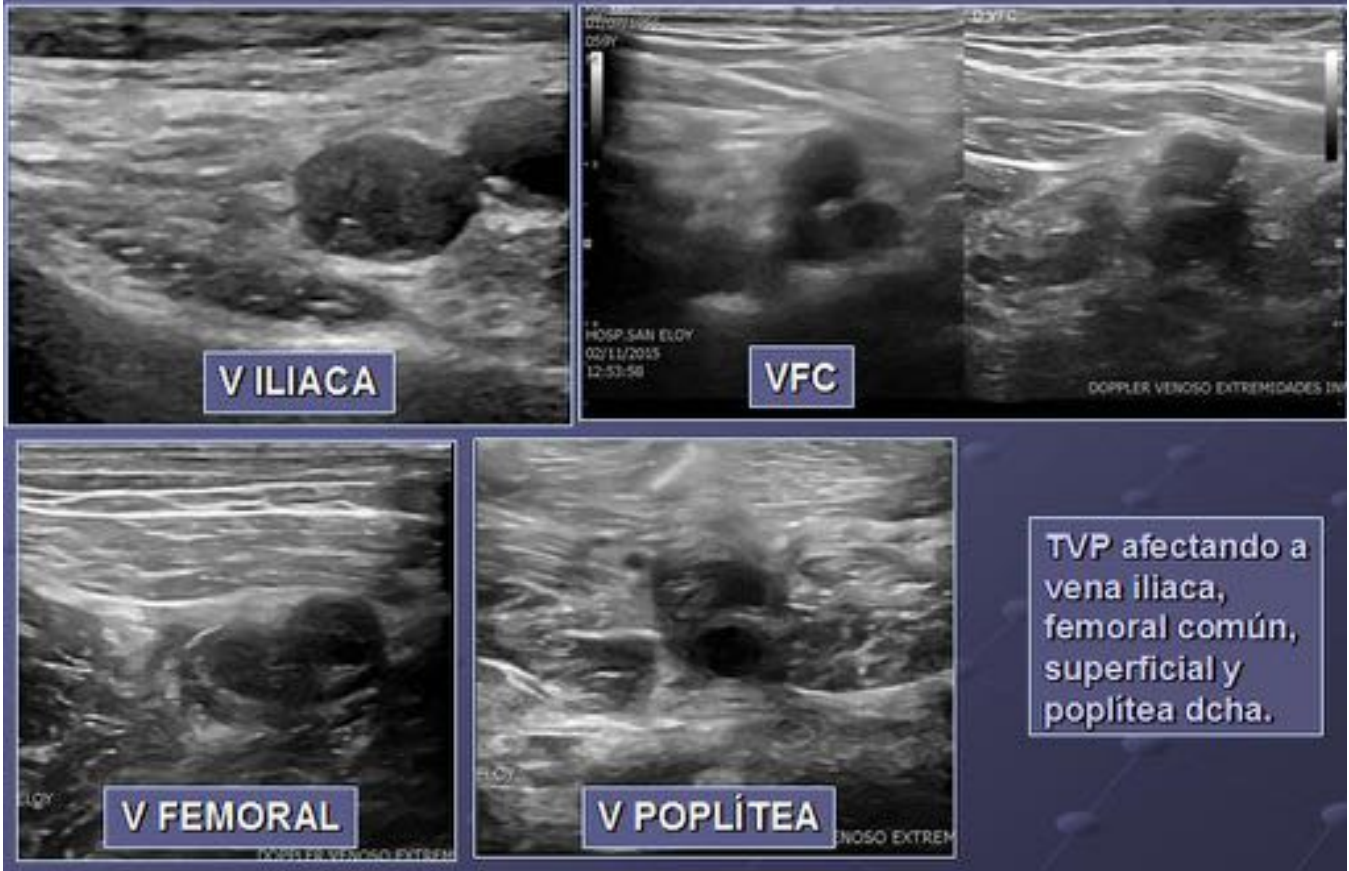
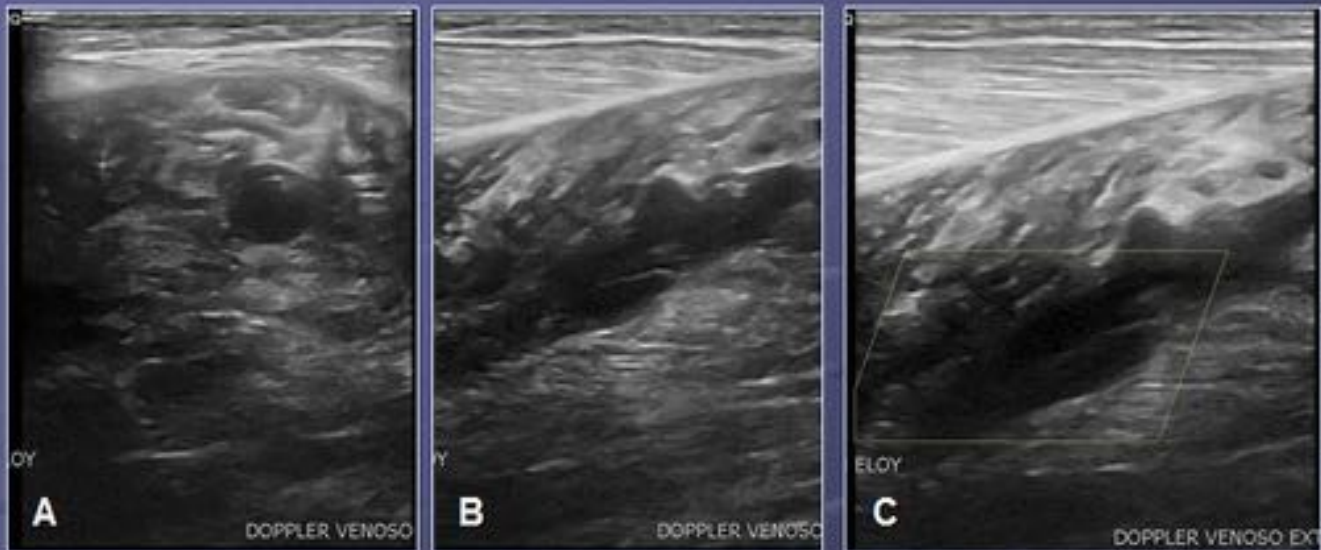


Fig. 2: TVP afectando a vena iliaca, femoral común, superficial y poplítea dcha.

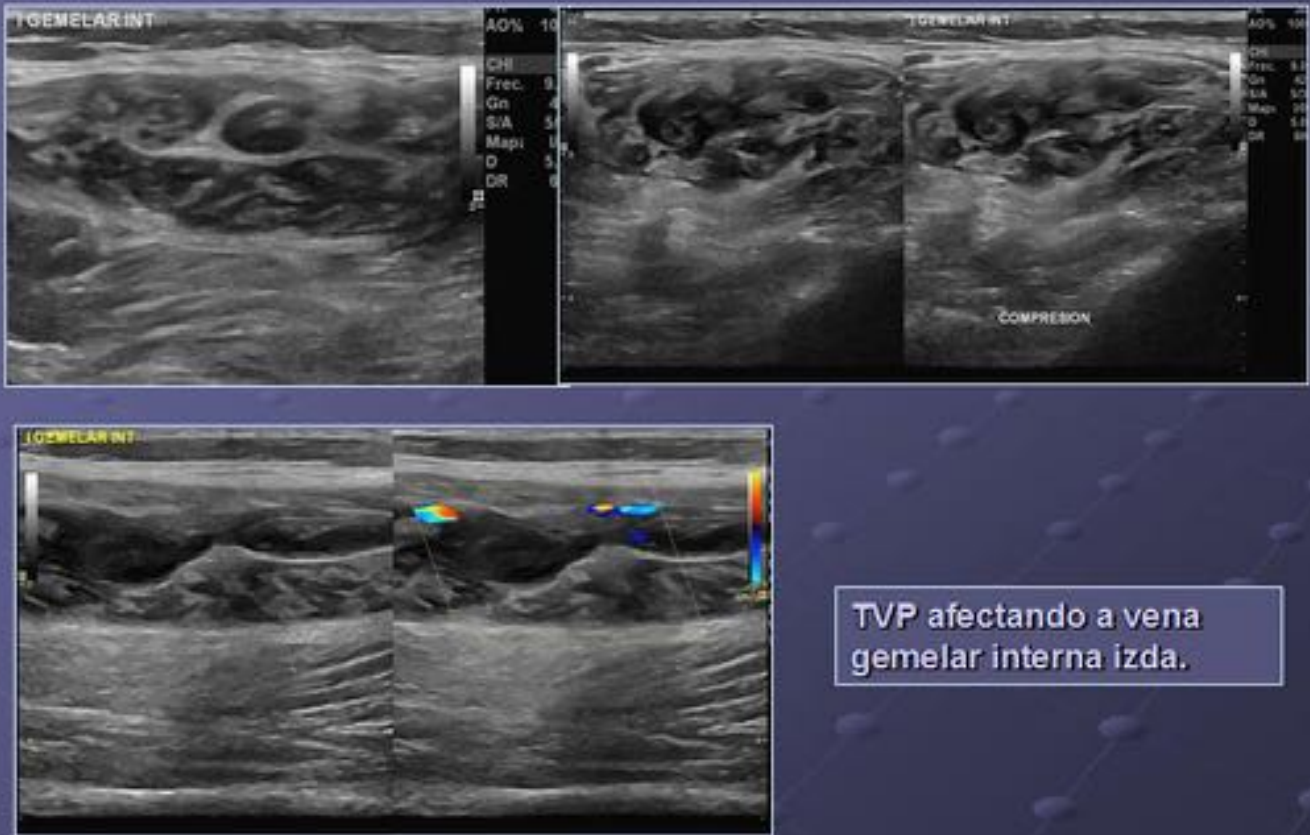
TVP



TVP afectando a vena del músculo sóleo izdo.

Fig. 3: TVP afectando a vena del músculo sóleo izdo. A y B) La vena del músculo sóleo izdo se encuentra aumentada de calibre, presentando contenido ecogénico en su interior. C) Con el Doppler color no se demuestra flujo en su interior.

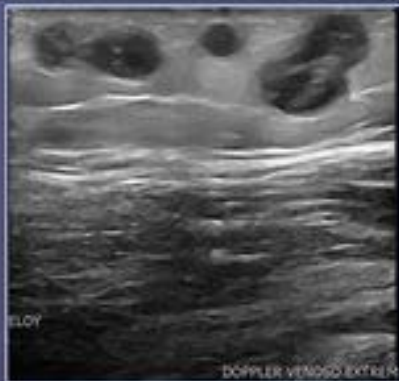
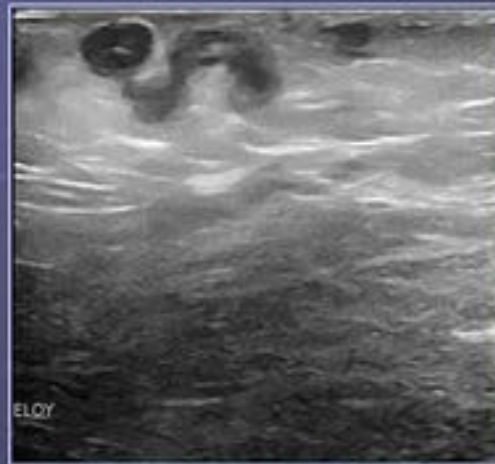
TVP



TVP afectando a vena gemelar interna izda.

Fig. 4: TVP afectando a vena gemelar interna izda.

TROMBOFLEBITIS



Tromboflebitis safena externa.

Fig. 5: Tromboflebitis safena externa. Venas del sistema superficial, dependientes de safena externa, aumentadas de calibre, con contenido ecogénico en su interior y no compresibles.

TROMBOFLEBITIS

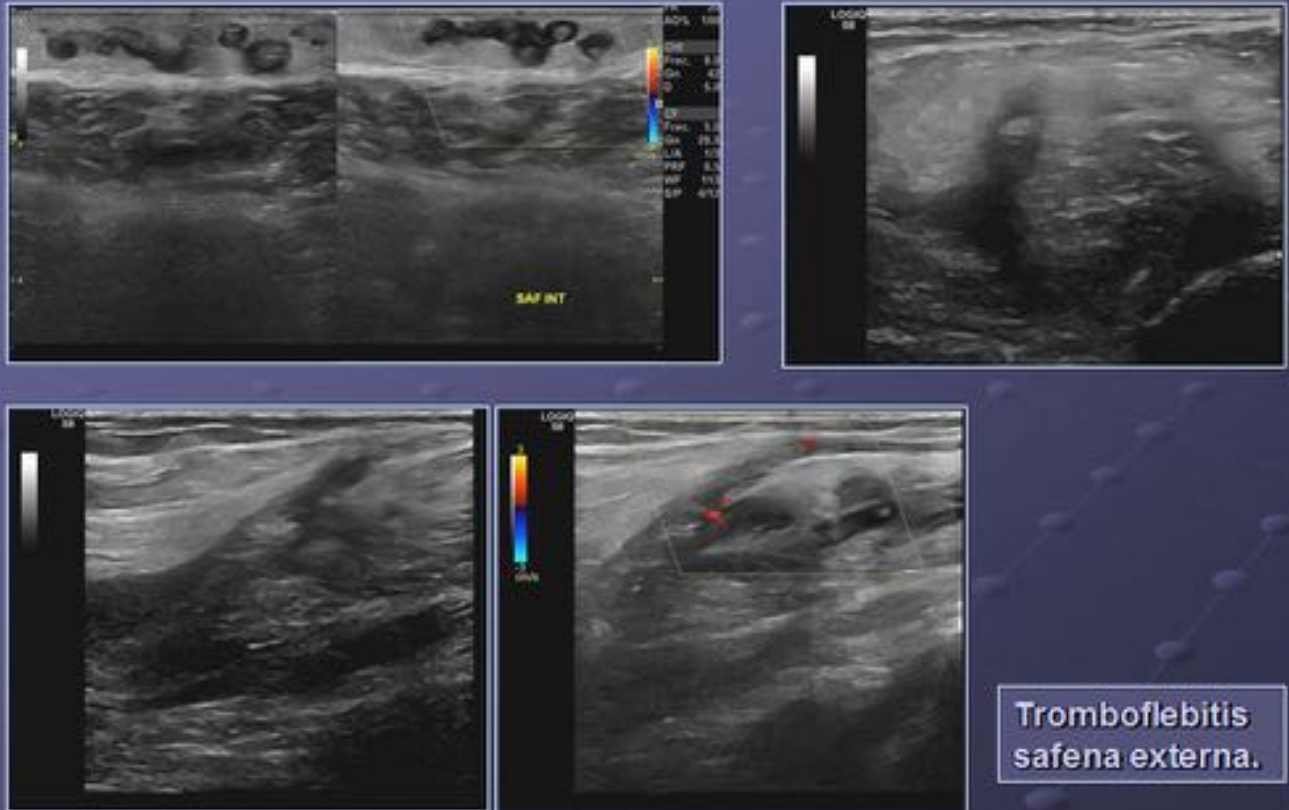


Fig. 6: Tromboflebitis safena externa. Venas del sistema superficial, dependientes de safena externa, aumentadas de calibre, con contenido ecogénico en su interior que se extiende al cayado de safena externa, pudiendo alcanzar el trombo la vena poplítea.

TROMBOFLEBITIS

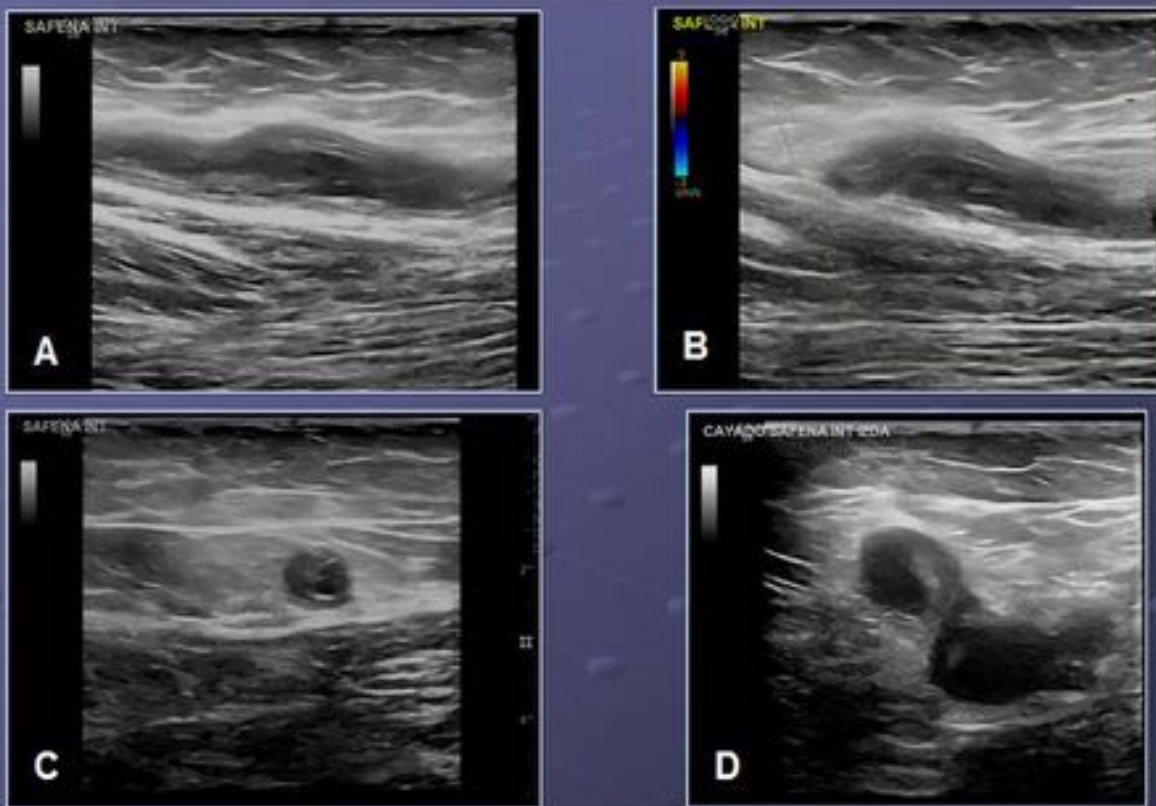
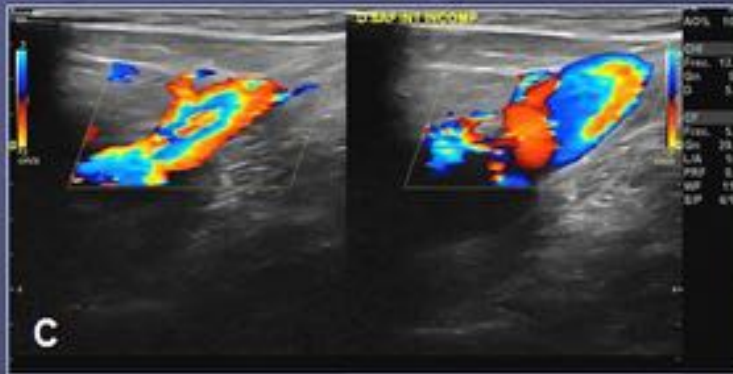


Fig. 7: Tromboflebitis safena interna. A y B) Trombosis de vena safena interna en toda su extensión, con ausencia de flujo en el estudio doppler color (C) y afectación de su cayado (D), alcanzando el trombo la vena femoral común.

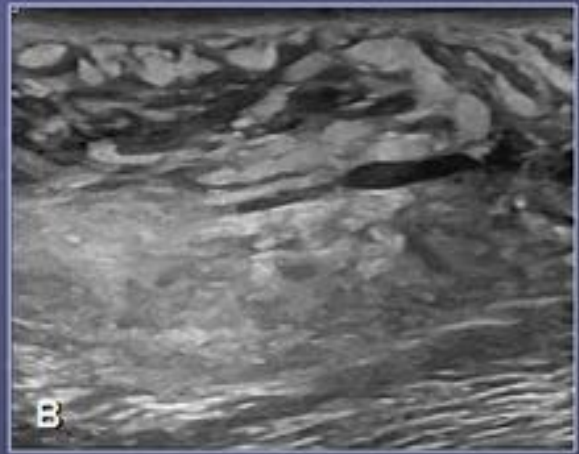
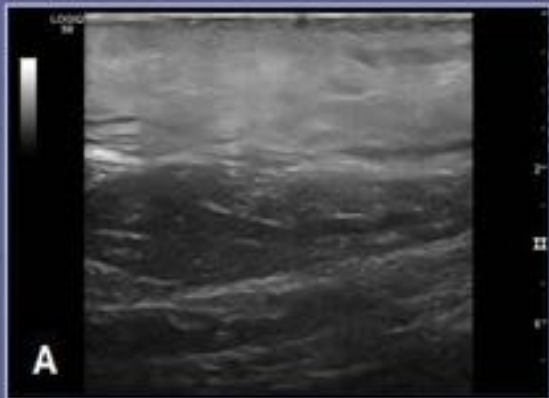
CONGESTION-I. VENOSA



Insuficiencia venosa.

Fig. 8: Insuficiencia venosa. A y B) Edema en tejido celular subcutáneo. C) Incompetencia del cayado de safena interna.

CELULITIS



Celulitis.

Fig. 9: Celulitis. A) Engrosamiento y aumento de la ecogenicidad del tejido celular subcutáneo. B) Edema del tejido celular subcutáneo con aspecto en empedrado por acumulación de líquido. C) Adenopatía inflamatoria en región inguinal.

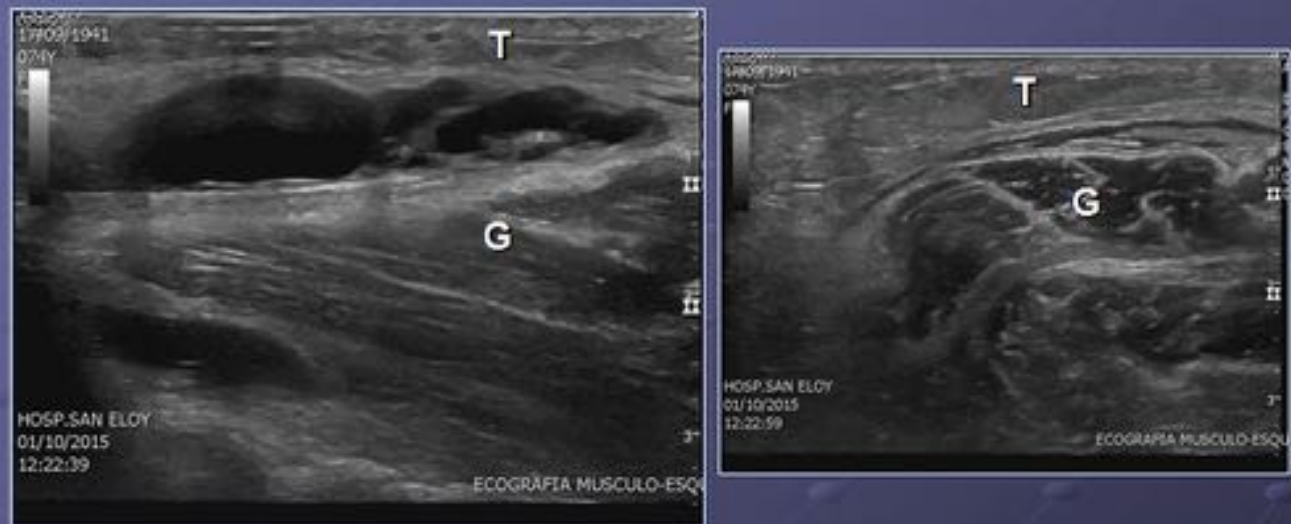
QUISTE DE BAKER



Quiste de Baker no complicado.

Fig. 10: Quiste de Baker. Colección líquida rodeando al tendón del gemelo interno (G) en forma de herradura.

QUISTE DE BAKER



Quiste de Baker complicado con rotura.

Fig. 11: Quiste de Baker complicado con rotura. El hematoma se extiende caudalmente disecando el tejido celular subcutáneo (T) del músculo gemelo interno (G).

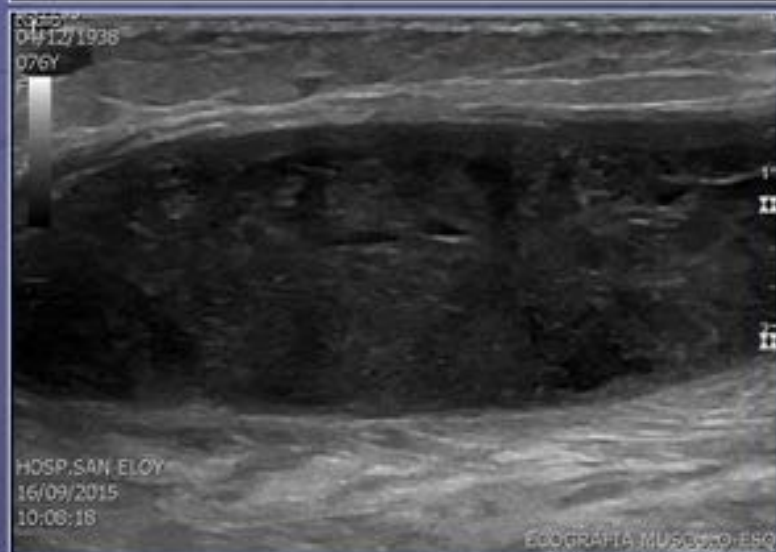
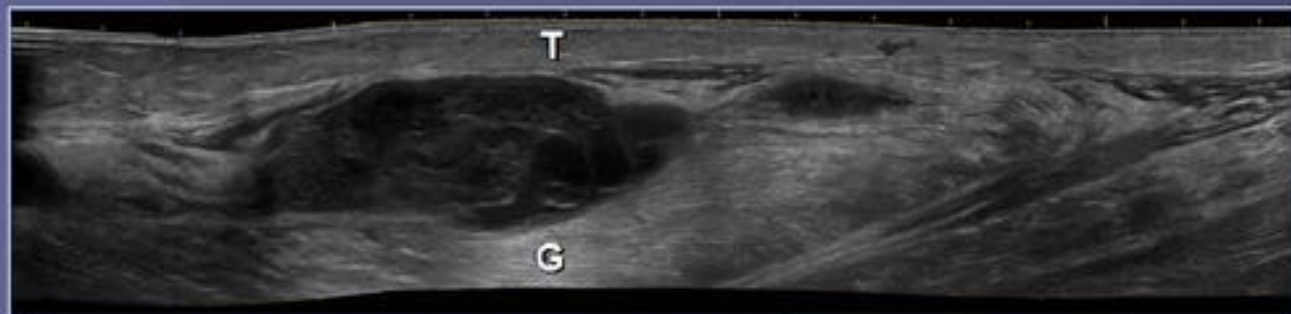
QUISTE DE BAKER



Quiste de Baker complicado con rotura.

Fig. 12: Quiste de Baker complicado con rotura, con presencia de voluminoso hematoma.

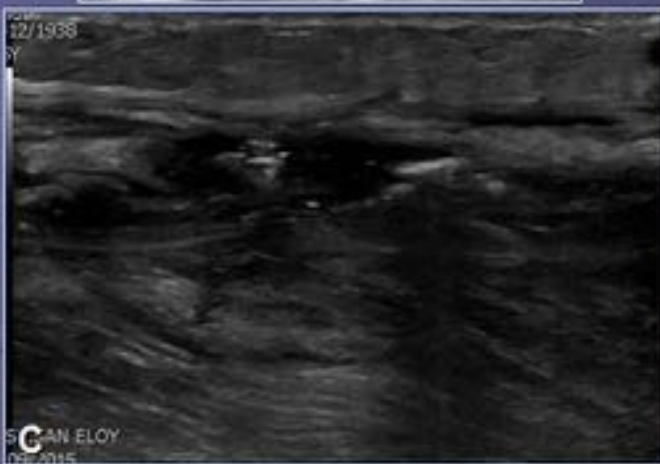
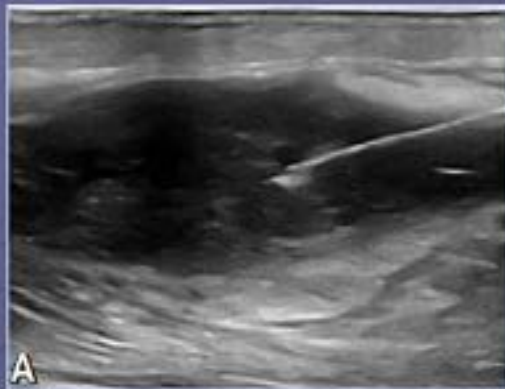
QUISTE DE BAKER



Quiste de Baker complicado con rotura.

Fig. 13: Quiste de Baker complicado con rotura. Voluminoso hematoma entre el tejido celular subcutáneo (T) y el músculo gemelo interno (G).

QUISTE DE BAKER



Quiste de Baker
complicado con rotura.
Tratamiento percutáneo.

Fig. 14: Quiste de Baker complicado con rotura (Cont.). Dada la limitación funcional se realiza tratamiento percutáneo inyectando a través de un catéter de acceso vascular (A) uroquinasa, una sustancia fibrinolítica (B). Al cabo de una hora se extrae el contenido con resultado ecográfico (C) y clínico satisfactorio.

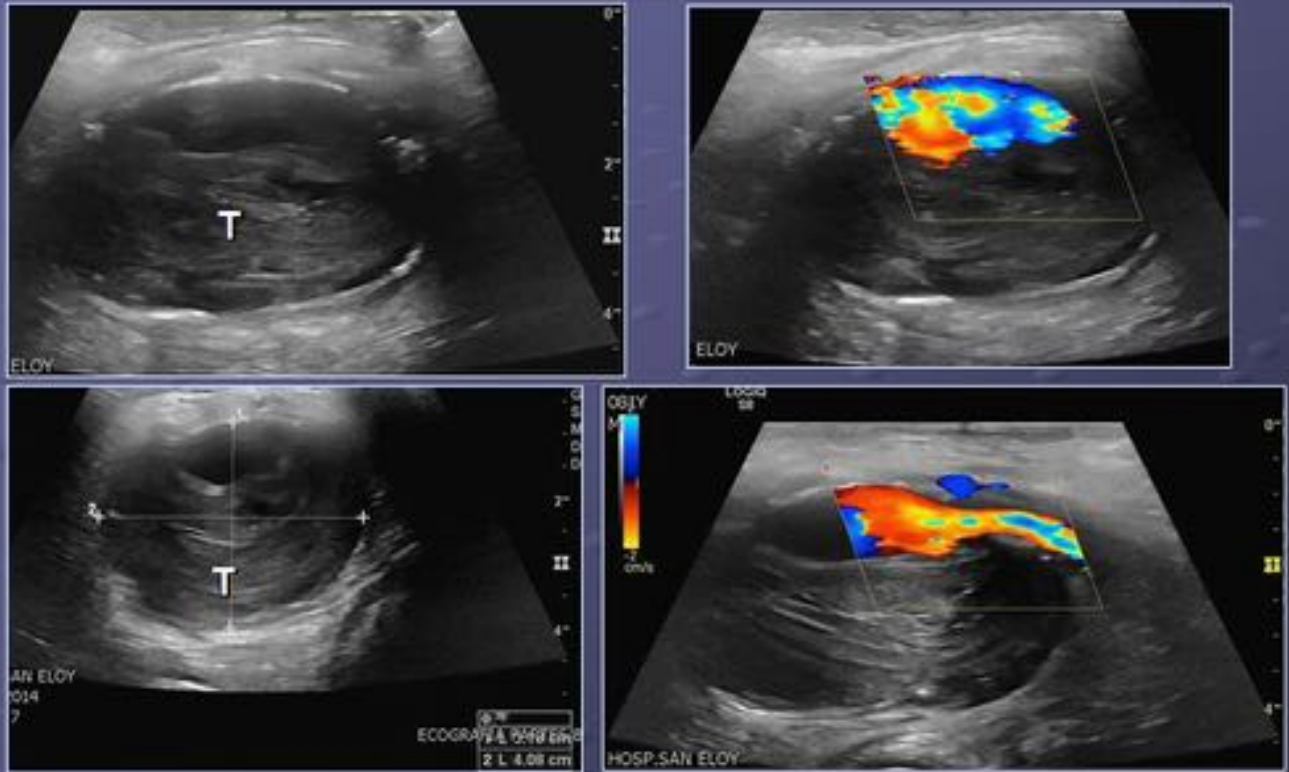
ANEURISMA ARTERIA POPLÍTEA



Aneurisma de arteria poplítea.

Fig. 15: Aneurisma de arteria poplítea con trombosis casi completa.

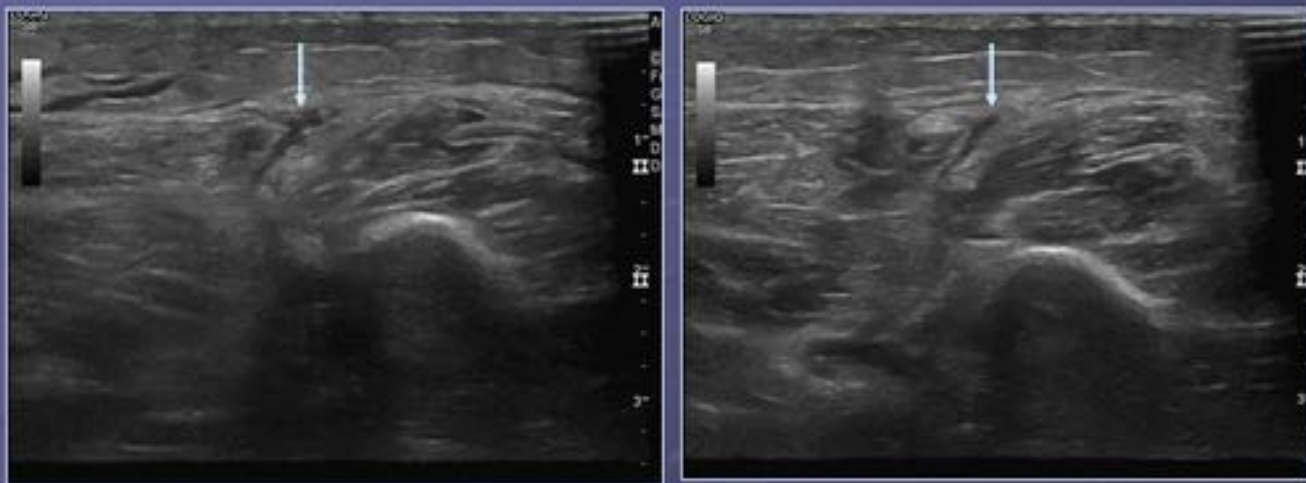
ANEURISMA ARTERIA POPLÍTEA



Aneurisma de arteria poplitea parcialmente trombosado.

Fig. 16: Aneurisma de arteria poplitea con trombo mural asociado.

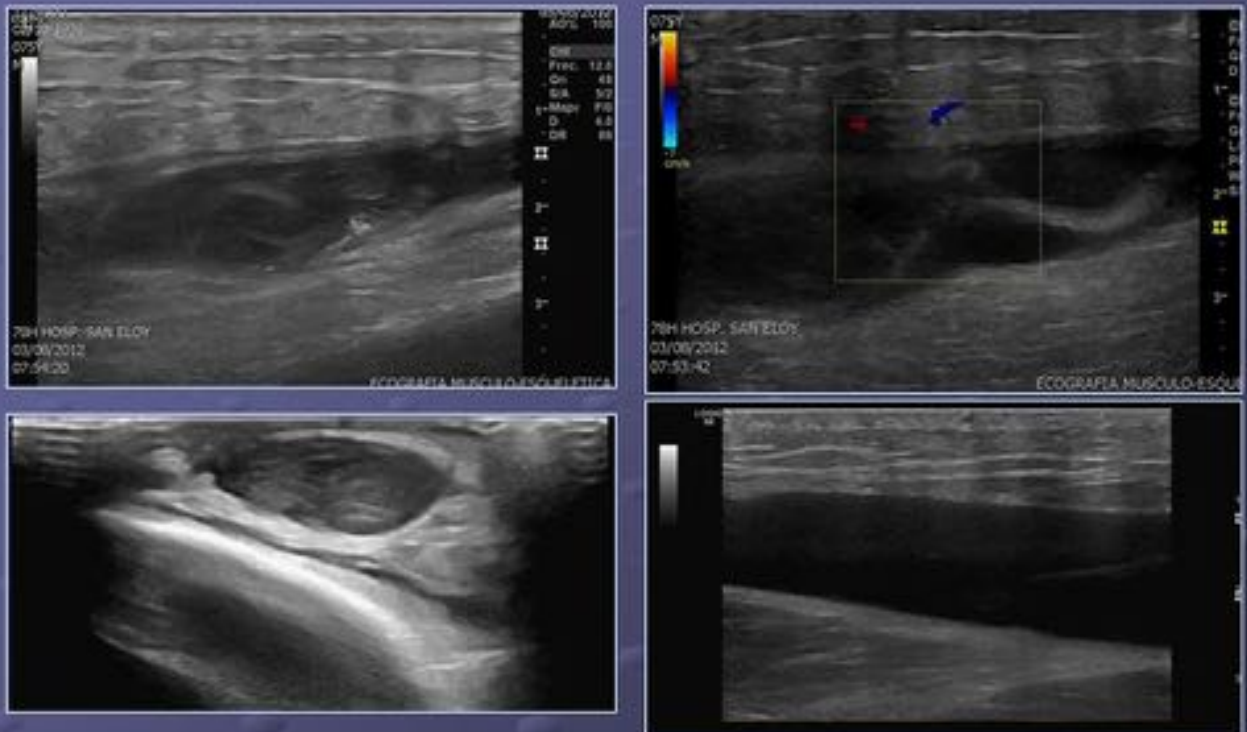
PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA



Rotura de fibras gemelo externo.

Fig. 17: Rotura de fibras del gemelo externo. Alteración de la ecoestructura fibrilar normal de líneas ecogénicas paralelas (flechas).

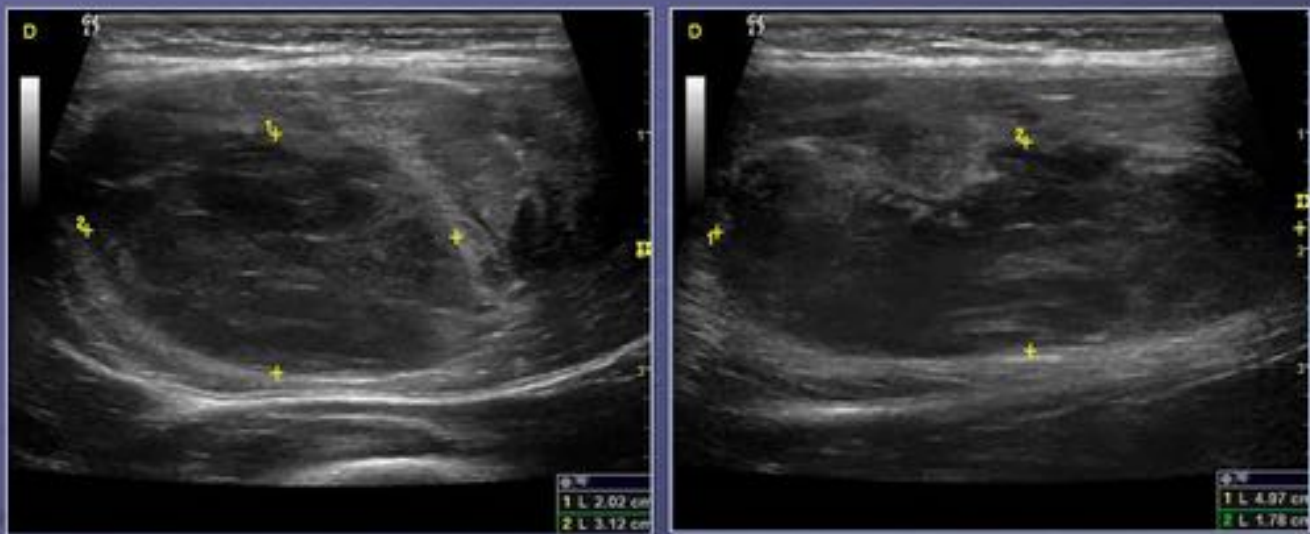
PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA



Hematomas.

Fig. 18: Hematomas. Los hematomas cambian de aspecto con el tiempo de evolución: desde anecoicos a ecogénicos en las primeras 24 horas. Posteriormente, en los siguientes 2-3 días se convierten de hipoeogénicos a anecoicos.

PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA



Hematoma recto anterior.

Fig. 19: Hematoma recto anterior. Alteración de la ecoestructura fibrilar normal del músculo recto anterior con hematoma interpuesto.

PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA



Fig. 20: Pierna del tenista en dos pacientes. Rotura de fibras en la vertiente medial del gemelo interno con desinserción de la fascia y presencia de colección hemática (*) entre los músculos gemelo interno (G) y sóleo (S).

Conclusiones

- La ecografía es una técnica muy útil para el diagnóstico de la patología del hueso poplíteo.
- No sólo permite diagnosticar la TVP, sino también una serie de entidades que clínicamente pueden simularla.
- Un correcto diagnóstico ecográfico resulta fundamental para el adecuado manejo terapéutico del paciente, evitando instaurar una terapia anticoagulante que en algunas situaciones puede incluso estar contraindicada, como en el caso de hematomas y roturas de quistes sinoviales.

Bibliografía / Referencias

1. Borgstede JP, Glagett GE. Types, frequency, and significance of alternative diagnoses found during duplex Doppler venous examinations of the lower extremities. *Ultrasound Med* 1992 Mar; 11(3):85-9.
2. Fernández-Cantón G, López Vidaur I, Muñoz F, Antoñana MA, Uresandi F, Calonge J. Diagnostic utility of color Doppler ultrasound in lower limb deep vein thrombosis in patients with clinical suspicion of pulmonary thromboembolism. *Eur J Radiol*. 1994 Nov; 19(1):50-5.
3. Theodorou SJ, Theodorou DJ, Kakitsubata Y. Sonography and venography of the lower extremities for diagnosing deep vein thrombosis in symptomatic patients. *Clin Imaging*. 2003 May-Jun; 27(3):180-3.
4. Blumenberg RM, Barton E, Gelfand ML, Skudder P, Brennan J. Occult deep venous thrombosis complicating superficial thrombophlebitis. *J Vasc Surg*. 1998 Feb; 27(2):338-43.
5. Ward EE, Jacobson JA, Fessell DP, Hayes CW, van Holsbeeck M. Sonographic detection of Baker's cysts: comparison with MR imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 2001 Feb; 176 (2):373-80.
6. Handy JR. Popliteal cysts in adults: a review. *Semin Arthritis Rheum*. 2001 Oct;31(2):108-18.
7. Fang CS, McCarthy CL, McNally EG. Intramuscular dissection of Baker's cysts: report on three cases. *Skeletal Radiol*. 2004 Jun;33(6):367-71.
8. Prescott SM, Pearl JE, Tikoff G. "Pseudo- pseudothrombophlebitis". Rupture of popliteal cyst with deep venous thrombosis. *New J Engl Med* 1978;299:1192-3.
9. Jamadar DA, Jacobson JA, Theisen SE, Marcantonio DR, Fessell DP, et al. Sonography of the painful Calf: Differential Considerations. *AJR* 2002; 179:709-716.
10. D Kane, P V Balint, R Gibney, B Bresnihan, R D Sturrock. Differential diagnosis of calf pain with musculoskeletal ultrasound imaging. *Ann Rheum Dis* 2004;63:11-14.
11. Borgstede JP, Clagett GE. Types, frequency, and significance of alternative diagnoses found during duplex Doppler venous examinations of the lower extremities. *Ultrasound Med* 1992 Mar; 11(3):85-9.
12. Perry Meier et al. Nonvascular pathology identified by duplex scanning during testing for venous thrombosis in the edematous and/or painful lower extremity

JVT 1999; 23:197–200.

13. Loyer EM, DuBrow RA, David ael, Coan JD, Eftekari F. Imaging of Superficial Soft-Tissue Infections. Sonographics Findings in Cases of Cellulitis and Abscess. AJR 1996; 166: 149-152.

14. Imigo F, Fonfach C, Massri D, Sánchez G, Sánchez A. Aneurisma de arteria poplítea. Cuad Cir 2009; 23: 39-43.

15. Figueroa G, Pereira M, Campos A, Moreno JP, Rivera N, et al. Aneurisma arteria poplítea. Rev Chil Cir 2014; 66(5): 486-88.

16. Lee JC, Healy J. Sonography of Lower Limb Muscle Injury. AJR 2004; 182:341-351.

17. Toscano F, Iuliano GP, Grassia M, Bardascino L. The "pedrada" ("coup-de-fouet") syndrome. A possibility to be considered in acute leg pain. Minerva Chir 1997 Apr; 52(4):489-91.