

SÍNDROME DEL ESCROTO AGUDO: LO QUE EL RADIÓLOGO DEBE CONOCER.

Jesús Jiménez Del Rio¹, Angel Quispe-Mauricio¹, Juan Antonio del Pozo Jiménez², Begoña Díaz Barroso¹, Carolina Sainz Azara¹, María Ángeles Cruz Díaz¹.

¹ Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, España.

² Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España.



Comunidad de Madrid



Comunidad de Madrid

Objetivos:

- Describir e ilustrar los hallazgos por imagen del síndrome del escroto agudo.

Revisión del tema:

- Los testículos son dos órganos glandulares con forma ovoidea, aplanados por los lados, de aproximadamente 5 cm de longitud, 3 de diámetro anteroposterior y 2,5 cm de ancho; su superficie es lisa y su consistencia firme. Su peso oscila entre 15 y 20 gramos.
- El parénquima testicular está rodeado por una túnica fibrosa muy resistente denominada túnica albugínea. Está suspendido por su región posterior y superior del cordón espermático y está fijado por su polo inferior a las cubiertas escrotales mediante una condensación de tejido fibroso denominada "gubernaculum testis". Cuelga en el escroto con su polo superior inclinado hacia delante unos 30 grados y con el epidídimo descansando posteriormente. Están separados por un tabique medio y alojados en el interior de la bolsa escrotal, donde se diferencian siete capas que los revisten. Estas capas son: piel, dartos, túnica celular subcutánea, fascia espermática externa, cremáster, fascia espermática interna, túnica vaginal parietal y túnica vaginal visceral.

- La vascularización procede de las arterias espermática, deferencial y funicular y su drenaje venoso se realiza por medio de una red anastomótica pampiniforme que confluye formando la vena espermática.
- El epidídimo está adosado a la parte posterior del testículo, adoptando forma de coma y consta de cabeza, cuerpo y cola.
- Los apéndices testiculares son restos embriológicos intraescrotales y se distinguen cuatro: apéndice testicular, apéndice epididimario, paradídimo y conducto aberrante del epidídimo.

Técnica ecográfica y hallazgos ecográficos normales.

- Como en otros órganos superficiales debe usarse una sonda de alta frecuencia (7.5-15 Mhz) con transductor lineal. En caso de importante edema escrotal pueden requerirse sondas de frecuencia más baja.
- El paciente es examinado en decúbito supino. Se eleva el escroto con una toalla sobre los muslos o con la mano del examinador y el pene es inmovilizado por el paciente sobre su abdomen.
- Ambos testículos deben ser explorados de forma transversal y sagital, comparando cada testículo con el contralateral en cuanto a su forma, tamaño, ecogenicidad y vascularización (con doppler).

- Ambos testículos deben mostrar una ecoestructura homogénea granular similar al tiroides. Los septos testiculares se visualizan como líneas hipoecogénicas y el mediastino como una línea hiperecogénica. La túnica vaginalis aparece como una línea ecogénica alrededor del testículo. El epidídimo se muestra como una estructura isoecogénica con el testículo que recorre su borde posterior, distinguiéndose cabeza, cuerpo y cola.
- El examen doppler de las arterias muestra un patrón de baja resistencia en arterias capsulares e intratesticulares y de baja o alta resistencia en la circulación extratesticular.

Hallazgos de imagen:

- Las causas fundamentales del síndrome del escroto agudo los podemos dividir en los siguientes grupos:
- **VASCULAR:**
 - Torsión de cordón espermático. Torsión de apéndices testiculares. Infarto testicular. Tromboflebitis vena espermática.
- **INFECCIOSA:**
 - Orquitis. Epididimitis. Gangrena de Fournier.
- **TRAUMÁTICA:**
 - Traumatismo escrotal.

- **SISTÉMICA Y DERMATOLÓGICA:**
 - Púrpura de Schonlein-Henoch. Edema escrotal idiopático. Fiebre mediterránea familiar. Dermatitis medicamentosa. Eritema multiforme. Eccema de contacto.
- **PATOLOGÍA DE VECINDAD:**
 - Hernia inguinal. Hidrocele. Vaginalitis meconial. Varicocele. Quiste epididimario y espermatocele.
- **MISCELÁNEA**
 - Tumores de testículo. Tumores epididimarios y paratesticulares. Necrosis grasa escrotal. Necrosis escrotal idiopática.

Torsión.

- Más frecuente en adolescentes. Es una verdadera urgencia quirúrgica.
- Se distinguen 2 tipos: extravaginal e intravaginal. La torsión intravaginal, más frecuente en adolescentes, se produce cuando la túnica vaginalis envuelve completamente el testículo y el epidídimo presentando una inserción demasiado alta y permitiendo que el testículo pueda girar libremente en el hemiescrotal (en badajo de campana). La torsión extravaginal es más rara y suele aparecer en neonatos. Se produce por una escasa o falta de inserción del testículo a la pared del escrotal permitiendo girar al testículo, epidídimo y vaginalis juntos.

- En ambos casos las venas se obstruyen antes que las arterias ocasionando edema testicular.
- Los hallazgos en escala de grises no son típicos y la exploración doppler es obligada. El testículo afecto muestra un flujo marcadamente disminuido o ausente con respecto al contralateral. Es muy importante utilizar filtros de pared con bajas frecuencias de repetición debido a las bajas velocidades del flujo vascular testicular. El diagnóstico es difícil en casos de torsión intermitente ya que en la fase de destorsión el flujo puede ser normal o incluso aumentado. Sin embargo puede observarse un área de infarto como secuela.
- En caso de torsión crónica no hay flujo en el testículo pero los tejidos paratesticulares pueden mostrar un flujo aumentado.

Trauma.

- Las consecuencias del traumatismo pueden ser hematoma, fractura o rotura. Se puede observar un contorno irregular del testículo, hematomas, alteraciones en la ecogenicidad por hemorragia o infarto, engrosamiento del testículo o pared escrotal y rotura de la albugínea. En caso de estallido testicular puede no reconocerse la arquitectura anatómica testicular.

- El doppler permite diferenciar los fragmentos testiculares de un hematoma complejo e indicar tejido potencialmente recuperable.
- El hematoma agudo es ecogénico. En fase subaguda se presenta como una colección de fluido hipoecogénico con formación de septos.
- Si el testículo aparece difusamente hiper o hipoecogénico debe sospecharse rotura testicular.

Infección.

- La orquiepididimitis es la causa más frecuente de dolor escrotal agudo en adultos. La infección suele comenzar en la cabeza o cola del epidídimo y extenderse desde allí a todo el epidídimo y al testículo, de forma difusa o focal. La ecogenicidad es heterogénea, con engrosamiento de las cubiertas escrotales y aumento del flujo doppler. Puede observarse un testículo aumentado de tamaño e hiperecogénico de forma inicial. Posteriormente puede tener áreas hipoecogénicas por el edema, y desarrollar infartos venosos y hemorragias, hidrocele reactivo o piocele y en ocasiones progresar hasta el absceso.

Tumores.

- Los seminomas son los tumores testiculares más frecuentes, afectando a paciente jóvenes (30-40 años). La criptorquidia es un factor de riesgo. Suelen presentarse como masas homogéneas hipoecoicas con forma oval, con tamaños desde un pequeño nódulo hasta ocupar todo el testículo. También pueden presentar una apariencia más heterogénea con calcificaciones, microlitiasis, necrosis o flujos aumentados en el estudio con doppler. Dentro de los tumores no seminomatosos se encuentran los carcinomas de células embrionarias con un comportamiento más agresivo que los seminomas y con frecuente invasión de la albugínea, distorsión testicular y metástasis viscerales. Son más heterogéneos, con márgenes mal definidos y frecuentes áreas quísticas de necrosis, hemorragia, calcificación o fibrosis.

Otras patologías:

- Varicocele: dilatación de las venas del plexo pampiniforme mayor de 1.5-2 mm. Su visualización mejora al hacerse más prominentes tras maniobras de Valsalva o en bipedestación mantenida

- Hidrocele, hematocele y piocele: colecciones de líquido seroso, sangre o pus respectivamente entre las dos hojas de la túnica vaginalis.
- Quistes de epidídimo o espermatoceles (más frecuentes en la cabeza) con contenido anecoico o con debris por espermatozoides, linfocitos, grasa.
- Calcificaciones y microlitiasis, en el testículo o en tejidos adyacentes.

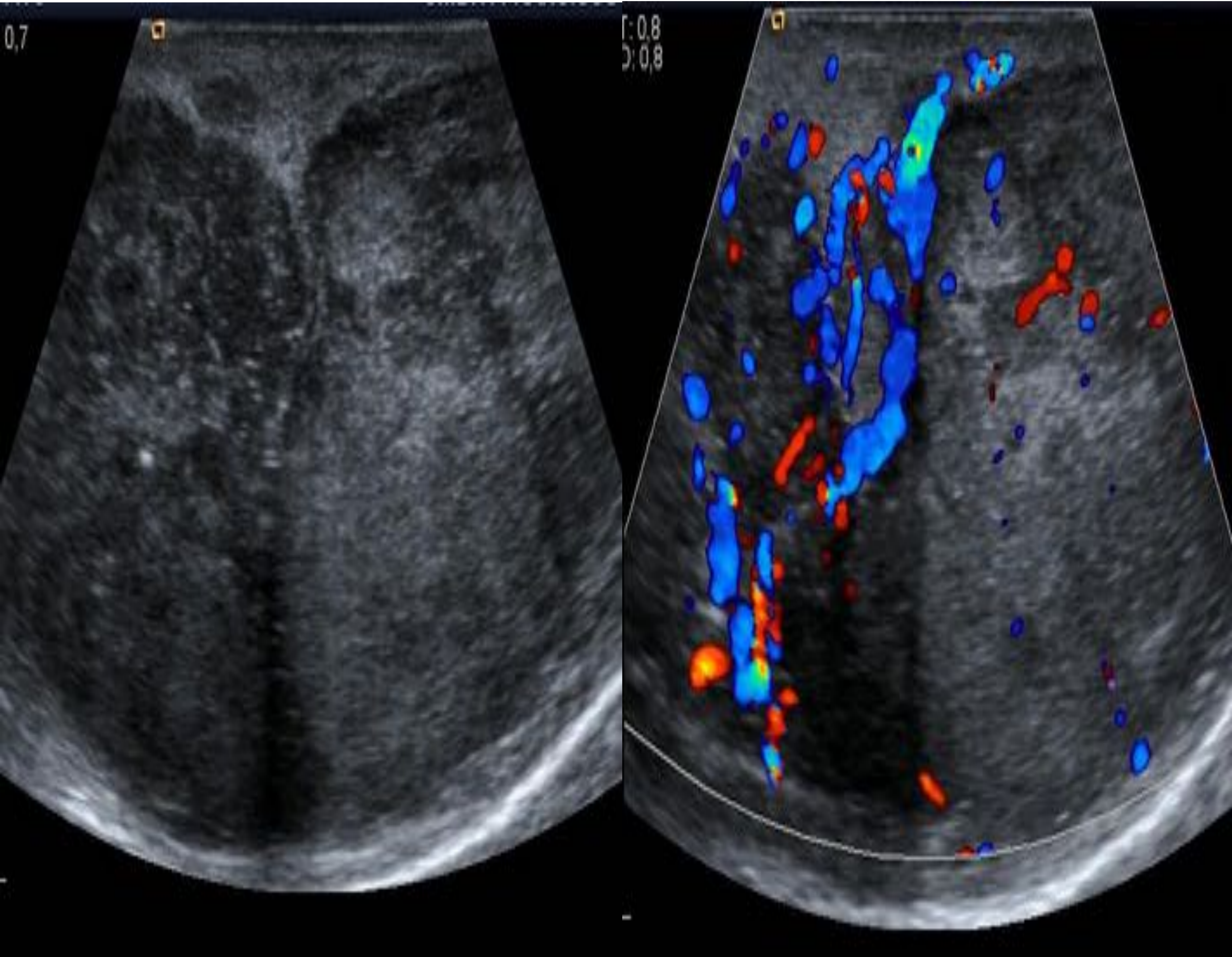


Fig. 1. Seminoma clásico, masa polilobulada: el testículo derecho está aumentado de tamaño y tiene una ocupación casi completa de una masa polilobulada con bordes parcialmente definidos, ecogenicidad heterogénea y una vascularización moderada e importante. El testículo izquierdo no presenta hallazgos. Hidrocele derecho o varicocele no se observó. El paciente vino por dolor testicular de semanas de evolución.

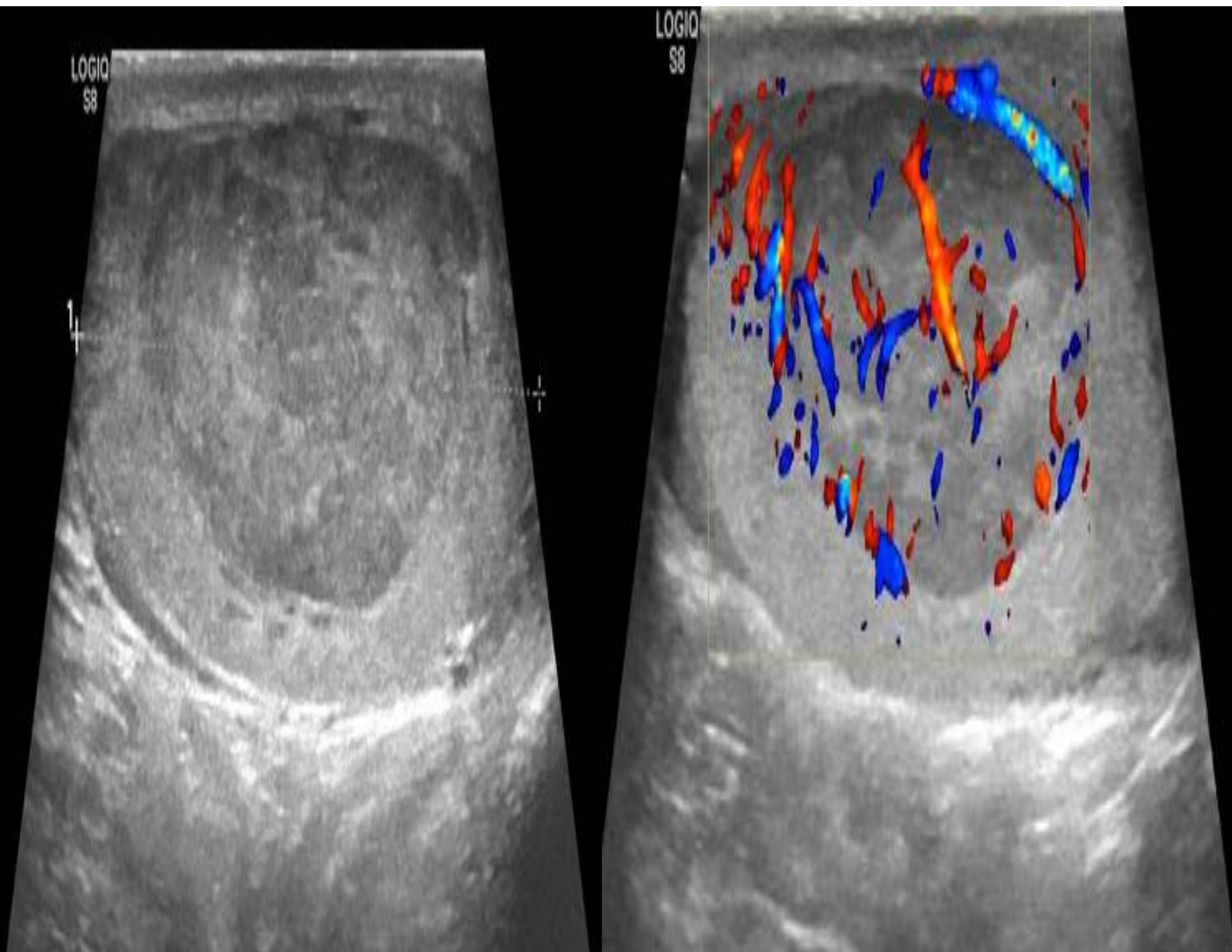


Fig. 2. Seminoma clásico de masa única: puede presentarse como una masa única de ecogenicidad heterogénea y contornos bien definidos, que muestra un aumento en el flujo en modo Doppler, en un paciente de 43 años que presenta urgencia por dolor testicular.



Fig. 3. Recurrencia de tumor seminomatoso: se observa una TC abdominal que muestra una tumoración de contornos lobulados en el canal inguinal derecho, que se extiende hasta el tejido celular subcutáneo, llegando al contacto con la piel en dicha ubicación. No hay un plano de separación graso claro con el músculo pectíneo y el aductor largo subyacente. El paciente presenta una historia de neotesticular de cepa seminomatosa manejada quirúrgicamente.

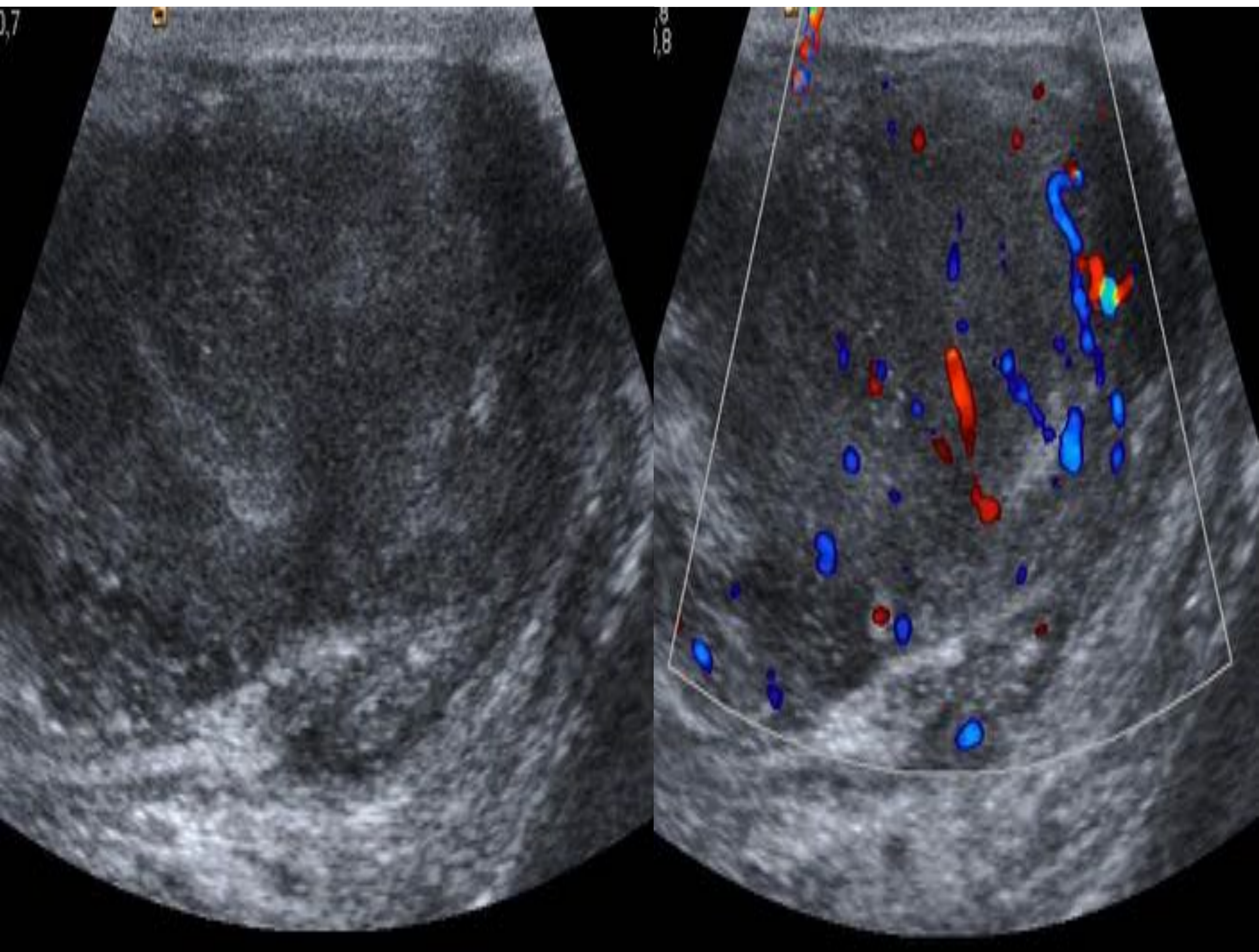


Fig. 4. Linfoma B de células grandes: el testículo tiene una ecogenicidad heterogénea y variada y un ligero aumento de la vascularización con respecto a la contralateral. El paciente de 78 años acudió a la emergencia por dolor testicular de semanas de evolución.

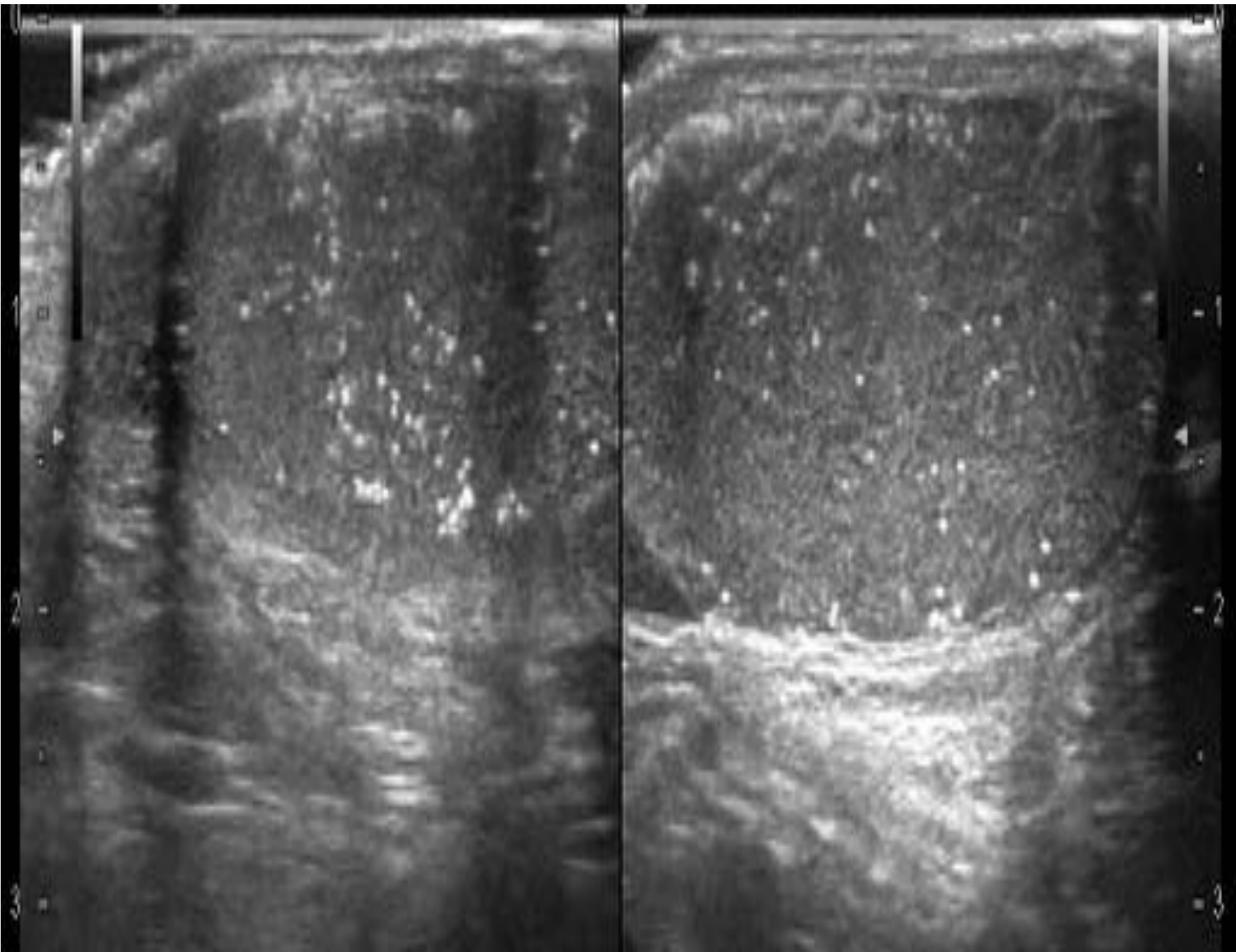


Fig. 5. Microlitiasis testicular: Múltiples punteados hiperecogénicos en casi la totalidad de ambos testículos. Hallazgo casual en un paciente de 35 años que presentó dolor inguinal.

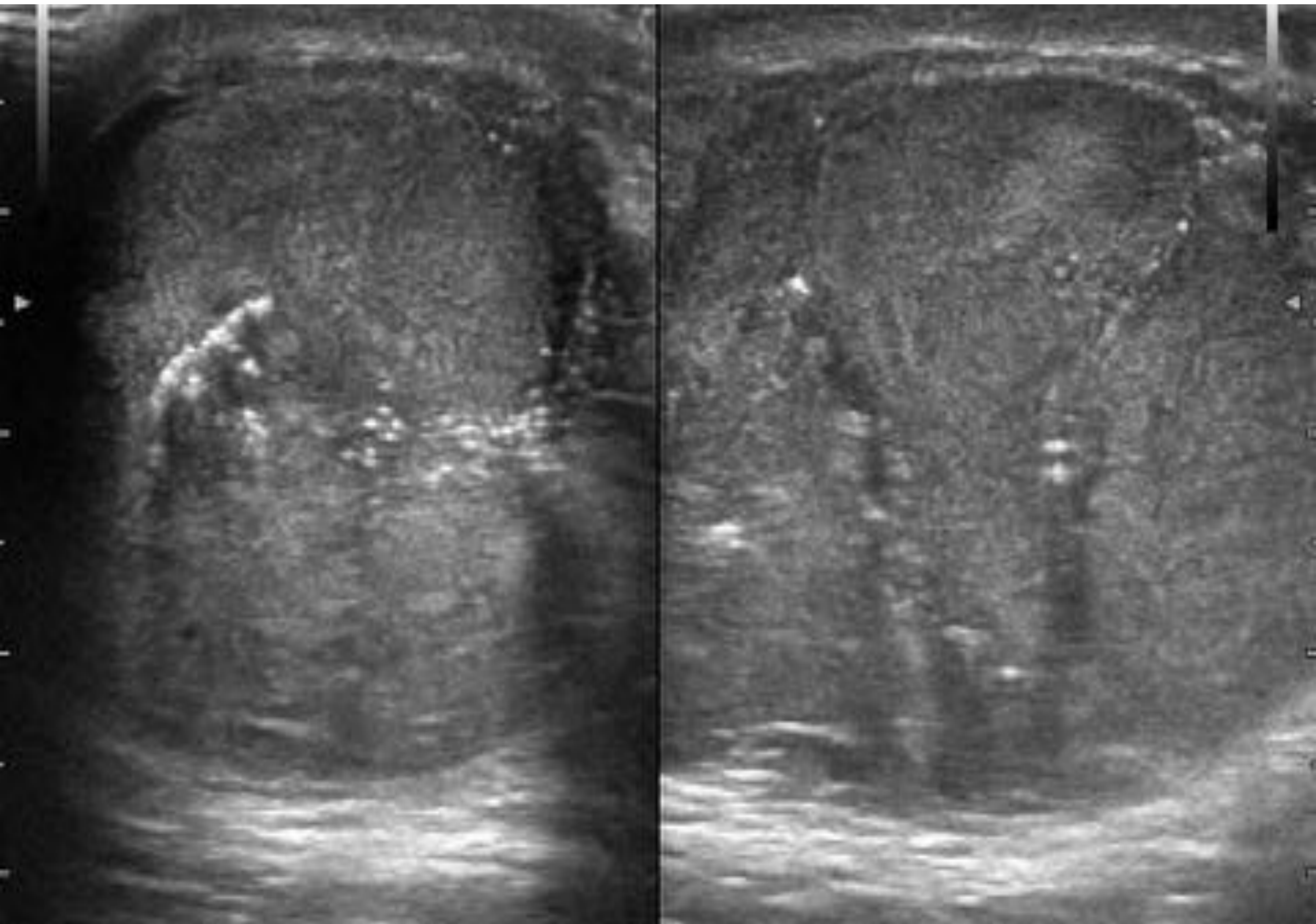


Fig. 6. Cáncer embrionario: masa polilobulada y heterogénea que aumenta el tamaño testicular, con aumento del flujo Doppler en un paciente de 19 años que presenta dolor testicular de un mes de evolución.

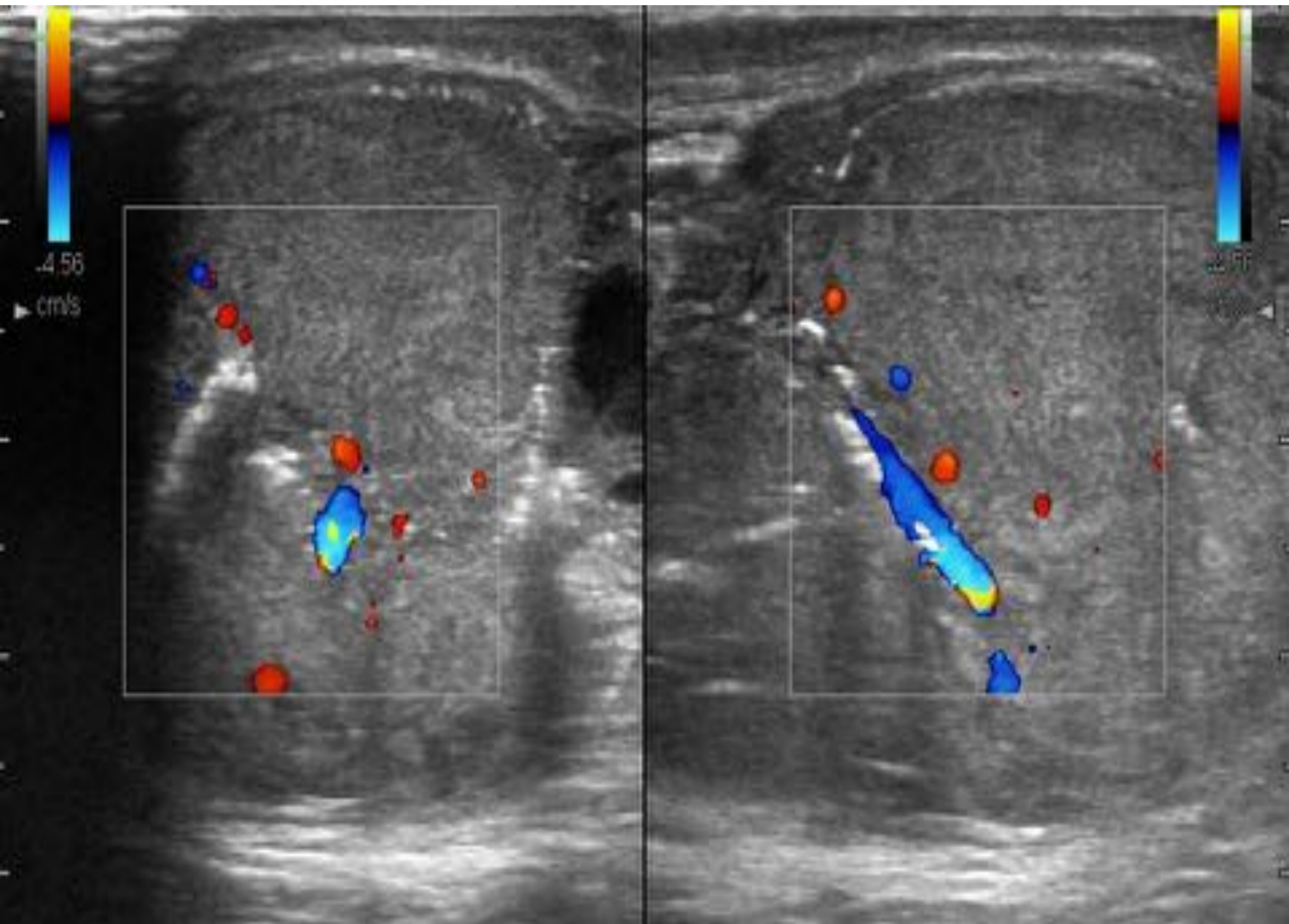


Fig. 7. Cáncer embrionario: masa poliobulada y heterogénea que aumenta el tamaño testicular, con aumento del flujo Doppler en un paciente de 19 años que presenta dolor testicular de un mes de evolución.

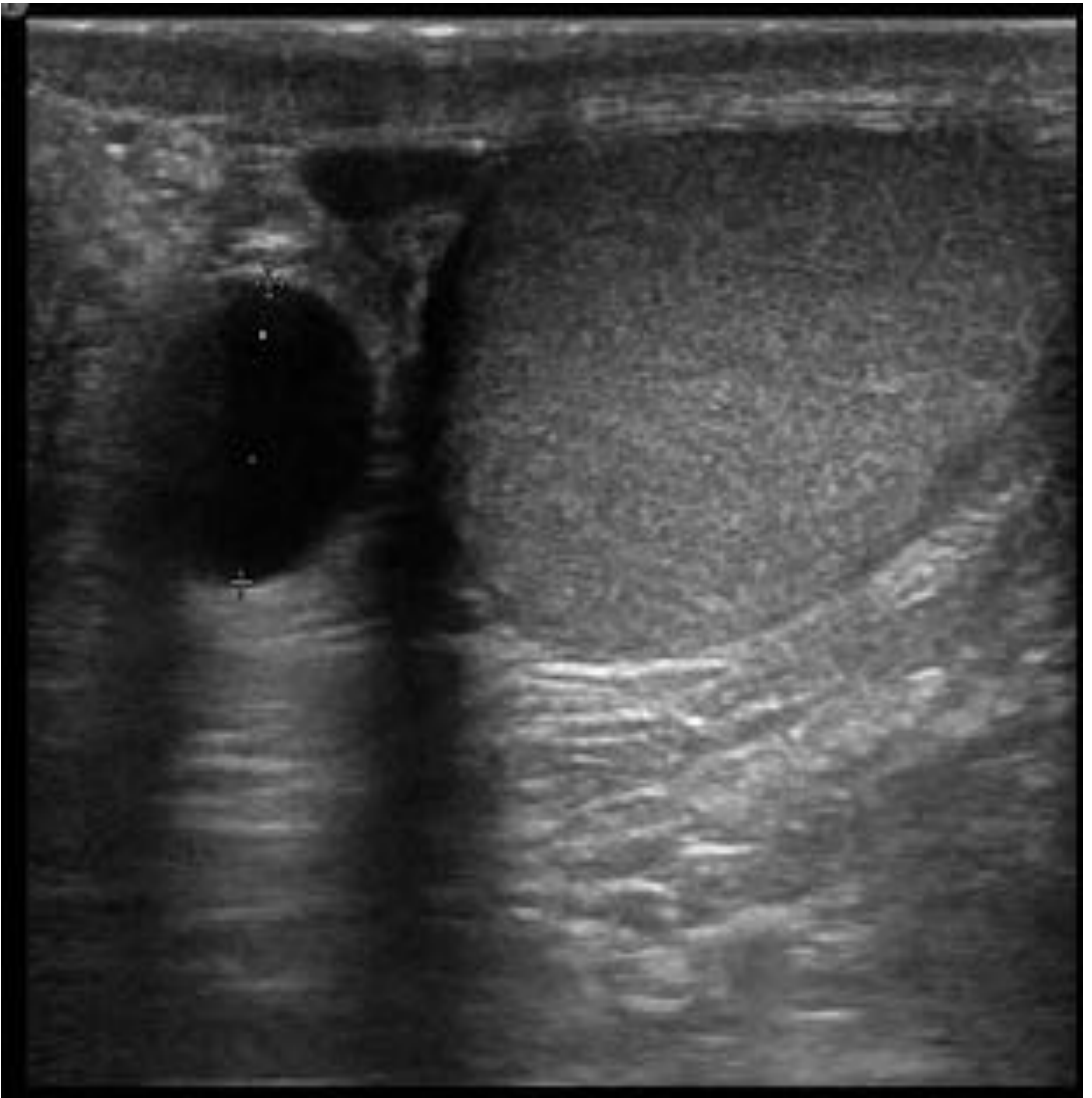


Fig. 8. Quiste epididimario: se observa un quiste, como un hallazgo incidental, en la cabeza del epidídimo en un paciente de 41 años que presenta dolor testicular y antecedentes de cirugía por tumor testicular.

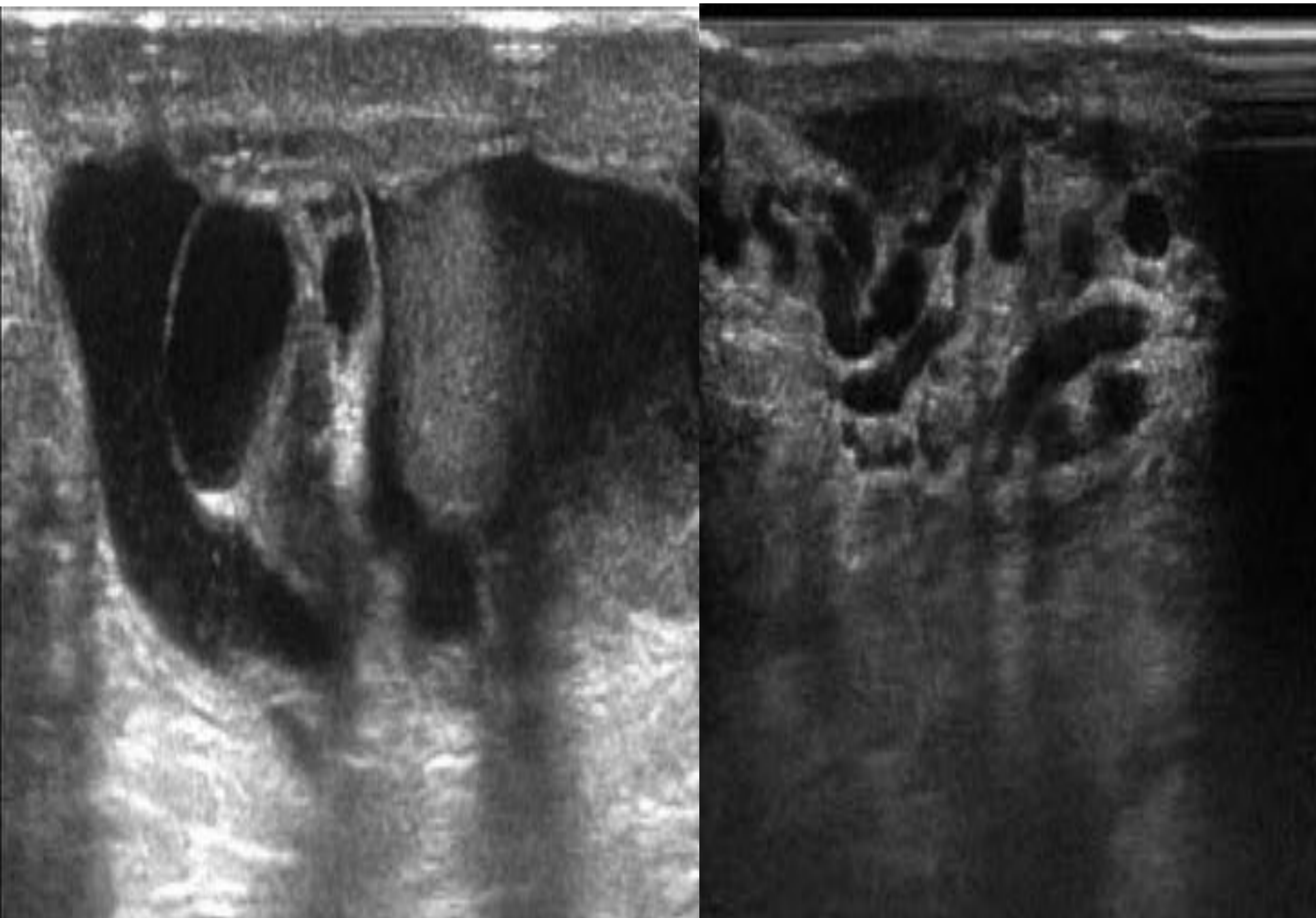


Fig. 9. Espermatocele izquierdo y varicocele derecho: en la cabeza del epidídimo izquierdo hay una imagen anecoica compatible con espermatocele y se ve varicocele en el lado derecho. Una pequeña cantidad de hidrocele próximo a la cabeza del epidídimo es vista.

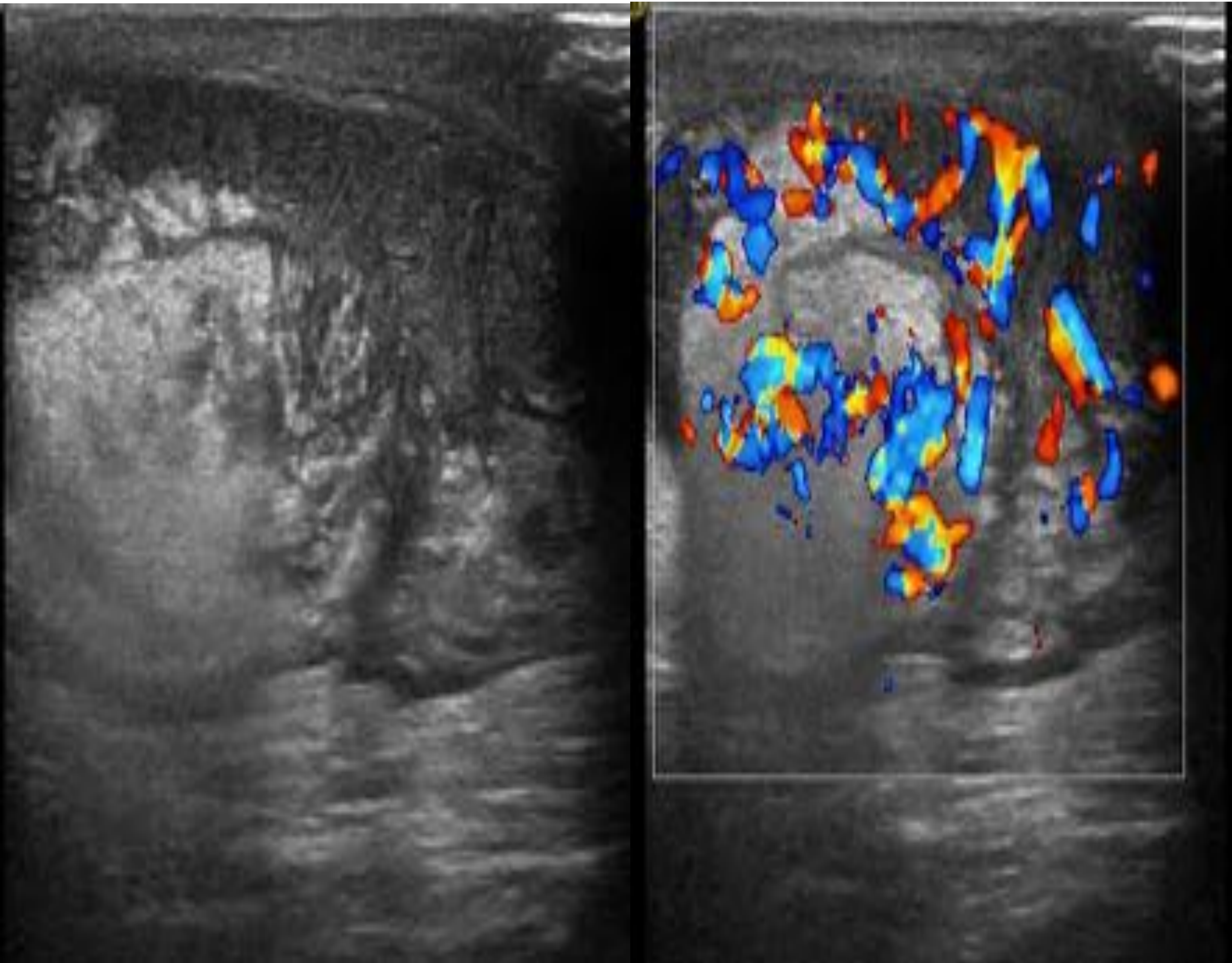


Fig. 10. Funiculitis: El cordón espermático es prominente, con intenso flujo en modo Doppler y presenta una pequeña cantidad de líquido libre e hiperecogenicidad de la grasa adyacente, en un paciente con dolor inguinal.

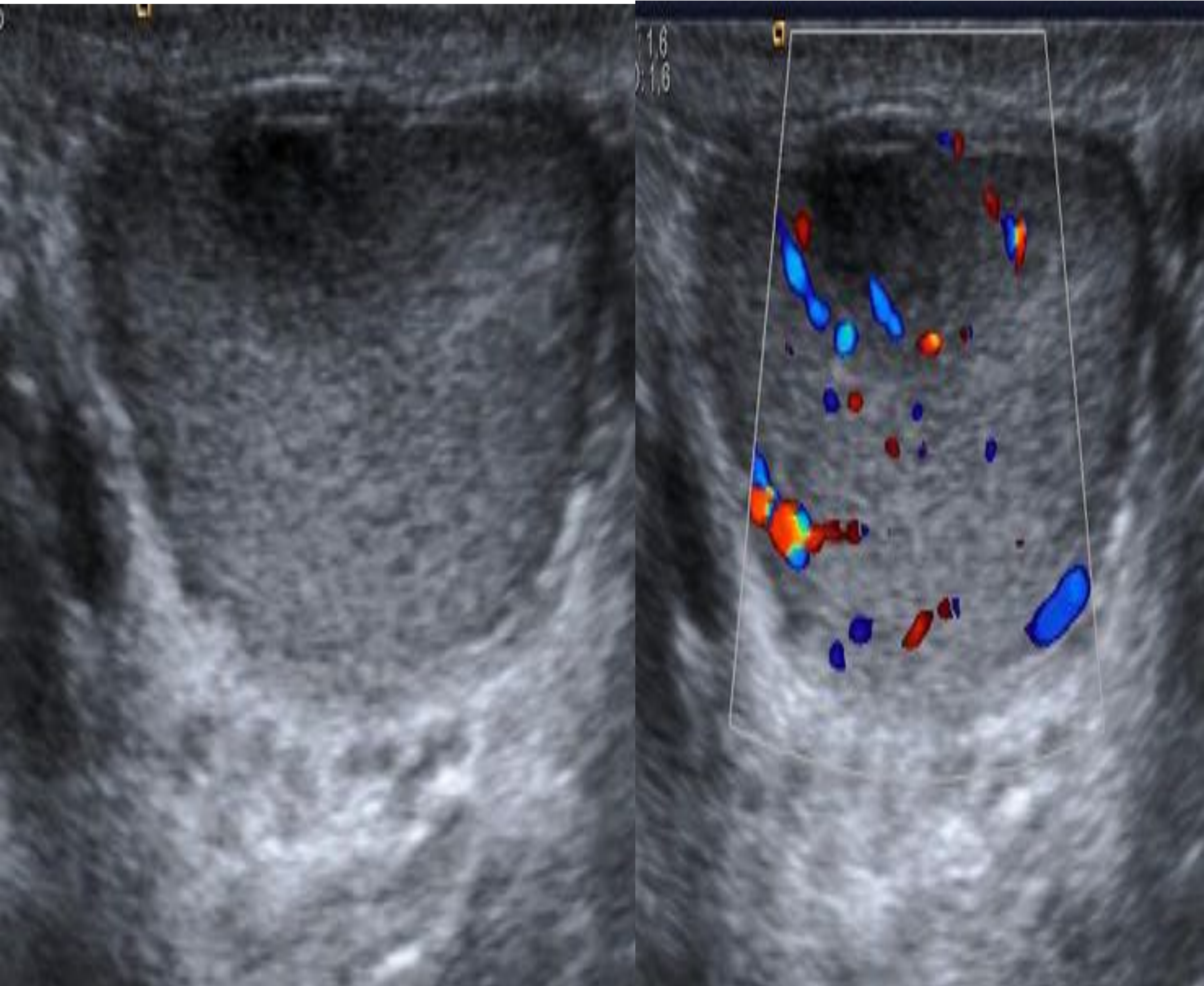


Fig. 11. Orquitis focal: en el lado anterior del tercio medio del testículo izquierdo, se observa una lesión focal con una morfología ovoide de aproximadamente 6 x 4 mm, hipoecoica y con vascularización periférica. Esta lesión no estuvo presente en el control de ultrasonido un mes después de la evolución.



Fig. 12. Laceración intestinal y hematoma intratesticular: lesión hipoecoica con bordes bien definidos, localización intratesticular, compatible con hematoma. En la unión de la región interpolar y el polo inferior del testículo, se observa una imagen lineal hipoecoica que se origina en la periferia, probablemente en relación con la laceración testicular. No se demuestra una interrupción clara de la túnica albugínea.

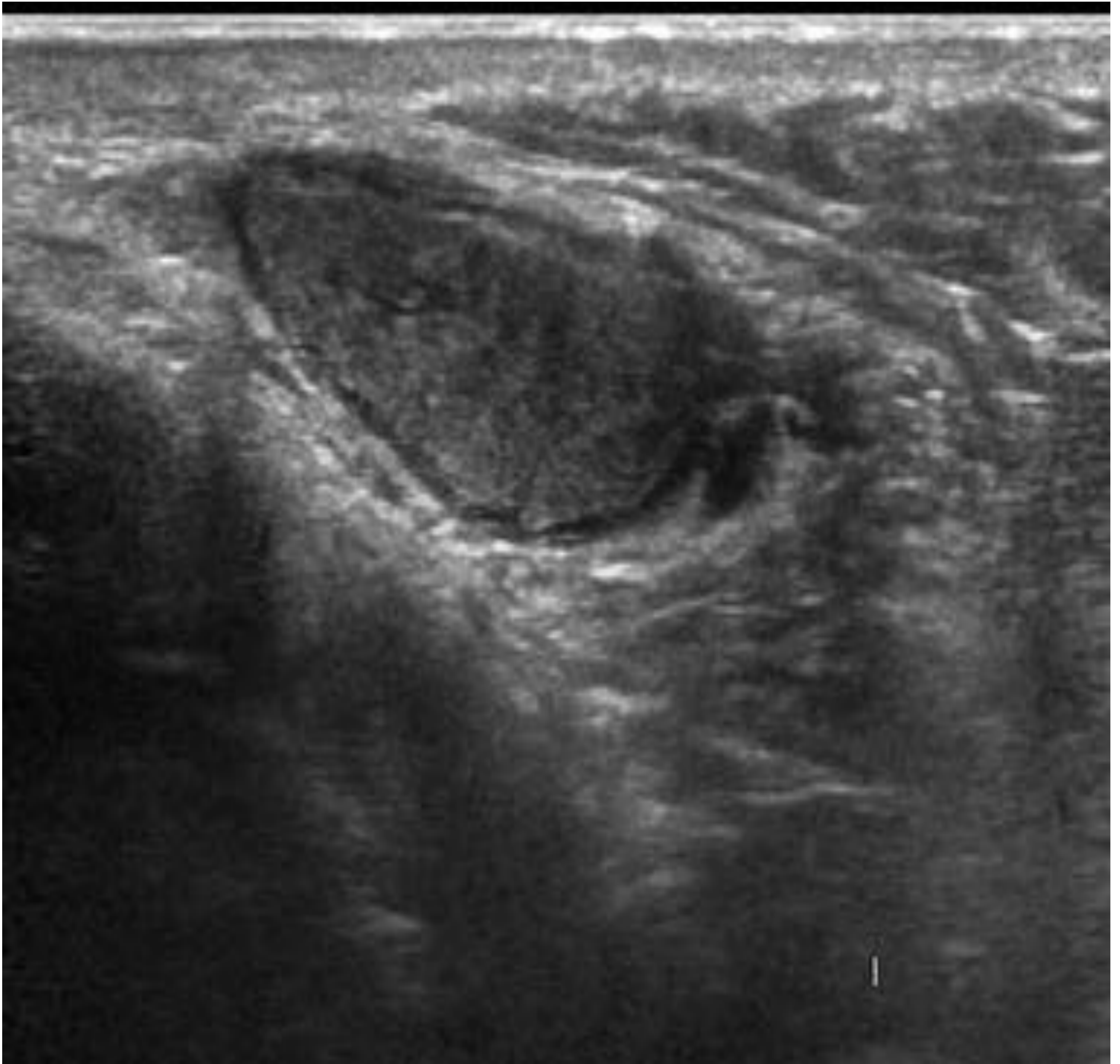


Fig. 13. Testículo atrofiado izquierdo en el canal inguinal: se encontró como un hallazgo en un paciente de 46 años que acudió por dolor inguinal izquierdo.

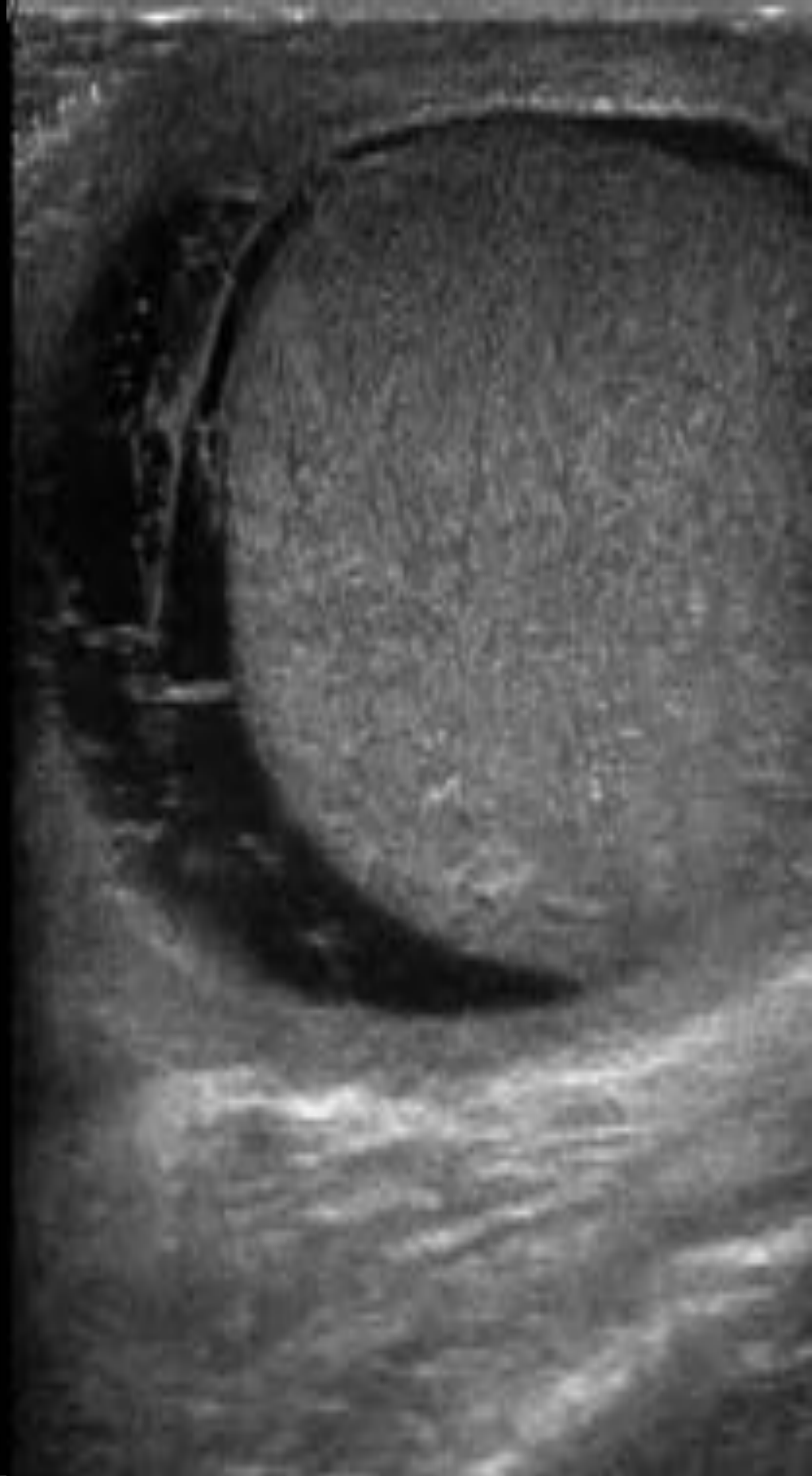
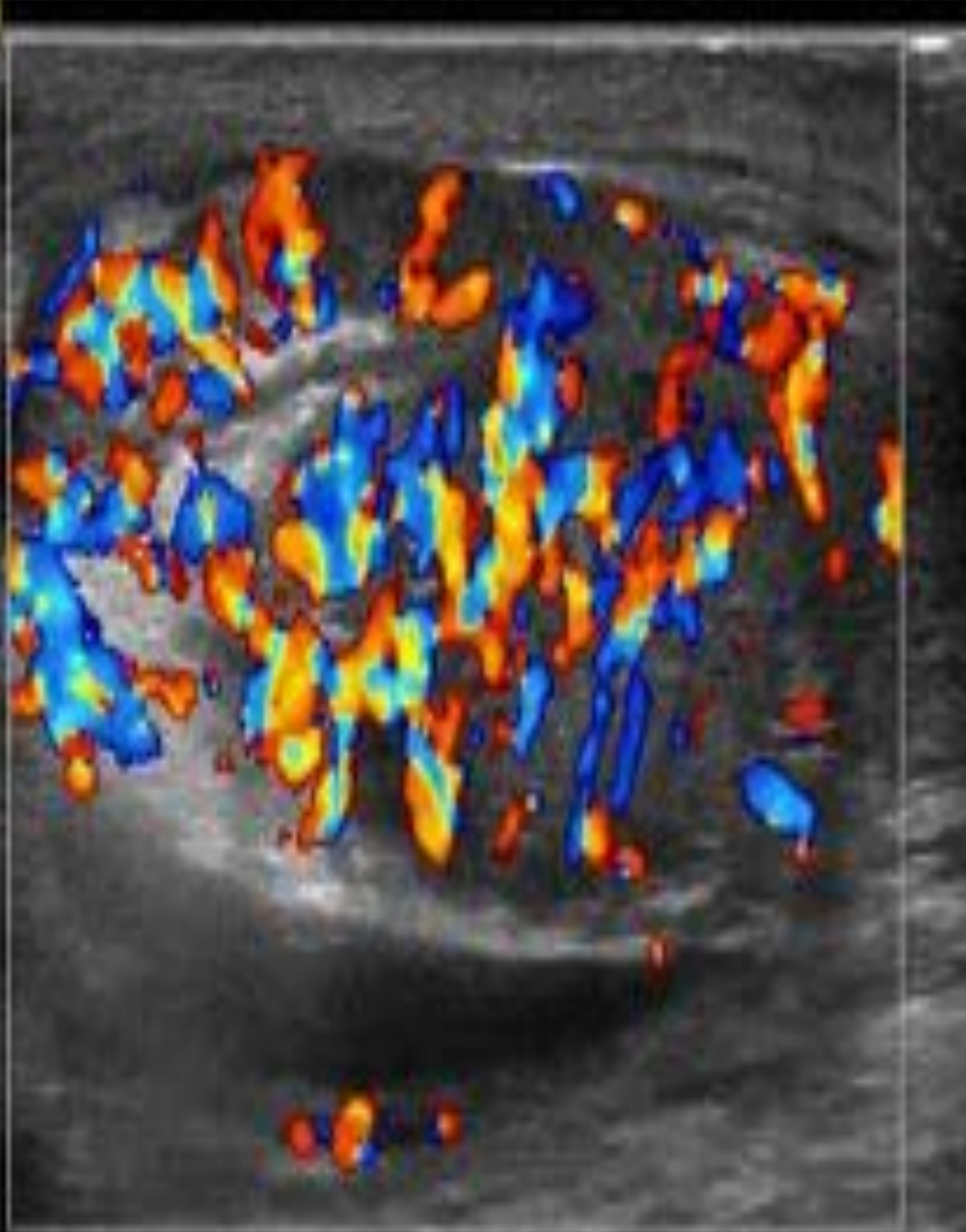


Fig. 14. Orquitis e hidrocele con septos: La ecogenicidad del testículo es heterogéneo, con engrosamiento de las cubiertas escrotales y aumento de la vascularización. Se asocia con hidrocele con la presencia de tabiques múltiples.

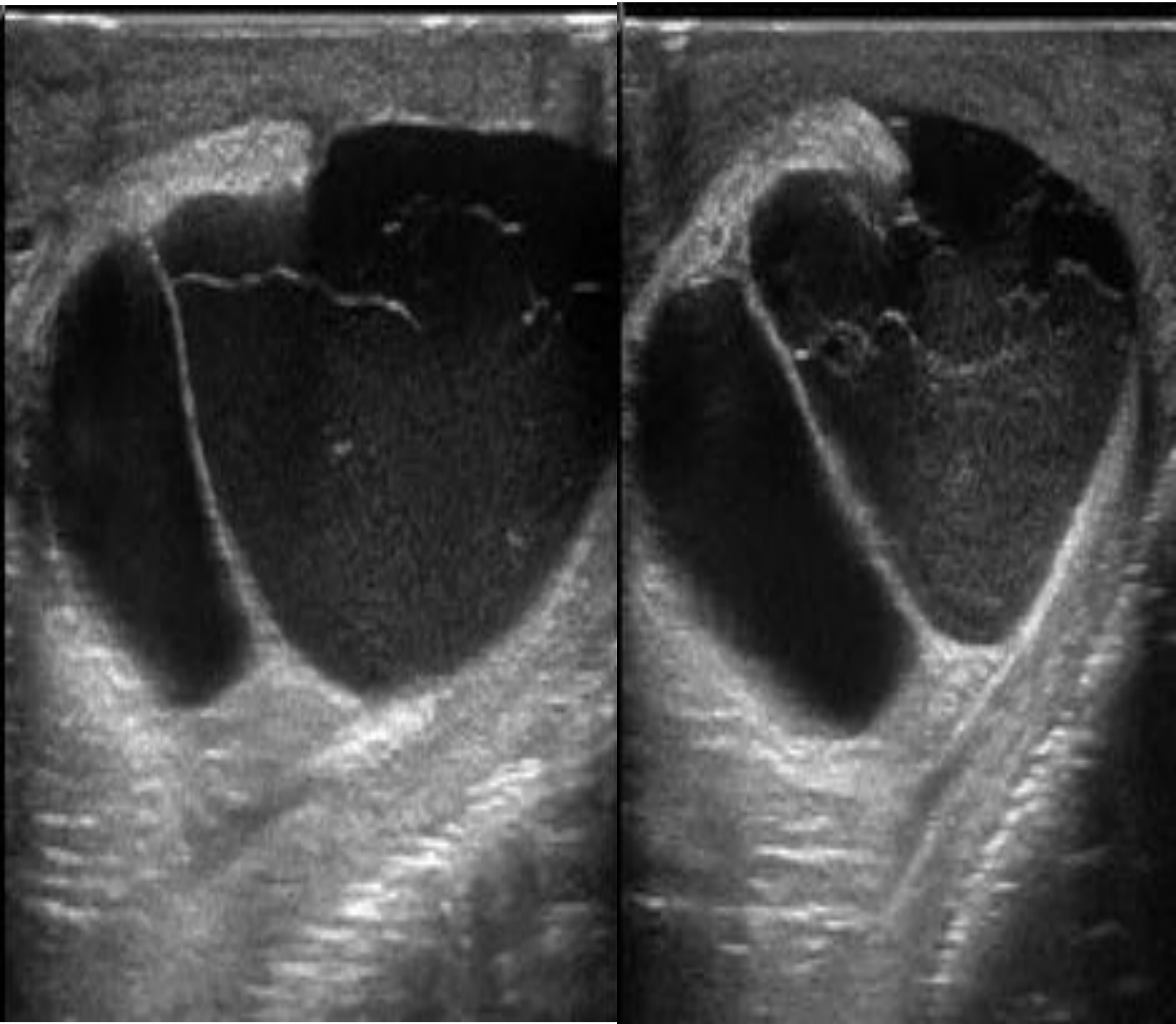


Fig. 15. Piocele septado: colección de aspecto heterogéneo, con engrosamiento de las cubiertas escrotales en un paciente que viene con una historia de orquiepididimitis.

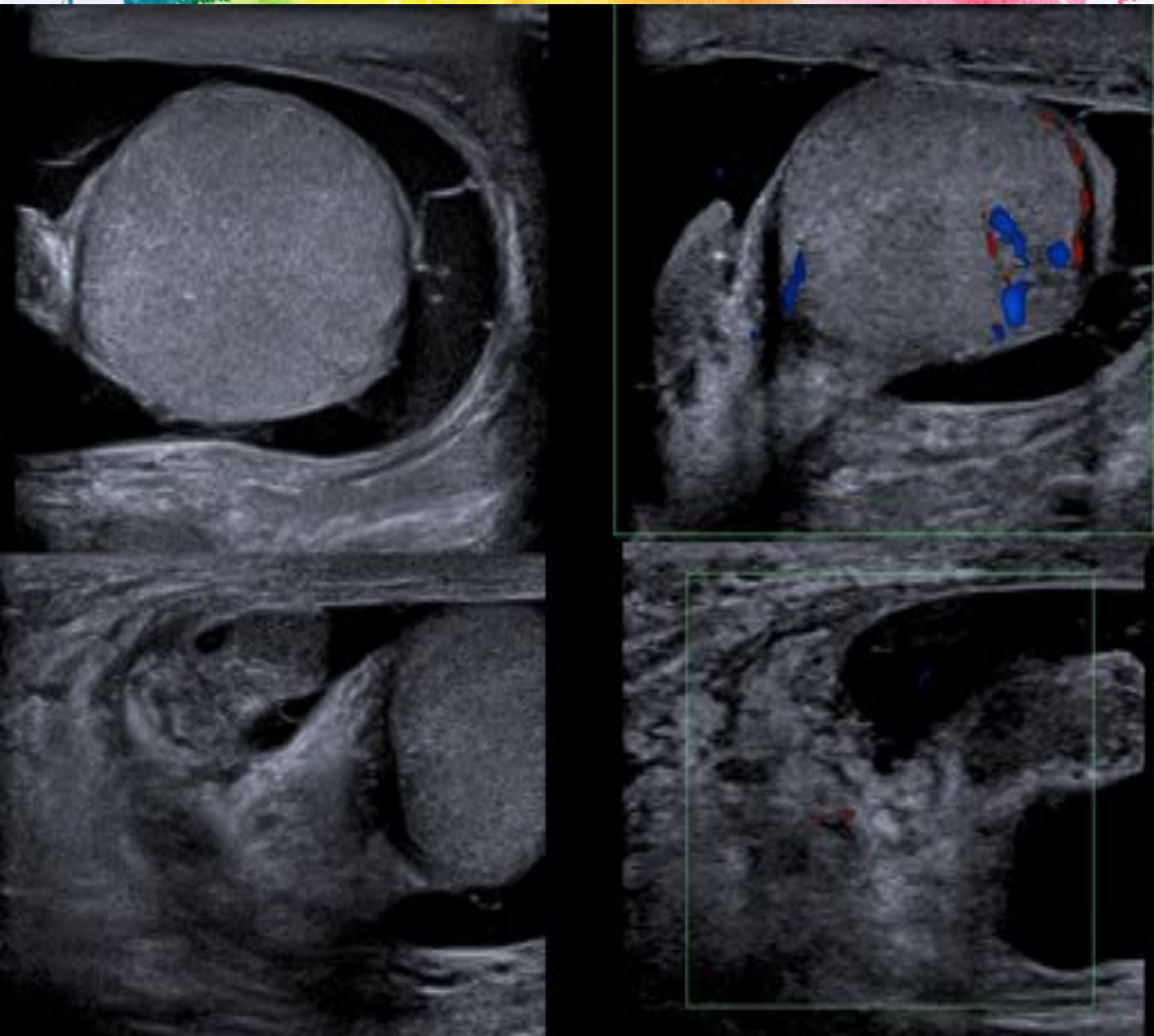


Fig. 16. Hematoma extratesticular: Hombre de 55 años con una historia traumática hace 3 días. El examen físico mostró agrandamiento de la cavidad escrotal y dolor a la palpación. En la ecografía, se observa engrosamiento de las cubiertas escrotales y masa sólida escrotal extratesticular (correspondiente a hematoma). El testículo es normal.

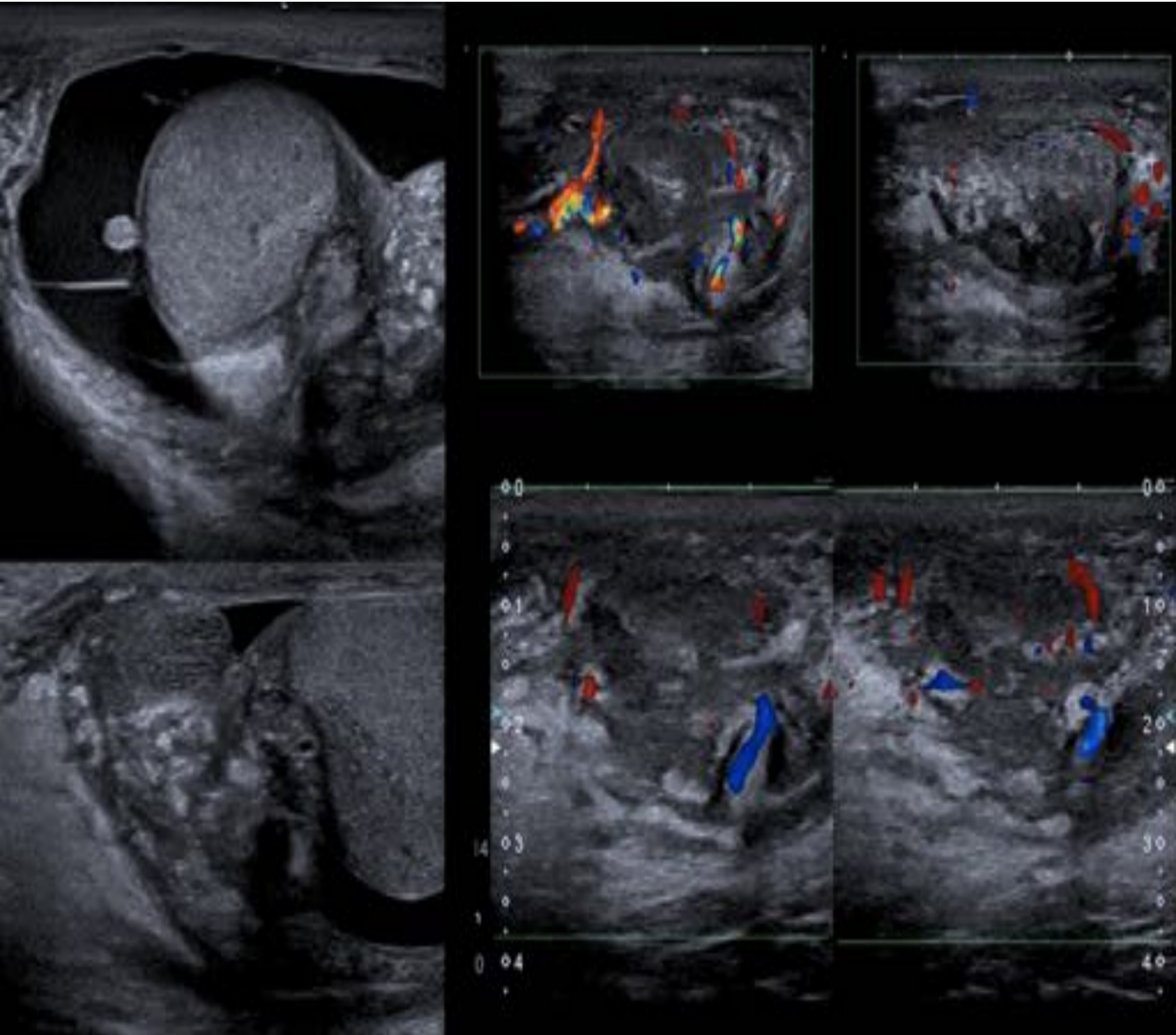


Fig. 17. Hematoma extratesticular en evolución-piocèle: El mismo paciente de la Figura anterior, una semana después, con aumento en el tamaño de la cavidad escrotal, malestar general, dolor y fiebre. La ecografía reveló un aumento del engrosamiento de las cubiertas escrotales y un aumento de la masa escrotal con un flujo Doppler color significativo que sugiere cambios inflamatorios / infecciosos (piocèle). El testículo era normal.

Conclusión:

- El síndrome del escroto agudo es una urgencia urológica de diferentes causas, en la que el papel del radiólogo es muy importante de cara a hacer un diagnóstico y manejo adecuado.

Referencias:

- Kühn AL, Scortegagna E, Nowitzki KM, Kim YH. Ultrasonography of the scrotum in adults. Ultrasonography. 2016 Jul;35(3):180-97.
- Gordhan CG, Sadeghi-Nejad H. Scrotal pain: evaluation and management. Korean J Urol. 2015 Jan;56(1):3-11. doi: 10.4111/kju.2015.56.1.3. Epub 2015 Jan 12.
- Wright S, Hoffmann B. Emergency ultrasound of acute scrotal pain. Eur J Emerg Med. 2015 Feb;22(1):2-9.