

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

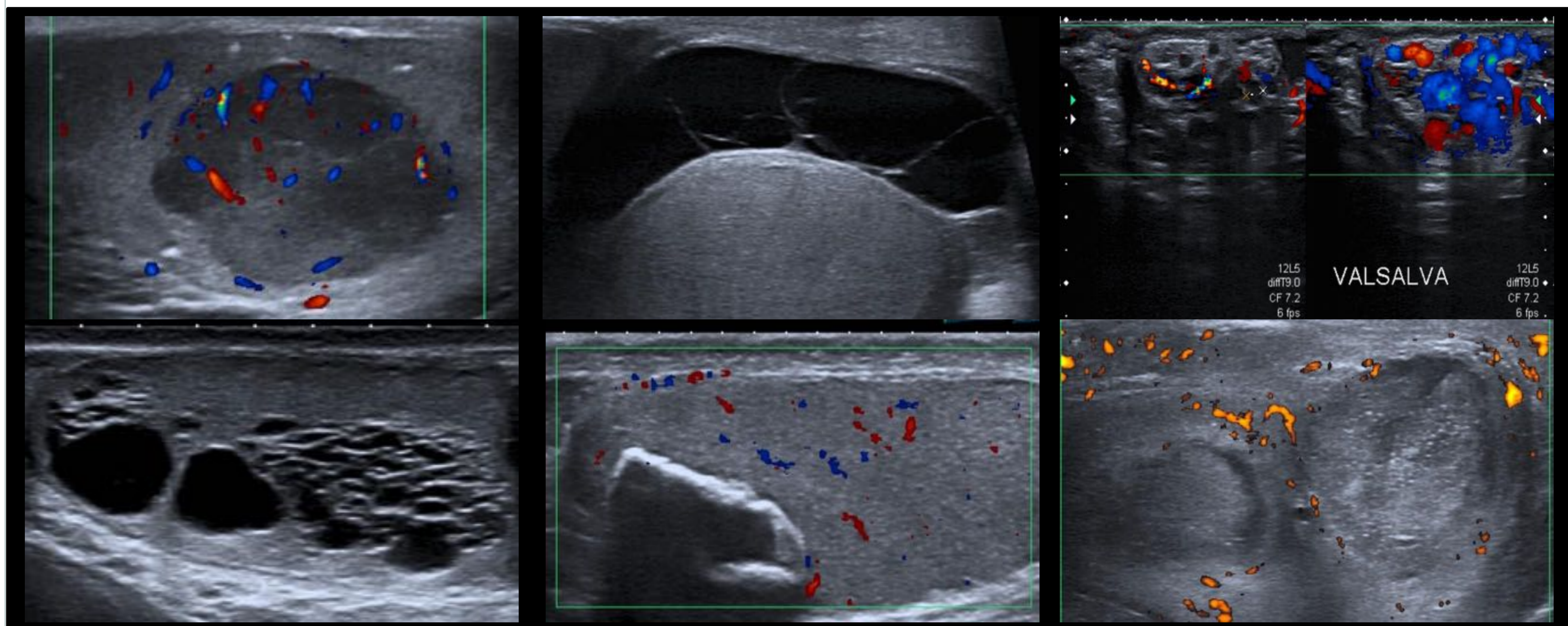
Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

Ecografía de la patología escrotal intra y extratesticular: Guía de supervivencia para residentes



Sergio Alosilla Sandoval¹

Marlon Ferreira Polli¹

Sonsoles Junquera Olay¹

Enrique Flores Ríos¹

¹Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA **24** MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso



Objetivo docente

Adquirir las competencias básicas necesarias para abarcar el amplio espectro de la patología escrotal.

Englobar de forma esquemática, los hallazgos ecográficos característicos de las patologías intra y extratesticulares más representativas y que con más frecuencia aparecerán en la jornada laboral de todo radiólogo.

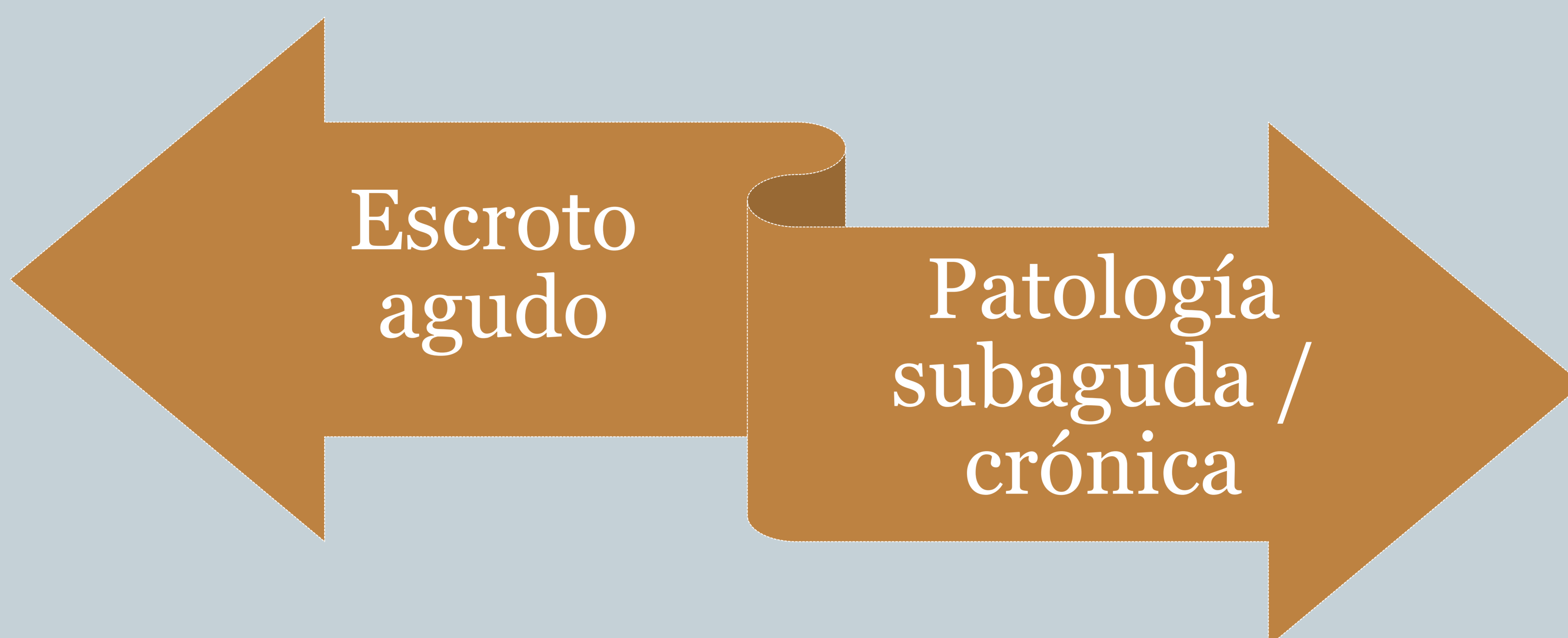
Clasificar las diversas entidades que afectan al escroto, mediante la revisión de casos de nuestro hospital.



¿Cómo enfocar el estudio de la patología escrotal?



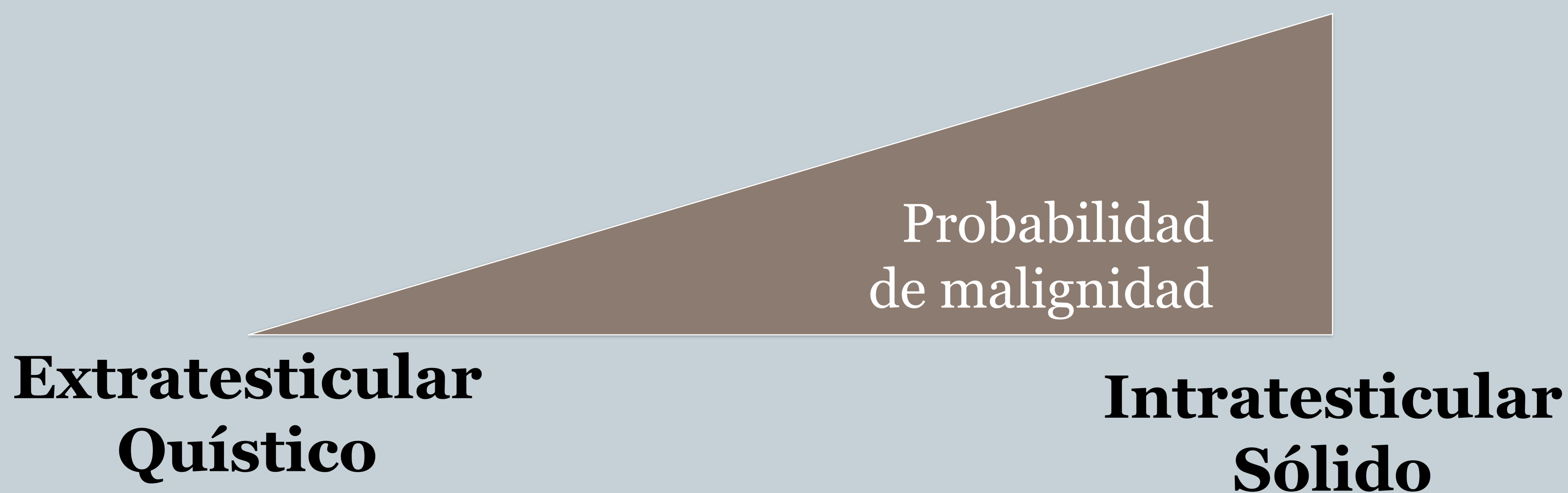
1) Fundamental: **Historia clínica del paciente (HC)**



2) Estudio ecográfico: basado en **3 pilares**



3) Enfoque diagnóstico



Aguda

- Orqui epididimitis
- Torsión testicular
- Torsión de hidátides
- Trauma
- Hernia inguinal incarcerada

Subaguda/Crónica

INTRAtesticular

Quístico

- Quiste testicular
- Quiste de túnica albugínea
- Ectasia tubular de la rete testis
- Absceso

Sólido

Neoplasias testiculares

Células germinales

Seminoma

No seminoma

Células estromales (Leydig)
Células del cordón sexual (Sertoli)

Otros: Linfoma, metástasis, etc.

Quiste epidermoide

EXTRAtesticular

Quístico

Focal

- Quiste de epidídimo
- Espermatocele

- Varicocele

Difuso

- Hidrocele
- Piocele

- Hematocele

Sólido

Benigno

- Tumor adenomatoide
- Pseudotumor fibroso
- Cistoadenoma papilar

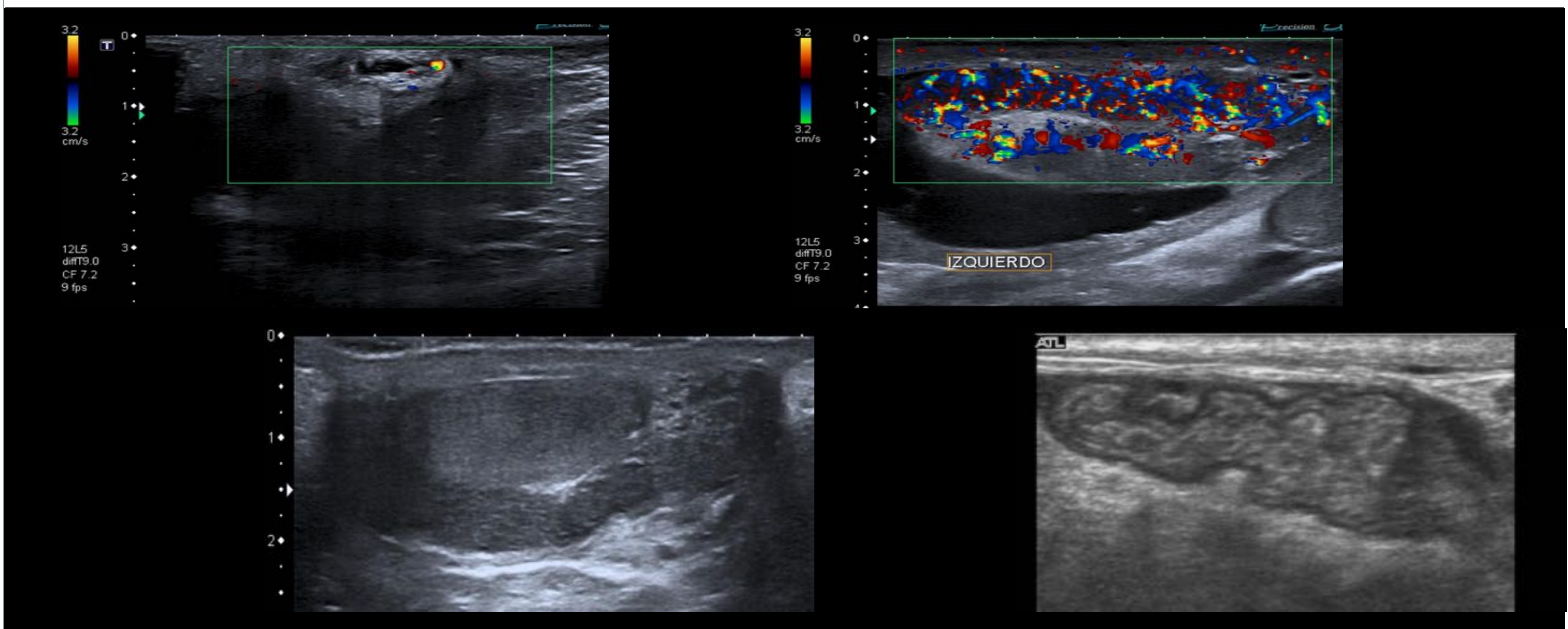
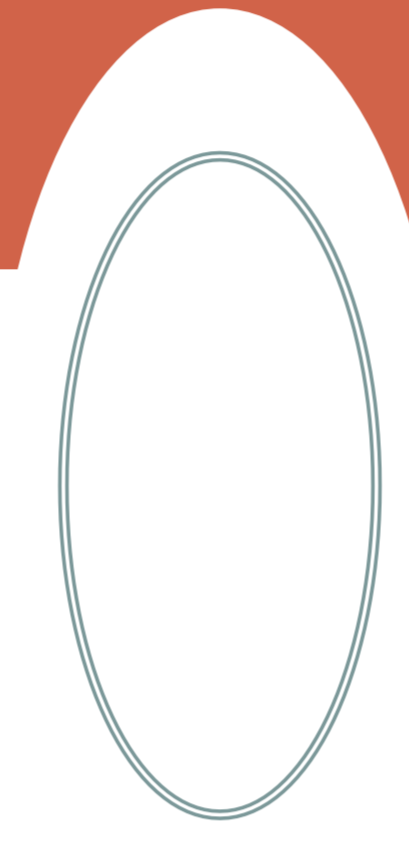
- Calcificaciones escrotales
- Lipoma

Maligno

Sarcomas (liposarcoma, rabdomiosarcoma..)

Tabla 1. Enfoque diagnóstico propuesto según historia clínica del paciente y hallazgos ecográficos.

Patología escrotal aguda



- Orquiepididimitis
- Torsión testicular
- Torsión de hidátides
- Trauma
- Hernia inguinal incarcerada

Orqui-epididimitis

HC: Fiebre, dolor
Prehn (+)

Causa + frecuente de escroto agudo en adolescentes y adultos

Inicia en cola de epidídimo y se extiende hacia cabeza

Orquitis: afectación secundaria por contigüidad

Ecografía:

Epidídimo:

↑ tamaño

↓ ecogenicidad

Si heterogéneo = edema, hemorragia

Testículo: afectación

+ frecuente difusa

(↑ tamaño, engrosamiento de albugínea)

Si focal (área hipoecoica adyacente a epidídimo)

Doppler color:

↑ vascularización

+/- Hidrocele, piocele

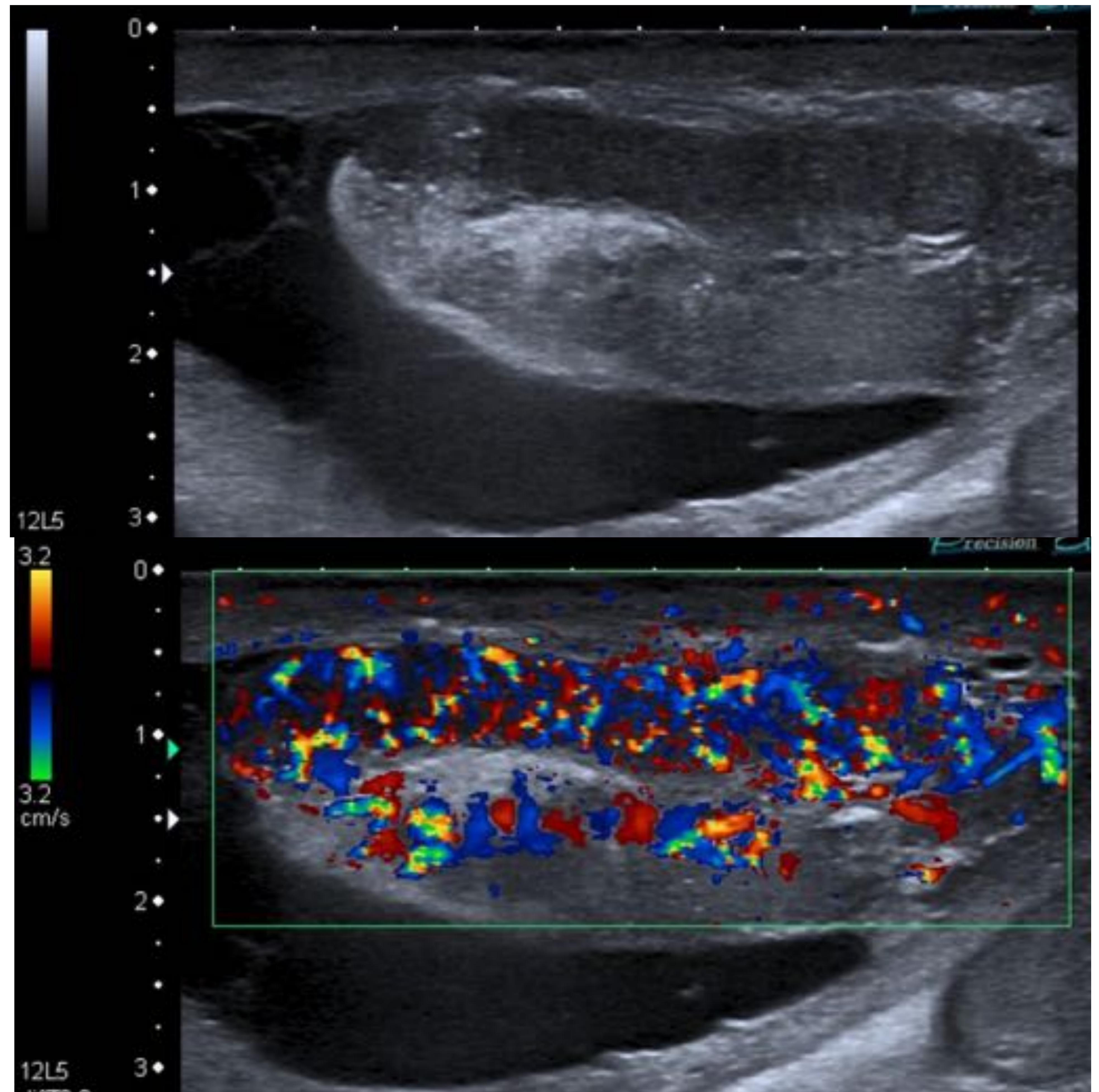


Imagen 1. Epididimitis derecha. Engrosamiento difuso de todo el epidídimo derecho con marcado aumento de la vascularización en el estudio Doppler color. Hidrocele con finos septos.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

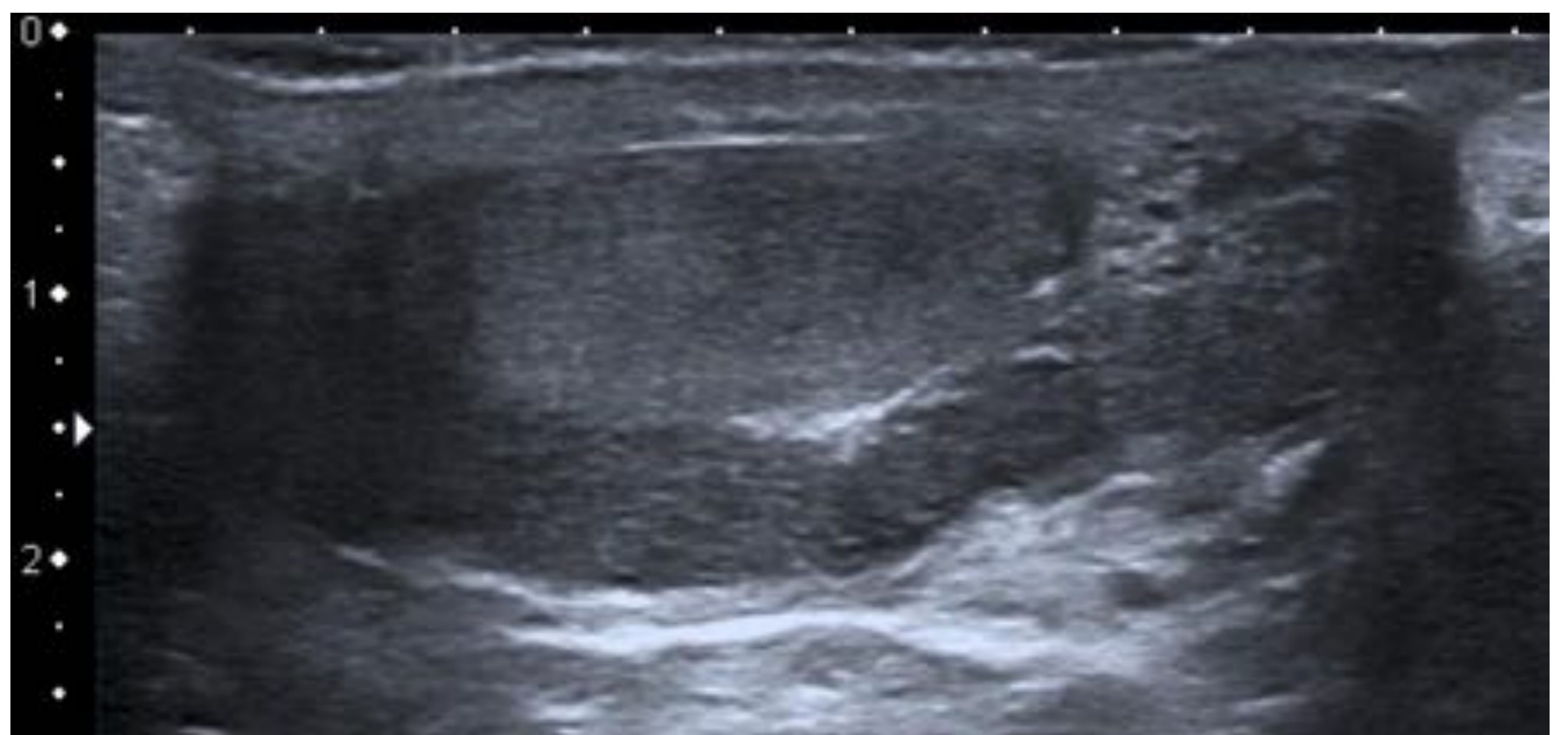


Imagen 2. Orquiepididimitis izquierda. Engrosamiento y disminución de la ecogenicidad del cuerpo y cola de epidídimo izquierdo. Asimismo, se observan áreas hipoecoicas mal definidas en testículo izquierdo. El estudio Doppler color reveló aumento de vascularización en testículo y epidídimo.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Torsión testicular

HC: dolor testicular intenso, súbito

+ Frec. 12 – 18 años

>24h : < 10% viable

<6h : casi 100% viable

Ecografía:

Testículo: pueden estar sin alteraciones en su ecoestructura hasta 4-10 horas

Doppler color:

Ausente ó

↓ en comparación con contralateral

Doppler pulsado:

↑ de resistencia del flujo arterial

+/- Torsión del cordón espermático: lesión “tipo masa” con apariencia de remolino

+/- Hidrocele reactivo

Trampa: **Síndrome torsión - detorsión**

Hipervascularización reactiva similar a orquiepididimitis

HC: dolor testicular intermitente, no fiebre

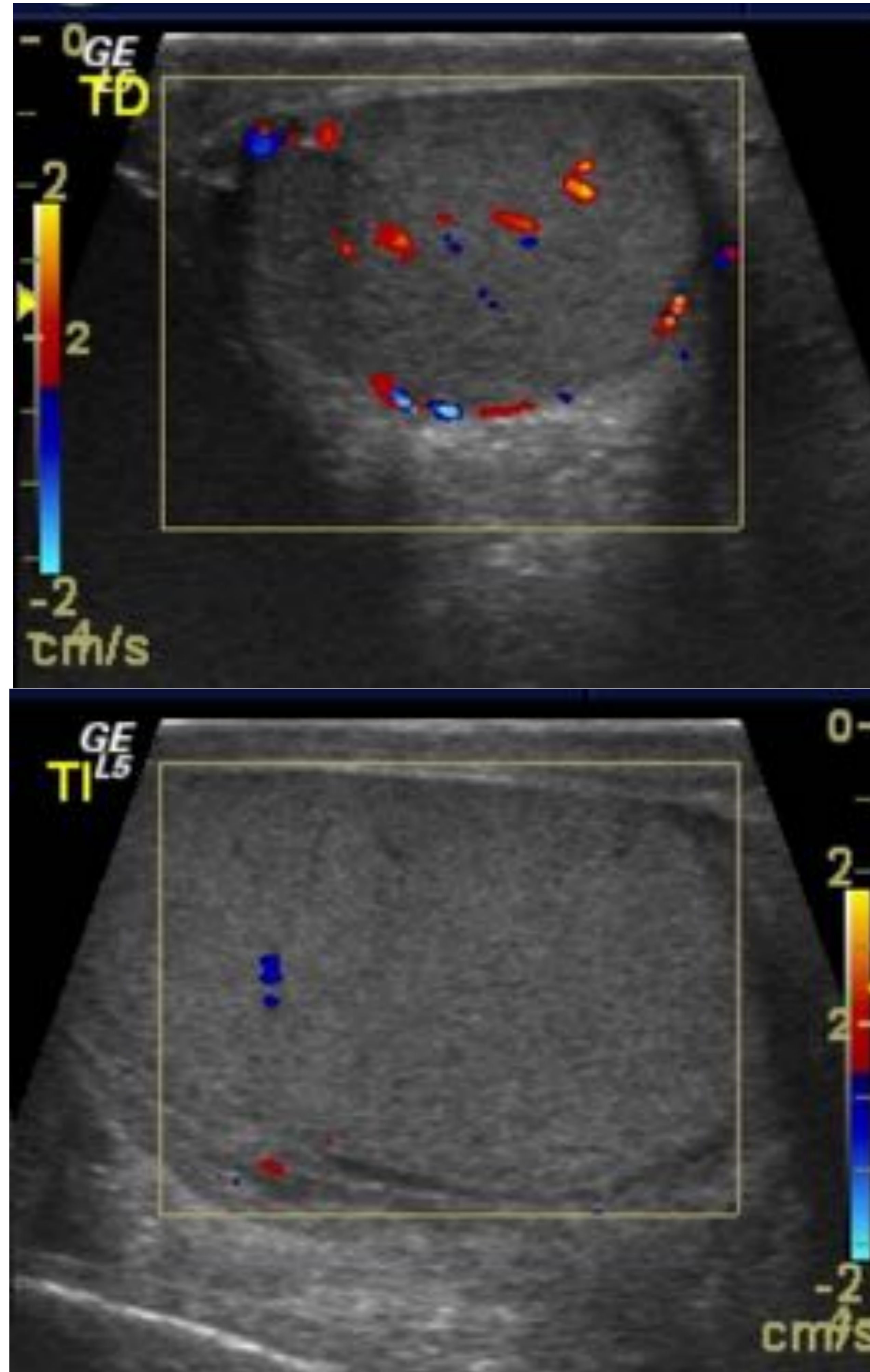


Imagen 3. Torsión testicular izquierda. El estudio Doppler color revela una disminución de la vascularización del testículo izquierdo en comparación con el contralateral. Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

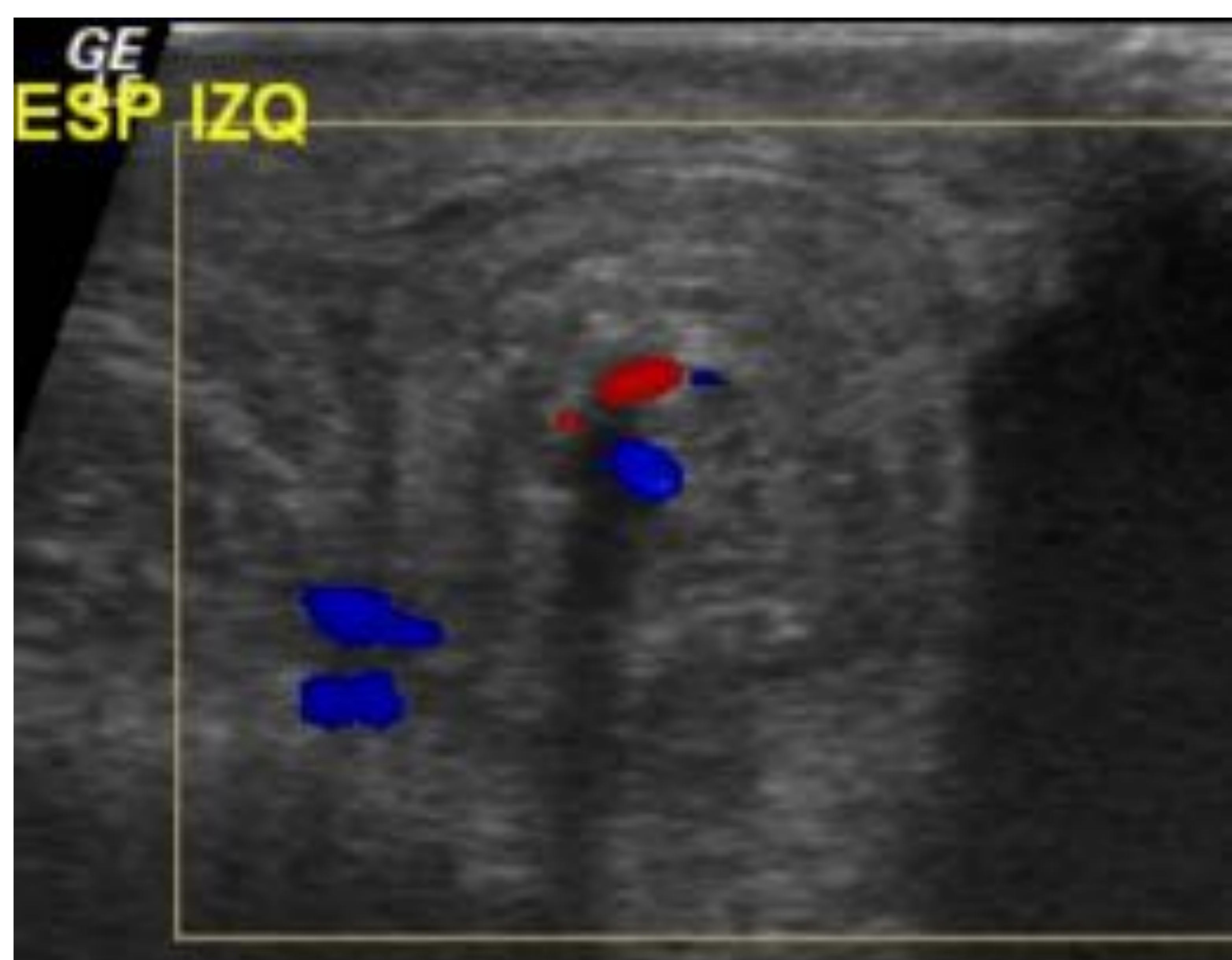


Imagen 4. Torsión del cordón espermático. Signo de remolino en cordón espermático edematoso formando una “masa” extratesticular. Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Torsión de hidátide

HC: similar a torsión testicular pero menor intensidad de dolor.

También llamado apéndice testicular.

Ecografía: Lesión extratesticular hipoeoica /isoecoica (no torsionada) ó ecogénica (si torsión)

Trauma testicular

Ruptura de la túnica albugínea, extrusión de tejido testicular en el escroto, hematomas en túnica vaginalis o pared escrotal.

Ecografía: parénquima testicular heterogéneo +/- disrupción de la túnica albugínea (alteración del contorno testicular – deformado)

Doppler color: determinar áreas viables

+/- Hematocele

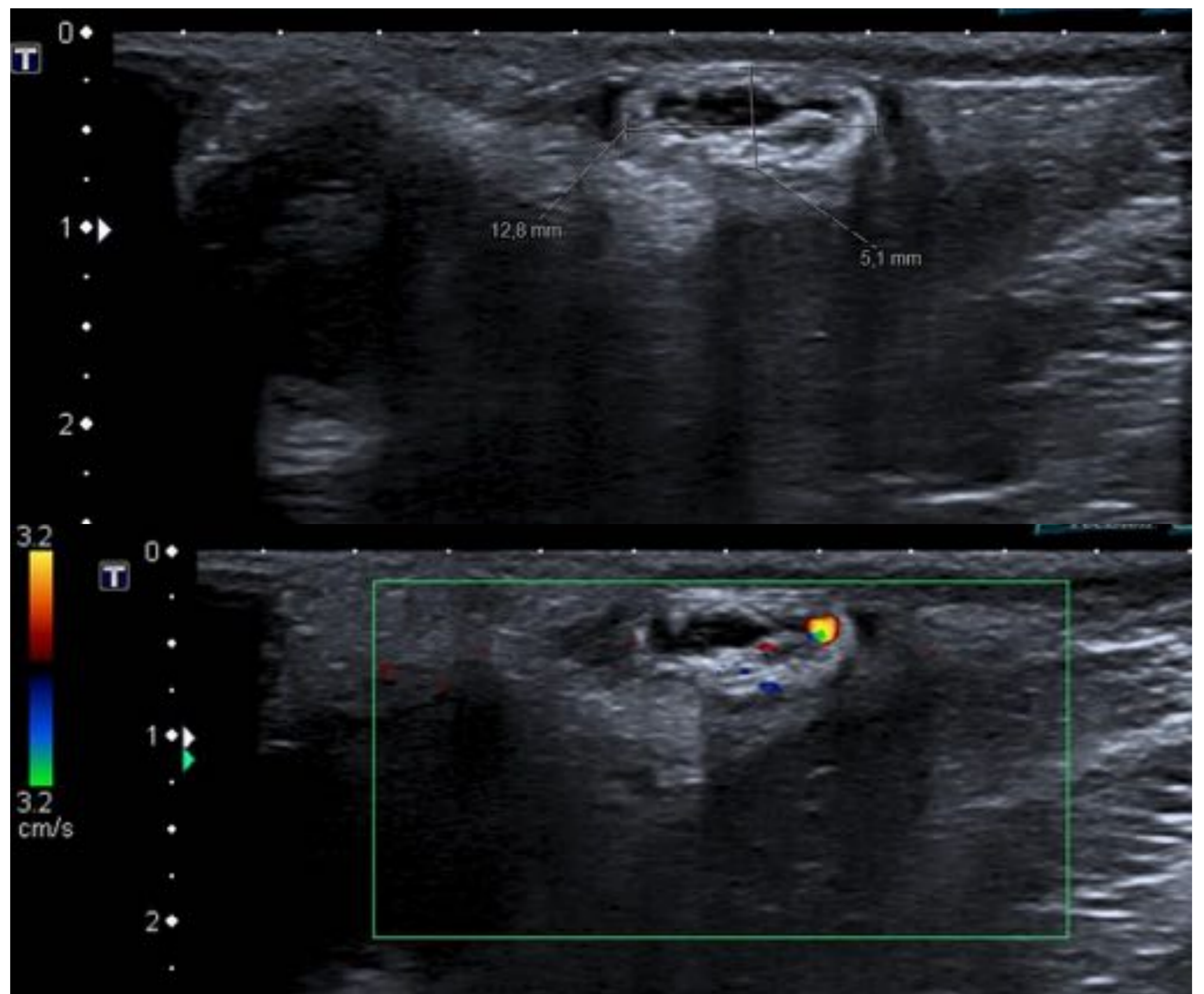


Imagen 5. Apéndice testicular derecho torsionado. Lesión extratesticular ecogénica en paciente con dolor escrotal agudo. El estudio Doppler color muestra un punto de aumento de vascularización que podría corresponder con zona de torsión.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

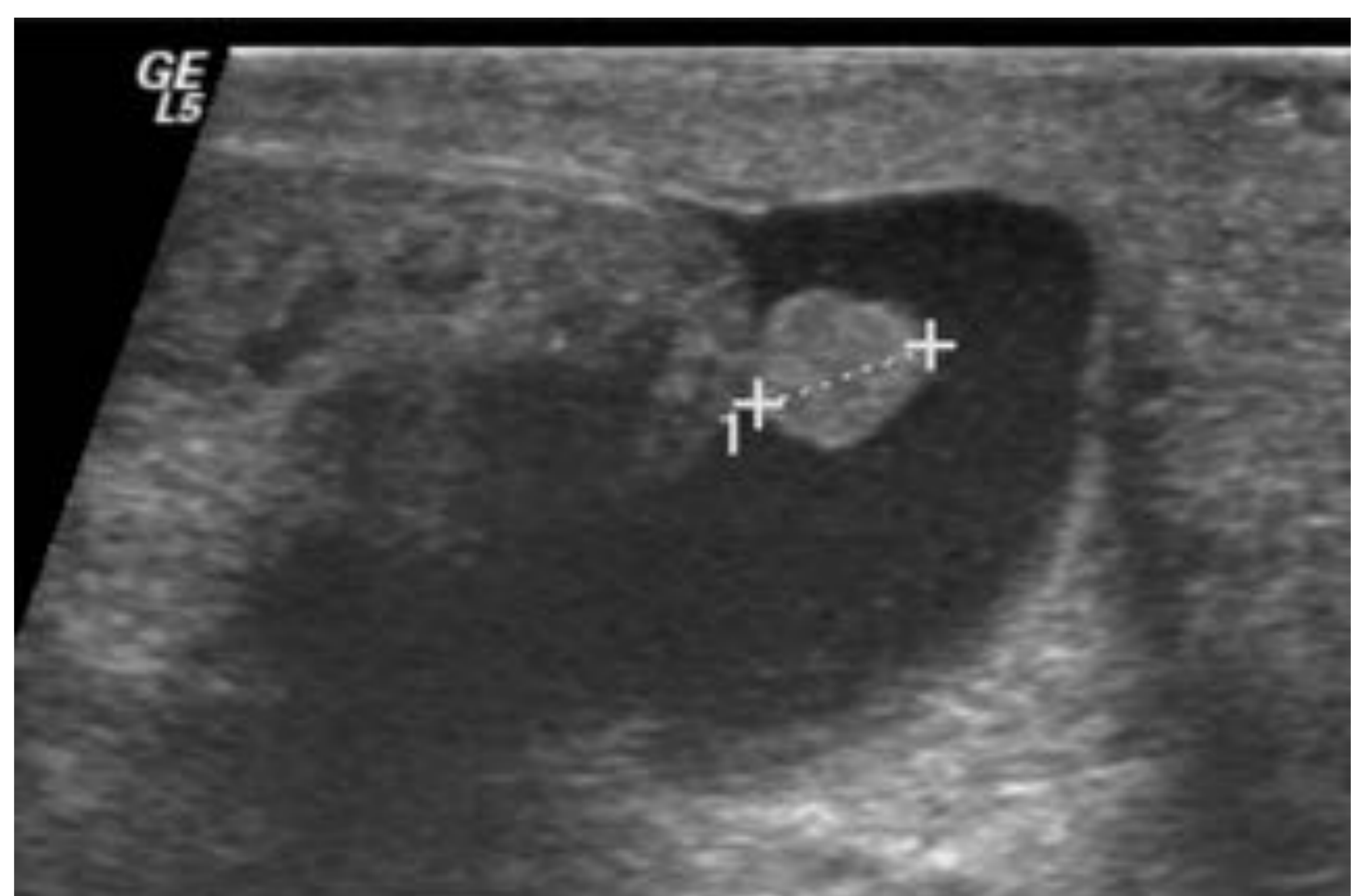


Imagen 6. Apéndice testicular no torsionado. Lesión extratesticular isoecoica con el parénquima testicular. Hallazgo incidental. Se asocia a una pequeña cantidad de hidrocele.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Hernia inguino- escrotal

Asas de intestino delgado, colón y/o epiplón que llegan a la cavidad escrotal a través del conducto inguinal.

Niños (prematuros)

Ecografía:
masa extratesticular

Asa: estructura tubular, con imágenes ecogénicas (burbujas de gas)/ líquido en interior, peristaltismo, haustras, válvulas conniventes.

Epiplón: estructura elongada ecogénica, con flujo Doppler presente (diferencial con lipoma).

Importante descartar **incarceración** mediante estudio Doppler color (ausente).

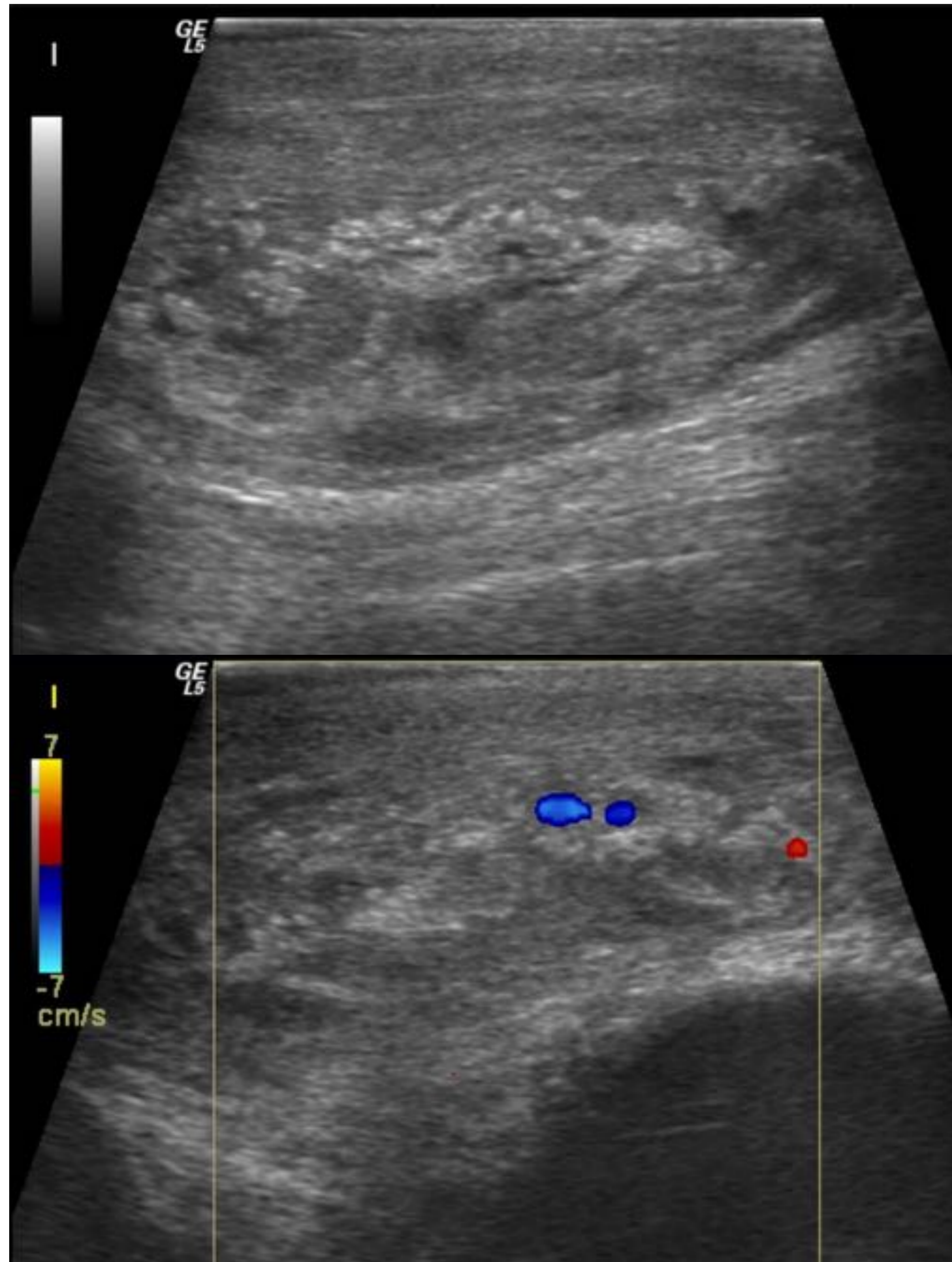
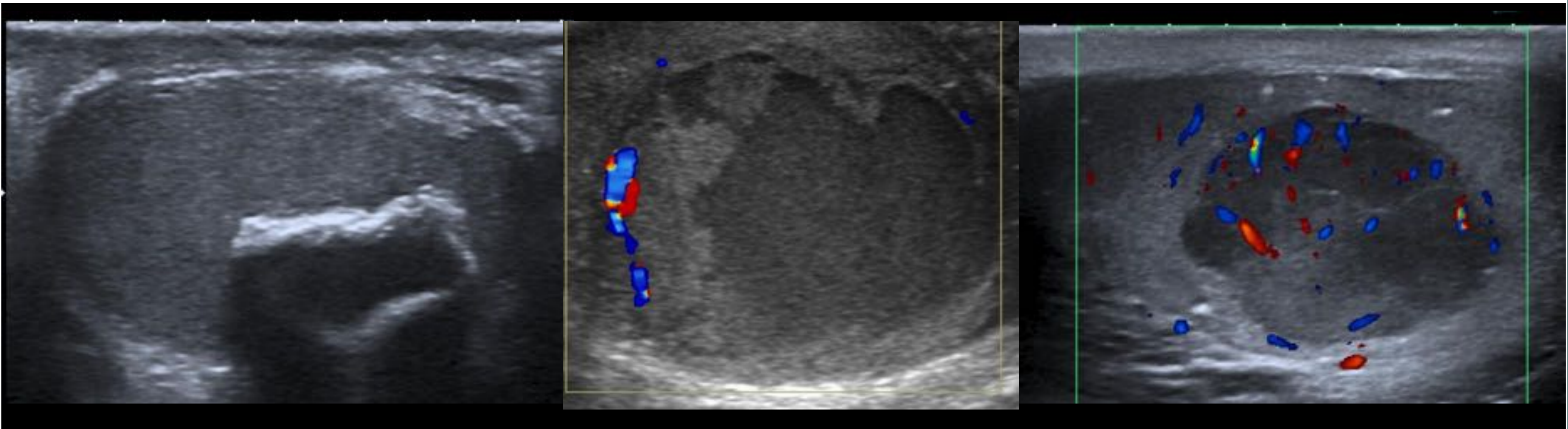
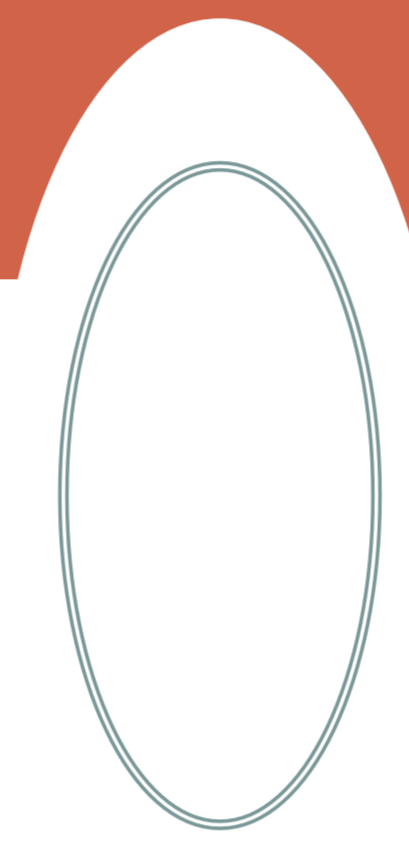


Imagen 7. Hernia inguinoescrotal izquierda conteniendo grasa epiplóica. Lesión ocupante de espacio en conducto inguinal, heterogénea de predominio ecogénico y con presencia de vascularización en el estudio Doppler color. Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES



Imagen 8. Hernia inguinoescrotal derecha. Contiene asas intestinales de íleon, asociada a gran hidrocele derecho. El estudio Doppler color demostró vascularización conservada de las asas. Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Patología subaguda/crónica Intratesticular



Subaguda/Crónica	INTRAtesticular	Quístico	<ul style="list-style-type: none"> • Quiste testicular • Quiste de túnica albugínea • Ectasia tubular de la rete testis • Absceso 		
			Sólido	Neoplasias testiculares	Células germinales
					No seminoma
					Células estromales (Leydig) Células del cordón sexual (Sertoli)
			Otros: Linfoma, metástasis, etc.		
			Quiste epidermoide		

Quiste testicular / Quiste de túnica albugínea

HC: asintomático

Ecografía: lesiones anecoicas de bordes bien definidos

Doppler color: avascular

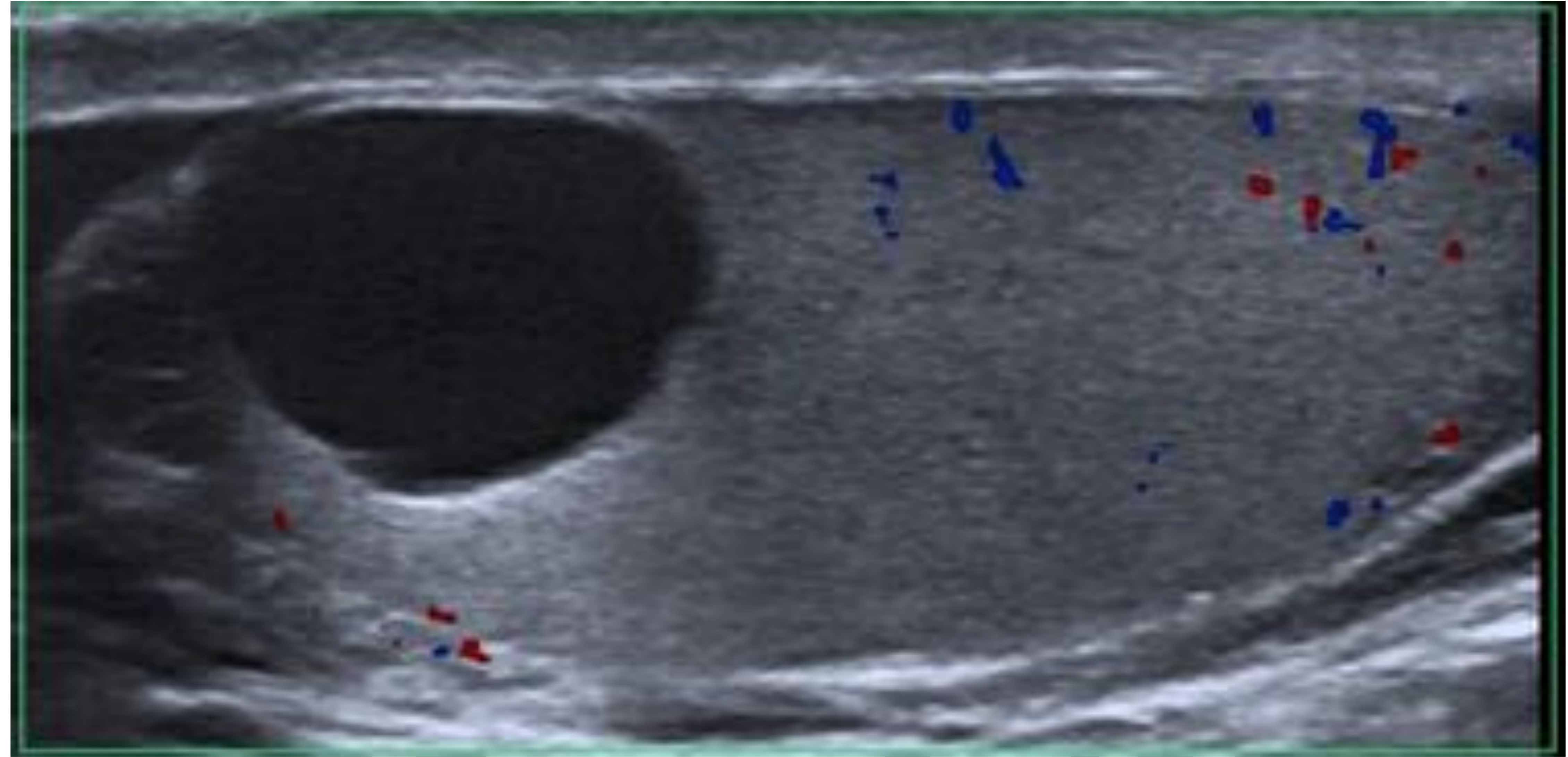


Imagen 9. Quiste testicular. Lesión anecoica bien definida en el parénquima testicular, que no presenta vascularización en el estudio Doppler color.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Absceso testicular

HC: infección previa, postquirúrgico

Ecografía: lesión hipoecoica (heterogénea), redondeada, de bordes definidos

Doppler: avascular por necrosis central

Absceso de epidídimo: Lesión de similares características localizada en epidídimo.

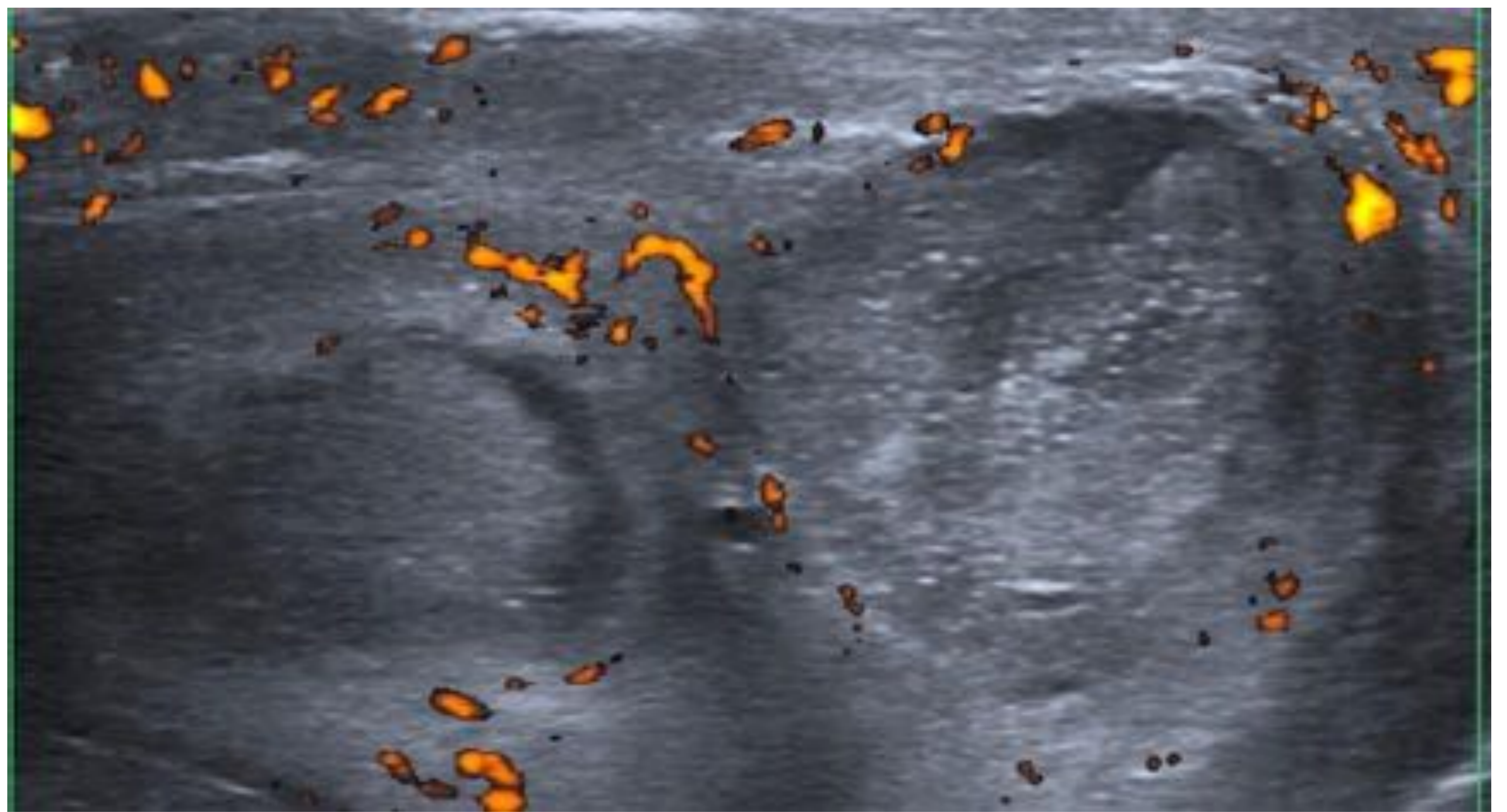


Imagen 10. Abscesos de testículo y epidídimo izquierdos. Lesiones hipoecoicas heterogéneas, de bordes definidos, localizadas en testículo y cola de epidídimo, que no presentan vascularización interna en el estudio Doppler. Piocele asociado.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Ectasia tubular de la rete testis

HC: Asintomáticos

> 55 años

70% bilateral,
asimétrico

Se asocia a
espermatocele y
quistes testiculares

Ecografía: estructuras
tubulares anecoicas
agrupadas a lo largo
del mediastino (“red
de pesca”)

Doppler color:
Avascular

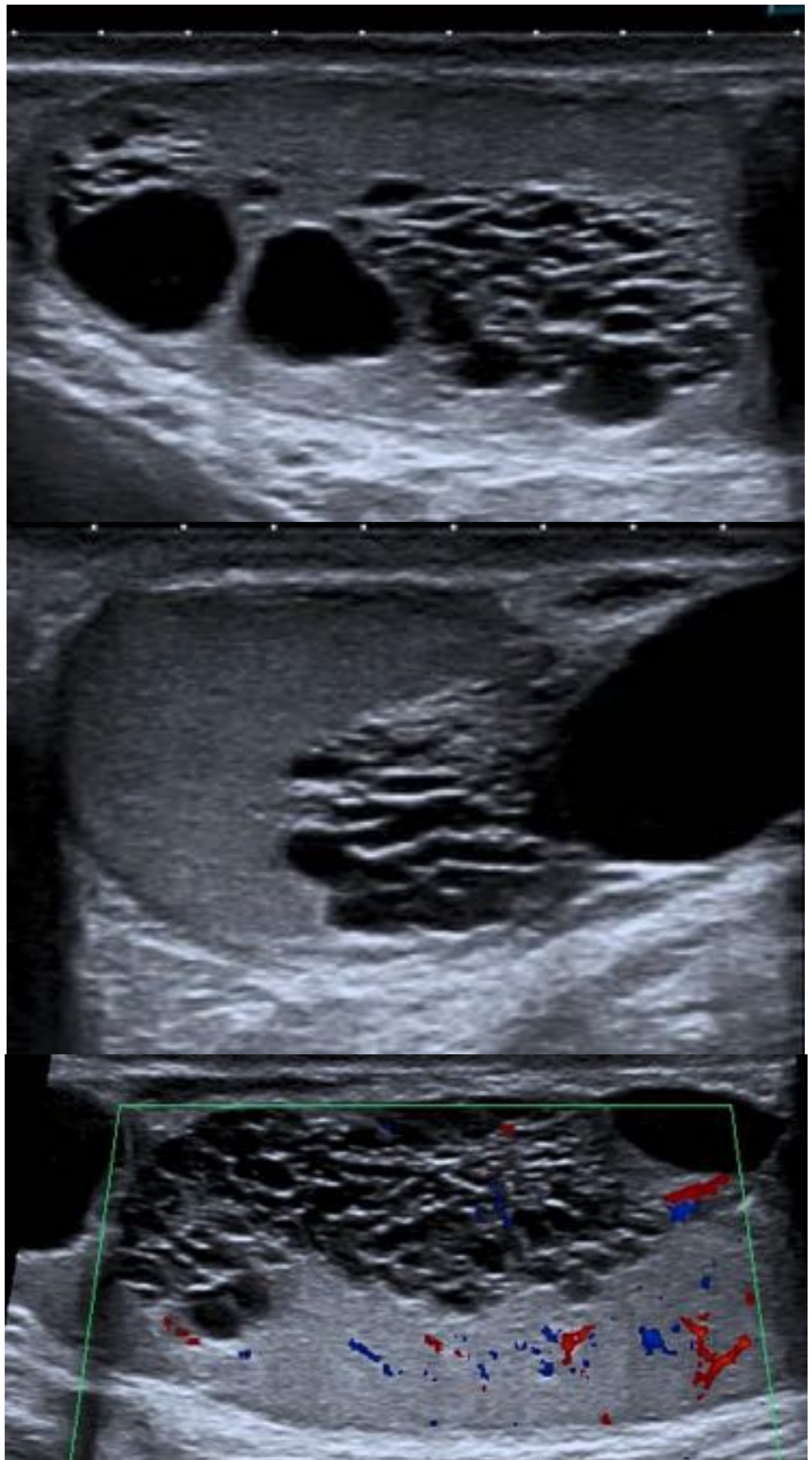


Imagen 11. Ectasia tubular de la rete testis bilateral. Múltiples estructuras tubulares anecoicas en el parénquima de ambos testículos que no presentan vascularización interna en el estudio Doppler color. Se asocia a quiste de epidídimo derecho.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Cáncer testicular

Extratesticular
Quístico

Probabilidad
de malignidad

Intratesticular
Sólido

- Toda lesión **sólida intratesticular** es maligna hasta que se demuestre lo contrario.
- 1% cáncer en varones
- Neoplasia + frecuente de 15-34 años
- 10% metástasis al diagnóstico
- Factores de riesgo: criptorquidia, Klinefelter, disgenesia gonadal
- Ecografía en neoplasias testiculares:
 - **Sensibilidad 92-98%**
 - **Especificidad 95-99.8%**

Neoplasias testiculares

- Células germinales (95%)
 - Seminoma (30-50%)
 - No seminoma (50%)
 - ✦ Mixto (33%)
 - ✦ Ca embrionario (10%)
 - ✦ Teratoma (4%)
 - ✦ Seno endodérmico/saco vitelino (1%)
 - ✦ Coriocarcinoma (0.1%)
- Células estromales/ cordón sexual (5%)
 - De Leydig
 - De Sertoli
- Otros: Linfoma, Metástasis (próstata, pulmón) (<1%)

Seminoma

Tumor de células germinales puro más frecuente

HC: masa palpable en testículo, no dolorosa

Edad media: 40 años

↑HCG / nunca AFP

Buen pronóstico: respuesta a tratamiento

2% bilateral

Ecografía: lesión hipoeoica, bien definida, +/- lobulación, +/- calcificaciones, sin invasión de la túnica vaginalis

Doppler: **Todas** las neoplasias testiculares <1.5 cm hipovascular >1.5 cm hipervascular

*Microcalcificaciones testiculares: No han demostrado ser un factor de riesgo para cáncer testicular aunque se encuentran hasta en un 50% de casos.

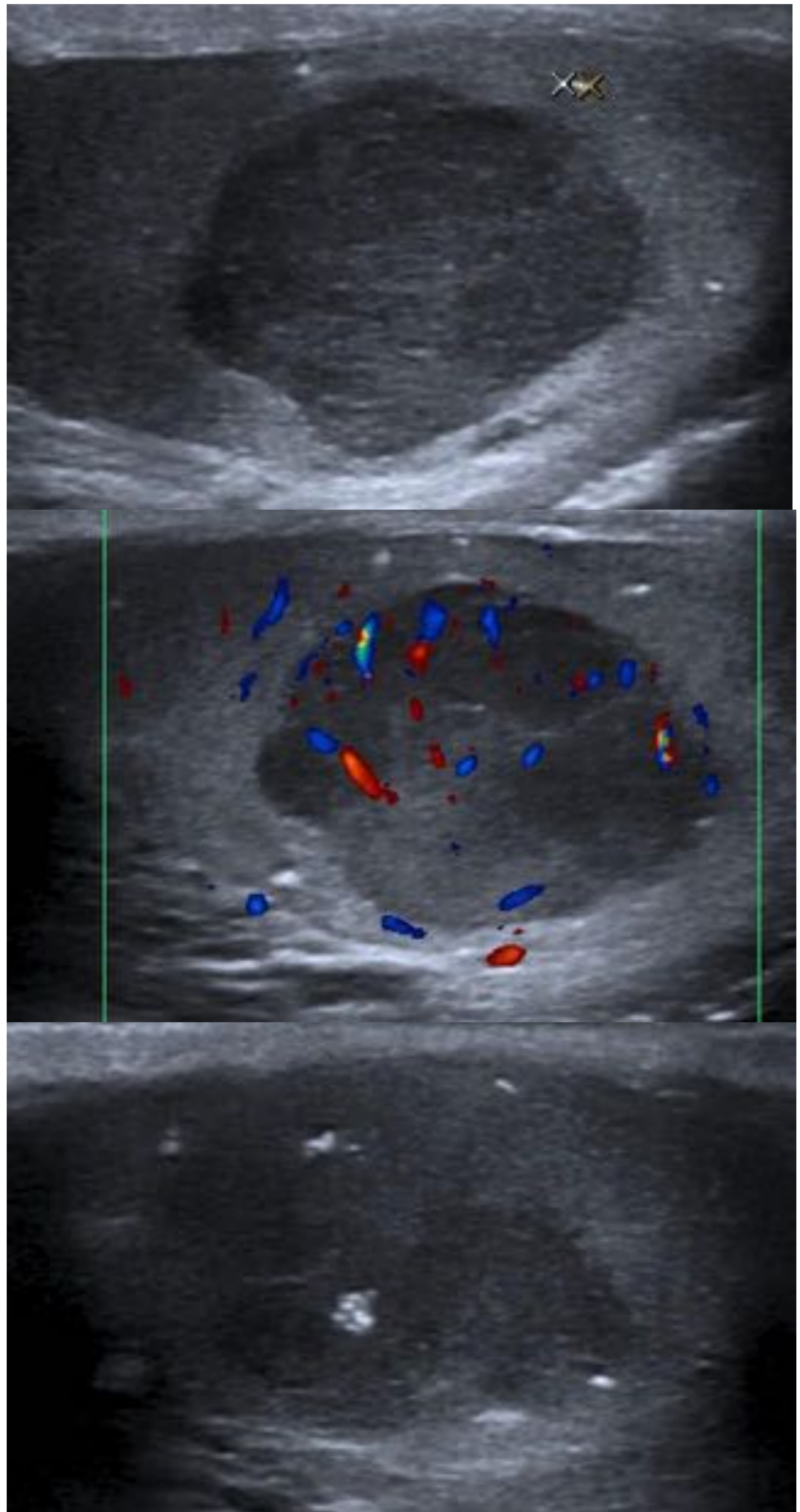


Imagen 12. Seminoma puro. Lesión redondeada hipoeoica, con bordes bien definidos y algo lobulados, sin invasión de la túnica albugínea, con algunas calcificaciones testiculares asociadas y vascularización interna en el estudio Doppler.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Carcinoma embrionario

25-35 años. Invasivos.

Ecografía: hipoecoico heterogéneo (focos ecogénicos de hemorragia), bordes mal definidos, +/- distorsión del contorno testicular (invasión de túnica albugínea).

Teratoma

Ecografía: masa heterogénea compleja (quistes, calcificación), bien definida

Carcinoma de saco vitelino

Niños

↑ AFP

Ecografía: lesión heterogénea, mal definida, con aumento de tamaño testicular

Coriocarcinoma

20-30 años. Muy agresivo

↑HCG / nunca AFP

Ecografía: lesión heterogénea (quistes, calcificaciones)

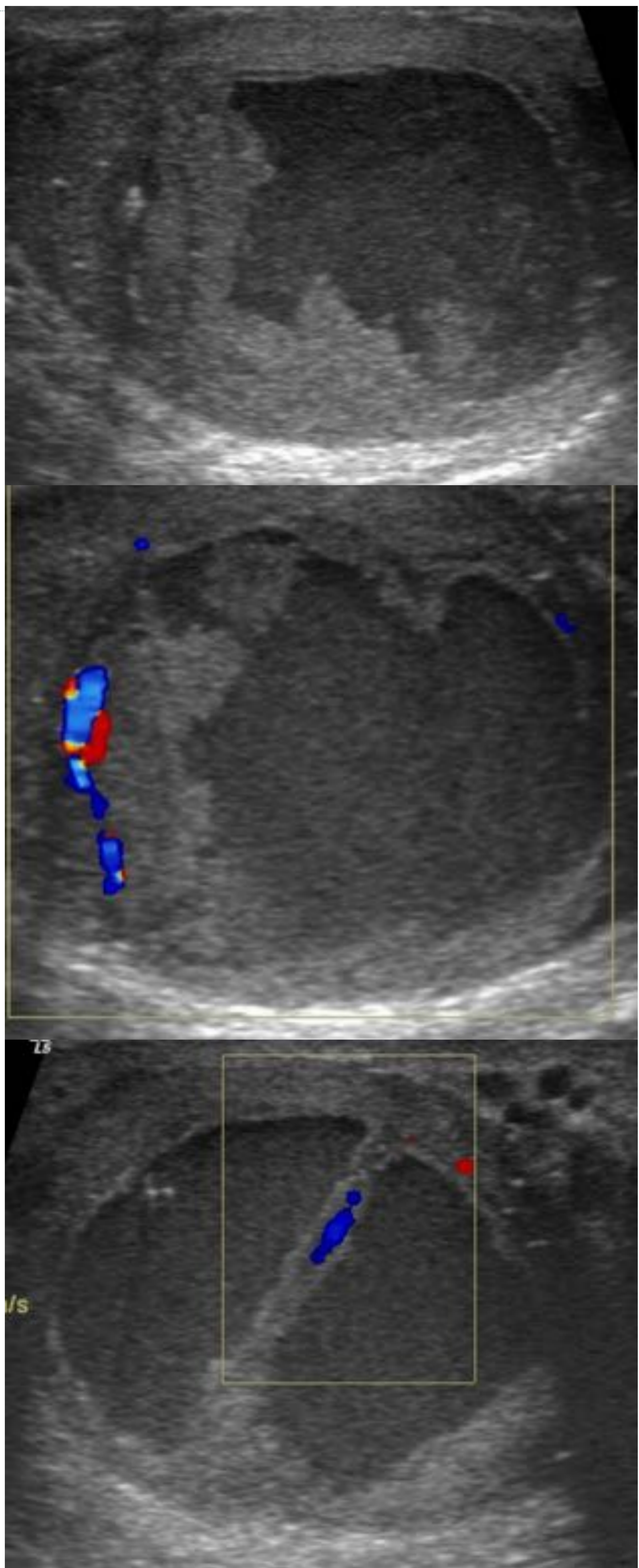


Imagen 13. Tumor mixto de células germinales no seminomatoso.
Lesión heterogénea bien definida, con áreas nodulares periféricas discretamente ecogénicas, centro hipoecoico y algún tabique grueso en su interior. Presenta vascularización interna en el estudio Doppler color. El estudio anatomopatológico demostró un componente mixto (Ca embrionario 70%, Teratoma maligno 25%, Tumor de saco vitelino 5%).
Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

De células estromales gonadales

HC: Endocrinopatía asociada por producción de hormonas (ginecomastia, impotencia, ↓ libido)

De Leydig (células estromales)

- Ecografía: Lesión **hipoecoica, pequeña**.
- Si es grande: Lesión **heterogénea** con necrosis y hemorragia

De Sertoli (células del cordón sexual)

- Ecografía: lesión **hipoecoica pequeña**
- Asocian **calcificaciones**

Linfoma

HC: Aumento indoloro del tamaño testicular en paciente mayor

Neoplasia testicular + frecuente en > 60 años

Suelen ser Linfomas no Hodking

Bilateral

Ecografía: Lesiones focales/
Testes

Doppler color:
(patrón estriado)

Tumor “quemado”

Burnout tumour.

Enfermedad metastásica de un tumor testicular primario que se infarta y deja una cicatriz

Ecografía:

Lesiones ecogénicas, calcificadas ó teste atrófico sin masas

Doppler color:

Variable

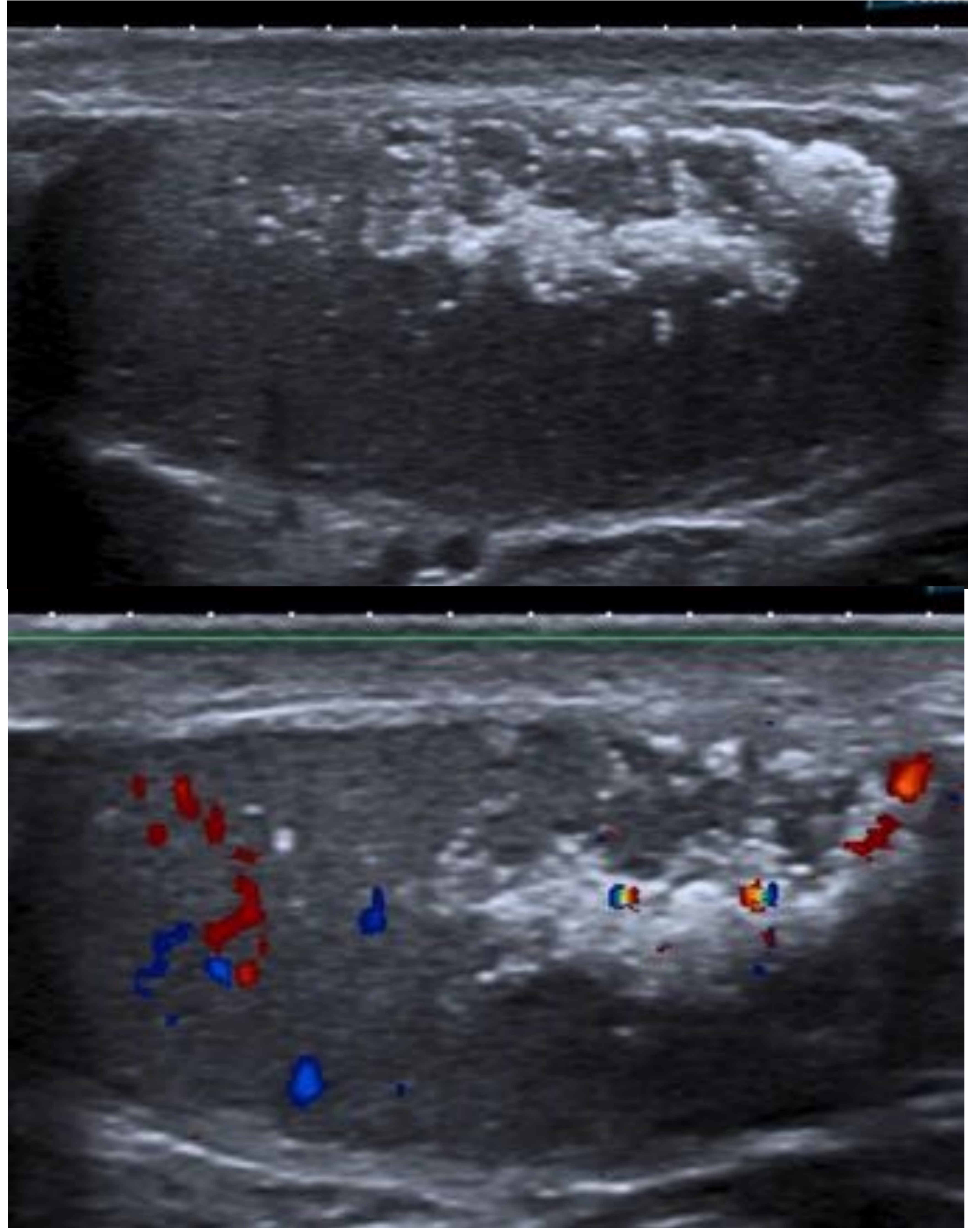


Imagen 14. Tumor de células germinales “quemado”. Múltiples microcalcificaciones en parénquima testicular, agrupadas en su margen antero lateral, en contexto de paciente con extensión retroperitoneal de seminoma.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Quiste epidermoide

Teratoma benigno monodermal

Quiste lleno de detritus queratinizado rodeado de epitelio escamoso

HC: Masa palpable no dolorosa

Ecografía: lesión redondeada bien delimitada de configuración variable (según la cantidad de queratina)

Tipo 1: “piel de cebolla” (anillos concéntricos hipo e hiperecoicos)

Tipo 2: masa ecogénica calcificada

Tipo 3: “diana o bull’s eye” (quística con centro ecogénico)

Tipo 4: mixto

Doppler:

AVASCULAR

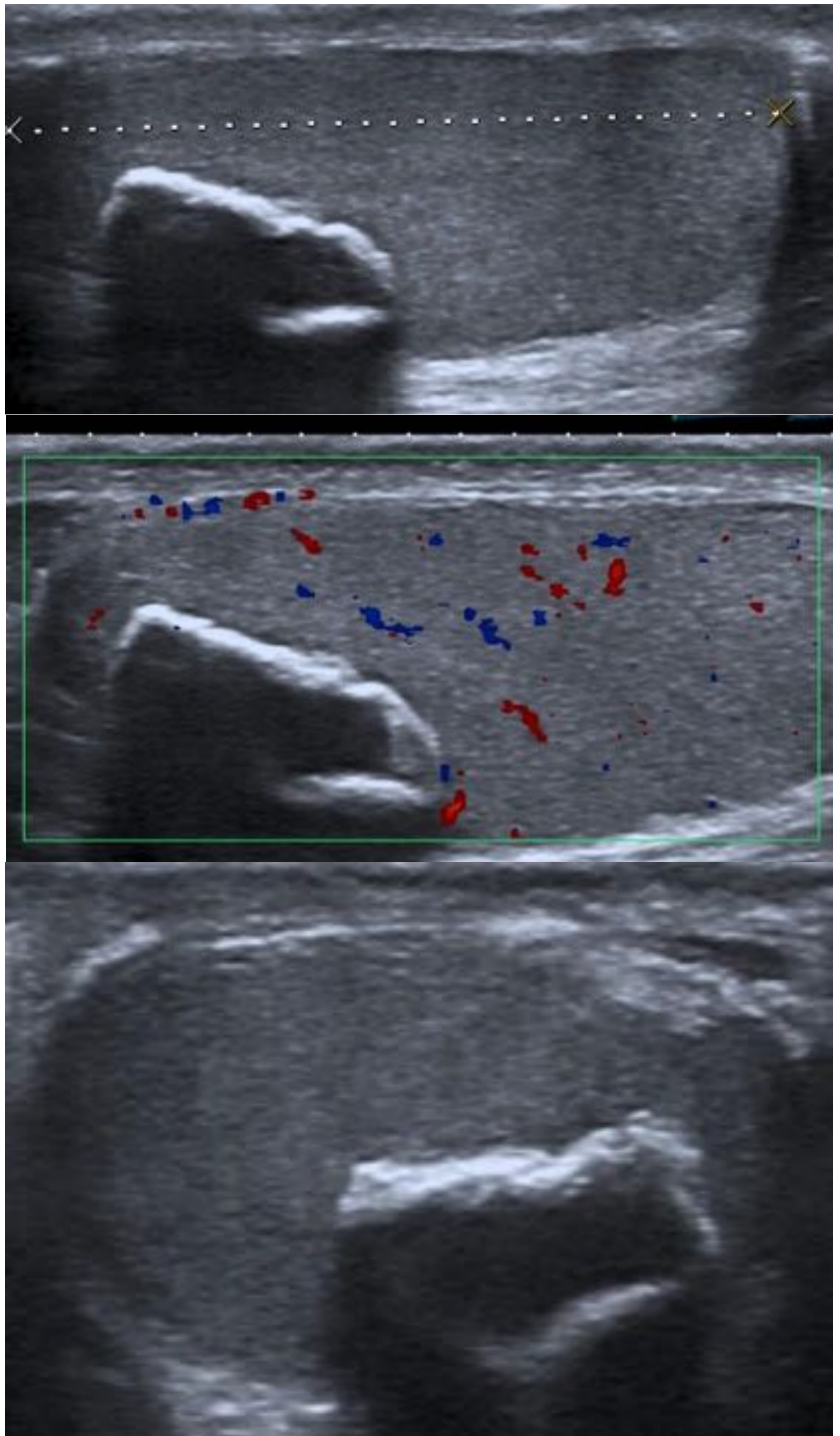
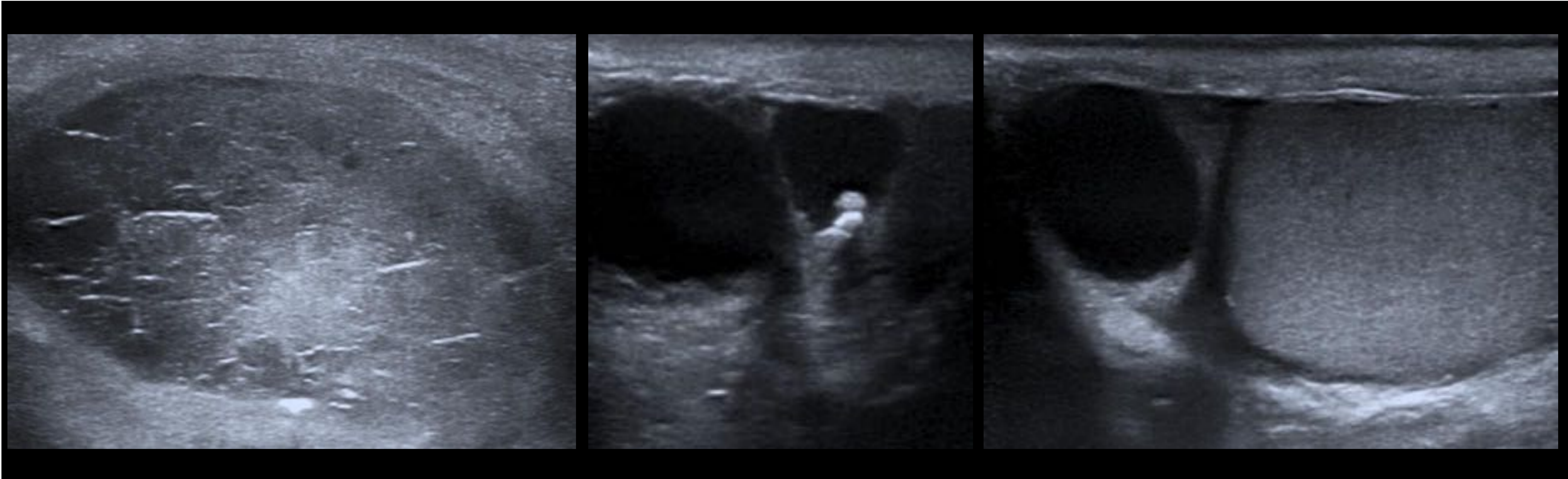


Imagen 15. Quiste epidermoide tipo 2. Lesión ecogénica con componente cálcico que deja sombra acústica posterior. No presenta vascularización en el estudio Doppler color.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Patología subaguda/crónica Extratesticular



Subaguda/Crónica	EXTRA testicular	Quístico	Focal	<ul style="list-style-type: none"> • Quiste de epidídimo • Espermatocèle 	<ul style="list-style-type: none"> • Varicocele
			Difuso	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrocele • Piocele 	<ul style="list-style-type: none"> • Hematocele
		Sólido	Benigno	<ul style="list-style-type: none"> • Tumor adenomatoide • Pseudotumor fibroso • Cistoadenoma papilar 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcificaciones escrotales • Lipoma
			Maligno	Sarcomas (liposarcoma, rabdomiosarcoma..)	

Espermatocele vs. Quiste de epidídimo

HC: asintomático

Dilatación de los
túbulos epididimarios.

Secundario a
epididimitis o
traumatismos previos.

Ecografía:

Lesión anecoica,
circunscrita, puede
contener septos finos.
Presenta refuerzo
acústico posterior.

Doppler:

Avascular

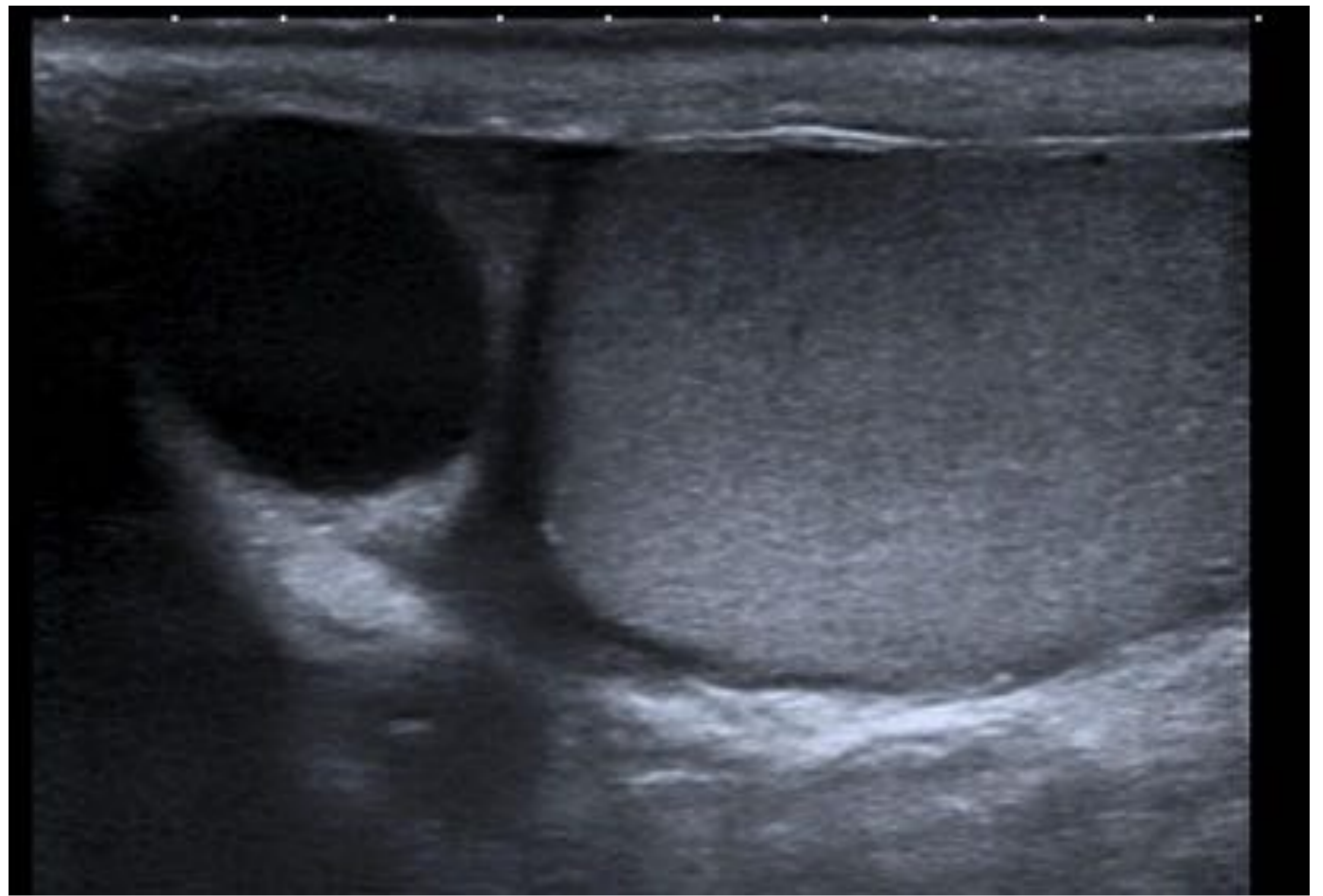


Imagen 16. Quiste en cabeza de epidídimo derecho. Lesión anecoica de bordes bien definidos en cabeza de epidídimo derecho, que presenta refuerzo acústico posterior. Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

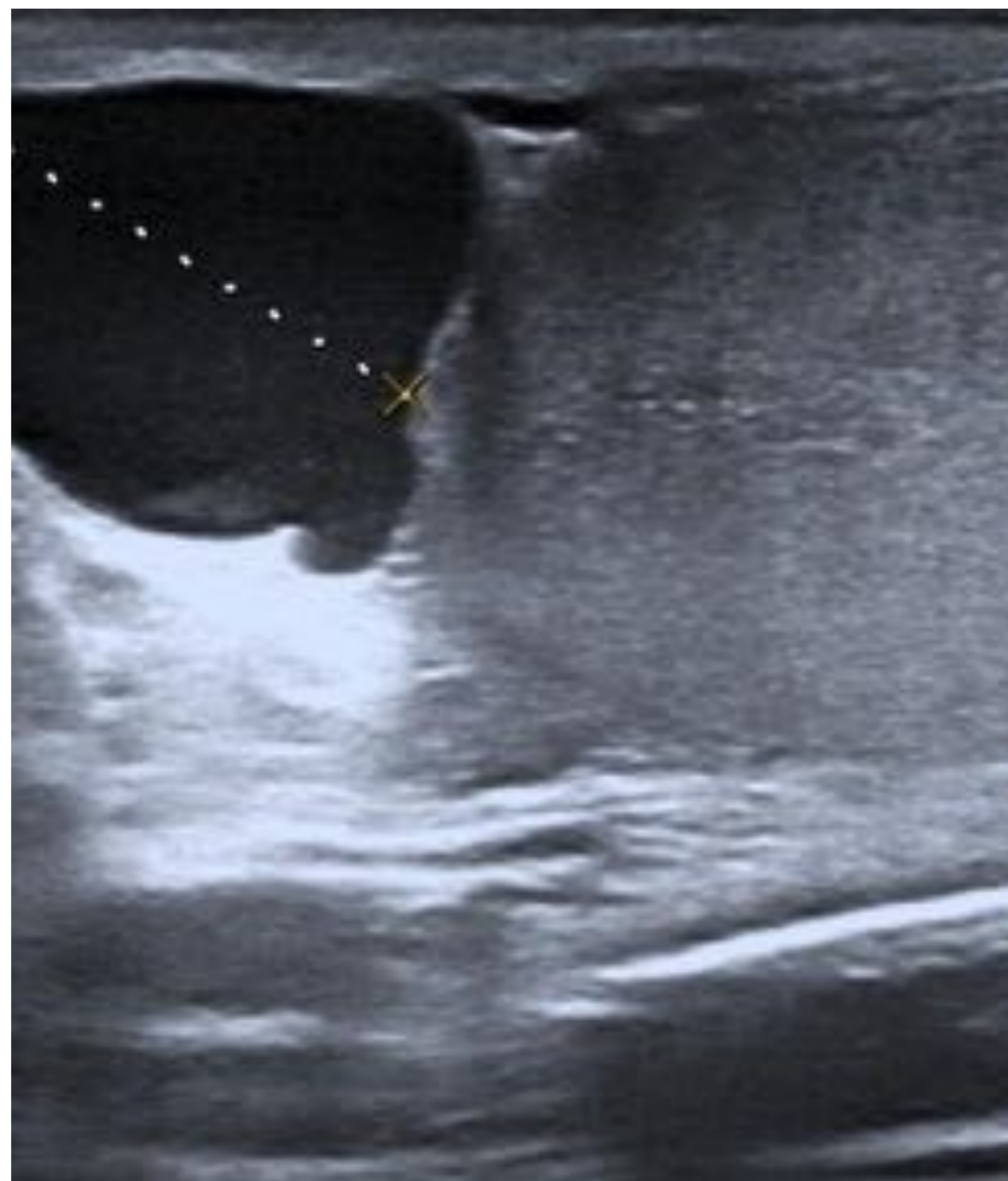


Imagen 17. Espermatocele. Lesión quística en cabeza de epidídimo, con contenido ecogénico en porción declive. Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Tabla 2. Principales diferencias entre quiste de epidídimo y espermatocele.

	Quiste	Espermatocele
Frecuencia	+	+++
Localización	Cualquiera	Cabeza
Líquido	Seroso	Lechoso, espermatozoides
Ecogenicidad	Anecoico	Anecoico/ecogénico en zona declive.
Postvasectomía	+	+++

Varicocele

HC: Dolor crónico de leve intensidad

Dilatación del plexo venoso pampiniforme (causa + frecuente de infertilidad masculina reversible)

Idiopático: izquierdo (drenaje a vena renal izquierda)

Secundario: patología que limite el retorno venoso (hidronefrosis, masa retroperitoneo..) o situs inverso.

Ecografía:

Estructuras tubulares anecoicas, tortuosas, > 2-3 mm

Doppler:

Reflujo que persiste más de 1 segundo con maniobras de Valsalva.

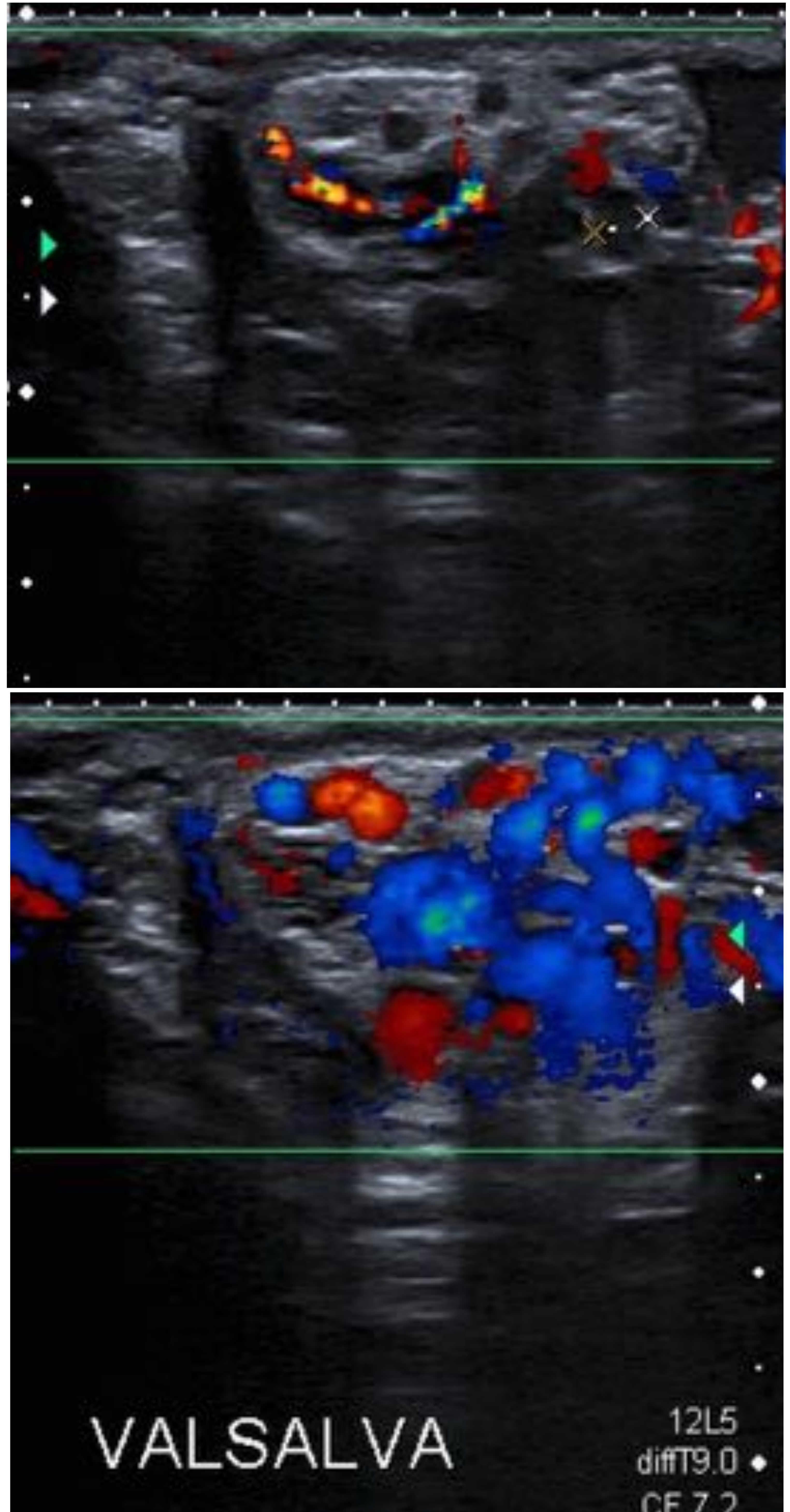


Imagen 18. Varicocele izquierdo. Dilatación del plexo pampiniforme izquierdo, con reflujo sanguíneo mantenido posterior a maniobras de Valsalva.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Hidrocele

Líquido seroso. Indoloro. Fisiológico en pequeña cuantía.

Congénito (comunicación persistente peritoneo-escroto) o adquirido (idiopático o secundario a procesos infecciosos o tumorales)

Ecografía: anecoico o con ecos de nivel medio por restos de colesterol y fibrina. Puede tener septos finos.

Piocele

Líquido sobreinfectado tras rotura de un absceso sobre un hidrocele previo, intervención quirúrgica o post-traumatismo.

Ecografía: heterogéneo (zonas hipocóicas e hiperecóicas), con tabiques y septos gruesos

Hematocele

Contenido hemático postraumático, secundario a torsión testicular, procesos neoforativos o post-cirugía.

Contexto clínico (no diferenciable del piocele)

↑ de tamaño escrotal por acúmulo de líquido entre capas parietal y visceral de la túnica vaginalis



Imagen 19. Hidrocele izquierdo. Contenido anecoico con septos finos en su interior.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

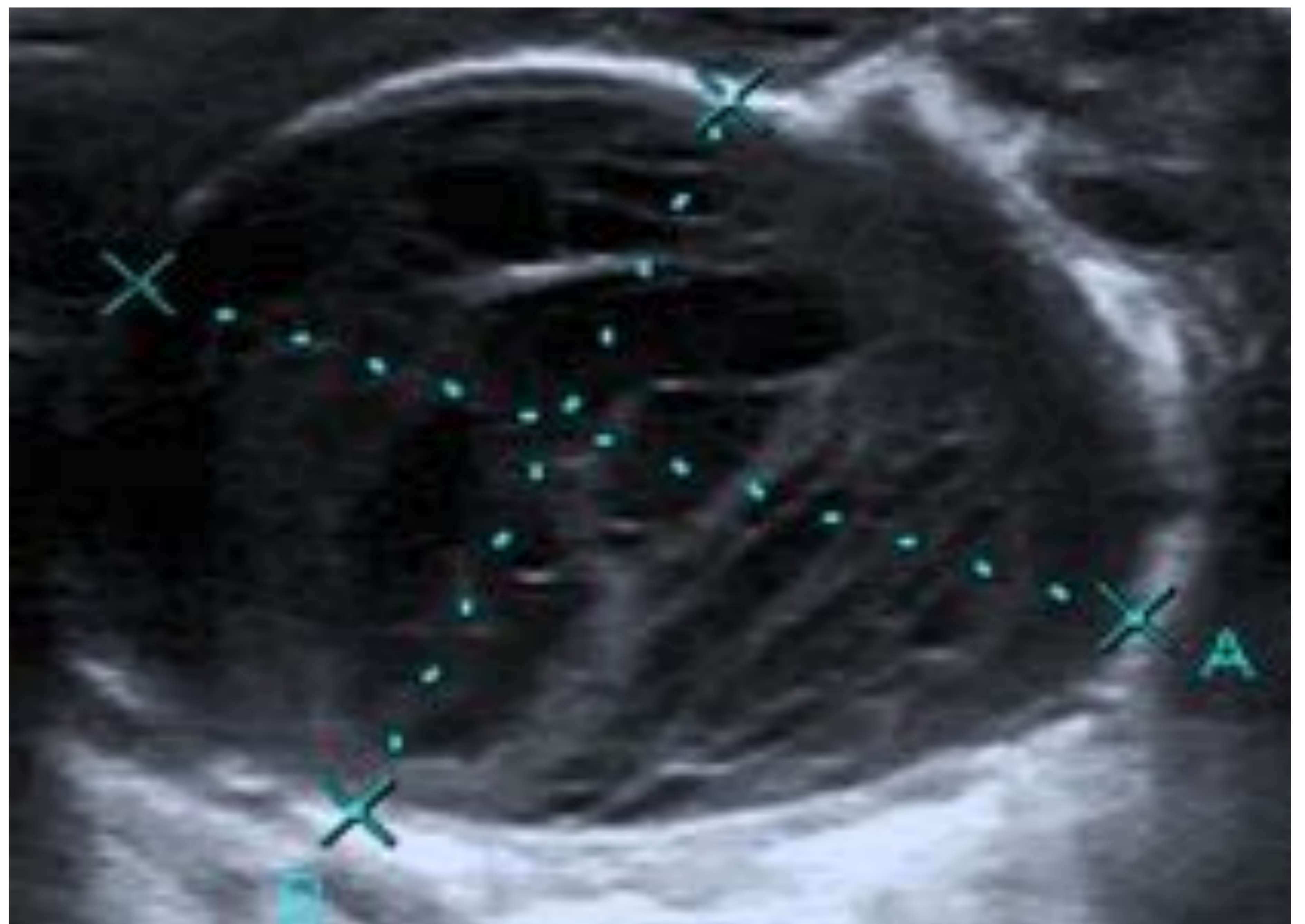


Imagen 20. Piocele. Contenido heterogéneo, con material ecogénico y tabiques en paciente con orquiepididimitis evolucionada.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Pseudotumor fibroso

Benigno.

Proliferación fibrosa reactiva en los tejidos paratesticulares (más frecuentemente en la túnica vaginalis).

No posee un patrón ecográfico específico.

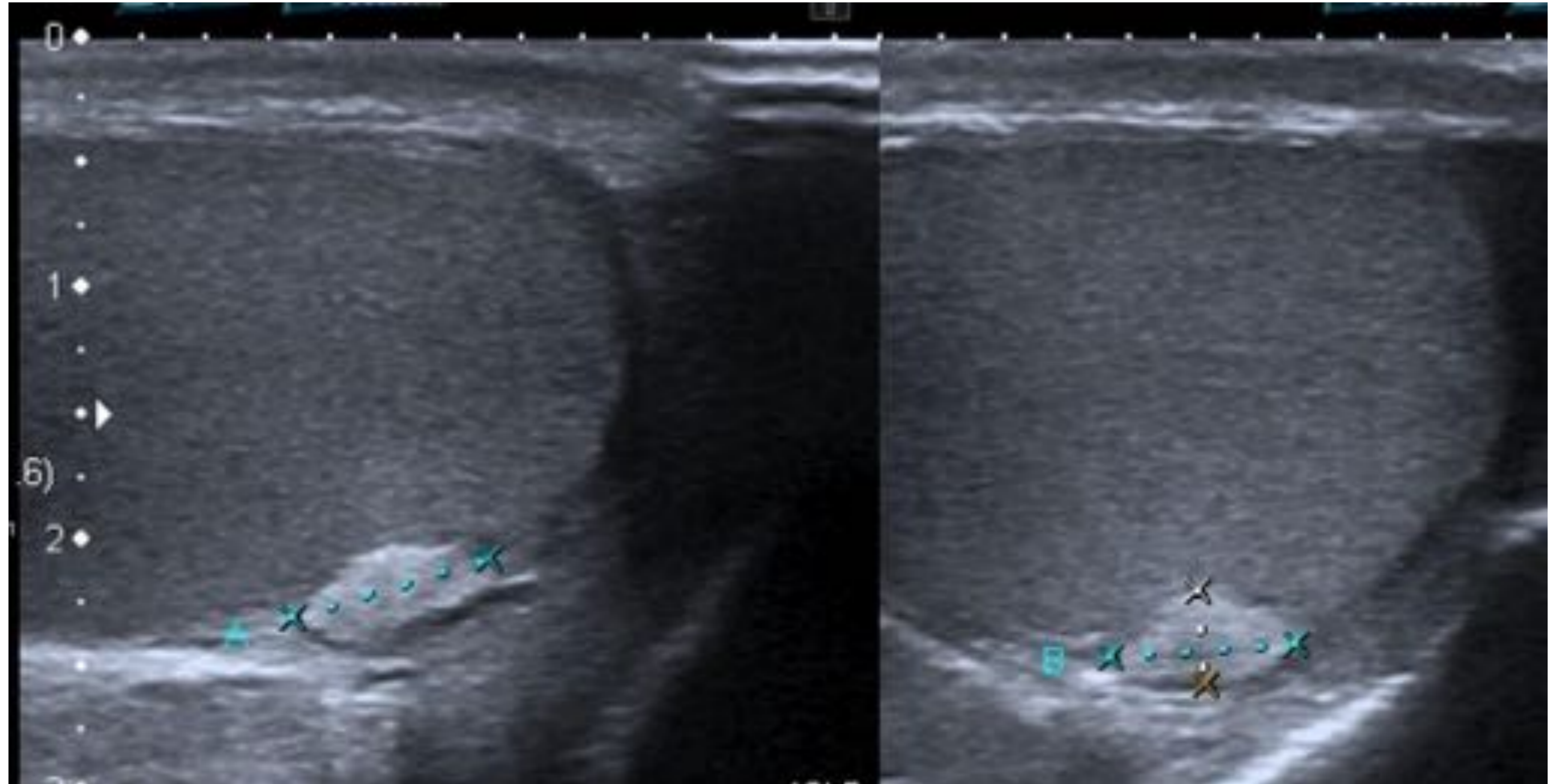
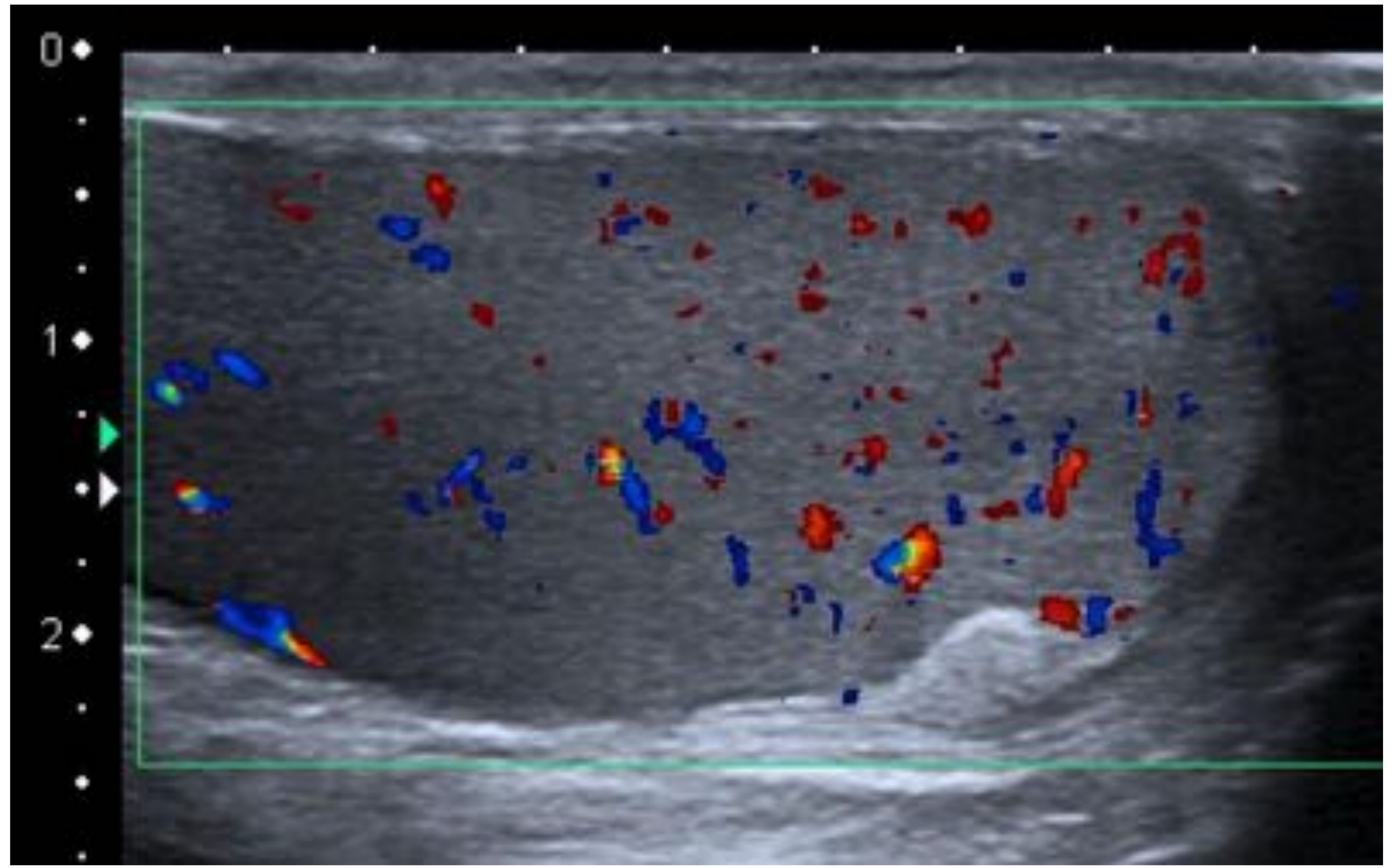


Imagen 21. Pseudotumor fibroso. Pequeña lesión ovalada ecogénica, dependiente de la túnica albugínea derecha y avascular en el estudio Doppler color. El resultado anatomopatológico de la misma fue de pseudotumor fibroso.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Tumor adenomatoide

Tumor más frecuente del epidídimo.

Crecimiento lento.

Puede originarse en la túnica vaginal o en el cordón espermático.

Ecografía: Lesión redondeada bien definida, de ecogenicidad variable.

Doppler: Avascular o hipovascular

Puede simular una lesión intratesticular.

Escrotolitos

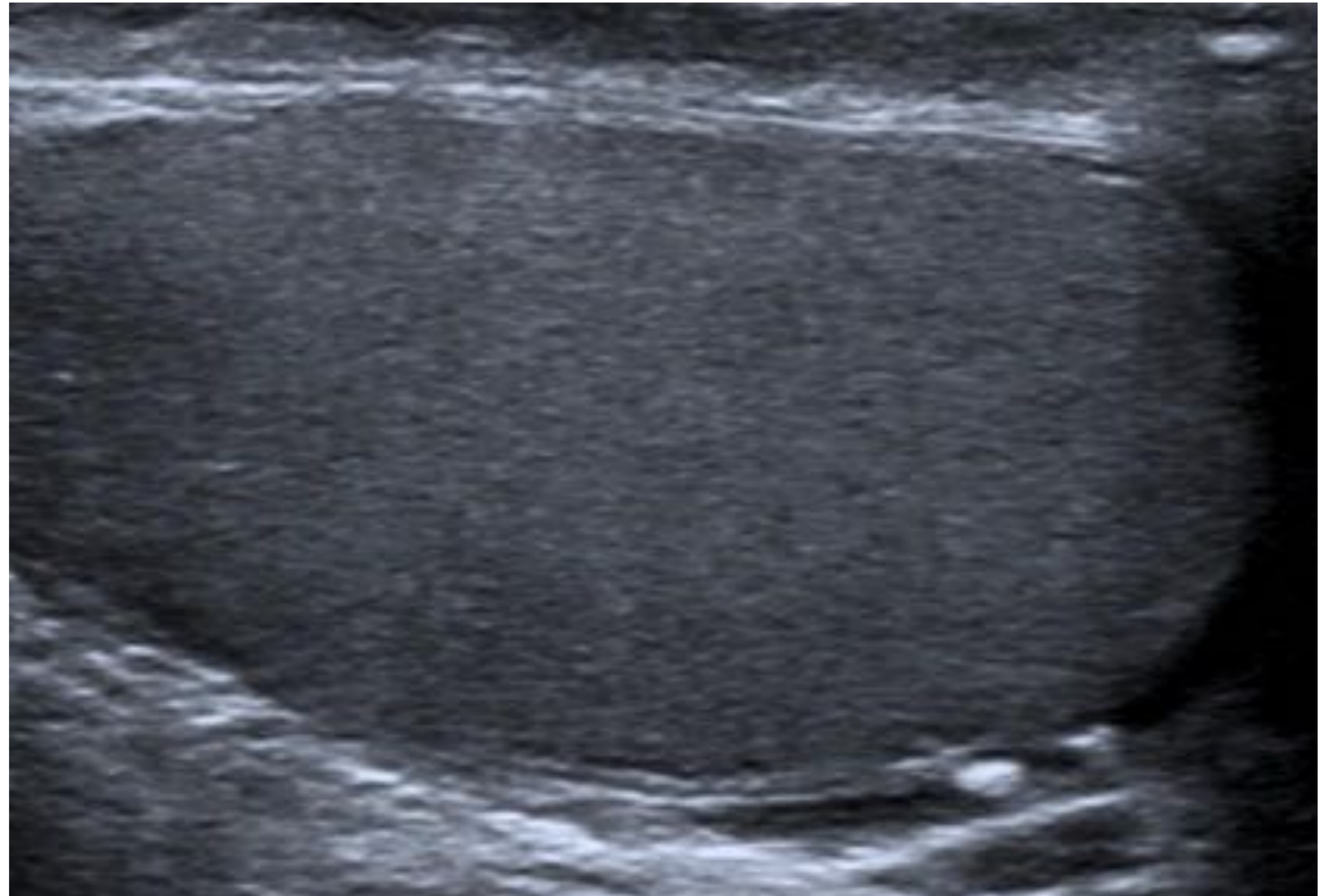
Calcificaciones o perlas escrotales.

Benignos.

Ecografía:

Macrocalcificaciones paratesticulares que pueden verse como cuerpos móviles hiperecogénicos en la túnica vaginalis.

Pueden ser hidátides previamente torsionadas.



Imágenes 22 y 23. Escrotolitos. Pequeñas lesiones ecogénicas móviles entre las capas de la túnica vaginalis en dos pacientes, compatibles con escrotolitos.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES

Liposarcoma

HC: masa no dolorosa
(diferencial con hernia
inguinoescrotal)

Agresivo. Raros.

Derivado del tejido
mesenquimal.

Ecografía:

Masa ecogénica bien
delimitada en el canal
inguinal.

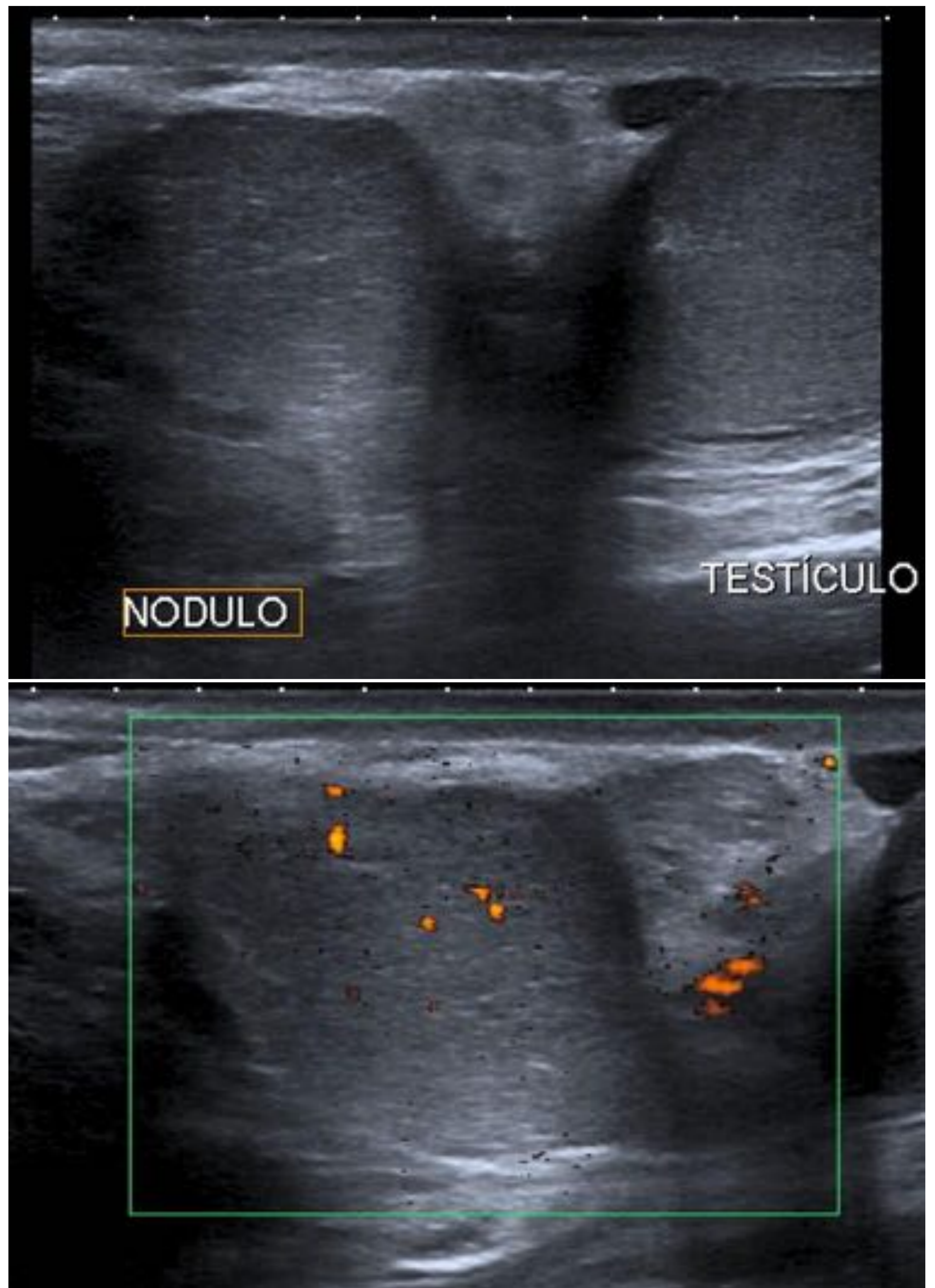


Imagen 24. Liposarcoma de cordón espermático. Lesión extratesticular nodular, isoecoica con el parénquima testicular, bien delimitada y localizada en canal inguinal derecho. Escasa vascularización en el estudio Doppler. El resultado anatomopatológico confirmó la presencia de un liposarcoma desdiferenciado de cordón espermático.

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela – Santiago de Compostela/ES



Conclusiones

La ecografía es la prueba de imagen de elección a la hora de valorar la patología escrotal debido a su alto rendimiento diagnóstico y su gran disponibilidad.

Todo radiólogo debería ser capaz de diferenciar los signos ecográficos de la patología escrotal más frecuente, y de esta forma, teniendo en cuenta la historia clínica del paciente, poder orientar la toma de decisiones diagnóstico-terapéuticas.

La patología escrotal extratesticular suele ser benigna, mientras que la intratesticular, sobretodo aquellas lesiones predominantemente sólidas, parece estar más frecuentemente asociada a malignidad.





Bibliografía

1. Kamaya, Wong-You-Cheong. Diagnostic Ultrasound: Abdomen and pelvis. 1st Edition. Philadelphia, United States. Elsevier 2016.
2. Coursey Moreno et al. Testicular Tumors: What Radiologists Need to Know—Differential Diagnosis, Staging, and Management. RadioGraphics 2015; 35:400–415
3. Brian Gorman. Escroto. En: Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW, Levine D. Diagnóstico por ecografía. Tomo 1, Cuarta edición. Madrid. Marbán SL. 2014; 753-785.
4. Sommers D, Winter T. Ultrasonography Evaluation of Scrotal Masses. Radiol. Clin. North Am. 2014;52 (6): 1265-1281
5. P. Albers et al. Guía clínica sobre el cáncer de testículo. European Association of Urology 2010.
6. Garriga V, Serrano A, Marin A et-al. US of the tunica vaginalis testis: anatomic relationships and pathologic conditions. Radiographics. 2009;29 (7): 2017-32.
7. Bhatt S, Dogra VS. Role of US in testicular and scrotal trauma. Radiographics 2008;28:1617-29.
8. Kim W, Rosen MA, Langer JE, Banner MP, Siegelman ES, Ramchandani P. US-MR imaging correlation in pathologic conditions of the scrotum. Radiographics 2007;27:1239-53.
9. Vijayaraghavan SB. Sonographic differential diagnosis of acute scrotum: real-time whirlpool sign, a key sign of torsion. J Ultrasound Med. 2006;25 (5): 563-74
10. R. Rodriguez et al. Ecografía testicular. Arch. Esp. Urol. 2006; 59, 4:441-454.
11. Woodward PJ, Schwab CM, Seterhenn IA. Extratesticular scrotal masses: radiologic-pathologic correlation. Radiographics 2003; 23:215-40.
12. Akbar SA, Sayyed TA, Jafri SZ et-al. Multimodality imaging of paratesticular neoplasms and their rare mimics. Radiographics. 2003;23 (6): 1461-76.
13. Dogra VS, Gottlieb RH, Oka M et-al. Sonography of the scrotum. Radiology. 2003;227 (1): 18-36.
14. Dogra VS, Gottlieb RH, Rubens DJ et-al. Benign intratesticular cystic lesions: US features. Radiographics. 2001;21 Spec No (suppl 1): S273-81
15. Başekim CC, Kizilkaya E, Pekkaşali Z et-al. Mumps epididymo-orchitis: sonography and color Doppler sonographic findings. Abdom Imaging. 2000;25 (3): 322-5

seram 34
Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional
PAMPLONA 24 MAYO
27 2018
Palacio de Congresos Baluarte
23 mayo Cursos Precongreso