

Escroto agudo.

Diagnóstico diferencial y rol crucial de la ecografía en la urgencia testicular.

Irene Gutiérrez Apreas¹, Belén Ortega Bujeda¹, Félix Guerra Gutiérrez², Pilar Gallego Gómez³, Percy Lorenzo Arenas García⁴, Javier Arias Fernández⁵, Carlos Cárcamo Flores⁶, Antonia Arjonilla López⁷.

¹Hospital General Universitario de Villalba, Villalba.

OBJETIVOS DOCENTES

1. Comprender en detalle la anatomía escrotal, con el fin de facilitar el diagnóstico diferencial basado en la anatomía.
2. Adquirir la capacidad de distinguir entre hallazgos normales y anormales en imágenes testiculares mediante ecografía.
3. Identificar los signos y síntomas escrotales más comunes en las situaciones de urgencia que requieren una evaluación ecográfica rápida

REVISIÓN DEL TEMA

Ante un cuadro de tumefacción testicular dolorosa en un varón, se debe sospechar un escroto agudo. La patología testicular aguda es una causa frecuente de consulta en Urgencias siendo distinta su etiología más frecuente según el grupo etario.

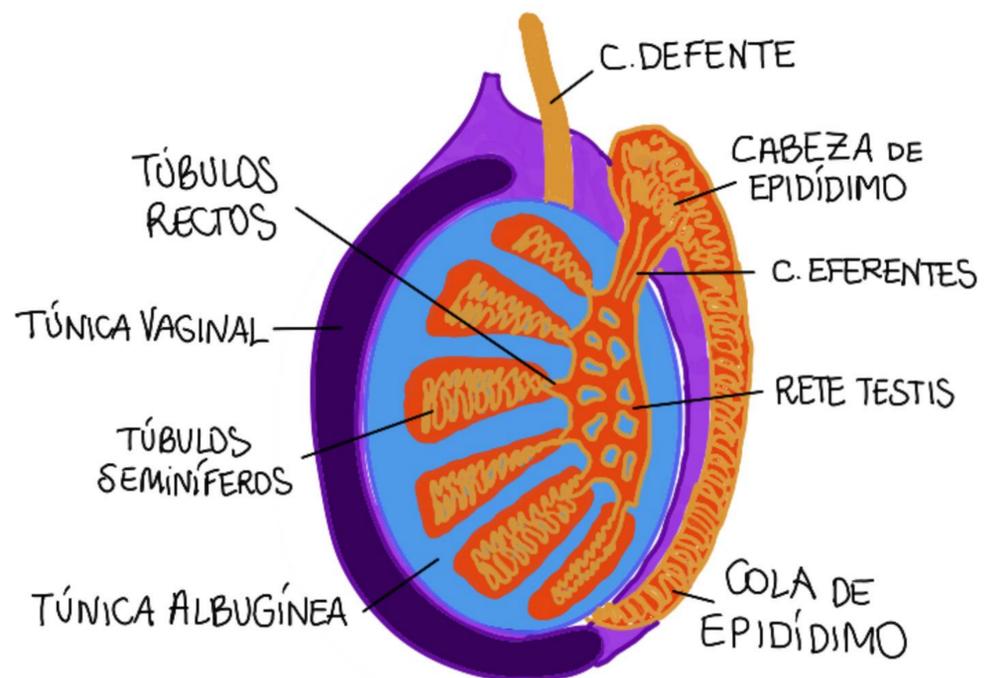
En su **diagnóstico diferencial** se incluyen numerosas patologías siendo las más frecuentes la torsión testicular y la epididimitis/orquiepididimitis. No obstante, es necesario que el radiólogo conozca los hallazgos ecográficos típicos del conjunto de patologías que puedan causar escroto agudo. La ecografía nos permitirá realizar un diagnóstico diferencial rápido para facilitar un adecuado manejo terapéutico.

ANATOMÍA.

Los testículos se desarrollan inicialmente en la parte posterior de la pared abdominal y ulteriormente, descienden a través del conducto inguinal hacia el escroto.

Los testes se rodean en sus caras laterales y anteriores por la **túnica vaginal**, una extensión del peritoneo que acompaña a los testículos en su descenso desde el abdomen hacia el escroto.

A su vez, cada testículo está formado por **túbulos seminíferos** y tejido intersticial, rodeado por una cápsula gruesa de tejido conjuntivo llamada **túnica albugínea**. En los túbulos seminíferos tiene lugar la espermatogénesis.



Los espermatozoides realizarán el siguiente recorrido: **túbulos seminíferos** → **túbulos rectos** → **rete testis** → **conductillos eferentes** → **cabeza, cuerpo y cola del epidídimo** → **conducto deferente**, que asciende hacia el abdomen a través del **cordón espermático**, junto con estructuras vasculares y nerviosas, pasando por el anillo inguinal para entrar a la cavidad pélvica.

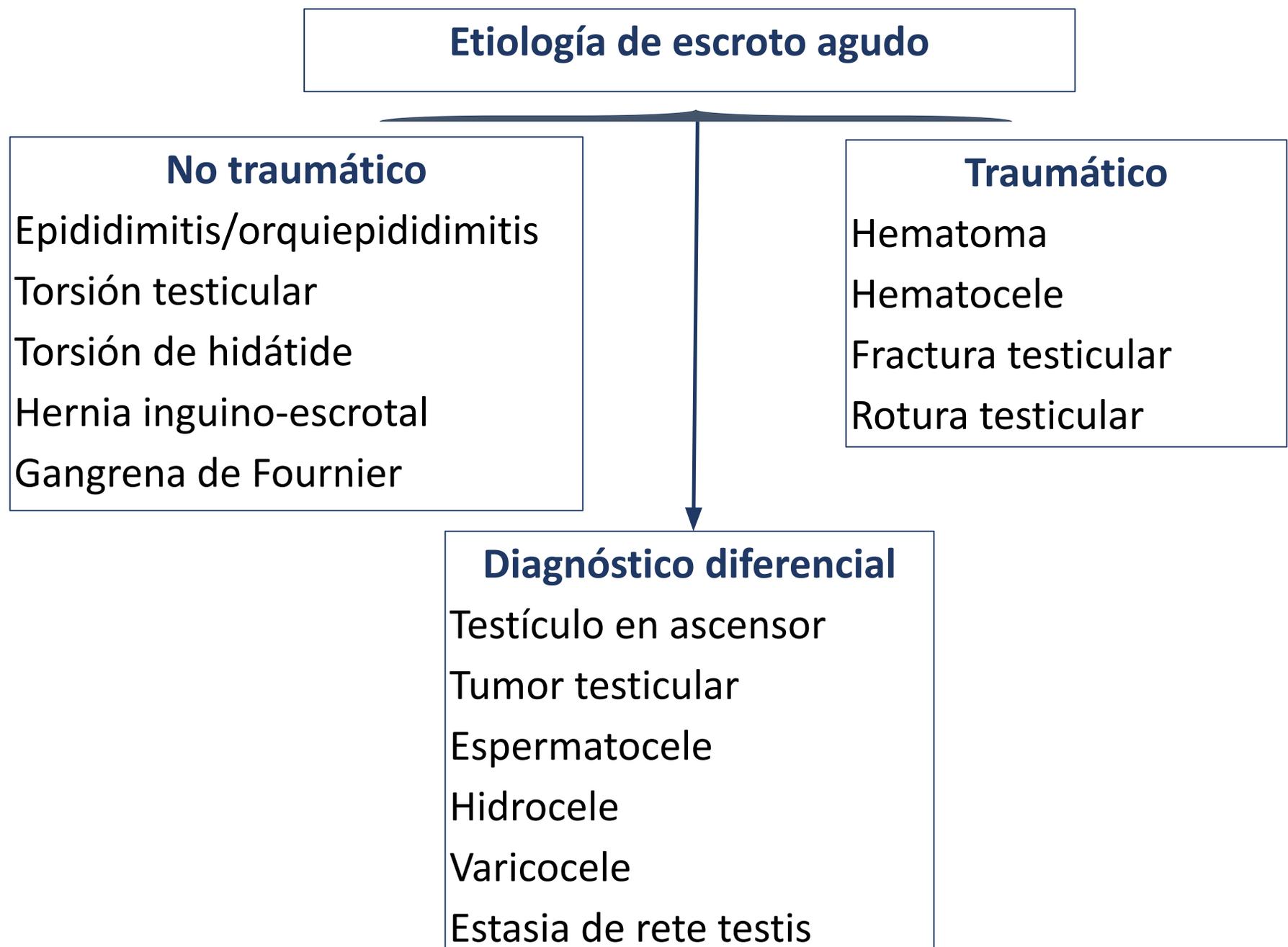
Respecto a la vascularización de los testes, el aporte arterial principal viene a través de la **arteria testicular** y en menor medida por la **arteria cremastérica**. El epidídimo y los vasos deferentes reciben su vascularización mediante la arteria deferencial.

EMERGENCIAS ESCROTALES

El escroto agudo es un cuadro caracterizado por dolor y aumento de volumen del contenido escrotal, acompañado o no de signos inflamatorios.

En muchos casos la **clínica** y la **exploración** no son suficientes para realizar un diagnóstico y valorar el alcance de la lesión, siendo necesario la realización de una **ecografía-Doppler**. La excelente resolución espacial, la capacidad de visualizar en tiempo real la permeabilidad de la vascularización y las ondas de flujo, la ausencia de radiación y la rapidez son algunas de las ventajas que ofrece la ecografía, colocándola como prueba de primera elección para la evaluación de patología urgente testicular y escrotal.

Estar familiarizado con la multitud de características ecográficas patológicas de las estructuras gonadales es de **vital importancia** para realizar un **diagnóstico preciso y precoz**.



A. CAUSA NO TRAUMÁTICA.

Epididimitis y orquiepididimitis.

Son las causas infecciosas más frecuentes de dolor escrotal; aunque también pueden ser secundarias a traumatismos. Habitualmente son causadas por **infecciones bacterianas** que se diseminan ascendiendo por el tracto genito-urinario. La región que se afecta en primer lugar es la cola del epidídimo pudiendo extenderse posteriormente a cuerpo y cabeza e incluso al propio testículo.

Clínica:

Dolor insidioso
Fiebre
Síntomas miccionales
Antecedentes de ETS y/o
patología urológica



Exploración física:

Testículo aumentado de tamaño
Signo de Prehn positivo (la
maniobra de ascenso testicular
alivia el dolor)

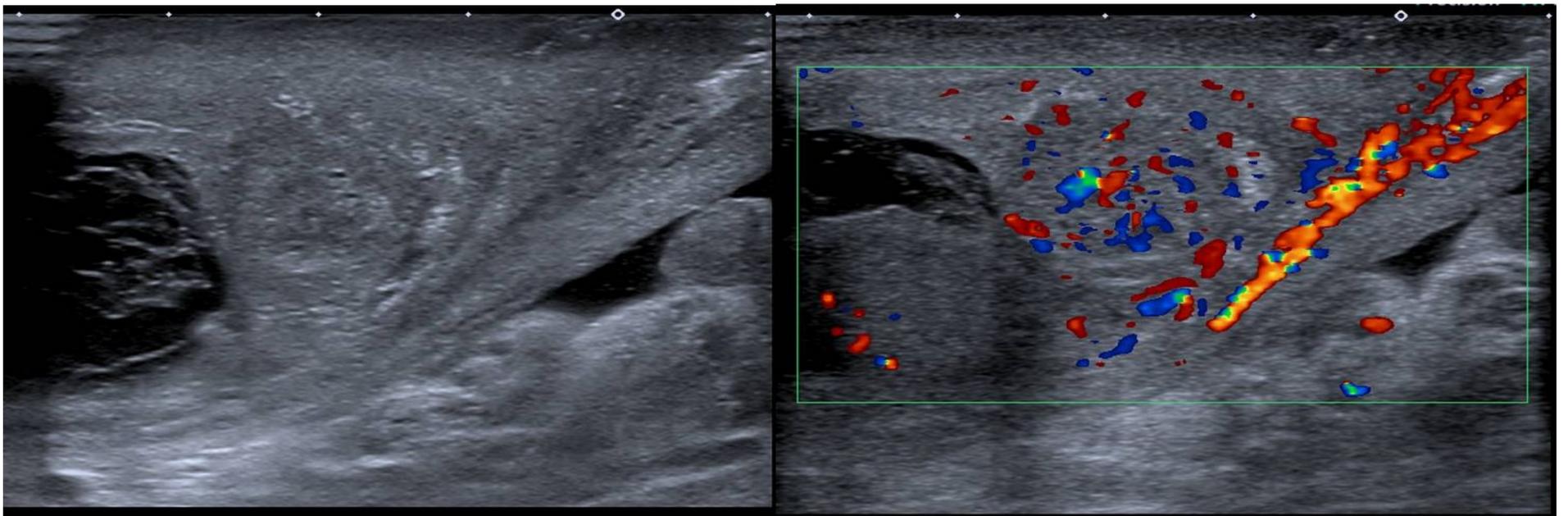
Ecografía testicular:

Aumento del tamaño del epidídimo y/o testículo (si orquiepididimitis)
Epidídimo hipoecoico e hipervascularizado
En ocasiones, puede asociar funiculitis (inflamación del conducto
espermático)

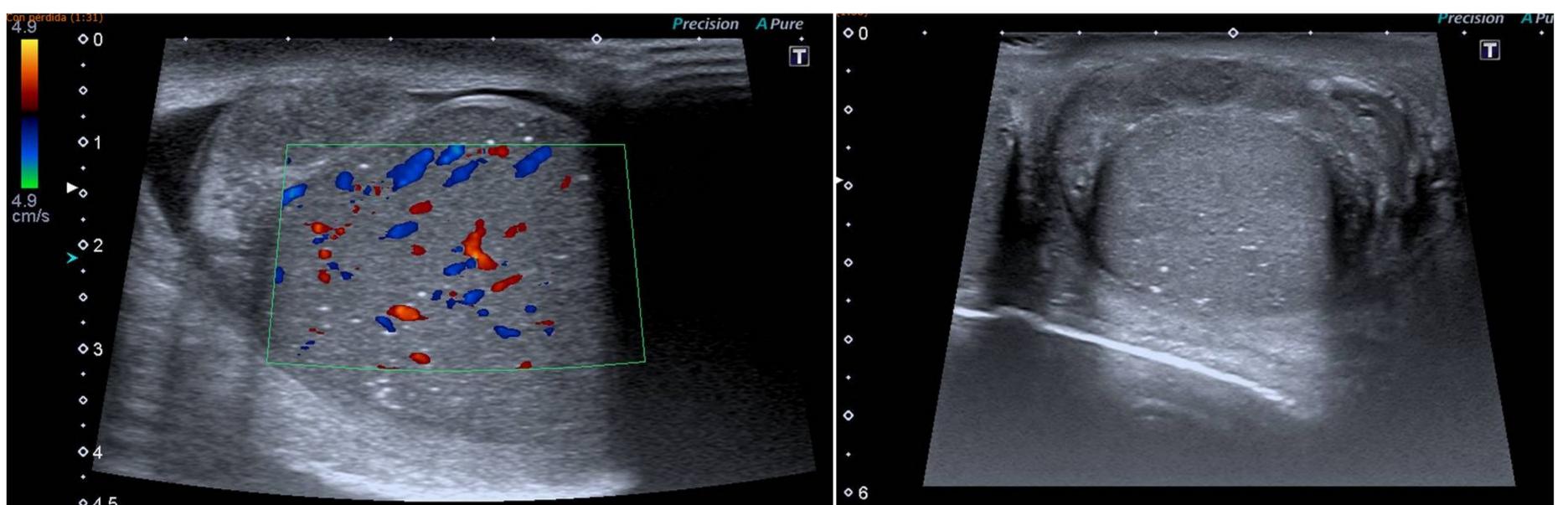
Si se demora el diagnóstico esta patología puede derivar en **abscesos** que, por compresión edematosa, pueden condicionar **infartos testiculares** (ausencia del flujo empleando el modo Doppler en la región afectada).

A. CAUSA NO TRAUMÁTICA.

Epididimitis y orquiepididimitis.



Figuras 1 y 2. Engrosamiento de cola de epidídimo con aumento de la vascularización. Hidrocele septado ipsilateral. Hallazgos compatibles con epididimitis aguda.



Figuras 3 y 4. Testículo y epidídimo izquierdo aumentado de volumen de ecogenicidad conservada. Marcado aumento del flujo en Modo Doppler. Cubiertas escrotales engrosadas y mínimo hidrocele. Hallazgos compatibles con orquiepididimitis. Microlitiasis testicular

A. CAUSA NO TRAUMÁTICA

Epididimitis y orquiepididimitis.

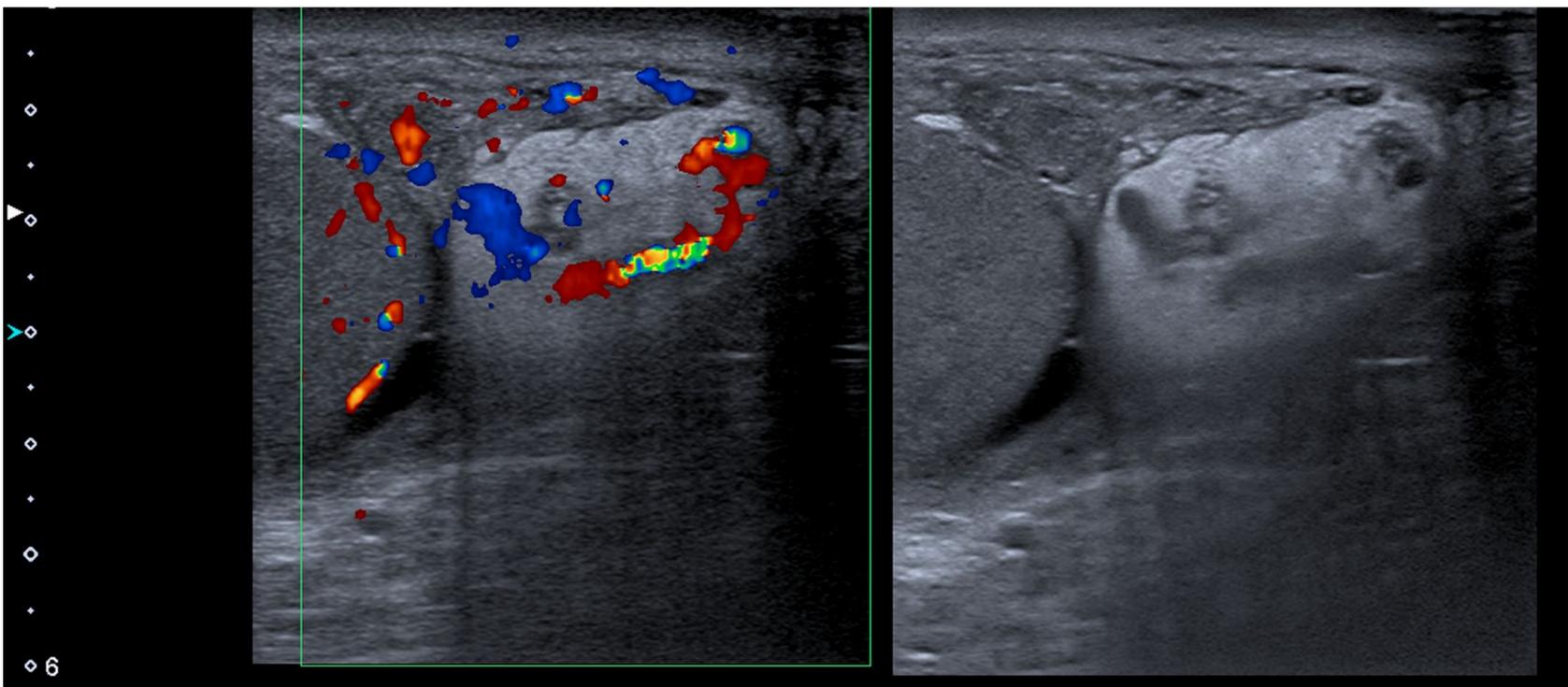


Figura 5 y 6. Aumento de tamaño de la cola del epidídimo con hiperecogenicidad de la grasa adyacente y aumento de la vascularización en modo Doppler. Hallazgos compatibles con epididimitis.

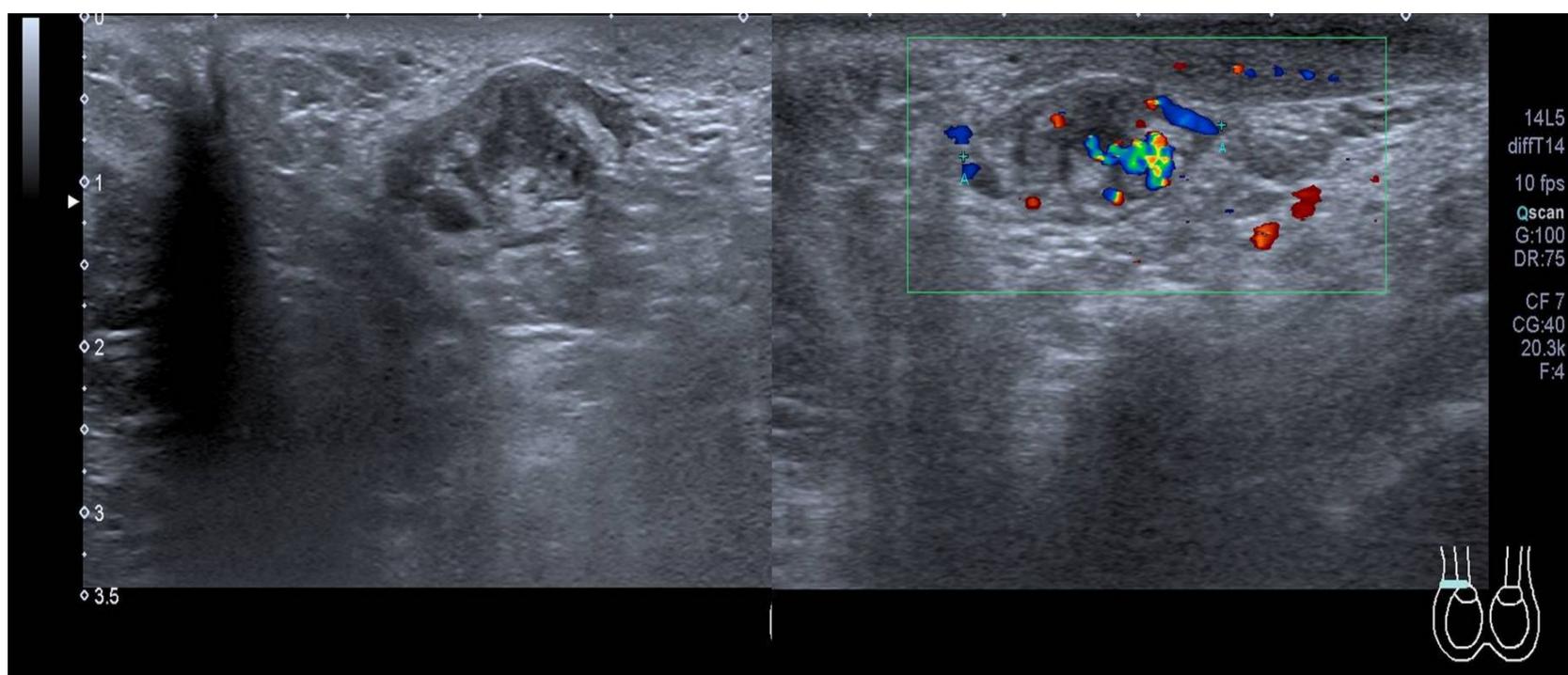


Figura 7 y 8. Engrosamiento concéntrico del cordón espermático con aumento de vascularización. Hallazgos compatibles con funiculitis.

A. CAUSA NO TRAUMÁTICA

Torsión testicular y Torsión de hidátide/apéndice testicular.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

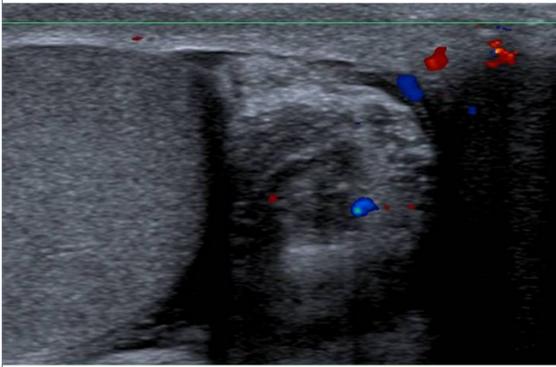
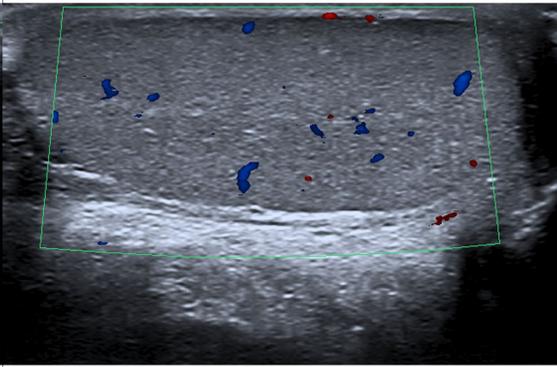
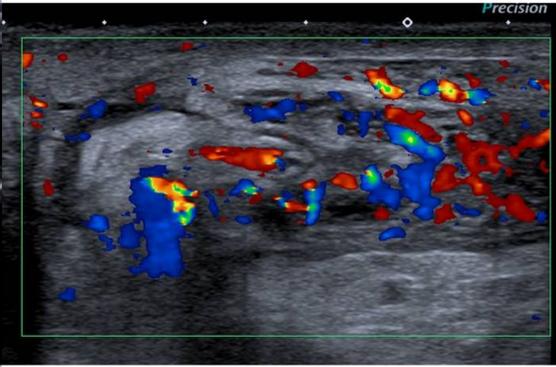
	TORSIÓN TESTICULAR	TORSIÓN DE HIDÁTIDE	EPIDIDIMITIS/ ORQUIEPIDIDIMITIS
Epidemiología	>10-12 años	Edad escolar	Antecedentes de patología urológica / ETS
Dolor	Inicio brusco y de alta intensidad	Leve. Predominio en polo superior testicular	De inicio insidioso e intensidad leve.
Clínica	Mal estado general. Dificultad en la marcha. Síntomas vegetativos.	Buen estado general	Fiebre y síntomas miccionales
Exploración física	Teste elevado y horizontalizado	Mancha azulada en polo superior o testículo normal	Teste inflamado
Reflejo cremastérico	Ausente	Presente	Presente
Signo de Prehn	Negativo (ante la elevación del teste, aumenta el dolor)	Indiferente	Positivo (mejora el dolor)
Ecografía	Ausencia o disminución de flujo vascular en modo Doppler	Normal	Aumento de tamaño e hipervascularización del epidídimo y/o testículo
			
Tratamiento	Detorsión urgente mediante manejo quirúrgico	Reposo y analgesia	Antibioterapia, analgesia y antiinflamatorios

Tabla 1.

A. CAUSA NO TRAUMÁTICA

Torsión testicular

La torsión puede darse secundaria a un **traumatismo** aunque también de forma **espontánea**, existiendo factores predisponentes como la deformidad en “badajo de campana” (bell-clapper); se trata de una fijación inadecuada del testículo que favorece la torsión del cordón espermático y, por tanto, el bloqueo del flujo de las estructuras vasculares que el cordón contiene.

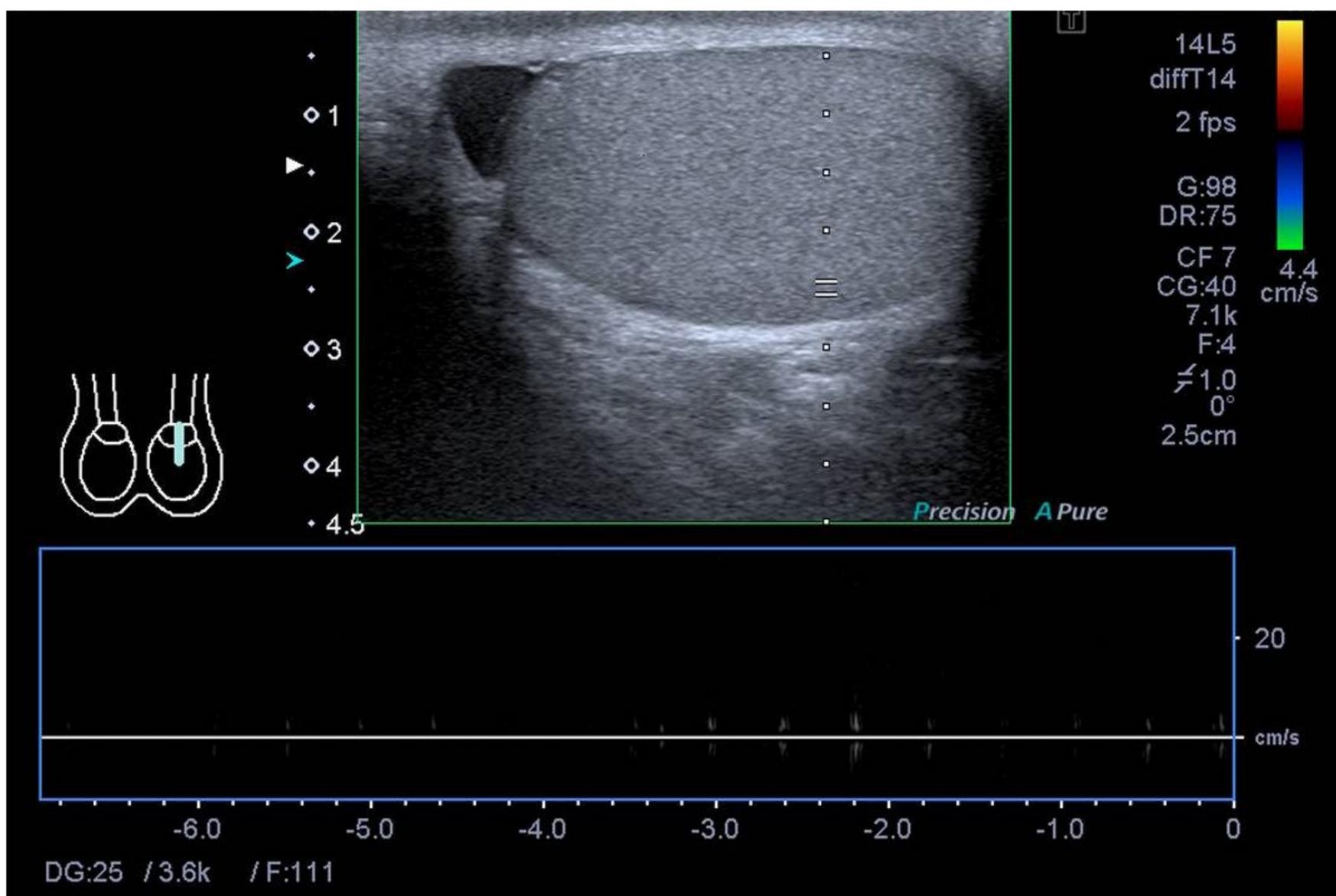
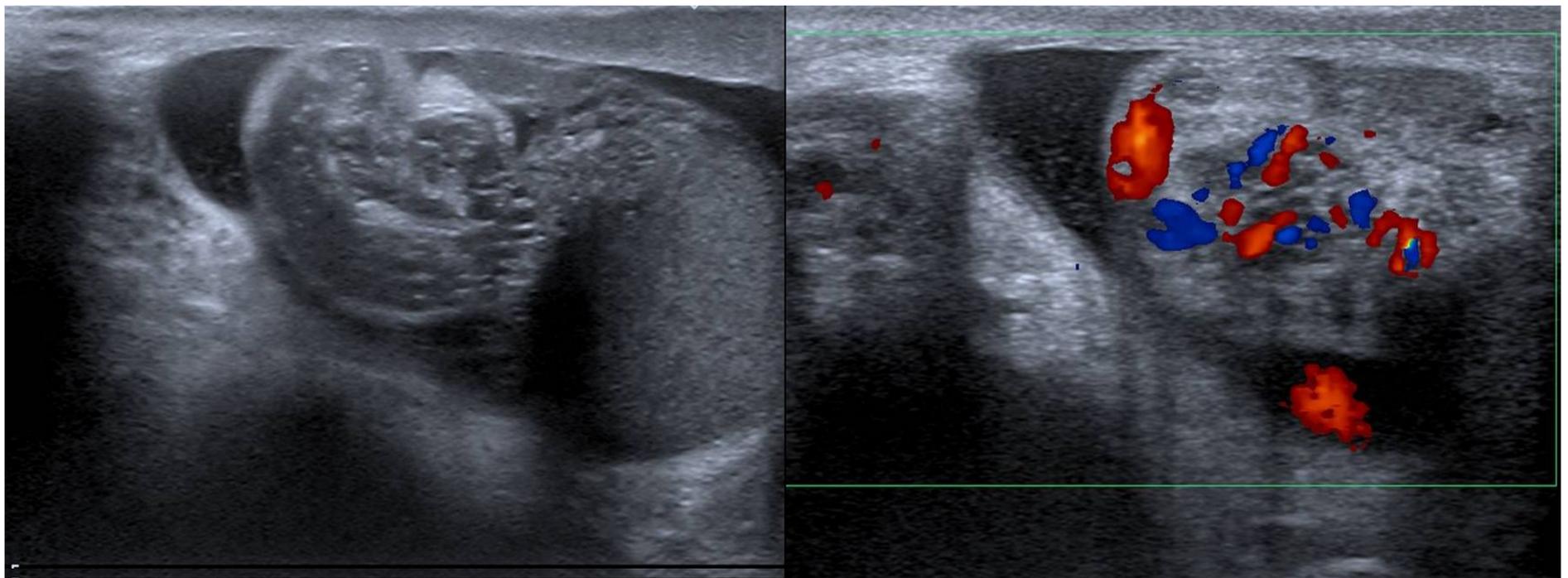


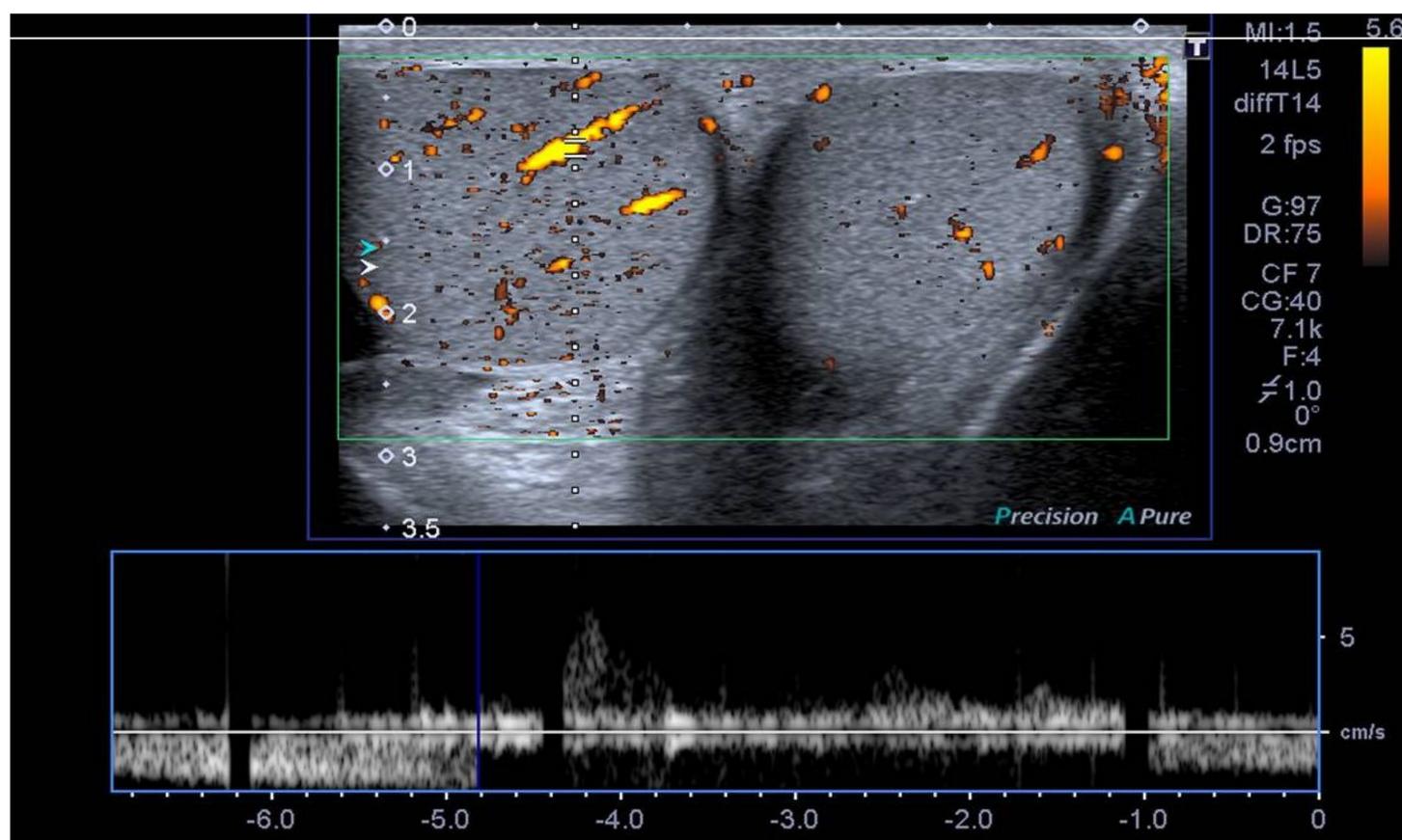
Figura 9. Testículo con ausencia de vascularización en contexto de dolor de inicio brusco en testículo que irradia a la ingle e impide deambulación en varón de 16 años

A. CAUSA NO TRAUMÁTICA

Torsión testicular



Figuras 10, 11 y 12. Varón de 12 años con elevación y horizontalización del testículo derecho. Se visualiza ausencia de flujo en su parénquima asociado a cordón espermático con morfología en espiral e hiperaflujo, lo cual evidencia la torsión del teste. Durante la exploración, empleando el modo Power Doppler, se observa un cambio en la vascularización testicular, pasando de ausente a aumentada. Es un signo indirecto de detorsión, ya que, vemos cómo se reanuda el paso de flujo sanguíneo al testículo.



A. CAUSA NO TRAUMÁTICA

Torsión testicular

Mediante ecografía, durante las primeras horas del cuadro, la ecogenicidad del parénquima testicular puede ser **normal**. Si se prolonga la isquemia se volverá **heterogénea**.

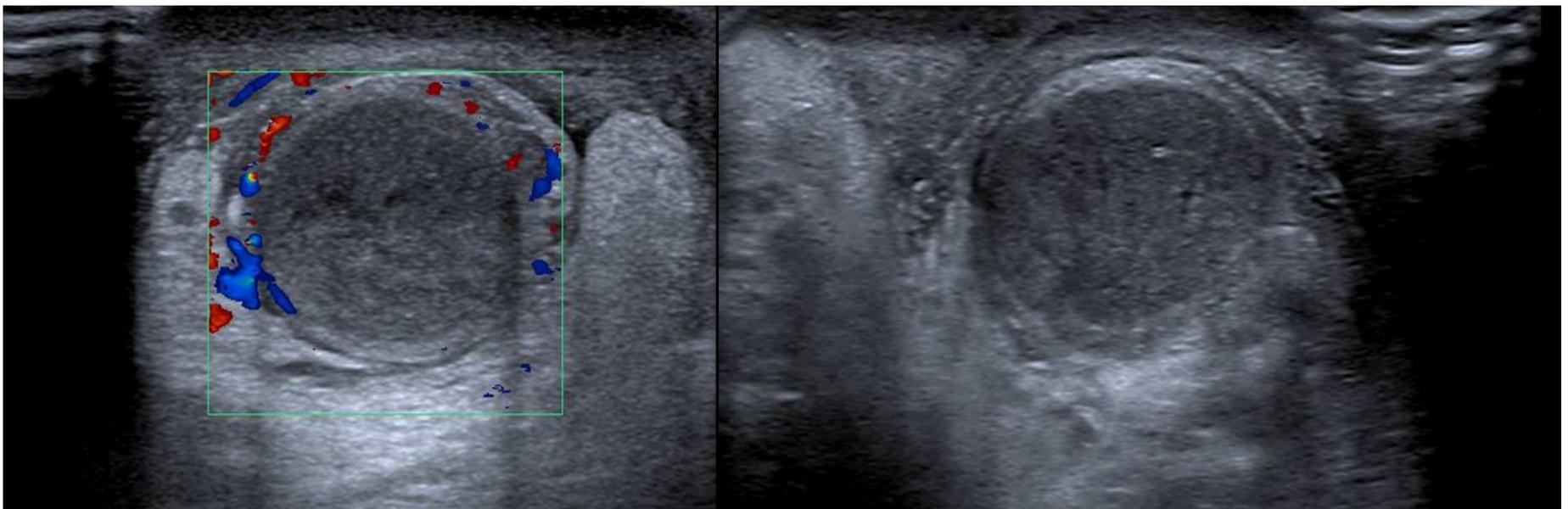


Figura 13 y 14. Testículo de parénquima avascular, hipoeecogénico y heterogéneo. Hallazgos sugestivos de torsión de horas de evolución

Ante un cuadro clínico muy sospechoso de torsión, si identificamos flujo no debemos descartar el diagnóstico de torsión pues podemos hallar flujos disminuidos con altos índices de resistencia en testículos torsionados.

Bajo esta premisa, **un signo de alta especificidad** que nos ayudará a confirmar la sospecha es la visualización directa de la torsión del conducto espermático, también llamado el “**signo del remolino**”.



Figura 15. Signo del remolino en cordón espermático torsionado

A. CAUSA NO TRAUMÁTICA.

Hernia inguino-escrotal

Protrusión del contenido abdominal, tejido adiposo grasa o vísceras, a través de un punto de debilidad en la pared abdominal. A la exploración se podrá palpar un bulto que aumenta de tamaño al realizar maniobras de Valsalva y en bipedestación. No siempre causará dolor.

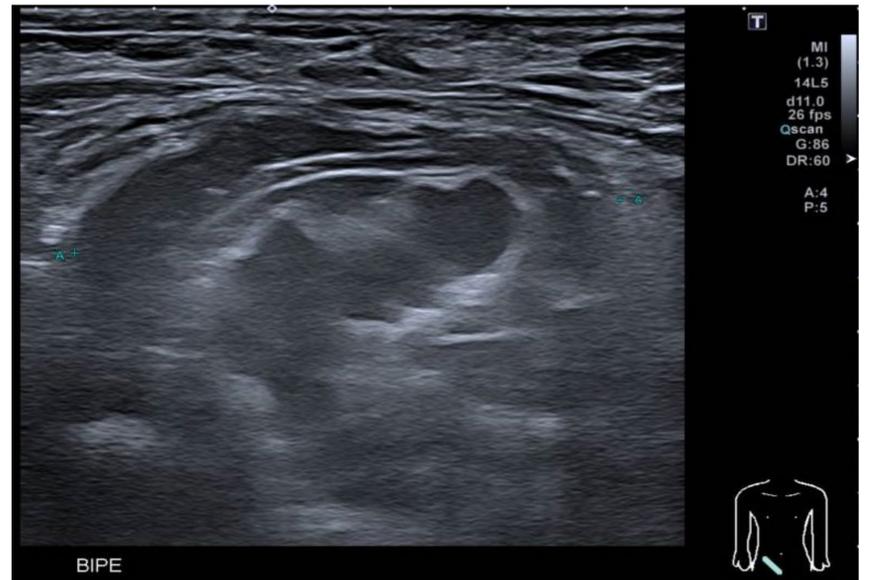
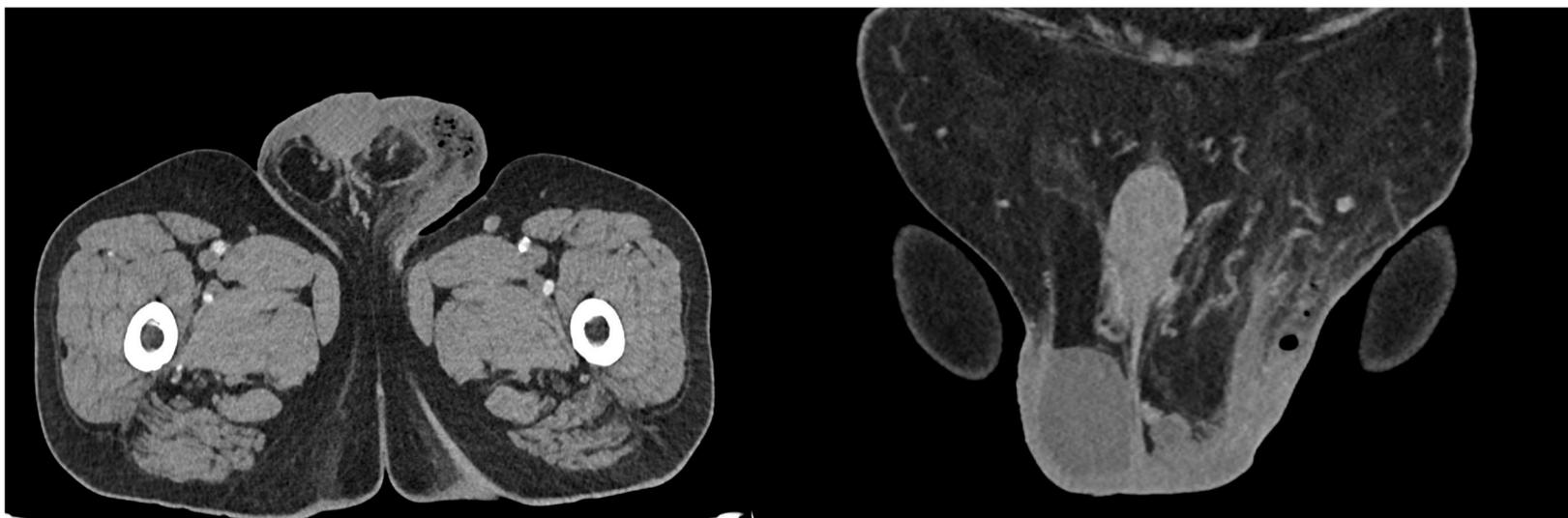


Figura 16. Contenido graso en saco herniario que protruye en canal inguinal

Gangrena de Fournier

Es una **necrosis genito-perineal rápidamente progresiva**. El diagnóstico se suele realizar combinando clínica con TC o RM para preparar el abordaje quirúrgico. Se emplea la ecografía únicamente en los casos en los que haya dudas sobre la viabilidad del testículo.

Los hallazgos más frecuentes en ecografía son **engrosamiento de las cubiertas escrotales** y de la piel adyacente mostrando múltiples focos ecogénicos de **gas** que generan artefactos de reverberación.



Figuras 17 y 18. Corte axial y coronal de TC con contraste intravenoso en fase venosa. Cambios inflamatorios en región hemiescrotal izquierdo con engrosamiento de cubiertas escrotales y enfisema subcutáneo

B. CAUSA TRAUMÁTICA

Fractura escrotal

Defecto en la continuidad del **parénquima** testicular que respeta la túnica albugínea.

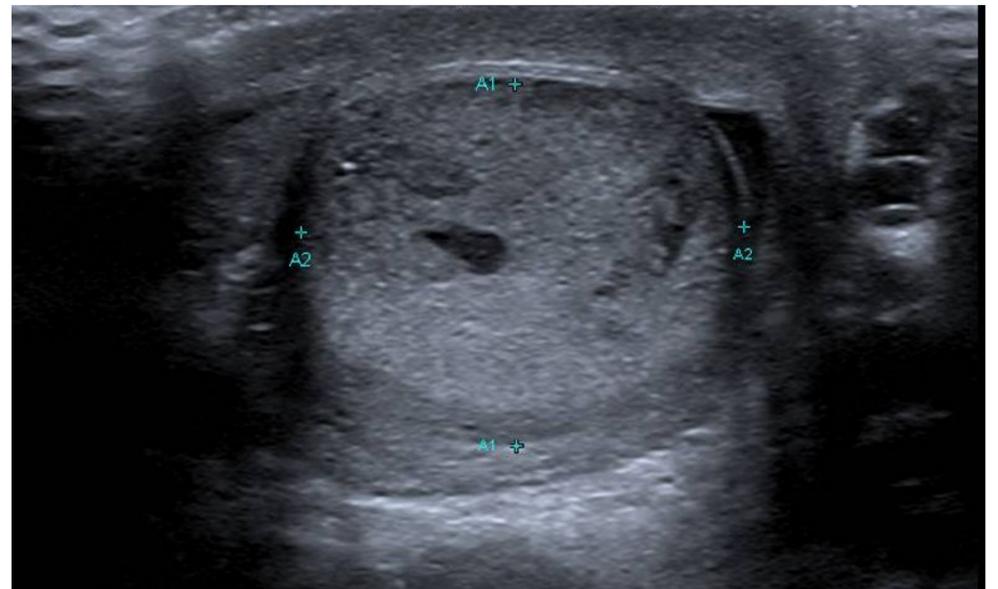
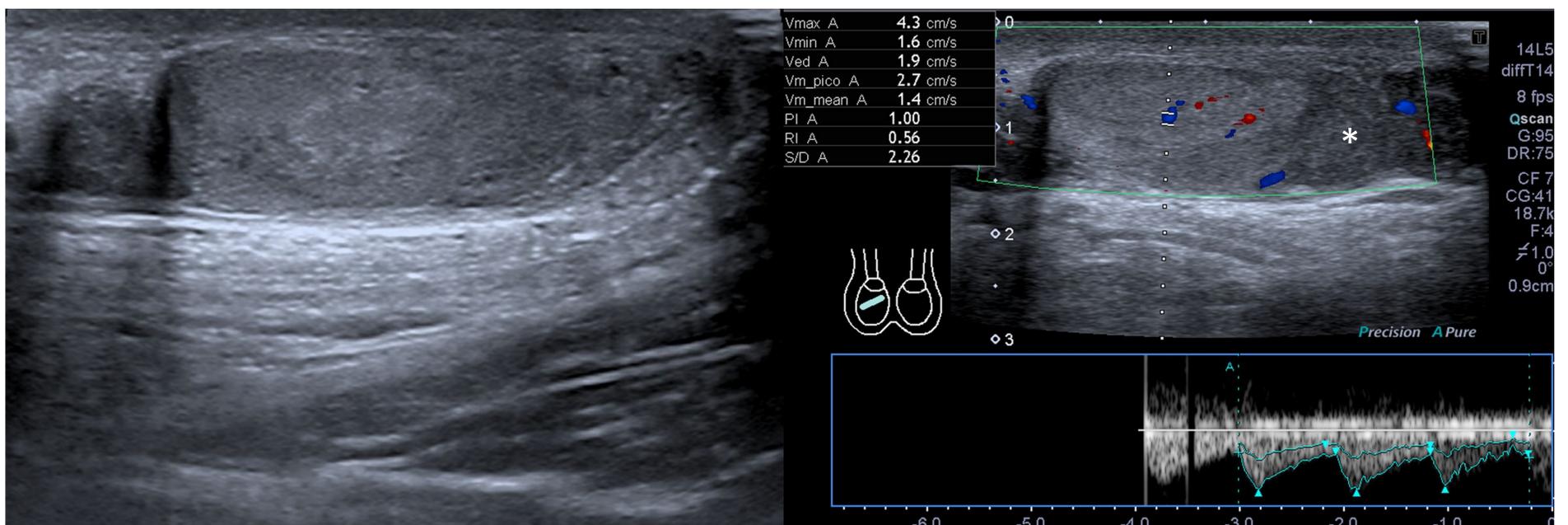


Figura 19. Discontinuidad intratesticular

Rotura escrotal

Es un cuadro de mayor gravedad dado que **se desgarran la túnica albugínea**, condicionando una desestructuración del parénquima y los contornos testiculares, pudiendo llegar a visualizarse fragmentos parenquimatosos libres en la bolsa escrotal.

En contexto traumático de alta energía, pueden verse asociado una dislocación testicular (el testículo asciende hacia el conducto inguinal).



Figuras 20 y 21. Se observa un defecto de la túnica albugínea en el polo inferior del testículo derecho de aproximadamente 7,5 mm con extrusión de parénquima, en relación con rotura y herniación testicular (*).

B. CAUSA TRAUMÁTICA

Hematocele

Es una colección heterogénea de sangre entre las capas de la túnica vaginal, que puede ejercer efecto masa sobre el testículo y alterar su morfología. Suele resolverse con manejo conservador, pero puede permanecer de forma crónica y presentar fibrosis y calcificaciones.

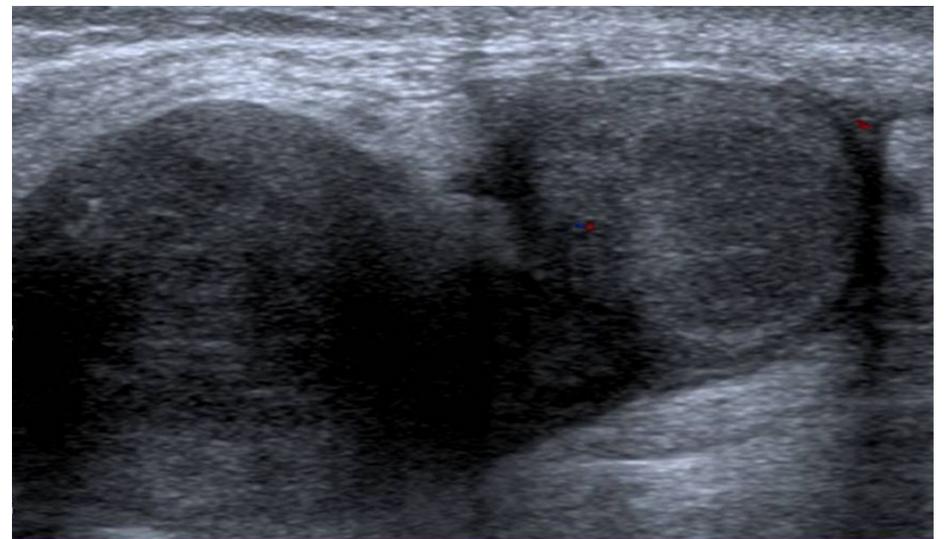


Figura 22. Hematocele evolucionado

Hematoma

Es uno de los hallazgos más frecuentes ante un trauma testicular. Puede ir asociado a alteraciones del parénquima. En caso de ser de grandes dimensiones puede ejercer efecto masa y generar compromiso vascular. En ese caso se deberá considerar su manejo mediante evacuación quirúrgica.

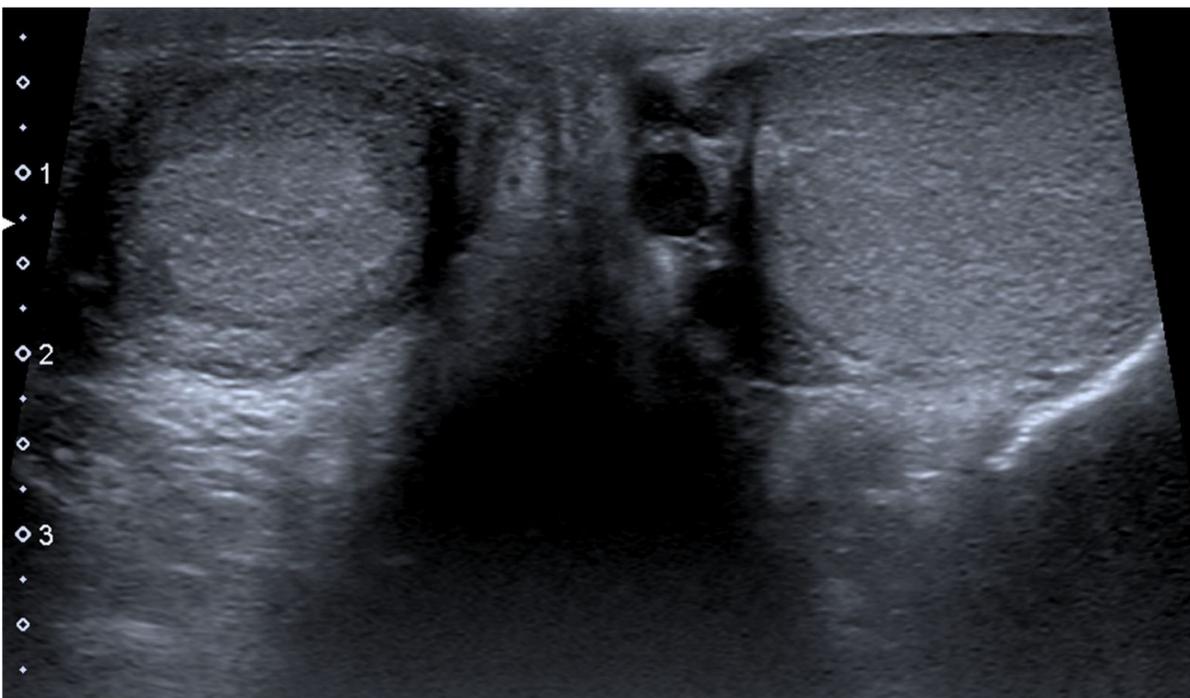
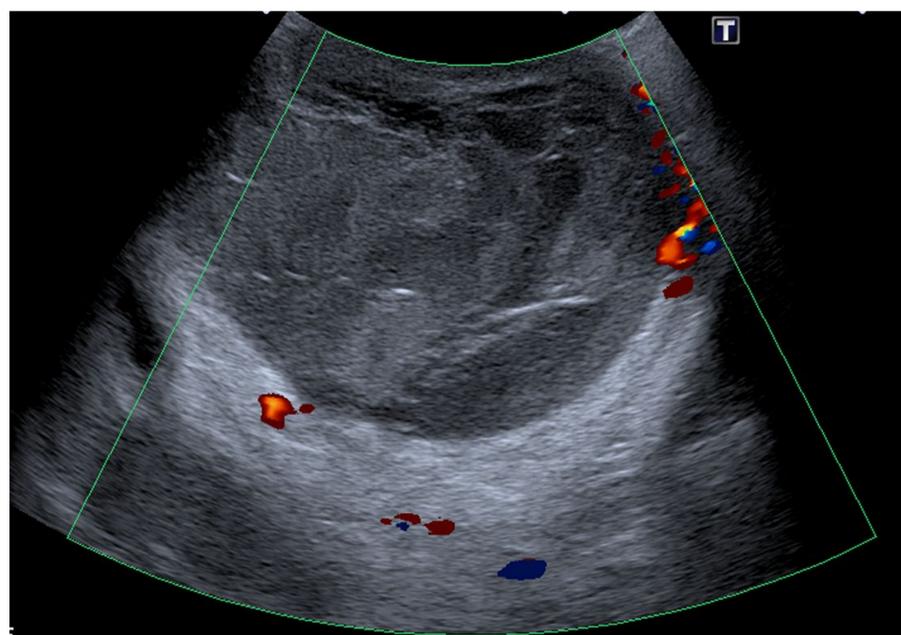
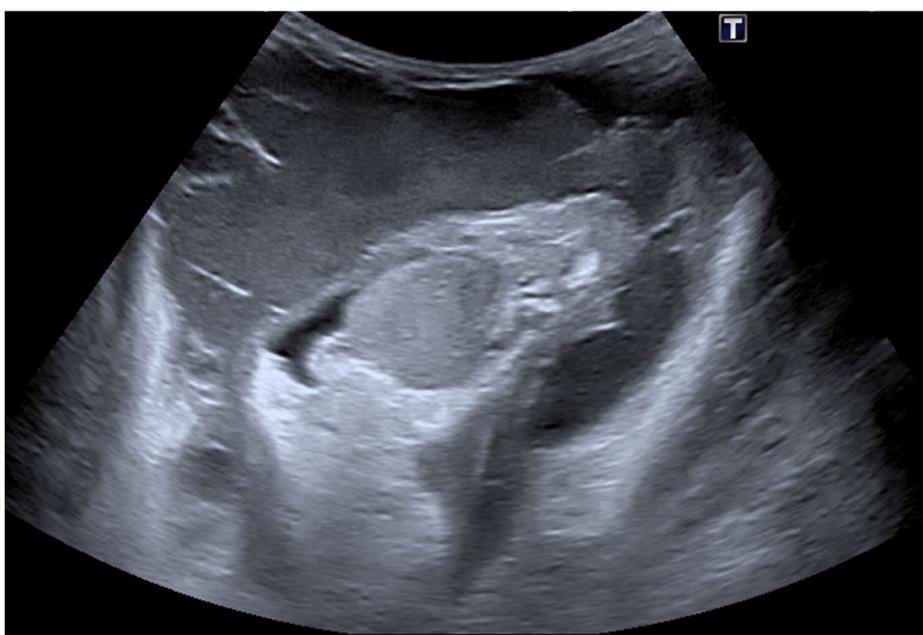


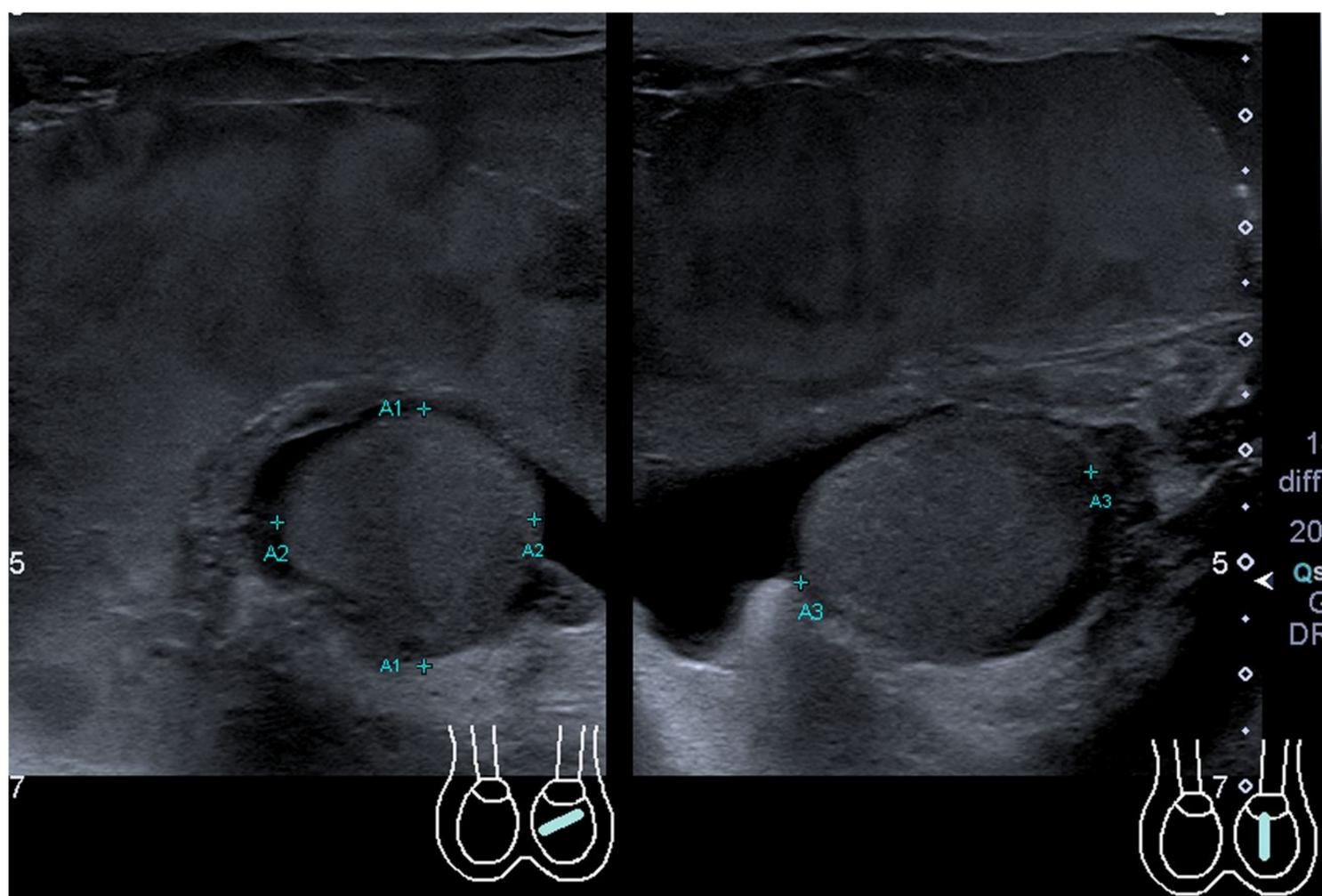
Figura 23. Lesiones heterogéneas bien definidas en el parénquima testicular derecho, que inicialmente son hipocóicas, pero que progresivamente aumentan su ecogenicidad a medida que el hematoma va evolucionando en el tiempo.

B. CAUSA TRAUMÁTICA

Hematoma



Figuras 24, 25 y 26. Extensa colección heterogénea en escroto izquierdo de hasta 8 x 6 cm compatible con hematoma en evolución dado el antecedente quirúrgico reciente



C. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Según la clínica, haremos el siguiente diagnóstico diferencial.

**Dolor
+
TESTÍCULO
CAMBIA DE
POSICIÓN**

Torsión testicular

Testículo en ascensor

Variante de la normalidad durante la infancia en la que el testículo asciende por el canal inguinal por acción del músculo cremáster.

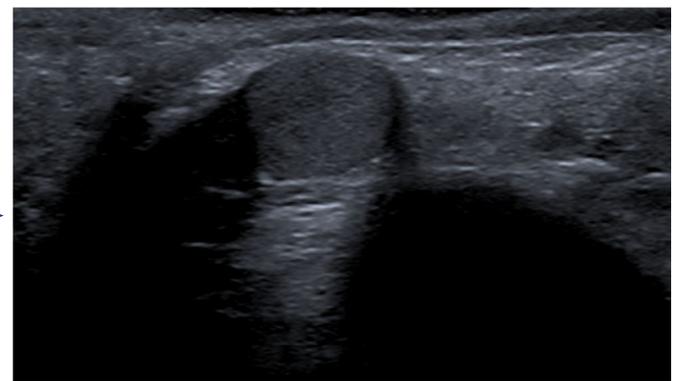


Figura 27. Testículo en canal inguinal

Cambios post vasectomía

Epidídimo engrosado con ectasia tubular

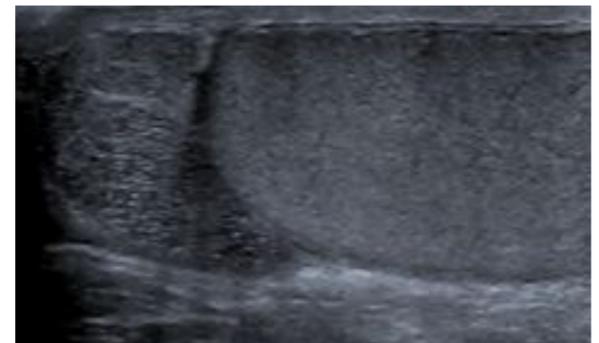


Figura 28.

**Dolor
+
ANTECEDENTES
DE
VASECTOMÍA**

Espermatocele

Quiste extratesticular resultado de la dilatación y obstrucción de los conductos eferentes en la cabeza del epidídimo.

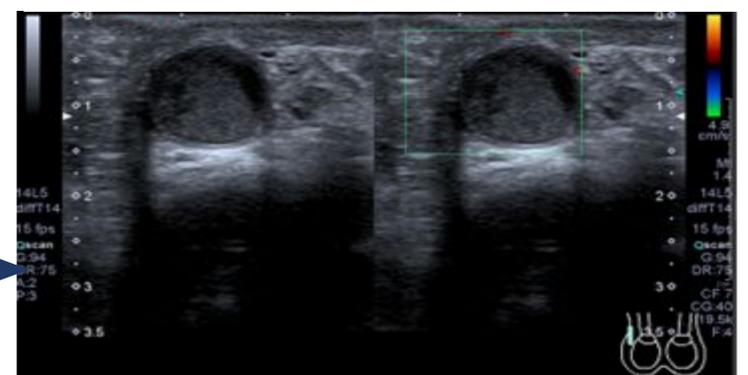


Figura 29. Lesión quística bien definida con sombra acústica posterior. Presentan contenido ecogénico en su interior e incluso pueden llegar a verse septos.

C. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Según la clínica, haremos el siguiente diagnóstico diferencial.

**Dolor
+
SENSACIÓN
DE BULTO
O
AUMENTO
DE
TAMAÑO**

**Bultoma
extratesticular**

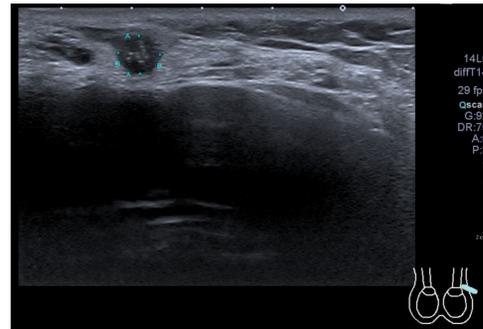


Figura 30. Nódulo heterogéneo en capas, parcialmente calcificado localizado en cordón espermático

Escrotolito

Es una calcificación escrotal. Es un hallazgo benigno.

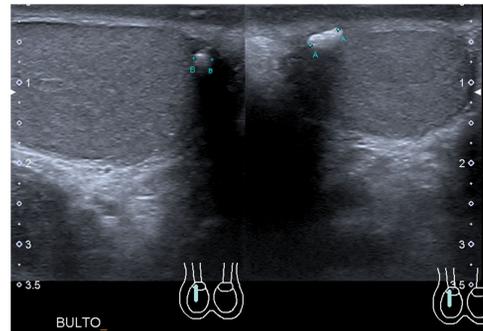


Figura 31. Lesión hiperecogénica extratesticular con sombra acústica.

Quiste

Es la masa epididimaria más frecuente

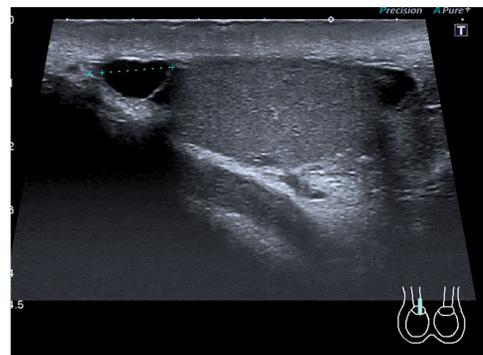
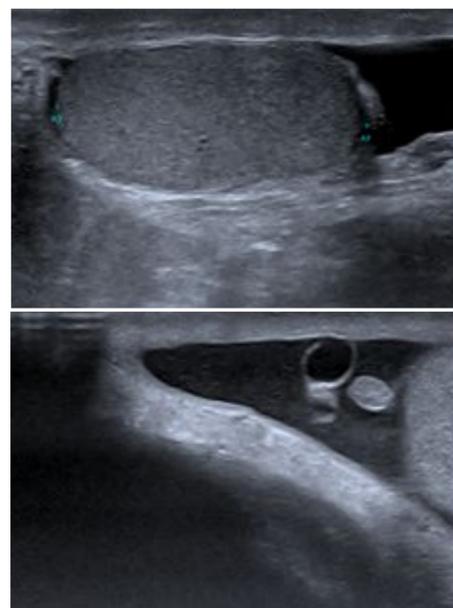


Figura 32. Lesión anecoica bien definida que suele localizarse en cabeza de epidídimo.

Orquiepididimitis

Hidrocele

Colección serosa entre las capas de la túnica vaginal que envuelve al testículo. Es un hallazgo benigno



Figuras 33 y 34. Contenido anecoico extratesticular que rodea al testículo

C. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Según la clínica, haremos el siguiente diagnóstico diferencial.

Dolor
+
SENSACIÓN DE BULTO
O
AUMENTO DE TAMAÑO

Varicocele extratesticular

Dilatación del plexo pampiniforme en el cordón espermático con venas de >2 mm de calibre. Es la masa más frecuente del cordón espermático

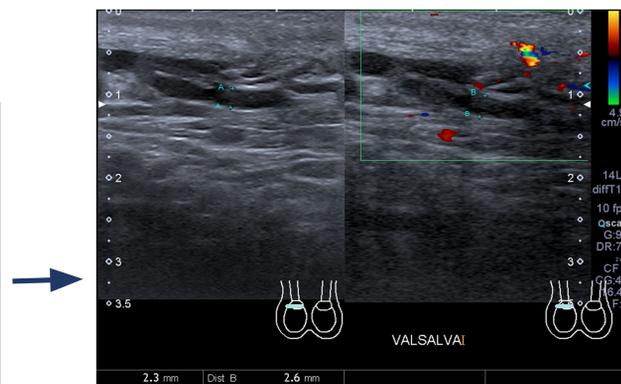


Figura 35. Venas dilatadas que aumentan su calibre empleando maniobras de Valsalva

Varicocele intratesticular

Poco frecuente. Dilatación de las venas mediastínicas del parénquima testicular

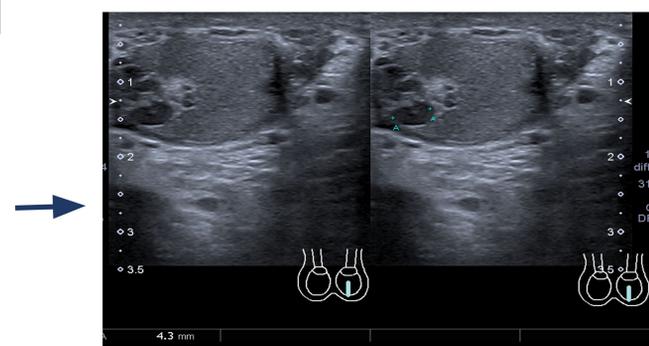
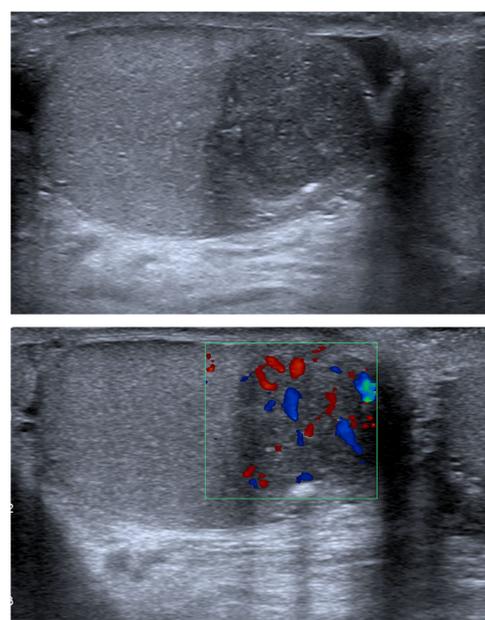


Figura 36. Dilatación de venas intratesticulares

Tumor



Figuras 37 y 38. Lesión heterogénea hipoeoica de aspecto sólido e intraparenquimatosa con aumento de la vascularización.

CONCLUSIÓN

1. La ecografía se presenta como el método de elección para abordar el diagnóstico diferencial en casos de dolor testicular agudo.
2. Es crucial que los radiólogos tengan un profundo conocimiento de los hallazgos ecográficos característicos de las diversas patologías que pueden desencadenar signos y síntomas de escroto agudo.
3. La anatomía escrotal actúa como la base fundamental para realizar un diagnóstico diferencial preciso y rápido. Además, destacamos el diagnóstico temprano en condiciones como la torsión testicular, ya que, este factor es determinante para el pronóstico para el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW, Levine D. Diagnostic Ultrasound. 4a ed. Londres, Inglaterra: Mosby; 2013.
2. Campo I, Valentino M, Sidhu PS, Magi Meconi L, Van Nieuwenhove S, Cova MA, et al. Nonscrotal causes of acute scrotum. J Ultrasound Med [Internet]. 2021;40(3):597–605. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jum.15431>
3. Gupta A, Dogra V. Role of color flow Doppler ultrasound in the evaluation of acute scrotal pain. Andrology [Internet]. 2021;9(5):1290–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/andr.13058>
4. Ong CYG, Low HM, Chinchure D. Scrotal emergencies: An imaging perspective. Med J Malaysia [Internet]. 2018 [citado el 10 de marzo de 2024];73(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30647231/>
5. Langan RC, Puente MEE. Scrotal Masses. Am Fam Physician [Internet]. 2022 [citado el 10 de marzo de 2024];106(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35977130/>
6. Lavallee ME, Cash J. Testicular torsion: Evaluation and management. Curr Sports Med Rep [Internet]. 2005;4(2):102–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/01.csmr.0000306081.13064.a2>
7. Mirochnik B, Bhargava P, Dighe MK, Kanth N. Ultrasound evaluation of scrotal pathology. Radiol Clin North Am [Internet]. 2012;50(2):317–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcl.2012.02.005>
8. Maddukuri G. Dolor escrotal [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 10 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/trastornos-urogenitales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-urogenitales/dolor-escrotal>

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA

RC | RADIOLOGIA
DE CATALUNYA