

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

Atlas radiológico de la patología escrotal

Diana Acevedo Soto, Lisbeth Valoyes Guerrero,
Leslie Carolina Sanz, Mercedes Rodríguez Dobao,
Luciana Aguirre, Jorge Alejandro González Tejada,
Martín Andres Lescano.
Consorti Sanitari Alt Penedès-Garraf. Barcelona.
Cataluña.

Objetivo docente

La patología escrotal representa un porcentaje importante de las exploraciones realizadas tanto en urgencias como en consulta externa, por lo que el objetivo de nuestro trabajo es disponer de un atlas radiológico con hallazgos de imagen actualizados que incluya anatomía normal, patología testicular y extra-testicular, patología tumoral benigna y maligna, patología escrotal aguda y no aguda y patología escrotal (no tumoral) en la infancia, además de describir los hallazgos radiológicos más característicos que nos permitan realizar diagnósticos diferenciales y en otros casos diagnósticos precisos.

Índice

Patología escrotal aguda

- Orquiepididimitis aguda
- Traumatismo
- Torsión testicular y torsión de hidátide de Morgagni

Patología escrotal no aguda

- Lesiones testiculares benignas
- Lesiones testiculares malignas
- Lesiones extra-testiculares
- Testículos no palpables
- Varicocele
- Calcificaciones
- Hidrocele
- Cambios post-vasectomía
- Hernia inguino-escrotal

Recuerdo anatómico

La ecografía es el principal método de imagen para la evaluación del escroto.

- Las cubiertas: piel, grasa subcutánea, músculo dartos, fascia espermática externa, músculo cremaster, fascia espermática interna y capas parietal y visceral de la túnica vaginal.
- Los testículos normales (figura 1) son órganos sólidos, homogéneos, ovoideos y simétricos; llegan a medir entre 4-5 cm de longitud, 2-3 cm de ancho y 2-3 cm de profundidad, alcanzando un volumen aproximado entre 15-20 ml.
- Los túbulos seminíferos convergen para formar la rete testis que se localiza en el mediastino testicular el cual se visualiza como una estructura lineal periférica y ecogénica (figura 2).
- La rete testis conecta a través de los conductos eferentes con el epidídimo que se divide en cabeza (figura 3), cuerpo y cola siendo la cabeza de similar ecogenicidad al testículo y el cuerpo y la cola de menor ecogenicidad.
- La irrigación vascular está dada por arterias periféricas que se dirigen hacia el mediastino a través de las arterias centrípetas. El patrón de registro arterial es de baja resistencia entre 0,5-0,75. Las venas drenan a través del mediastino hacia la cápsula.

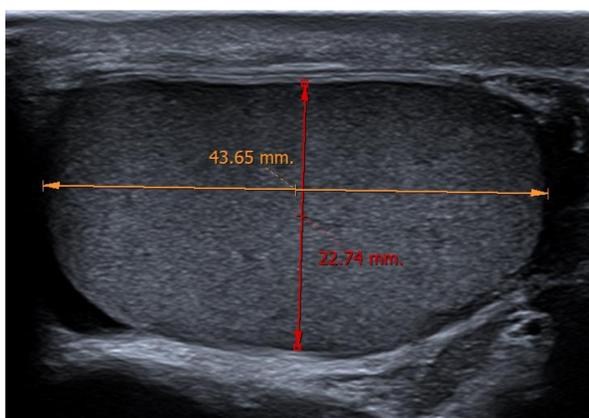


Fig. 1. Testículo normal.

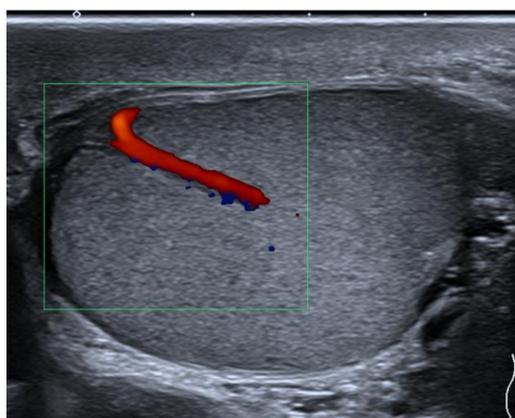


Fig. 2. Mediastino testicular.

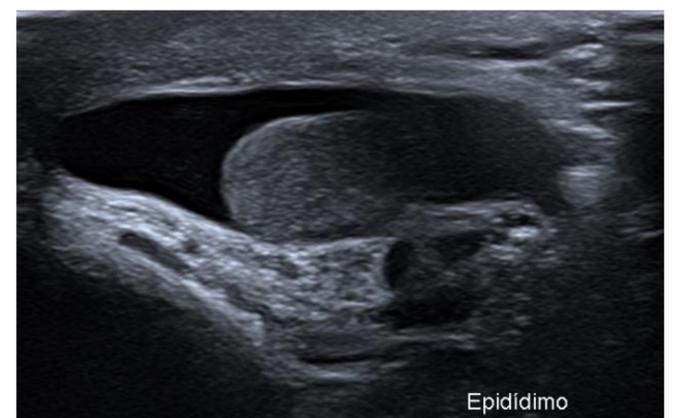


Fig. 3. Cabeza del epidídimo.

Orquiepididimitis

- Causa más común de escroto agudo.
- Microorganismos más comunes: E. Coli, Pseudomonas y Aerobacter; el Gonococcus y Chlamydia, de transmisión sexual, más común en jóvenes.
- Clínica: dolor de inicio insidioso, que aumenta de uno a dos días, sensibilidad en el hemiescroto, fiebre y disuria.

Signos ecográficos de epididimitis (figura 4 y 5):

- Aumento de tamaño del epidídimo, focal (cabeza, con mayor frecuencia) o global (50%).
- Ecogenicidad disminuída o heterogénea.
- Engrosamiento de las cubiertas escrotales.
- Hidrocele reactivo.
- Doppler color: incremento del flujo sanguíneo focal o difuso, por hiperemia reactiva; a veces el único signo. Criterio diagnóstico establecido.

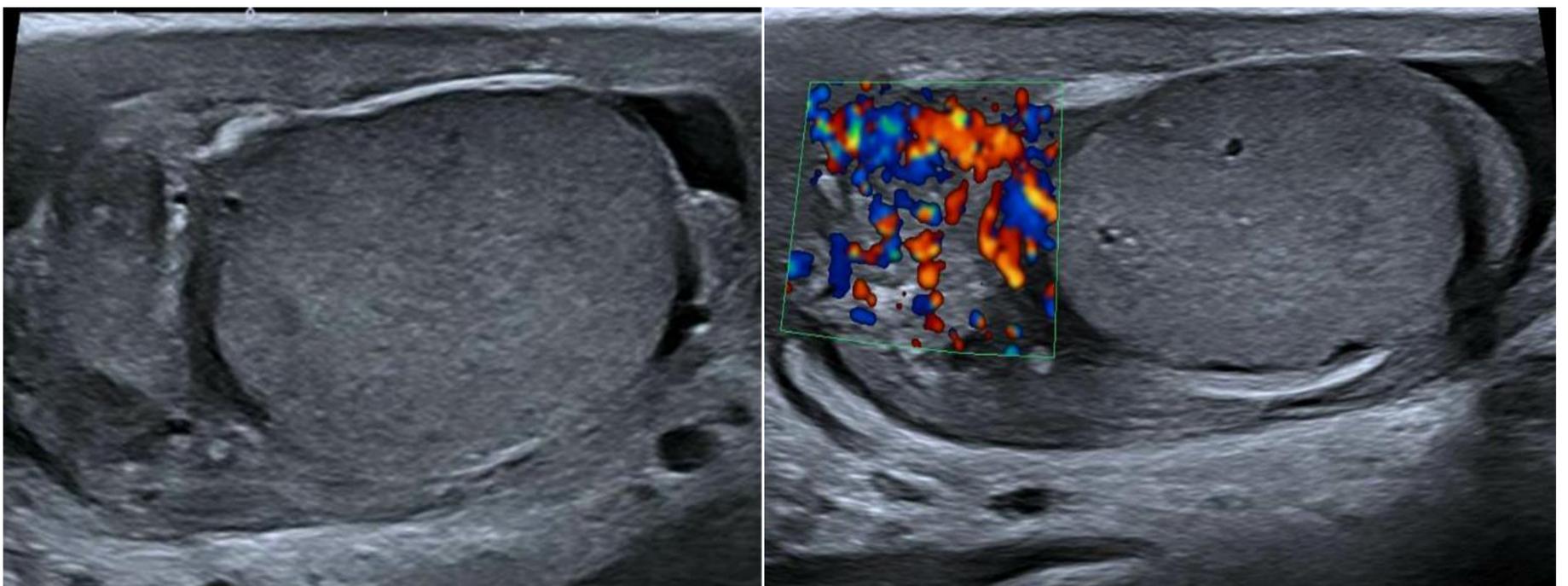


Fig 4 y 5. Epididimitis. Aumento de tamaño y de la vascularización en cabeza del epidídimo, engrosamiento cubiertas escrotales e hidrocele leve.

Signos ecográficos de orquitis: (figuras 6-9):

- Aumento de tamaño del testículo
- Ecogenicidad disminuida o heterogénea
- Incremento de la vascularización en relación al contralateral, a veces el único signo.

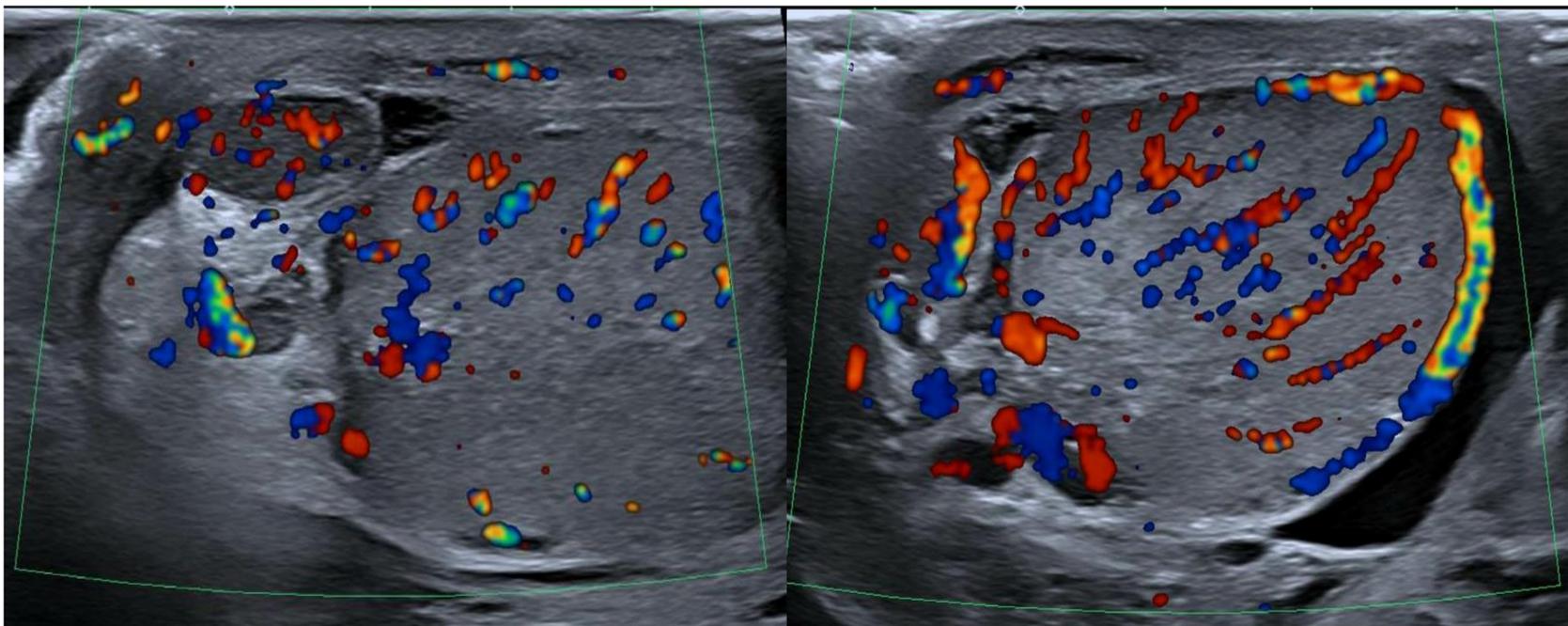


Fig 6 y 7. Orquiepididimitis aguda. Teste aumentado de tamaño, hipoeicoico y con aumento de la vascularización.

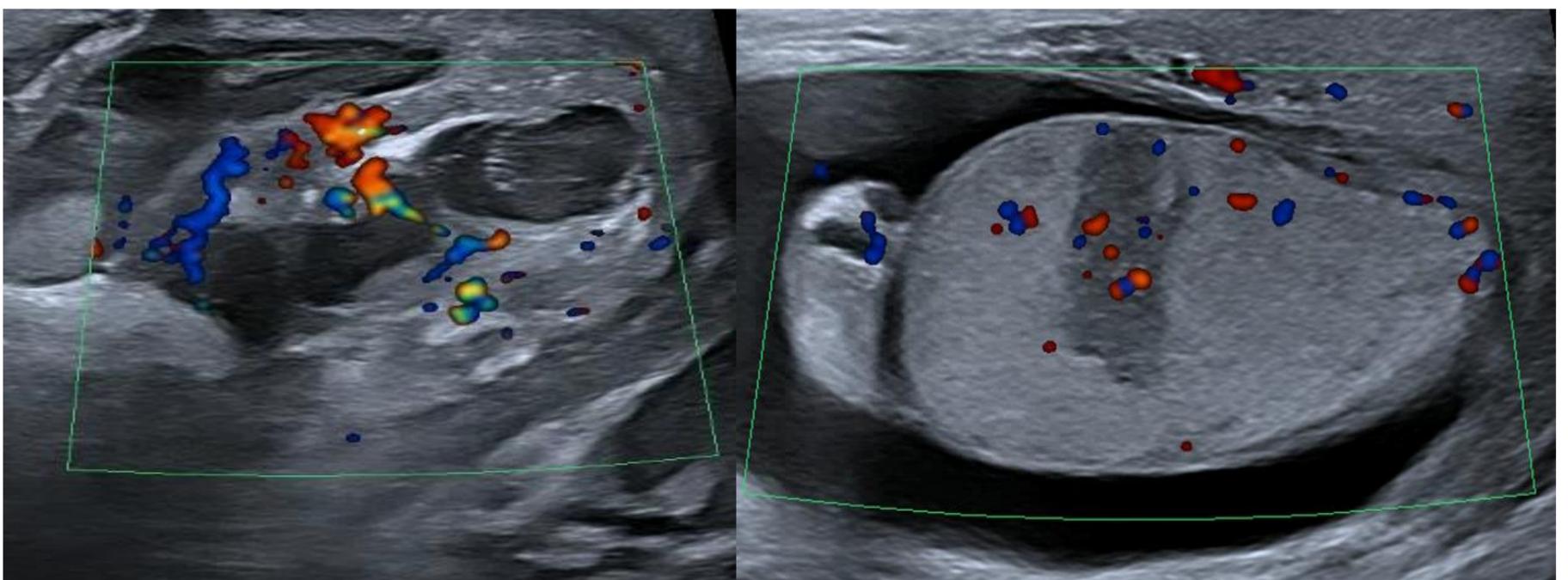


Fig 8 y 9. Orquiepididimitis aguda. Epididimitis y absceso en cola de epidídimo (fig 8) que muestra área hipoeicoica intratesticular con señal doppler compatible con orquitis.

Complicaciones:

- **Infarto (figura 10):** área hipoecoica con márgenes bien definidos o geográficos con su vértice dirigido hacia el mediastino testicular y ausencia de señal doppler. El flujo diastólico invertido en la onda arterial del testículo es un hallazgo ominoso asociado con infarto testicular en casos de orquiepididimitis severa.

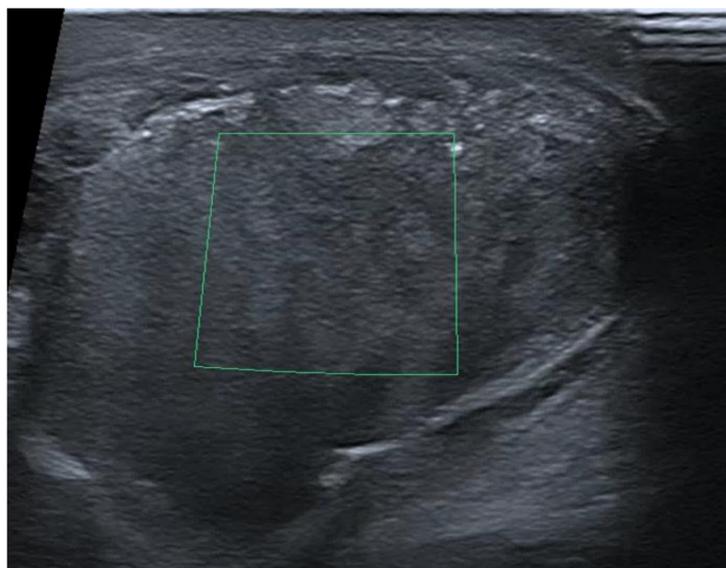


Fig 10. Isquemia testicular secundaria a orquiepididimitis marcada observando ausencia de señal doppler intratesticular.

- **Absceso (figuras 12 y 13):** paredes irregulares, ecos internos o áreas quísticas complejas intratesticulares con hipervascularización periférica.
- **Piocele (figura 11 y 13):** hidrocele complejo con loculaciones y tabiques.

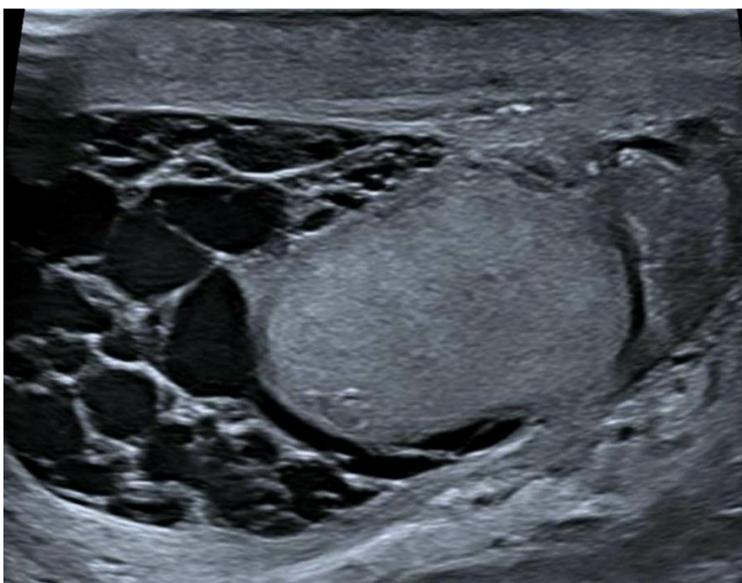


Fig 11. Piocele. Epididimitis aguda e hidrocele con múltiples tabiques.

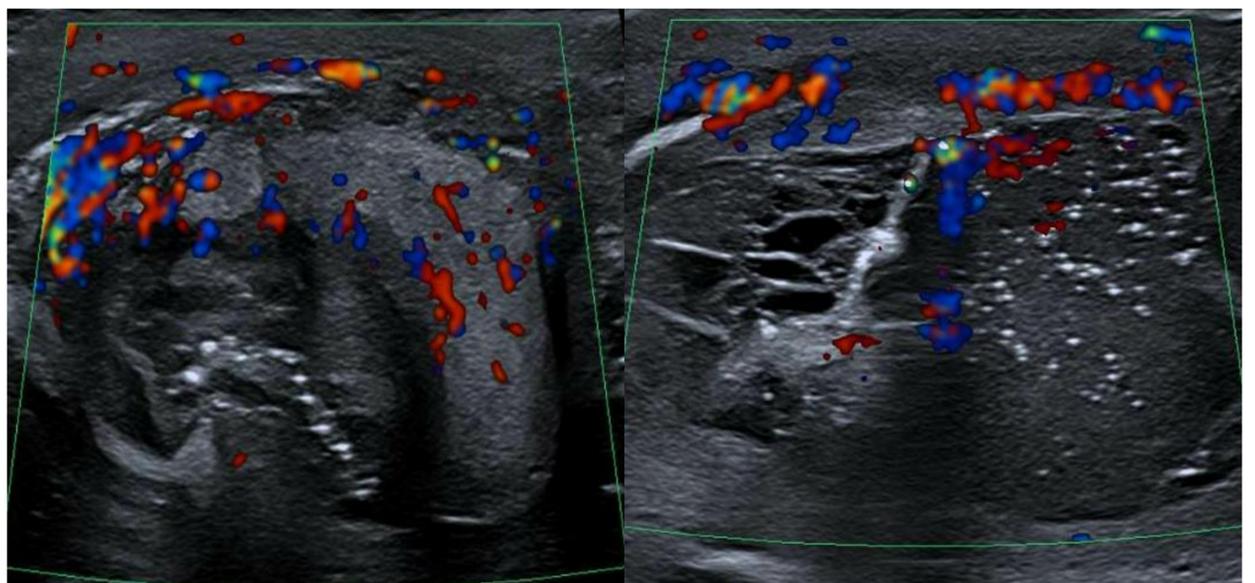


Fig 12 y 13: Orquiepididimitis con área hipoecoica e imágenes hiperecoicas en su interior compatible con absceso (fig 12 y 13); hidrocele complejo con loculaciones y tabiques (fig 13).

Traumatismo

Puede manifestarse como colección líquida (hematoma, hematocele), disrupción testicular (fractura o rotura) o lesión vascular.

1. Hematoma de pared (figura 14): engrosamiento focal o difuso de las cubiertas.

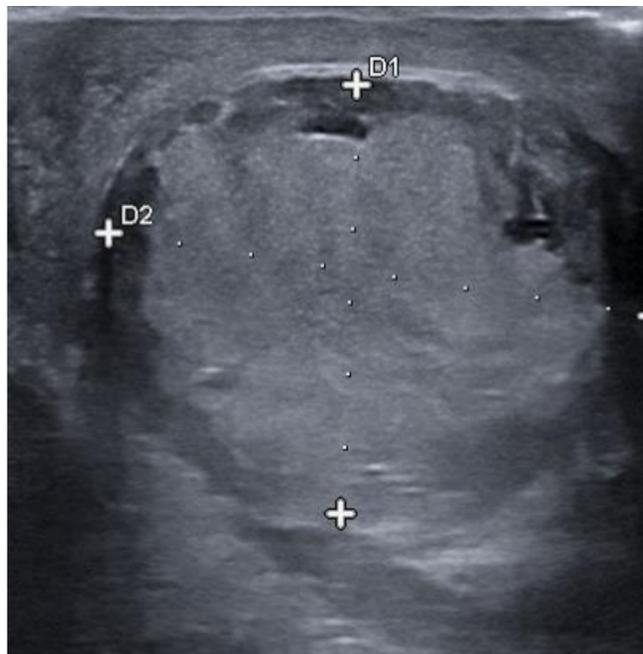


Fig. 14. Hematoma de pared. Engrosamiento difuso de las cubiertas

2. Hematocele (figuras 15 y 16): en fase aguda es hiperecogénico, y en la crónica baja la ecogenicidad, nivel líquido líquido o tabiques.

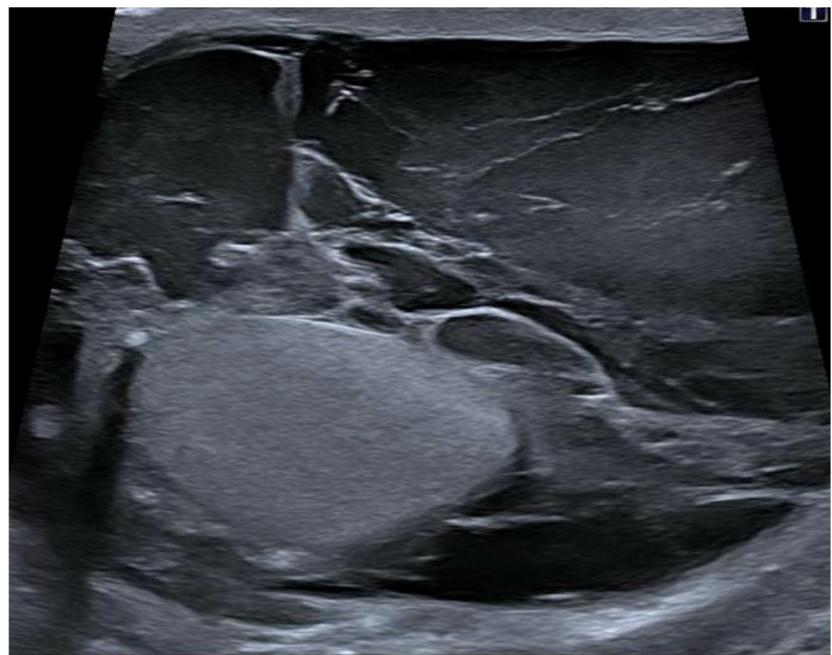
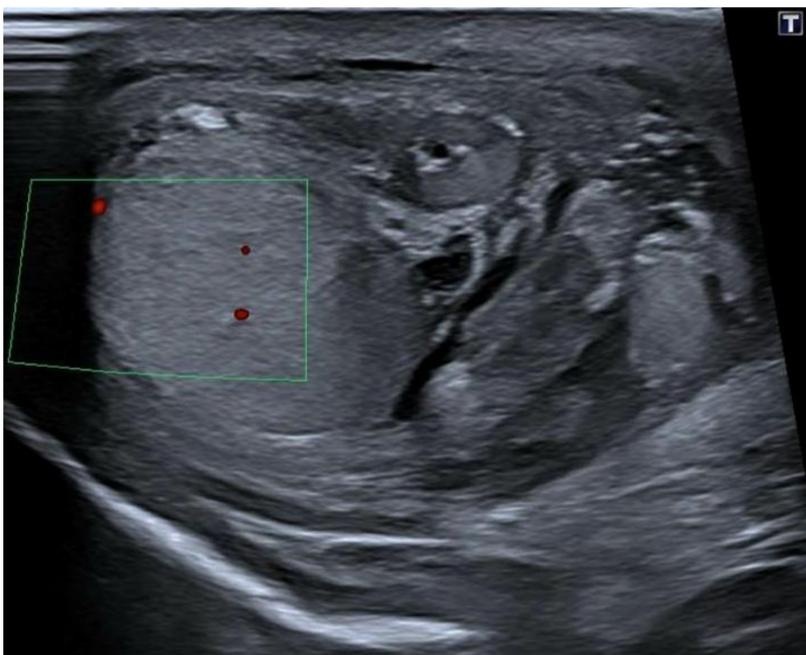


Fig 15 y 16. Hematocele. Contenido extratesticular hiperecogénico compatible con hematocele agudo (fig 14) y contenido extratesticular con múltiples tabiques compatible con hematoma crónico (fig 15).

3. Hematoma intratesticular (figuras 17-19): hiperecogénico en fase aguda y posteriormente complejo, con cambios quísticos o avasculares, si se identifica doppler color se debe valorar hemorragia activa o neoplasia.

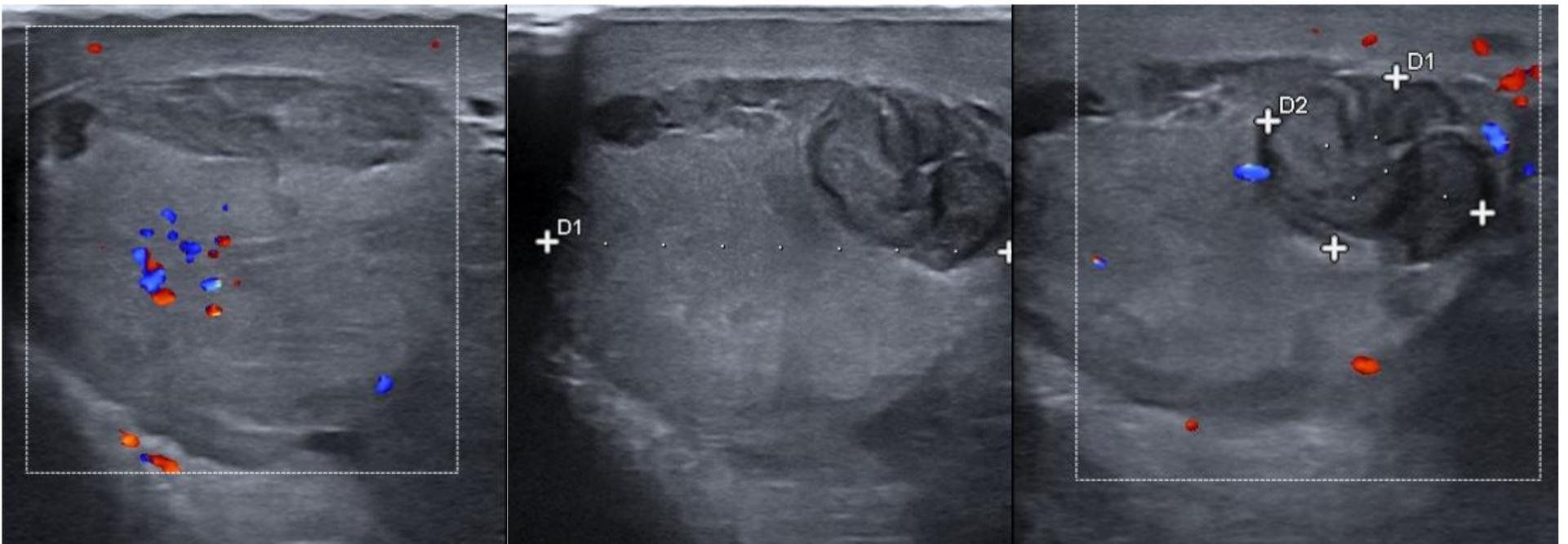


Fig. 17-19. Hematoma intratesticular. Testículo aumentado de tamaño, heterogéneo con lesión nodular intratesticular, sin señal Doppler.

4. Rotura (figuras 20 y 21): pérdida del contorno normal liso por interrupción de la túnica albugínea, testículo heterogéneo con bordes irregulares y gran hematocele. En ocasiones línea de fractura hiperecogénica.

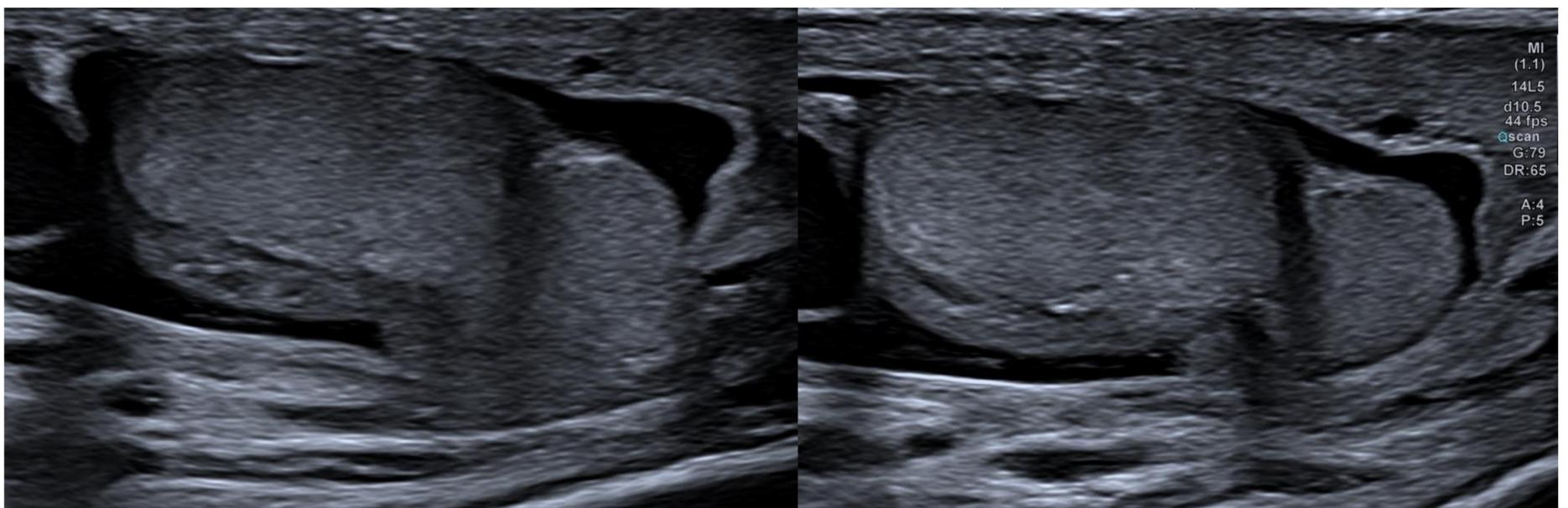


Fig. 20 y 21. Rotura testicular. Pérdida del contorno liso con bordes irregulares, interrupción de la túnica albugínea y pérdida de la morfología normal testicular.

Torsión testicular

- Urgencia urológica principalmente en adolescentes y adultos jóvenes.
- La identificación rápida y el manejo oportuno son cruciales para prevenir complicaciones.
- Diagnóstico ecográfico.

Signos ecográficos (figuras 22-25) :

- Parénquima testicular hipoecogénico y heterogéneo debido a la isquemia.
- Falta de flujo testicular en el estudio doppler.
- "Signo de torbellino" en el cordón espermático.
- Epidídimo agrandado y con aspecto heterogéneo.
- En ocasiones se presenta con hidrocele reactivo.

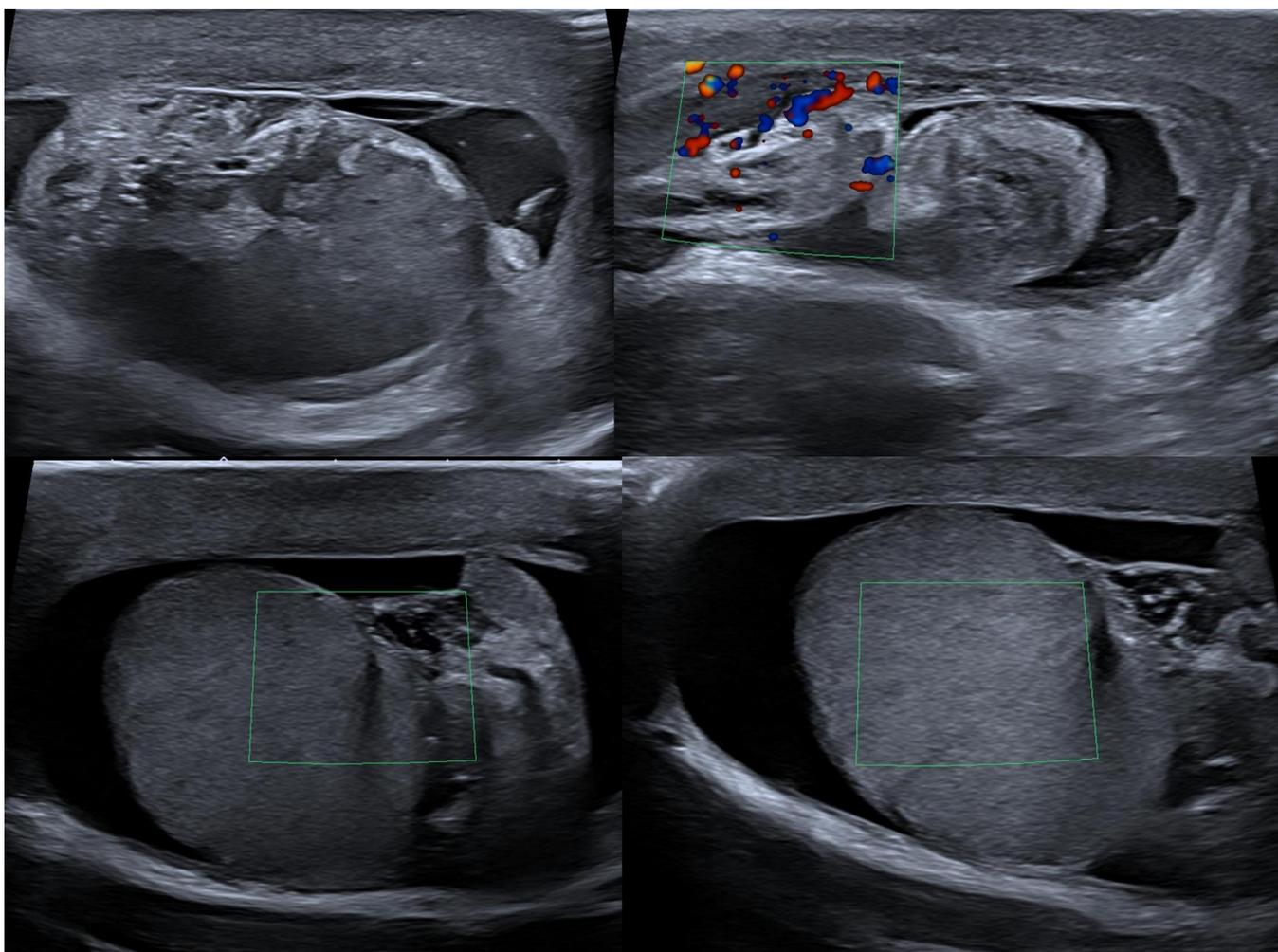


Fig.22-25. Torsión Testicular. Signo del remolino (22 y 23), ausencia de vascularización testicular e hidrocele reactivo (24 y 25).

Torsión de hidátide de Morgagni

- Cuadro agudo de dolor escrotal. Poco común.
- Diagnóstico diferencial con la torsión testicular clásica.

Signos ecográficos (figuras 26-28):

Imagen nodular hipo/hiperecogénica avascular entre el epidídimo y el testículo.

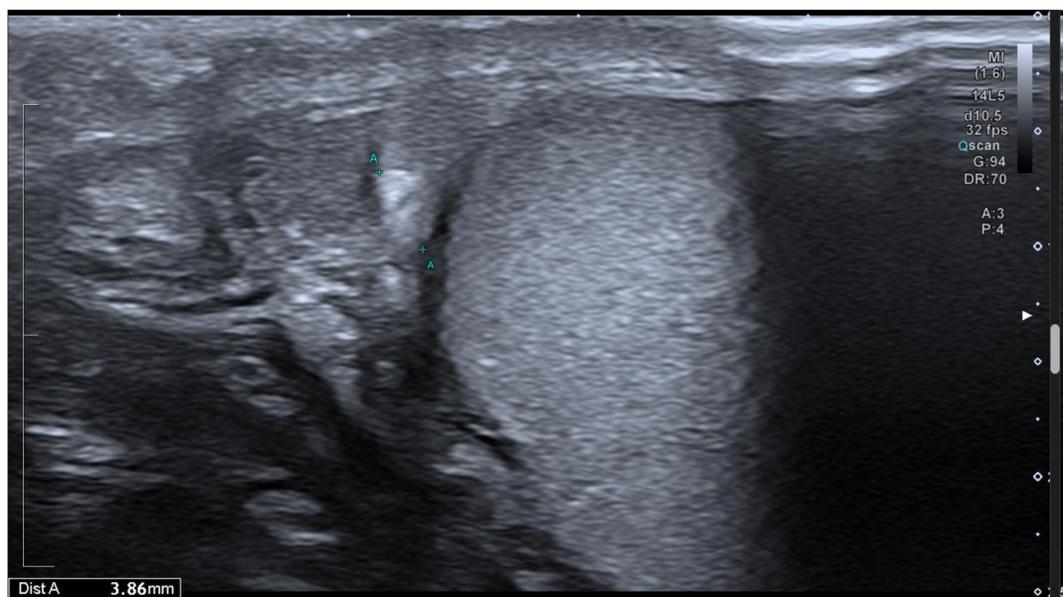


Fig. 26. Torsión hidátide de Morgagni. Nódulo avascular adyacente al teste.

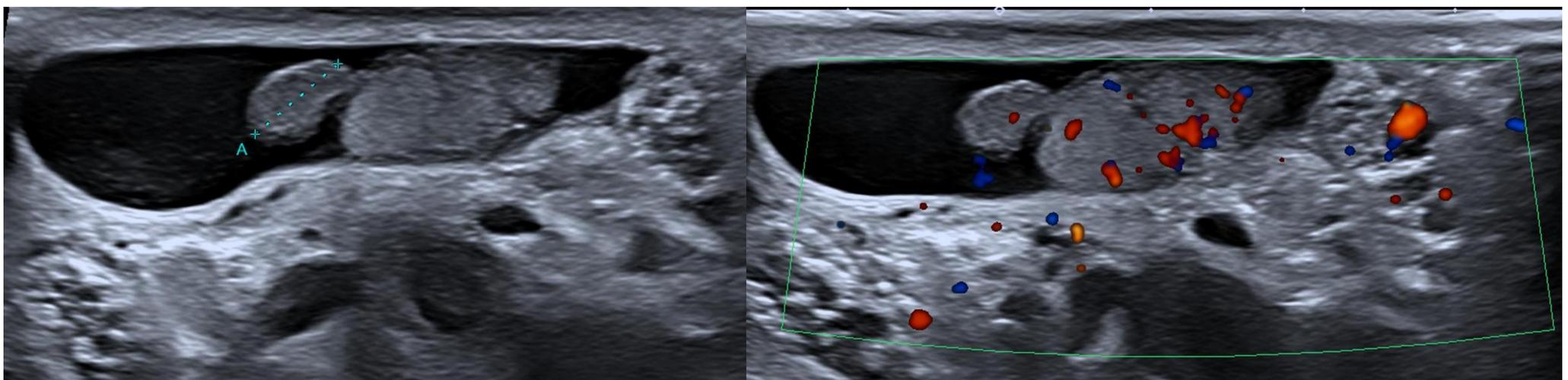


Fig. 27 y 28. Torsión hidátide de Morgagni. Nódulo avascular adyacente al epidídimo, asociado a hidrocele.

Lesiones testiculares benignas

- Hallazgo común.
- Quiste intratesticular, quistes de la túnica albugínea, ectasia tubular de la rete testis, quiste epidermoide, espermatocele intratesticular, varicocele intratesticular, absceso e infarto.

1. Quiste testicular simple

- Incidental entre el 8% y el 10% de la población.
- Más frecuente en mayores de 40 años.
- De tamaño variable. Solitarios o múltiples.
- **Hallazgos ecográficos (figura 29 y 30):** pared delgada y fina o imperceptible, anecoicos con refuerzo acústico posterior, sin flujo en Doppler color.
- **Hallazgos en RM:** Señal líquida en todas las secuencias. Ausencia de realce postcontraste.

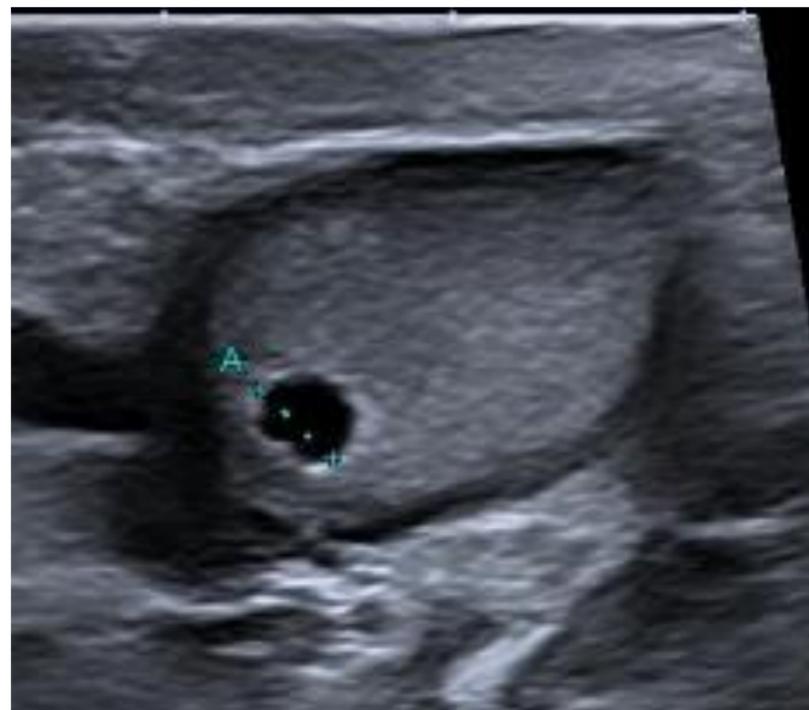
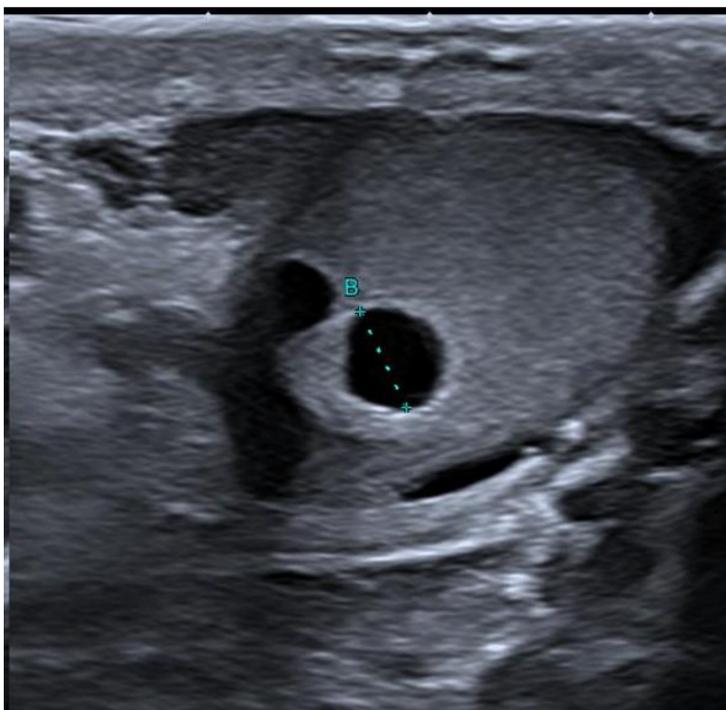


Fig. 29 y 30. Quiste testicular simple.

2. Quiste de la túnica albugínea

- Quistes simples dentro de la túnica albugínea, en la parte anterior y lateral del testículo.
- Patogenia incierta. Asociación con antecedentes de trauma, hemorragia e infección.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 31 y 32):** quiste paratesticular anecoico, claramente demarcado, uni o multilocular, sin componentes sólidos y sin alteración del tejido testicular adyacente. Rara vez se calcifica.

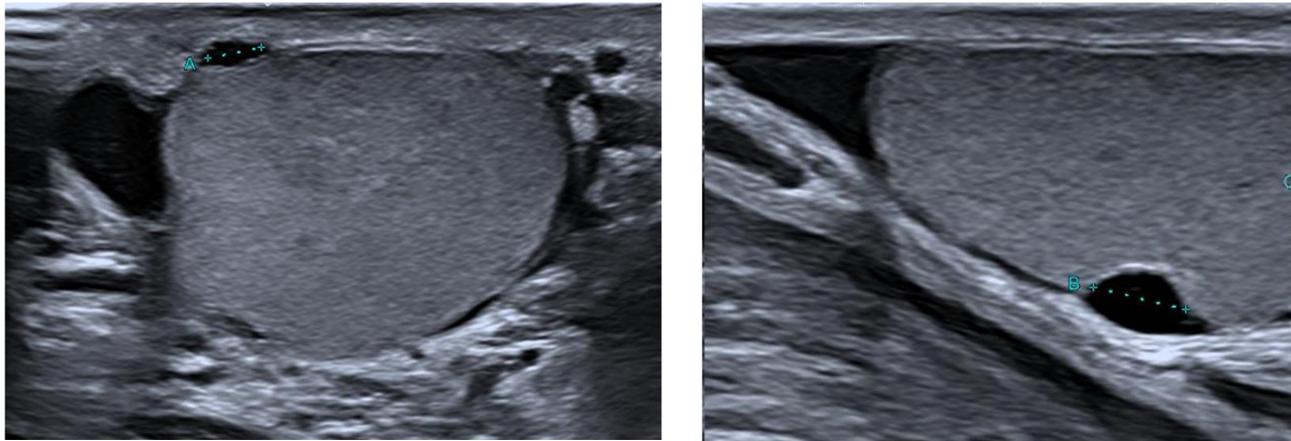


Fig. 31 y 32. Quiste de la túnica albugínea

3. Ectasia tubular de la rete testis

- Mayores de 55 años, generalmente bilateral pero asimétrico y asociado a espermatocelos y cirugía escrotal previa.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 33 y 34):** Múltiples pequeñas estructuras anecoicas quísticas tubulares que reemplazan y agrandan el mediastino testicular. La forma geográfica, la falta de efecto de masa y de flujo Doppler son útiles para distinguir esta afección benigna de un tumor parcialmente quístico.

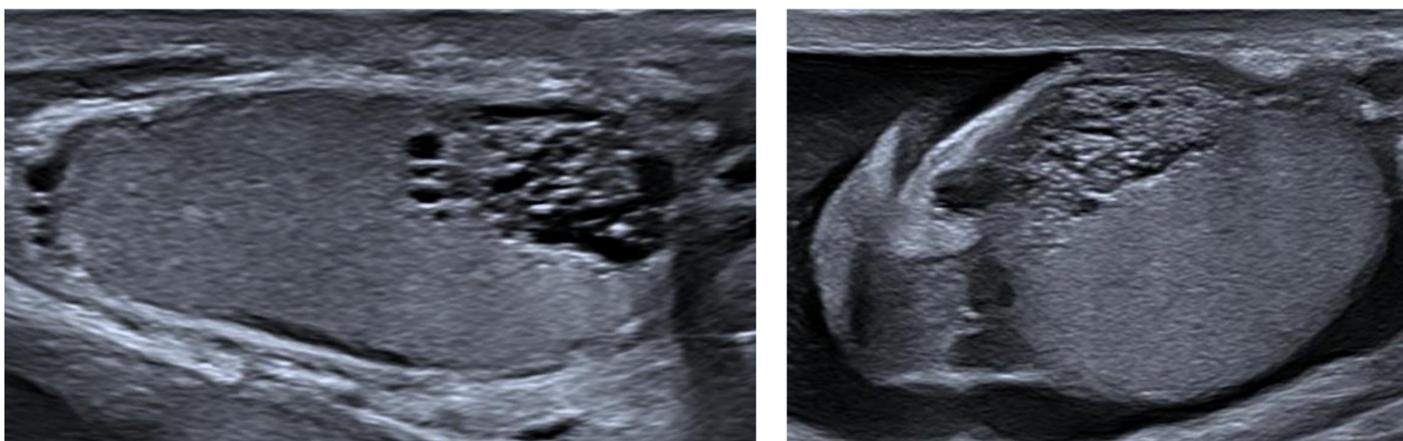


Fig. 33 y 34. Ectasia de la rete testis.

4. Quiste epidermoide

- Benignos. Poco comunes. 1% de todas las neoplasias testiculares.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 35 y 36):** Lesión intratesticular redonda u ovalada, bien delimitada, no vascularizada, apariencia variable, patrón clásico en anillos concéntricos hipo e hiperecogénicos (patrón en bulbo de cebolla), puede presentarse como masa con halo o calcificación.
- **Hallazgos en RM (figuras 37-39):** Señal variable en T1 y T2, anillos alternos de señal alta y baja. En T2 típico halo hipointenso. Normalmente sin realce tras el contraste.

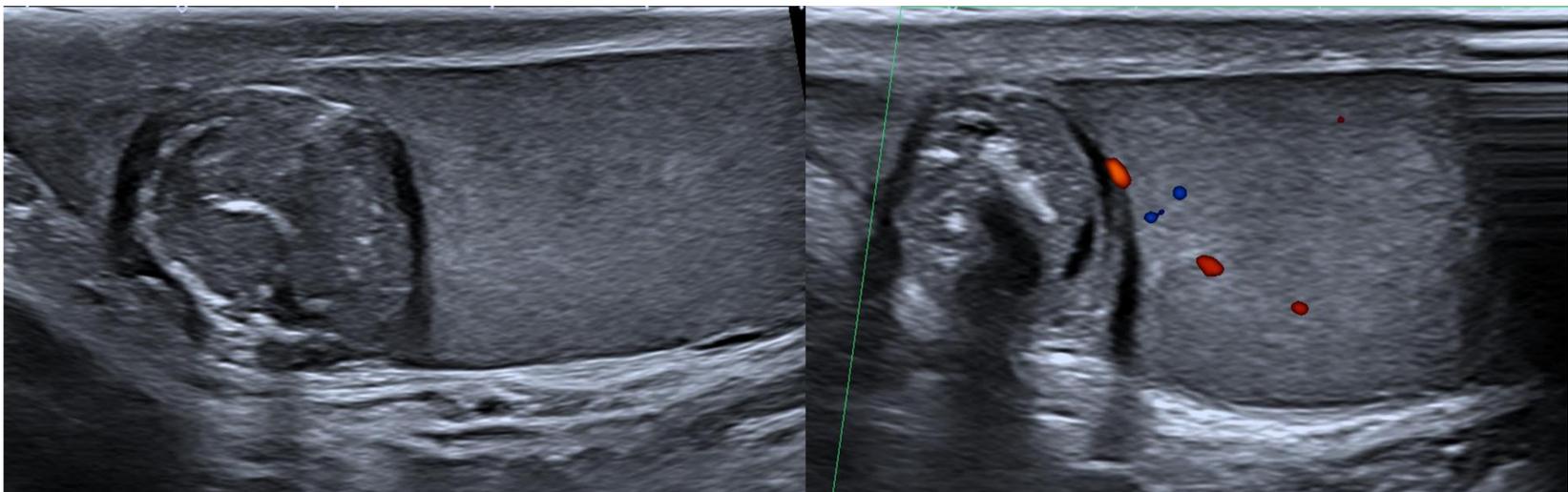


Fig. 35 y 36. Nódulo intratesticular con halo hipoecoico y calcificaciones, sin señal Doppler.

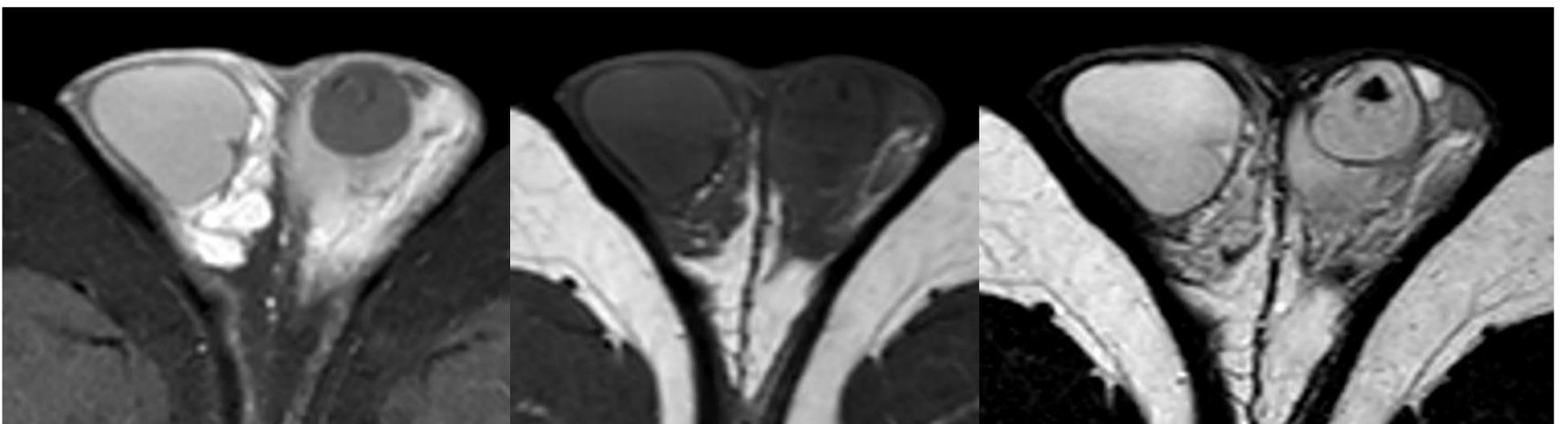


Fig. 37-39. Nódulo intratesticular de baja señal en STIR (37) y T1 (38), de alta señal con halo hipoecoico y calcificación en T2 (39).

5. Varicocele intratesticular

- Rara presentación de varicocele. <2% de los casos. Puede asociarse al varicocele extratesticular.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 40 y 41):**
 - Una o varias estructuras hipoecoicas ovoides o tubulares mayores de 2 mm de diámetro adyacentes al mediastinum testis y que se irradian al parénquima testicular.
 - Patrón venoso de bajo flujo con variación fásica que aumenta con maniobras de Valsalva.
 - Dilatación de las venas subcapsulares y con menor frecuencia afectación difusa de todo el testículo.

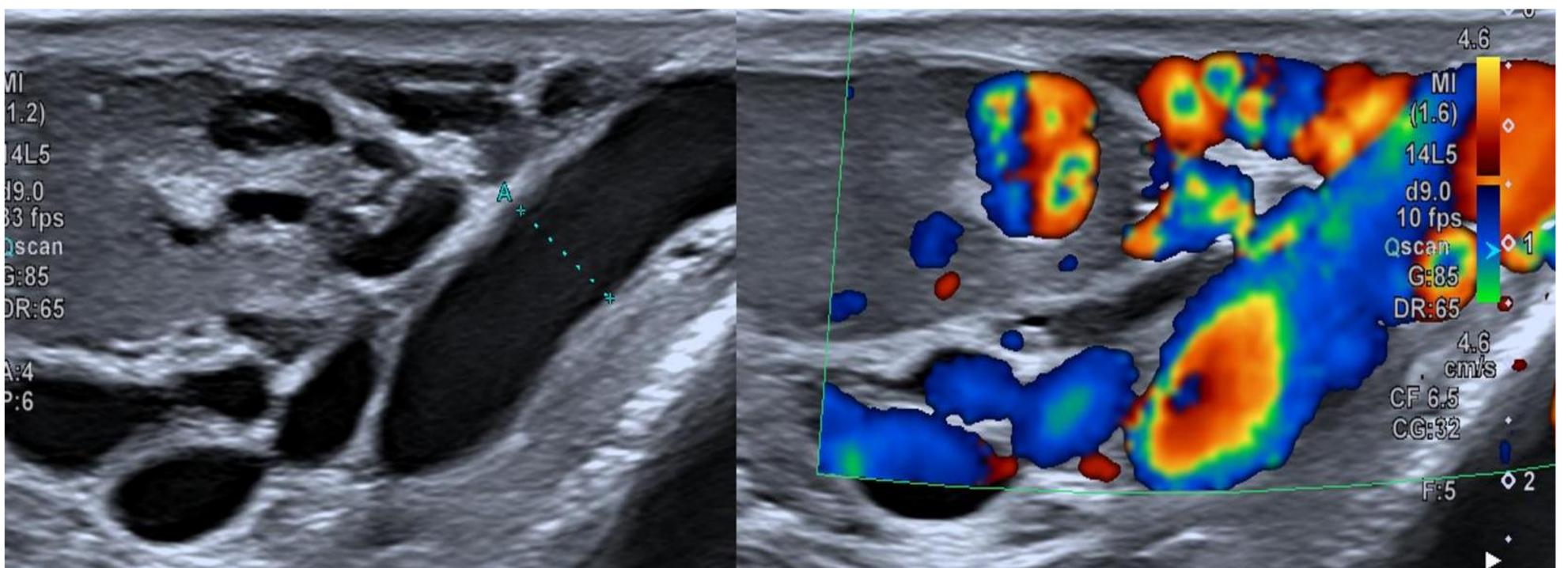


Fig. 40 y 41. Varicocele grado 3 y varicocele intratesticular. Estructuras tubulares hipoecoicas adyacentes al mediastinum testis. Patrón venoso de bajo flujo con aumento en Valsalva.

Lesiones testiculares malignas

- El cáncer testicular representa un 1% de las neoplasias en varones, es la enfermedad maligna más frecuente entre 15 y 34 años.
- Más frecuente como masa escrotal indolora o aumento indoloro del tamaño testicular.
- Se divide en neoplasias de células germinales (95%), originadas de las células espermatoogénicas y tumores primarios de células no germinales (5%) que derivan de los cordones sexuales (células de Sertoli) y del estroma testicular (células de Leydig).
- El linfoma, la leucemia y las metástasis pueden manifestarse también como masas testiculares.

Tumores de células germinales seminomatosos

- El seminoma representa el 35-50% de los tumores de células germinales.
- Es el tumor puro más frecuente. En torno a los 40 años.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 42-48):** imagen típica de masa hipoecoica y homogénea, también como masa heterogénea que ocupa todo el testículo, lobulada o multinodular, son muy infrecuentes las calcificaciones o espacios quísticos internos.

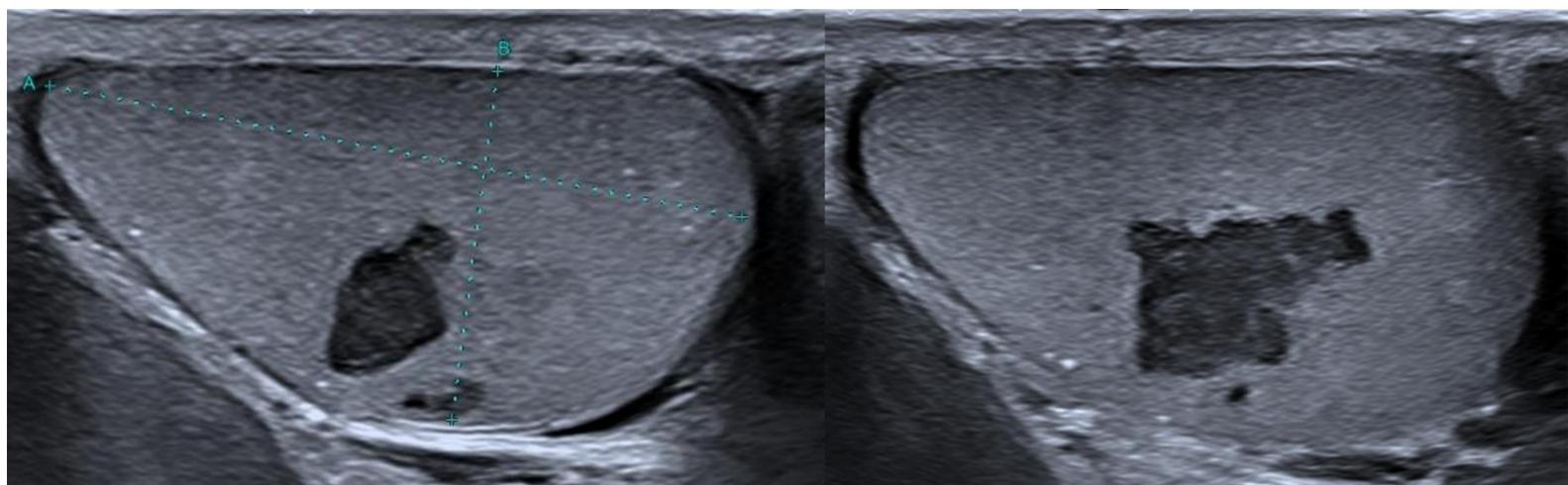


Fig. 42 y 43. Seminoma bilateral. Lesiones hipoecoicas, homogéneas y de contorno lobulado.

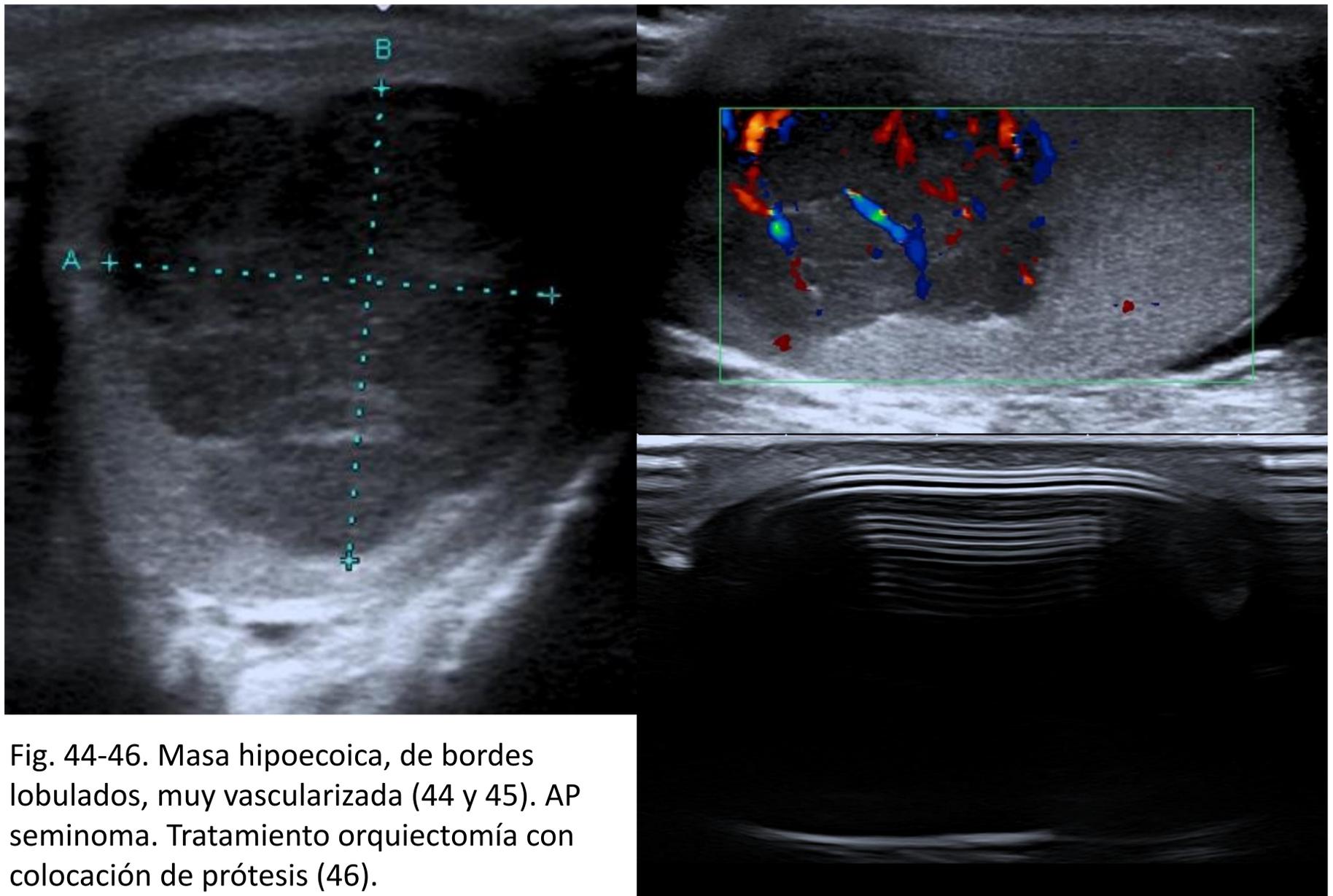


Fig. 44-46. Masa hipoecoica, de bordes lobulados, muy vascularizada (44 y 45). AP seminoma. Tratamiento orquiectomía con colocación de prótesis (46).

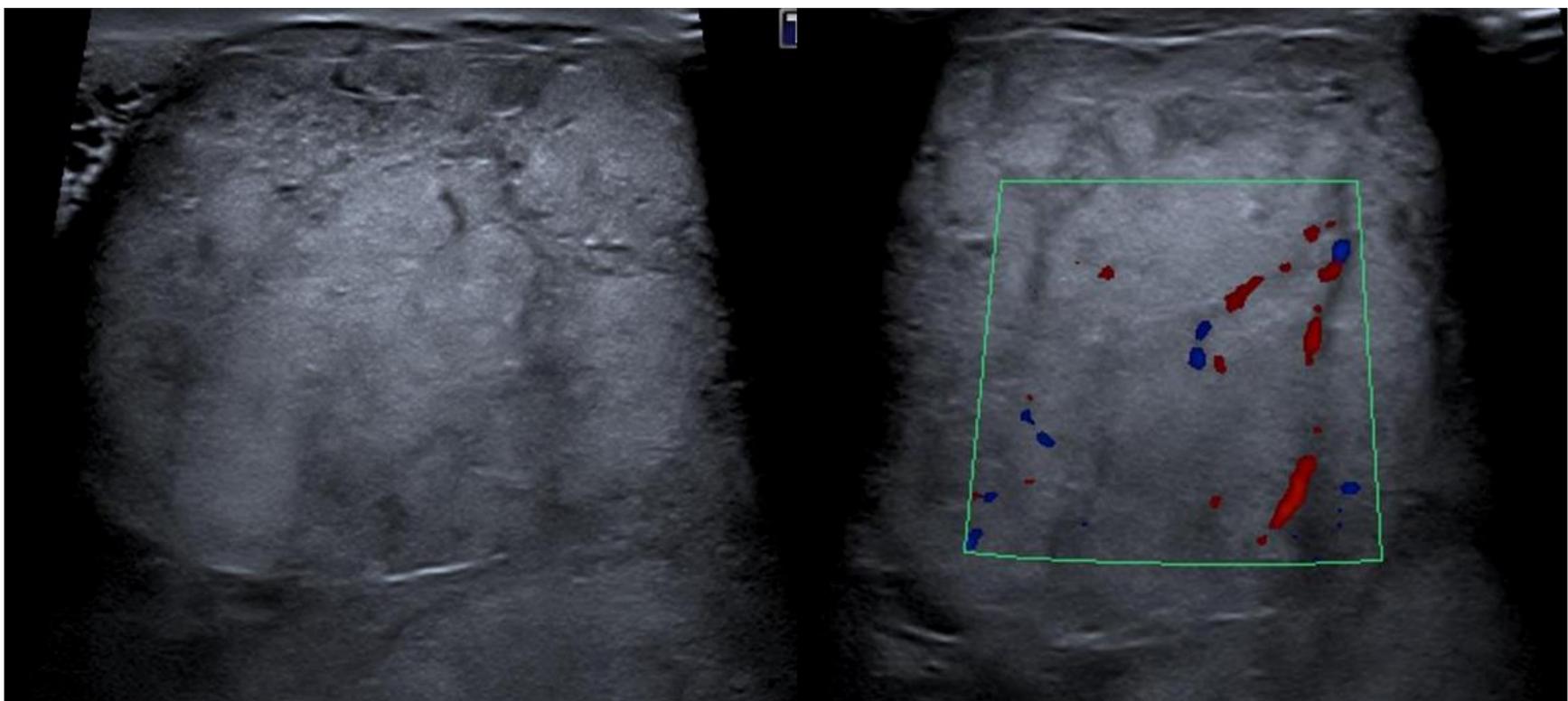


Fig. 47 y 48. Testículo aumentado de tamaño, de ecoestructura heterogénea con patrón multinodular difuso y aumento de la vascularización.
AP: seminoma puro clásico con presencia de células del sincitiotrofoblasto.

Tumores de células germinales no seminomatosos

- Son más frecuentes que los seminomas en pacientes jóvenes.
- Son más agresivos, invadiendo a menudo la túnica albugínea y deformando el testículo. Son más frecuentes las metástasis viscerales.
- Ecográficamente de ecoestructura heterogénea, observando áreas quísticas y calcificaciones con más frecuencia.

1. Tumor mixto de células germinales

- Más frecuente que las formas puras.
- Pacientes en torno a los 30 años.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 49 y 50):** aspecto variable, en función de los tipos histológicos que lo compongan.

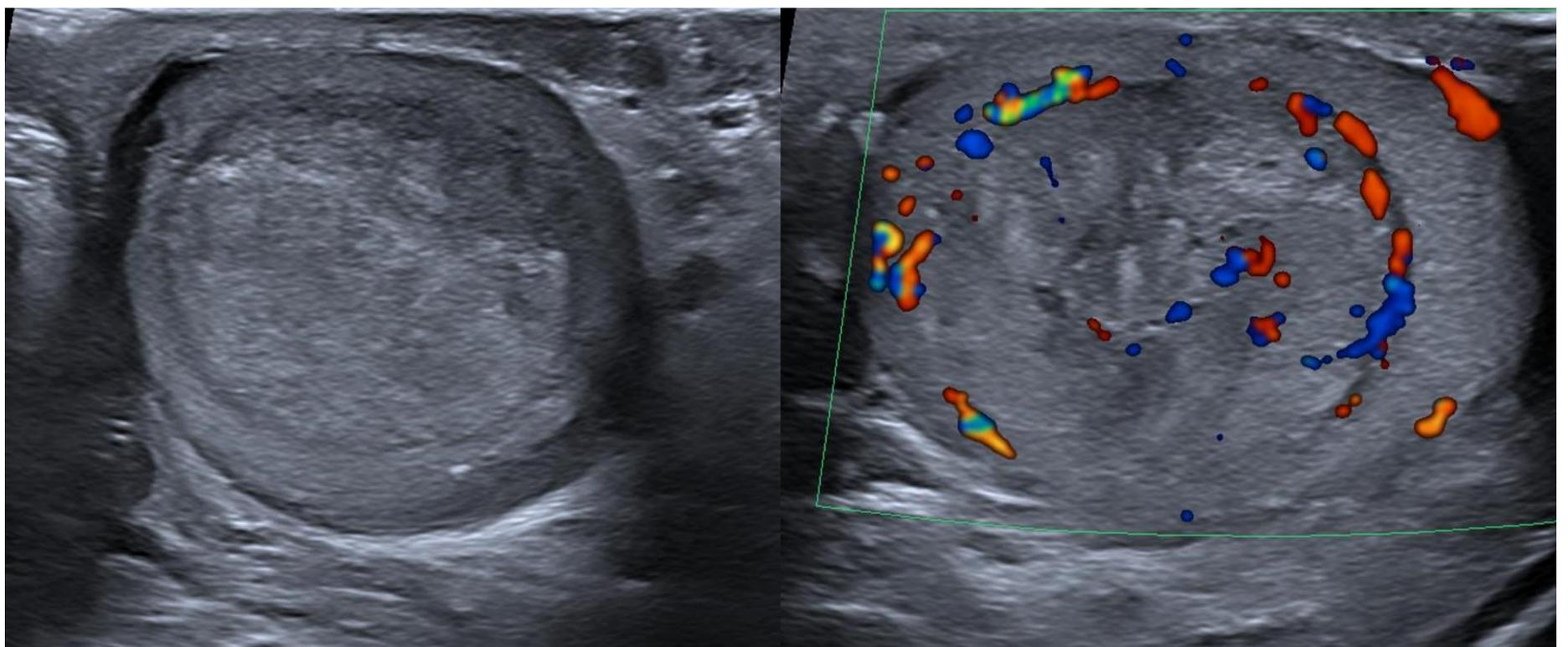


Fig. 49 y 50. Masa sólida, bien delimitada, heterogénea con tenue halo hipoecoico y aumento de la señal doppler periférico e intralesional, no se observan calcificaciones ni áreas quísticas. AP: Tumor mixto de células germinales mixto (carcinoma embrionario y seminoma).

2. Carcinoma embrionario

- Es el tipo histológico más frecuente después del seminoma.
- En su forma pura sólo 2%-3% y 87% en las formas mixtas.
- Pacientes entre los 25 y 35 años.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 51 y 52):** lesión heterogénea y de bordes mal definidos. Son frecuentes la necrosis y las calcificaciones.

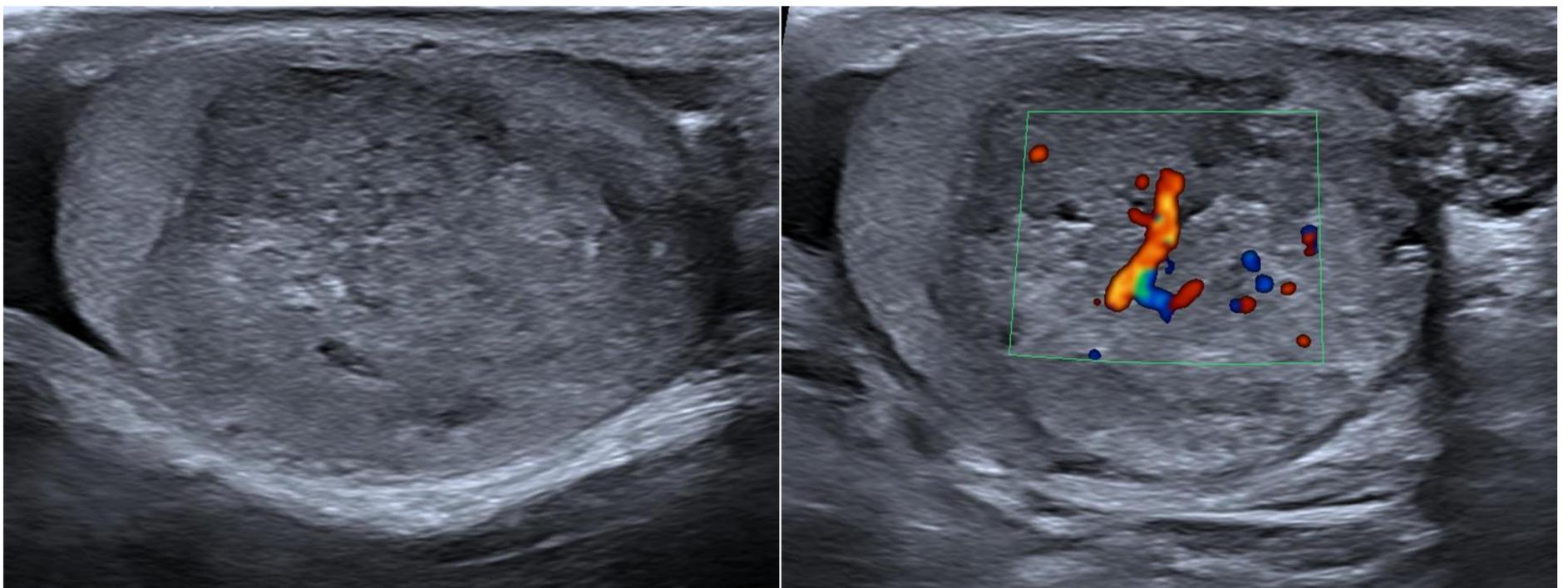


Fig. 51 y 52. Masa heterogénea, mal delimitada, con aumento de la vascularización.
AP: carcinoma embrionario.

3. Teratoma

- La forma pura en adultos es muy rara y se encuentra en la mitad de los tumores mixtos.
- Segundo tipo más frecuente niños, antes de los 4 años de edad.
- Histológicamente, presentan las tres capas (endodermo, ectodermo y mesodermo).
- **Hallazgos ecográficos (figuras 53-55):** masa compleja bien delimitada que puede presentar quistes, calcificaciones y zonas de fibrosis.

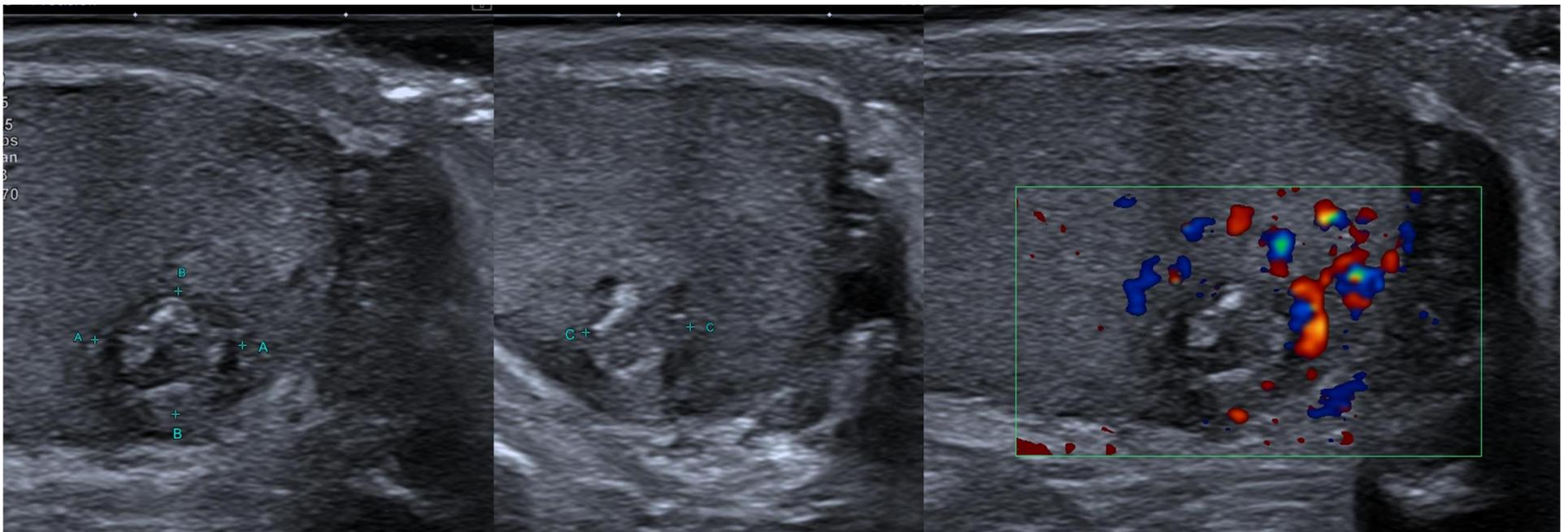


Fig. 53-55. Lesión heterogénea, hipoeoica con calcificaciones y fibrosis, mal delimitada, con escasa señal Doppler intralesional. AP: teratoma.

4. Tumores del saco Vitelino o del seno endodérmico (figuras 56-59)

- 80% de los tumores testiculares en niños, la mayoría antes de los 2 años de edad.
- En los adultos la forma pura es rara y en está presente en aproximadamente la mitad de los casos de tumor mixto.
- Los niveles de alfa proteína están casi siempre elevados.
- **Hallazgos ecográficos:** inespecíficos, a menudo comprometiendo todo el testículo sin ser una masa continua.

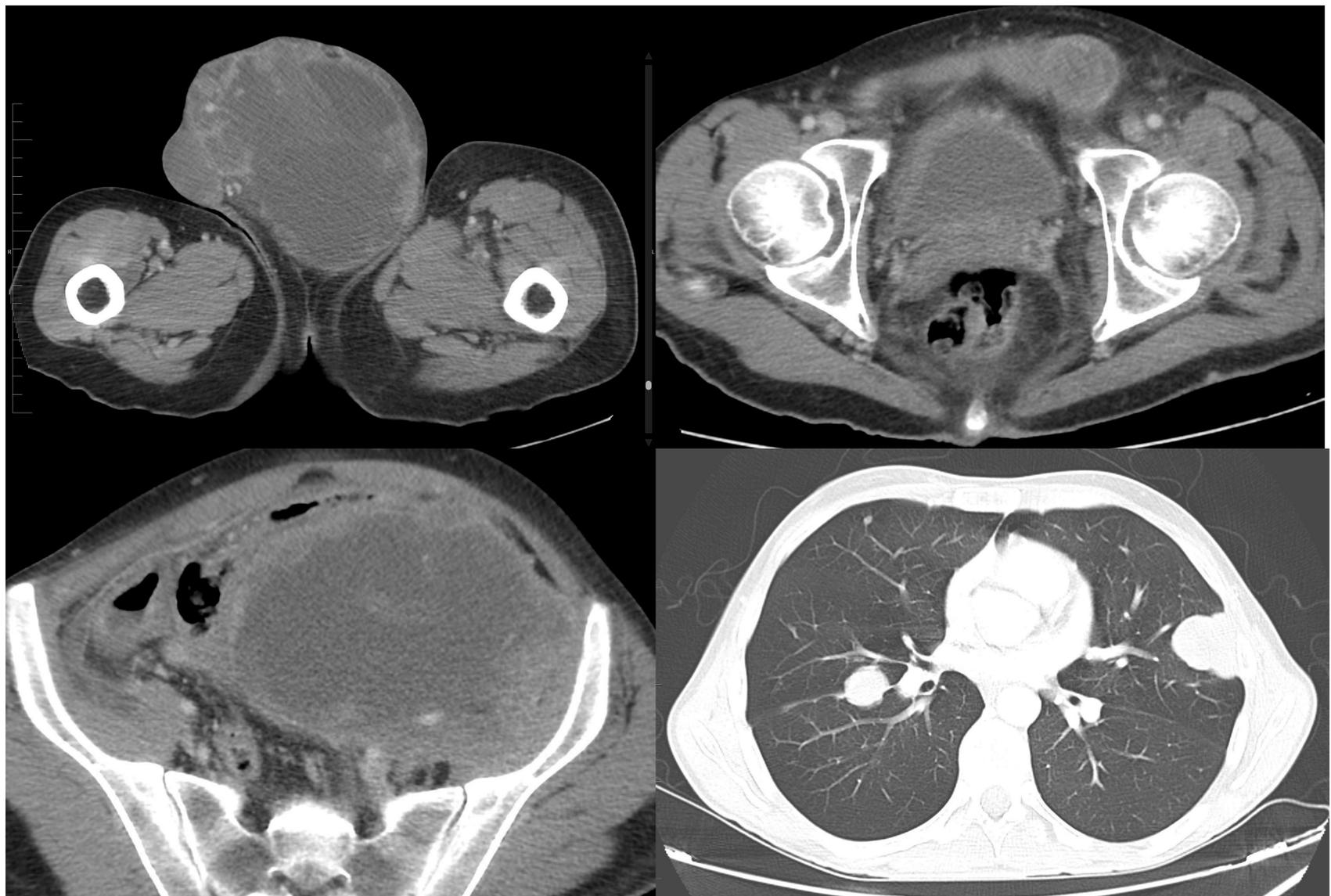


Fig. 56-59. Gran tumoración en el testículo izquierdo, desestructurado y heterogéneo, con áreas de necrosis y calcificaciones (56), que se extiende a la pelvis (58) por el canal inguinal (57), con implantes peritoneales y conglomerados adenopáticos retroperitoneales. M1 pulmonares (59).
AP: tumor germinal de tipo tumor del seno endodérmico (yolk-sac).

5. Coriocarcinoma

- Es un tumor raro que aparece en un 8% de los tumores mixtos y en su forma pura representa menos de 1%.
- Pacientes entre los 20 y 30 años.
- De peor pronóstico, ya que metastatiza rápidamente, con metástasis intraabdominales (figuras 62 y 63), pulmonares e intracraneales.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 60 y 61):** masa sólida heterogénea con hemorragia intratumoral, necrosis quísticas y calcificaciones.

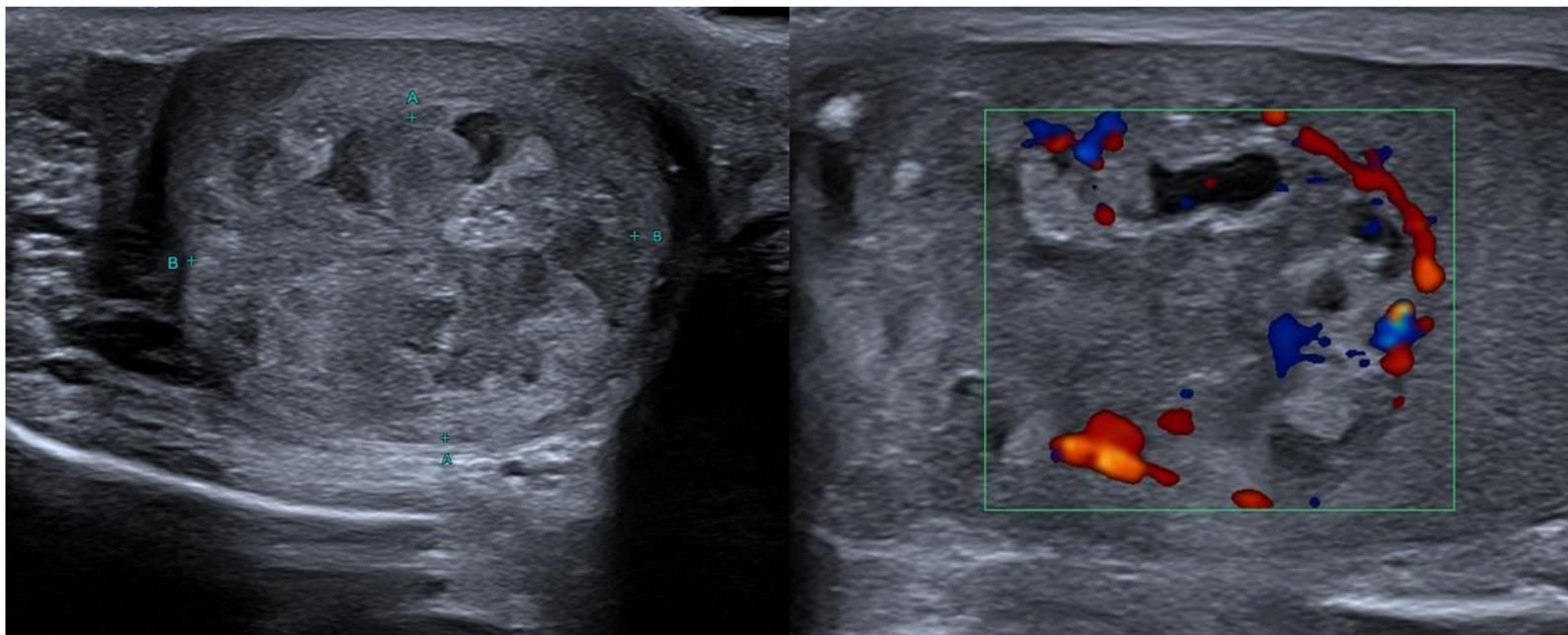


Fig. 60 y 61. Masa heterogénea, mal delimitada, con áreas quísticas y calcificaciones y aumento de la señal doppler. AP: coriocarcinoma con extensas áreas de necrosis y hemorragia.

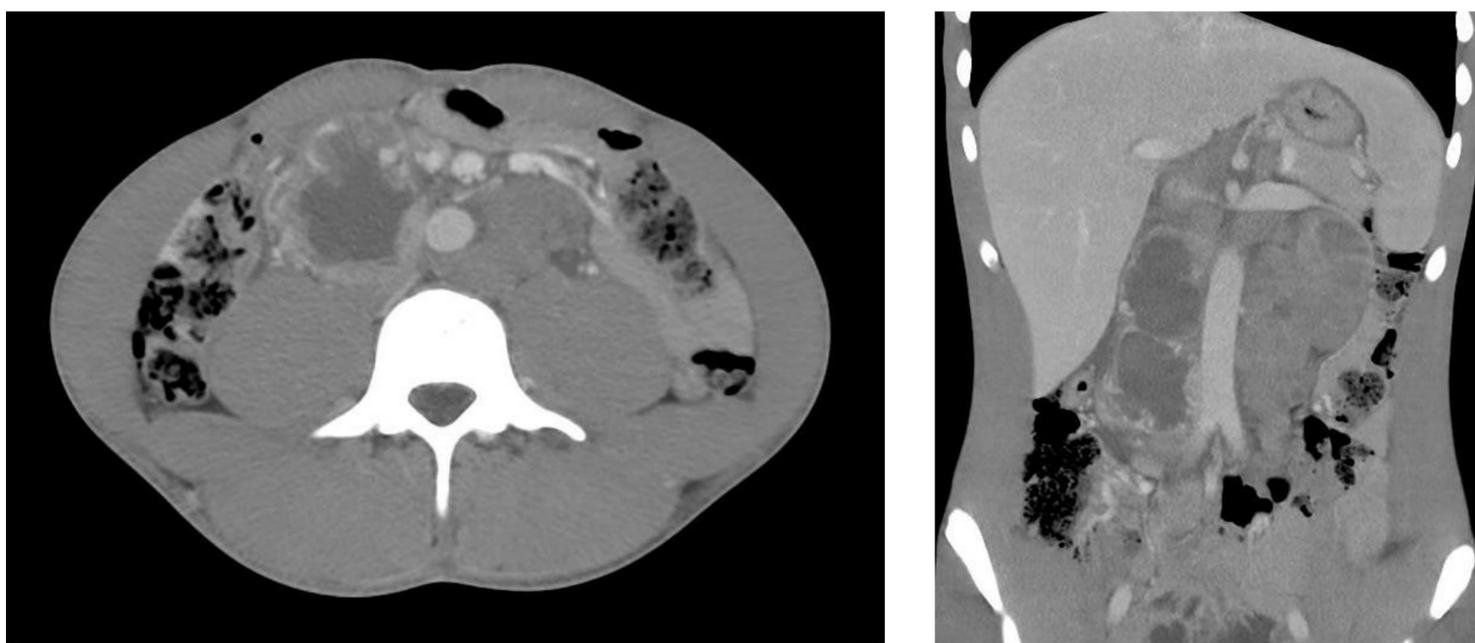


Fig. 62 y 63. TC abdominal: Conglomerados adenopáticos retroperitoneales con áreas de necrosis central.

Tumores estromales de los cordones sexuales

- 5% de los tumores testiculares.
- Prevalencia del 10-30% en la edad pediátrica.
- El 90% son benignos, pero no existen criterios radiológicos específicos que permitan diferenciarlos.

1. Tumor de células de Leydig

- El más frecuente los estromales. 1-3% de los tumores testiculares.
- Cualquier edad. Signos clínicos de virilización, ginecomastia o disminución de la libido debido a la secreción de andrógenos/estrógenos por parte del tumor.
- **Hallazgos ecográficos (figura 64):** masa sólida hipoecoica de pequeño tamaño. Puede tener zonas quísticas, de hemorragia o necrosis.

2. Tumor de células de Sertoli

- Poco frecuente. Menos del 1% de los tumores testiculares.
- Suelen ser unilaterales.
- **Hallazgos ecográficos:** masa redonda o lobulada y bien delimitada.

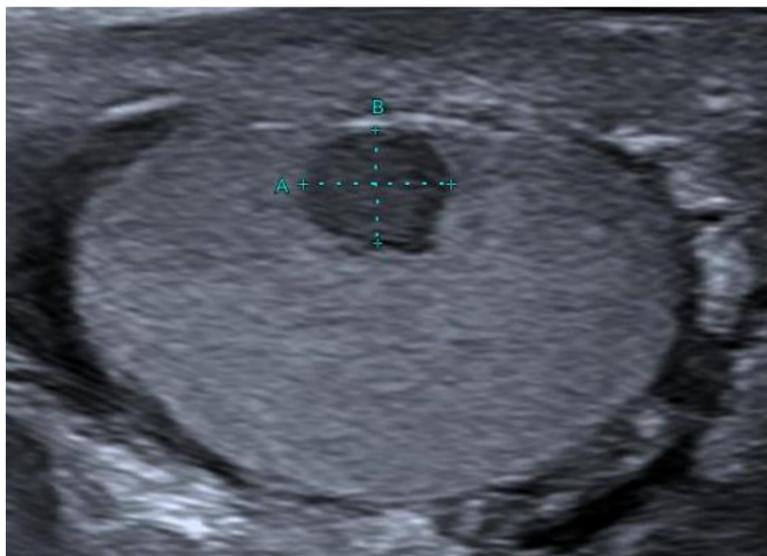


Fig. 64. Nódulo hipoecoico de bordes regulares. AP: Tumor de células de Leydig.

Linfoma

- Más común en mayores de 60 años, la edad será el factor discriminatorio en su diagnóstico.
- Primario o recurrencia.
- Suele ser unilateral o bilateral en más del 35% de los casos.
- Clínica: aumento no doloroso del tamaño testicular asociado a síntomas sistémicos como pérdida de peso, anorexia, fiebre y debilidad.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 65 y 66):** testículo aumentado de tamaño, difusamente hipoecoico pero hiperémico, o con una masa focal testicular con aumento de la señal Doppler.

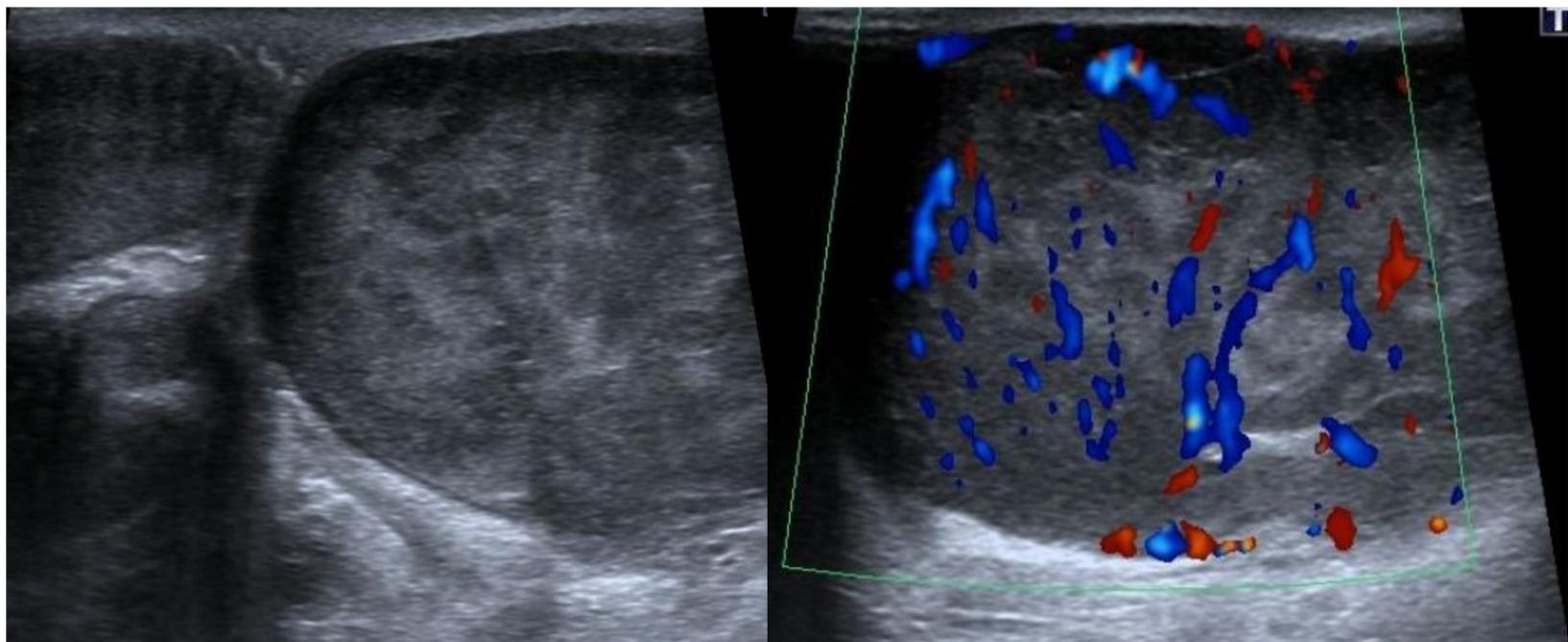


Fig. 65 y 66. Testículo aumentado de tamaño, heterogéneo con áreas hipoecoicas extensas y aumento difuso de la señal Doppler. Diagnóstico: linfoma primario de cavidades HHV8.

Leucemia

- Infrecuente, pero el testículo es un lugar común en las recurrencias de los niños.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 67-69):** son variados, en uno o ambos testículos, local o difuso. Hipoecoico o hiperecoico respecto al tejido testicular adyacente.

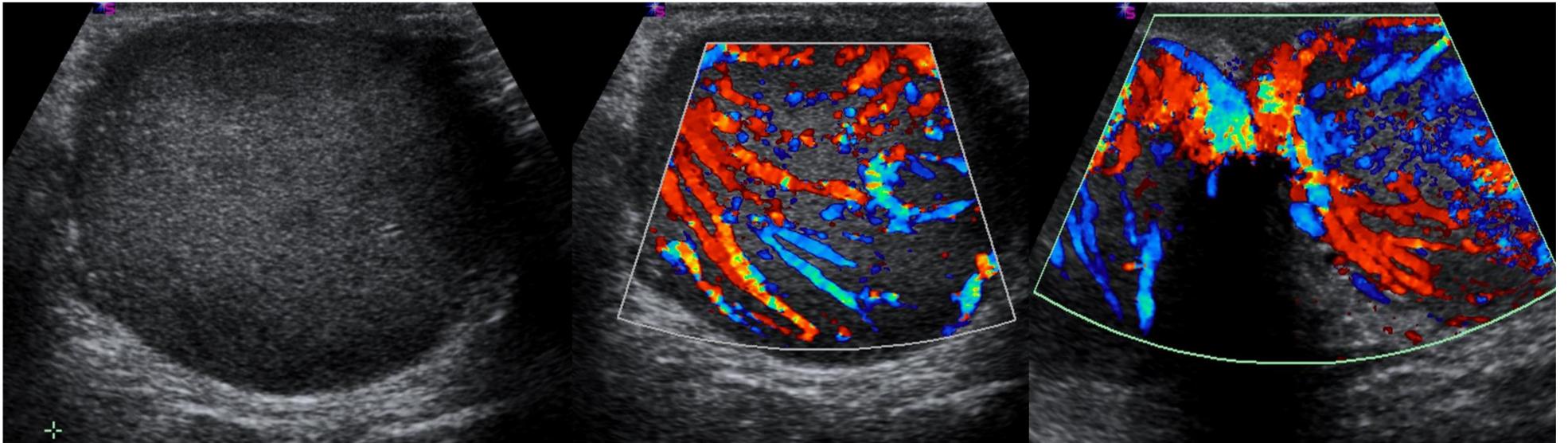


Fig. 67-69. Testículos aumentados de tamaño, con disminución difusa de la ecogenicidad y marcado aumento difuso de la señal doppler, de forma bilateral y simétrica.

Diagnóstico: síndrome mielodisplásico/ mieloproliferativo tipo LMMC2 con extensión testicular.

Metástasis

- Poco frecuentes, la mayoría enfermedad metastásica extendida.
- Más frecuentes: Melanoma, próstata y neoplasias bronquiales.
- **Hallazgos ecográficos:** inespecíficos, como múltiples masas bilaterales.

Diagnóstico diferencial (figuras 70 y 71)

Procesos no neoplásicos con hallazgos de imagen similares: infarto segmentario, hematoma testicular, quiste epidermoide y procesos inflamatorios (orquitis).

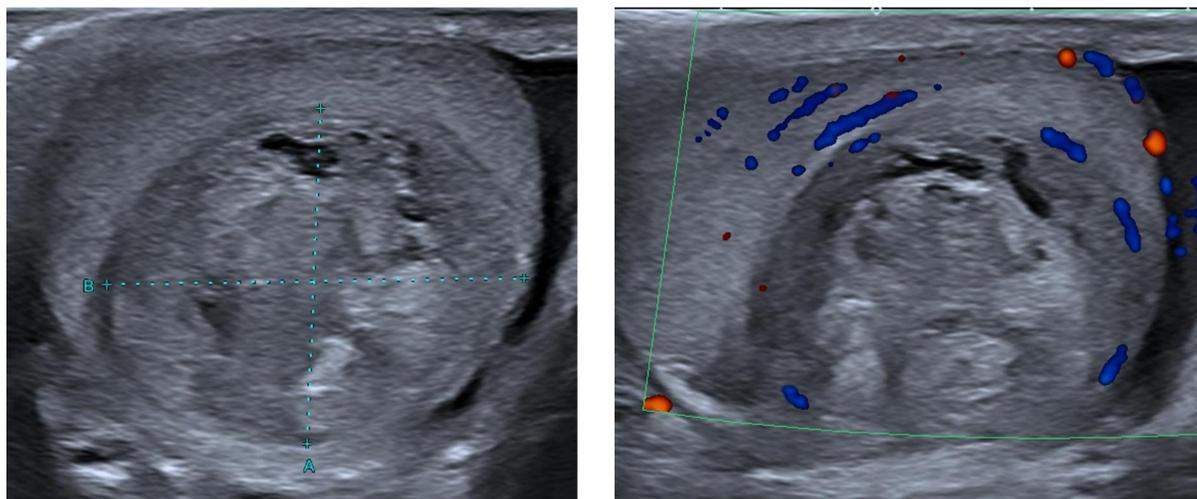


Fig. 70 y 71. Masa heterogénea, con áreas de degeneración quística, vascularizado y alguna calcificación interna. AP: pseudotumor compatible con nódulo fibrino hemorrágico probable hematoma crónico organizado. Ausencia de neoplasia intratubular de células germinales.

Lesiones extratesticulares

La gran mayoría son benignas, asintomáticas y representan hallazgos incidentales.

1. Quiste de epidídimo

- Masa epididimaria más frecuente.
- Más frecuente en cabeza del epidídimo.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 72 y 73):** lesión anecoica bien definidas. Los más grandes pueden ser tabicados.

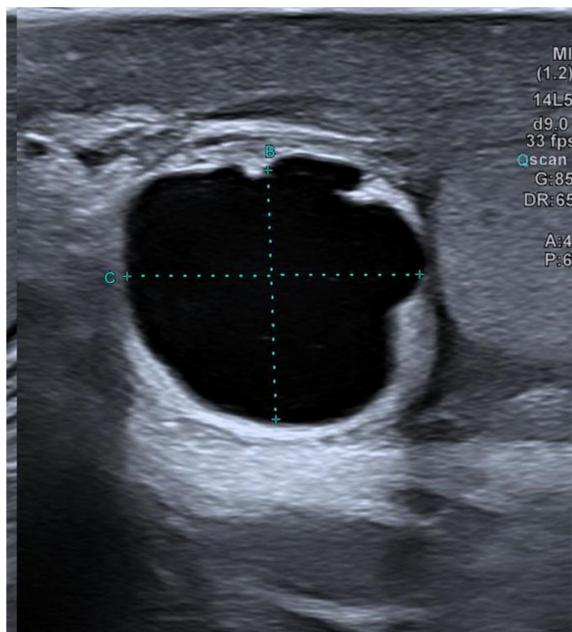


Fig. 72. Quiste en cabeza del epidídimo.

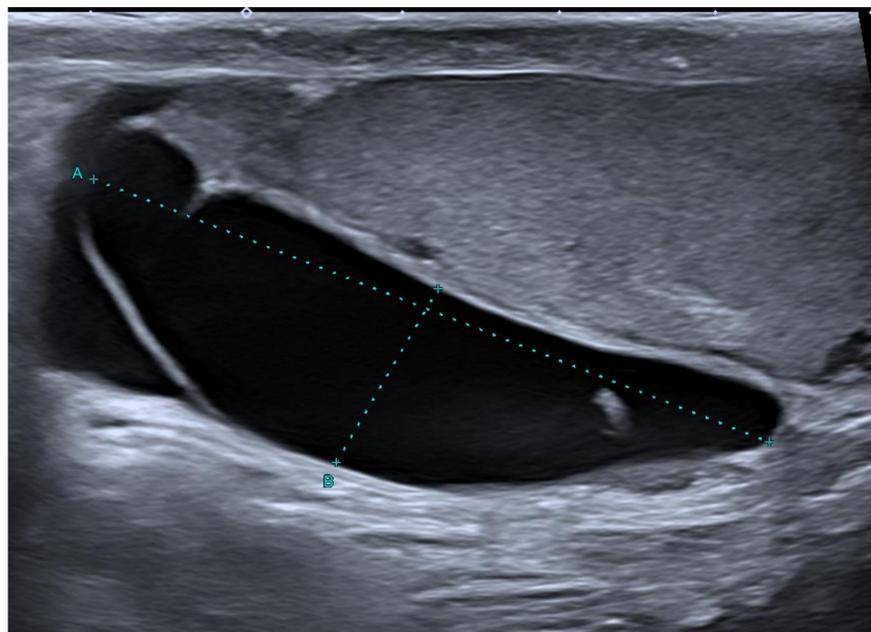


Fig. 73. Quiste en el cuerpo del epidídimo que desplaza al testículo (diferencia con hidrocele).

2. Espermatocèle (figuras 74-78)

- Ductos eferentes dilatados en el epidídimo.
- Post-vasectomía, por obstrucción.
- Indistinguible de quiste epidídimo.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 74-76):** lesiones hipoecoicas, bien definidas, con realce acústico posterior. Suelen ser irregulares, con ecos internos finos y, en ocasiones, tabiques.

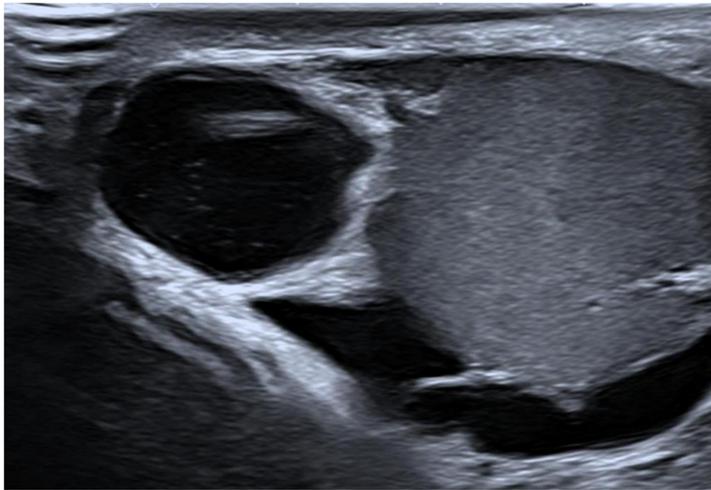


Fig. 74. Espermatocèle. Quiste en cabeza del epidídimo con ecos internos finos.

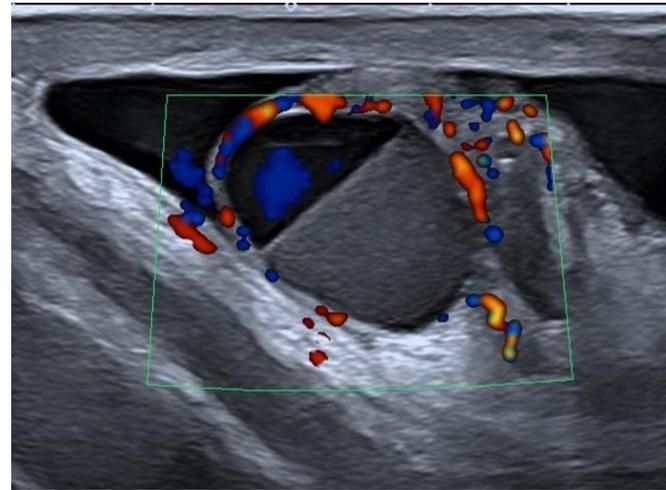


Fig. 75. Espermatocèle. Quiste en cabeza del epidídimo con nivel líquido-líquido.

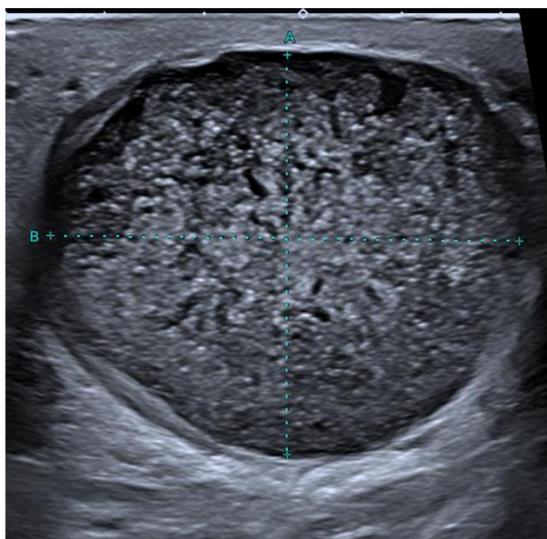


Fig. 76. Quiste epidídimo con contenido ecogénico vs espermatocèle.

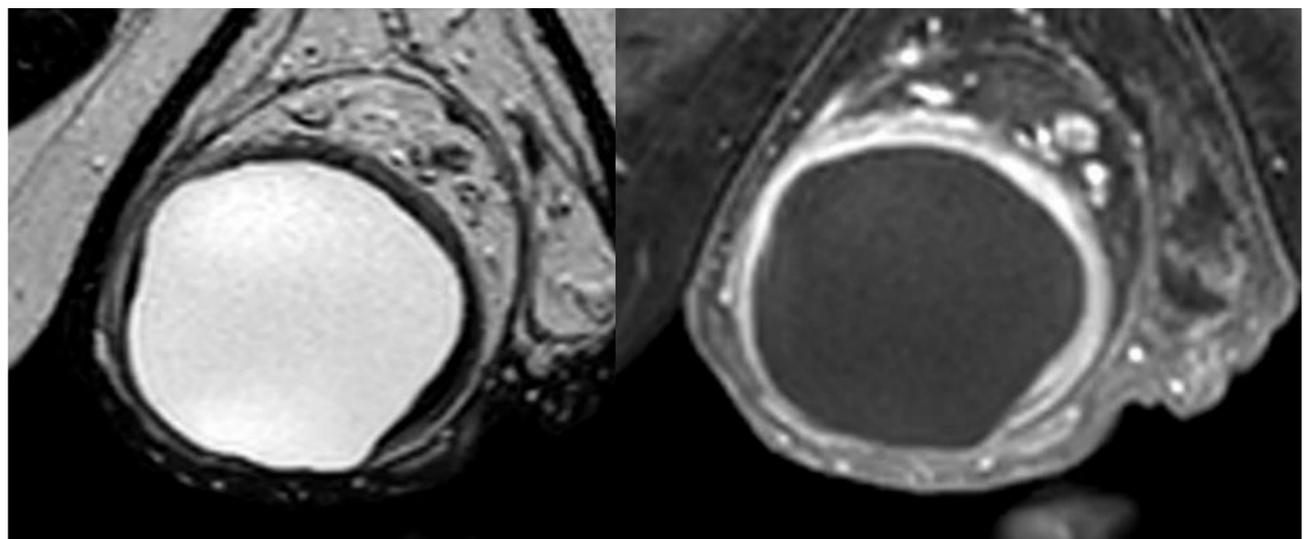


Fig. 77 y 78. RM del mismo paciente, T2 (77) y T1 (78) con contraste. Lesión isointensa con el líquido, sin realce tras el contraste.

3. Lipoma

- Masa extratesticular más común.
- Tumor mesenquimal benigno, de grasa macroscópica encapsulada.
- **Hallazgos ecográficos:** lesión bien delimitada, hiperecoica, homogénea, sin señal Doppler.
- **Hallazgos RM:** hiperintensos en T1 y T2, homogéneos; pérdida de señal en secuencias de supresión grasa; sin realce de contraste.

4. Tumor adenomatoide

- 2ª neoplasia extratesticular más frecuente. Benigna. Se origina en cola del epidídimo, cordón espermático o túnica testicular.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 79-81):** bien definida, ecogenicidad variable, más frecuente isoecoico. Sólido aunque puede ser completamente quístico.
- **Hallazgos RM:** Levemente hipointenso en T2, realce menor que el teste tras el contraste.

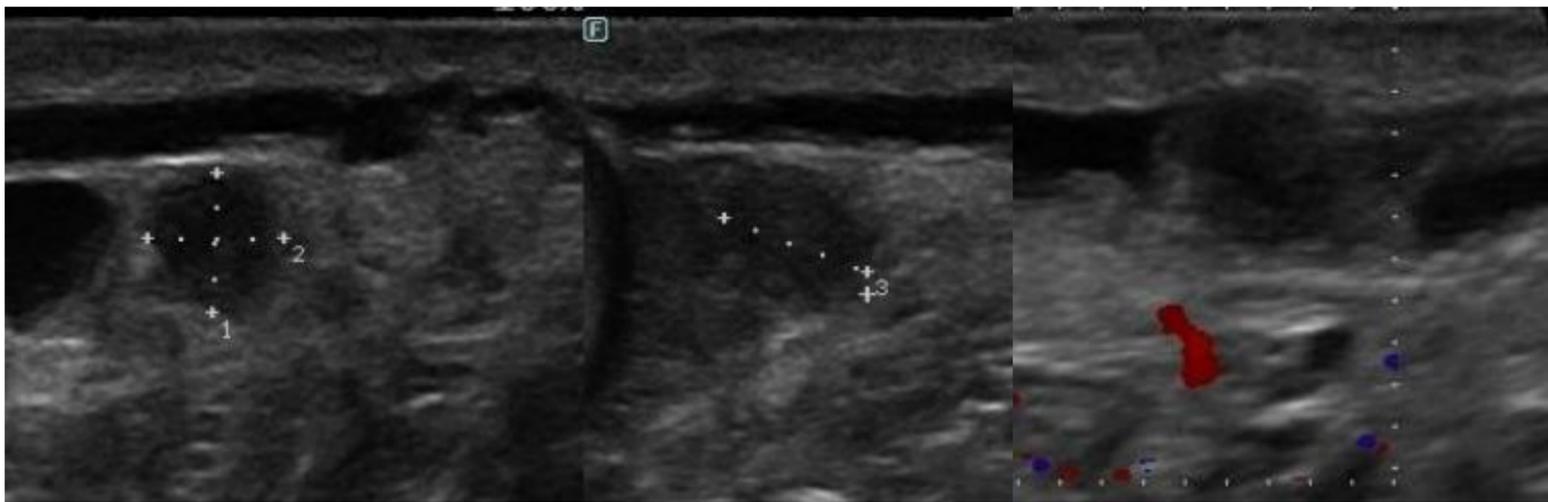


Fig. 79-81. Nódulo extratesticular, isoecoico, bien delimitado, sin señal Doppler.

5. Epididimitis crónica

- Secundarias a orquiepididimitis aguda no tratada adecuadamente o tuberculosis.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 82 y 83):** epidídimo engrosado y heterogéneo.

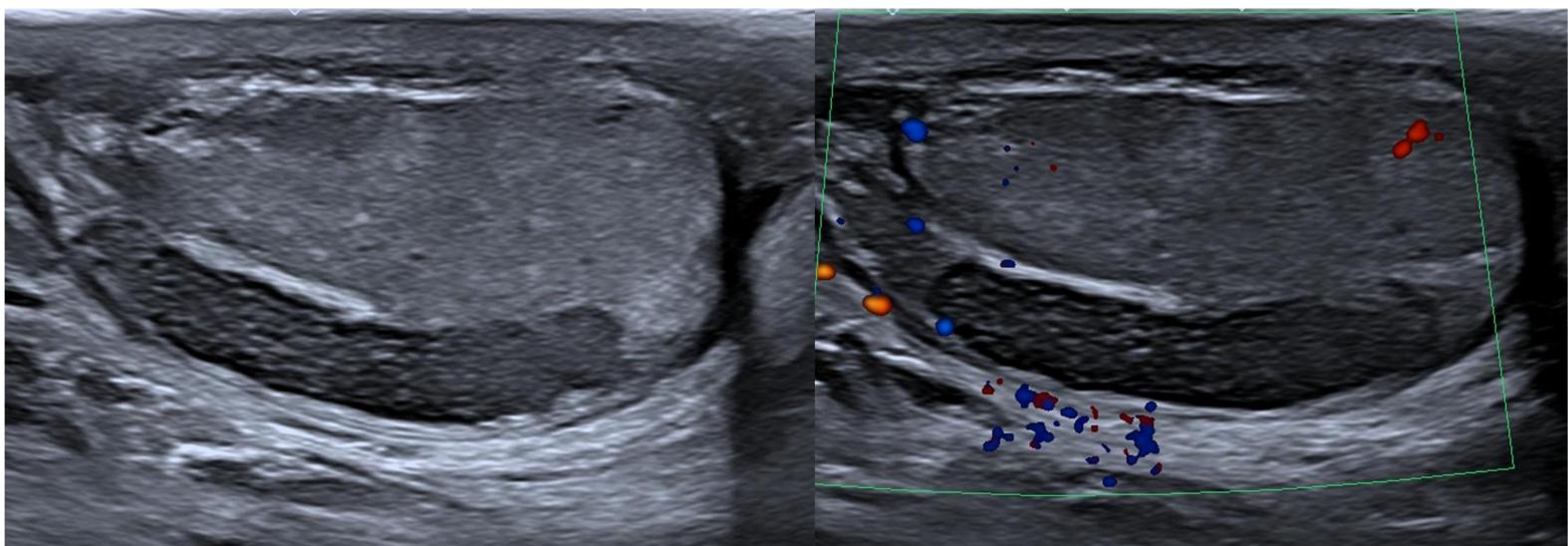


Fig. 82 y 83. Epidídimo engrosado y heterogéneo, sin aumento de la señal Doppler.

Testículos no palpables

Criptorquidia

- Ausencia de un testículo o los testículos en el escroto; la definición incluye a los testículos no descendidos, ectópicos, atróficos o ausentes (agenesia).
- **Hallazgos ecográficos (figuras 84-86):** ausencia del testículo en el saco escrotal, el testículo ectópico en lo alto del escroto o dentro del canal inguinal y es limitada para testículos intra abdominales, pélvicos o retroperitoneales.
- **Hallazgos en RM:** mejor técnica. Identifica la ubicación ectópica (pélvica o retroperitoneal). En secuencias de difusión los testículos normales son marcadamente hiperintensos, diferenciándolos de las estructuras adyacentes.

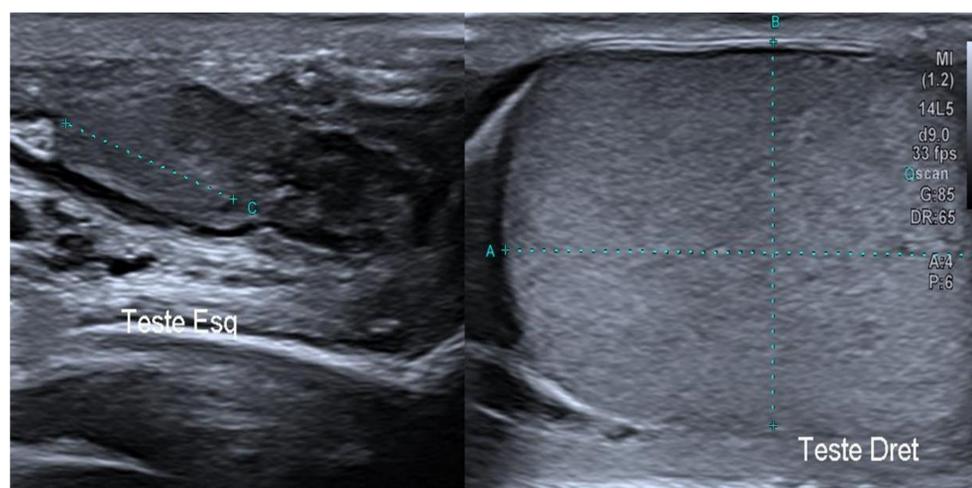


Fig. 84. Atrofia testicular. Testículo izquierdo disminuido de tamaño, con disminución difusa de la ecogenicidad.

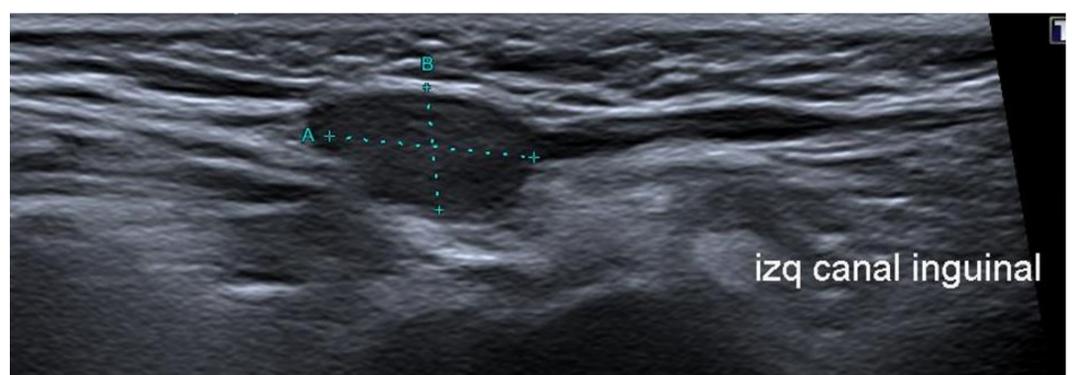
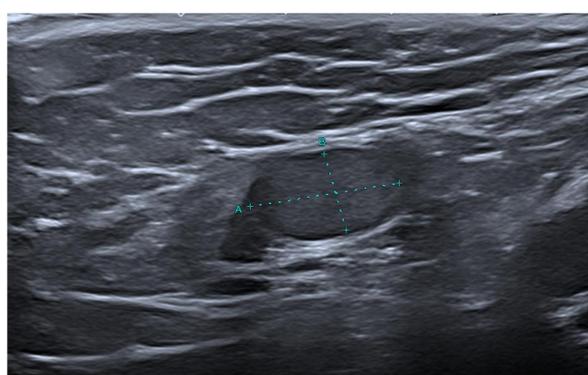
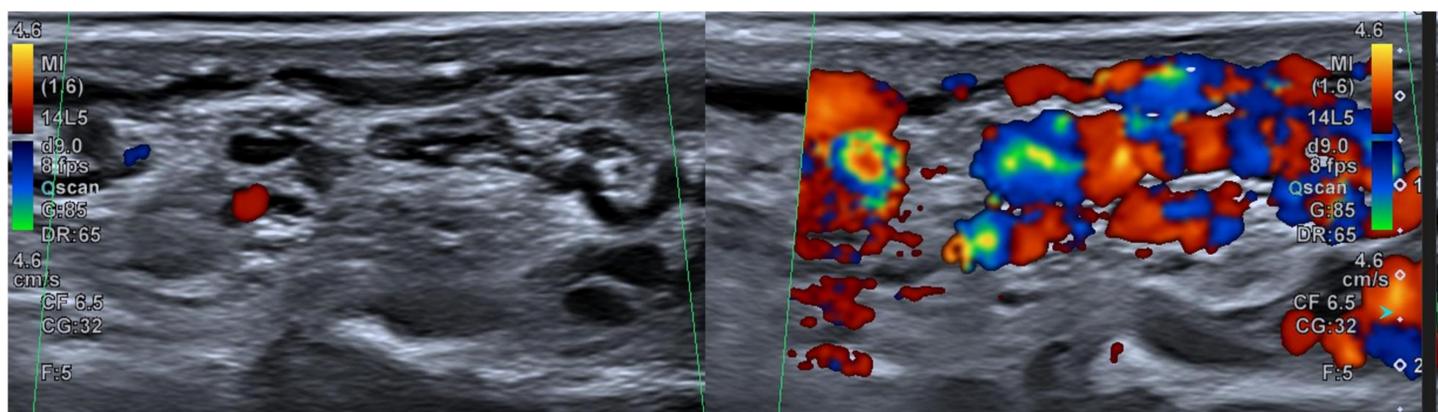


Fig. 85 y 86. Ectopia testicular. Testículos en canal inguinal.

Varicocele

- Dilatación del plexo venoso pampiniforme.
- Es la masa palpable más frecuente del cordón espermático.
- Causas: válvulas incompetentes v. gonadal o compresión extrínseca v. gonadal (masa abdominal/organomegalia). Causa Infertilidad.
- **Hallazgos ecográficos:** dilatación mayor a 2-3 mm de diámetro, apariencia serpiginosa e inversión del flujo con maniobras de Valsalva. El estudio Doppler permite clasificar el grado de reflujo.
 - Grado 1: <2.5 mm, sin fuga venosa.
 - Grado 2: 2.5 – 3.5 mm, con fuga venosa (figura 87).
 - Grado 3: >3.5 mm, tortuosas, con fuga venosa (figura 88).



Fi. 87. Varicocele grado 2: dilatación de las venas del plexo pampiniforme de 2.5 mm con fuga venosa.

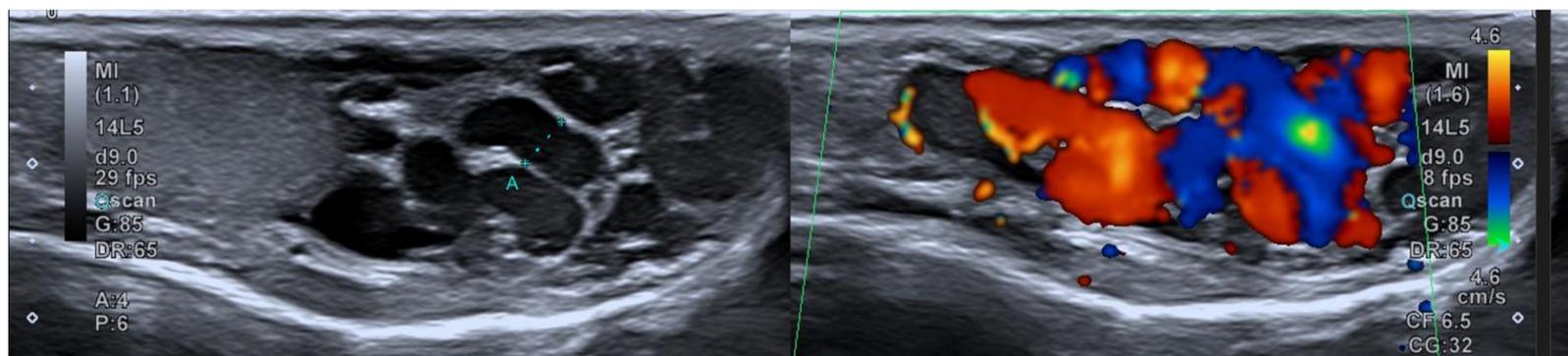


Fig. 88. Varicocele grado 3: dilatación de las venas del plexo pampiniforme, tortuosas, de 5 mm con fuga venosa.

Calcificaciones

Microcalcificaciones:

- Poco frecuentes, 6% de la población entre 17 y 35 años. Presente en 50% de los pacientes con tumor de células germinales y es muy común en pacientes sin cáncer.
- **Hallazgos ecográficos (figuras 89-91):** pequeños focos hiperecogénicos sin sombra, de 2 a 3 mm, de tamaño y distribución uniforme, pueden agruparse, distribuirse periféricamente o segmentariamente.

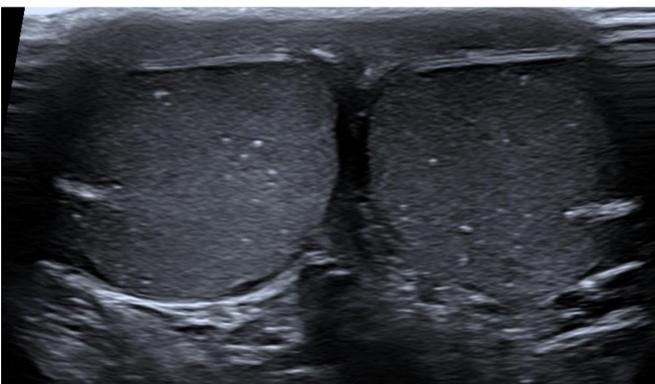


Fig. 89. Microcalcificaciones aisladas en ambos testículos.



Fig. 90. Microcalcificaciones de distribución clásica en ambos testículos.

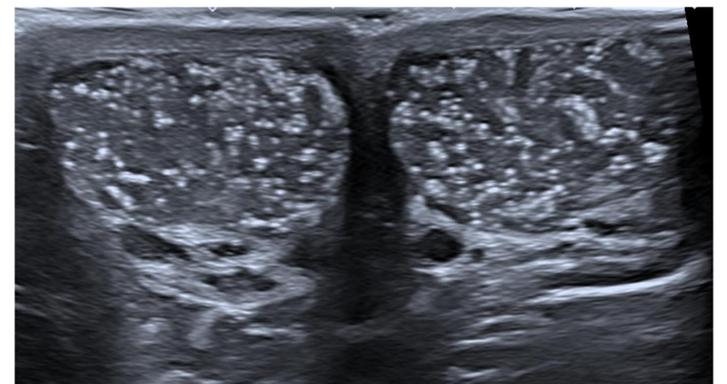


Fig. 91. Microcalcificaciones de distribución difusa en "tormenta de nieve".

Macrocalcificaciones:

- Intra o extra testiculares.
- Los escrotolitos (perlas escrotales) (Figura 92) son cuerpos calcificados dentro del escroto y pueden ser secundarias a torsión de una hidátide o epidídimo.
- Las intra testiculares (figuras 93), se asocian con el tumor de células de Sertoli, tumor de células germinales o cambio postraumáticos.

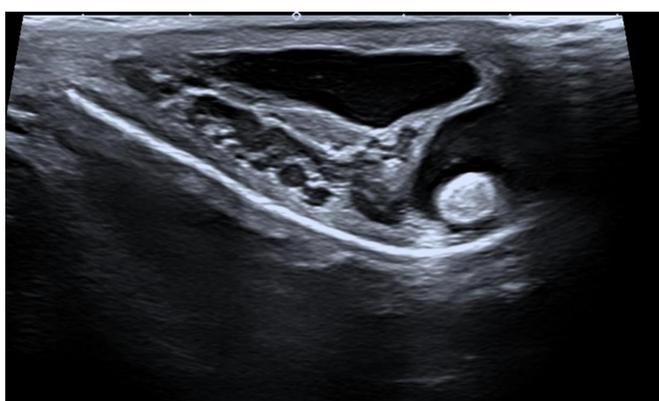


Fig. 92. Perla escrotal

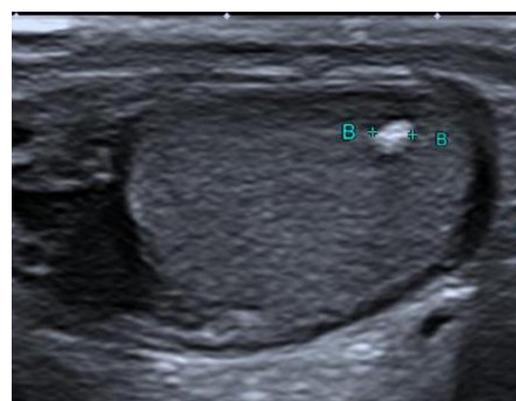


Fig. 93. Macrocalcificación aislada intratesticular

Hidrocele

- Acumulación de líquido seroso (adquirida o congénita) entre las capas de la túnica vaginal.
- Aumento indoloro del volumen escrotal.

Hidrocele congénito se divide en dos:

- Comunicante (figura 94): líquido que se acumula alrededor de la túnica vaginal permeable que no logró obliterarse.
- Cordón espermático que se subdivide en:
 - Quiste del cordón (figura 95): sin comunicación con el peritoneo o la túnica vaginal.
 - Funicular: se comunica con el peritoneo en el anillo inguinal interno y no rodea el testículo, más frecuente en niños pretermino.

Hidrocele adquirido (figura 96): se relaciona con trauma, epididimitis, torsión, neoplasia e infarto testicular.

- **Hallazgos ecográficos:** colección líquida simple, anecogénica y sin señal en el estudio Doppler. Puede contener septos finos o calcificaciones.
- El hidrocele comunicante (infantil y de la túnica vaginal) rodea el testículo adyacente; el hidrocele del cordón espermático (funicular / enquistado), no rodean el testículo, se localizan a lo largo del cordón espermático.

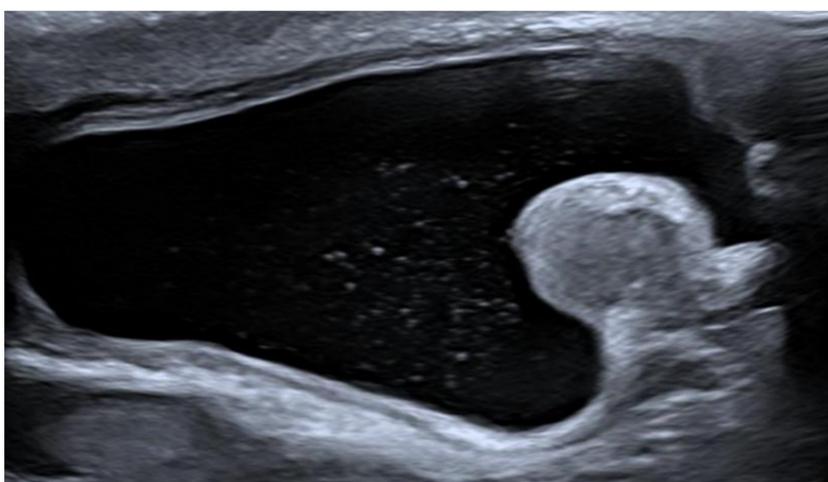


Fig. 94. Hidrocele comunicante

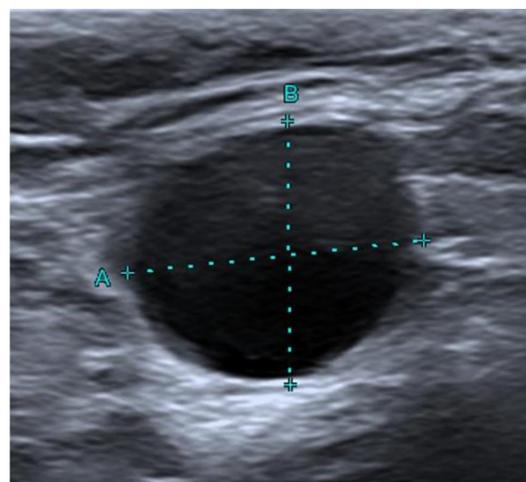


Fig. 95. Quiste del cordón.

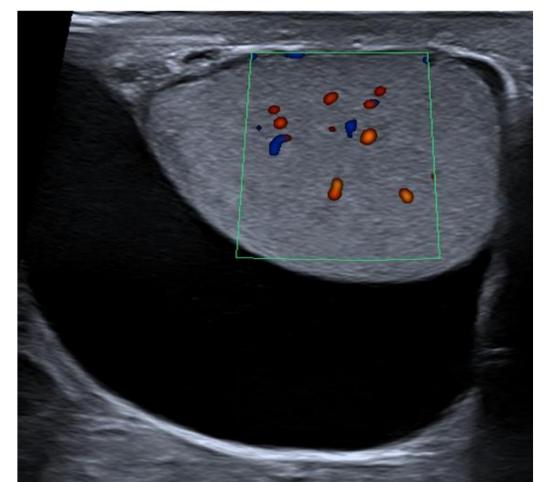


Fig. 96. Hidrocele adquirido.

Vasectomía

Los cambios post vasectomía que presentan una mayor incidencia son:

- Engrosamiento del epidídimo (figura 97 y 98).
- Ectasia tubular de la rete testis
- Granulomas espermáticos (figuras 99 y 100): Masa isoecoica o hipoecoica, heterogénea, bien circunscrita, adyacente al epidídimo o en los extremos del conducto deferente.

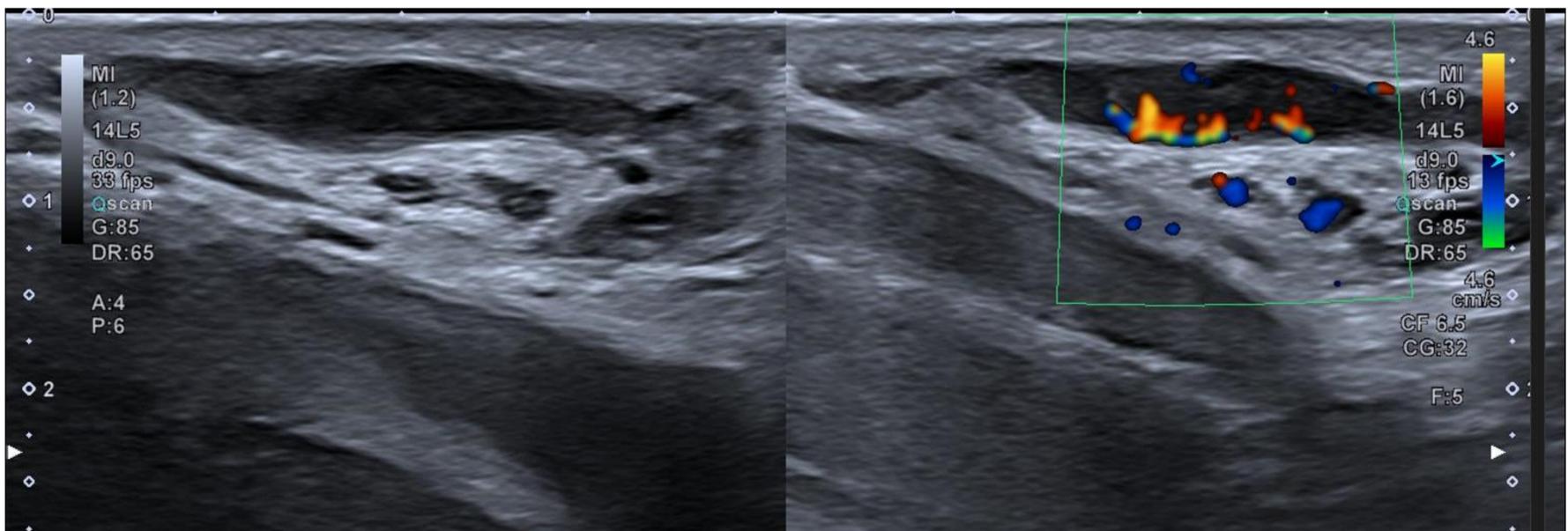


Fig. 97 y 98. Vasectomía. Engrosamiento del epidídimo.



Fig. 99 y 100. Vasectomía. Granuloma espermático. Nódulo sólido, heterogéneo, bien delimitado, sin señal Doppler, en el extremo proximal del conducto deferente.

Hernia inguino-escrotal

- Las bolsas escrotales pueden alojar contenido intraabdominal, incluyendo omento, intestino delgado o grueso.
- La ecografía puede demostrar la presencia de asas intestinales o grasa ecogénica (figuras 101-103). El Doppler ayuda a comprobar la perfusión testicular e intestinal y tras cirugía herniaria ayudan a distinguir entre hematoma y recidiva herniaria.

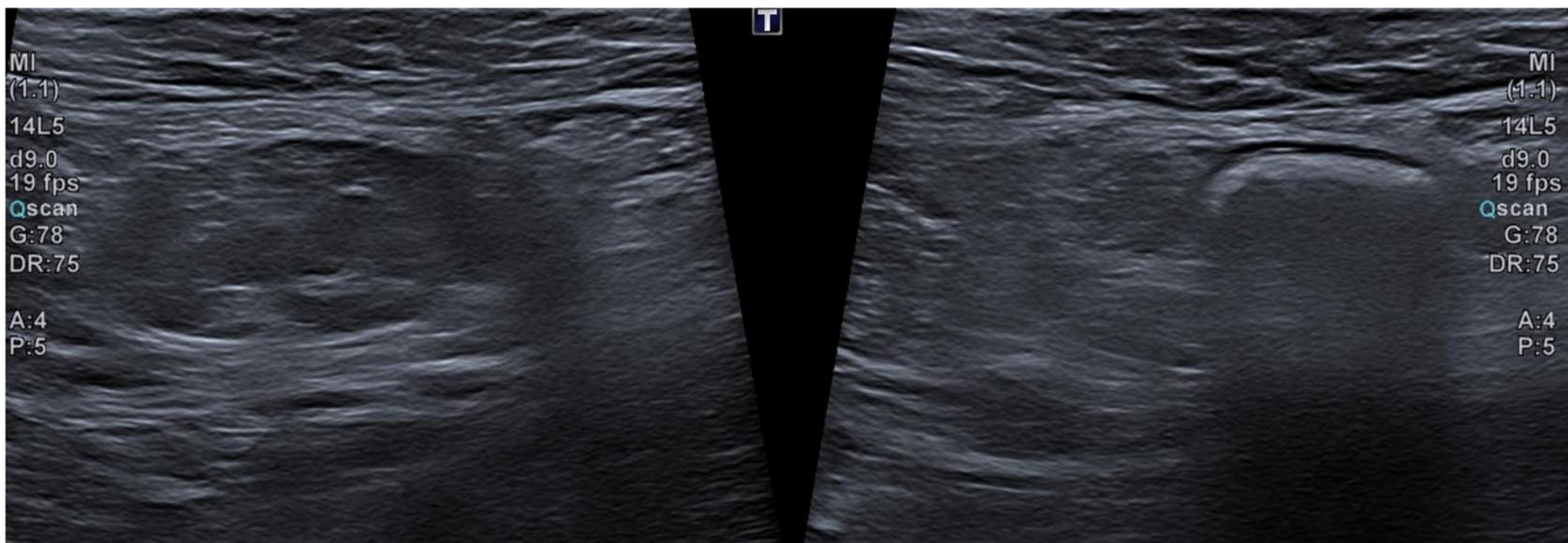


Fig. 101. Hernia inguino-escrotal. Pérdida de la continuidad de la pared en la región inguinal con protrusión de contenido abdominal tras las maniobras de Valsalva lateral a los vasos epigástricos inferiores.

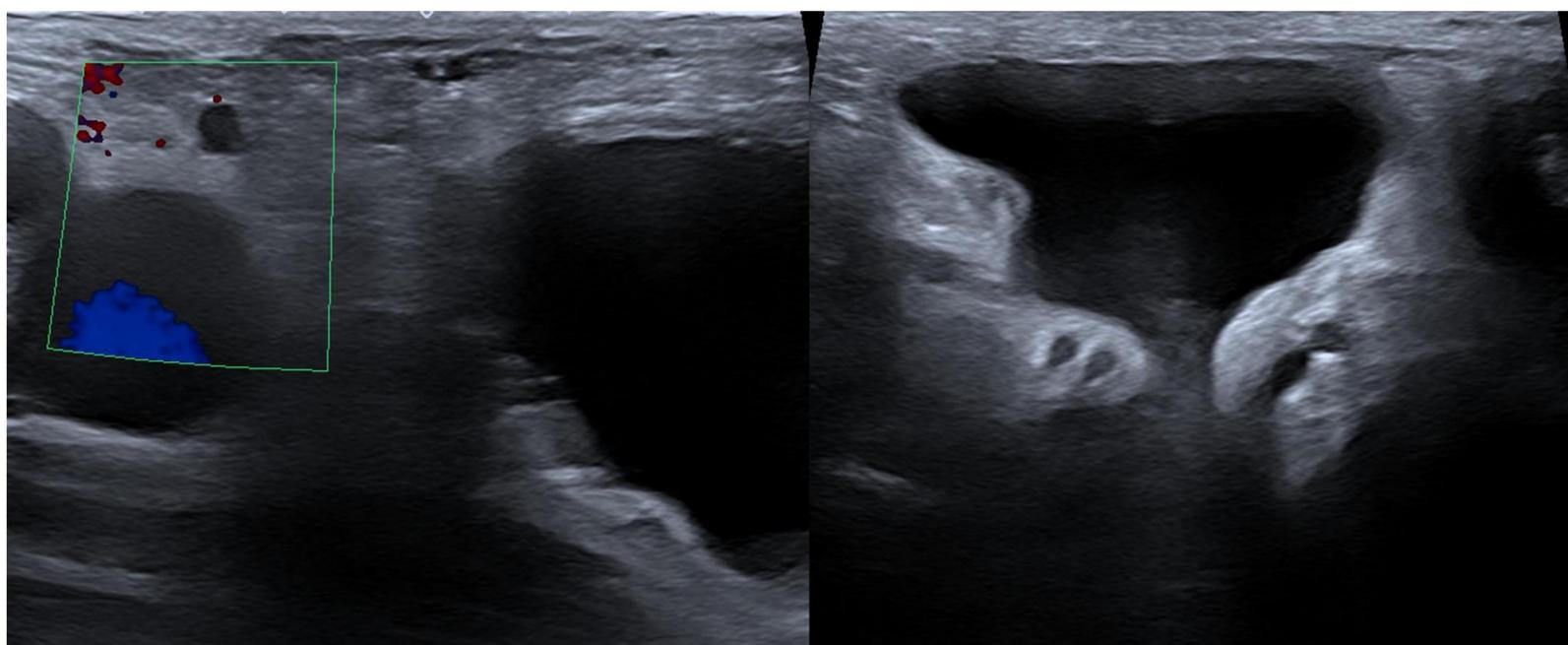


Fig. 102-103. Hernia inguino-escrotal que contiene asas de intestino delgado y líquido.

Conclusión

La patología escrotal tiene una importante incidencia en la población y está presente en las exploraciones que realizamos cada día en urgencias y en consulta externa, por lo que esperamos que nuestro atlas radiológico aporte una guía rápida con imágenes actualizadas y características que nos permita abordar los diagnósticos diferenciales de forma rápida y eficiente.

Bibliografía

- Pablo Fernández Tejado, Maria Guadalupe Rueda Monago, Marta Relaño Mesa, María Pérez Jaen, Antonio Bermejo Bote, Saray Fernández Gómez. Patología escrotal y escroto agudo: hallazgos ecográficos clave. Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz. Vol. 1, Núm 1 (2021): 35 Congreso Nacional SERAM.
- Marko J, et Al. Testicular seminoma and its mimics. Radiographics. 2017
- Bedayat A et Al. A private investigation: Radiologic-Pathologic correlation of testicular tumor. Current problems in diagnostic radiology. 2017
- Coursey Moreno, William C. Small, Ph D Juan C. Camacho, Viraj Master, Nima Kokabi, Melinda Lewis, Matthew Hartman, Pardeep K. Mittal, Testicular Tumors: What Radiologists Need to Know—Differential Diagnosis, Staging, and Management. Radiographics 2015; 35:400–415.
- Michal Studniarek, Katarzyna SkrobiszBalandowska, Elza Modzelewska. Scrotal imaging. Journal of Ultrasonography 2015; 15: 245–258.
- A review of ultrasound imaging in scrotal emergencies. G.T. Yusuf and P. S. Sidhu. J Ultrasound 2013 Dec; 16(4): 171-178.
- J.L del cura, S. Pedraza, A. Gayete. Radiología esencial. Sociedad Española de Radiología Médica. Madrid, España. Editorial médica Panamericana. 2010.
- Woojin Kim, Mark A. Rosen, Jill E. Langer, Marc P. Banner, Evan S. Siegelman, Parvati Ramchandani,. US–MR Imaging correlation in pathologic conditions of the scrotum. Radiographics 2007; 27:1239–1253
- Rumack, C.M, Ecografía diagnóstica, 2 vols., 3º ed. 2006.
- Paula J. Woodward, Royya Sohaey, Michael J. O'Donoghue, Douglas E. Green. Tumors and Tumorlike lesions of the testis: Radiologicpathologic correlation. Radiographics 2002; 22:189–216.