

LESIONES PARATESTICULARES

Lidia Nicolás Liza¹, Lucía Bonilla López¹, Lucía Gil Abadía¹, Sonia Rebeca Vallejo Rivera¹, Cecilio Jimenez Relimpio¹, Felipe Alemán Mahecha¹, Lucía López Ruiz¹

¹Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara.

OBJETIVO DOCENTE:

- Describir la anatomía paratesticular básica en ecografía y resonancia magnética.
- Analizar los hallazgos por imagen y el diagnóstico diferencial de las lesiones escrotales extratesticulares.

REVISIÓN DEL TEMA

1. INTRODUCCIÓN:

Las lesiones extratesticulares son una patología poco común aunque podemos enfrentarnos a ella en la práctica diaria. Normalmente aparecen de forma incidental o asociadas a la palpación de una masa o tumefacción.

Estas lesiones suelen tener un origen mesenquimatoso. Pueden corresponder tanto a patología maligna como benigna, siendo más frecuente ésta última.

Es importante correlacionar la información radiológica con la historia (antecedentes urológicos, traumáticos o quirúrgicos, tiempo de evolución...) y la exploración física (tamaño, consistencia, firmeza o sensibilidad). Suelen tener un crecimiento lento e indolente y habitualmente se diagnostican en la edad adulta.

Realizamos una revisión retrospectiva de los casos recogidos en nuestro hospital durante los últimos años. Analizamos las características de imagen (generalmente en ecografía y resonancia magnética) de las diferentes lesiones extratesticulares así como su diagnóstico diferencial.

Los casos revisados incluyen patología inflamatoria (hidrosadenitis escrotal, piocele, abscesos...), tumores benignos y malignos (lipoma, lipoblastoma, pseudotumor fibroso, angiomiofibroblastoma...) o cambios posquirúrgicos (granuloma espermático, cambios fibrocicatriciales y hematoma) entre otros.

REVISIÓN DEL TEMA

2. ANATOMÍA Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS NORMALES

El escroto es una cubierta de piel que contiene los testículos, el epidídimo, parte del cordón espermático y vías excretoras extraabdominales.

Consta de 6 capas que, de externa a interna, son: piel y panículo adiposo, músculo dartros, fascia de Cooper, músculo cremáster, túnica fibrosa y ambas capas de la túnica vaginal (**fig. 1a**). Tiene un espesor variable (3-7 mm) y en ultrasonidos se muestra como una estructura homogénea de ecogenicidad mixta (**fig. 2**).

La túnica vaginal es un espacio virtual entre sus capas parietal y visceral. Se identifica como una fina lámina hipoecoica que recubre la mayor parte del testículo .

El cordón espermático se localiza superficialmente en la región inguinal y distalmente se introduce en el escroto. Contiene estructuras tubulares que corresponden a los conductos deferentes, arterias (testicular, deferente y espermática externa) y venas, así como un contenido variable en grasa (**fig. 1b**).

Los testículos son dos glándulas simétricas de morfología ovoidea, su tamaño es variable (3-5 cm de largo, 2-4 de ancho y 3 de profundidad) y el volumen aproximado es de 15-20 cc. La ecogenicidad es homogénea e intermedia con un mediastino central de mayor ecogenicidad. Los testículos están rodeados por una fina cápsula fibrosa que es la túnica albugínea.

El epidídimo es una estructura tubular de 6-8 cm de largo y de localización posterolateral al testículo. Consta de tres segmentos: cabeza, cuerpo y cola (**fig. 1b**). Normalmente la cabeza es más gruesa. La ecogenicidad es baja con respecto al testículo. En ocasiones se observan focos ecogénicos puntiformes por su contenido tubular.

Los apéndices testiculares y epididimarios son remanentes embrionarios que generalmente se localizan en el polo testicular superior y en la cabeza del epidídimo. Presentan una morfología ovoidea, pediculada y una ecogenicidad similar a la del parénquima testicular. A veces pueden ser quísticos o calcificados.

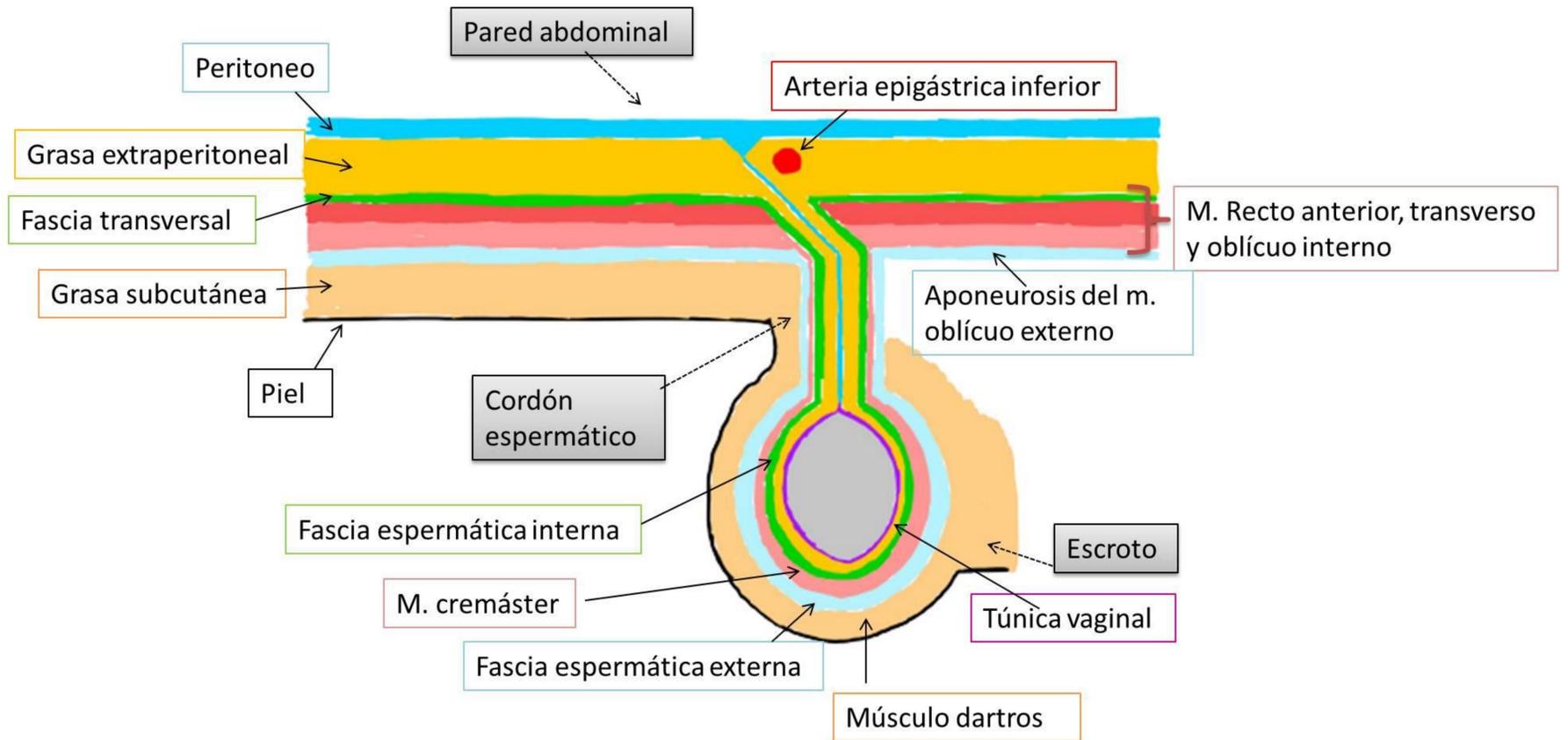


Figura 1a. Anatomía escroto

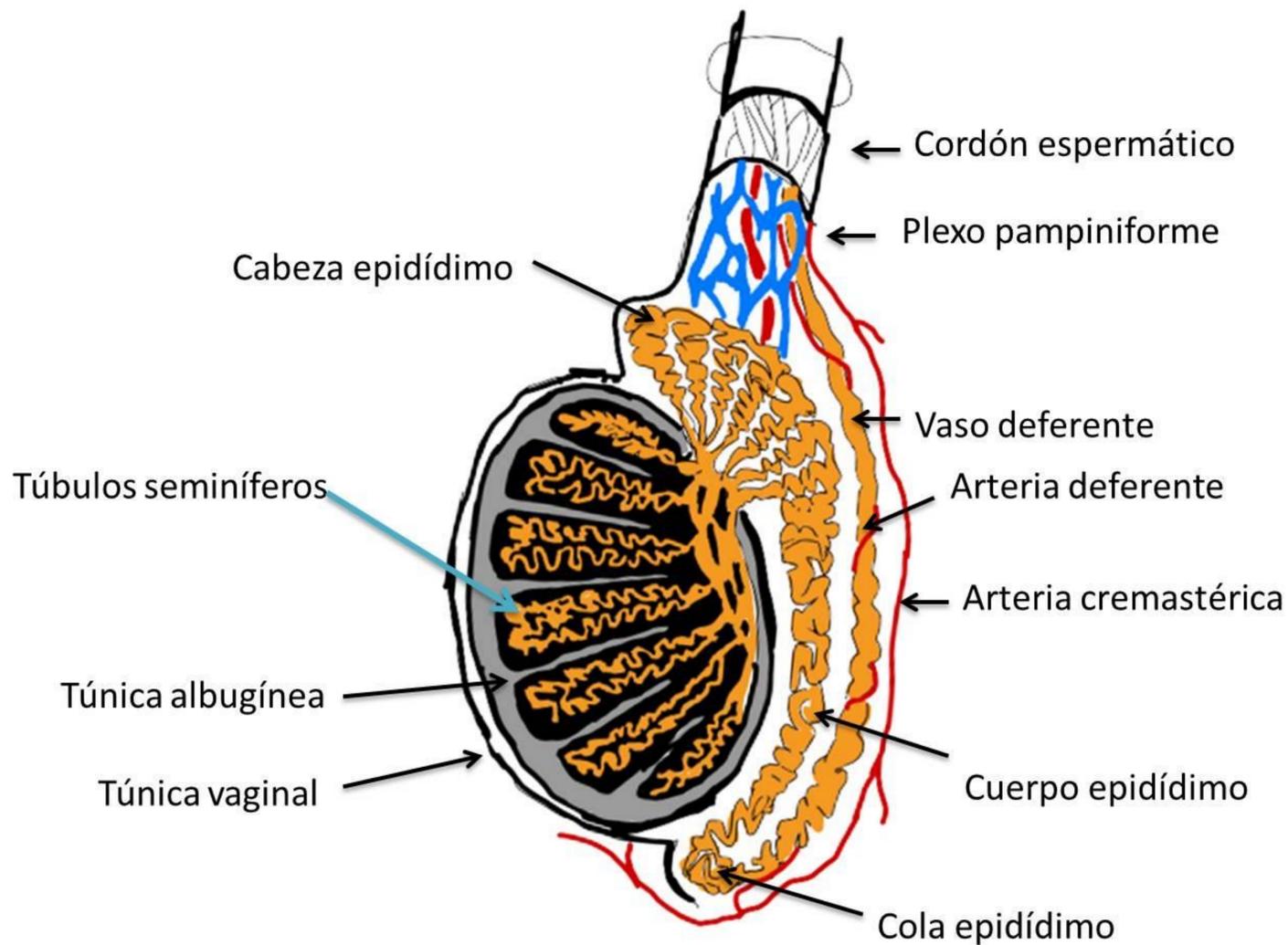


Figura 1a. Anatomía intraescrotal

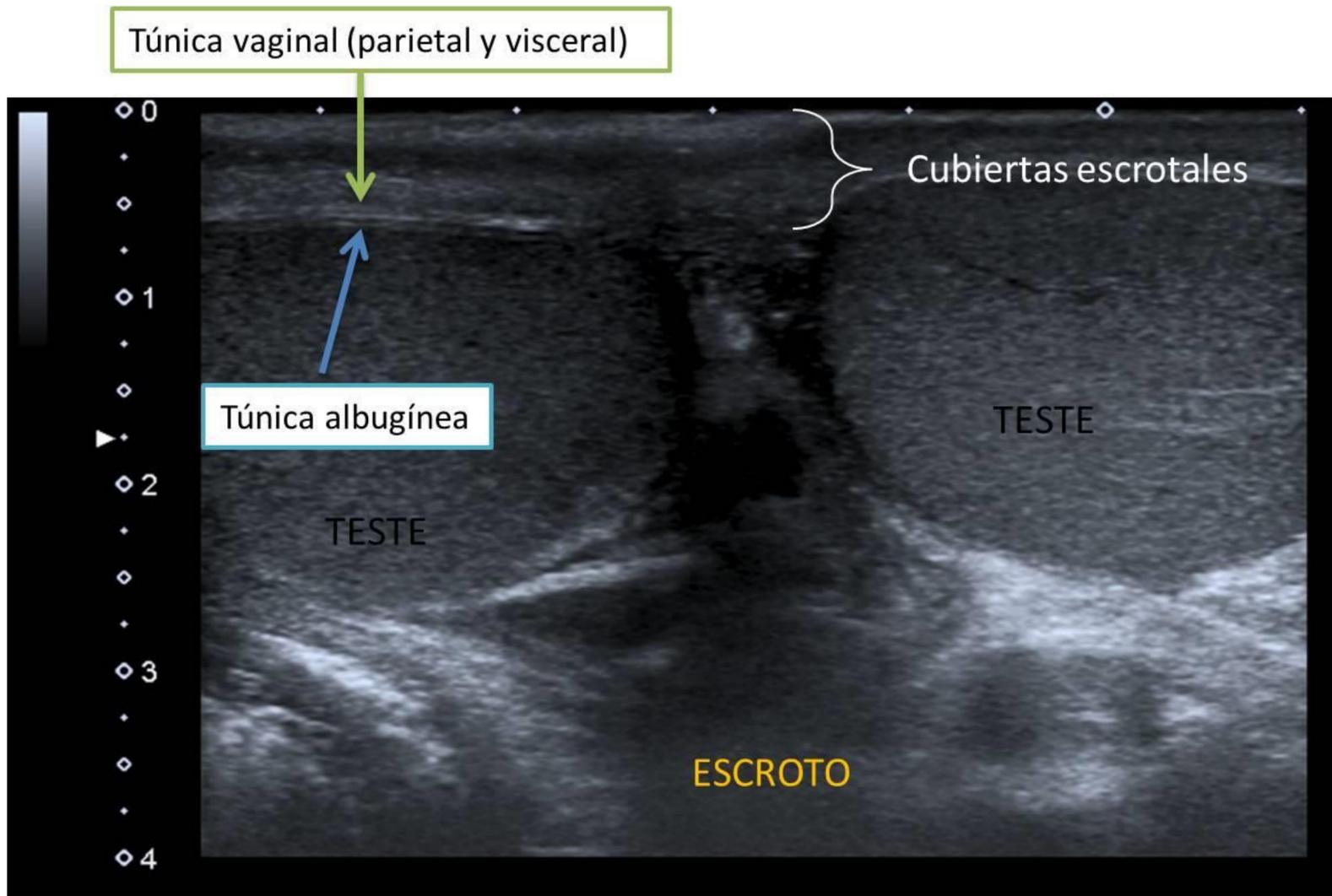
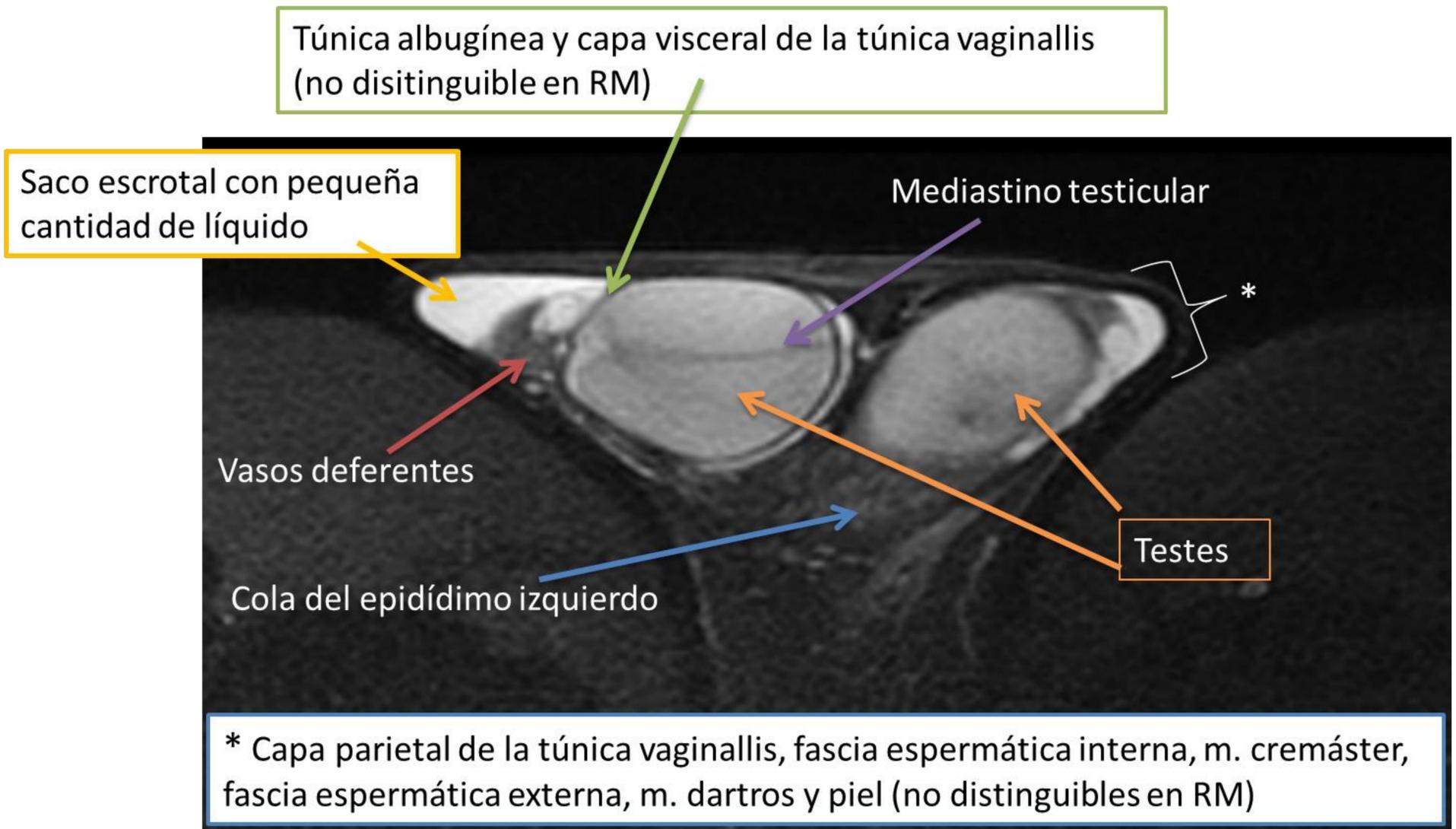


Figura 2. Ecografía axial escrotal. Anatomía escrotal normal.



* Capa parietal de la túnica vaginallis, fascia espermática interna, m. cremáster, fascia espermática externa, m. dartros y piel (no distinguibles en RM)

Figura 3. RM axial FST2. Anatomía escrotal normal.



REVISIÓN DEL TEMA

3. LESIONES EXTRATESTICULARES:

Tumor adenomatoide benigno:

Es una neoplasia extratesticular muy frecuente en adultos de 20 a 50 años de edad.

Casi siempre se localiza en el **epidídimo**, especialmente en la **cola**. Por tanto, es el tumor sólido más frecuente del epidídimo. Sin embargo, puede localizarse también en el cordón espermático o en la túnica testicular. Además, puede invadir el parénquima testicular adyacente {2}.

Es una masa sólida, única y unilateral, bien delimitada y de morfología ovoidea o redondeada. El tamaño es variable aunque no suelen medir más de 5 cm de diámetro.

La ecogenicidad también es variable, puede ser isoecoica con respecto al epidídimo normal adyacente. A veces puede ser hiperecoica, hipoecoica o puede aparecer predominantemente quística. En la mayoría de los casos no se identifica doppler color (**fig. 4**).

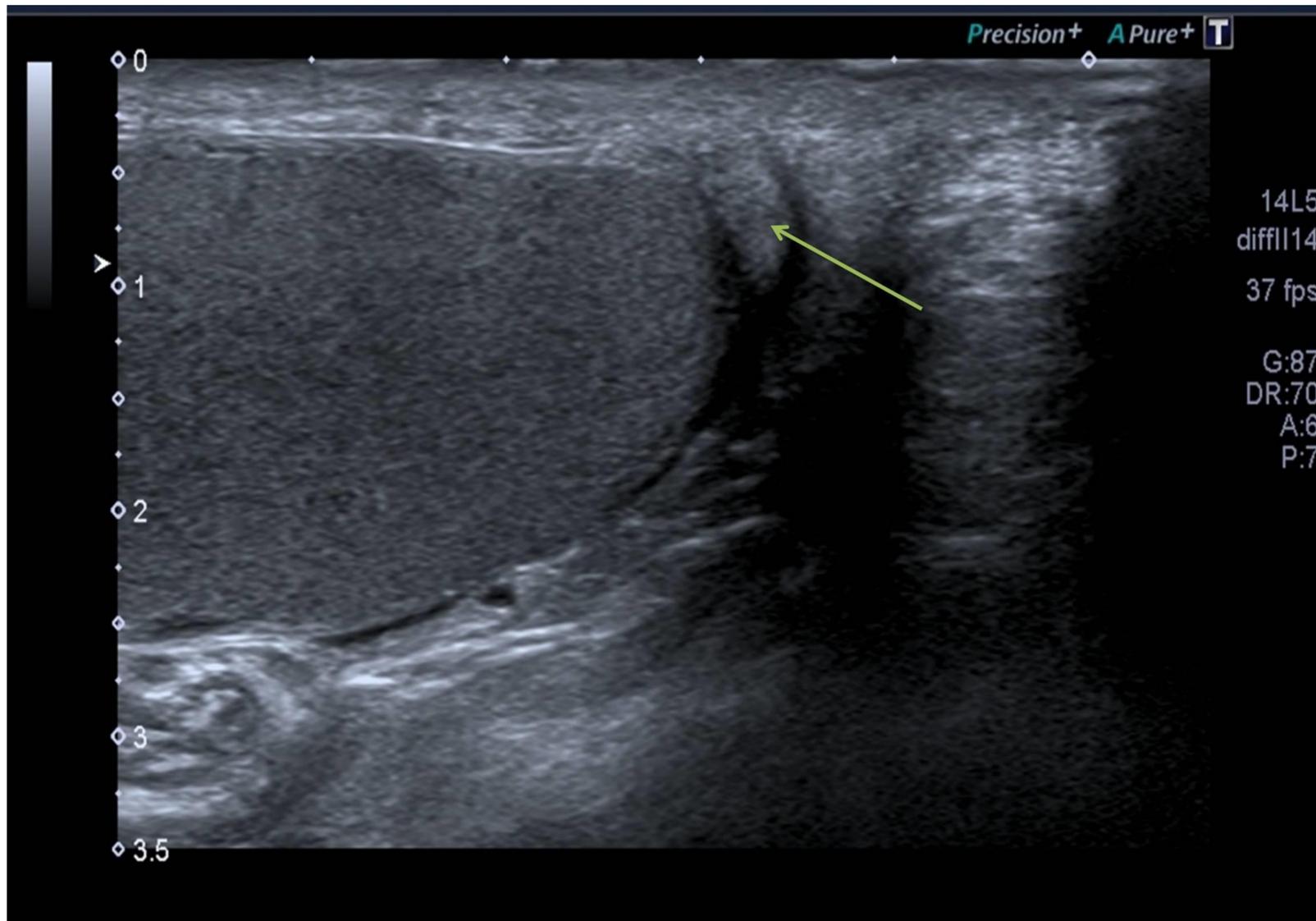


Figura 4. Tumor adenoimatoideo epididimario. Ecografía escrotal que muestra una pequeña masa sólida, de bordes bien definidos y ligeramente hiperecogénica en la cola del epidídimo (flecha).

Lipoma escrotal

Es uno de los tumores extratesticulares más frecuentes que afecta a un amplio rango de edad de pacientes. Se asocia a cirugía de herniorrafia.

Son lesiones asintomáticas y se suelen detectar de forma incidental por otro motivo de consulta. Habitualmente están situados en el **cordón espermático** {1-2}.

En ecografía es una lesión sólida, hiperecoica, homogénea y bien delimitada, sin doppler color (**fig. 5**).

El diagnóstico diferencial con **liposarcoma** es ecográficamente complicado y, en ocasiones, es difícil distinguirlo de una **hernia inguinal**.

La resonancia magnética puede ser útil para confirmar el diagnóstico. Se suele presentar como una lesión con alta intensidad de señal en las imágenes ponderadas tanto en T1 como en T2, y existe supresión de señal en secuencias de saturación grasa. Por lo general, no hay realce evidente después de la administración de contraste.

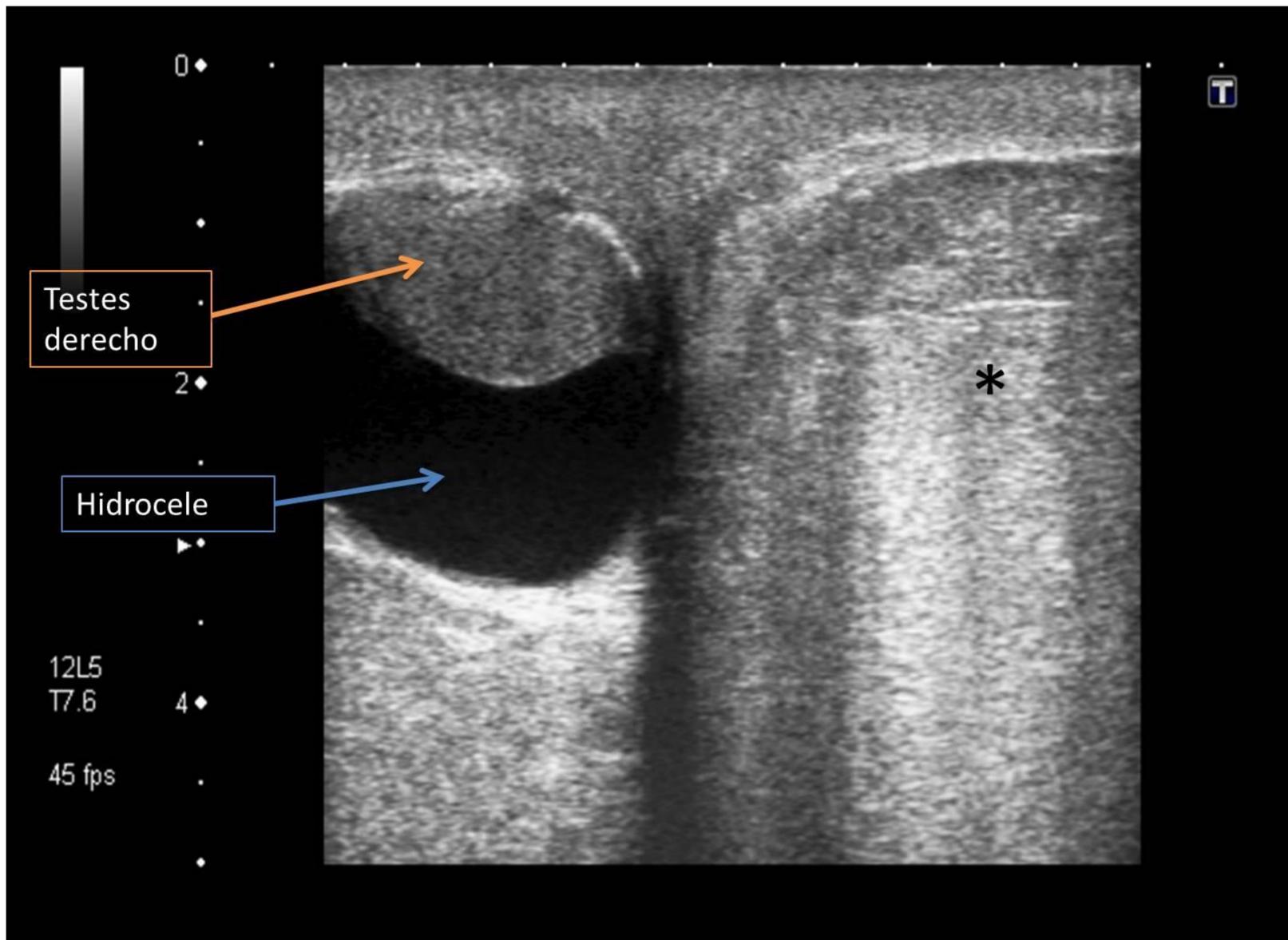


Figura 5. Lipoma escrotal. Ecografía axial escrotal donde se muestra ocupación del hemiescrotos izquierdo por una masa de partes blandas (asterisco), sólida, predominantemente hiperecogénica (similar al tejido graso), sin flujo doppler y que no se modifica tras maniobras de Valsalva. Incidentalmente leve hidrocele derecho.

Tumores extratesticulares malignos primarios

En la población adulta son neoplasias raras, siendo más frecuentes en niños. Suelen localizarse en el **cordón espermático** o en la **pared escrotal**.

Existen múltiples subtipos como liposarcoma, rabdomiosarcoma (**fig. 6**), fibrosarcoma, histiocitoma maligno o linfoma.

En la ecografía estas lesiones son inespecíficas y poco definidas.

El tamaño (mayor de 1,5 cm), la detección de doppler color y la ausencia de inflamación aguda clínica son signos útiles para el diagnóstico diferencial.

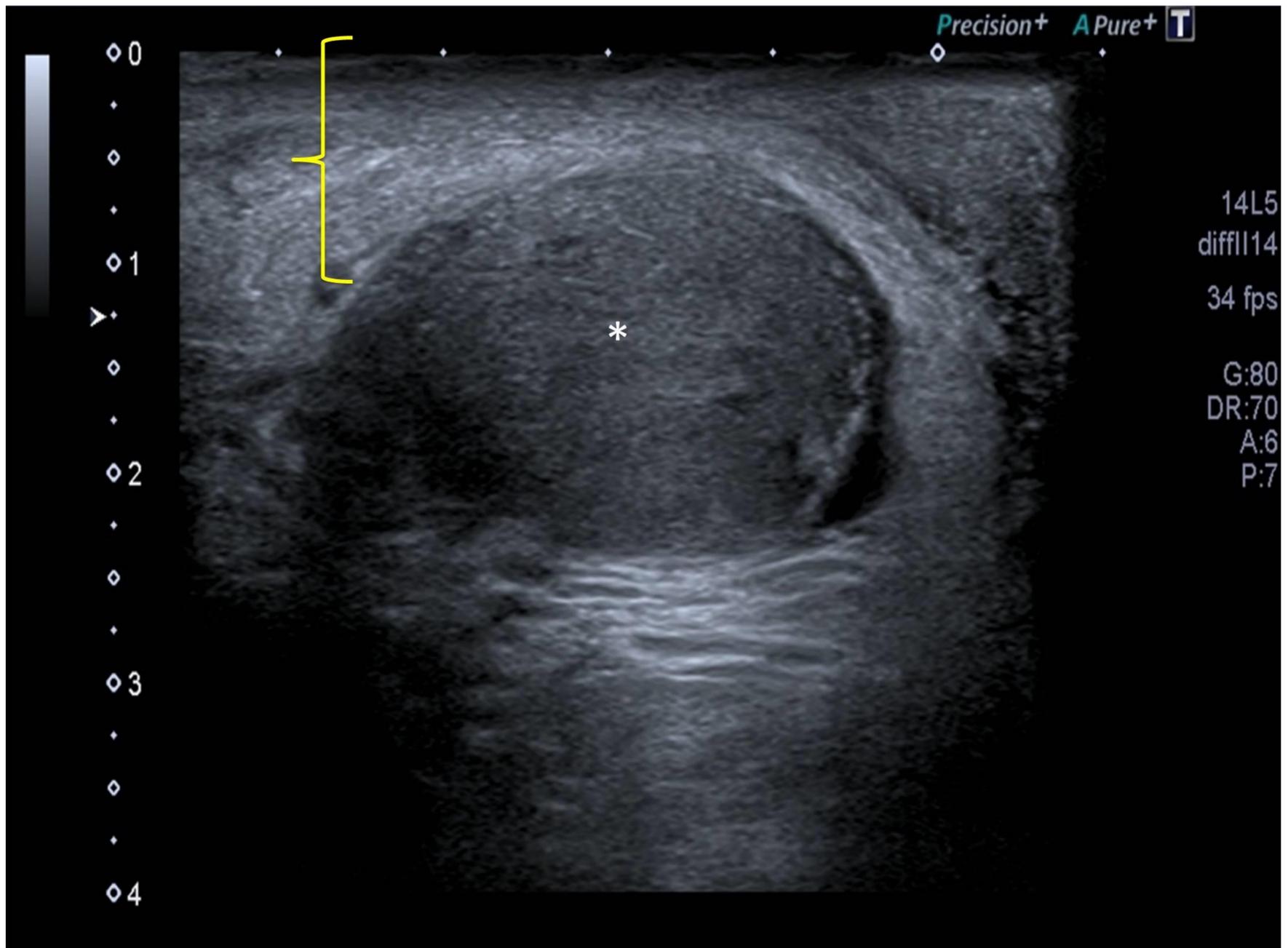


Figura 6. Rabdomiosacroma embrionario del cordón espermático con extensión al hemiescrotó derecho. Marcado engrosamiento heterogéneo de cubiertas escrotales (llave) con infiltración difusa del teste ipsilateral (asterisco) que se muestra aumentado de tamaño y de ecogenicidad heterogénea, aunque algo disminuida.

Tumor del escroto similar a angiomiofibroblastoma

Es un tumor raro y suele tener un curso clínico benigno. Es de crecimiento lento y hay pocos casos descritos de enfermedad invasiva o recurrente. Ocasionalmente puede afectar el **escroto**, la región inguinal o el perineo. El rango de edad es variable con una edad promedio de 50 años. El tamaño de las lesiones es muy variable { 1,3}.

Los hallazgos ecográficos son inespecíficos. Suele ser una masa **subcutánea** bien definida, la ecogenicidad es heterogénea e isoecoica en probable relación con la grasa subcutánea normal adyacente (fig. 7).

En la RM son masas extratesticulares hipointensas en secuencias potenciadas en T1 por el contenido fibroso de la lesión. A veces , hay pequeños focos de alta intensidad de señal en T1 debido al componente graso del tumor. Es hiperintenso y heterogéneo en secuencias potenciadas en T2. Tras la administración de gadolinio experimenta un realce intenso debido al aumento de la vascularización.

El diagnóstico diferencial incluye lesiones raras como liposarcomas, tumor fibroso solitario, leiomioma y angiomixoma agresivo.

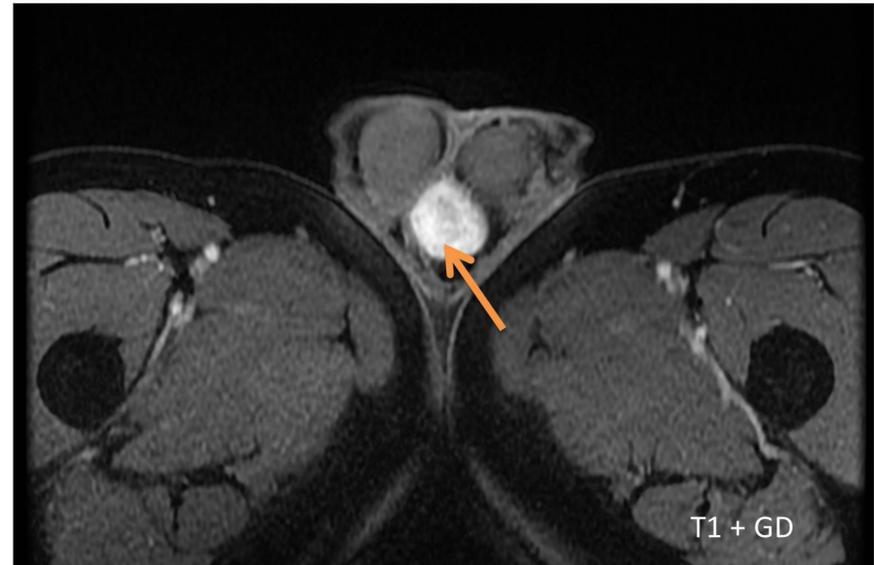
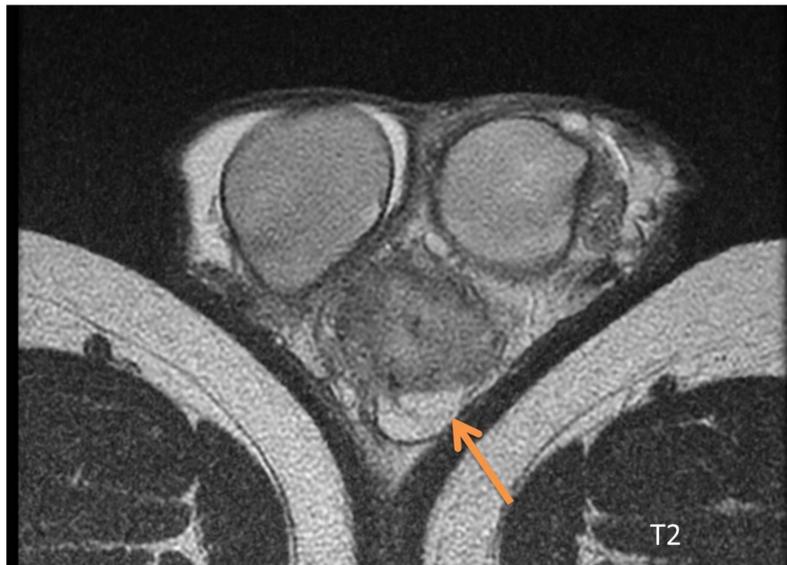


Figura 7. Tumor del escroto similar a angiomiofibroblastoma. Masa heterogénea extratesticular localizada en hemiescroto posterior que se muestra heterogénea, predominantemente hipointensa en T1 y levemente hiperintensa en T2. Marcado realce tras la administración de contraste.

Tumores extratesticulares metastásicos.

Son tumores raros que se han descrito con mayor frecuencia en el **epidídimo**. El tumor primario suele ser de origen testicular. También tumores de estómago, riñón, próstata y páncreas (**fig. 8**). { 4}.

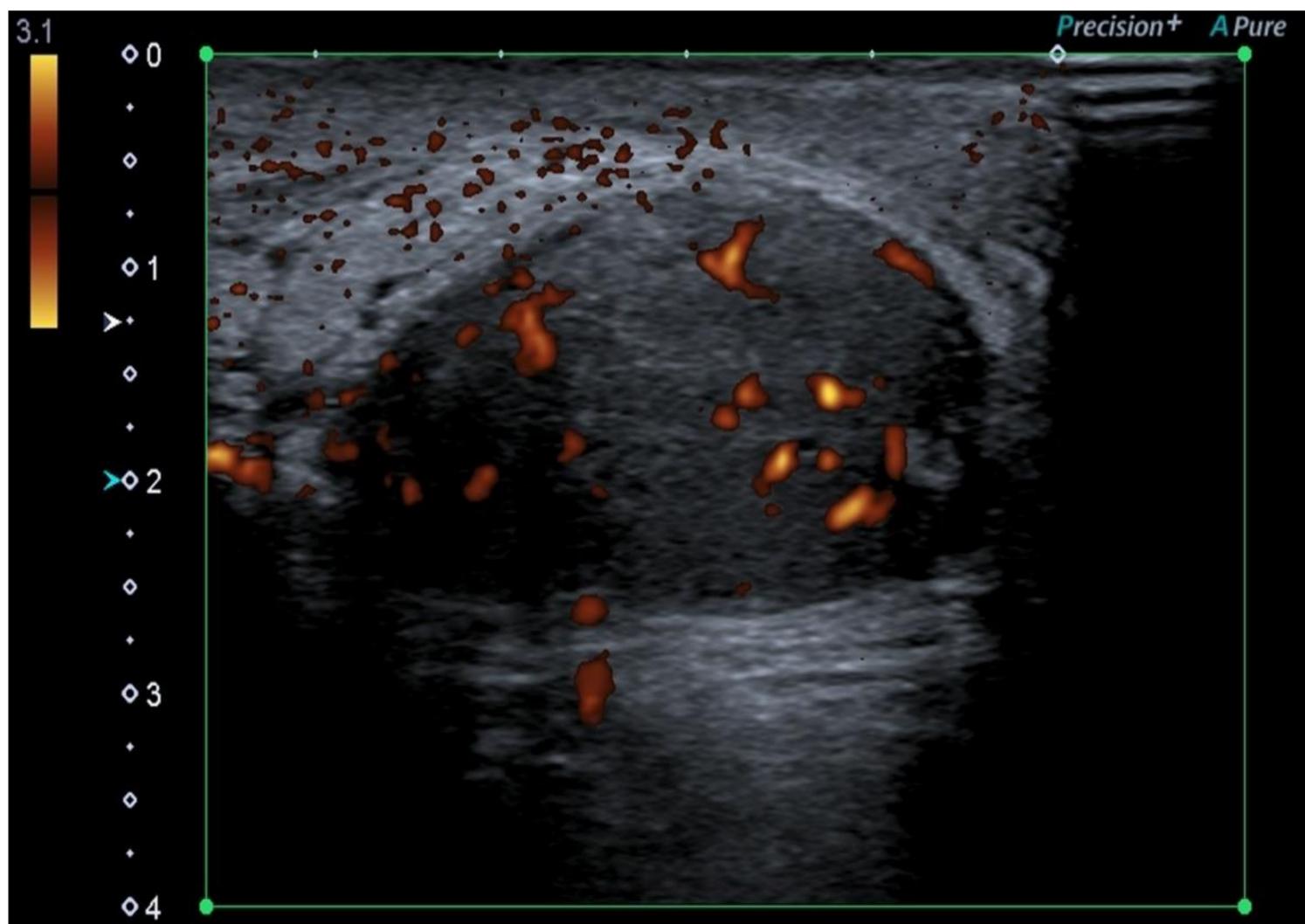


Figura 8. Metástasis de carcinoma de próstata diseminado. Masa sólida extratesticular con incremento de la vascularización.

Pseudotumor fibroso.

Es una lesión común, benigna y también conocida como **periorquitis nodular** o **fibrosis nodular**.

Puede afectar a pacientes de cualquier edad.

Es una proliferación fibrosa reactiva del tejido extratesticular que se produce tras un proceso infeccioso o traumático.

Suele localizarse en la **túnica vaginal**, aunque también puede tener su origen en el epidídimo.

Se trata de una masa sólida única o más comúnmente múltiple, paratesticular y, a veces, mal definida. El tamaño es variable.

La ecogenicidad es muy variable (a menudo es una lesión hipoecoica), puede tener calcificaciones internas, puede moverse y el doppler color suele estar ausente. Puede asociar hidrocele hasta en el 50% de los casos (**fig. 9**).

En RM es una lesión sólida con baja intensidad de señal en imágenes potenciadas en T1 y T2. Muestra un realce leve, lento y gradual debido al tejido fibroso.

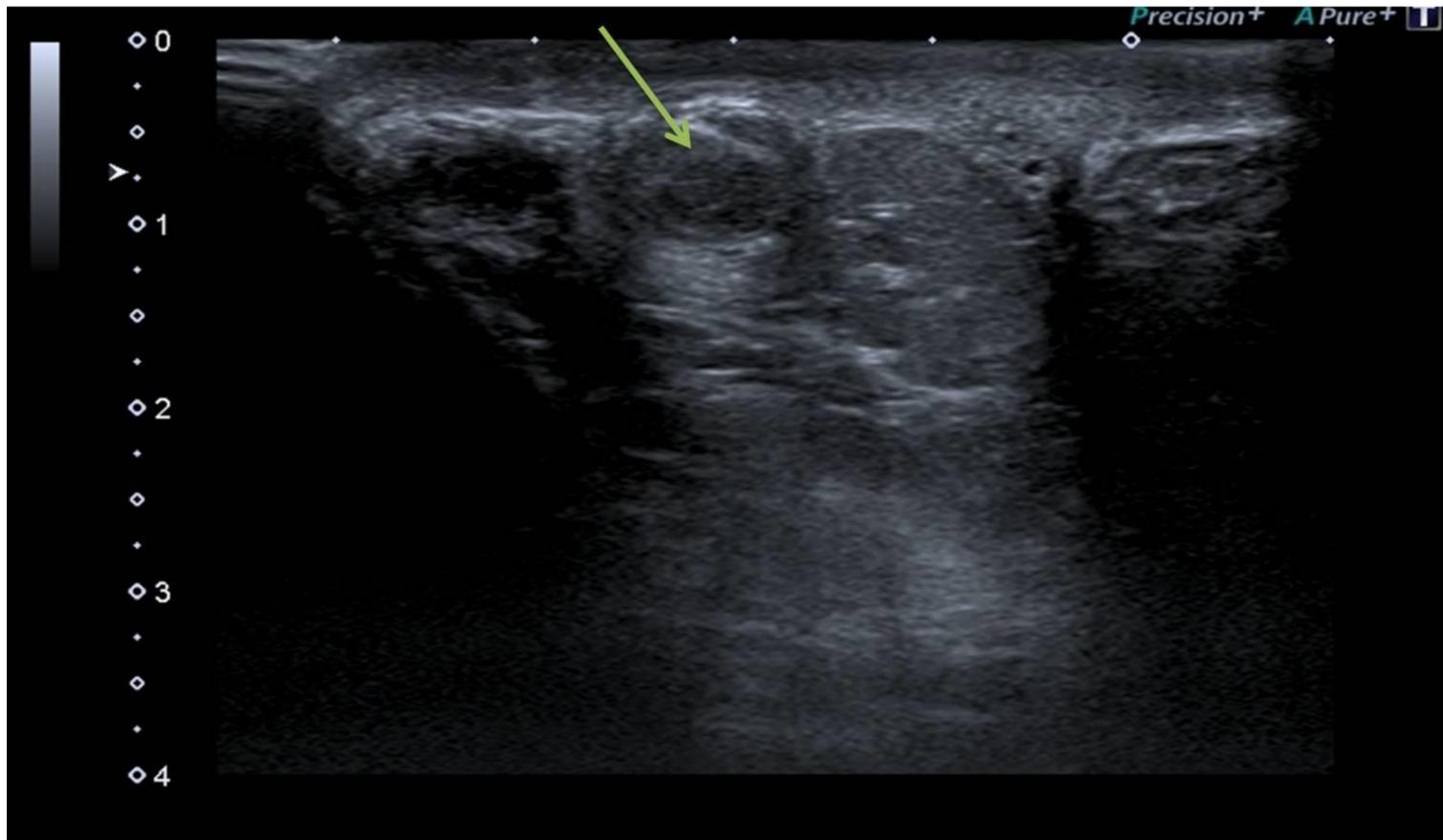


Figura 9. Pseudotumor fibroso. Masa sólida extratesticular, de bordes bien definidos e hipoecoica.

Quiste del epidídimo.

Es uno de los tumores más frecuentes del epidídimo. Los quistes del epidídimo se originan como consecuencia de la dilatación de los túbulos del epidídimo y contienen un líquido seroso claro. Pueden ser reactivos a infecciones o traumas previos. Puede aparecer en cualquier segmento del **epidídimo**, siendo más común en la **cabeza**. Suelen ser bilaterales y asintomáticos. { 3,5}

En ecografía es una lesión quística simple con refuerzo posterior y paredes finas o no visibles. El contenido es homogéneamente anecoico sin doppler color. El tamaño es muy variable, cuando son grandes pueden tener tabiques y producir efecto masa (**fig. 10**).

La ecografía es difícil de distinguir de los espermatocelos, aunque no tiene relevancia clínica.

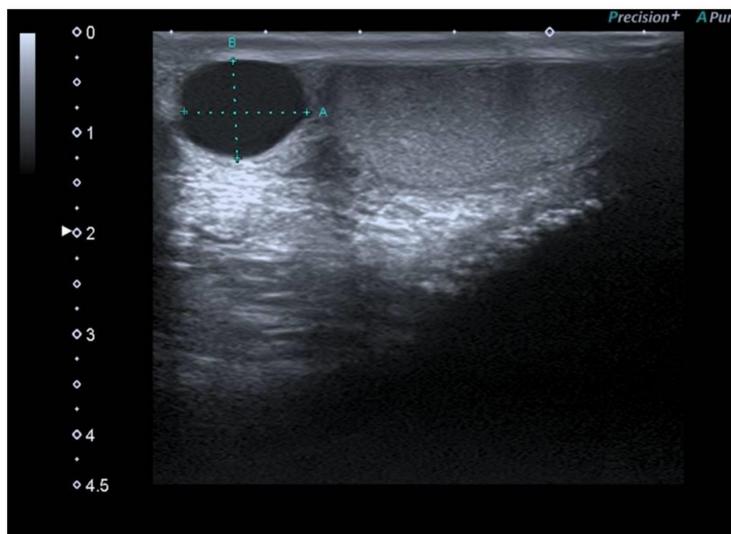
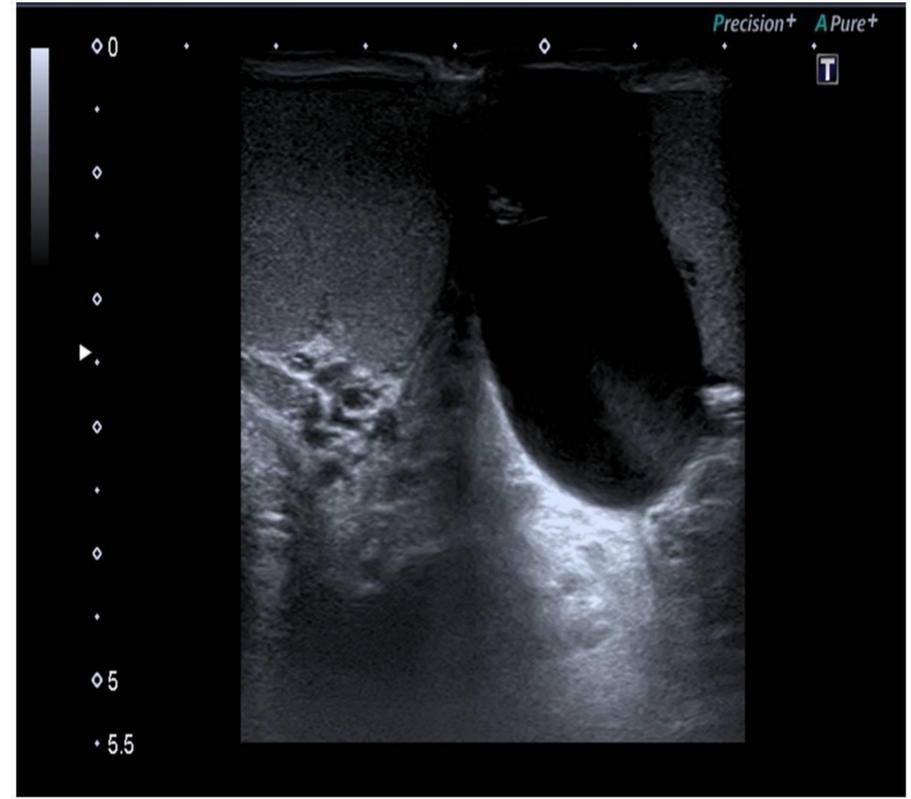
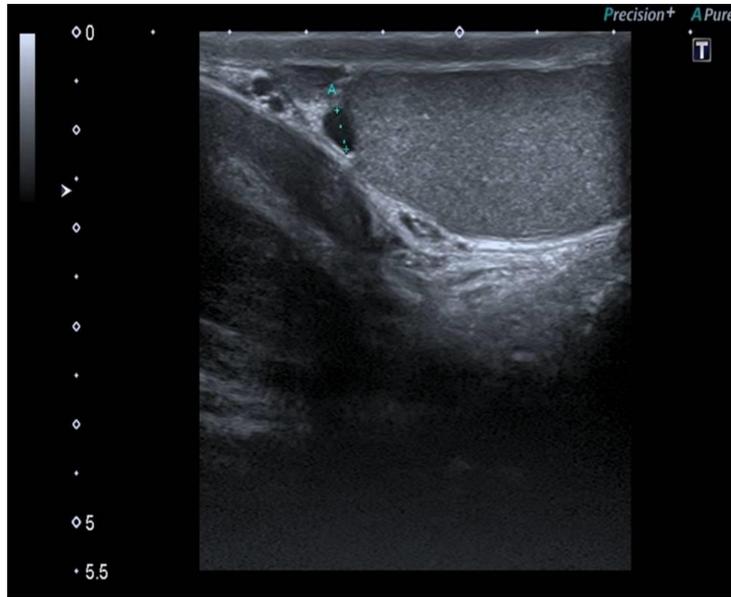


Figura 10. Quistes epidídimo de diferentes tamaños.

Espermatocele

Son lesiones quísticas del **epidídimo** muy frecuentes, incluso más que simples quistes.

Consiste en una dilatación de los túbulos del epidídimo que se llenan de espermatozoides. Se asocian con frecuencia a pacientes vasectomizados. Pueden localizarse en cualquier segmento del **epidídimo**, a diferencia de los quistes que suelen localizarse en la cabeza del epidídimo.

En la ecografía el aspecto es similar a los quistes del epidídimo, aunque en ocasiones existen ecos internos o aspecto de tormenta de nieve (**fig. 11**).

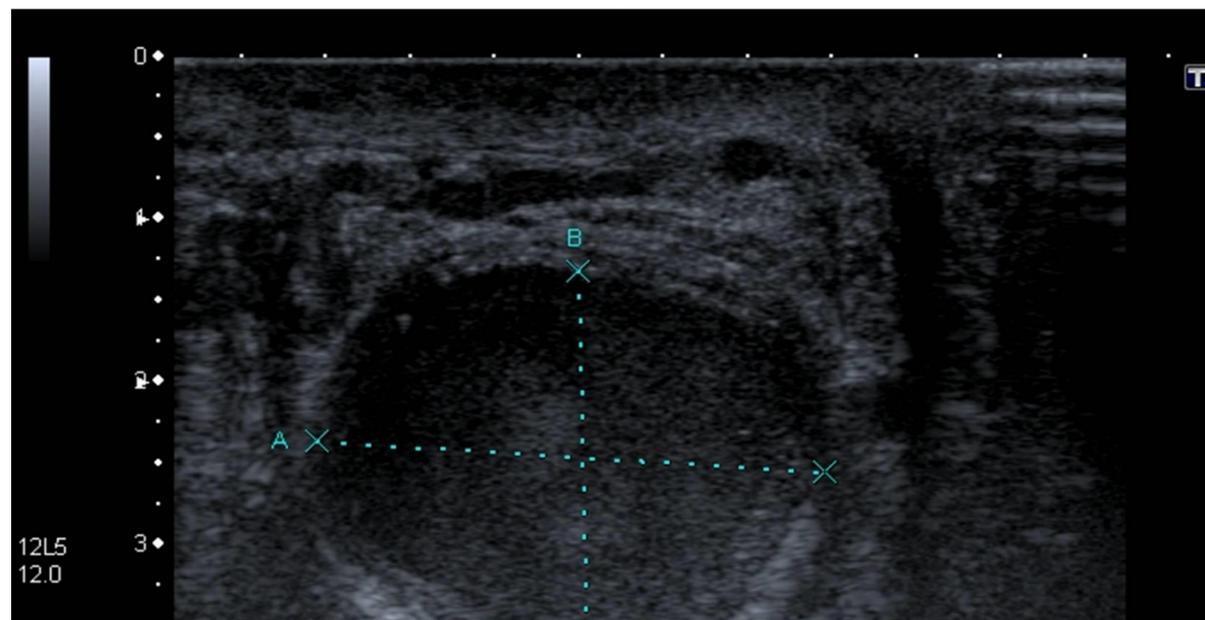
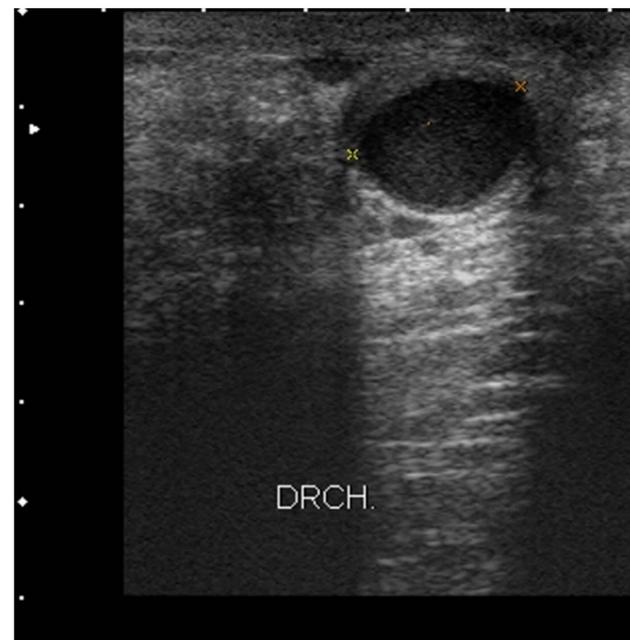
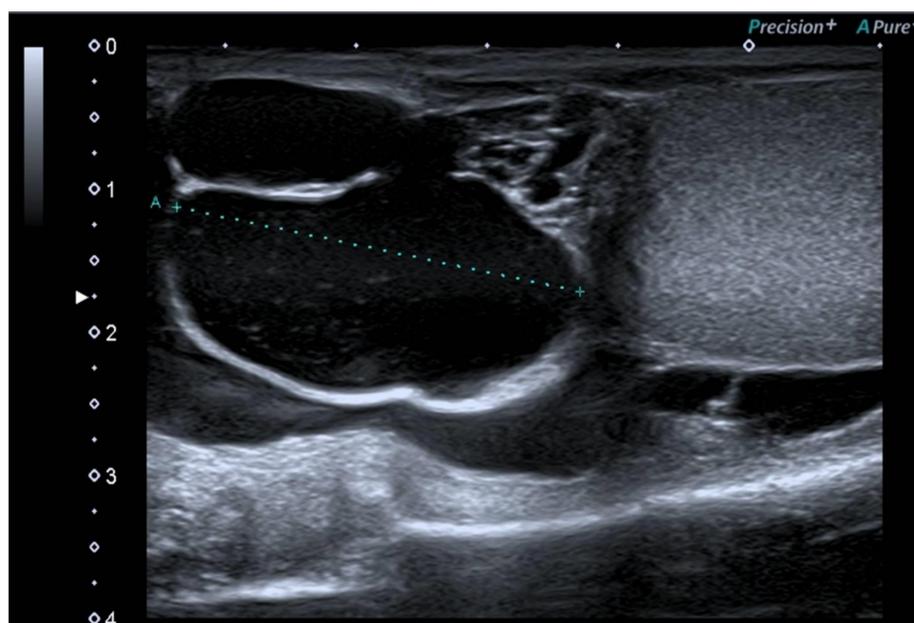


Figura 11. Espermatocelos de diferentes tamaños con ecos internos y aspecto en tormenta de nieve.

Granuloma de espermático

Es una masa de tejidos blandos que puede localizarse en cualquier segmento del **epidídimo**.

Es causada por una reacción granulomatosa necrotizante al contenido de esperma después de una infección o traumatismo, lo que provoca la extravasación de los espermatozoides hacia el epidídimo y hacia los tejidos blandos adyacentes.

Suele ser una masa única y asintomática. En muchos casos se asocia a pacientes vasectomizados.

En ecografía es una masa de ecogenicidad heterogénea y variable, de predominio hipoecogénico y que puede presentar calcificaciones (**fig. 12**).

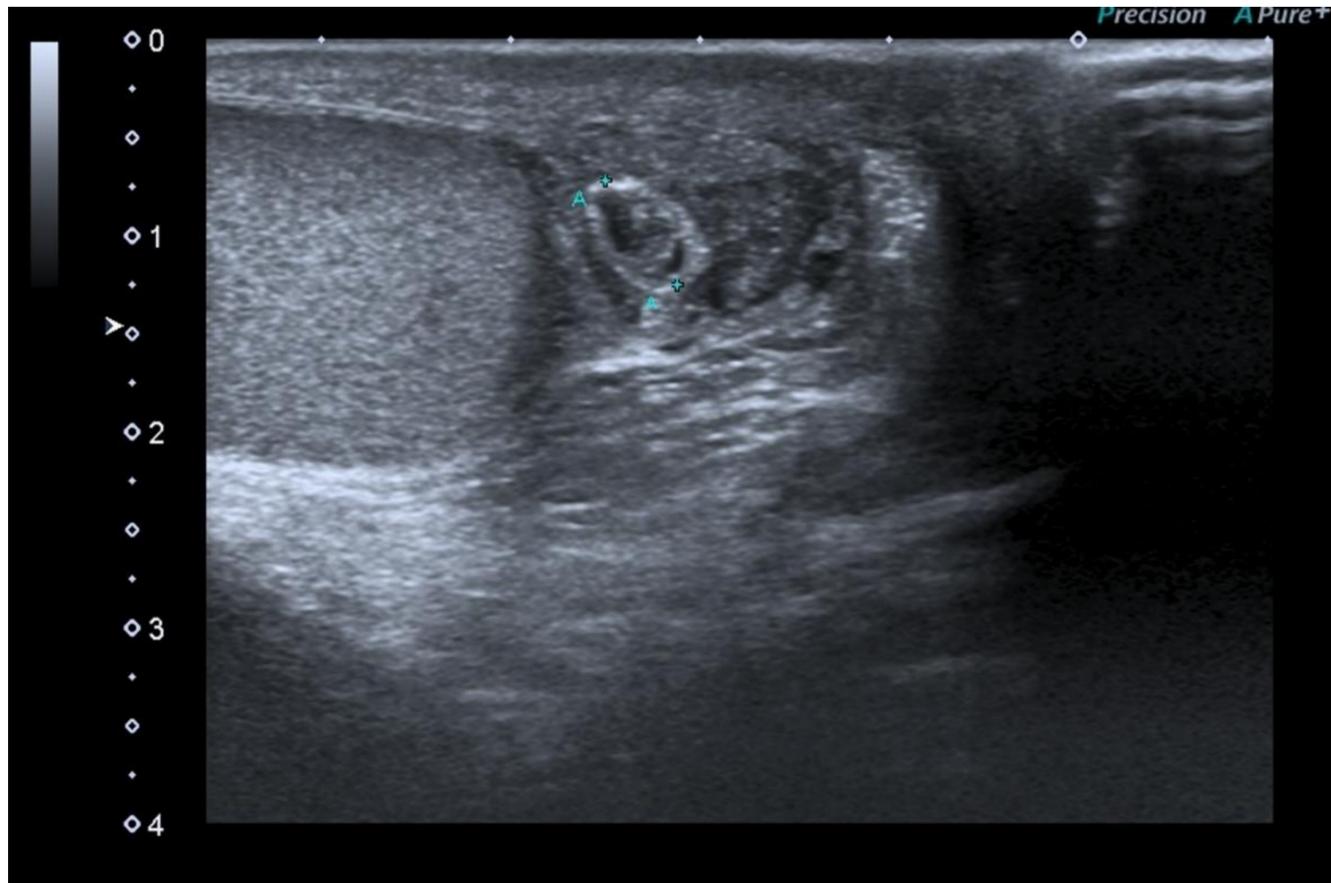


Figura 12. Granuloma espermático. Lesión heterogénea en cola del epidídimo con calcificación anular periférica.

Cálculos escrotales o escrotolitos.

Son calcificaciones localizadas en el líquido escrotal en la **túnica vaginal**. Son cuerpos fibrinoideos redondeados. Macroscópicamente tienen un color blanco perla por lo que también se les conoce como **perlas escrotales**{1}.

Pueden ser secundarios a una inflamación de la túnica vaginal o secundarios a la torsión del apéndice testicular del epidídimo. Son asintomáticos. Pueden ser simples o múltiples y de tamaño variable.

En la ecografía se observan frecuentemente como lesiones redondeadas, de pequeño tamaño, hiperecogénicas, con sombra posterior y sin doppler color (**fig. 13**).

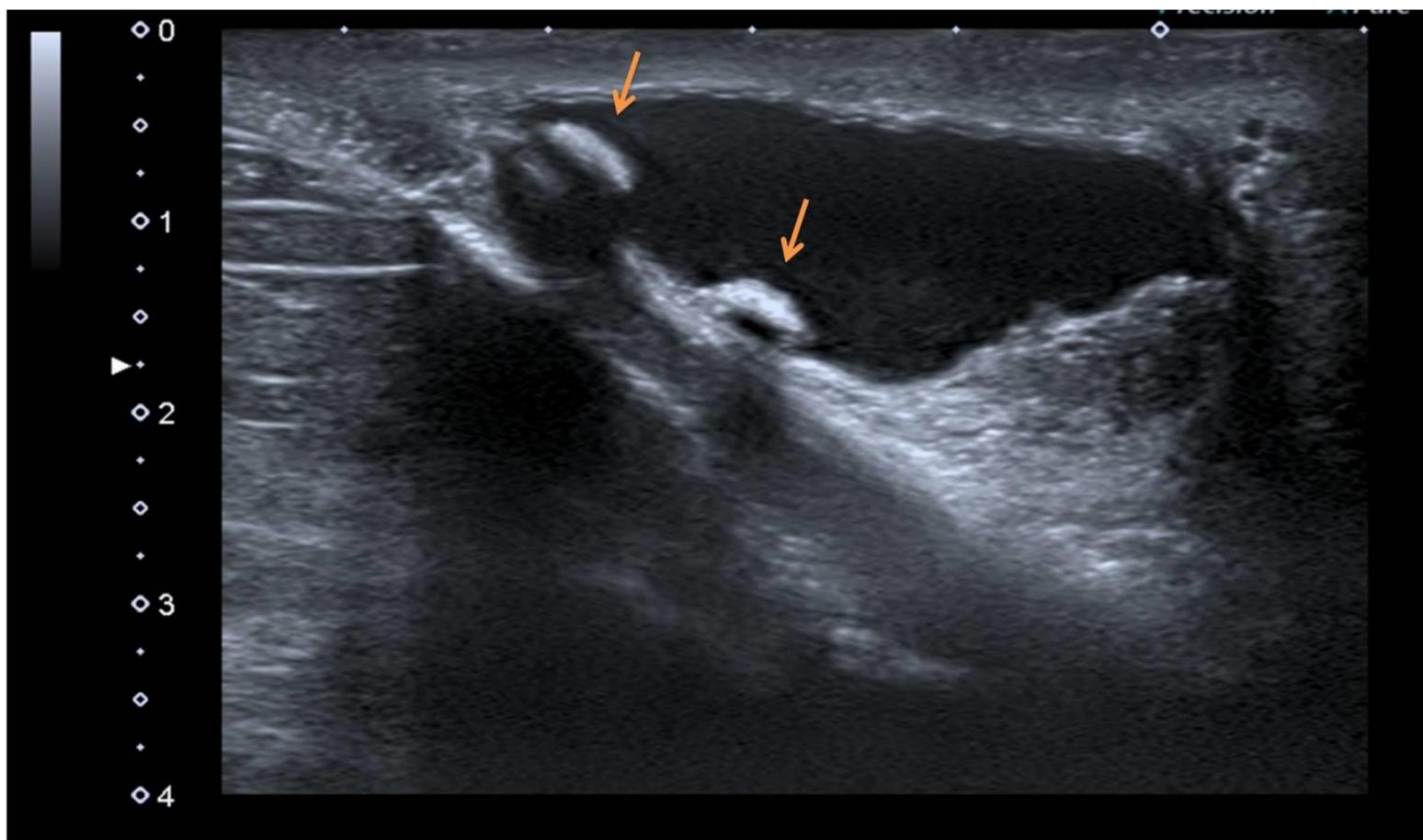


Figura 13. Escrotolitos escrotales. Lesiones hiperecogénicas móviles con sombra posteriores en paciente con leve hidrocele.

Hematoma testicular:

Acumulación de sangre en el espacio entre las capas parietal y visceral de la **túnica vaginal**. Es un hallazgo muy frecuente tras un traumatismo cerrado. También se asocia a cirugía, neoplasias o torsión. Puede ser único o múltiple.

El aspecto ecográfico es variable según el estadio {2-5}:

- En la fase hiperaguda suele ser una colección homogénea e isoecogénica.
- En fase aguda presenta focos hiperecogénicos y avasculares (**fig. 14**).
- En estadios más avanzados la colección es más heterogénea y su ecogenicidad va disminuyendo.

A veces, la presencia de doppler color puede indicar un sangrado activo.

- En estadios crónicos se presenta más hipoecogénico con septos, loculaciones o niveles líquido-líquido (**fig. 15**). En casos crónicos también se puede observar engrosamiento de la piel escrotal y calcificaciones.

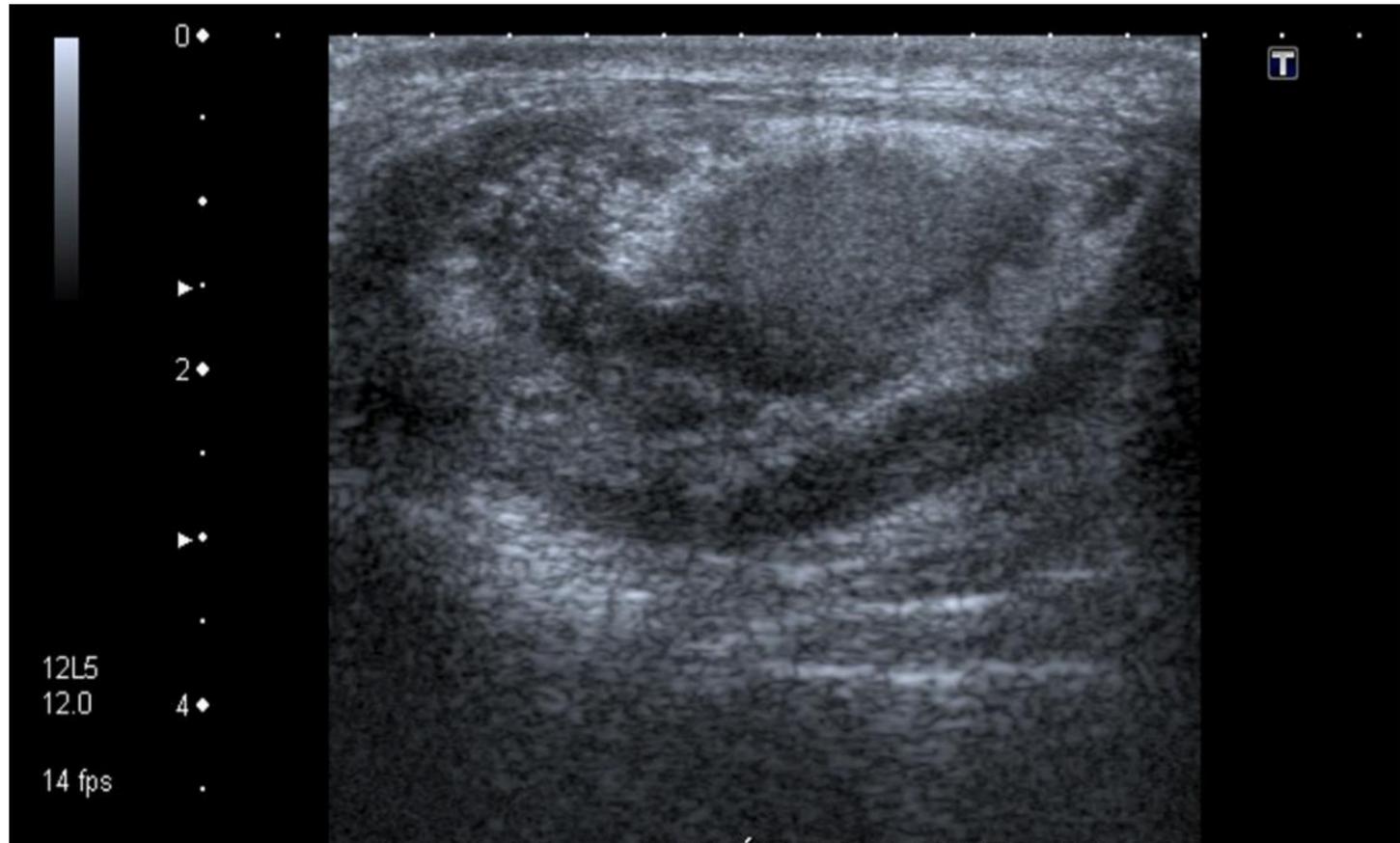


Figura 14. Hematoma escrotal agudo. Colección entre las capas de la túnica vaginal, heterogénea con áreas hiperecogénicas.

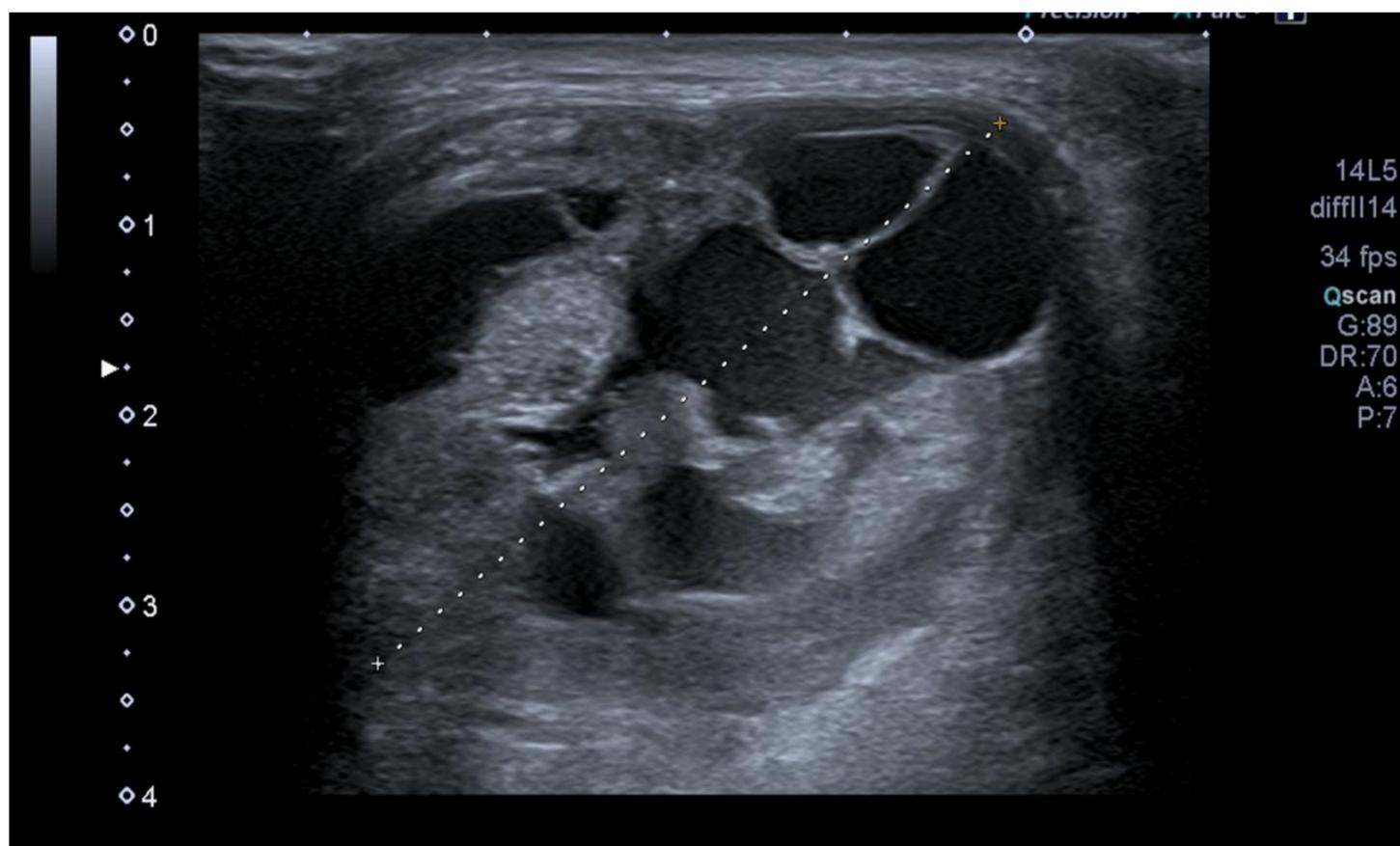


Figura 15. Hematoma escrotal crónico. Colección entre las capas de la túnica vaginal, heterogénea con áreas anecoicas y múltiples tabiques.

Piocele

Acumulación de pus en el espacio entre las capas parietal y visceral de la **túnica vaginal**. Es un hallazgo frecuente tras una infección intensa o la rotura de un absceso.

En ecografía se muestra como una colección heterogénea de predominio hipoecoico con ecos internos, septos y loculaciones (**fig. 16 y 17**).

En ocasiones puede contener gas que se presenta como focos hiperecogénicos con artefacto de reverberación.

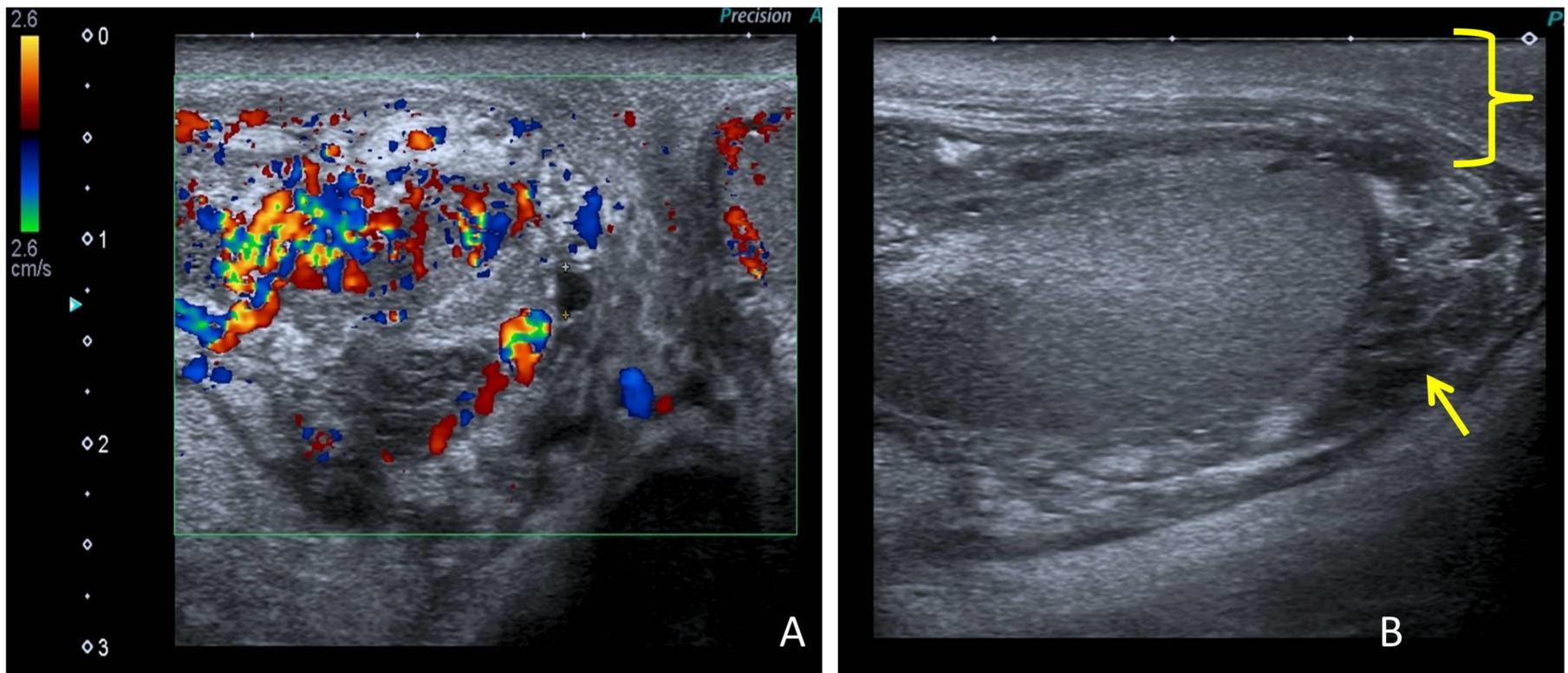


Figura 16. Piocele.

Imagen A. Cambios flemonosos extratesticulares entre las capas de la túnica vaginal con marcado aumento de la vascularización.

Imagen B. Ecografía del mismo paciente 5 días después. Piocele en evolución con colección de líquido que muestra ecos internos y numerosos tabiques (flecha). Observese el engrosamiento de cubiertas escrotales asociado (llave).



Figura 17. Piocèle. Colección de líquido con ecos internos y tabiques.

Hidrosadenitis escrotal abscesificada.

Es una enfermedad crónica de etiología desconocida que afecta al **folículo piloso** debido a su obstrucción. La obesidad es un factor de riesgo y tiene predilección por los sitios expuestos a altos niveles de fricción.

La inflamación y fibrosis secundaria provoca una alteración del drenaje linfático con linfedema genital. Puede complicarse con la formación de un absceso (**fig. 18**).

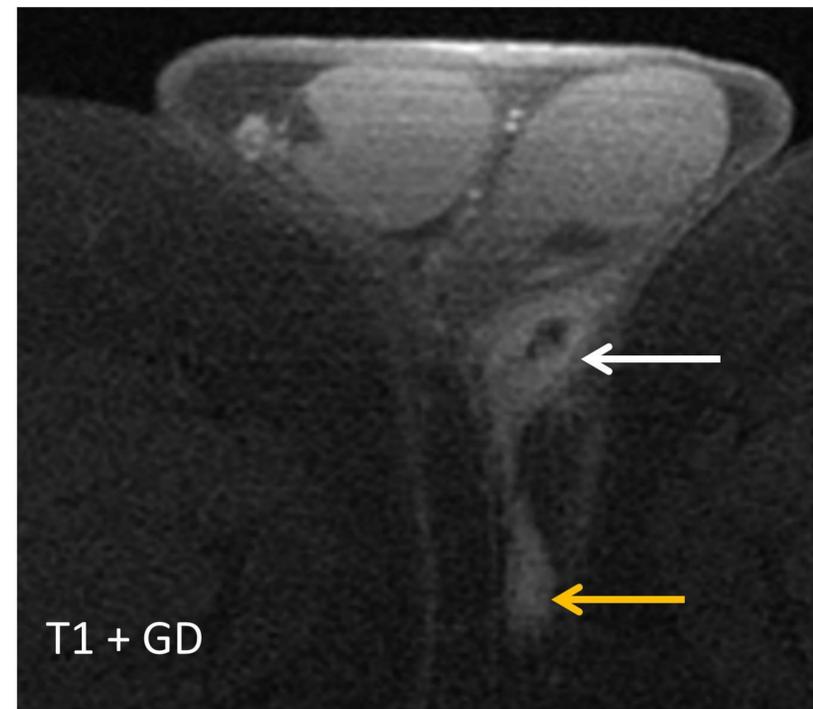
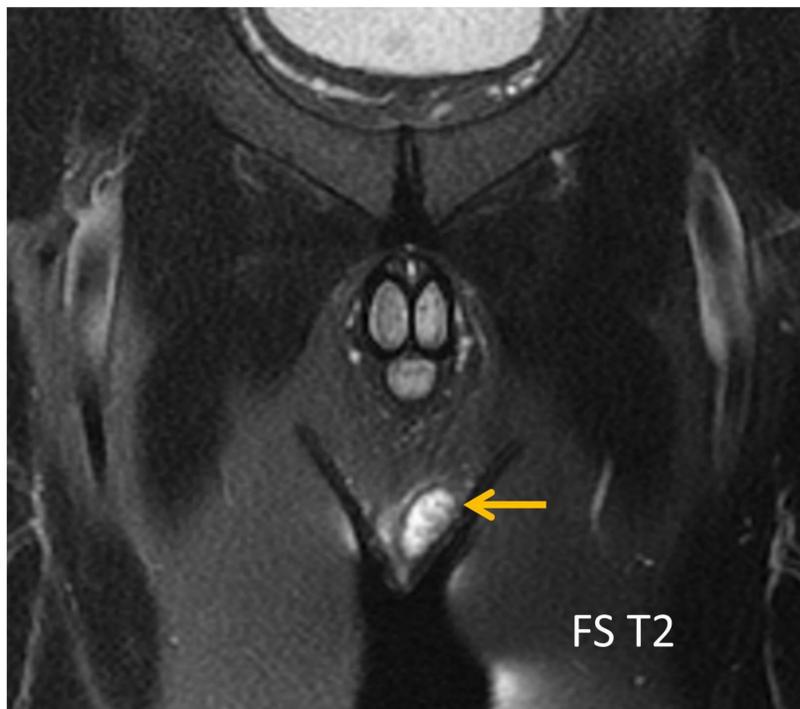
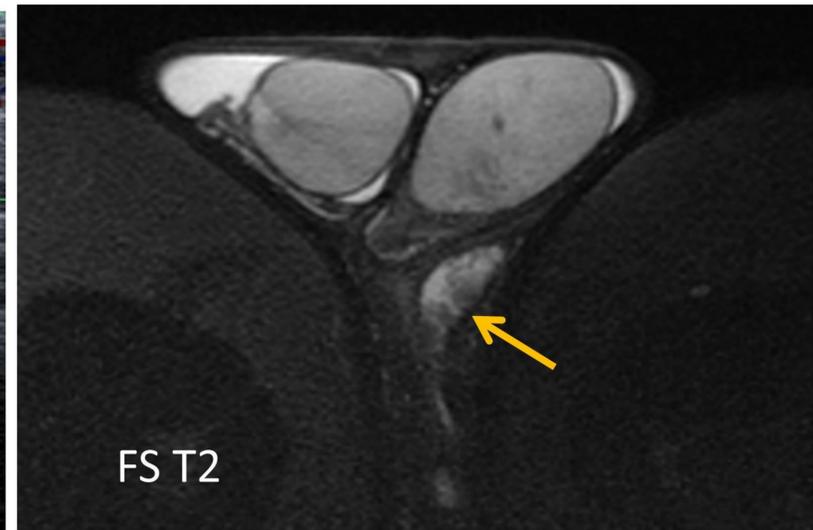
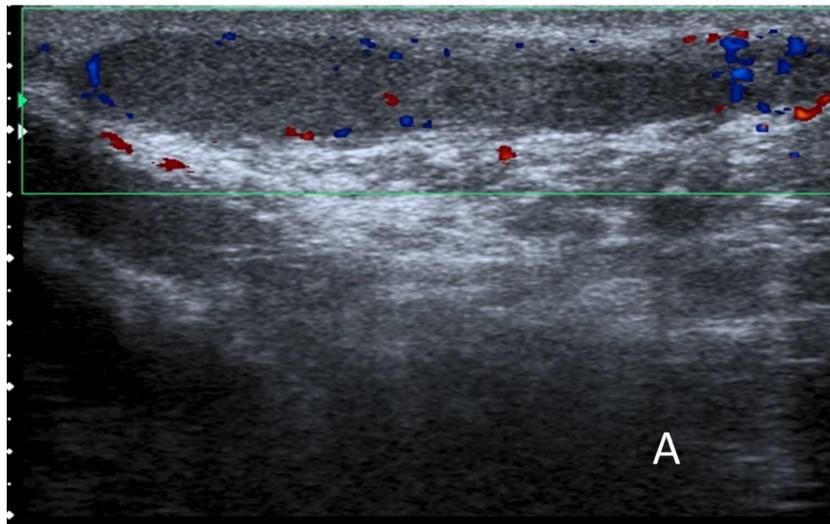


Figura 18. Hidrosadenitis escrotal visualizada en ecografía (imagen A) y RM , complicada con formación de absceso (flecha blanca) que muestra realce periférico de sus paredes y ausencia de realce central tras la administración de contraste.

CONCLUSIÓN

Aunque las lesiones paratesticulares son infrecuentes y muchas veces benignas, es importante conocer sus características radiológicas y su amplio espectro de diagnóstico diferencial.

La ecografía sigue siendo la primera prueba de imagen, aunque la RM escrotal ha demostrado ser una prueba diagnóstica eficaz y cada vez es más utilizada.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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
2. Wolfman DJ, Marko J, Gould CF et-al. Mesenchymal Extratesticular Tumors and Tumorlike Conditions: From the Radiologic Pathology Archives. *Radiographics*. 2015;35 (7): 1943-1954
3. Kim W, Rosen MA, Langer JE et-al. US MR imaging correlation in pathologic conditions of the scrotum. *Radiographics*. 2007;27 (5): 1239-53
4. Mittal PK, Abdalla AS, Chatterjee A, Baumgarten DA, Harri PA, et al. Spectrum of extratesticular and testicular pathologic conditions at scrotal MR imaging. *Radiographics*. 2018;38:806–30.