

# ESTUDIO ECOGRÁFICO DE LOS TUMORES TESTICULARES

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Carmen Martínez Huertas, Rocío Martín Mellado, Ana Milena Muñoz, Inmaculada C. Valero Rosa, Virginia Jimenez Coronel, Mariola Gutierrez Gallardo

## Objetivos Docentes

La ecografía constituye el método ideal para el estudio de la patología escrotal, adquiriendo un papel fundamental en el diagnóstico y seguimiento de los tumores testiculares, dado que alcanza una sensibilidad próxima al 100% en su detección.

El objetivo de este trabajo es hacer una revisión del cáncer testicular y los hallazgos radiológicos fundamentalmente ecográficos, de los distintos tumores y su correlación con el tipo histológico.

## Revisión del tema

### • INTRODUCCIÓN:

El cáncer testicular representa un 1% de las neoplasias en varones, sin embargo constituye la enfermedad maligna más frecuente en el grupo comprendido entre 15 y 34 años de edad. Se presenta en la mayoría de los casos como una masa escrotal indolora o un aumento indoloro del tamaño testicular ([Figura 1](#)).

En el estudio ecográfico de una masa palpable, la primera cuestión que debemos plantearnos es si su localización es intra o extratesticular y posteriormente si se trata de una lesión quística o sólida. Salvo algunas excepciones las masas sólidas intratesticulares tienen una probabilidad de malignidad de aproximadamente un 95%, constituyendo los tumores de células germinales la inmensa mayoría de los mismo ([Figura 2](#)).

El aspecto ecográfico de los tumores refleja su morfología y características histológicas subyacentes. La mayoría de los tumores testiculares son hipoecoicos en relación al parénquima adyacente, pero algunos pueden ser heterogéneos con áreas de aumento de la ecogenicidad, calcificaciones y degeneraciones quísticas ([Figura 3](#)).

La ecografía es la técnica mas empleada, siendo fácil, inocua, barata y precisa, quedando la resonancia

reservada para aquellos casos infrecuentes en que la primera no sea concluyente.

- **RECUERDO ANATÓMICO:**

El testículo del adulto está formado por un conjunto de túbulos seminíferos, que se separan por finos septos fibrosos y se rodean de una cápsula fibrosa, conocida como túnica albugínea. Esta túnica está cubierta a su vez por una capa serosa, la túnica vaginalis.

La superficie posterior de la albugínea se proyecta hacia el interior del testículo para formar el mediastino testicular, desde donde parten los septos fibrosos que lo dividen en lóbulos. Ductos, nervios y vasos entran y salen en el testículo a través del mediastino testicular. Los túbulos seminíferos se unen para formar unos tubos mayores, los tubos rectos y drenan en unos espacios dilatados situados en el interior del mediastino testicular, la rete testis. Una vez en el epidídimo los conductos eferentes convergen dando lugar al conducto deferente, localizado en el cordón espermático ([Figura 4](#)).

Los túbulos seminíferos se componen de células de dos tipos:

- Células germinales: la población celular predominante, células espermatogénicas en distintos estadios de desarrollo (espermatogonias, espermatocitos y espermátidas).
- Células de Sertoli: Células no divisoras que ayudan en la espermatogénesis aportando el soporte para las células germinales maduras.

El espacio que queda entre los túbulos seminíferos es el intersticio, que deriva del mesénquima y se compone de tejido conectivo, linfáticos, vasos sanguíneos, macrófagos y células de Leydig, siendo estas últimas la principal fuente de producción de testosterona en el hombre.

En condiciones normales los testículos se encuentran alojados en la bolsa escrotal. En el adulto su tamaño normal varía entre 4 y 5 cm de eje mayor, y unos 2-3 cm de eje transversal para un volumen aproximado de unos 30cc.

- **TÉCNICA:**

La ecografía constituye la principal modalidad de en la evaluación de lesiones testiculares, pues se ha demostrado que alcanza una sensibilidad próxima al 100% en la detección de masas escrotales.

Para el estudio se deben emplear transductores lineales de alta frecuencia (7-15MHz). Se explora al paciente en decúbito supino, sujetándose el pene cranealmente; en algunos casos puede ser de utilidad fijar el testículo con la mano contralateral.

El testículo normal presenta una ecoestructura granular homogénea ([figura 5](#)). La túnica albugínea generalmente no se identifica como una estructura separada del mismo, sin embargo donde se invagina para formar el mediastino testicular se observa como una línea ecogénica que parte de la región posterior del testículo.

Ambos testículos deben ser estudiados en dos planos, comparando siempre con el **contralateral** (forma, tamaño, ecogéncia y vascularización) ([figura 6](#)). El examen **doppler color** del testículo va a mostrar un patrón de baja resistencia en arterias intratesticulares y de alta resistencia en la circulación extratesticular ([figura 7](#)).

Se deben valorar ambos **epidídimos**, que se mostrarán como estructuras isoecogénicas o discretamente hiperecogénicas con respecto al testículo, recorriendo su borde posterior y distinguiendo cabeza, cuerpo y cola ([figura 8](#)).

- **FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER TESTICULAR:**

Los principales factores de riesgo de cáncer testicular descritos son:

1. Criptorquidia
2. Historia familiar de cáncer testicular
3. Historia previa de cáncer testicular
4. Infertilidad
5. Microlitiasis

Para el diagnóstico de la criptorquidia la clave es la presencia de un saco escrotal vacío. En pacientes con testes no palpables, el 39% tendrán el testículo localizado distal al anillo inguinal externo o en el canal inguinal, 41% tendrán testículos atróficos o ausentes y 20% tendrán testículos intraabdominales. En niños y pacientes jóvenes se realiza una ecografía para localizar el teste no descendido, que puede presentar una ecogenicidad similar al testículo contralateral pero suele tener un menor tamaño ([figura 9](#)). El riesgo de presentar un tumor incrementa con el grado de ectopia y el tipo de tumor testicular más frecuente en testes con criptorquidia es el seminoma. Los testículos con criptorquidia se fijan quirúrgicamente al escroto mediante la orquidopexia, lo que reduce el riesgo de cáncer testicular y permite llevar a cabo una exploración física.

Se ha demostrado que tanto la historia familia como la historia previa de cáncer testicular aumentar considerablemente el riesgo de desarrollar un tumor con respecto a la población general. Los estados de infertilidad se asocian con un incremento mínimo del riesgo de desarrollar un tumor de células germinales.

Existe controversia con respecto a la asociación de microlitiasis y malignidad testicular. La microlitiasis testicular se caracteriza por la presencia de calcificaciones en los túbulos seminíferos, observándose en ecografía como múltiples (al menos 5) y pequeños focos ecogénicos en el parénquima, tan pequeños que no producen sombra posterior ([figura 10](#)). La tasa de malignidad testicular es mayor en pacientes con microlitiasis, sin embargo actualmente no existe evidencia definitiva de que la microlitiasis testicular sea una condición premaligna o cause un cáncer testicular. En estos casos la exploración física y la realización de ecografía anual durante varios años después del diagnóstico se considera una actuación razonable.

- **TIPOS DE CÁNCER TESTICULAR:**

En pacientes jóvenes aproximadamente el 95% de los cánceres testiculares son **tumores de células germinales** y el 5% restante son **tumores estromales de los cordones sexuales**.

- Aproximadamente el 50% de los tumores de células germinales son **seminomas** y el otro 50% **tumores de células germinales no seminomatosos (NS-TCGs)**.
- Dentro de los TCG-NS el 33% son tumores mixtos de células germinales, 10% carcinomas embrionarios puros, 4% teratomas, 1% tumores del saco vitelino y 0,3% coriocarcinomas.
- Los tumores de los cordones sexuales incluyen tumores de células de Leydig, tumores de células de Sertoli, tumores de células de la granulosa, y tecomas-

En varones mayores de 60 años, el **linfoma** es el tumor testicular maligno más frecuente, se trata normalmente de un Linfoma No Hodgkin y tiene un peor pronóstico.

Otros tumores más raros que afectan al testículo son los sarcomas, leiomiomas, tumores vasculares, fibromas y neurofibromas.

Las metástasis testiculares son infrecuentes, la principal edad de presentación es en torno a los 55 años y son bilaterales en aprox 8-15% de los casos; Los tumores que más frecuentemente metastatizan a testículo son el cáncer de próstata, pulmón, riñón, colon, melanoma y leucemia ([figura 11](#)).

- **DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE LOS TUMORES TESTICULARES:**

Como ya hemos nombrado anteriormente el primer paso en el estudio de una masa escrotal es distinguir si estamos ante una lesión intra o extratesticular. Las masas extratesticulares son normalmente benignas mientras que las intratesticulares suelen ser malignas mientras no se demuestre lo contrario. El siguiente

paso es diferenciar la masa sólida intratesticular (frecuentemente maligna) de lesiones quísticas normalmente benignas, como la ectasia tubular de la rete testis ([figura 12](#)), quistes simples ([figura 13](#)) y quistes de la túnica albugínea.

Las masas sólidas normalmente aparecen hipocogénicas con respecto al parénquima adyacente y con vascularización interna ([figura 14](#)), en comparación con los quistes que aparecen anecoicos, sin vascularización interna y con refuerzo posterior.

En el contexto clínico adecuado, el hallazgo ecográfico de una masa sólida intratesticular con vascularización interna es muy sugerente de tumor testicular maligno, con una alta sensibilidad (92-98%) y especificidad (95-99%). Aunque la ecografía no es precisa para predecir el tipo histológico, si que existen algunos hallazgos que pueden orientarnos.

#### **a. TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES:**

- **Seminomas:** Es el tumor puro más frecuente y en relación con los TCG-NS aparece en pacientes de mayor edad, en torno a los 40 años. Normalmente se presentan como una masa hipocóica y homogénea ([figura 15](#)), aunque pueden aparecer como una masa heterogénea ([figura 16](#)) cuando el tumor ocupa todo el testículo. Pueden ser lobulados o multinodulares, pero en estos casos los nódulos se encuentran próximos. Es muy infrecuente encontrarlos con calcificaciones ([figura 17](#)) o espacios quísticos internos. Este aspecto homogéneo es reflejo de su histología, pues se originan de una línea celular unipotencial, y sus células son muy uniformes.

- **Tumores de células germinales no seminomatosos (TCG-NS):** son frecuentemente de ecoestructura heterogénea, y la presencia de espacios quísticos y calcificaciones es mucho más frecuente en este grupo. Se originan en células pluripotenciales que pueden resultar en varias líneas de diferenciación celular con componentes embrionarios, teratomas, tumores del saco vitelino o coriocarcinomas, lo cual explica su heterogeneidad.

- **1. Tumor mixto de células germinales:** Es mucho más frecuente que las formas puras. La edad media de presentación es en torno a los 30 años y su aspecto ecográfico es variable, en función de los tipos histológicos que lo compongan ([figura 18](#)).
- **2. Carcinoma embrionario:** Es el tipo histológico más frecuente después del seminoma. Está presente en el 80% de los tumores mixtos ([figura 19](#)), pero en su forma pura sólo representa el 2-3% de los tumores testiculares. Afecta a pacientes entre los 25 y 35 años. En el momento de presentación suele ser más pequeño que el seminoma, pero más agresivo y la túnica albugínea puede estar invadida. Ecográficamente se observa como una lesión heterogénea y de bordes mal definidos.
- **3. Tumores del saco Vitelino o del seno endodérmico:** representan el 80% de los tumores testiculares en niños, y la mayoría de los casos aparecen 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 ([figura 19](#)). No presentan una imagen ecográfica característica, en niños el aumento de tamaño testicular puede ser el único hallazgo.
- **4. Teratoma:** Constituye el segundo tipo más frecuente en niños y aparece antes de los 4 años de edad. La forma pura en adultos es muy rara y se encuentra en la mitad de los tumores mixtos ([figura 18](#)). Ecográficamente se observa como una masa compleja bien delimitada que puede presentar quistes, calcificaciones y zonas de fibrosis ([figura 20](#)).
- **5. Coriocarcinoma:** Es un tumor raro que aparece en un 8% de los tumores mixtos y en su forma pura representa menos de 1%. Aparece entre la segunda y tercera década de la vida. Constituye el tumor de células germinales de peor pronóstico, ya que metastatiza rápidamente.

Los tumores de células germinales presentan la peculiaridad de que pueden ser disminuir de tamaño e incluso desaparecer en casos de enfermedad metastásica diseminada; es lo que se conoce como fenómeno "burned-out" o tumor evanescente, de modo que ante un paciente con adenopatías

retroperitoneales como único hallazgo y examen físico testicular normal, debemos pensar en un tumor "burned out".

## **b. TUMORES ESTROMALES DE LOS CORDONES SEXUALES:**

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

- **Tumor de células de Leydig:** Es el tumor más frecuente de este grupo, puede aparecer a cualquier edad y se asocia con signos clínicos de virilización, ginecomastia o disminución de la libido debido a la secreción de andrógenos/estrógenos por parte del tumor. Ecográficamente se observa como una masa sólida de pequeño tamaño, aunque puede tener zonas quísticas, de hemorragia o necrosis ([figura 21](#)).

- **Tumor de células de Sertoli:** Es un tipo poco frecuente, representa menos del 1% de los tumores testiculares. En ecografía se presenta como masa redonda o lobulada y bien delimitada.

## **c. OTROS TUMORES TESTICULARES**

- **Linfoma:** El linfoma testicular constituye el tumor testicular maligno más común en varones mayores de 60 años, por lo que la edad va a ser el factor discriminatorio de mayor ayuda en su diagnóstico. Lo más frecuente es que se trate de un linfoma primario de células B, aunque también es posible la afectación testicular secundaria por linfoma o que una recidiva de linfoma aparezca en el testículo. Suele ser unilateral, aunque puede ser bilateral en más del 35% de los casos. Ecográficamente nos vamos a encontrar con un testículo aumentado de tamaño, difusamente hipoeoico pero hiperémico, o con una masa focal testicular con aumento del flujo sanguíneo ([figura 22](#)).

- **Leucemia:** El testículo es un lugar común en las recurrencias de los niños.

### **• - DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL :**

El diagnóstico diferencial se plantea fundamentalmente con condiciones no tumorales con hallazgos de imagen similares, que pueden observarse como masas hipoeoicas con flujo sanguíneo variable; para ello es especialmente importante prestar atención a la historia clínica, pues en ocasiones se puede llegar a evitar una cirugía innecesaria.

1. **Infarto y hematoma:** La principal herramienta para el diagnóstico diferencial va a ser el estudio doppler. Se debe realizar siempre estudio comparativo con el testículo normal, encontrando que tanto el infarto como el hematoma tienen típicamente disminución de la señal doppler o incluso pueden ser avasculares, mientras que los tumores presentan aumento de la vascularización con respecto al testículo normal ([figuras 24 y 25](#)). La clínica también sirve de gran ayuda, pues tanto el infarto como el hematoma se van a presentar como un dolor agudo, en el caso del hematoma normalmente después de un traumatismo mientras que la forma más frecuente de presentación de un tumor es como una masa palpable indolora. En los casos en que el diagnóstico ecográfico y clínico sea incierto, se recomienda realizar seguimiento ecográfico a corto plazo, en dos o cuatro semanas; los hematomas normalmente disminuyen de tamaño y las áreas de infarto se convierten en avasculares y más hipoeoicas con el tiempo.
2. **Inflamación o infección:** Las áreas de infección, al igual que los tumores, frecuentemente presentan aumento de la vascularización con respecto al testículo normal por lo que en estos casos es esencial prestar atención a la clínica, que en el caso de los procesos inflamatorios/infecciosos se tratará de dolor agudo que puede acompañarse de fiebre y/o elevación de reactantes de fase aguda ([figura 26](#)). En estos casos el seguimiento en 2 o 4 semanas también puede ayudar a clarificar el diagnóstico, pues las áreas de orquitis focal mejoran con los antibióticos en la mayoría de los casos.
3. **Enfermedad granulomatosa:** puede manifestarse en ecografía como múltiples masas

intratesticulares hipoeoicas con vascularización interna, por tanto en pacientes con enfermedad granulomatosa conocida, hay que plantearse esta opción, planteando tratamiento conservador y seguimiento a corto plazo.

4. **Lesiones sindrómicas:** En varones con hiperplasia adrenal pueden quedar restos adrenales en el testículo, que se observan como masas testiculares bilaterales sólidas. En los casos de Enfermedad de Cowden pueden aparecer áreas de lipomatosis en testículo, observándose como múltiples masas avasculares hiperecoicas de aproximadamente 1-6mm distribuidas por todo el parénquima ([figura 27](#)).
5. **Quistes epidermoides:** Se trata de lesiones benignas testiculares infrecuentes, que se presentan como masas indoloras en pacientes jóvenes. El hallazgo en ecografía de una masa testicular hipoeoica, con aspecto en "capas de cebolla", sin flujo vascular y unos bordes bien definidos, debe hacernos incluir el quiste epidermoide en el diagnóstico diferencial ([figura 28](#)).

- **ESTADIAJE:**

El estadiaje se realiza según el sistema "TNMS" (tumor, ganglios linfáticos, metástasis y marcadores tumorales). El estadiaje clínico se realiza basándose en la exploración física, las pruebas de imagen y de laboratorio, mientras que el estadio anatomopatológico se determina tras el estudio histológico del material resecado.

- T: Extensión local del tumor según el estudio histológico.

- N: Presencia o ausencia de enfermedad en ganglios linfáticos regionales. Se consideran regionales los ganglios linfáticos retroperitoneales. Los tumores que afectan al teste izquierdo típicamente diseminan primero a región paraaórtica izquierda justo debajo de la vena renal izquierda, mientras que los que afectan al teste derecho diseminan primariamente al espacio paracavo, precavo y retrocavo. Se determina mediante TAC. Se consideran positivos cuando el eje menor es mayor de 7-8 mm.

- M: Presencia o ausencia de enfermedad metastásica, considerando los ganglios linfáticos torácicos, pélvicos y supraclaviculares enfermedad metastásica.

El estadiaje inicial normalmente incluye TAC torácica y abdominopélvica y en los casos de Coriocarcinoma también debe realizarse un estudio cerebral. Los sitios más frecuentes de metástasis a distancia son pulmón, hígado y cerebro, aunque también pueden aparecer metástasis óseas.

- S: Hace referencia a los marcadores tumorales, que se miden antes de la realización de la orquiectomía. Se deben determinar b-HCG, AFP y LDH.

- TCG-NS: Aumentan b-HCG y AFP
- Seminomas: b-HCG aumenta en una minoría de pacientes. AFP se mantiene normal.
- LDH: es menos sensible y específica de TCG, representativa del volumen tumoral total.

En general los marcadores tumorales se usan para monitorizar la respuesta al tratamiento y la recurrencia.

En base al sistema de estadiaje, los pacientes se clasifican como:

- ESTADIO I: Tumor limitado al testículo, epidídimo, cordón espermático o piel escrotal.

- ESTADIO II: Si existen ganglios retroperitoneales:

- IIA: < 2cm de eje mayor
- IIB: 2-5 cm de eje mayor
- IIC: > 5 cm de eje mayor

- ESTADIO III:

- - Ganglios linfáticos regionales con elevación de marcadores tumorales
- - Ganglios a distancia
- - Metástasis viscerales.

- **MANEJO:**

El tratamiento en prácticamente todos los casos va a ser la orquiectomía, ligando el cordón espermático al anillo inguinal, y los tratamientos adyuvantes con quimio o radioterapia van a depender del estadio de enfermedad y del tipo histológico; de ahí la importancia de una estadificación precisa. Una vez tratado se ha de llevar a cabo un seguimiento mediante la determinación de niveles de marcadores tumorales y TAC toracoabdominopélvica y/o resonancia magnética en algunos casos.

**Imágenes en esta sección:**

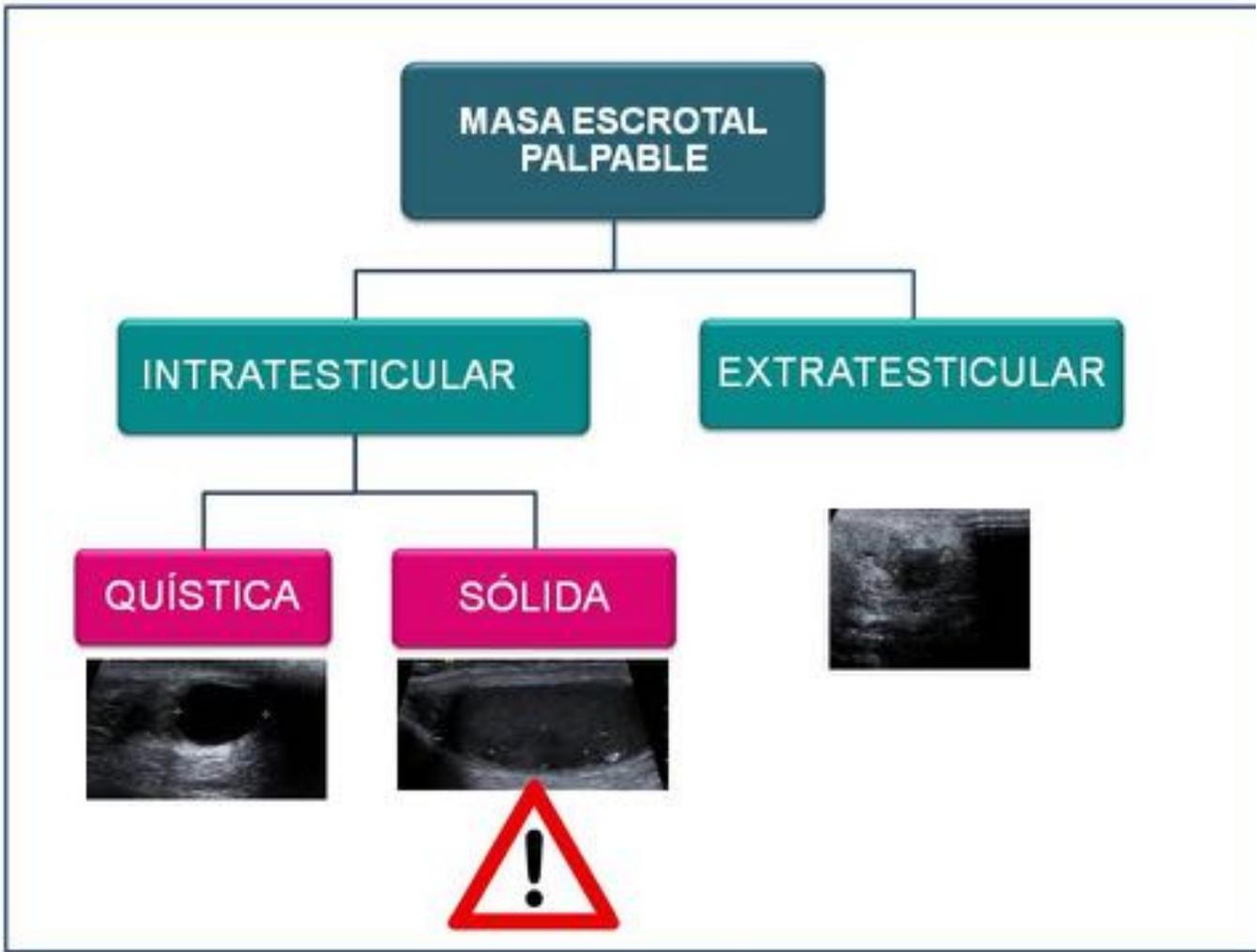
The infographic features a teal background. At the top right is a small image of a medical instrument. The main title 'CÁNCER TESTICULAR' is in bold white text. Below it is a list of four symptoms, each preceded by a white square icon with a red border. At the bottom, a grey box with a white border contains the text 'Probabilidad de malignidad de aprox 95%'. A white arrow points from the list towards this box.

### CÁNCER TESTICULAR

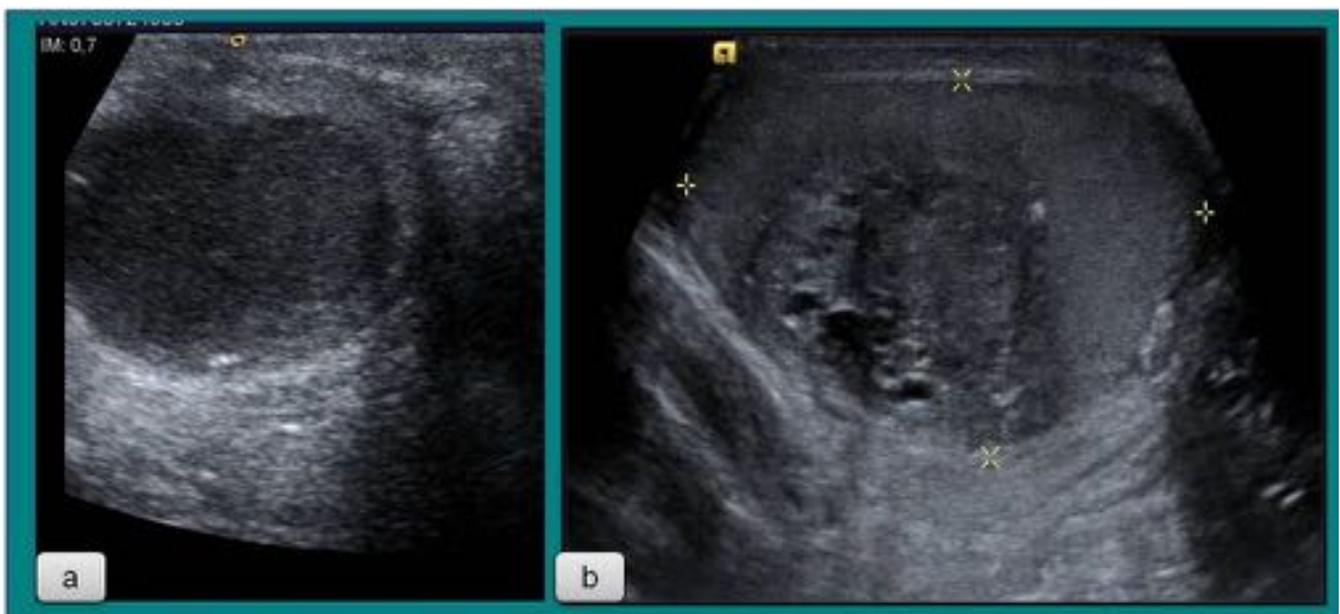
- ❑ 1% de las neoplasias en varones
- ❑ Enfermedad maligna más frecuente entre 15- 34 años
- ❑ Masa escrotal o aumento del tamaño testicular indoloros
- ❑ Masas sólidas intratesticulares

Probabilidad de malignidad de aprox **95%**

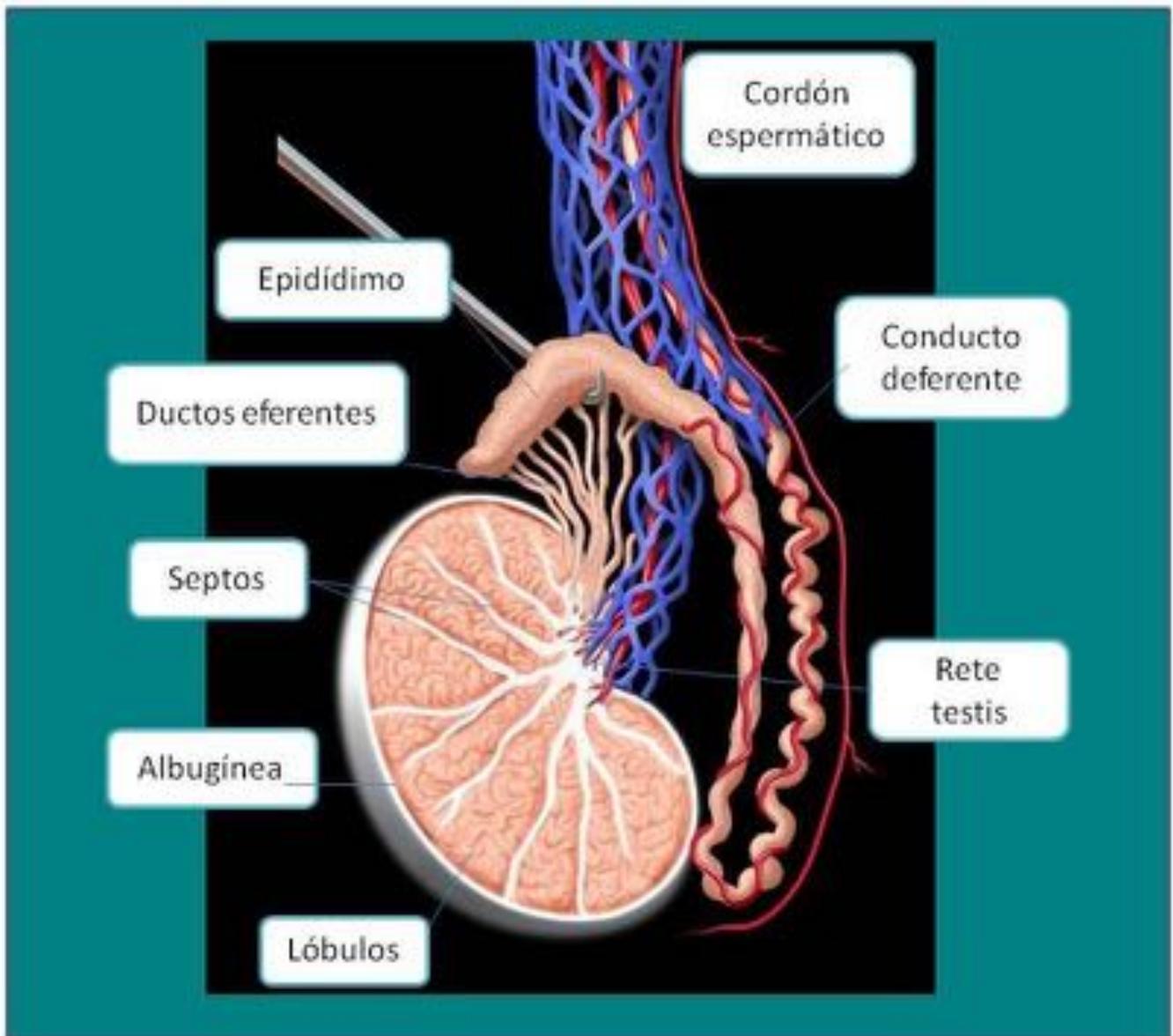
**Fig. 1:** Introducción cáncer testicular.



**Fig. 2:** Algoritmo ante una masa escrotal



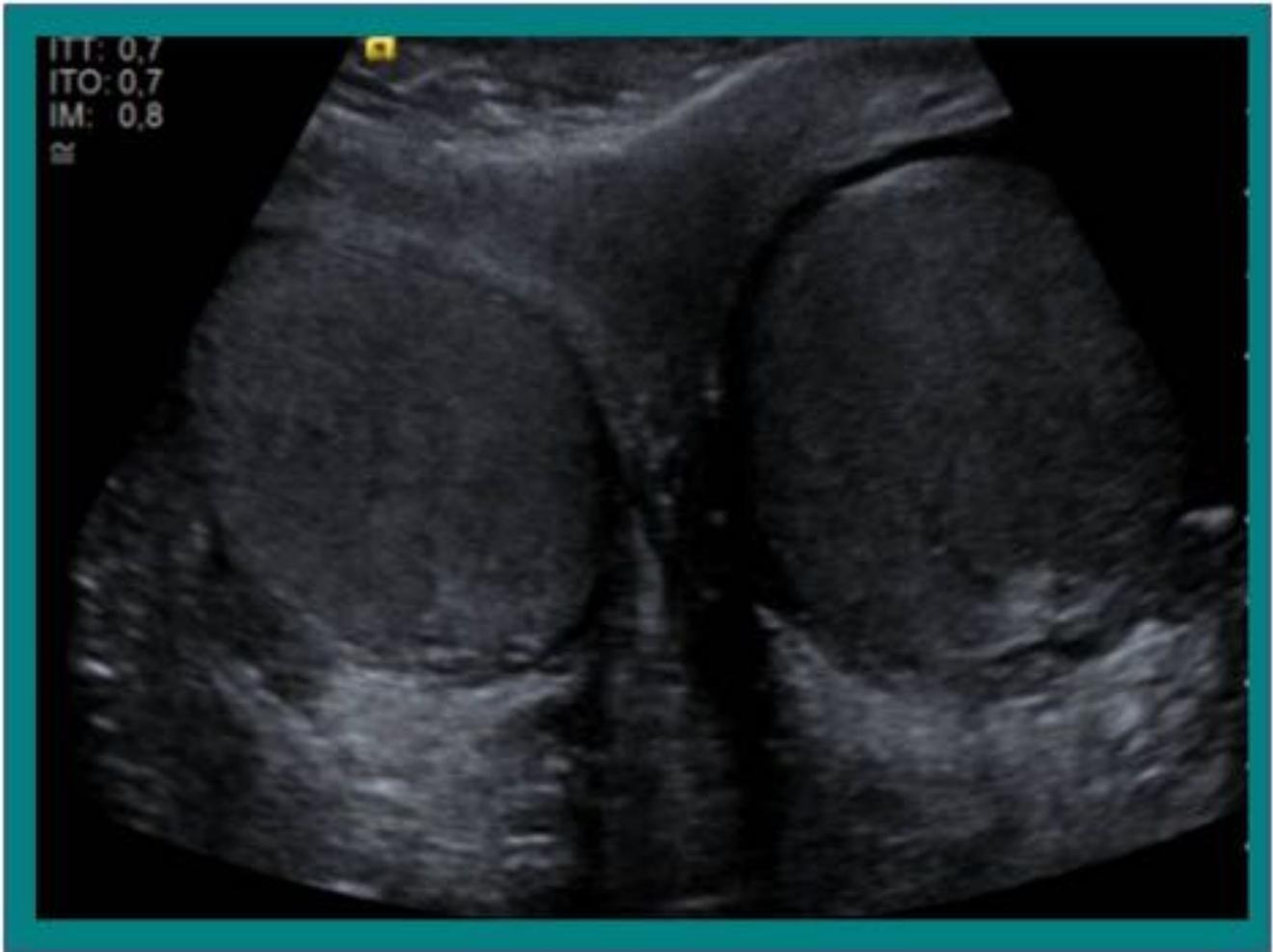
**Fig. 3:** a. Tumor testicular hipoecogénico y homogéneo. b. Tumor testicular heterogéneo, con áreas quísticas en su interior



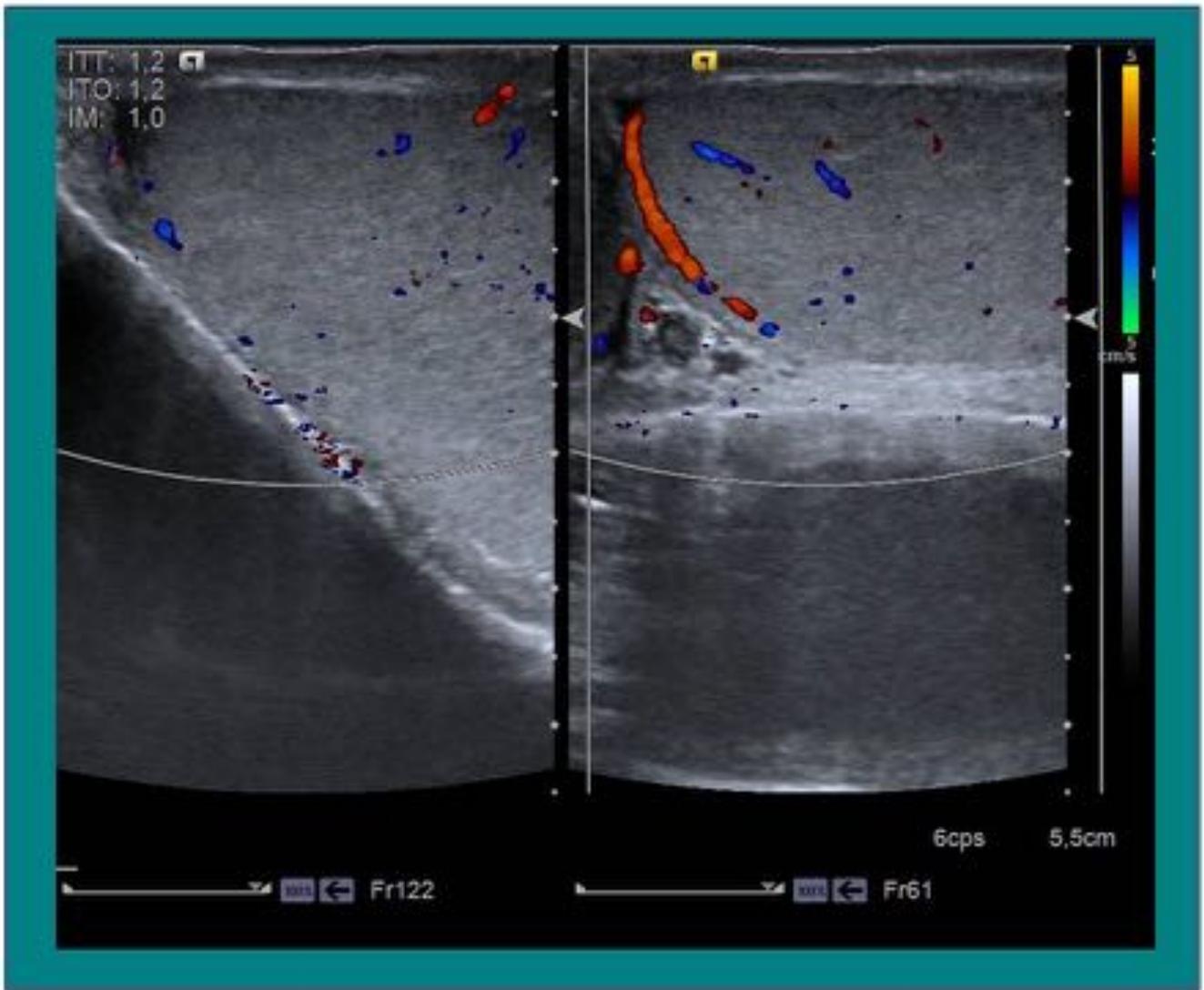
**Fig. 4:** Anatomía testicular



**Fig. 5:** Testículo normal, de ecogenicidad granular homogénea.



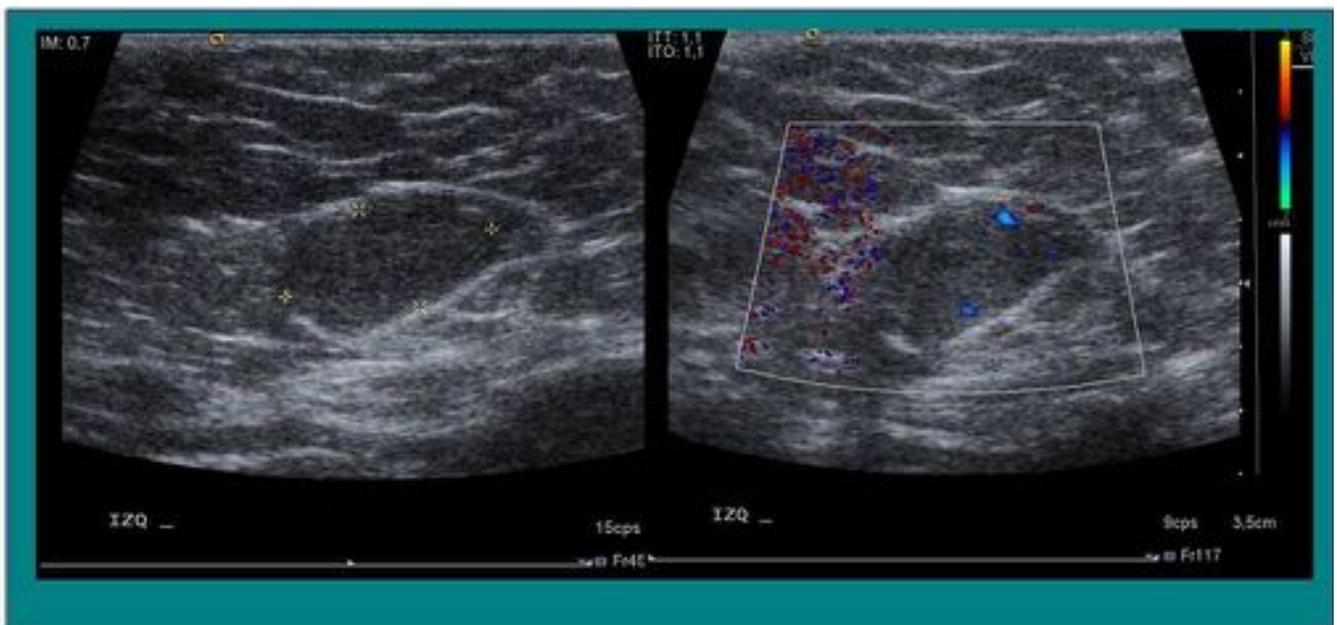
**Fig. 6:** Imagen comparativa de la ecogenicidad con teste contralateral



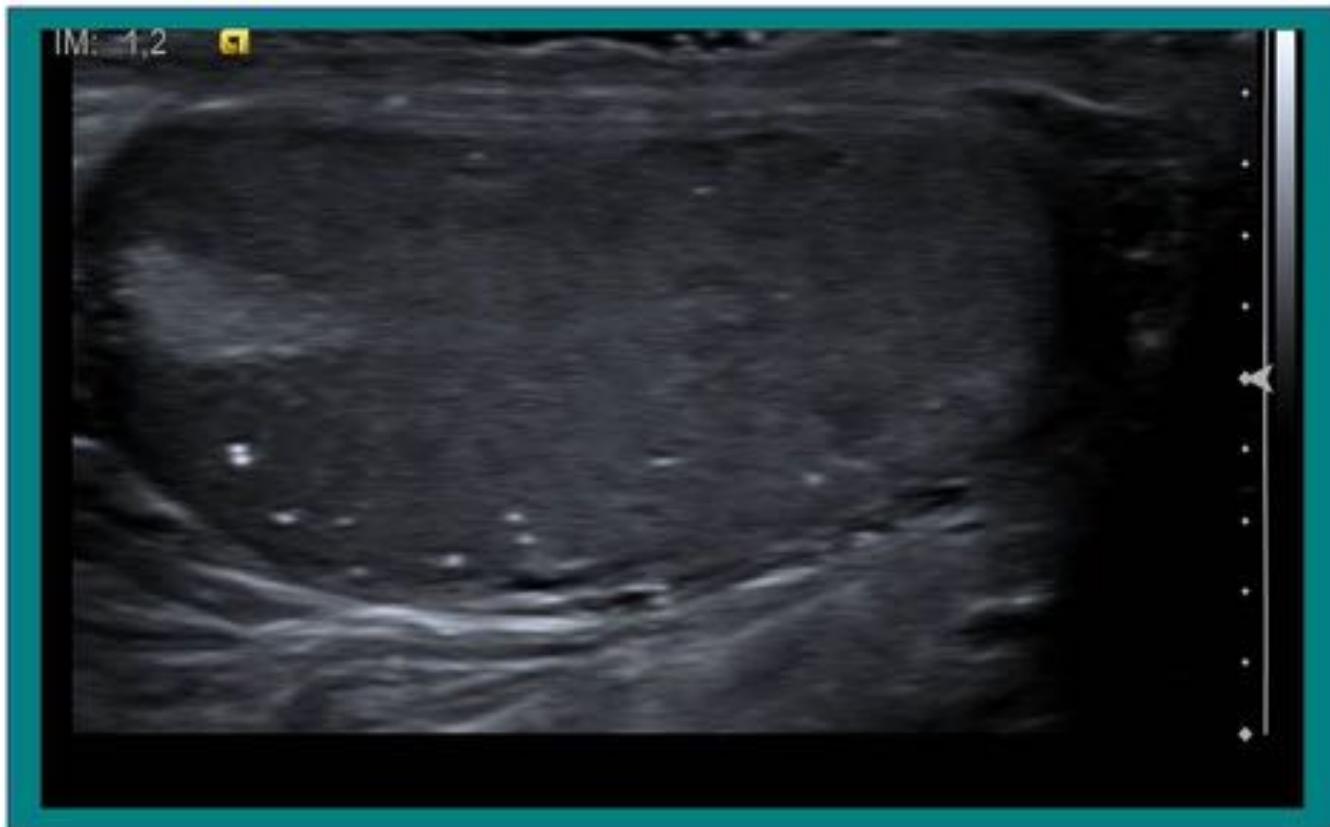
**Fig. 7:** Vascularización testicular normal



**Fig. 8:** Cabeza del epidídimo de características normales.



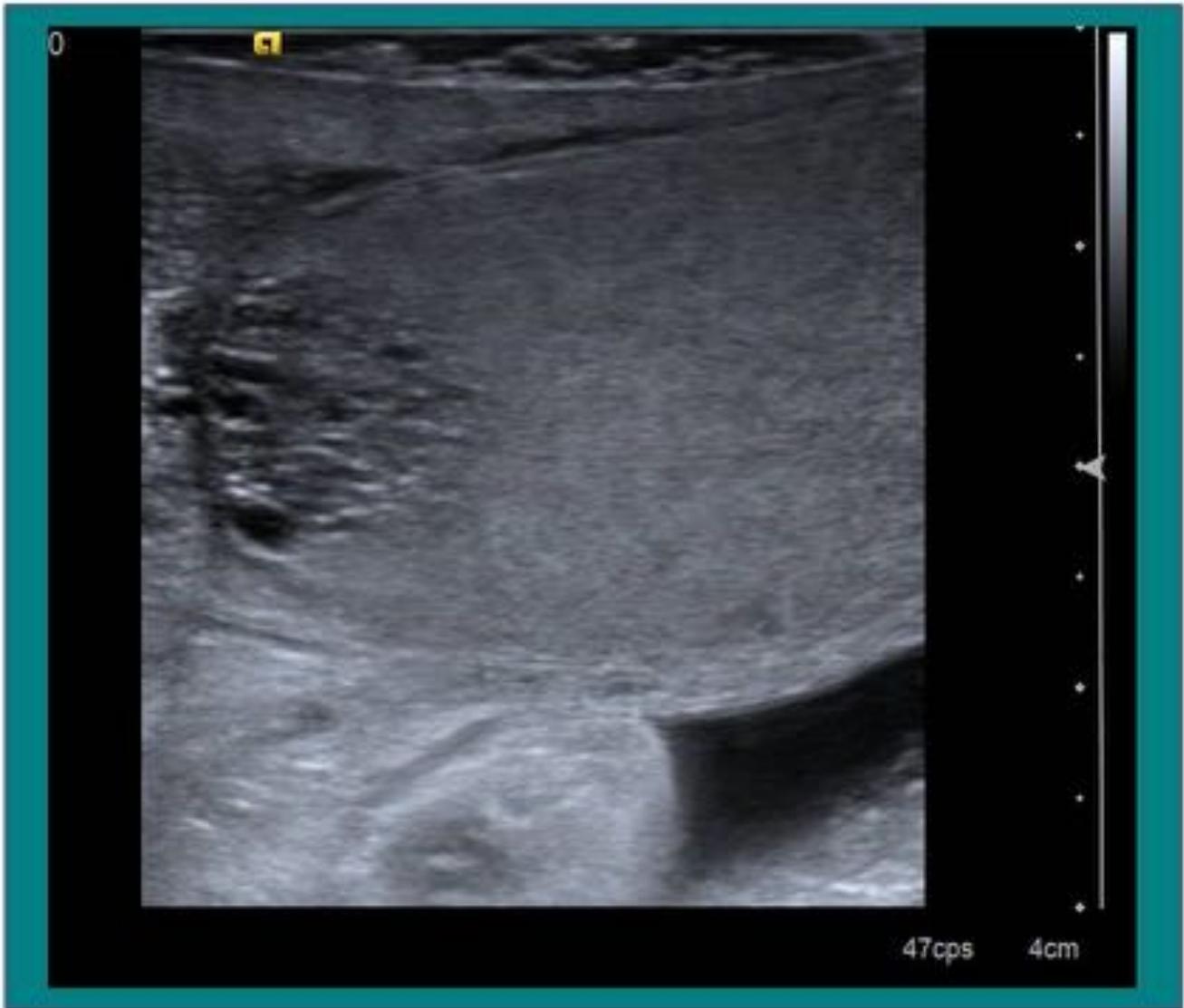
**Fig. 9:** Criptorquidia en paciente de 12 años. Teste izquierdo alojado en canal inguinal, disminuído de tamaño e hipocogénico con respecto al contralateral.



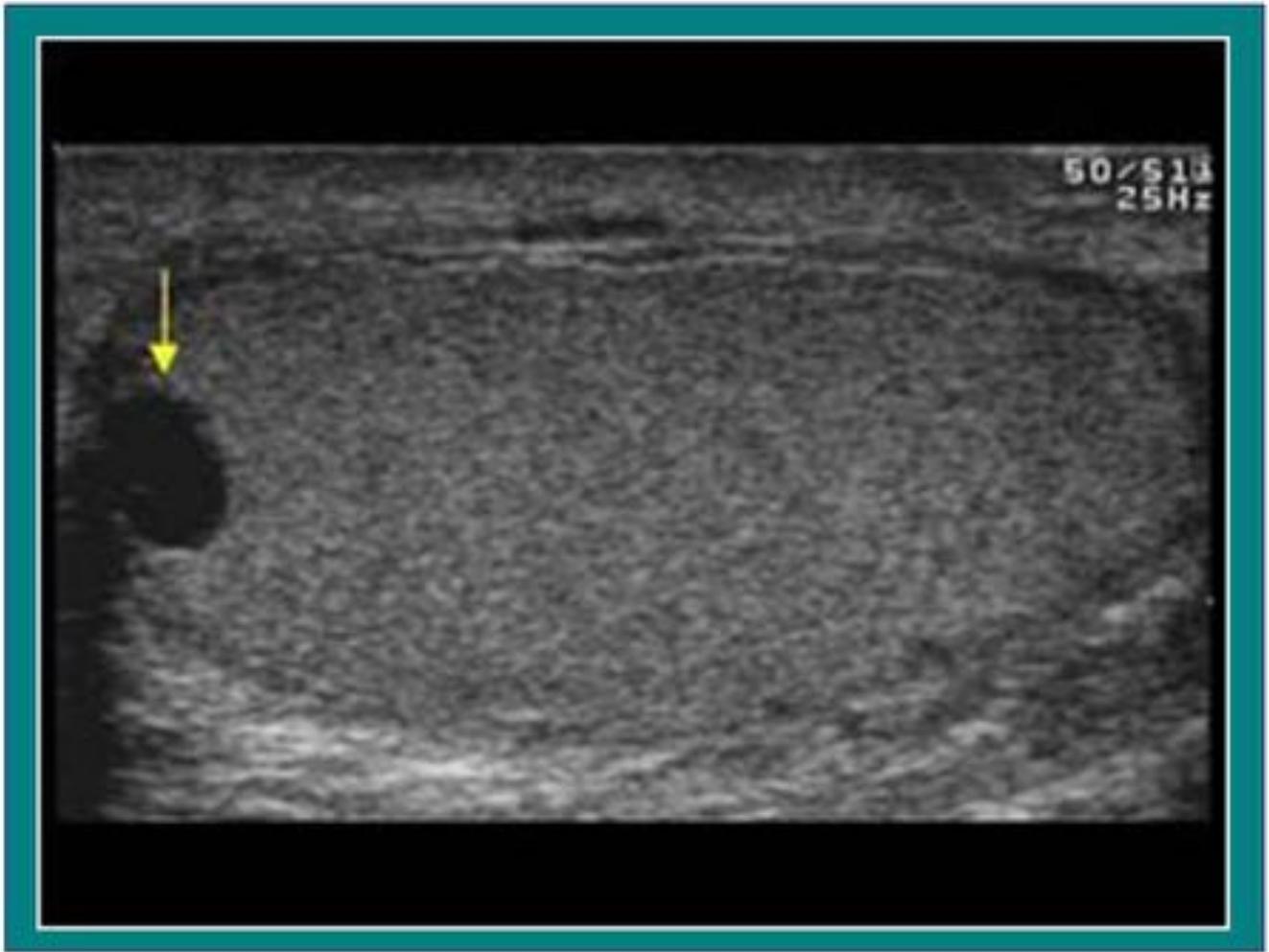
**Fig. 10:** Microlitiasis testicular en paciente con orquiectomía del testículo contralateral debido a un seminoma.

TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminoma</li> <li>• Carcinoma embrionario</li> <li>• Tumores del saco vitelino</li> <li>• Coriocarcinoma</li> <li>• Teratoma</li> <li>• Tumores mixtos de células germinales</li> </ul>
TUMORES ESTROMALES DE LOS CORDONES SEXUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumor de células de Leydig</li> <li>• Tumor de células de Sertoli</li> <li>• Tumor de células de la granulosa</li> <li>• Tecoma-Fibroma</li> </ul>
MISCELÁNEA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma</li> <li>• Leucemia</li> <li>• Sarcoma</li> <li>• Leiomioma</li> </ul>

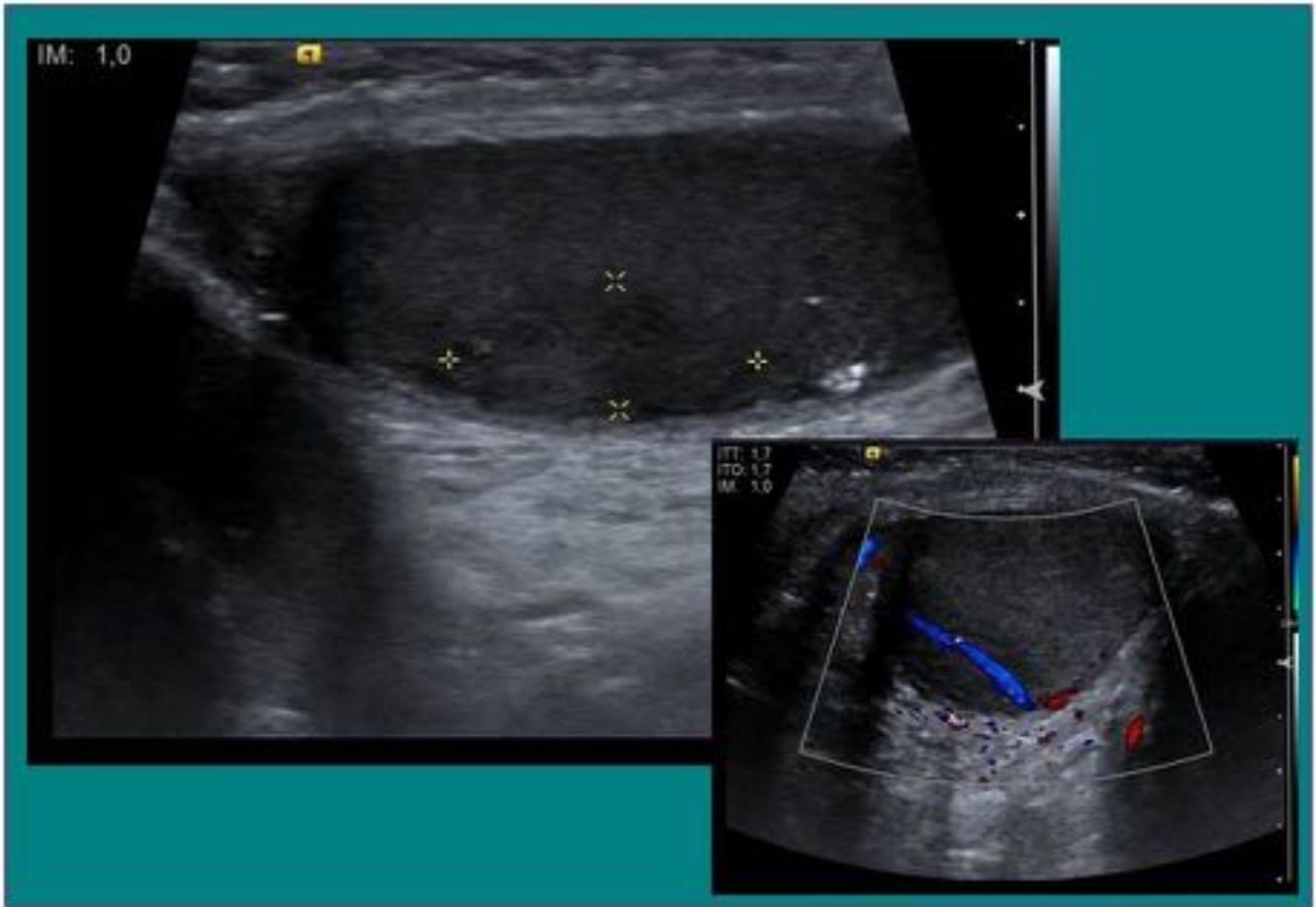
**Fig. 11:** Cuadro resumen de los tipos de tumores testiculares.



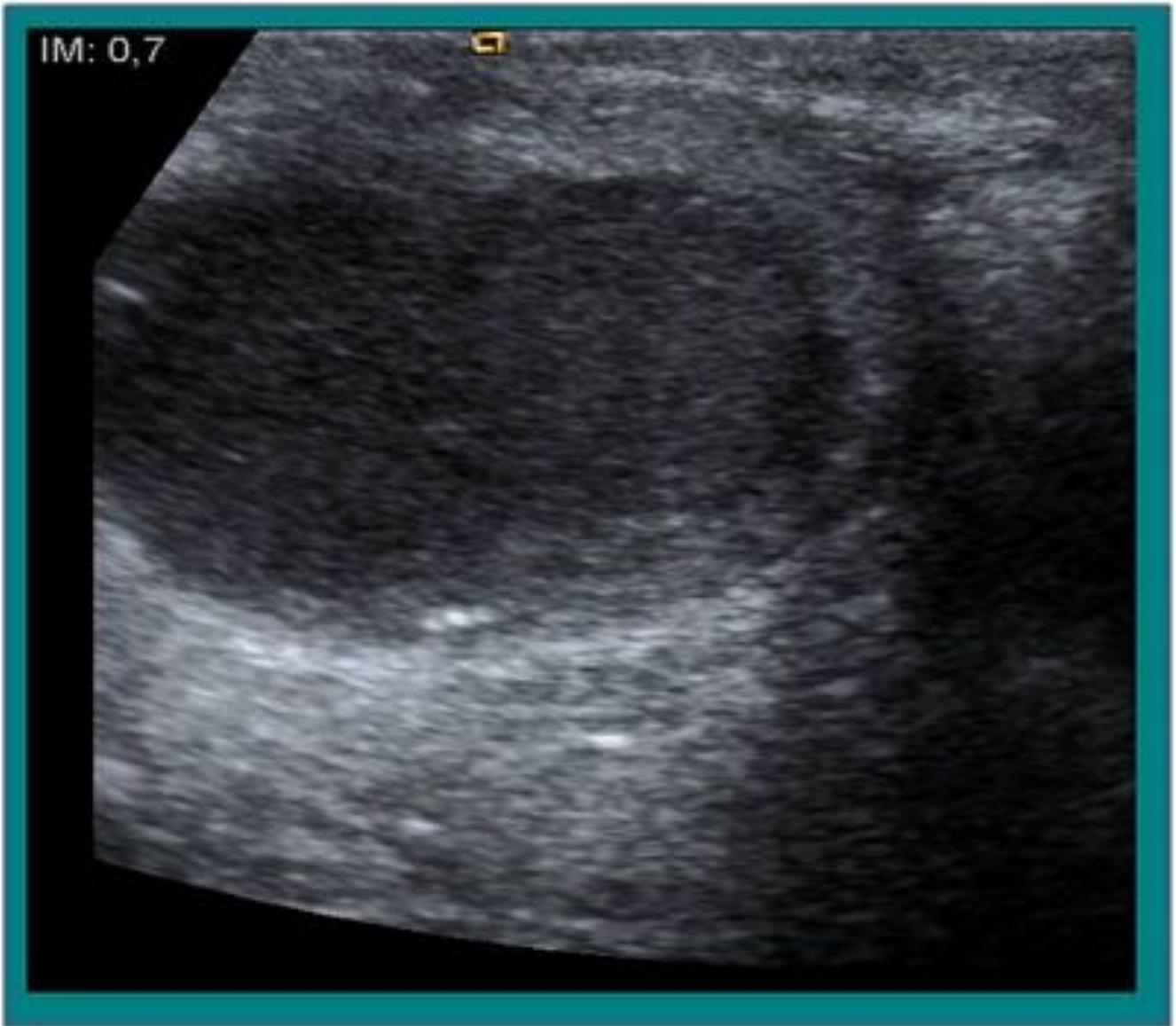
**Fig. 12:** Ectasia de la rete testis



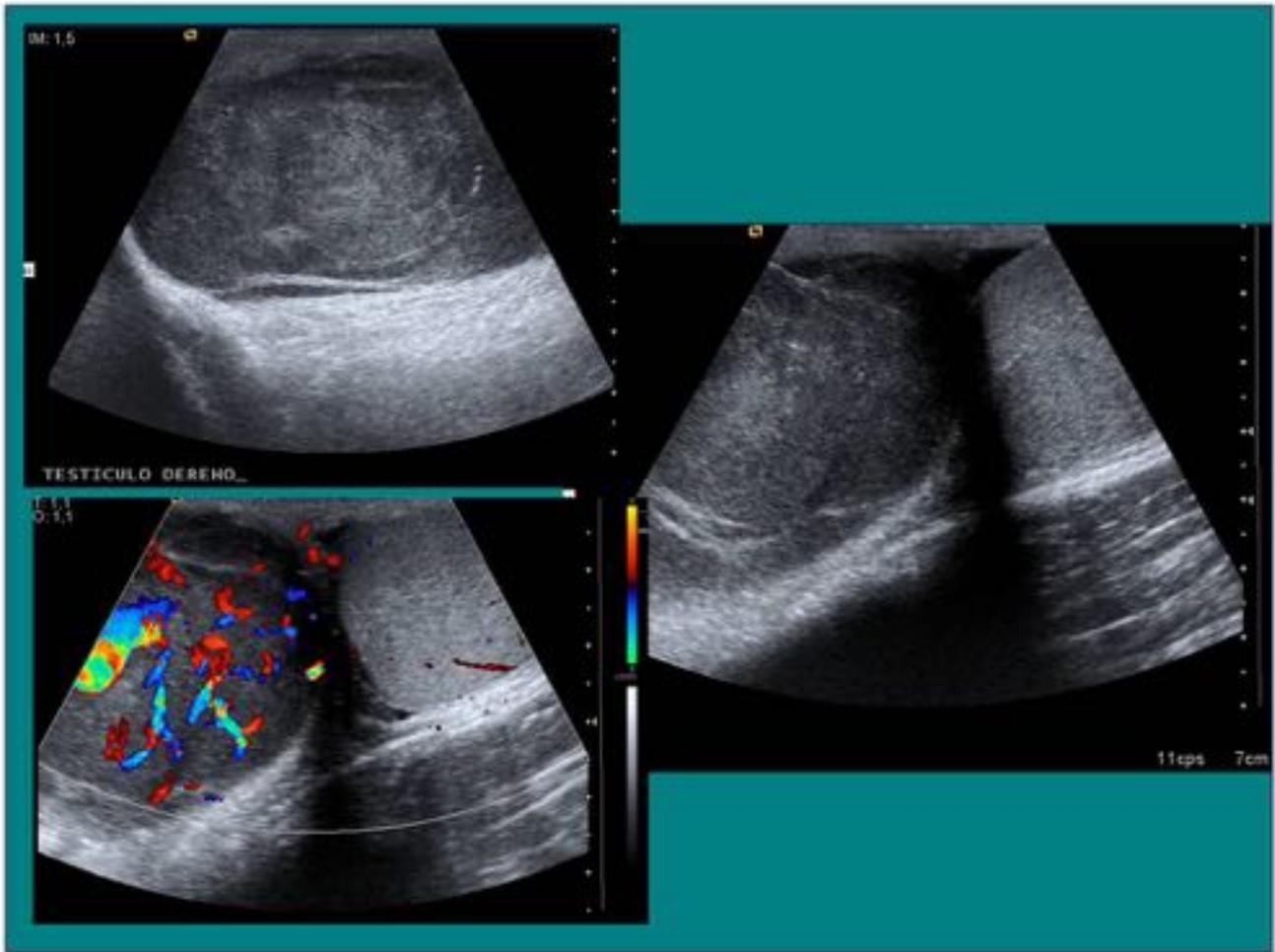
**Fig. 13:** Quiste intratesticular



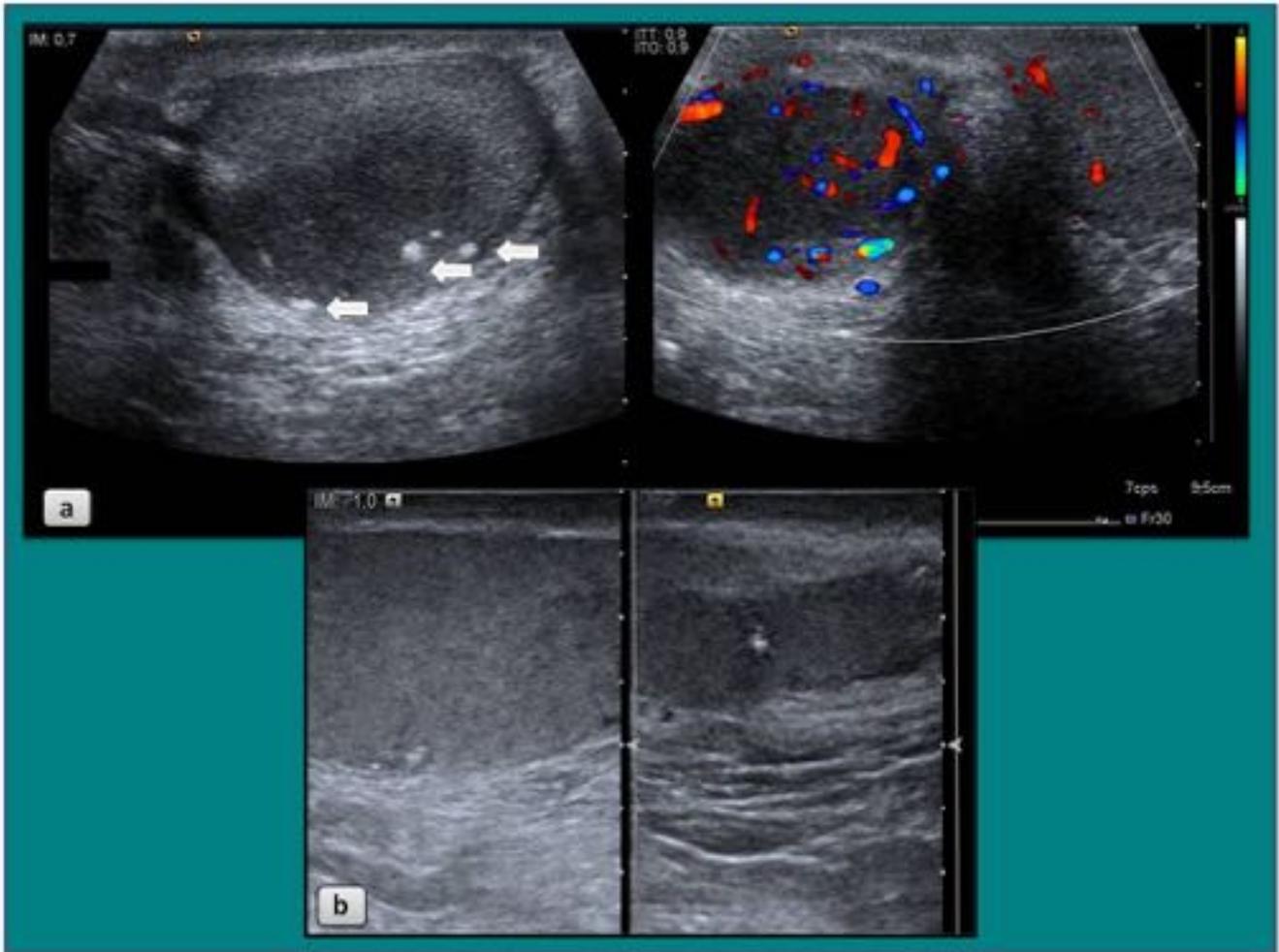
**Fig. 14:** Masa sólida intratesticular.



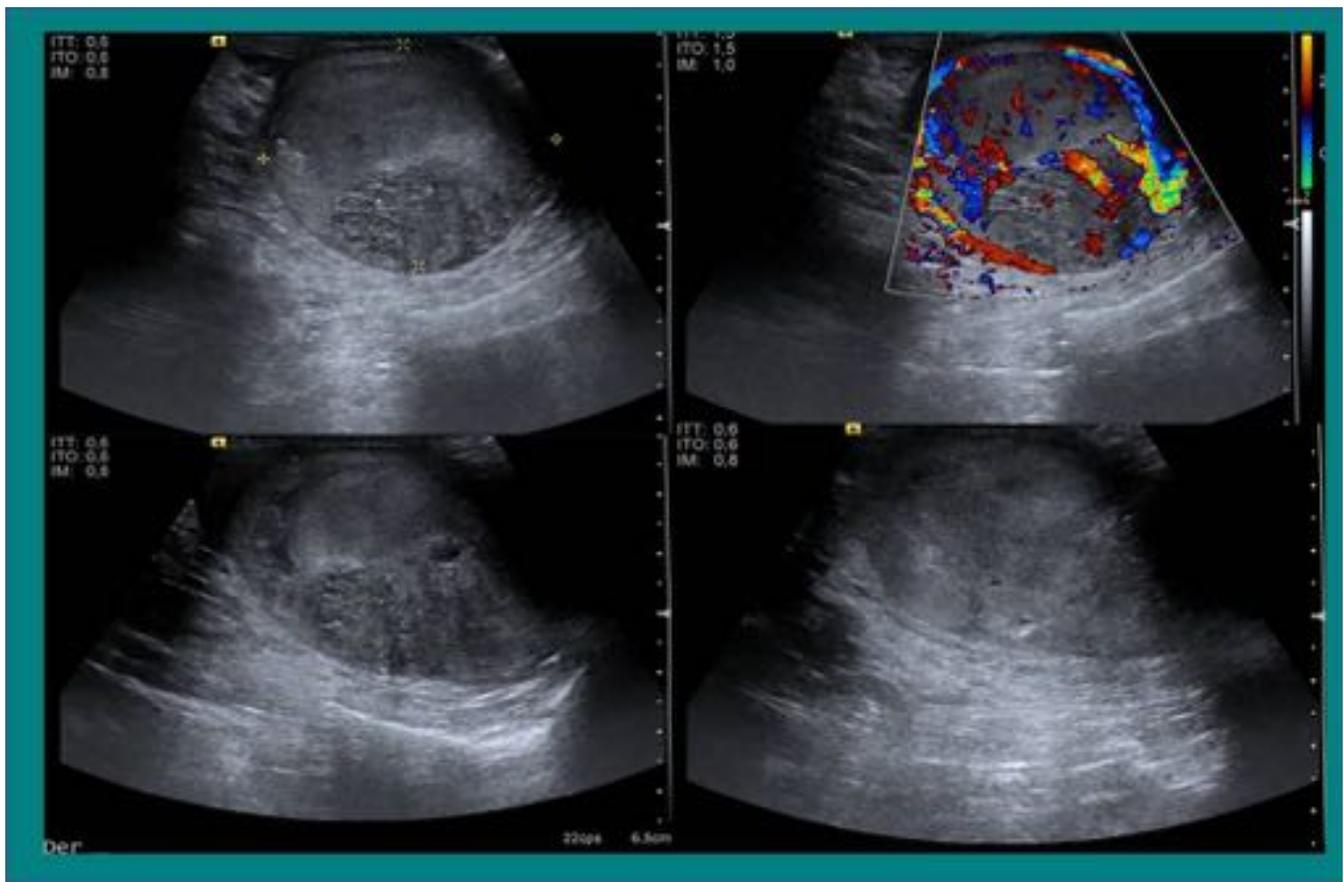
**Fig. 15:** Masa sólida, hipoecogénica y homogénea, con resultado anatomopatológico de seminoma.



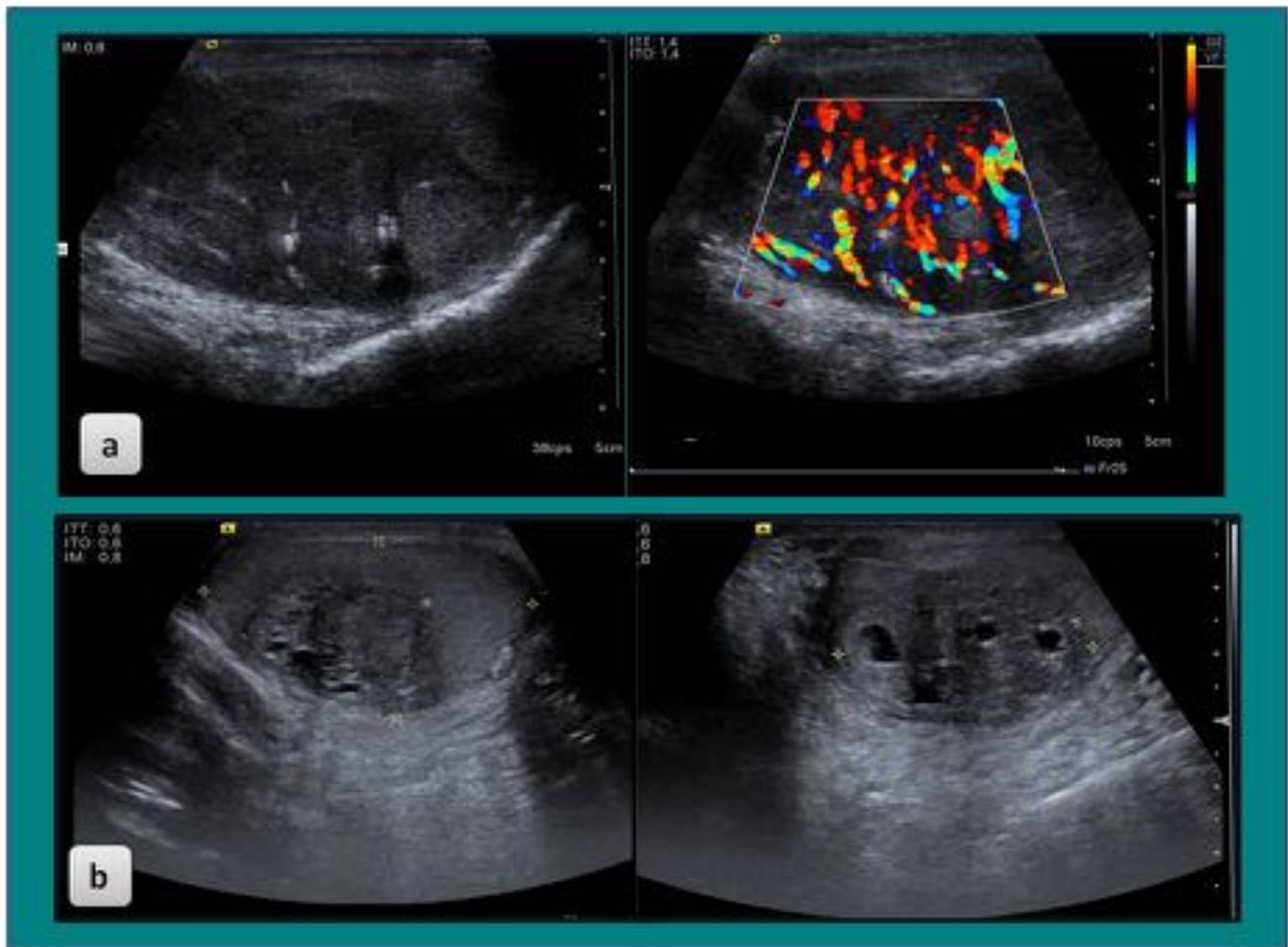
**Fig. 16:** Seminoma, con ecogenicidad heterogénea y aumento de la señal doppler color.



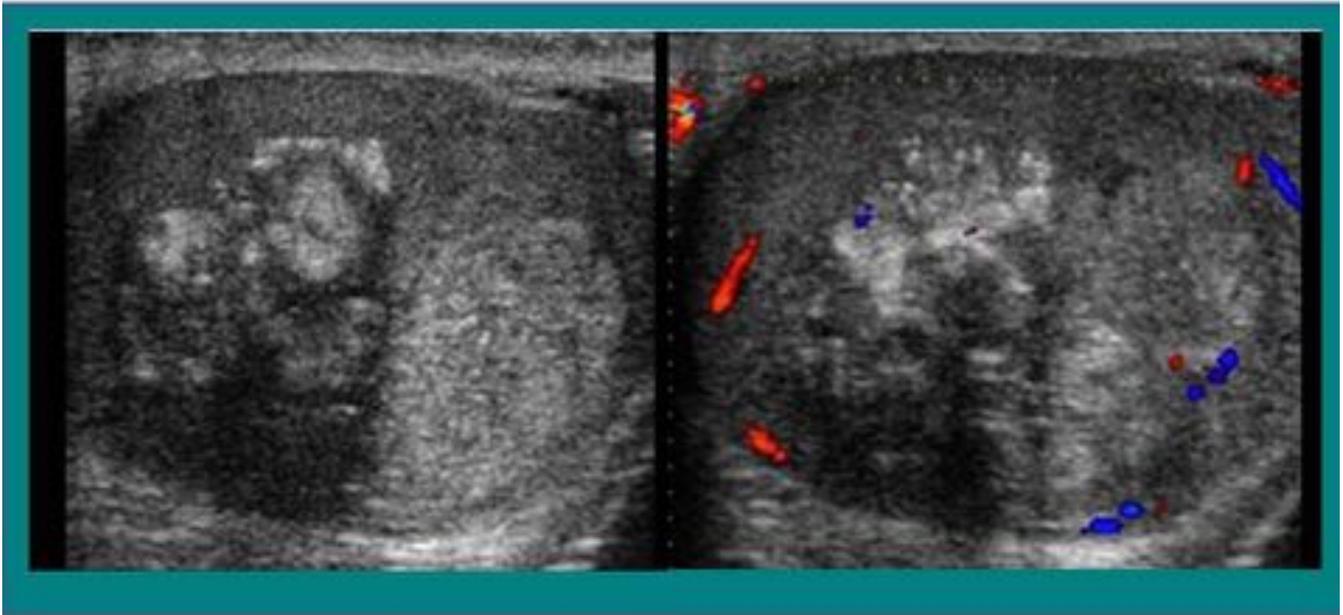
**Fig. 17:** a. Masa intratesticular hipocogénica y homogénea con calcificaciones (flechas) en su interior y aumento de la señal doppler, con resultado anatomopatológico de seminoma. b. Imagen comparativa con testículo contralateral



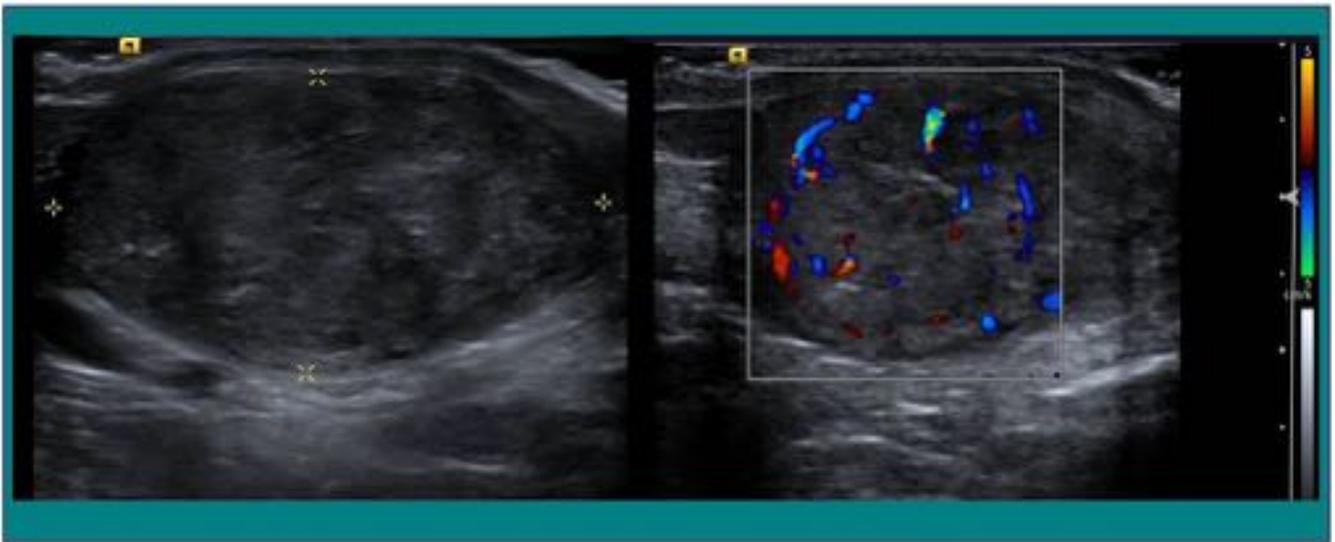
**Fig. 18:** Tumor sólido heterogéneo con áreas quísticas y aumento de la vascularización. Resultado AP: Tumor mixto de células germinales: <50% teratoma, 30% seminoma, 20% tumor del saco vitelino, y <1% tumor trofoblástico



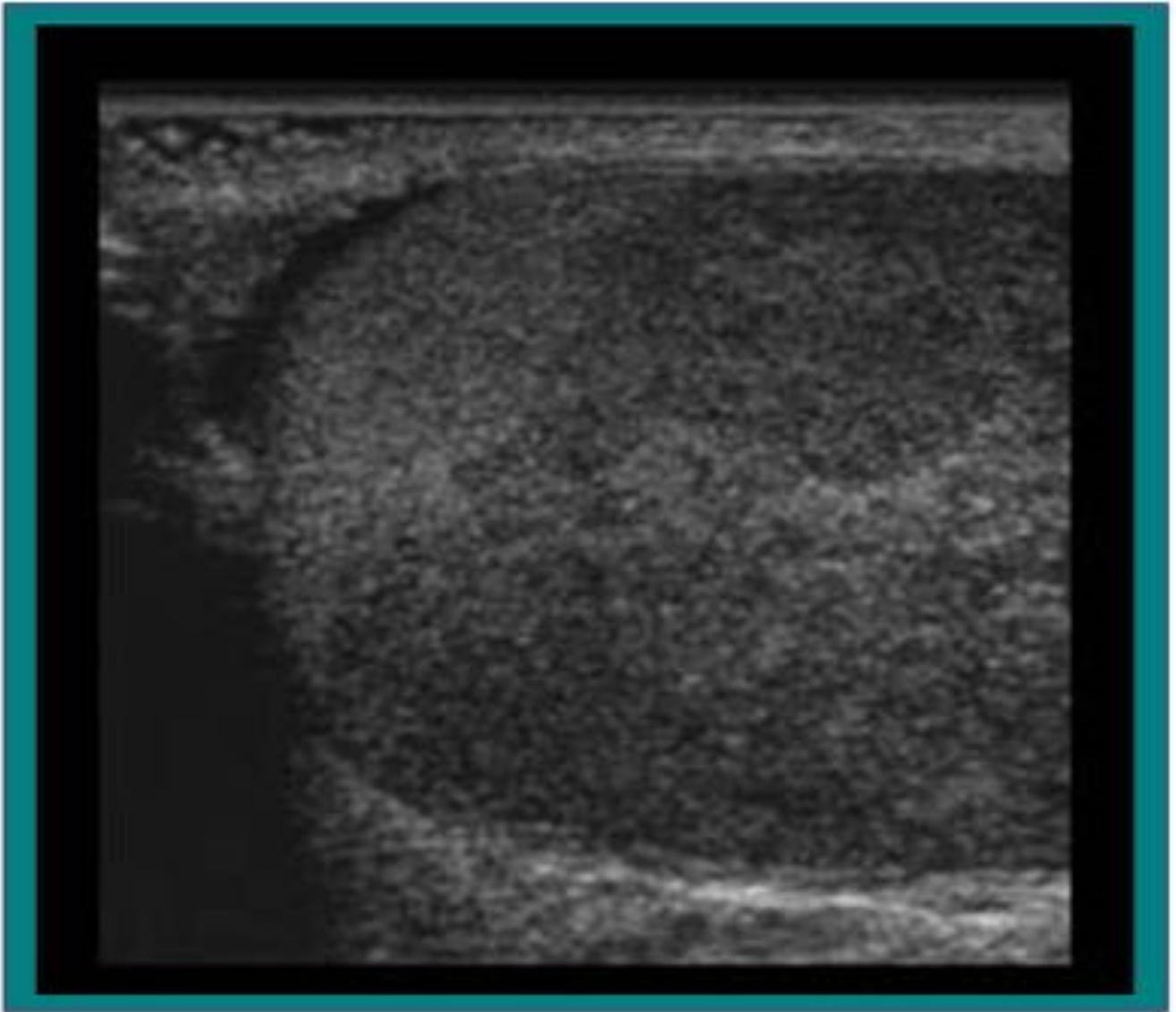
**Fig. 19:** a. Tumor mixto de células germinales: 65% seminoma clásico,30% carcinoma embrionario, <5% de teratoma. b. Tumor mixto de células germinales:50% Carcinoma embrionario, 30% teratoma y 20% tumor del saco vitelino.



**Fig. 20:** Teratoma. Lesión sólida intratesticular de ecogenicidad muy heterogénea.



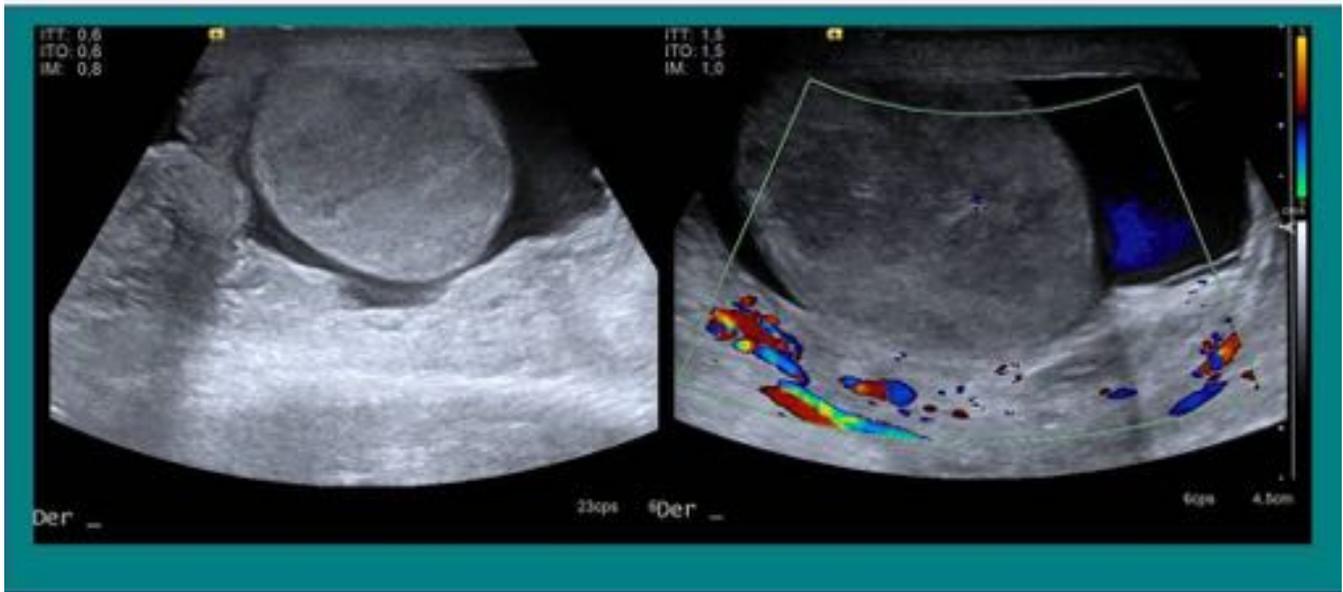
**Fig. 21:** Tumor de células de Leydig.



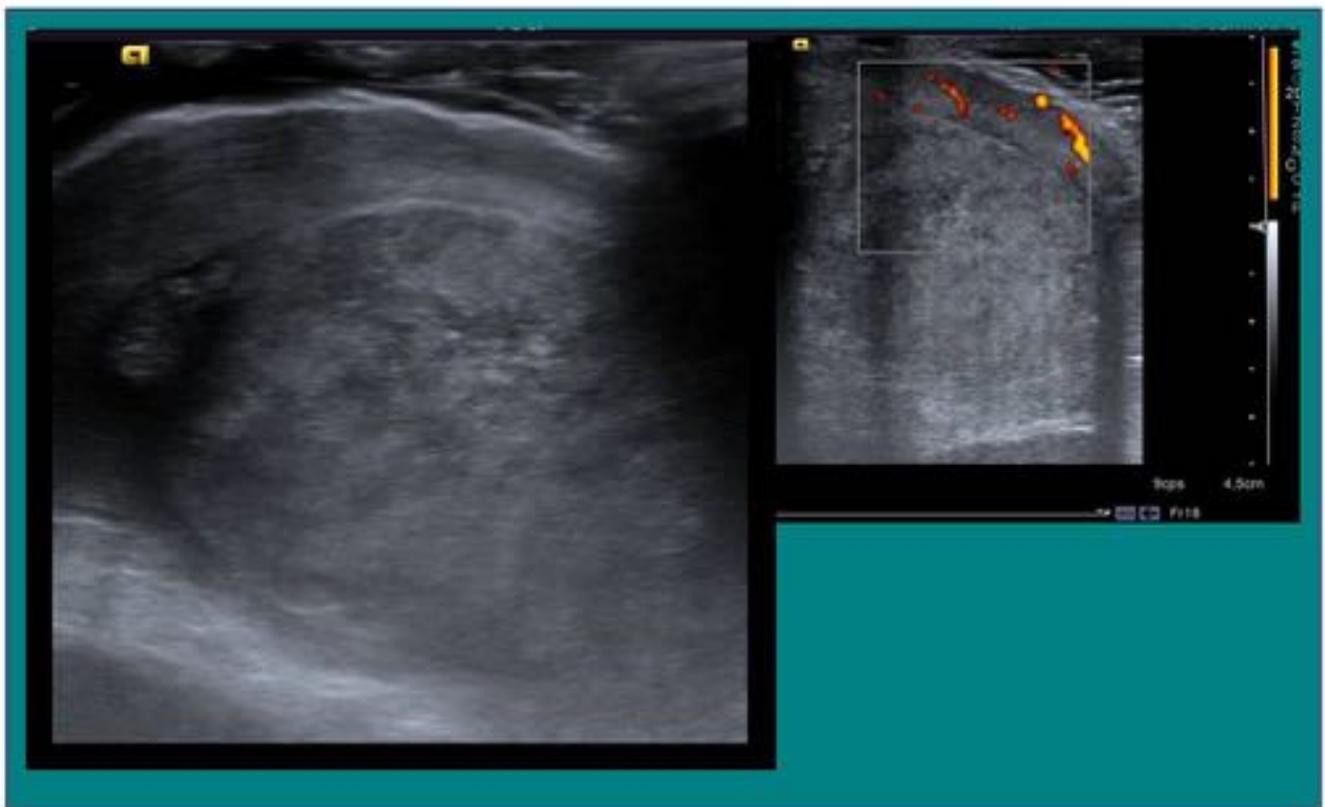
**Fig. 22:** Linfoma.

TUMORES	RANGO DE EDAD
LEUCEMIA TERATOMAS TUMORES DEL SACO VITELINO	Edad pediátrica
CORIOCARCINOMA	20-30 años
CARCINOMA EMBRIONARIO	25-35 años
TUMORES MIXTOS DE CÉLULAS GERMINALES	30 años
SEMINOMA	35-40 años
METÁSTASIS LINFOMA	> 60 años

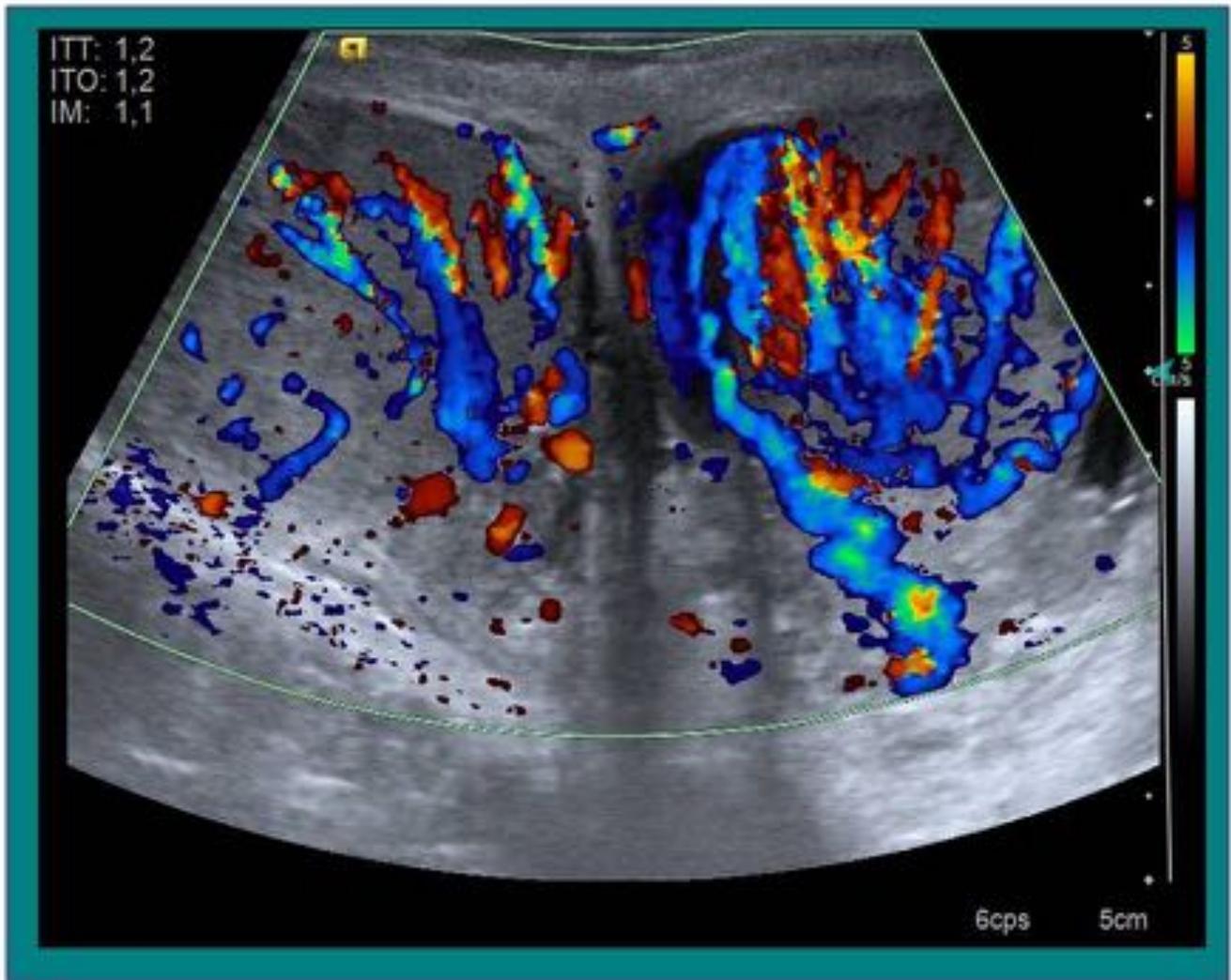
**Fig. 23:** Cuadro resumen de los grupos de edad más frecuentes de los distintos tumores testiculares.



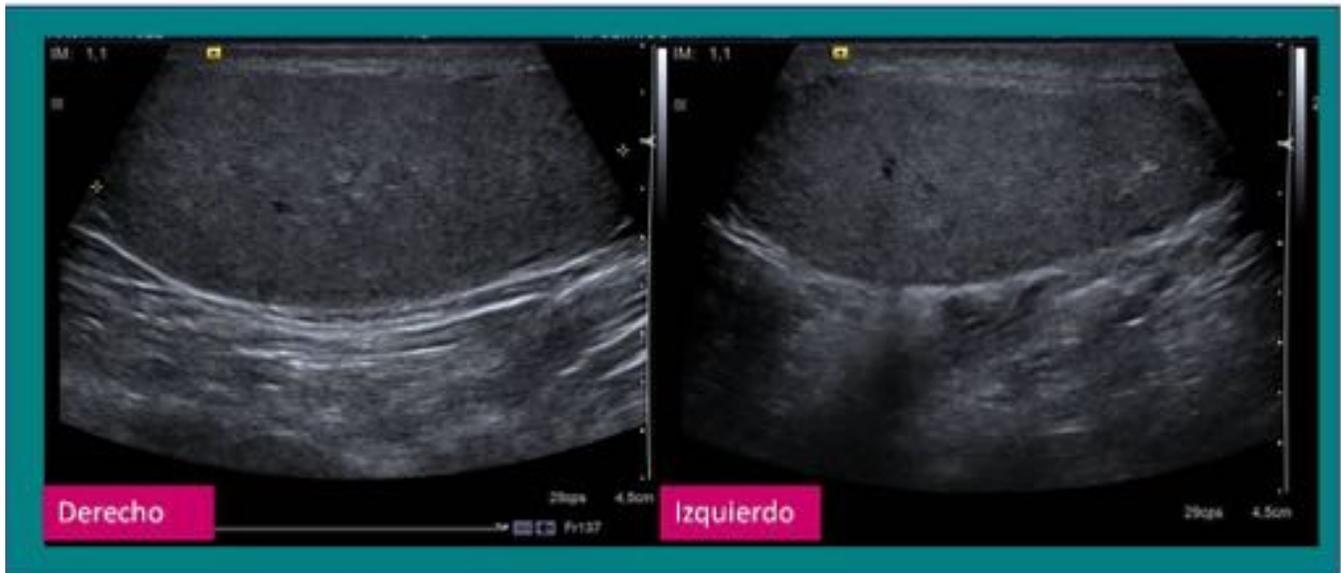
**Fig. 24:** Lesión hipocogénica intratesticular que no muestra señal doppler color. Isquemia testicular tras una hernioplastia inguinal.



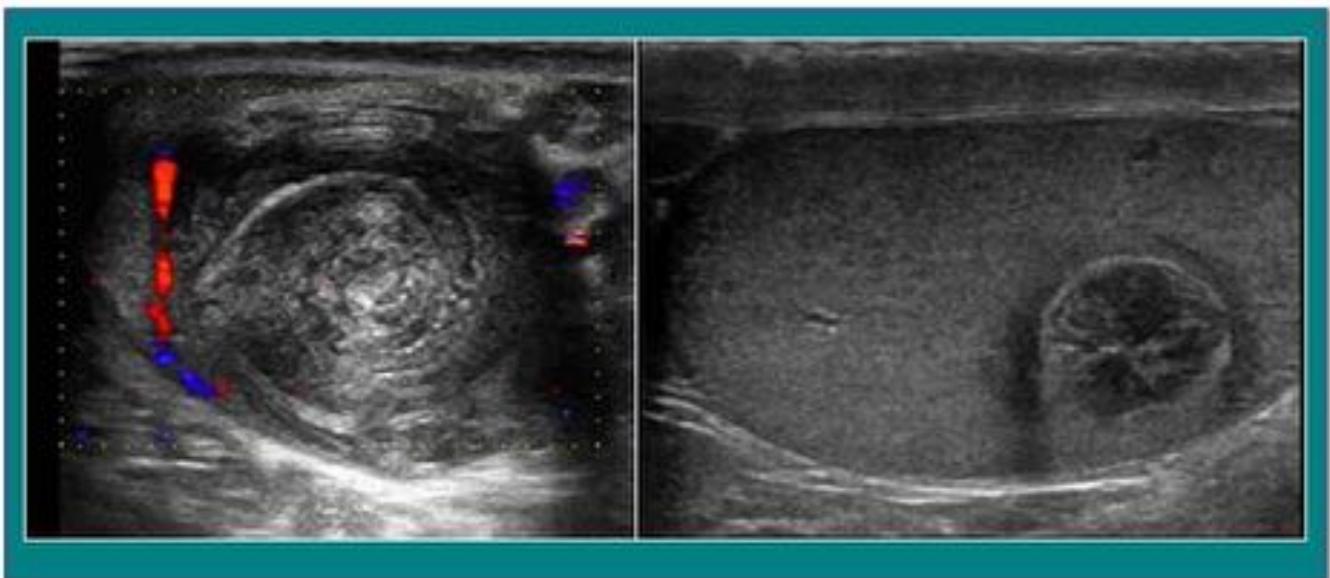
**Fig. 25:** Alteración de la ecogenicidad del parénquima testicular derecho, que no presenta señal doppler, tras un traumatismo testicular, compatible con hematoma intratesticular.



**Fig. 26:** Marcado aumento de la vascularización en ambos testículos, en paciente dolor testicular y aumento de los reactantes de fase aguda. Orquitis bilateral.



**Fig. 27:** Múltiples nódulos hiperecógenos, milimétricos, intratesticulares bilaterales en paciente con Síndrome de Cowden compatibles con lipomas.



**Fig. 28:** Quiste epidermoide. Masa testicular hipoeoica, con aspecto en "capas de cebolla", sin flujo vascular y unos bordes bien definidos.

## Conclusiones

- Ante el hallazgo ecográfico de una masa sólida intratesticular la principal sospecha diagnóstica debe ser un tumor.
- La ecografía permite detectar con una alta sensibilidad y especificidad las masas intratesticulares y

existen determinados hallazgos que pueden orientarnos sobre el tipo de tumor ante el que nos encontramos.

- Es fundamental conocer las características ecográficas de los tumores testiculares, para diferenciarlos de los hallazgos benignos.

- Siempre hay que prestar especial atención a los datos clínicos para realizar un diagnóstico diferencial adecuado y en casos de duda, se recomienda llevar a cabo un seguimiento a corto plazo con el fin de evitar una orquiectomía en casos innecesarios.

## **Bibliografía / Referencias**

1. 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.
2. 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
3. Michal Studniarek, Katarzyna Skrobisz-Balandowska, Elza Modzelewska. Scrotal imaging. *Journal of Ultrasonography* 2015; 15: 245–258.
4. Paula J. Woodward, Roya Sohaey, Michael J. O’Donoghue, Douglas E. Green. Tumors and Tumorlike lesions of the testis: Radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2002; 22:189–216.
5. Sohaib SA, Koh DM, Husband JE. The role of imaging in the diagnosis, staging, and management of testicular cancer. *AJR* 2008; 191: 387-395.
6. Adham W.K, Raval B.K, Uzquiano , Lemos L.B.. Bilateral Testicular tumors: Seminoma and mixed germ cell tumor; *Radiographics* 2005, 25: 835-839.
7. Hamm B. Differential diagnosis of scrotal masses by ultrasound. *European Radiology* 1997; 7: 668-679.
8. Internet: The netherlands: ultrasoundcases 2005, Copyright © Dr. T.S.A. Geertsma, Ziekenhuis Gelderse Vallei, disponible en <http://www.ultrasoundcases.info>
9. Internet: STATdx Copyright © 2016 Elsevier. Disponible en <https://my.statdx.com/>