

## **Edema escrotal idiopático: una entidad infrecuente a tener en cuenta en el abordaje radiológico del escroto agudo durante la edad pediátrica.**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Carlos Borrega Harinero, Victoria De Lara Bendahan, Inmaculada Sánchez Romero, Francisco Javier Hidalgo Ramos, Gloria Porcuna Cazalla

### **Objetivos Docentes**

- Revisar las patologías que se deben tener en cuenta cuando un niño acude a Urgencias con clínica de escroto agudo.
- Ilustrar los hallazgos ecográficos de cada una de ellas mediante una revisión de los casos atendidos en nuestro Servicio.

### **Revisión del tema**

#### **› INTRODUCCIÓN:**

El **escroto agudo** se define como un cuadro clínico caracterizado por la aparición de dolor agudo, de instauración brusca, y acompañado de tumefacción y signos inflamatorios (calor, rubor) a nivel escrotal.

En la anamnesis es de gran importancia conocer cuándo y cómo se ha iniciado el dolor (si ha sido de forma brusca o paulatina), así como cuál ha sido su evolución. Una cuidadosa exploración ayuda a orientar el diagnóstico.

El diagnóstico diferencial del escroto agudo incluye un grupo amplio de patologías que iremos describiendo más adelante. Requiere un diagnóstico rápido por la necesidad de tomar medidas terapéuticas urgentes, pero no siempre es fácil, ya que en ocasiones la tumefacción y el propio dolor impiden poder realizar un estudio adecuado. La intervención quirúrgica es la única forma de dar un diagnóstico de confirmación.

La **técnica de imagen de elección** es la ecografía escrotal, modo B y Doppler color y pulsado.

#### **› RECUERDO ANATÓMICO:**

El **escroto** es una bolsa de piel dividida en dos compartimentos laterales que están separados por un rafe (tabique escrotal). Cada compartimento contiene su testículo, epidídimo, vasos deferentes y cordón

espermático.

La pared escrotal consta de varias capas, que de fuera a dentro son: piel, dartos, fascia espermática externa, músculo cremastérico y fascia espermática interna.

La **túnica vaginal** se compone de dos capas: parietal (rodea internamente el saco escrotal) y visceral (rodea por fuera el testículo, epidídimo y porción proximal del cordón espermático). Sólo existe una pequeña zona de la superficie posterior del testículo que no está cubierta por la túnica vaginalis, conocida como borde libre, y que constituye el punto de unión del teste a la pared escrotal, evitando así la torsión.

El **testículo** es una estructura de forma ovoidea, de aproximadamente 2-3 cm de diámetro transversal y 3-5 cm de diámetro longitudinal. Se compone de múltiples lobulillos, que contienen los túbulos seminíferos; éstos se disponen radialmente hacia la rete testis (red testicular) en la cara posterior del testículo. Periféricamente está envuelto por la túnica albugínea, que se invagina en la porción posterior, por donde entran los conductos eferentes y los vasos sanguíneos para formar un septo vertical llamado mediastino testicular.

El **epidídimo** es una estructura alargada y tortuosa que se divide en 3 partes: cabeza (sobre el polo superior del teste), cuerpo (discurre a lo largo de la superficie posterolateral) y cola (debajo del polo inferior).

El testículo es irrigado por la arteria testicular a través de sus ramas capsulares, que lo rodean, y por las arterias centrípetas, que discurren dentro del parénquima. El plexo pampiniforme constituye una red venosa que se origina en el mediastino testicular.

#### › **ECOGRAFÍA DE ESCROTO Y TESTÍCULOS:**

Durante la ecografía escrotal debemos realizar cortes sagitales y transversales, comparando entre sí ambos testículos para observar posibles asimetrías. Además del teste debemos ver la cabeza del epidídimo y buscar el cuerpo y la cola. Se emplea el modo B y el estudio Doppler, tanto color como espectral. Mientras que el Doppler color realiza un análisis cualitativo de la distribución del flujo sanguíneo (localiza los vasos), el espectral lleva a cabo un estudio cuantitativo (mide los flujos).

#### **Hallazgos radiológicos en una ecografía normal de escroto:**

- *Testículos*: morfología ovoidea, ecogenicidad homogénea e intermedia (granular similar al tiroides), simétricos en cuanto a tamaño y ecogenicidad. La túnica albugínea se debe observar como una línea delgada y brillante (hiperecogénica) que los rodea, y que a nivel del mediastino se ve como un círculo (corte transversal) o una banda (sagital).
- *Epidídimo*: cabeza en la porción superolateral del testículo, de ecogenicidad homogénea similar a la del teste; cuerpo no suele verse y, cuando aparece, es una banda delgada que discurre por la región posterolateral del testículo y que tiene una ecogenicidad inferior a la de la cabeza; la cola se sitúa en el polo inferior del teste y no suele verse.
- Entre las capas parietal y visceral de la túnica vaginal suele existir, en condiciones normales, una pequeña cantidad de líquido anecogénico.
- Estudio *Doppler color* para localizar arterias capsulares (rodeando el testículo) y centrípetas (dentro del mismo). El pulsado muestra a nivel de estos vasos una situación de bajo flujo con un patrón de baja resistencia. Es importante que exista simetría en cuanto a la vascularización de ambos testículos.

#### › **ETIOLOGÍA:** (*Según la Asociación Española de Pediatría*)

- **Alteraciones circulatorias:**
  - **Torsión testicular/del cordón espermático (45%)**
  - **Torsión de una hidátide/ apéndice testicular o epididimario (35%)**
  - Tumefacción testicular secundaria a hernia incarcerada.
  - Edema de la púrpura de Schölein-Henoch (vasculitis).

- Alteraciones inflamatorias:
  - **Epididimitis (15%)**
  - **Orquitis.**
- Tumores:
  - Tumor testicular de crecimiento rápido.
  - Leucemia.
- Alergia:
  - **Edema escrotal idiopático. (5%)**
  - Picadura de insecto.
- Traumatismo: Hematoma escrotal.

### - EDEMA ESCROTAL IDIOPÁTICO -

- Patología autolimitada que suele aparecer en preadolescentes y se instaura rápidamente. En muchas ocasiones se asocia con atopias, asma y alergias.
- **Etiología:** desconocida. En ausencia de antecedentes traumáticos o picadura de insecto, el diagnóstico es esencialmente clínico, en la mayoría de las ocasiones por exclusión, aunque es fundamental realizar una ecografía Doppler que corrobore nuestra sospecha diagnóstica.
- **Clínica:** Edema, eritema y molestias referidas a la piel del escroto. Si podemos explorar el testículo lo encontramos libre e indoloro. No asocia fiebre.
- **Exploración:** Aumento del tamaño escrotal uni o bilateral, asociado a tumefacción de la piel.
- **Hallazgos ecográficos:** Engrosamiento de la piel y las cubiertas subcutáneas escrotales, (edema difuso heterogéneo) con flujo aumentado y testículos ecográficamente normales.
- **Tratamiento:** Conservador. El cuadro se resuelve espontáneamente en un par de días. Se pueden asociar AINES.
- Con respecto a esta patología exponemos el caso de un paciente atendido en nuestro centro:

Niño de 6 años que acude al Servicio de Urgencias por presentar dolor y edema escrotal bilateral de 24 h de evolución, asociado a inflamación y enrojecimiento de la zona. No náuseas ni vómitos. No sd miccional. Afebril. No refiere traumatismo.

- AP: Alérgico a ácaros del polvo. No RAMS. Enfermedades conocidas: Vegetaciones, Rinitis alérgica, Hipertrofia de amígdalas.

- Exploración física: Bolsa escrotal entumecida y dolorosa con equimosis. Testículos ascendidos y horizontalizados (Signo de Gouverneur). Signo de Prehn positivo. Reflejo cremastérico abolido.

- PC: **Ecografía urgente de escroto y testículos:**

[\(Figura 1\)](#)

[\(Figura 2\)](#)

- Diagnóstico: Marcada afectación inflamatoria del escroto que, por los antecedentes descritos (ausencia de picadura o traumatismo) parece estar en relación con edema escrotal agudo idiopático.

- Tratamiento: AINES (ibuprofeno).

- Revisión con Urología a los 10 días: Clínicamente mejor tras el tratamiento pautado.

## - TORSIÓN TESTICULAR/DEL CORDÓN ESPERMÁTICO -

- **Clínica:** típica del escroto agudo, de inicio brusco y con otros síntomas acompañantes (vómitos, mal estado general).

- **Exploración:** El teste está agrandado, retraído y fijo. El reflejo cremastérico desaparece. No signo de Prehn.

\*\* Signo de Prehn: La elevación del testículo afectado disminuye el dolor.

- La necrosis testicular empieza a ser irreversible pasadas las 6 primeras horas: en las primeras 6 hay unas posibilidades de reparación de 80-100%; entre las 6 y las 12 primeras horas sólo se recuperan el 70% de los testículos; pasadas las 12 horas, sólo un 20%.

- Se distinguen **2 tipos: intravaginal y extravaginal:**

- La *torsión intravaginal*, más frecuente en adolescentes, se produce cuando la túnica vaginalis envuelve completamente el testículo y el epidídimo presentando una inserción demasiado alta (no hay borde libre), permitiendo que el testículo pueda girar libremente en el hemiescroto (anomalía en “badajo de campana”).

- La *torsión extravaginal* es más rara y suele aparecer en neonatos. Se produce por una escasa o falta de inserción del testículo a la pared del escroto permitiendo girar al testículo, epidídimo y vaginalis juntos.

En ambos casos las venas se obstruyen antes que las arterias ocasionando edema testicular por estasis venoso. A continuación se interrumpe el flujo arterial, condicionando una isquemia e incluso hemorragia. La posibilidad de necrosis es mayor cuanto más tardío es el diagnóstico, estableciéndose que transcurridas las primeras 24 horas el testículo ya es insalvable.

- **Hallazgos ecográficos:**

- En las primeras 6 horas (fase aguda) el testículo afecto muestra un aumento de tamaño y cambios en la posición de su eje mayor. La ecogenicidad puede ser normal o estar disminuida.

- El infarto y la hemorragia suceden a las 24 horas tras el comienzo de la torsión, mostrando el testículo una ecogenicidad heterogénea con áreas cada vez más hipoecogénicas que traducirían su inviabilidad.

- También se producen cambios en el epidídimo: aumento de tamaño y heterogeneidad. Otros hallazgos serían hidrocele reactivo y engrosamiento de las cubiertas escrotales.

- En la fase subaguda o tardía (1-10 días), el aumento de tamaño del testículo y la hipoecogenicidad se hacen más marcados.

- Si no se trata, el teste acaba atrofiándose y se muestra pequeño e hipoecoico.

- Los hallazgos en modo B no son típicos y la exploración Doppler color y pulsado es obligada. Desde el inicio del cuadro el testículo y epidídimo afectados muestran un flujo marcadamente disminuido o ausente con respecto al contralateral.

- En la fase tardía se puede observar un incremento de flujo a nivel de la pared escrotal como resultado de una hiperemia reactiva.

- El diagnóstico es difícil en casos de torsión intermitente ya que en la fase de destorsión el flujo puede ser normal o incluso aumentado. Sin embargo, puede observarse un área de infarto como secuela .

- **Tratamiento:** Cirugía urgente.

## - TORSIÓN DE LA HIDÁTIDE O APÉNDICE (TESTICULAR O EPIDIDIMARIO) -

- El **apéndice testicular** es un resto del conducto de Müller y se localiza en el polo superior del teste. Es el apéndice que se torsiona con más frecuencia. El **apéndice del epidídimo**, que es un resto del conducto de Wolff, está localizado en la cabeza del epidídimo. La torsión de ambas hidátides suele ocurrir en edades prepuberales (7-12 años), antes que la torsión testicular.

- **Clínica:** Dolor de inicio brusco pero de menor intensidad que en la torsión testicular, normalmente irradiado a fosa iliaca o zona lumbar, no se suele acompañar de otros síntomas.

- **Exploración:** Teste de tamaño normal, con mínimos cambios inflamatorios en la pared escrotal, en el polo superior se puede palpar un nódulo doloroso (apéndice torsionado, que puede aparecer como una mancha azulada en la piel a la transluminación –«blue dot sign»– que es un signo patognomónico).

- **Hallazgos ecográficos:** No se suele visualizar el apéndice torsionado; si se aprecia, aparece como una masa oval avascular con ecogenicidad variable, situada entre el testículo y el epidídimo. Muestra un flujo arterial incrementado alrededor del apéndice torsionado (secundario a hiperemia), comparado con el testículo sano. Es una imagen similar a la encontrada en la epididimitis, por lo que algunos autores creen que este tipo de cuadros en preadolescentes con analítica de orina normal se debe a torsiones de hidátides y no a epididimitis (que es lo que frecuentemente se diagnostica).

- **Tratamiento:** Conservador (Reposo, AINES).

## - EPIDIDIMITIS/ORQUITIS -

- La **orquiepididimitis** es la causa más frecuente de dolor escrotal agudo en adultos.

- Suele deberse a bacterias del tracto urinario inferior, y de forma más rara puede ser de origen traumático o por diseminación hematógena. La infección suele comenzar en la cabeza o cola del epidídimo y extenderse desde allí a todo el epidídimo y al testículo, de forma difusa o focal.

- **Clínica:** Síntomas de escroto agudo de instauración menos brusca (suelen consultar más allá de las 24 h), asociado a fiebre y síndrome miccional.

- **Exploración:** Epidídimo engrosado a la palpación. El teste suele tener tamaño normal al inicio del cuadro. Signo de Prehn positivo (lo contrario que en la torsión testicular). El reflejo cremásterico suele estar conservado.

- **Hallazgos ecográficos:**

- En la epididimitis aguda existe un engrosamiento del epidídimo y alteración de su ecogenicidad (hipoecoico o con ecoestructura heterogénea debido al edema y a zonas de hemorragia), con hidrocele asociado. El Doppler color muestra aumento del flujo del epidídimo y del testículo en comparación al lado contrario.

- A medida que la infección avanza y afecta al testículo, se produce una pérdida difusa de la ecogenicidad o bien áreas focales hipoecoicas en la zona del testículo situada en contigüidad con el epidídimo, asociando infartos, hidrocele reactivo, piocele o abscesos (imágenes quísticas). A veces la orquitis focal se presenta como una masa indistinguible de un tumor (estas lesiones deben ser controladas ecográficamente hasta su completa resolución).

- **Tratamiento:** Conservador. Si existe infección urinaria (piuria o urocultivo positivo) será necesario realizar tratamiento antibiótico y estudio de imagen de la vía urinaria; si no es así, solamente se recomienda reposo domiciliario, con elevación del teste, asociando AINES.

El cuadro puede tardar en normalizarse 1-2 semanas, con un pronóstico de función testicular excelente. La mayoría responden bien al tratamiento conservador pero a veces requieren cirugía (en el caso de los

abscesos).

[\(Figura 3\)](#)

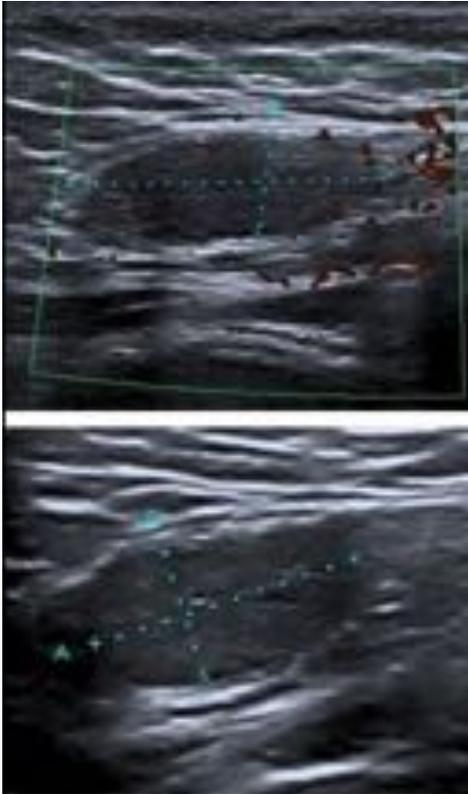
[\(Figura 4\)](#)

### - CUADROS DE ESCROTO AGUDO DE CAUSA TUMORAL -

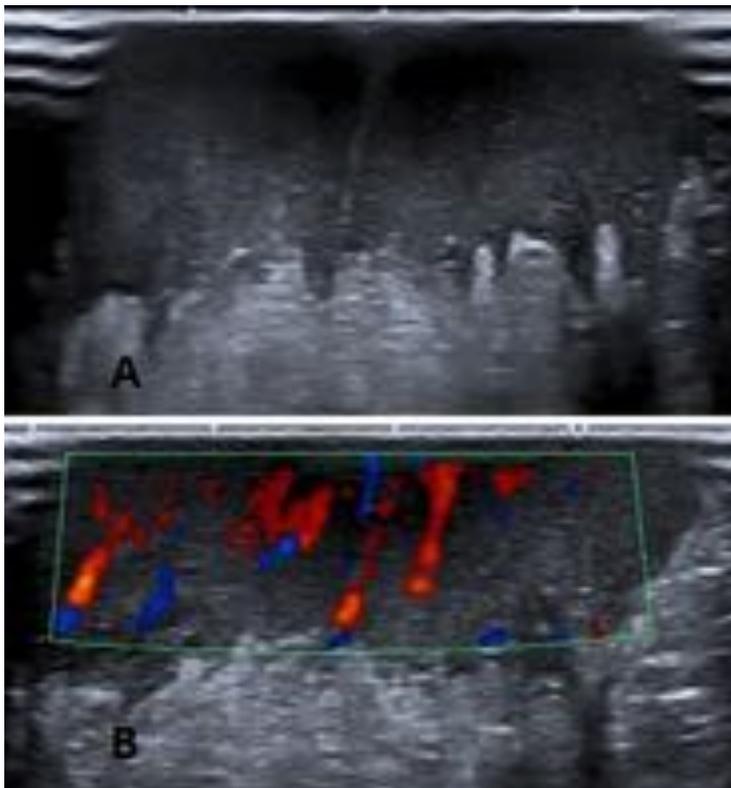
- Benigna: [Figura 5.](#)

- Maligna: [Figura 6.](#)

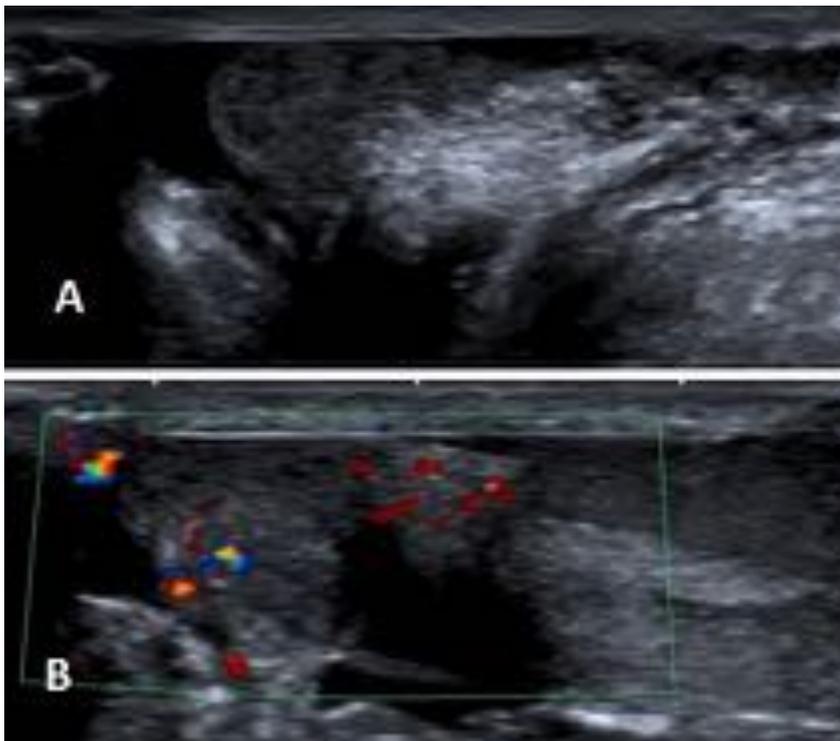
**Imágenes en esta sección:**



**Fig. 1:** Edema escrotal idiopático. Criptoquidia bilateral. Testículos de morfología, tamaño, ecogenicidad y vascularización adecuados, alojados en canales inguinales ipsilaterales (Teste derecho en imagen superior, teste izquierdo en imagen inferior).

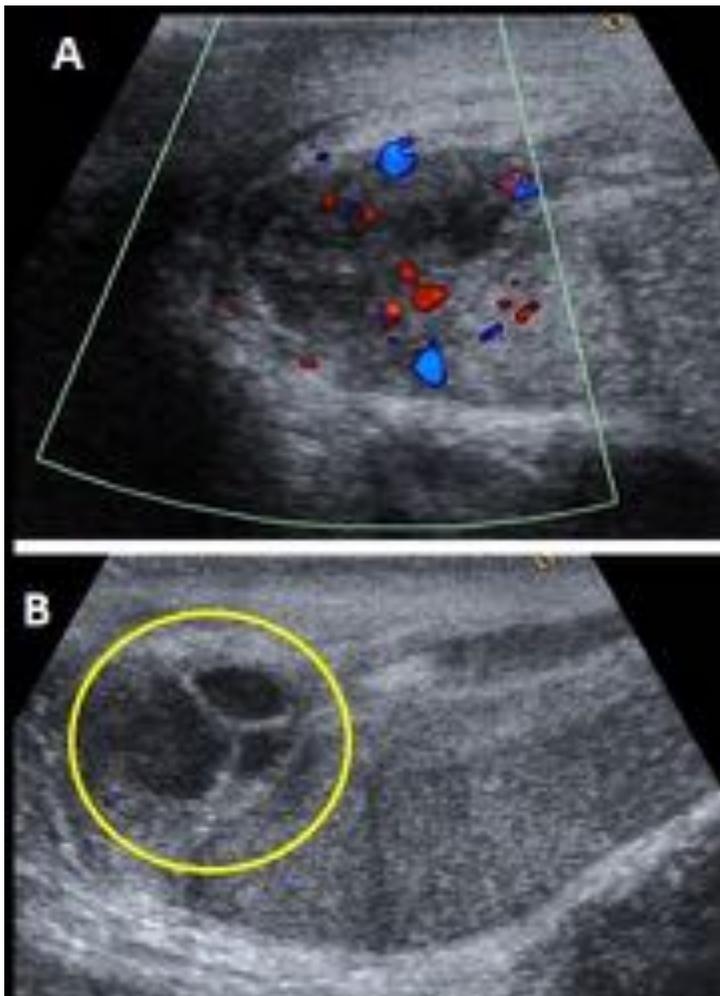


**Fig. 2:** Edema escrotal idiopático (mismo caso que figura 1). A) Modo B. Bolsa escrotal vacía. En tejido celular subcutáneo se aprecia edema heterogéneo e importantes cambios de aspecto inflamatorio. B) Doppler color. Marcado aumento del flujo en la piel de la bolsa escrotal.



**Fig. 3:** Epididimitis izquierda. A) Ecografía modo B, muestra la cabeza del epidídimo del lado izquierdo

aumentada de tamaño. B) Doppler color, aumento del flujo en dicho epidídimo comparado con el contralateral.

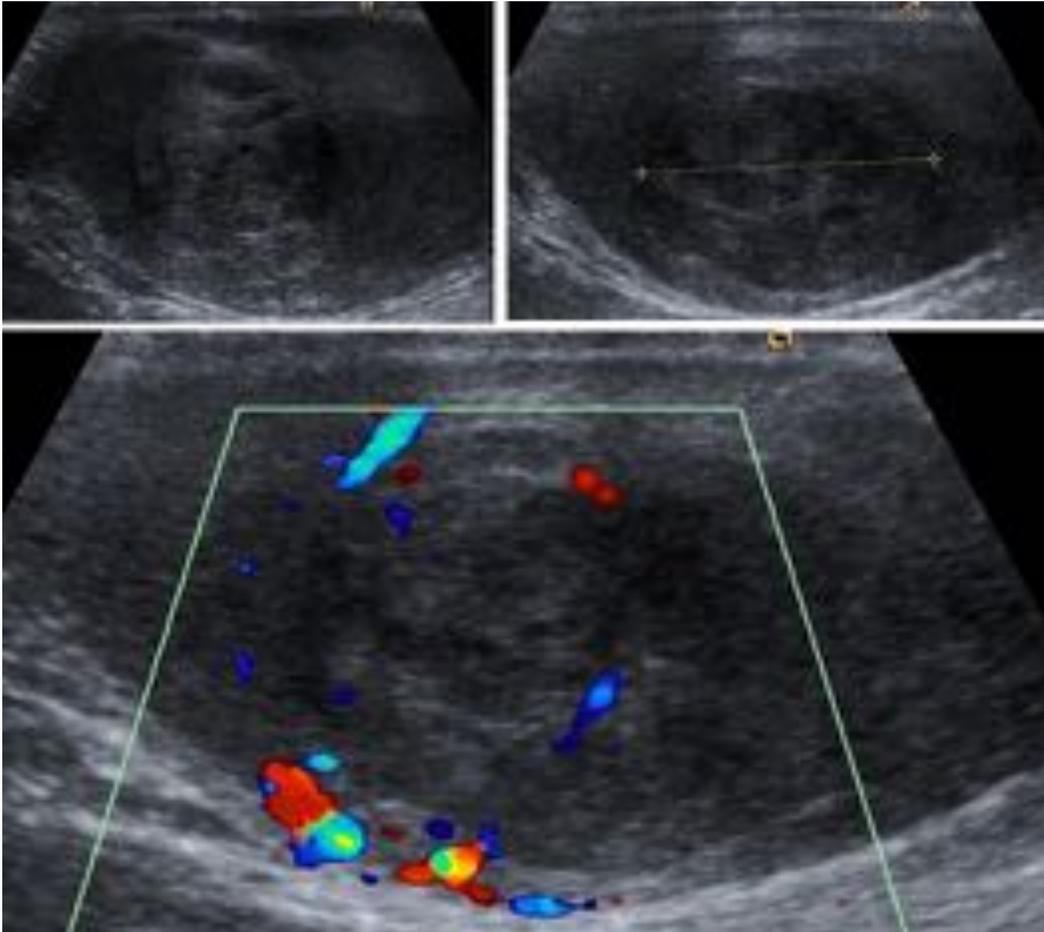


**Fig. 4:** Epididimitis derecha. A) Cabeza del epidídimo derecho aumentada de tamaño e hipervascularizada. B) Colección hipoeoica con septos en su interior en relación con absceso epididimario.



**Fig. 5:** Varón con dolor testicular izquierdo. En la ecografía se aprecia una LOE en dicho teste, en forma de capas, apreciando una capa periférica ligeramente hipoeoica y otra central más hipercogénica,

dejando un centro anecoico. No presenta vascularización. Analíticamente los marcadores tumorales no estaban alterados y se realizó un control ecográfico que no mostró cambios. Diagnóstico: Quiste epidermoide como primera posibilidad.



**Fig. 6:** Varón con dolor e inflamación en teste derecho de dos días de evolución, sin fiebre. En modo B se aprecia un testículo derecho aumentado de tamaño con una LOE de 25 mm, sólida, de aspecto heterogéneo (con áreas hipoeoicas en su interior), que presenta señal Doppler color. Hallazgos compatibles con neoplasia testicular. Se realizó orquiectomía derecha vía inguinal. En la AP: Seminoma clásico pT2NxM0.

## Conclusiones

Es importante establecer un diagnóstico diferencial precoz en los casos de escroto agudo en la edad pediátrica, siendo necesario conocer los hallazgos ecográficos de etiologías poco frecuentes que pueden producir los mismos síntomas, como es el caso del edema escrotal idiopático.

## Bibliografía / Referencias

- 1.- *Ecografía general*, Mittelstaedt, Editorial Marban, Sección 5, 1133-1146.
- 2.- *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas*. SELP-AEP.
- 3.- “*Sonography of the scrotum*”, *Radiology*, 2003, 227: 18-36.
- 4.- “*Sonography of the Pediatric Scrotum: Emphasis on the T's: Torsion, Trauma and Tumors*”, *AJR*, 2012 198:996-1003.
- 5.- “*Edema escrotal idiopático*”, *Acta Pediátrica Española*, 2014, 72 (7): e260-e267.
- 6.- “*Edema del escroto agudo idiopático: Presentación de dos casos*”, *Archivos Españoles de Urología*, v 60 n 7, Madrid, 2007.