



Utilidad de la ecografía en el estudio del escroto

F. J. AMORÓS OLIVEROS, E. CEREZO LÓPEZ*, J. LEMOS ZUNZUNEGUI**, J. J. RODRÍGUEZ SENDÍN***

Novelda, Alicante. *Madrid. **La Guardia, Pontevedra. ***Noblejas, Toledo.

La ecografía escrotal abarca el estudio de las bolsas escrotales o hemiescrotos y del cordón espermático y sus envolturas.

RECUERDO ANATÓMICO

El testículo y epidídimo están contenidos en una cápsula fibrosa, dura, denominada albugínea y cubiertos o envueltos parcialmente por la vaginal visceral y la vaginal parietal. Testículo, epidídimo y conducto deferente se encuentran envueltos totalmente por la fascia espermática interna, la fascia cremastérica o músculo cremaster y la fascia espermática externa y están alojados en la bolsa escrotal cuya pared se compone de piel y dartos.

Las bolsas escrotales contienen: testículo, epidídimo, parte del conducto deferente, las envolturas y los vasos y nervios.

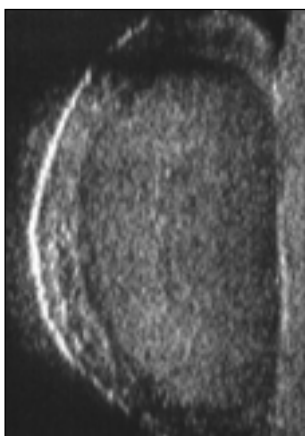


Fig. 1.

Para el estudio ecográfico se utilizan sondas de 7.5, 10 y 12 Mhz. Se deben realizar barridos mediante cortes transversales y longitudinales. El parénquima testicular tiene un patrón ecogénico granular y homogéneo, típico, condicionado por su anatomía microscópica, que aparece cruzado por una banda ecogénica gruesa correspondiente al mediastinum testis (expresión morfológica de la red de testis, laberinto o red de túbulos).

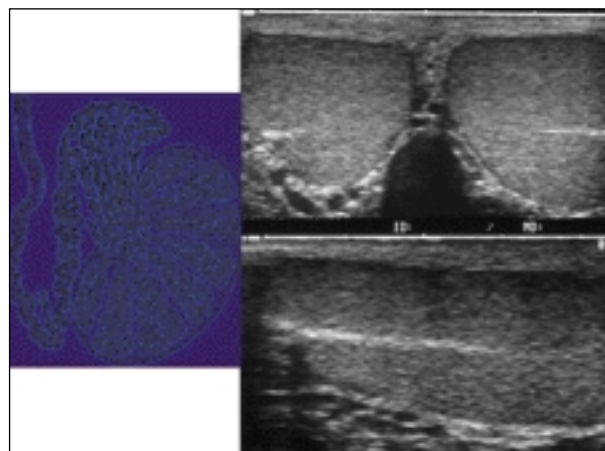


Fig. 2.

Ecográficamente se observan las envolturas más externas, desde la piel hasta la vaginal parietal, como una sola capa que normalmente tienen un grosor inferior a 6 mm., la cavidad vaginal y el parénquima testicular, cuyo eje longitudinal mide entre 40 y 50 mm.

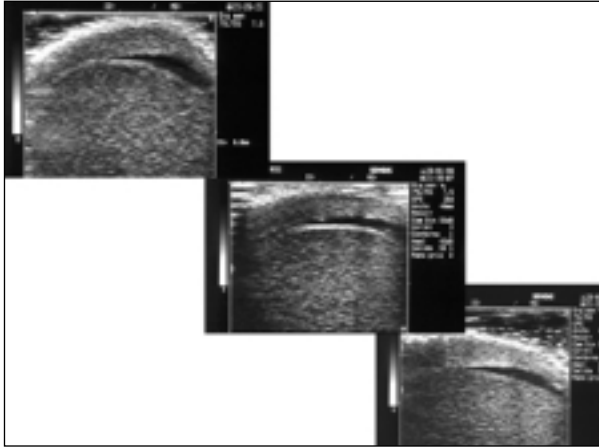


Fig. 3.

El Epidídimo, alojado posterolateralmente al testículo, presenta una ecogenicidad granular más gruesa que la del parénquima, pero también homogénea. Su tamaño es variable pero parece que el diámetro máximo de la cabeza del epidídimo no debe superar los 12 mm.

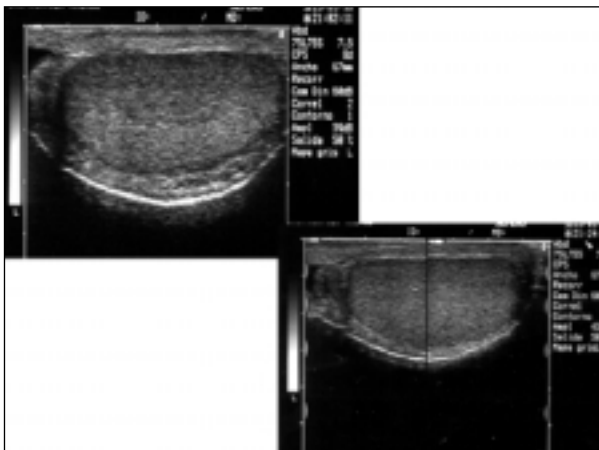


Fig. 4.

Vasos del escroto y del cordón.

VASOS DEL ESCROTO Y CORDON

ARTERIAS: Espermática
Deferencial
Cremastérica

PLEXO PAMPINIFORME:
Constituido por tres grupos de venas que se anastomosan entre si.
G. anterior - V. Espermática interna
G. posterior cremastérico o funicular
G. deferencial medio

Fig. 5.

Detalle del cordón espermático y sus vasos.

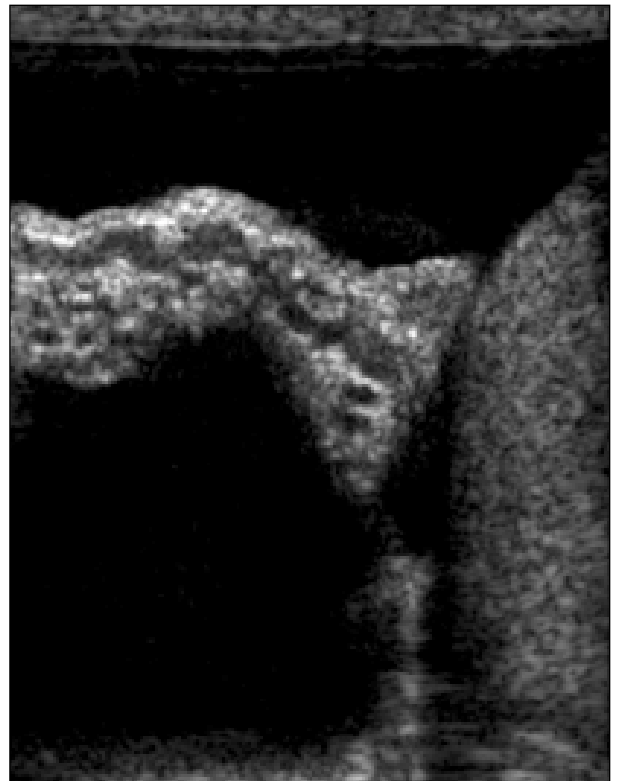


Fig. 6.

Hidátides. Existen dos estructuras accesorias que se creen restos del desarrollo embrionario y que se denominan hidátides. Hidátide testicular adherida al testículo e hidátide epididimaria adherida al epididimo. Pueden ser causa de escroto agudo si se torsionan y pueden estar vesiculadas, sobre todo la del epididimo.

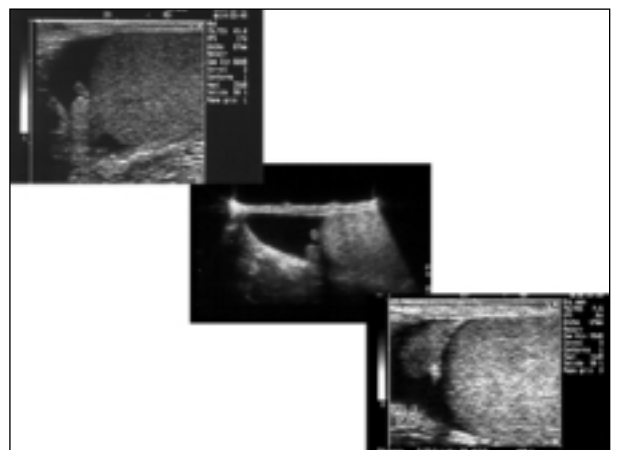


Fig. 7.

Ligamento testicular, el polo inferior del testículo está unido a las envolturas extravaginales por un ligamento, que es resto del Governaculum Testis de la vida fetal. Probablemente tiene un significado testimonial y su ausencia no parece ser causa de inestabilidad.

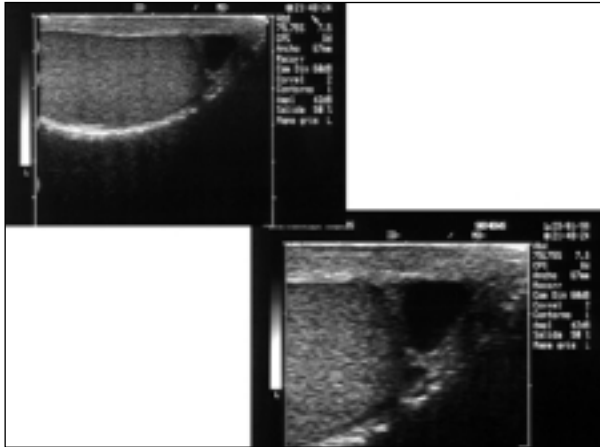


Fig. 8.

ASPECTOS ECOGRÁFICOS DE LA PATOLOGÍA ESCROTAL

El estudio ecográfico es de utilidad en la valoración de malformaciones congénitas. En la imagen superior aparece un teste izquierdo en ascensor. En la siguiente un teste hipotrófico derecho. En la inferior se puede apreciar el aspecto ecográfico de la persistencia del conducto peritoneo-vaginal (terminación afilada del límite proximal en lugar del aspecto redondeado normal).



Fig. 9.

Patología cutánea y del tejido celular subcutáneo

Abscesos, forúnculos, lipomas, linfomas, tumores cutáneos... Las imágenes corresponden a un gran lipoma en el área funicular.



Fig. 10.

Patología infecciosa-inflamatoria

La ecografía en las funiculoorquiepididimitis.

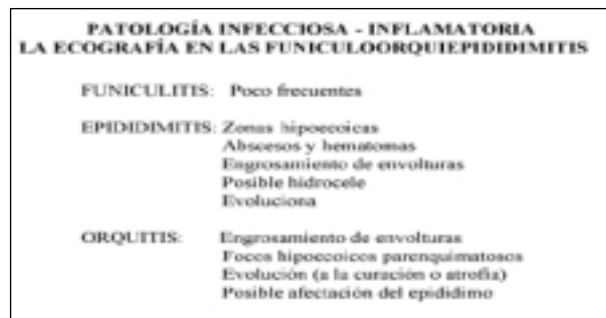


Fig. 11.

Funiculitis. En la imagen superior se puede apreciar el aspecto normal de la porción funicular, mientras que en la inferior aparece un engrosamiento del cordón espermático.

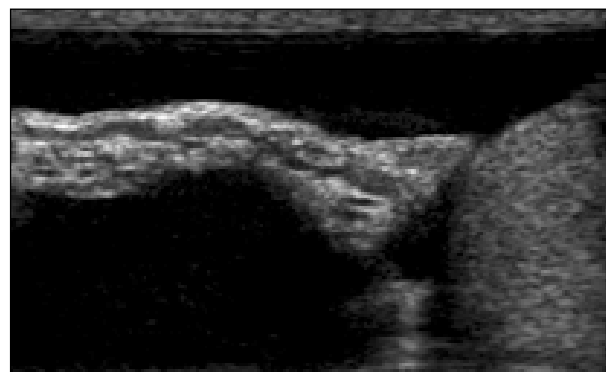


Fig. 12.



Epididimitis. En las tres imágenes se pueden apreciar las características ecográficas de las epididimitis. En la inferior se puede observar también la aparición de un absceso peritesticular.



Fig. 13.

Orquitis de testículo derecho, con los focos hipoeoicos parenquimatosos y engrosamiento de envolturas.

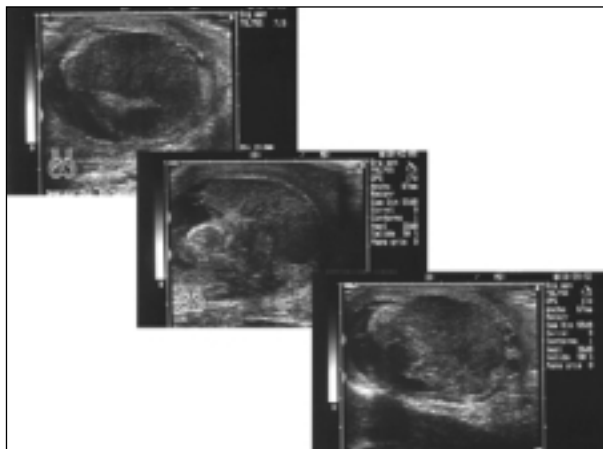


Fig. 14.

ASPECTOS ECOGRÁFICOS DE LA PATOLOGÍA DE LA VAGINA Y DEL ESPACIO VAGINAL

A semejanza de la pleura pulmonar, la vaginal consta de una hoja parietal y otra visceral o vaginal, que si está constituida normalmente el derrame será un hidrocele vaginal. Si la vaginal es congénitamente atípica, se formará un hidrocele vaginoperitoneal.

En el espacio vaginal también pueden aparecer ocupaciones sólidas.

Hidroceles

El conducto vaginoperitoneal es una evaginación del peritoneo en "dedo de guante", a lo largo del conducto inguinal siguiendo la migración del testículo.

El conducto vaginoperitoneal es permeable en el momento de nacer, luego se oblitera, pero puede ocurrir que esta obliteración sea incompleta. Si queda permeable el segmento más proximal, se producirá una hernia. Si se obliteran los dos extremos, persistiendo un segmento intermedio, se formará un quiste del cordón. Si no se oblitera el segmento funicular, se desarrolla un hidrocele funiculovaginal. Si no se ha ocluido en ningún punto el conducto vaginoperitoneal, se constituye un hidrocele comunicante, es decir una comunicación directa entre el escroto y la cavidad peritoneal.

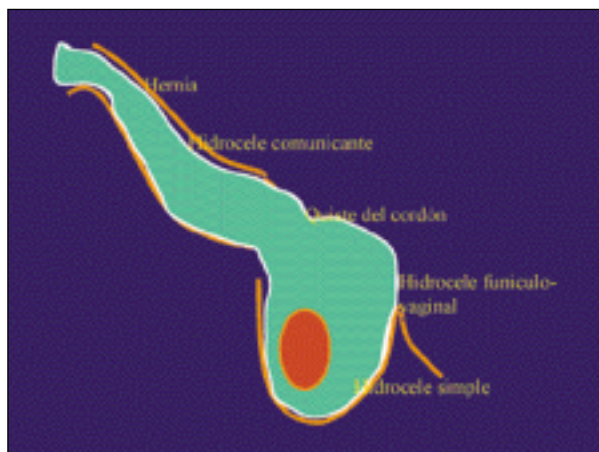


Fig. 15.

Los hidroceles y las ocupaciones sólidas pueden tener diversos orígenes como muestra la diapositiva.

HIDROCELE:	Simple Ecogénico Inflamatorio Tumoral
OCUPACIONES SÓLIDAS:	Granulomas calcificados Calificaciones de la vaginal Tumores Quistes de la vaginal

Fig. 16.

Hidroceles simples.

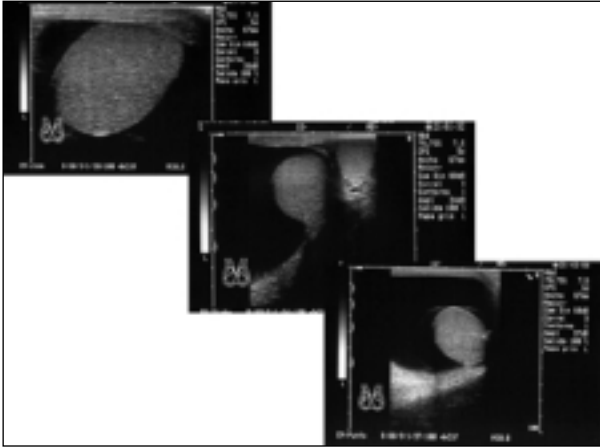


Fig. 17.

La imagen de la izquierda corresponde a una hernia ínguino-escrotal. La imagen de la derecha muestra un hidrocele y en su interior el tumor testicular que lo produce.

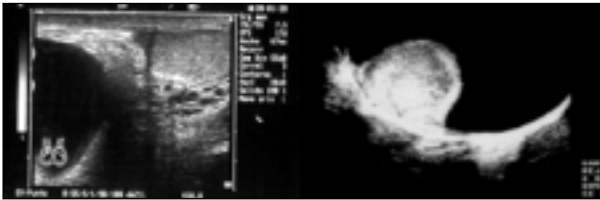


Fig. 18.

En ambas imagenes se puede apreciar una calcificación del espacio vaginal.

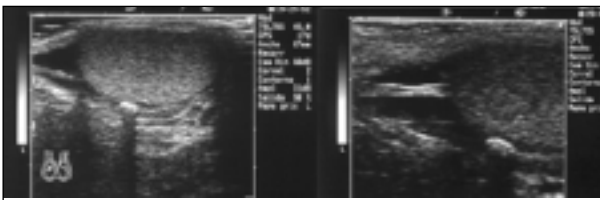


Fig. 19.

Quistes intraescrotales

En la diapositiva aparece la clasificación del Profesor Nistal de los diferentes quistes parenquimatosos y la de los quistes extraparenquimatosos, siendo los epididimarios los más frecuentes con diferencia.

QUISTES INTRAESCROTALES

PARENQUIMATOSOS:
 Quistes simples testiculares
 Quistes de la rete testis
 Quistes dermoides y epidermoides
 Quistes de la túnica albugínea
 Prof. Nistal

EXTRAPARENQUIMATOSOS:
 * Epididimarios (10-11%): Congénitos
 Adquiridos
 * Vaginales (muy raros): Inflamatorios
 Dismorficos

Fig. 20.

Quistes epididimarios.



Fig. 21.

Quiste simple parenquimatoso.

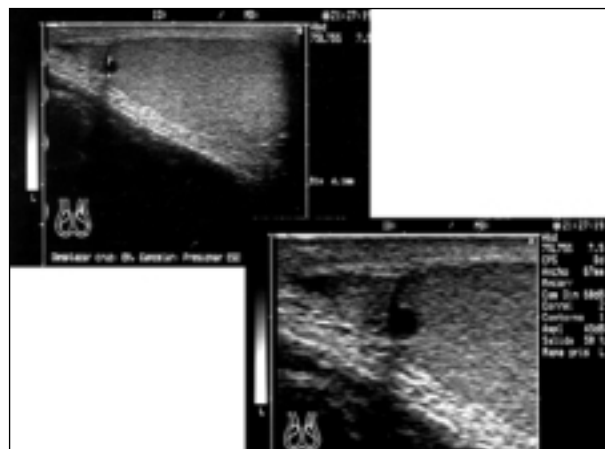


Fig. 22.

Ectasias canaliculares y de la rete testis.



En ocasiones y habitualmente producidas por compresiones extratesticulares se pueden apreciar dilataciones de la rete testis, como se pueden observar en las imágenes.



Fig. 23.

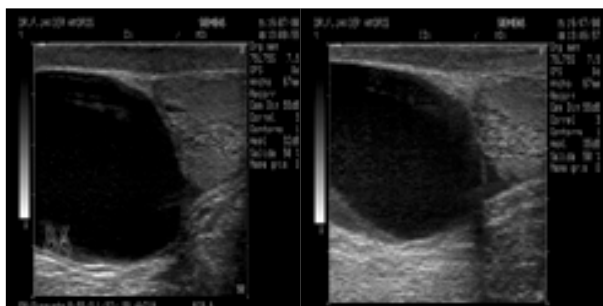


Fig. 24.

Ectasia de la rete testis ocasionada por la compresión de un gran quiste.

Tumores escrotales

Tipos de tumores escrotales más frecuentes con sus principales características ecográficas (figura 25).

En las dos imágenes superiores aparece un tumor de polo superior de teste derecho. La imagen inferior corresponde a un teratoma (figura 26).

En ambas fotos se muestra el aspecto ecográfico típico de un seminoma (figura 27).

Microlitiasis testiculares

La imagen ecográfica es característica, aparece el parénquima testicular salpicado por múltiples imá-

TUMORES ESCROTALES

PARENQUIMATOSOS:

- * **Céls. Germinales:**
 - Seminomas (hipoecóicos, homogéneos, bien delimitados)
 - No seminomatosos:
 - Carcinoma embrionario (más abigarrados)
 - Coriocarcinoma (heteroecóicos con focos hiperecóicos)
 - Teratoma/teratocarcinoma (más delimitados, con calcific.)
 - Mistos
- * **Céls. No germinales:**
 - T. De céls. De Leydig (muy pequeñas lesiones hipoecóicas, 10% son malignos, 10% son bilaterales)

EXTRAPARENQUIMATOSOS: adenomatoides (lesión hiperecóica, bien delimitada)

Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 27.

genes hiperecogénicas, que debido a su pequeño tamaño no dejan el artefacto de sombra acústica posterior.

Habitualmente se las clasifica en tres grados dependiendo del número:

Grado 1: Algunas microlitiasis dispersas, entre una y diez.

Grado 2: Muchas microlitiasis, entre 10 y 20.

Grado 3: Da el aspecto de siembra, apareciendo más de 20.



En las imágenes se observa el aspecto típico de una microlitiasis testicular grado III, del testículo izquierdo en la imagen superior y bilateral en la imagen inferior.

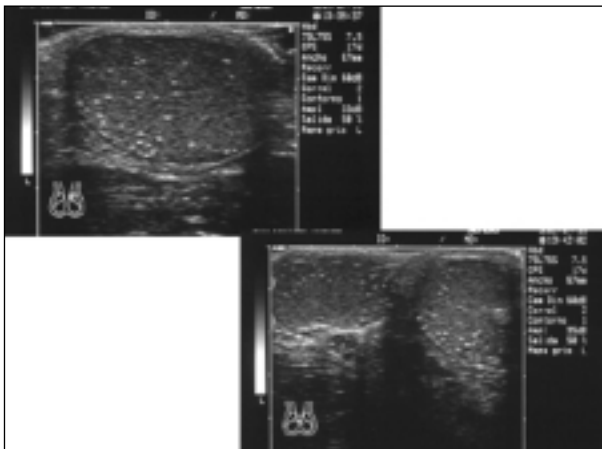


Fig. 28.

Traumatismos escrotales

TRAUMATISMOS ESCROTALES

ABIERTOS
CERRADOS:

- Hematoma intratesticular
- Rotura albugínea (hematocele entre albugínea y vaginal)
- Rotura total

Fig. 29.

TRAUMATISMOS ESCROTALES II

EXPLORACIÓN FÍSICA:
Hemiescrotos aumentados de tamaño y testículo no palpable: hematocele
Hemiescrotos aumentados de tamaño y testículo palpable: no hematocele

“Cuando el testículo no es detectable a la palpación el 65-70% tienen rotura de la albugínea”

Fig. 30.

TRAUMATISMOS ESCROTALES III

La rotura de la albugínea cursa con hematocele o piocele en el 85% de los casos, el 15% restante corresponde a las roturas en zonas próximas al epidídimo.

La ecografía es útil en los traumatismos que no hay sospecha clínica de hematocele, para detectar roturas intraparenquimatosas o de la albugínea

Fig. 31.

Esquema del árbol de decisiones en los traumatismos testiculares.

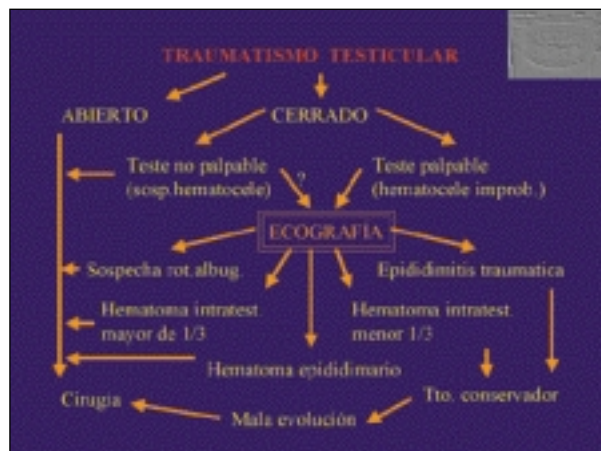


Fig. 32.

Hematoma-contusión en polo superior teste en la imagen de la izquierda. Hematomas intratesticulares en la derecha.



Fig. 33.

En el caso de la izquierda se aprecia un hematoma con rotura albugínea (flecha), mientras que en la derecha se puede observar un teste con necrosis global (N).



Fig. 34.

Torsión testicular. Conceptos

TORSIÓN TESTICULAR

Extravaginal: en los neonatos, es poco frecuente.
 Intravaginal: la más frecuente. Menores de 30 años

Exploraciones:
 Gammagrafía: casi 100 %
 Eco convencional: nudo de torsión, teste inflamado y edematoso, hipoecoico.
 Eco-doppler: altamente sensible

Diagn. Diferencial con epididimo-orquitis y torsión de hidátides

Fig. 35.

Varicocele

Conceptos generales.

VARICOCELE - CONCEPTOS GENERALES I

- * Dilatación varicosa y tortuosa de las venas esperáticas y/o plexo pampiniforme, que ocasiona reflujo retrógrado en la vena esperática.
- * Más frecuentes en el lado izquierdo (98%):
 Desembocadura perpendicular de la v. esperática interna en la v. renal izda.
 Fenómeno de la pinza aorto-mesentérica.
 Compresión de vena iliaca izda. común por art. Iliaca.
- * Clínica:
 Molestias. Dolor en testículo.
 Disminución de tamaño testicular (30% en II, 80% en III).

Fig. 36.

VARICOCELE - CONCEPTOS GENERALES II

- * Exploración física:
 Subclínico: solamente detectable con doppler.
 Grado I: palpable con Valsalva.
 Grado II: " sin "
 Grado III: visible
- * Indicación quirúrgica:
 Adolescente:
 Varicocele clínico bilateral.
 Disminución del tamaño testicular.
 Unilateral con tamaño normal, pero con disfunción.
 Adulto: Dolor.
 Infertilidad

Fig. 37.

Ecografía del varicocele.

El esquema muestra los lugares de producción del varicocele.

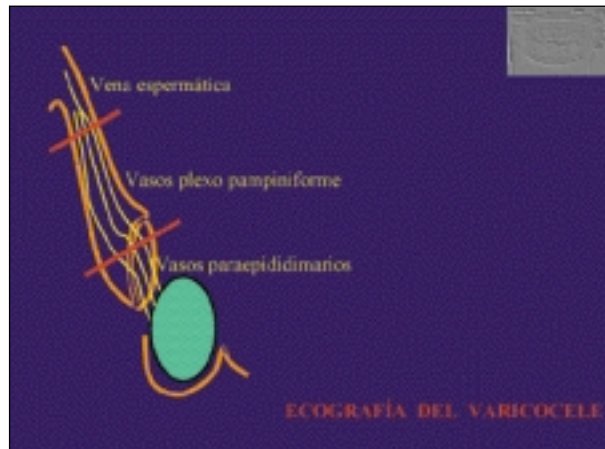


Fig. 38.

Grados ecográficos del varicocele.

GRADOS ECOGRÁFICOS DEL VARICOCELE

Grado I : Clara dilatación de los vasos del plexo pampiniforme

Grado II : Dilatación de los vasos del plexo pampiniforme y de vasos paraepididimarios

Grado III : Dilatación de los vasos del plexo pampiniforme y paraepididimarios incluidos los que rodean el polo inferior del testículo

Fig. 39.



Varicocele grado III en el que se aprecia el interior de las venas dilatadas ocupadas por imágenes hiperecogénicas que corresponden a las columnas de hematíes moviéndose lentamente en la vena varicosa.



Fig. 40.



Fig. 41.

Varicocele bilateral. Corte transversal.



Fig. 42.

Varicocele con calcificación.

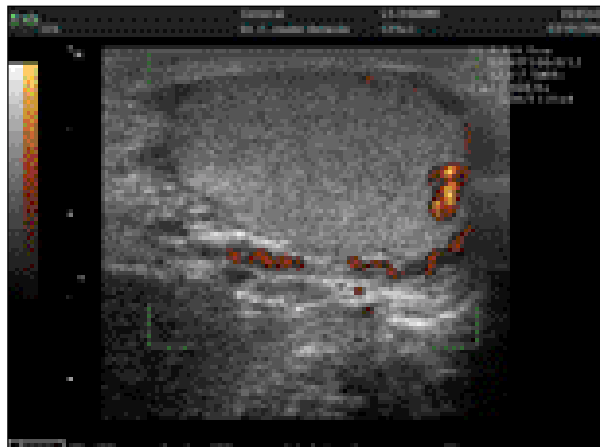


Fig. 43.

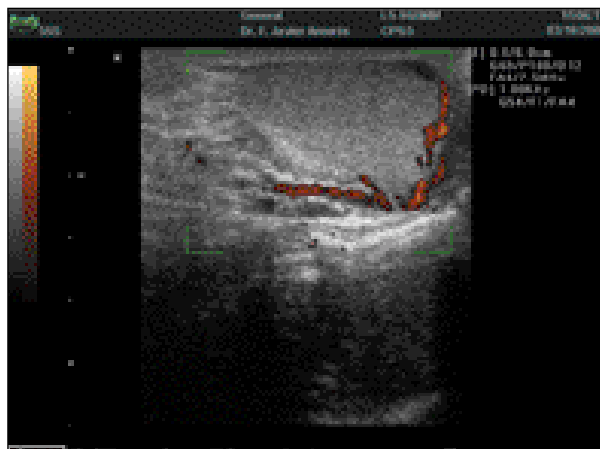


Fig. 44.

Aspecto ecográfico de un varicocele grado III con Doppler Energía.



Fig. 45.

Varicocele y quiste de epidídimo.

Variocele grado III.



Fig. 46.

Detalle del cordón.



Fig. 47.

BIBLIOGRAFÍA

- **Martin B.** Atlas d'échographie scrotale. Springer-Verlag France, Paris, 1992.
- **Pascal Suisse P, Félix F, Laurac J.** Échographie des bourses. Vigot 1991.
- **Marsot-Dupuch K, Martin B.** Guía práctica de ecografía escrotal. Masson 1992.
- **Puttemans T.** Atlas echographique - doppler couleur du scrotum. Sauramps medical 1999.
- **Cerezo E.** Aspectos ecográficos de la patología escrotal. Tesis Doctoral 1991.
- **LXI Congreso Nacional de Urología.** Urgencias urológicas. Actas urológicas españolas. ENE ediciones 1996.
- **Bedós F.** Manual de urología. Masson 1996.
- **Brent J Wagner.** Scrotal sonography. Differential diagnosis. The American Institute of Ultrasound in Medicine, 43 rd Annual Convention, San Antonio, Texas, 1999.
- **Ganem JP, Workman KR, Shaban SF.** Testicular microlithiasis is associated with testicular pathology. Urology 1999; 209-213.