

UroImAgen

Tratado de **Urología** en Imágenes

Reservados todos los derechos de los propietarios del copyright.

Prohibida la reproducción total o parcial de cualquiera de los contenidos de la obra.

© **Editores: Ángel Villar-Martín, Jesús Moreno Sierra, Jesús Salinas Casado**

© Los autores

© Editorial: LOKI & DIMAS

El contenido de esta publicación se presenta como un servicio a la profesión médica, reflejando las opiniones, conclusiones o hallazgos de los autores. Dichas opiniones, conclusiones o hallazgos no son necesariamente los de Almirall, por lo que no asume ninguna responsabilidad sobre la inclusión de los mismos en esta publicación.

ISBN: 978-84-940671-7-4

Depósito legal: M-24989-2013

Patrocinado por:



Soluciones pensando en ti

PATOLOGÍA TUMORAL DEL TESTÍCULO Y ESCROTO: DIAGNÓSTICO POR ULTRASONIDOS

INTRODUCCIÓN.....	3
MICROLITIASIS TESTICULAR.....	4
TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES.....	6
TUMORES DEL ESTROMA GONADAL	9
TUMORES DE ORIGEN METASTÁTICO.....	10
REGRESIÓN ESPONTÁNEA	10
RESUMEN.....	11
BIBLIOGRAFÍA.....	12

PATOLOGÍA TUMORAL DEL TESTÍCULO Y ESCROTO: DIAGNÓSTICO POR ULTRASONIDOS

Alexis Bravo de Laguna Taboada, Patricia Alemán Flores, Rafael Fuentes Pavón.

*Servicio de Radiología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria.
Complejo Hospitalario Universitario Insular - Materno Infantil.
Las Palmas de Gran Canaria.*

INTRODUCCIÓN

Los tumores testiculares malignos constituyen una importante causa de morbilidad y mortalidad en varones jóvenes, por lo que su detección temprana es muy importante para su tratamiento.

En ocasiones, son descubiertos durante un examen físico o bien por el propio paciente al palparse una masa testicular. Con menos frecuencia, su primera manifestación son las metástasis o la presencia de ginecomastia.

Sin embargo, incluso una exploración cuidadosa puede pasar por alto la presencia de tumores de pequeño tamaño. Por ello, la ultrasonografía de alta resolución del escroto se ha convertido en una herramienta de gran importancia, ya que es una técnica altamente fiable para la detección y la evaluación de las lesiones intraescrotales. Permite, con una sensibilidad del 98-100 %, diferenciar las tumoraciones intratesticulares de las extratesticulares¹ y distinguir

las lesiones quísticas de las que no lo son. Proporciona, por lo tanto, una información inicial muy importante de cara al manejo ulterior de estos pacientes, ya que una lesión sólida intratesticular debe ser considerada maligna mientras no se demuestre lo contrario: el 67 % de las lesiones sólidas intratesticulares son malignas mientras que, sólo el 27 % de los casos en los que se detecta una alteración difusa de la ecogenicidad testicular, existe patología neoplásica².

Frente a otros métodos diagnósticos, la ecografía tiene la ventaja de su bajo precio, la ausencia de radiación ionizante y el hecho de no ser una técnica invasiva. Por estos motivos, debe de ser la primera prueba a realizar ante la sospecha de patología genital en el varón.

Para su realización, deben utilizarse ecógrafos de alta resolución y sondas lineales de alta frecuencia, a partir de 7 MHz, aunque en casos excepcionales, como cuando hay una masa de gran tamaño o un hidrocele voluminoso, puede ser necesario utilizar, de forma complementaria, sondas de menor frecuencia.

El *Doppler-color* (que es imprescindible en el estudio de la patología benigna de testículo, particularmente, en la patología testicular aguda) es menos útil en la valoración de las masas escrotales³.

Siempre que se detecta un tumor en un testículo, hay que evaluar cuidadosamente y realizar seguimiento del contralateral, puesto que entre el 1 y el 3 % de los casos se afectan ambos⁴.

MICROLITIASIS TESTICULAR

La presencia de microlitiasis testicular constituye un factor de riesgo para padecer un tumor testicular⁵.

Hasta el 45 % de los pacientes con cáncer testicular, tienen microlitiasis, por lo que, la mayoría de los autores aconsejan la realización de controles ecográficos periódicos a los pacientes que la padecen. Esta entidad consiste en el depósito de calcio en la luz de los túbulos seminíferos (**Figura 1**).

Ecográficamente, la microlitiasis testicular tiene una apariencia típica que consiste en múltiples imágenes hiperecogénicas focales de diámetro, generalmente, inferior a 1 mm, distribuidas por el testículo.

Este hallazgo es patognomónico (**Figura 2**). Se ha descrito su presencia asociada a criptorquidia, síndrome de Klinefelter, esterilidad o atrofia testicular. Estas entidades predisponen a padecer tumores testiculares.

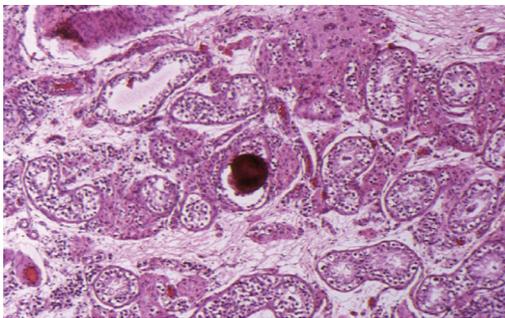


Figura 1. Microlitiasis testicular. Corte anatómico-patológico de un testículo extirpado por seminoma. Se aprecia un microlito en el interior de un túbulo seminífero.

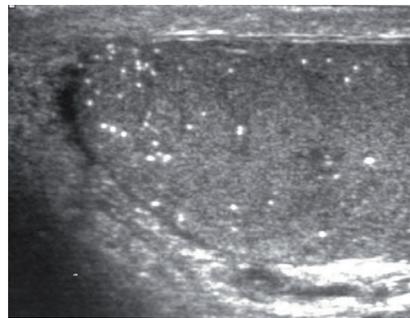


Figura 2. Microlitiasis testicular. Imagen ecográfica típica.

El 90-95 % de las masas intratesticulares palpables son malignas y, por tanto, es probable que las no palpables lo sean en proporción similar. La ecografía permite detectar el 98 % de las lesiones testiculares no palpables, aunque no puede diferenciar, con total certeza, las lesiones benignas de las malignas.

Hay una gran variedad de tumores testiculares malignos, que se relacionan en la **Tabla 1**.

Los tumores de células germinales son los más frecuentes y se dividen en dos grandes grupos: tumores seminomatosos y no seminomatosos. Ambos constituyen la práctica totalidad de los tumores testiculares malignos.

TABLA 1. Tumores testiculares malignos		
TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES	TUMORES DEL ESTROMA GONADAL	METÁSTASIS
Seminomatosos: • Seminoma	Tumor de células de Leydig	Linfoma
No seminomatosos: • Carcinoma de células embrionarias		Leucemia
• Teratoma		Carcinoma
• Tipo células mixtas		Melanoma

TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES

- **Seminoma.**

Los seminomas originan entre el 40 y el 50 % de todos los tumores de células germinales. Suelen presentarse entre los 40 y los 50 años. Son menos agresivos que los tumores no seminomatosos y, a menudo, están confinados por la albugínea. Son las neoplasias más frecuentes en pacientes con criptorquidia: hasta el 30 % de los pacientes con seminoma tienen antecedentes de testes no descendidos.

Después de la orquidopexia, el riesgo de desarrollar seminoma sigue siendo más elevado, tanto en ese testículo como en el contralateral⁵.

Ultrasonográficamente, los seminomas puros suelen ser homogéneamente hipocogénicos, redondeados y no es habitual la presencia de áreas quísticas ni de calcificaciones focales (**Figura 3**).

- **Tumores no seminomatosos.**

Los tumores no seminomatosos son más agresivos y, a menudo, están formados por diferentes tipos celulares⁶. Son casi el 60 % de los tumores testiculares.

Este grupo está constituido por:

- Los teratomas.
- Los tumores de células mixtas.
- Los carcinomas embrionarios.

En el 60 % de los tumores no seminomatosos y en el 15-20 % de los seminomas, los niveles de HGC están aumentados. También, se encuentra elevada la alfa-fetoproteína en el 65 % de los tumores no seminomatosos⁶ y nunca se eleva en el seminoma puro⁷⁻⁹.

- **Teratomas.**

Los teratomas pueden ser maduros o inmaduros; en cuyo caso, son potencialmente malignos por estar formados por diferentes tipos de células.

Cuando los teratomas se presentan en la infancia suelen ser benignos, sin embargo, hay otro pico de presentación en la 3ª década, en la que suelen ser malignos.

Ecográficamente, los teratomas son masas intratesticulares, bien definidas y con áreas quísticas. Es frecuente la presencia de calcificaciones groseras (**Figura 4**).

Los teratomas maduros son más uniformes y ecogénicos (**Figura 5**).

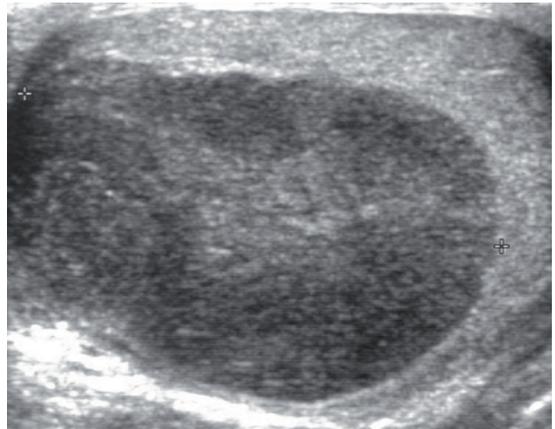


Figura 3. Seminoma clásico. Lesión uniformemente hipoecogénica.



Figura 4. Lesión intratesticular bien definida con área quística y calcificaciones. Teratoma



Figura 5. Teratoma maduro en polo superior.

Los otros tumores de este grupo (el tumor de células mixtas y el carcinoma embrionario) son más heterogéneos que los anteriormente mencionados, pudiendo presentar: áreas quísticas, calcificaciones o contornos mal definidos.

- ***Tumor mixto de células germinales.***

De los tumores de células germinales no seminomatosos, el más frecuente es el tumor mixto de células germinales, que es más común que cualquier forma pura.

Representa el 32-60 % de todos los tumores de células germinales. Puede presentar cualquier combinación de células pero el componente más habitual es el carcinoma de células embrionarias (**Figura 6**)¹.

- ***Carcinoma embrionario.***

El carcinoma embrionario (**Figura 7**), suele ser pequeño y, a diferencia del seminoma, no produce crecimiento testicular. Son lesiones heterogéneas, hipocóicas y de contornos mal definidos.



Figura 6. Masa testicular heterogénea con nódulos sólidos, calcificaciones y áreas quísticas que correspondía a un tumor germinal mixto constituido por seminoma clásico en un 20 % y tumor no seminomatoso en un 80 % (40 % teratoma, 30 % tumor del seno endodérmico y 10 % carcinoma embrionario).



Figura 7. Masa heterogénea, mal definida, hipoecoica y con algún foco hiperecogénico. Carcinoma embrionario.

Pueden presentar focos ecogénicos por hemorragia, calcificación o fibrosis.

Un 20 % tiene áreas quísticas. Pueden invadir la albugínea y deformar el contorno testicular^{7,10,11}.

TUMORES DEL ESTROMA GONADAL

Los tumores de células no germinales proceden de las células de los cordones gonadales (células de Sertoli) y del estroma (células de Leydig).

Son benignos en su mayoría, aunque no existen criterios que definan su benignidad o malignidad¹.

TUMORES DE ORIGEN METASTÁTICO

Las causas más frecuentes de afectación metastásica testicular son el linfoma y la leucemia.

Los linfomas son el 5 % de los tumores testiculares. Casi en su totalidad son no-Hodgkin. Menos del 3 % de los linfomas no-Hodgkin afectan al testículo de forma secundaria. La afectación del otro testículo es bastante habitual (18 %)³.

La leucemia puede afectar al testículo de forma primaria, pero es más habitual encontrarla en niños con leucosis en remisión, invocándose, como causa, la barrera hematogonadal que impediría el paso de los agentes quimioterápicos. En el 40-65 % de los pacientes con leucemia aguda y en el 20-35 % de los que padecen leucemia crónica, se ha encontrado infiltración testicular en la autopsia.

La apariencia ultrasonográfica del linfoma y la leucosis es inespecífica, variando, desde el aumento difuso de tamaño con ecogenicidad alterada, hasta la presencia de lesiones focales.

REGRESIÓN ESPONTÁNEA

En ocasiones, los tumores testiculares primarios pueden involucionar espontáneamente^{1,7,12,13}.

Se cree que ocurre ante tumores de crecimiento muy rápido que se quedan sin aporte sanguíneo e involucionan.

Ecográficamente, se observa una calcificación, o una pequeña lesión hipoecoica, mal definida.

RESUMEN

Se muestran las imágenes ecográficas de los tumores testiculares más frecuentes, resaltando sus características más habituales e insistiendo en la necesidad de detectarlos precozmente como medio para disminuir su mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Woodward PJ, Sohaey R, O'Donoghue MJ, Green DE. Tumors and tumor-like lesions of the testis: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2002; 22:189-216.
2. Bach AM, Sheinfeld J, Hann LE. Abnormal testis at ultrasound in patients after orchiectomy for testicular neoplasm. *Radiology*. 2000; 215:432-436.
3. Horstman WG, Melson GL, Middleton WD, et al. Testicular tumors: findings with color Doppler US. *Radiology*. 1992; 185:733-737.
4. Dieckmann KP, Boeckmann W, Brosig W, et al. Bilateral testicular germ cell tumors: report of nine cases and review of the literature. *Cancer*. 1986; 57:1254-1258.
5. Howlett DC, Marchdan NDP, Sallomi DF. Ultrasound of the testis. *Clinical Radiology*. 2000; 55:595-601.
6. Sohaib SA, Koh DW, Husband JE. The role of imaging in the diagnosis, staging and management of testicular cancer. *AJR*. 2008; 191:387-395.
7. Dogra VS, Gottlieb RH, Oka M, Rubens DJ, et al. Sonography of the scrotum. *Radiology*. 2003; 227:18-36.
8. Javadpour N, McIntire KR, et al. Human chorionic gonadotropin (HGC) and alpha-fetoprotein (AFP) in sera and tumors cells of patients with testicular seminoma: a prospective study. *Cancer*. 1978; 42:2768-2772.
9. Javadpour N. Current status of tumor markers in testicular cancer: a practical review. *Eur. Urol* .1992; 21(suppl. 1):34-36.
10. Ulbright TM, Roth LM. Testicular and paratesticular tumors. En: Stemberg SS ed. *Diagnostic surgical pathology*. 3rd Ed. Philadelphia, PA. Saunders. 1999; 1973-2033.
11. Helken. Tumors of the testis and testicular adnexa. En: Pollack HM, Mc klennan BL ed. *Clinical Urography*. Philadelphia, PA, Saunders. 2000; 1716-1741.
12. Hamm B. Differential diagnosis of scrotal masses by ultrasound. *Eur. Radiol*. 1997; 7(5):668-669.
13. Kim W, Rosen MA, Langer JE, et al. US-RM imaging correlation in pathologic conditions of the scrotum. *Radiographics*. 2007; 27:1239-1253.

Patrocinado por:



Soluciones pensando en ti