

Linfoma testicular: serie de casos. Hallazgos en ecografía modo B, Doppler color y espectral

Testicular Lymphoma: Case Series. Findings in Ultrasound Mode B, Color and Spectral Doppler

Carla Sophia Singh Boscán¹
Daniela Sierra Jurado¹
Andrés Felipe Unigarro²
Carlos Andrés Corredor Silva³



Palabras clave (DeCS)

Neoplasias testiculares
Linfoma
Ultrasonografía Doppler

Key words (MeSH)

Testicular neoplasm
Lymphoma
Ultrasonography, Doppler

Resumen

El linfoma testicular primario es una neoplasia poco común y agresiva, con una edad media de diagnóstico entre 66 y 68 años, corresponde a la neoplasia testicular primaria más común en mayores de 60 años y usualmente el compromiso es bilateral. En cambio, el linfoma testicular secundario es mucho más común e incluye las recaídas extranodales después de quimioterapia y manifestaciones primarias de enfermedad sistémica desconocida. Las características imagenológicas del linfoma testicular son secundarias a un patrón infiltrativo no destructivo visto en los análisis histopatológicos, a su vez, reflejado en sus manifestaciones ecográficas. Se presenta una serie de casos con diagnóstico confirmado de linfoma testicular, para describir los hallazgos más frecuentes encontrados por ultrasonografía en modo B, Doppler color y espectral.

Summary

Primary testicular lymphoma is an uncommon and aggressive neoplasm, with a mean age of diagnosis between 66 and 68 years, corresponding to the most common primary testicular neoplasm in those over 60 years of age and with bilateral involvement. Secondary testicular lymphoma is much more common and includes extranodal relapse after chemotherapy and primary manifestations of unknown systemic disease. The imaging characteristics of testicular lymphoma reflect a non-destructive infiltrative pattern seen in histopathological analyzes, which is reflected in its ultrasound manifestations. We present a series of cases with a confirmed diagnosis of testicular lymphoma to describe the most frequent findings in B-mode ultrasonography, color and spectral Doppler.

1. Introducción

La ultrasonografía y el Doppler son la modalidad diagnóstica de elección para la patología escrotal tumoral y no tumoral, por lo tanto, juega un importante papel en el diagnóstico de neoplasias testiculares. A continuación, se exponen los hallazgos ecográficos de tres pacientes con linfoma testicular con confirmación histopatológica y algunos diagnósticos diferenciales que deben tenerse en cuenta.

dimitis y dieron manejo antibiótico con mejoría parcial de los síntomas.

Ingresó por persistencia de aumento del volumen escrotal, induración, dolor a la palpación del epidídimo y cambios inflamatorios locales.

La ultrasonografía demostró el testículo izquierdo aumentado de tamaño, de ecogenicidad heterogénea con áreas hipoeoicas mal delimitadas (figura 1a), asociado a hidrocele tabicado (figura 1b). A la exploración con Doppler color presentó disminución del flujo con curvas de Doppler espectral con morfología de alta resistencia (figura 1c).

Ante la sospecha de neoplasia hematológica testicular, se le practicó tomografía computarizada (TC) torácica y abdominal, con evidencia de conglomerados ganglionares retroperitoneales. Posteriormente, se le realizó biopsia con diagnóstico histopatológico de linfoma B difuso de célula grande.

2. Presentación de casos

2.1 Caso 1

Paciente de 70 años de edad con antecedente de diabetes *mellitus* tipo 2 en manejo, quien consultó por un cuadro clínico de 4 meses de evolución de aumento progresivo del tamaño testicular izquierdo asociado con signos de inflamación local.

Fue valorado por urología de forma extrainstitucional quienes consideraron diagnóstico de orquiepidi-

¹Residentes de II año. Radiología e Imágenes Diagnósticas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

²Residente de IV año. Radiología e Imágenes Diagnósticas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

³Médico Radiólogo. Fundación Universitaria Sanitas. Profesor asociado, Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.

Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.

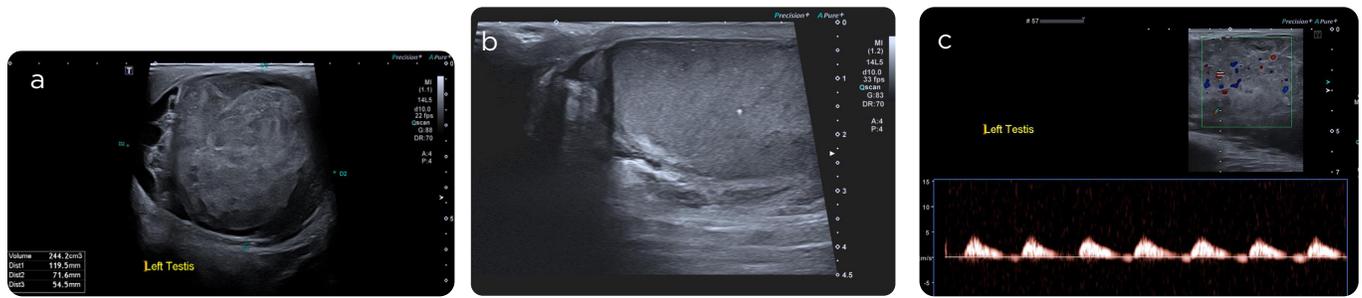


Figura 1. a) Imagen de ultrasonografía: testículo izquierdo aumentado de tamaño, de ecogenicidad heterogénea, con áreas hipoeicas mal delimitadas. b) Se observa hidrocele tabicado asociado con los cambios del parénquima testicular descritos previamente. c) La ultrasonografía Doppler color demuestra menor flujo en el testículo infiltrado y un análisis espectral con curvas monofásicas de alta resistencia.

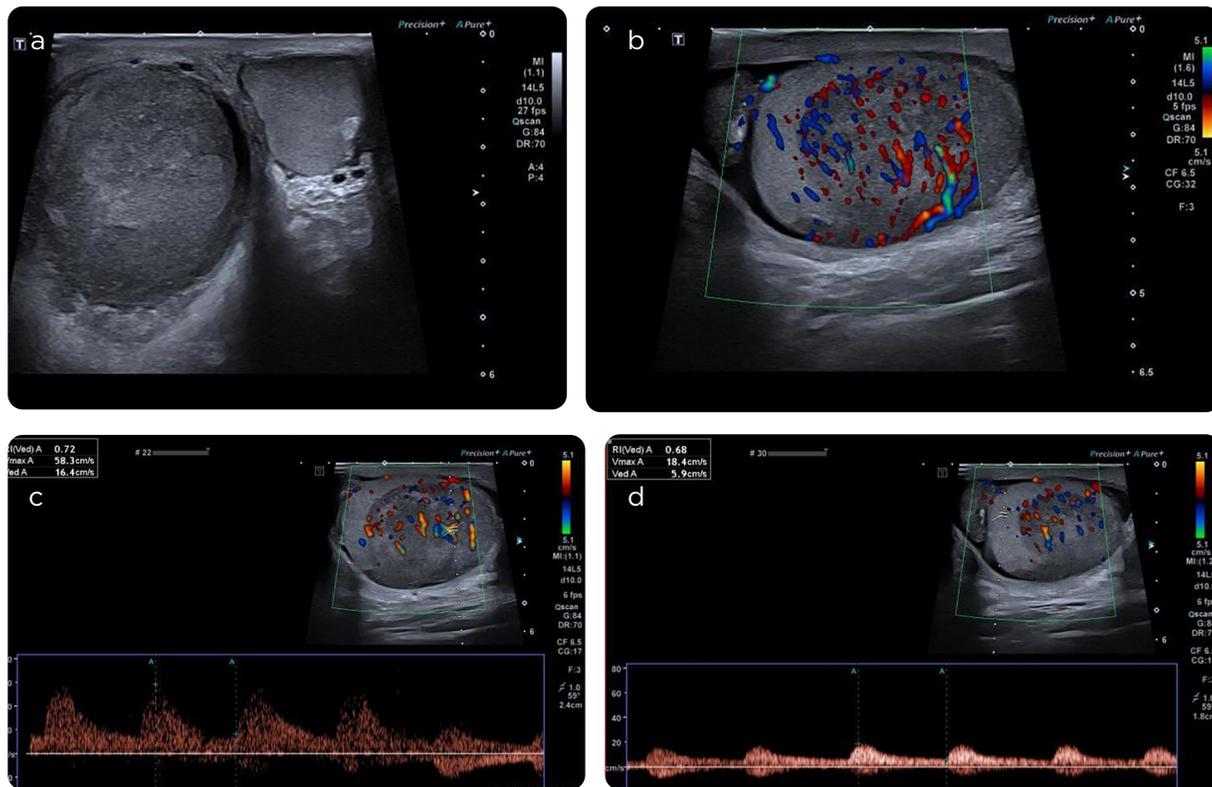


Figura 2. a) Imagen transversa comparativa de los testículos, que demuestra aumento del tamaño del testículo derecho secundario a una masa heterogénea con zonas hipoeicas mal delimitadas en su interior. Se observa engrosamiento de las capas de recubrimiento escrotal. b) La masa descrita genera desplazamiento del parénquima testicular normal. El parénquima normal tiene perfusión adecuada; la masa tiene aumento de la vascularización a la exploración con Doppler color. c) Imagen Doppler color y espectral que demuestra curvas monofásicas e índices de resistencia altos dentro de la masa. d) Imagen Doppler color y espectral en la zona de parénquima testicular normal desplazado, demuestra índices de resistencia normales.

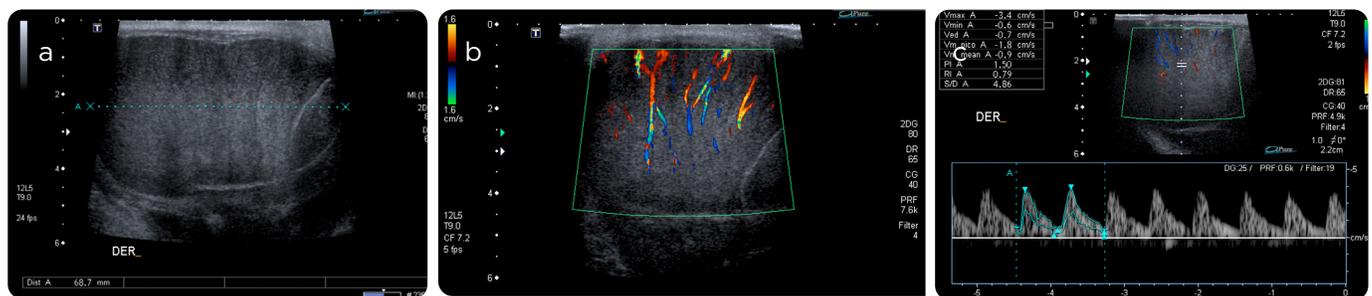


Figura 3. a) En la imagen transversa de ultrasonido se observa el testículo derecho aumentado de tamaño, de ecogenicidad heterogénea, con bandas paralelas hipoeicas. b) A la exploración con Doppler color se observa aumento generalizado del flujo. c) La exploración con Doppler espectral demuestra curvas monofásicas de alta resistencia, con un valor de 0,79 indicado en el recuadro a la izquierda de la imagen.

2.2. Caso 2

Paciente de 67 años de edad con antecedente de neoplasia hematolinfóide mal diferenciada de célula grande de alto grado de malignidad. Consultó por cuadro clínico de 10 días de evolución, con sensación de masa en el testículo derecho, indolora y sin signos inflamatorios locales.

En la ecografía se observó engrosamiento de las capas de recubrimiento testicular y aumento de tamaño del testículo derecho, debido a una masa de ecogenicidad heterogénea con zonas hipoeoicas mal delimitadas (figura 2a). Esta masa causó el desplazamiento del parénquima testicular normal, el cual tiene perfusión normal; la masa descrita tiene aumento del flujo a la exploración Doppler color (figura 2b).

El análisis con Doppler espectral de la vascularización de la masa demostró curva monofásica e índices de resistencia altos (figura 2c). En la zona de parénquima testicular normal, la morfología e índices de resistencia son bajos (figura 2d).

2.3. Caso 3

Paciente de 22 años de edad sin antecedentes de importancia. Consultó por cuadro clínico de 2 meses de evolución de aumento indoloro del volumen escrotal derecho. Se realizó ecografía testicular con los siguientes hallazgos:

Testículo derecho aumentado de tamaño, de ecogenicidad heterogénea, con bandas paralelas hipoeoicas (figura 3a). Aumento difuso del flujo a la exploración Doppler color (figura 3b) y el análisis Doppler espectral mostró curvas monofásicas de alta resistencia (figura 3c).

Adicionalmente, en el parénquima de este testículo se observa una zona avascular bien delimitada por un septo irregular ecogénico (figuras 4 a y 4 b), atribuible a infarto focal.

También se identificó engrosamiento difuso del cordón espermático, el cual es de ecogenicidad heterogénea y no hay evidencia de masas. Tras el análisis Doppler color se identificó escaso flujo (figura 5). Se confirmó diagnóstico histopatológico de linfoma no Hodgkin.

3. Discusión

Los tumores testiculares se clasifican según su histología en tumores de células germinales (seminomatosos y no seminomatosos), estromales y misceláneos. El linfoma testicular se encuentra incluido en la categoría de misceláneos junto con la leucemia, los sarcomas y los tumores vasculares, entre otros (1).

El linfoma testicular tiene una incidencia entre 1-9 % de todos los tumores testiculares y es el más frecuente en hombres mayores de 60 años. Es una neoplasia agresiva y de pobre pronóstico; la mayoría son linfoma no-Hodgkin (1-4). Esta neoplasia se caracteriza por infiltrar los epidídimos, el cordón espermático, la piel del escroto y los ganglios retroperitoneales. También puede haber diseminación sistémica extrema al testículo contralateral, sistema nervioso central (SNC), pulmón, pleura, tejidos blandos y al anillo de Waldeyer (5-7).

Los factores de riesgo no se han documentado claramente; sin embargo, en algunas series de casos se ha propuesto el antecedente de criptorquidia, trauma y orquitis a repetición (5). El único factor de riesgo establecido es la infección por VIH; estos pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar linfoma no-Hodgkin extranodal agresivo,

incluido el testicular, el cual además aparece a una edad más temprana (8).

Se han documentado tres tipos de presentación del linfoma testicular:

- Primario extranodal: muy rara, la mayoría de los casos son variante difusa de células B grandes (6,7).
- Recaída extranodal después de quimioterapia: usualmente en linfomas agresivos, como el Burkitt. El testículo es un “órgano santuario” gracias a la barrera sangre-gónada, la cual inhibe la acumulación de agentes quimioterapéuticos. Este fenómeno se ha descrito más frecuentemente en niños con leucemia linfoblástica aguda; sin embargo, también ha sido documentado en pacientes con linfomas (2,9).
- Manifestación primaria de enfermedad sistémica desconocida.

La presentación clínica es variada, la mayoría de los pacientes consulta por aumento del tamaño testicular unilateral o bilateral, el cual puede ser indoloro o asociarse a dolor y sensación de masa (3,6). Los síntomas B son poco comunes y cuando se presentan son altamente sugestivos de enfermedad sistémica, la cual está presente en el 20-30 % de los pacientes (8).

Histológicamente se describe que el compromiso testicular por linfoma, a diferencia de otras neoplasias testiculares, tiene un patrón de crecimiento infiltrativo con células tumorales que rodean y comprimen los túbulos seminíferos y los vasos testiculares normales, lo cual se ve reflejado en sus manifestaciones ecográficas (4,6).

El compromiso testicular por linfoma en ultrasonografía tiene manifestaciones variables, como se expuso en los casos previos. Incluye lesiones que pueden ser unifocales o multifocales de baja ecogenicidad, aumento difuso en el tamaño testicular con ecogenicidad heterogénea o disminuida, con o sin septos y sin masa aparente (6,10,11). También puede comprometer el epidídimo y el cordón espermático. En los estudios histopatológicos se ha demostrado que en el 63 % de los pacientes con leucemia o linfoma hay compromiso del epidídimo y que el 40 % presenta compromiso del cordón espermático; sin embargo, su apariencia ultrasonográfica no se ha descrito adecuadamente (4,6).

Al análisis con Doppler color y espectral las lesiones focales suelen demostrar aumento de la vascularización y cuando hay compromiso testicular difuso existe hipervascularización testicular generalizada, con índices de resistencia elevados o límites (4,6,10). Se plantea que este último hallazgo puede ser útil en la diferenciación de otras etiologías.

La estadificación es similar a la de cualquier otro linfoma no-Hodgkin, en la mayoría de las instituciones se usa la clasificación de Ann Harbor y se debe incluir una punción lumbar por el alto tropismo al sistema nervioso central (7).

3.1 Diagnósticos diferenciales

Existe sobreposición de los hallazgos imagenológicos de diferentes patologías tumorales y no tumorales del testículo, por ejemplo, infartos, hematomas, orquitis y otros tumores primarios del testículo, los cuales también pueden parecer masas hipoeoicas o heterogéneas, con o sin flujo con el análisis Doppler. Por ello, es imperativo realizar una adecuada correlación clínica para hacer una apropiada orientación diagnóstica en el paciente que acude por dolor testicular, aumento del tamaño o cambios inflamatorios locales.

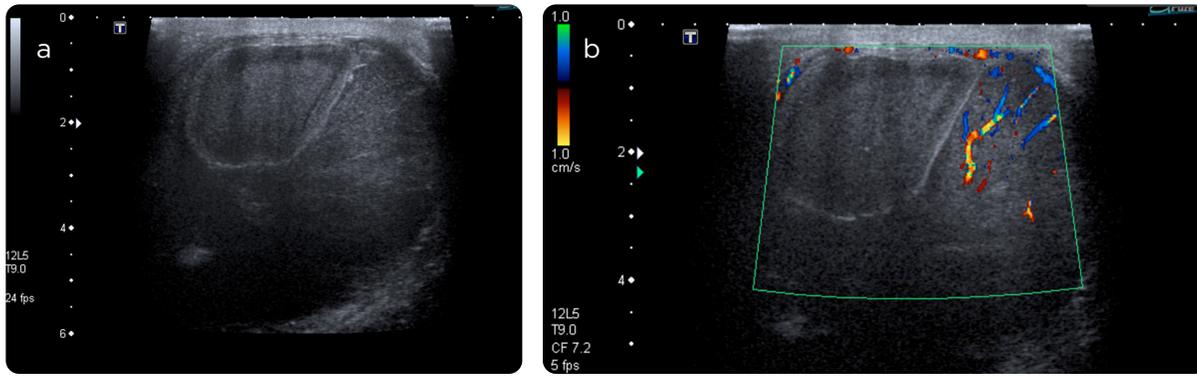


Figura 4. a) En la ultrasonografía del mismo paciente de la figura 3, con linfoma testicular difuso, se identifica una zona isoecoica, bien delimitada por un septo irregular ecogénico. b) A la exploración con Doppler color se confirma el área avascular, atribuible a infarto focal.

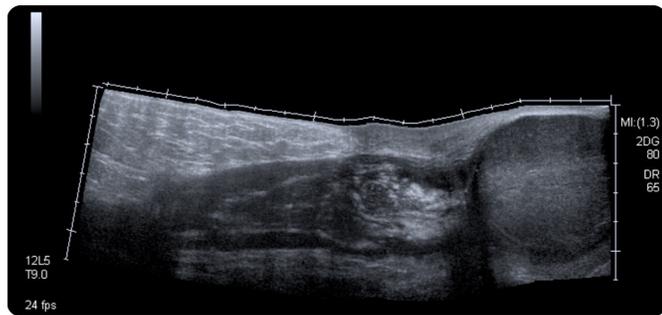


Figura 5. Imagen panorámica del cordón espermático que demuestra engrosamiento difuso y ecogenidad heterogénea por compromiso neoplásico.

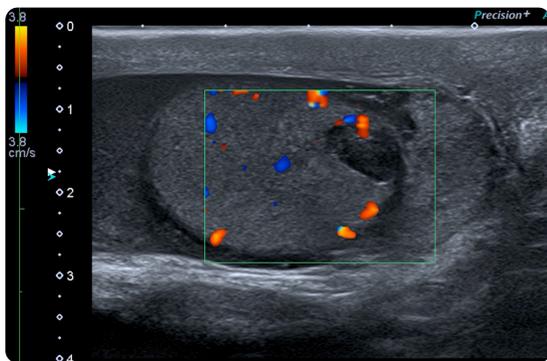


Figura 6. Dolor testicular postraumático. Imagen longitudinal del testículo izquierdo en la que se observa una zona hipoeicoica, bien delimitada y sin flujo a la exploración con Doppler color compatible con infarto.

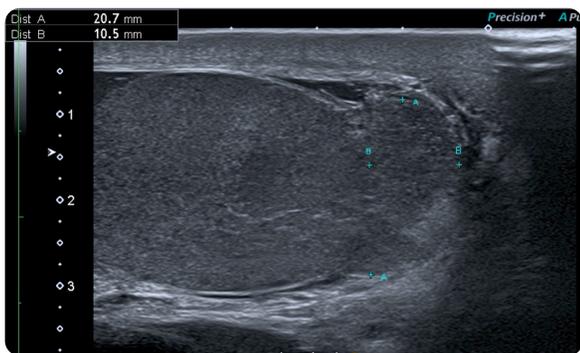


Figura 7. Hematoma hipereicoico agudo en el polo inferior del testículo después de un trauma contundente, asociado con discontinuidad de la túnica albugínea.

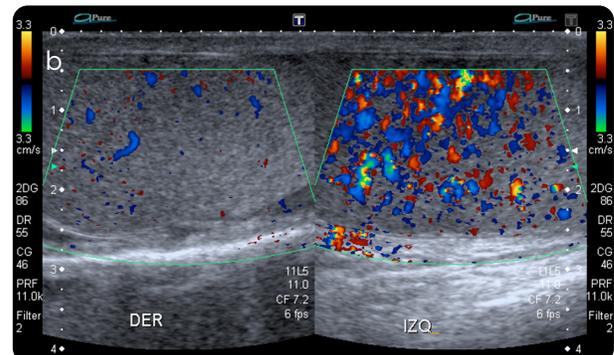
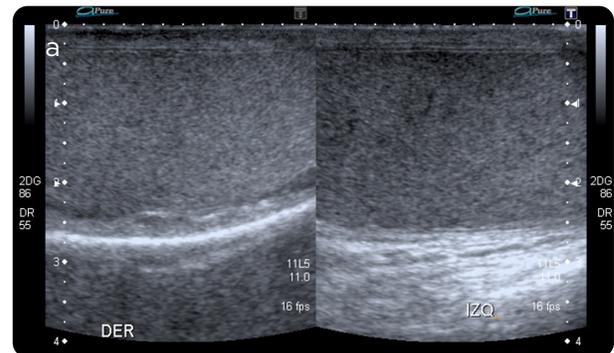


Figura 8. a) Ecografía comparativa de ambos testículos, que muestra la alteración difusa de la ecogenidad del testículo izquierdo, sin evidencia de masas. b) En la exploración con Doppler color se observa un marcado aumento de la vascularización en el testículo con las alteraciones descritas en modo B, en un paciente con orquiepididimitis.

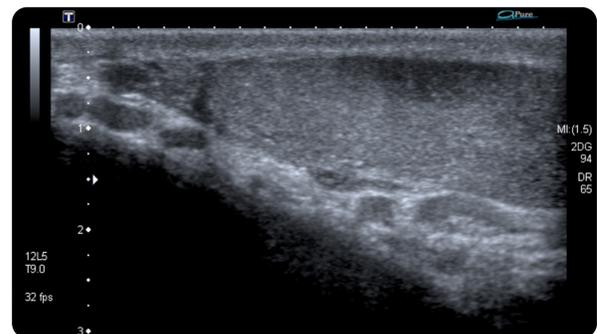


Figura 9. Imagen ecográfica del testículo derecho de un paciente de 41 años de edad, en la que se identifica una masa hipoeicoica, homogénea y bien delimitada en un testículo atrófico. Estudio histopatológico confirma tumor de células germinales, seminomatoso.

El infarto puede presentarse de forma difusa, como un testículo aumentado de tamaño, heterogéneo o hipoeoico, o como una lesión focal heterogénea o hipoeoica que puede o no tener morfología en cuña; ambos con ausencia del flujo tras el análisis Doppler color (figura 6) (1).

En caso del hematoma testicular, el paciente suele consultar por dolor testicular postraumático asociado o no a aumento del volumen escrotal. Puede o no estar asociado a la ruptura de la túnica albugínea; cuando esta última se presenta, el paciente debe ser sometido a cirugía urgente. La principal utilidad de la ecografía en el trauma testicular es descartar la ruptura del testículo, con una sensibilidad y especificidad de 100 % y 65 %, respectivamente (12,13). La apariencia de los hematomas dependerá del tiempo transcurrido desde el trauma, en el caso de los hiperagudos o agudos pueden ser isoecoicos o heterogéneos, con efecto de masa, sin flujo con el análisis Doppler color, en un testículo aumentado de tamaño. Por su parte, los hematomas crónicos son hipoeoicos. Se puede encontrar aumento del flujo periférico en casos de infección del hematoma y pueden asociarse a hidrocele o hematocele (figura 7) (1,12,13).

También se deben tener en cuenta otros tumores como diagnóstico diferencial, de los cuales, los tumores germinales representan el grupo más grande de todos los tumores testiculares. El primer lugar lo ocupan los tumores seminomatosos, que representan el 35-50 % de todos los tumores germinales (15,16). Suelen manifestarse como masas indoloras de largo tiempo de evolución. Pueden tener tamaño variable desde algunos centímetros, o masas que reemplazan la totalidad del testículo. Debido a la uniformidad celular, por lo general, son masas homogéneamente hipoeoicas, aunque los tumores de mayor tamaño pueden ser heterogéneos (figura 9). Rara vez presentan zonas calcificadas, áreas ecogénicas o espacios quísticos; pueden ser lobulados o presentarse como nódulos contiguos. Tienen presentación bilateral en hasta el 2 % de los pacientes. Tras el análisis Doppler color puede verse aumento del flujo en su interior (15,16).

4. Conclusión

En la práctica clínica diaria, los hallazgos imagenológicos de la infiltración testicular por linfoma son inespecíficos y pueden ser indistinguibles de otras entidades benignas o malignas que comprometen el testículo; sin embargo, la visualización de los hallazgos descritos en pacientes con diagnóstico conocido de linfoma y mayores de 60 años con compromiso bilateral, así como un curso crónico y en su mayoría indoloro, pueden reflejar el compromiso infiltrativo por esta entidad.

La correlación con la historia clínica del paciente, por lo tanto, es crítica para diferenciar patologías tumorales de aquellas no tumorales y evitar cirugías innecesarias.

Referencias

1. Moreno CC, Small WC, Camacho JC, Master V, Kokabi N, Lewis M, et al. Testicular tumors: What radiologists need to know—differential diagnosis, staging, and management. *Radiographics*. 2015;35(2):400-15.
2. Moorjani V, Mashankar A, Goel S, Khandelwal K, Patange V, Merchant N. Sonographic appearance of primary testicular lymphoma. *Am J Roentgenol*. 1991;157(6):1225-6.
3. Lantz AG, Power N, Hutton B, Gupta R. Malignant lymphoma of the testis: A study of 12 cases. *J Can Urol Assoc*. 2009;3(5):393-8.
4. Bertolotto M, Lorenzo D, Mustafá S, Vikram D. Grayscale and color doppler features of testicular lymphoma. *J Ultrasound Med*. 2015;34(6):1139-45.

5. Zicherman JM, Weissman D, Gribbin C, Epstein R. Best cases from the AFIP: Primary diffuse large B-cell lymphoma of the epididymis and testis. *Radiographics*. 2005;25(1):243-8.
6. Ishigami K, Yousef-Zahra DM, Abu-Yousef MM. Enlargement and hypervascularity of both the epididymis and testis do not exclude involvement with lymphoma or leukemia. *J Clin Ultrasound*. 2004;32(7):365-9.
7. Dalal V, Kaur M, Siraj F, Singh A, Bansal A. Primary testicular lymphoma with solitary cutaneous nodule as the initial presentation. *J Can Urol Assoc*. 2015;9(9-10):E744-7.
8. Cheah CY, Wirth A, Seymour JF. Review article primary testicular lymphoma. *Blood*. 2018;123(4):486-94.
9. Mazzu D, Jeffrey RB, Ralls PW. Lymphoma and leukemia involving the testicles: Findings on gray - scale and color Doppler sonography. *Am J Roentgenol*. 1995;164(3):645-7.
10. Shahab N, Doll DC. Testicular lymphoma. *Semin Oncol*. 1999;26(3):259-69.
11. Tweed CS, Peck RJ. A sonographic appearance of testicular lymphoma. *Clin Radiol*. 1991;43(5):341-2.
12. Bhatt S, Dogra V. Role of US in testicular and scrotal trauma. *RadioGraphics*. 2008;28:1617-29.
13. Deurdulian C, Mittelstaedt C, et al. US of Acute scrotal trauma: Optimal technique, imaging findings, and management. *RadioGraphics*. 2007;27(2):357-69.
14. Avery L, Scheinfeld M. imaging of Penile and scrotal emergencies. *RadioGraphics*. 2013;33:721-40.
15. Woodward P, et al. From the Archives of the AFIP. *RadioGraphics*. 2002;22(1):189-216.
16. Marko J, et al. Testicular seminoma and its mimics. *RadioGraphics*. 2017;37:1085-98.

Correspondencia

Carla Sophia Singh Boscán
Pontificia Universidad Javeriana
Carrera 7 # 40-62
Bogotá, Colombia
carlasingh10@gmail.com

Recibido para evaluación: 18 de mayo de 2020

Aceptado para publicación: 27 de agosto de 2020