

HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS RELACIONADOS CON NEOPLASIA VESICAL: REVISIÓN NARRATIVA

RAPHAEL BALDARENA MORAES, CARINA ABDALLA OGNIBENE, GABRIEL BASTON REALISTA, LEONARDO DE SOUZA PIBER

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El cáncer de vejiga generalmente se diagnostica de manera incidental o como resultado de la investigación de sus síntomas típicos. La hematuria es el síntoma más frecuente, presentándose en aproximadamente el 85% de los pacientes, así como polaquiuria y disuria, hallazgos que también están presentes en situaciones benignas como infección del tracto urinario, nefrolitiasis, hiperplasia prostática benigna y otras condiciones inflamatorias. Se estima que cada año en Brasil se diagnostican más de diez mil nuevos casos de cáncer de vejiga, cerca del 70% en hombres y el 30% en mujeres, siendo el séptimo cáncer más frecuente en la población masculina.

OBJETIVO: Esta investigación tiene como objetivo estudiar los hallazgos ecográficos relacionados con el cáncer de vejiga.

MATERIAL Y MÉTODOS: Esta es una revisión narrativa con énfasis en la colección de imágenes. Las bases de datos fueron MEDLINE vía PubMed, LILACS y Scielo vía BVS (Biblioteca Virtual en Salud). Los descriptores de salud (términos MeSH) en inglés utilizados fueron: Urinary Vejiga Neoplasms, Ultrasonography, Ultrasonido, en la siguiente estrategia de búsqueda: (Ultrasonography or Ultrasonography) and (urinary Vejiga Neoplasms). Se incluyeron estudios publicados en los últimos cinco años.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: La aplicabilidad de las pruebas de imagen ha sido cada vez más importante para el diagnóstico, estadificación y seguimiento de las neoplasias, especialmente de los cánceres con características clínicas similares a varias otras patologías, como el cáncer de vejiga. A pesar de su incidencia relativamente alta, el cáncer de vejiga suele estar infradiagnosticado y la aparición del cáncer de vejiga puede confundirse con otras patologías. Así, se destaca la importancia y ventaja de la ultrasonografía como modalidad de imagen dinámica, capaz de optimizar la distinción del cáncer de vejiga de entidades de apariencia similar. Así, el trabajo discute el papel aditivo de las imágenes ecográficas para pacientes con cáncer de vejiga, presentando los subtipos más frecuentes y sus respectivas imágenes ecográficas y distinguiendo sus diagnósticos diferenciales: carcinoma urotelial, papiloma urotelial y pólipos fibroepiteliales, rhabdomyosarcoma, leiomioma, adenocarcinoma de uraco, paraganglioma y linfoma de vejiga.

CONCLUSIÓN: A partir de la exposición y descripción de las imágenes ecográficas, se reitera la importancia de la aplicabilidad de la ecografía para la detección y distinción del cáncer vesical, debiendo incentivarse su uso cuando el paciente presente un cuadro clínico compatible, ya que este diagnóstico puede confundirse con otras patologías frecuentes del tracto genitourinario, lo que provoca un diagnóstico tardío de la enfermedad y un peor pronóstico.

PALABRAS CLAVE: ECOGRAFÍA; VEJIGA; NEOPLASIA; UROLOGÍA; DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

INTRODUCCIÓN

La aplicabilidad de las pruebas de imagen ha sido cada vez más importante para el diagnóstico, estadificación y seguimiento de las neoplasias, especialmente de aquellas con características clínicas que pueden ser similares a otras patologías, como el cáncer de vejiga.

El cáncer de vejiga generalmente se diagnostica de manera incidental o como resultado de la investigación de sus síntomas típicos. La hematuria es el síntoma más frecuente, presentándose en aproximadamente el 85% de los pacientes, así como polaquiuria y disuria, hallazgos que también están presentes en situaciones benignas como infección del tracto urinario, nefrolitiasis, hiperplasia prostática benigna y otras condiciones inflamatorias. Como estas condiciones son bastante comunes, las malas interpretacio-

nes de hematuria y síntomas irritativos pueden resultar en un diagnóstico tardío de cáncer de vejiga, cuando ya se encuentran en una etapa más avanzada de la enfermedad.¹

El Instituto Nacional del Cáncer (INCA) estima que cada año en Brasil se diagnostican más de diez mil nuevos casos de cáncer de vejiga, alrededor del 70% en hombres y el 30% en mujeres, siendo el séptimo cáncer más frecuente en la población masculina. La estimación, según la Sociedad Americana del Cáncer, para el cáncer de vejiga en los Estados Unidos, para el año 2019, fue de 80.470 casos nuevos, 61.700 en hombres y 18.770 en mujeres.²

A pesar de su incidencia relativamente alta, el cáncer de vejiga suele estar infradiagnosticado y, como se ha visto, incluso cuando se identifican anomalías vesicales, la aparición del cáncer

de vejiga puede confundirse con otras patologías. Por ello, destacamos la importancia y la ventaja de la ecografía como modalidad de imagen dinámica, capaz de optimizar la distinción del cáncer de vejiga de entidades de apariencia similar³.

En esta revisión, discutiremos el papel aditivo de las imágenes de ultrasonido para pacientes con cáncer de vejiga, presentando los subtipos más frecuentes y sus respectivas imágenes ecográficas para identificar mejor sus características.

OBJETIVO

Este trabajo tiene como objetivo estudiar los hallazgos ecográficos relacionados con el cáncer de vejiga.

MÉTODOS

Esta es una revisión narrativa con énfasis en la colección de imágenes. Las bases de datos fueron MEDLINE vía PubMed, LILACS y Scielo vía BVS (Biblioteca Virtual en Salud). Los descriptores de salud (términos MeSH) en inglés utilizados fueron urinary bladder neoplasms, ultrasonography, ultrasound, en la siguiente estrategia de búsqueda: (ultrasonography or ultrasound) y (urinary bladder neoplasms).

Se incluyeron estudios (ensayos clínicos, ensayos pictóricos, revisiones de literatura, reportes de casos, entre otros), que contaban con imágenes de métodos diagnósticos, que estuvieran de acuerdo con el objetivo de la investigación y disponibles online a texto completo, publicados en los últimos cinco años, en inglés, español y portugués.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presentan los principales subtipos de cáncer de vejiga y sus respectivas imágenes ecográficas, así como sus diagnósticos diferenciales.

NEOPLASIAS UROTELIALES

Carcinoma urotelial

El carcinoma urotelial es la neoplasia maligna más común del tracto urinario en adultos. Potencialmente letal, puede presentar como síntomas principales hematuria, poliuria y posteriormente, obstrucción urinaria, evolucionando con dolor y síntomas infecciosos. En las imágenes, no hay características específicas que diferencien a los carcinomas uroteliales de otras lesiones vesicales; sin embargo, tienden a ocurrir en el trigono vesical y en los orificios ureterales⁴; véanse las figuras 1-3.

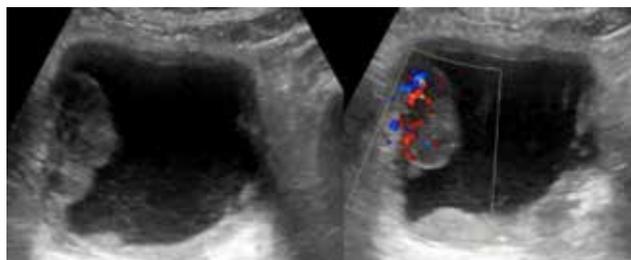


Figura 1: (a) Gran masa ecogénica bien delimitada (4,0×2,0×3,7cm) en la pared lateral derecha de la vejiga. (b) La ecografía Doppler color detectó la presencia de vascularización en esta masa. Se confirmó carcinoma urotelial.³

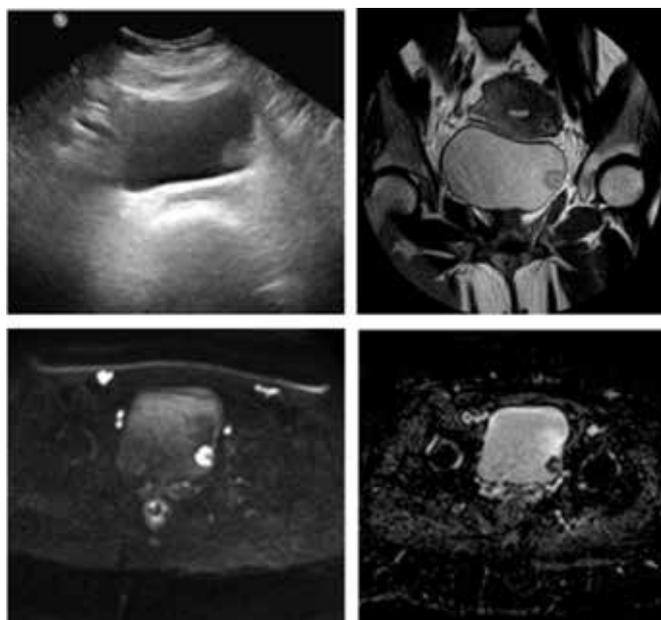


Figura 2: Carcinoma urotelial en estadio T1: (a) Masa ecogénica de partes blandas en la pared lateral izquierda. (b) Masa superficial de partes blandas en la pared lateral izquierda con tumor en forma de arco. (c) signos restringidos del tumor y no del pedúnculo submucoso. (d) Nótese la pared muscular intacta restante de la vejiga urinaria.³

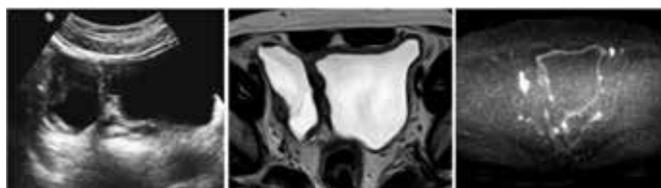


Figura 3. Paciente masculino de 60 años con carcinoma urotelial estadio T2 (a) Imagen ecográfica de divertículo vesical derecho con lesión intradiverticular de partes blandas. (b) masa intradiverticular a la derecha. (c) masa intradiverticular a la derecha.³

Los pacientes con antecedentes de cistoplastia de aumento tienen un mayor riesgo de desarrollar carcinoma urotelial, que en este contexto ocurre con mayor frecuencia en los sitios de anastomosis vejiga-intestino y es más probable que sea de alto grado y tenga un curso clínico agresivo. Por este motivo, algunos clínicos recomiendan la vigilancia endoscópica de los pacientes con este antecedente. Esta vigilancia debe comenzar 10 años después de la cirugía inicial debido al tiempo considerable que requiere el desarrollo de la lesión.

Papiloma urotelial y pólipos fibroepiteliales.

Los papilomas uroteliales son neoplasias polipoides benignas, típicamente vistas en hombres menores de 50 años. Microscópicamente, estas lesiones muestran un núcleo fibrovascular cubierto por urotelio normal y sin atipia citológica. Ocasionalmente, pueden surgir grandes estructuras papilares que dan lugar a anastomosis de papilas, lo que ayuda a di-

ferenciar estos tumores de los pólipos fibroepiteliales en el análisis anatomopatológico.

Se han descrito papilomas uroteliales con apariencia de fronda en las imágenes (aunque esta característica no es patognomónica) y se presentan cerca de los orificios ureterales o a lo largo de la pared posterior de la vejiga.

En la ecografía, suelen aparecer como una masa de tejido blando hipocogénica o hipercogénica en las paredes laterales de la vejiga (Figuras 4-5).



Figura 4. Papilomas vesicales bilaterales en una niña de seis años. (a) Imagen de ecografía transversal de la línea media que muestra masas de tejido blando lobuladas bilaterales en las uniones vesicoureterales. (b) El cistoureterograma de evacuación muestra múltiples defectos de llenado en la vejiga urinaria a lo largo de las paredes laterales.⁴

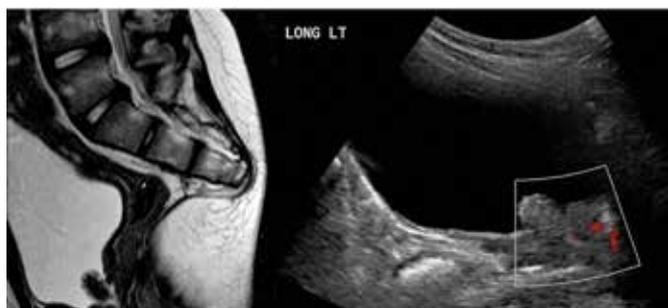


Figura 5. Pólipo fibroinflamatorio de la vejiga urinaria en un niño de ocho años. El pólipo se identificó inicialmente de forma incidental en una resonancia magnética de la columna lumbar. (a) Imagen de RM sagital potenciada en T2 de la columna lumbar que muestra una lesión vesical descubierta incidentalmente en el orificio uretral. (b) Imagen de ecografía Doppler color sagital de la vejiga urinaria que muestra la lesión lobulada con una ligera vascularización interna.

Los pólipos fibroepiteliales son lesiones uroteliales benignas, que se observan con mayor frecuencia en el tracto urinario superior. Tiene una fuerte predilección masculina y puede manifestarse durante la infancia. Las manifestaciones de los pólipos fibroepiteliales incluyen hematuria macroscópica y dolor en el costado que puede deberse a la torsión del pólipo si alcanza un tamaño considerable. Sin embargo, la mayoría de estas lesiones son solitarias y menores de 5 cm. Algunos de ellos pueden tener áreas focales de ulceración.⁴

NEOPLASIAS MESENQUIMALES

Rabdomiosarcoma

Los rabdomiosarcomas son los tumores malignos más comunes de la vejiga urinaria en niños menores de 10 años y representan el 5% de todos los cánceres infantiles sólidos. Aunque los rabdomiosarcomas pueden surgir en cualquier parte del cuerpo donde existan células musculares primitivas, se manifiestan en la vejiga y la próstata en aproximadamente el 20 % de los casos. Los rabdomiosarcomas de vejiga y próstata tienen una distribución etaria bimodal, con un pico de incidencia en los dos primeros años de vida y otro pico en la adolescencia.

Aproximadamente del 10% al 20% de los pacientes con rabdomiosarcoma (independientemente del sitio de origen) tienen enfermedad metastásica en el momento del diagnóstico. La diseminación suele ser a los pulmones, el hueso cortical y/o los ganglios linfáticos regionales, y la incidencia y el patrón de la enfermedad difieren según el sitio y las características histológicas del tumor.

En las imágenes ecográficas, los rabdomiosarcomas vesicales suelen ser grandes y nodulares y, a menudo, se asocian con obstrucción de las vías urinarias. La masa suele estar bien delimitada y ligeramente hipocogénica y homogénea. El subtipo botrioide de rabdomiosarcoma puede parecerse a un racimo de uvas. Estas lesiones se localizan comúnmente en el triángulo vesical y cuello vesical (figura 6).

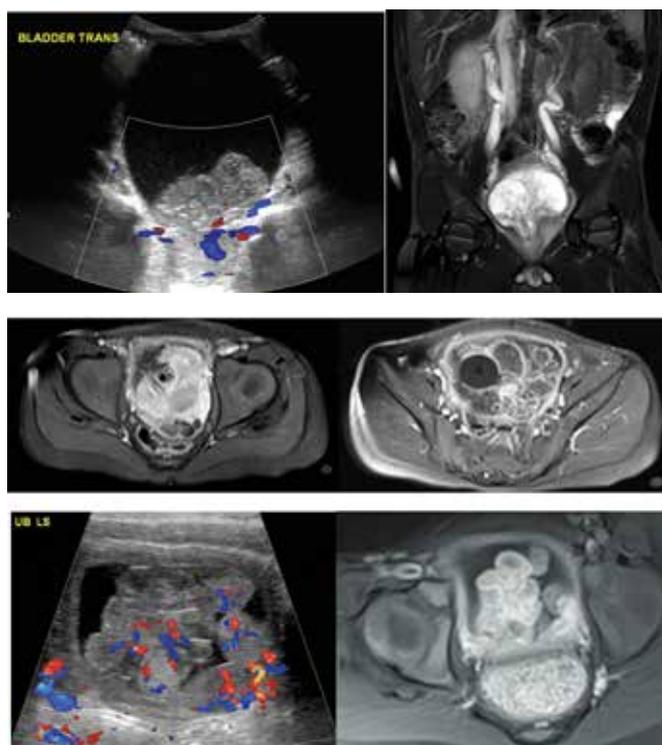


Figura 6. Rabdomiossarcoma embrionário da bexiga urinária em crianças. (a) Corte longitudinal com Doppler colorido da bexiga mostra uma massa multilobulada com vascularização interna. (b-d) massa é a base da bexiga. (e) lesão semelhante de outro paciente. (f) lesão lobulada tem alta intensidade de sinal.⁴

LEIOMIOMA

Los leiomiomas vesicales son raros y representan el 0,43 % de todos los subtipos de tumores mesenquimatosos vesicales. Estos tumores se encuentran comúnmente en mujeres entre las edades de 30 y 60 años. Las manifestaciones generales de los leiomiomas vesicales incluyen micción frecuente, obstrucción urinaria, disuria y hematuria.

En cuanto a la localización, los leiomiomas vesicales pueden ser endovesicales (en el 86 % de los casos), intramurales (en el 11 % de los casos) o extravesciales (en el 11 % de los casos), siendo el subtipo endovesical el más propenso a causar síntomas urinarios obstructivos. Las características de imagen de estos tumores son muy similares a las de los fibromas uterinos: una masa sólida típicamente solitaria, homogéneamente atenuada, con características de realce variable en imágenes transversales, con intensidad de señal intermedia a baja en imágenes de RM ponderadas en T1 y T2 (figuras 7-8). Sin embargo, se requiere un análisis histopatológico para confirmar el diagnóstico y excluir un leiomiomasarcoma subyacente. La escisión es curativa, sin riesgo de recurrencia o propagación.⁶



Figura 7. Leiomioma vesical en una mujer de 18 años. (a) Imagen de US sagital derecha que muestra una lesión hipoeoica de la pared anterior de la vejiga. (b) Imagen de RM ponderada en T2 coronal que muestra una masa vesical redonda que es isointensa al músculo.⁴



Figura 8. Leiomioma en una mujer asiática de 44 años. La tomografía computarizada revela un tumor redondo homogéneo solitario que se proyecta hacia la vejiga urinaria y un agrandamiento lobulado del útero compatible con un leiomioma uterino: (A) leiomioma vesical, (B) vejiga, (C) leiomioma uterino, (D) útero.⁶

OTROS HALLAZGOS

Adenocarcinoma de uraco

El uraco es una estructura que comunica el alantoides con la vejiga embrionaria, midiendo entre 5-10 cm. Se encuentra en la superficie anterosuperior de la vejiga y se extiende hasta la región del ombligo. El uraco retrocede a lo largo de la vida para convertirse en el ligamento umbilical medio. Solo el 3% de la población tiene un remanente de esta estructura.

El carcinoma de uraco representa < 1% de las neoplasias vesicales, siendo el adenocarcinoma el más frecuente. En el 90 % de los casos, el carcinoma de uraco comienza en el uraco adyacente a la cúpula de la vejiga y, a medida que el cáncer crece, se extiende cranealmente hacia el ombligo.

El carcinoma de uraco se observa con mayor frecuencia en hombres de mediana edad y ancianos. El carcinoma de uraco puede causar dolor abdominal, hematuria, secreción purulenta o sanguinolenta del ombligo. Además, como la masa suele tener una ubicación extravescial, el paciente suele estar asintomático inicialmente, lo que da lugar a una presentación tardía. El carcinoma de uraco es muy maligno, lo que a menudo requiere una resección en bloque de la masa y del ligamento umbilical para una supervivencia libre de enfermedad a largo plazo. El carcinoma de uraco aparecerá ultrasonográficamente complejo y heterogéneo en la ecotextura. Las calcificaciones están presentes en el 70% de los casos, a menudo a lo largo de la periferia de la masa. Los carcinomas de uraco tempranos, limitados a la cúpula de la vejiga, pueden verse idénticos al cáncer de vejiga invasivo. Los componentes quísticos de la masa, cuando están presentes, son hipo o anecoicos en la ecografía (Figuras 9-10).⁴

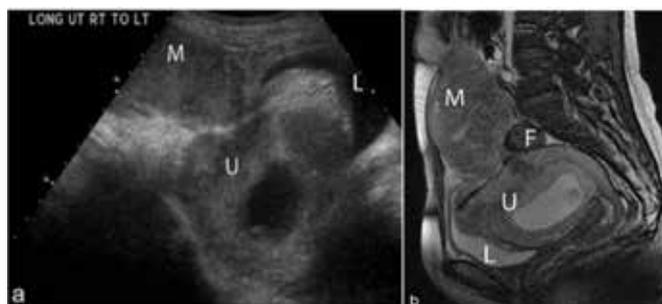


Figura 9. (a) Embarazada de 36 años con carcinoma de uraco. La ecografía longitudinal de la pelvis muestra una gran masa superior a la vejiga y anterior al útero grávido. (b) MRI sagital de la pelvis que muestra la masa heterogénea superior a la vejiga y que se extiende hasta el ombligo.⁷

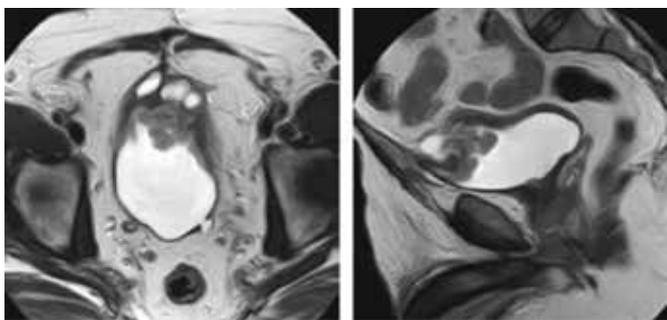


Figura 10. Un caso de adenocarcinoma de uraco (tipo entérico) en un paciente del sexo masculino de 60 años que consulta por hematuria. (a y b) Masa heterogénea en la línea media de componentes mixtos quísticos y de partes blandas, que infiltra la cúpula de la vejiga y se conecta superiormente al ombligo con una vía, que representa los restos fibrosos del uraco.³

PARAGANGLIOMA

Un paraganglioma es un feocromocitoma fuera de la glándula suprarrenal. De los feocromocitomas, el 18% son paragangliomas, de los cuales el 10% se localizan en la vejiga. Los paragangliomas representan el 0,06% de todos los tumores vesicales. Una presentación interesante y clásica de los pacientes con paragangliomas vesicales es la hipertensión aguda durante la micción debido a la liberación de catecolaminas. Esta liberación transitoria de catecolaminas puede manifestarse como dolor de cabeza, visión borrosa o enrojecimiento al orinar; sin embargo, el 27 % de los pacientes pueden no tener ningún síntoma asociado con el paraganglioma vesical.

Los paragangliomas vesicales aparecen como una masa de tejido blando que surge de la pared de la vejiga y sobresale hacia la luz. Estos tumores a menudo son indistinguibles de las células uroteliales u otros cánceres de vejiga. Las posibles características distintivas de otros tumores vesicales incluyen realce intenso en la TC o la RM con contraste, o la presencia de necrosis o hemorragia dentro de la lesión (Figuras 11-12). Si se sospecha un paraganglioma vesical debido a la anamnesis y al aspecto imagenológico, se puede realizar una evaluación adicional con un estudio de medicina nuclear con yodo-123-MIBG. En patología, un paraganglioma tiene una apariencia epitelioide. La arquitectura está característicamente anidada. La inmunohistoquímica se puede utilizar para confirmar el origen neuroendocrino de la masa.⁷

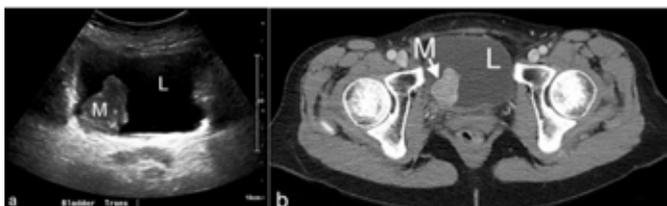


Figura 11. Mujer de 60 años con paraganglioma de la pared vesical. (a) La ecografía transversal de la vejiga muestra una masa que surge de la pared posterior derecha de la vejiga. (b) Las imágenes axiales de TC con contraste muestran que la masa de la pared vesical posterior derecha está aumentando rápidamente.⁷



Figura 12. Hallazgos por imagen en un varón de 15 años con hipertensión arterial secundaria a paraganglioma vesical. (a) Imagen de ecografía Doppler en color de la línea media de una vejiga urinaria moderadamente llena que muestra una masa redonda de tejido blando en la pared lateral derecha de la vejiga, con marcada vascularización. (b) Imagen de RM sagital con saturación de grasa ponderada en T2 muestra un vaso tortuoso que conduce a la lesión. (c, d) Axial sin contraste (c) y grasa saturada con contraste (d) Las imágenes de resonancia magnética potenciadas en T1 obtenidas a nivel de la vejiga urinaria muestran hiperseñal de lesión de la pared de la vejiga.⁴

LINFOMA

El linfoma de vejiga es raro y más común en mujeres de mediana edad, que pueden tener hematuria como síntoma principal. Por definición, el linfoma vesical primario ocurre en ausencia de linfoma conocido en otro lugar.

Más comúnmente, la vejiga está afectada de forma secundaria con un linfoma extravesical primario conocido. El linfoma de la zona marginal del tejido linfoide asociado a mucosas (linfoma MALT) y el linfoma difuso de células B grandes son los tipos identificados con mayor frecuencia. El linfoma vesical se presenta como una masa solitaria en la submucosa de la vejiga (70 %), con un 20 % multifocal y un 10 % como engrosamiento difuso de la pared vesical.

No se conocen características de imagen distintas que distinguen el linfoma de vejiga de otros tipos de cáncer de vejiga. Por lo tanto, el linfoma vesical suele aparecer como una masa lobulillar a lo largo de la pared de la vejiga con vascularización en el Doppler color (Figura 13).⁷

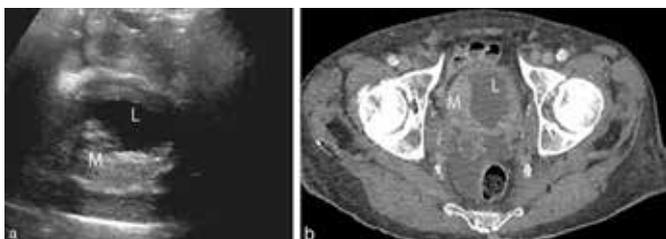


Figura 13. (a) Hombre de 85 años con linfoma vesical difuso de células B grandes. La ecografía transversal de la vejiga muestra una gran masa heterogénea a lo largo de la pared posterolateral derecha de la vejiga. (b) La tomografía computarizada axial en el mismo paciente muestra un engrosamiento asimétrico similar de la pared vesical derecha. No se identificaron sitios de linfoma adicionales en estudios de estadificación posteriores. Es importante señalar que el paciente tenía antecedentes de cáncer de próstata y radioterapia pélvica.⁷

CONCLUSIÓN

Los hallazgos ecográficos de tumores vesicales benignos y malignos incluyen nódulos y/o masas isoecogénicos o hipoeogénicos, con ecotextura heterogénea, sólidos, con flujo en Doppler. Los contornos de las lesiones infieren benignidad cuando son regulares y cuando son irregulares infieren malignidad.

A partir de la exposición y descripción de las imágenes ecográficas, reiteramos la importancia de la aplicabilidad de la ecografía para la detección y distinción del cáncer de vejiga, debiendo fomentarse su uso cuando el paciente presente un cuadro clínico compatible, ya que este diagnóstico puede confundirse con otras patologías frecuentes del aparato genitourinario, provocando el consiguiente descubrimiento tardío de la enfermedad, en estadio avanzado y con un peor pronóstico.

REFERENCIAS

1. Conte D. Riscos prevalentes para câncer de bexiga: uma revisão da literatura [Internet]. Revista Brasileira para Análises Clínicas RBAC. Available from: <https://www.rbac.org.br/artigos/riscos-prevalentes-para-cancer-de-bexiga-uma-revisao-da-literatura/>. Acessado: 09 de Março 2023.
2. American Cancer Society 2019. Key Statistics for Bladder Cancer [Internet]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/bladder-cancer/about/key-statistics.html>. Acessado: 09 de Março 2023.
3. Abouelkheir RT, Abdelhamid A, Abou El-Ghar M, El-Diasty T. Imaging of Bladder Cancer: Standard Applications and Future Trends. Medicina (Kaunas). 2021; 57(3): 220.
4. Shelmerdine SC, Lorenzo AJ, Gupta AA, Chavhan GB. Pearls and Pitfalls in Diagnosing Pediatric Urinary Bladder Masses. Radiographics. 2017; 37(6): 1872-1891.
5. Guo S, Xu P, Zhou A, Wang G, Chen W, Mei J, Xiao F, Liu J, Zhang C. Contrast-Enhanced Ultrasound Differentiation Between Low- and High-Grade Bladder Urothelial Carcinoma and Correlation With Tumor Microvessel Density. J Ultrasound Med. 2017; 36(11): 2287-2297.
6. Xin J, Lai HP, Lin SK, Zhang QQ, Shao CX, Jin L, Lei WH. Bladder leiomyoma presenting as dyspareunia: Case report and literature review. Medicine (Baltimore). 2016; 95(28): e3971.
7. Wentland AL, Desser TS, Troxell ML, Kamaya A. Bladder cancer and its mimics: a sonographic pictorial review with CT/MR and histologic correlation. Abdom Radiol (NY). 2019; 44(12): 3827-3842.