

## ENSAYO ICONOGRÁFICO

# Hemorragia abdominal espontánea: evaluación por imágenes



G. Espil, N. Larrañaga, N. Díaz Villarroel, A. Oyarzun, G. Matzke\* y S. Kozima

Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Recibido el 2 de diciembre de 2013; aceptado el 11 de octubre de 2014

Disponible en Internet el 27 de noviembre de 2014

### PALABRAS CLAVE

Hemorragia;  
Espontánea;  
Coágulo;  
Centinela

### KEYWORDS

Hemorrhage;  
Spontaneous;  
Clot;  
Sentinel

**Resumen** Se define como hemorragia intraabdominal espontánea a aquella que no es de causa traumática. Su presentación clínica es inespecífica, por lo que el diagnóstico suele realizarse en base a los hallazgos imagenológicos. El estudio de imágenes cumple tres funciones básicas: realizar el diagnóstico al detectar la presencia de sangre intraabdominal, localizar el origen del sangrado y determinar la presencia o no de extravasación arterial activa.

Las causas del hemoperitoneo no traumático son diversas y se pueden clasificar, según el órgano de origen, en hepáticas, esplénicas, pancreáticas, adrenales, renales, gineco-obstétricas, vasculares y de partes blandas (peritoneales y musculares).

© 2013 Sociedad Argentina de Radiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Abdominal hemorrhage spontaneous: imaging evaluation

**Abstract** It defines spontaneous abdominal hemorrhage that is not traumatic. Its clinical presentation is nonspecific and usually not suspected by the emergency physician, so the diagnosis is usually made based on imaging findings. The study of images serves three basic functions, which are to perform the diagnosis by detecting the presence of blood intraabdominal, locating the source of bleeding and determining the presence or absence of active arterial extravasation.

The causes of non traumatic hemoperitoneum are diverse and can be classified according to the organ of origin in liver, spleen, pancreas, adrenal, kidney, obstetric-gynecology, vascular and soft tissue (peritoneal and muscular).

© 2013 Sociedad Argentina de Radiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [gabimatzke@hotmail.com](mailto:gabimatzke@hotmail.com) (G. Matzke).

## Introducción

Ante la sospecha de hemorragia digestiva, la ecografía puede utilizarse como método inicial de estudio, ya que es de gran valor para la detección del líquido libre abdominal; mientras que la tomografía computada (TC) es la modalidad de elección porque detecta pequeñas cantidades de sangre y orienta sobre el origen del sangrado y su etiología, al determinar el signo del coágulo centinela<sup>1-3</sup>. Por su parte, la resonancia magnética (RM) es sensible para la caracterización de la sangre en sus diferentes estadios, pero tiene un papel acotado por su menor disponibilidad y mayor costo. Además, no es adecuada en pacientes inestables por su mayor tiempo de realización<sup>1-3</sup>.

Las causas del sangrado abdominal espontáneo son diversas y se resumen en la [tabla 1](#).

El objetivo del trabajo es revisar las diferentes causas y los hallazgos imagenológicos de la hemorragia abdominal espontánea que permiten establecer un correcto diagnóstico y orientar sobre el tratamiento adecuado.

**Tabla 1** Causas de la hemorragia abdominal espontánea según el órgano de origen

ORIGEN	CAUSAS
*Hepático	-Adenomas -Hepatocarcinoma (HCC) -Otras: metástasis, hemangiomas o angiosarcoma -Síndrome HELLP
*Esplénico	-Rotura espontánea infecciosa: citomegalovirus y mononucleosis -Rotura espontánea linfoproliferativa: linfoma y leucemia -Rotura de tumores focales
*Renal	-Angiomiolipoma -Carcinoma de células renales -Sangrado espontáneo (coagulopatías y vasculitis)
*Adrenal	-Sangrado espontáneo -Tumores
*Pancréatico	-Pancreatitis necrohemorrágica -Rotura del pseudoaneurisma peripancreático
*Ginecológico	-Rotura de quiste hemorrágico -Rotura de endometrioma
*Obstétrico	-Rotura de embarazo ectópico -Síndrome HELLP
*Vascular	-Rotura de aneurisma arterial -Diseccción -Hematomas parietales -Erosión vascular por tumor, inflamación, vasculitis o quistes
*Partes blandas	-Hematoma en el psoas -Hematoma en la vaina de los rectos -Hematoma mesentérico

## Revisión de tema

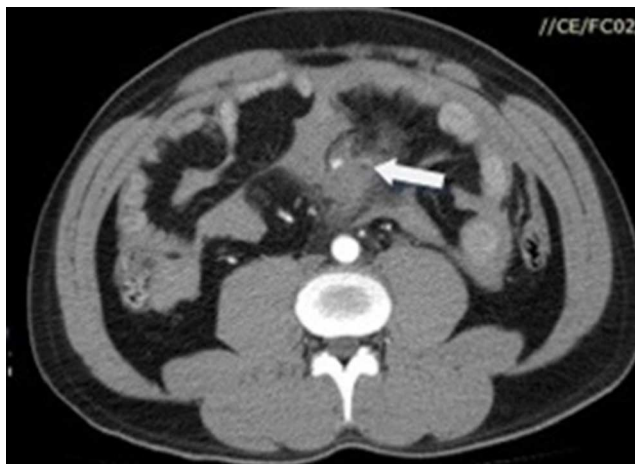
### Signos de sangrado abdominal espontáneo

En la TC sin contraste la hemorragia tiene una densidad de 35-45 unidades Hounsfield (UH) en el estado hiperagudo y de más de 60 UH en el agudo (para luego ir descendiendo con el tiempo). En el sitio y cerca del lugar del sangrado se observan áreas de mayor densidad que en el resto de la colección hemática, lo que se denomina signo del coágulo centinela ([fig. 1](#)).

En la TC con contraste, en ocasiones se puede objetivar el lugar del sangrado activo como un área o punto de mayor densidad que la sangre libre o coagulada, entre 85 y 300 UH ([fig. 2](#)). Este hallazgo puede ser indicativo de la necesidad de embolizar o realizar una cirugía urgente<sup>1-3</sup>.



**Figura 1** Coágulo centinela. TC sin contraste de un paciente cirrótico de 56 años con rotura espontánea de un hepatocarcinoma: se observa el signo del coágulo centinela (cabeza de flecha) y sangre libre perihepática (flecha).



**Figura 2** Sangrado activo. Paciente de 38 años con alteración de la coagulación con un sangrado mesentérico espontáneo: se evidencia, luego de la administración del contraste, una pequeña imagen hiperdensa de los vasos que sugiere un sangrado activo (flecha).

La ecografía puede usarse como método inicial, siendo de utilidad para detectar el fluido intraabdominal. El líquido puede ser hipocogénico o aparecer como una colección heterogénea, con múltiples áreas hiperecogénicas rodeando las vísceras sólidas o las asas intestinales. Estas tienen un rol importante, principalmente en el sangrado abdominal espontáneo secundario a causas ginecológicas.

La RM resulta altamente sensible para la detección del contenido hemático en sus diferentes estadios, pero tiene un rol limitado en los casos de urgencia.

### Causas hepáticas

La hemorragia hepática espontánea es un trastorno poco común que se debe a la rotura de un tumor o, menos frecuentemente, al síndrome HELLP (Hemólisis, Elevación de Enzimas Hepáticas y Plaquetopenia).

Los dos tumores que tienen mayor incidencia de rotura espontánea son el adenoma y el hepatocarcinoma (HCC). El primero ocurre generalmente en mujeres que consumen anticonceptivos orales y se debe sospechar su complicación ante la presencia de contenido hemático intratumoral (fig. 3.), o sangre subcapsular y peritoneal<sup>4</sup>. En cuanto a la rotura del HCC, se presenta en pacientes cirróticos, principalmente cuando los tumores tienen una ubicación periférica o exofítica (fig. 4), siendo los signos más útiles para su diagnóstico la discontinuidad de la superficie hepática, la sangre subcapsular o peritoneal, y la solución de continuidad de la cápsula tumoral<sup>5</sup>. En raras ocasiones un hemangioma puede romperse en asociación con un traumatismo hepático<sup>5</sup>. También se han reportado sangrados asociados a metástasis hipervasculares y angiosarcomas.

El síndrome HELLP es una variante grave de la preeclampsia, que puede vincularse con necrosis e infartos hepáticos, así como también con hematomas intrahepáticos o subcapsulares (fig. 5)<sup>6</sup>.

### Causas esplénicas

La rotura esplénica espontánea puede ocurrir asociada a esplenomegalias severas o masivas debido a neoplasias hematológicas (como el linfoma o la leucemia aguda) y procesos infecciosos (como mononucleosis y por citomegalovirus [CMV])<sup>7</sup>. En la TC es posible observar un bazo



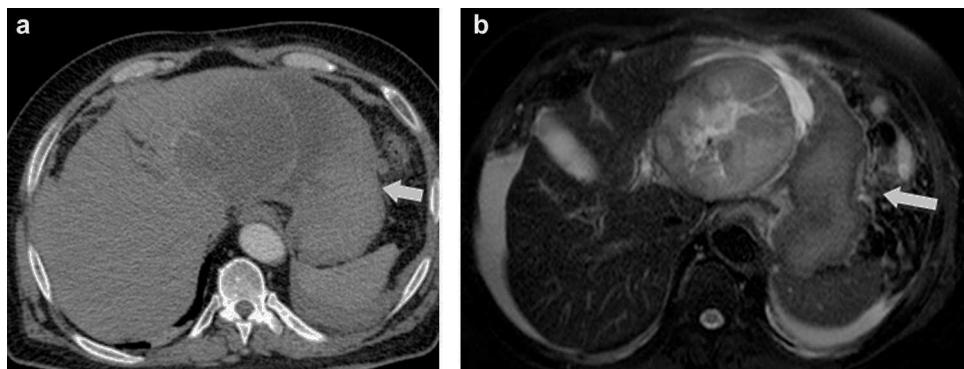
**Figura 3** Complicación de un adenoma hepático con sangrado en una mujer de 35 años con dolor abdominal agudo y caída del hematocrito.

aumentado de tamaño con contenido hemático periesplénico y el signo del coágulo centinela intraesplénico (fig. 6).

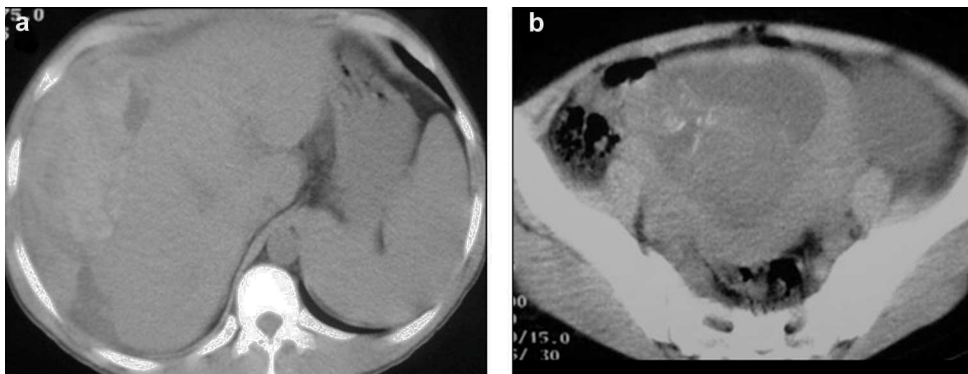
Con menor frecuencia, algunos tumores esplénicos (metástasis, hemangioma y angiosarcoma) pueden complicarse con sangrado. En estudios de imagen se evidencia, en estos casos, una lesión focal asociada a contenido hemático intratumoral y periesplénico (fig. 7).

### Causas renales

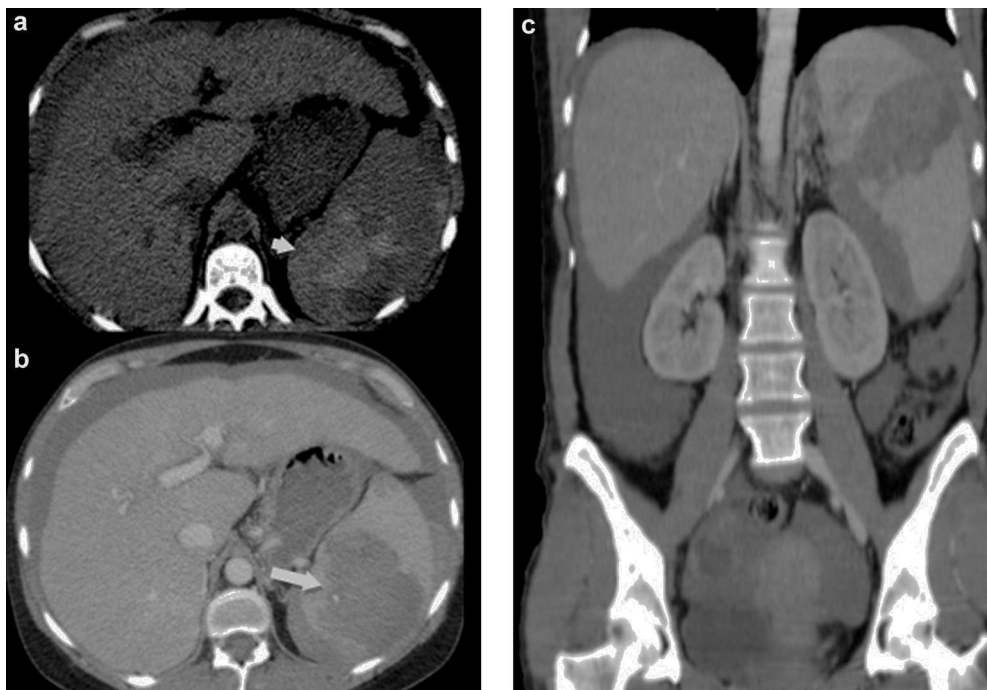
Los tumores renales, como el carcinoma de células renales (CCR) y el angiomiolipoma (AML), pueden complicarse y producir sangrados espontáneos al espacio subcapsular y perirrenal. El diagnóstico de un AML complicado se basa en la identificación de grasa macroscópica en la lesión tumoral (fig. 8); mientras que el CCR, en la TC, se presenta como una lesión sólida hipervascolar con contenido hemático (fig. 9) y rarefacción de la grasa adyacente. Si el tumor es muy pequeño, puede quedar oculto dentro del hematoma y pasarse por alto (por ello, es importante el control evolutivo).



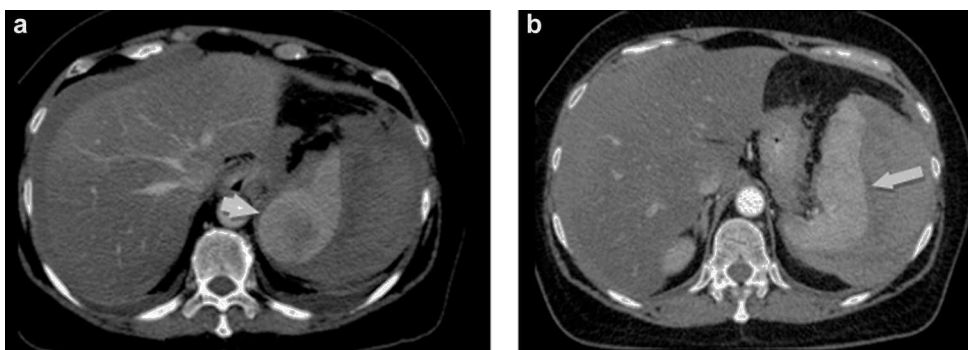
**Figura 4** Rotura espontánea de un hepatocarcinoma en un paciente con hepatopatía crónica. (a) TC con contraste y (b) RM en secuencia ponderada en T2. Obsérvese la ubicación periférica del tumor y el contenido hemático libre hacia el peritoneo (flechas).



**Figura 5** Síndrome HELLP en una paciente embarazada de 27 años con dolor abdominal y caída del hematocrito. (a) En la TC sin contraste se evidencia un gran hematoma subcapsular hepático agudo. (b) La TC en cortes a nivel de la pelvis muestra un útero gestante.



**Figura 6** Rotura esplénica espontánea en un paciente con leucemia linfóide aguda y esplenomegalia. (a) La TC sin contraste evidencia el signo del coágulo centinela (flecha), mientras que (b y c) la TC con contraste endovenoso permite observar una lesión intraesplénica hipodensa, hemoperitoneo y un pequeño foco de sangrado activo (flecha en b).



**Figura 7** Rotura espontánea de un hemangioma esplénico en una mujer de 54 años con dolor abdominal agudo. (a y b) En la TC con contraste endovenoso se constata una lesión nodular hipervascular en el sector superior del bazo (flecha en a) y un gran hematoma periesplénico (flecha en b).

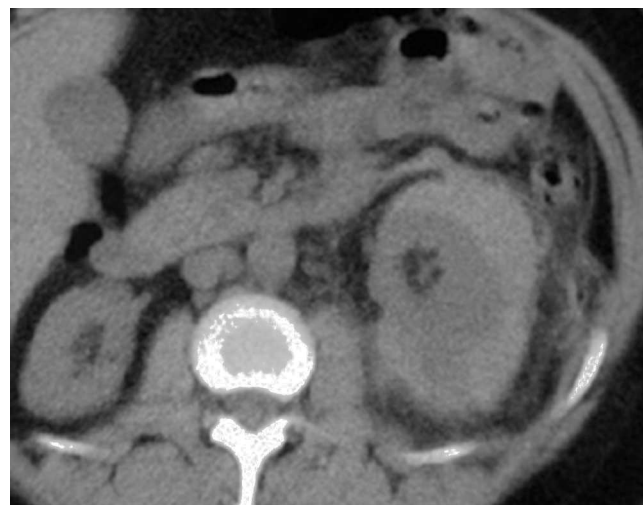


**Figura 8** Rotura espontánea de un angiomiolipoma renal en una paciente de 40 años con esclerosis tuberosa. La TC con contraste muestra angiomiolipomas bilaterales con el signo del coágulo centinela (flecha) y un foco de sangrado activo (cabeza flecha) en el riñón derecho.

Menos frecuentemente se observan hematomas perirrenales o subcapsulares asociados a coagulopatías o vasculitis (fig. 10), como la enfermedad de Wegener o la poliarteritis nodosa, pudiendo provocar hipertensión arterial aguda por compresión parenquimatosa (cuadro conocido como riñón de Page)<sup>8,9</sup>.

### Causas adrenales

Los hematomas adrenales espontáneos se pueden producir en asociación con terapia anticoagulante, sepsis, estrés grave y enfermedades hematológicas o de causa idiopática. En la TC se presentan como un aumento del tamaño y de la densidad de la glándula adrenal, sin cambios en la densidad luego de la administración del contraste endovenoso (fig. 11). Algunos tumores, como las metástasis, el carcinoma suprarrenal y el linfoma (fig. 12), pueden sangrar ocasionalmente<sup>10</sup>.



**Figura 10** Se observa un hematoma perirrenal subcapsular espontáneo en la TC sin contraste de una paciente con enfermedad de Wegener que presenta dolor e hipertensión arterial brusca (riñón de Page).

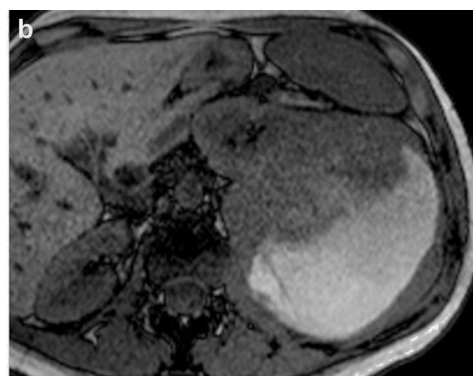
### Causas pancreáticas

La necrosis pancreática ocurre en el 20% de las pancreatitis agudas y se acompaña de cambios hemorrágicos intrapancreáticos y de tejidos vecinos. El sangrado suele ser pequeño y autolimitado, aunque puede existir una hemorragia marcada (fig. 13).

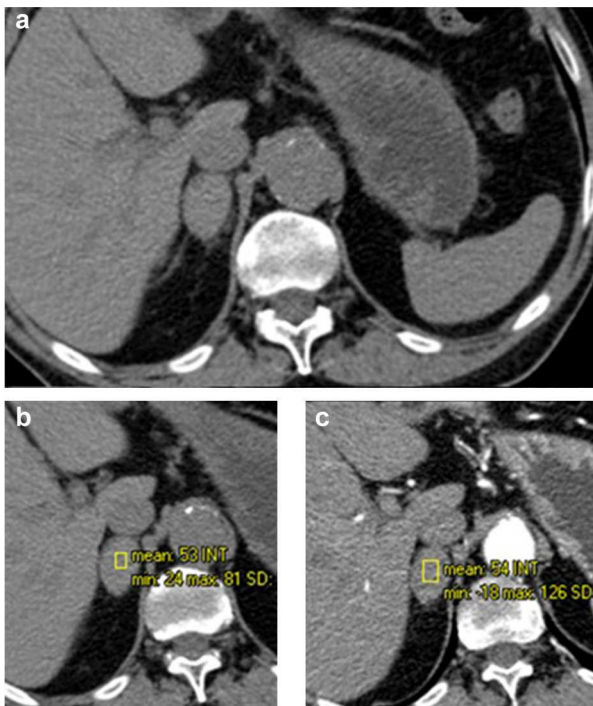
Es posible que ocurra la formación de un pseudoaneurisma peripancreático (arteria esplénica o gastroduodenal) en el 10% de los casos. Este puede romperse y sangrar al peritoneo, a los órganos huecos adyacentes o al conducto pancreático (*hemorrhage pancreaticus*)<sup>11</sup>.

### Causas gineco-obstétricas

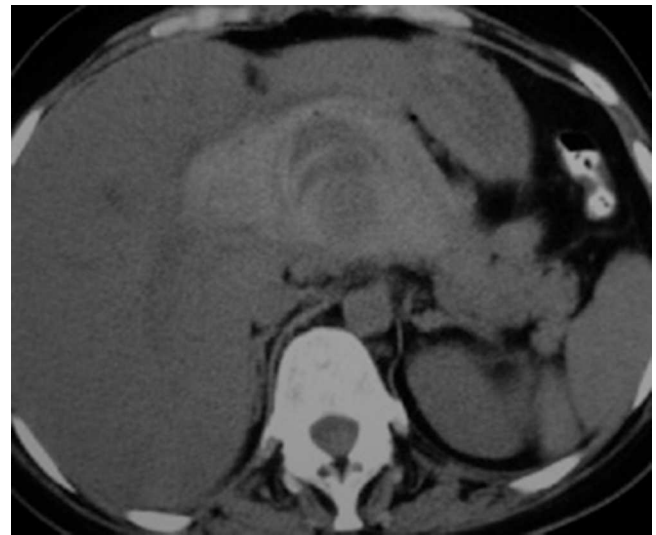
La rotura de un quiste hemorrágico o un embarazo ectópico son las causas más frecuentes del sangrado abdominal espontáneo en mujeres en edad fértil. Se presentan con un cuadro clínico e imagenológico similar, pero el dato clave que los diferencia es el aumento de la beta gonadotropina



**Figura 9** Carcinoma de células renales con transformación sarcomatoide en una mujer de 39 años que presenta un dolor de 3 días de evolución y caída del hematocrito. (a) La TC sin contraste revela una gran masa renal izquierda con hemorragia interna y (b) la RM en ponderación T1 en la misma paciente objetiva el contenido hemático del tumor en diferentes estadios de evolución.

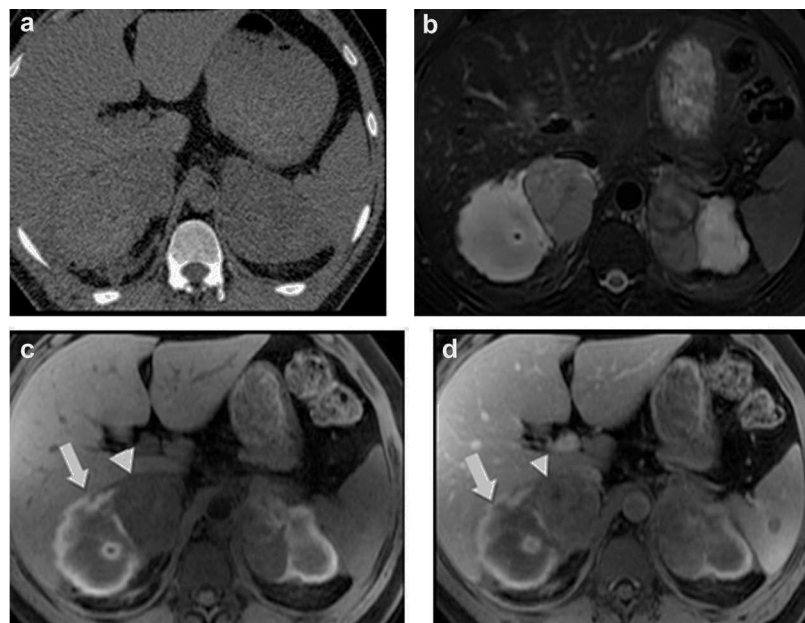


**Figura 11** Hematoma suprarrenal derecho en un hombre de 67 años anticoagulado que debuta con dolor abdominal y sospecha de rotura de aneurisma aórtico. (a) Glándula adrenal derecha con aumento de densidad y tamaño. (b y c) Medición de las UH sin y con contraste donde no se demuestra realce: el hallazgo sugiere un hematoma.

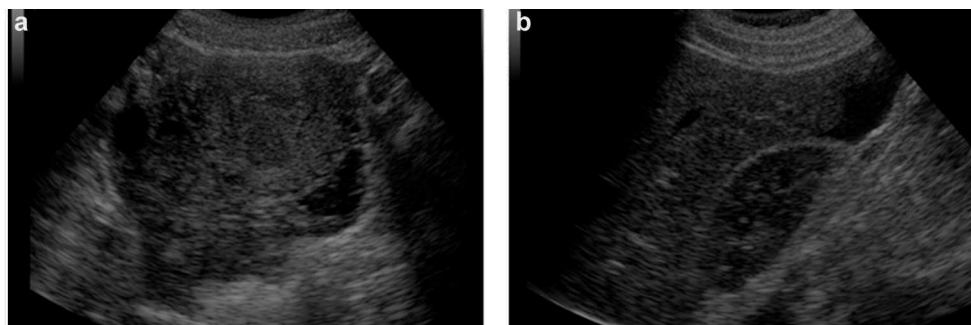


**Figura 13** Pancreatitis necrohemorrágica en un paciente masculino de 35 años. La TC sin contraste demuestra un gran hematoma en la topografía de la cabeza e istmo pancreático.

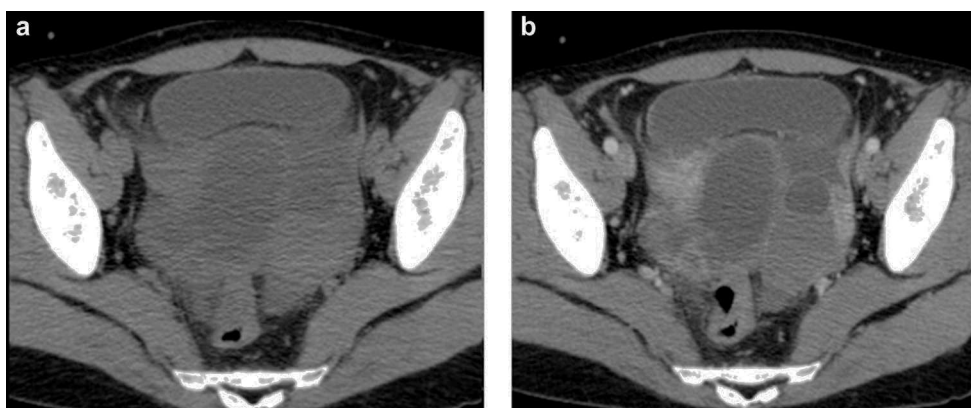
coriónica humana (hGC). En la ecografía se presentan como masas o imágenes quísticas complejas anexiales con contenido denso y líquido libre pelviano extendiéndose al resto del abdomen (fig. 14). La TC puede corroborar la existencia de contenido hemático anexial y líquido libre (fig. 15). El diagnóstico de embarazo ectópico complicado puede establecerse con certeza ante la visualización por ecografía de una imagen en anillo anexial o un realce en anillo en la TC con contraste<sup>12,13</sup>.



**Figura 12** Hematoma adrenal bilateral en un paciente con linfoma de Burkitt que debuta con dolor abdominal agudo. (a) La TC sin contraste evidencia un aumento de tamaño de ambas glándulas suprarrenales con áreas densas en su interior (sugestivo de hemorragia). (b) En la RM en secuencia ponderada en T2 STIR se diferencia un área líquida y otra sólida en ambas glándulas. (c y d) En las secuencias en ponderación T1 sin contraste y con gadolinio se identifican las áreas hemáticas posteriores, sin realce y en los diferentes estadios de la sangre (flechas), y un área sólida anterior que realza con el contraste (cabezas de flecha).



**Figura 14** Rotura aguda de un embarazo ectópico en una mujer de 25 años con signos de shock y aumento de la subunidad beta gonadotropina coriónica humana en sangre. Ecografía (a) en corte axial del útero y (b) en corte longitudinal del riñón muestra una masa compleja anexial derecha hiperecogénica y líquido con contenido particulado en la pelvis y el espacio de Morrison.



**Figura 15** Complicación de un quiste anexial en una mujer de 25 años con dolor agudo brusco. (a y b) La TC sin y con contraste evidencia contenido hemático en la pelvis y quistes anexiales (uno de ellos, del lado izquierdo, con nivel hemático). La cirugía corroboró un quiste endometriósico complicado.

Muy raramente un endometrioma u otro tipo de quiste pueden complicarse con sangrado intracavitario. Además, otra causa de sangrado abdominal espontáneo es el síndrome HELLP (descrito previamente).

### Causas vasculares

El sangrado arterial puede deberse a la rotura de un vaso anormalmente dilatado o de un vaso de calibre normal con pared debilitada. Estas causas incluyen aneurisma, pseudoaneurisma, disección arterial, hematomas parietales o la erosión de un vaso por tumoraciones, procesos inflamatorios, vasculitis o quistes.

El motivo más frecuente del sangrado vascular es la rotura de un aneurisma de la aorta abdominal, seguido de aneurismas ilíacos, esplénicos y hepáticos. En la TC se observa el sangrado activo, el hematoma retroperitoneal y la pérdida de continuidad parietal (fig. 16)<sup>14-19</sup>.

### Partes blandas

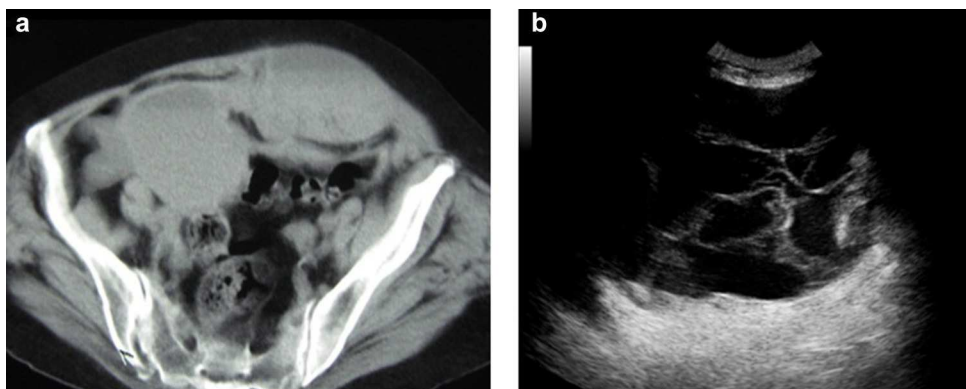
Se puede hallar un hematoma del músculo psoas-ilíaco y de la vaina de los rectos, vinculado a coagulopatía, vasculitis o a una causa desconocida<sup>14</sup>. En la TC se constata un aumento del tamaño y de la densidad del músculo (figs. 17 y 18).

El hematoma de la vaina de los rectos puede extenderse extraperitonealmente hacia la pelvis por debajo de la línea

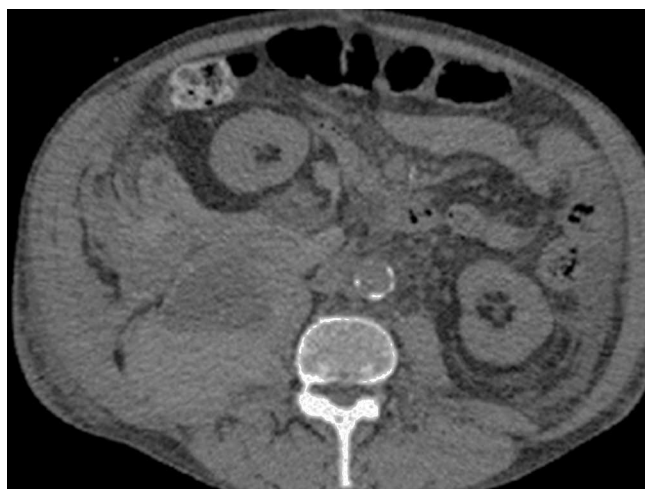
alba y ser confundido con masas pélvicas (fig. 18); mientras que un hematoma mesentérico espontáneo puede ser confundido con adenomegalias o masas tumorales, por lo que es importante su seguimiento evolutivo (fig. 19).



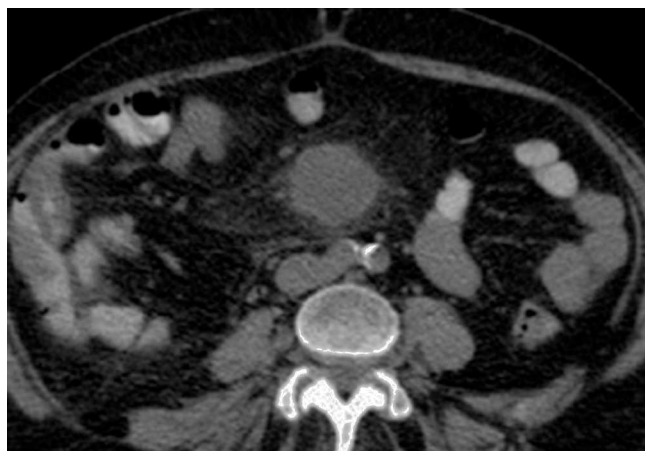
**Figura 16** Rotura de un aneurisma de la aorta abdominal. La TC con contraste revela los signos típicos: falta de identificación de un sector de la pared aórtica (flecha), extravasación del contraste (cabeza flecha) y hematoma retroperitoneal (asterisco).



**Figura 17** Hematoma de la vaina de los rectos en un paciente anticoagulado. (a) En la TC sin contraste se observa un hematoma con nivel hematocrito en la vaina de los rectos del lado izquierdo, que se extiende contralateral y extraperitonealmente hacia la pelvis derecha por debajo de la línea alba. (b) Ecografía del mismo paciente donde se evidencia en la pelvis derecha una imagen líquida compleja que fue confundida, en principio, con un blastoma anexial.



**Figura 18** Hematoma del psoas derecho en un paciente con alteración de los factores de la coagulación. La TC sin contraste muestra al psoas derecho aumentado de tamaño con un nivel hematocrito en su interior.



**Figura 19** Hematoma mesentérico en una paciente de 45 años, trasplantada renal, con abdomen agudo. La TC sin contraste endovenoso evidencia una imagen focal en el centro del mesenterio abdominal con rarefacción de la grasa vecina. Los controles evolutivos demostraron resolución completa de la lesión.

## Conclusión

El sangrado abdominal espontáneo es un diagnóstico principalmente radiológico. Por este motivo, el especialista en imágenes debe saber reconocer sus signos y tener presentes las diferentes etiologías que lo originan.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses, excepto el Dr. Kozima que declara como posible conflicto de interés ser miembro de la Comisión Directiva de la SAR.

## Bibliografía

1. Furlan A, Fakhran S, Federle MP. Spontaneous abdominal hemorrhage: causes, CT findings, and clinical implications. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193:1077-87.
2. Lubner M, Menias C, Rucker C, Bhalla S, Peterson CM, Wang L, et al. Blood in the belly: CT findings of hemoperitoneum. *Radiographics.* 2007;27:109-25.
3. Willmann JK, Roos JE, Platz A, Pfammatter T, Hilfiker PR, Marincek B, et al. Multidetector CT: detection of active hemorrhage in patients with blunt abdominal trauma. *AJR Am J Roentgenol.* 2002;179:437-44.
4. Casillas VJ, Amendola MA, Gascue A, Pinnar N, Levi JU, Perez JM. Imaging of nontraumatic hemorrhagic hepatic lesions. *Radiographics.* 2000;20:367-78.
5. Kim HC, Yang DM, Jin W, Park SJ. The various manifestations of ruptured hepatocellular carcinoma: CT imaging findings. *Abdom Imaging.* 2008;33:633-42.
6. Nunes JO, Turner MA, Fulcher AS. Abdominal imaging features of HELLP syndrome: a 10-year retrospective review. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;185:1205-10.
7. Gayer G, Zandman-Goddard G, Kosych E, Apter S. Spontaneous rupture of the spleen detected on CT as the initial manifestation of infectious mononucleosis. *Emerg Radiol.* 2003;10:51-2.
8. Belville JS, Morgentaler A, Loughlin KR, Tumei SS. Spontaneous perinephric and subcapsular renal hemorrhage: evaluation with CT, US, and angiography. *Radiology.* 1989;172:733-8.
9. Pintar TJ, Zimmerman S. Hyperreninemic hypertension secondary to a subcapsular perinephric hematoma in a patient with polyarteritis nodosa. *Am J Kidney Dis.* 1998;32:503-7.
10. Kawashima A, Sandler CM, Ernst RD, Takahashi N, Roubidoux MA, Goldman SM, et al. Imaging of nontraumatic hemorrhage of the adrenal gland. *Radiographics.* 1999;19:949-63.



11. Sahni VA, Mortelé KJ. The bloody pancreas: MDCT and MRI features of hypervascular and hemorrhagic pancreatic conditions. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;192:923–35.
12. Pham H, Lin EC. Adnexal ring of ectopic pregnancy detected by contrast-enhanced CT. *Abdom Imaging.* 2007;32:56–8.
13. Hertzberg BS, Kliewer MA, Paulson EK. Ovarian cyst rupture causing hemoperitoneum: imaging features and potential for misdiagnosis. *Abdom Imaging.* 1999;24:304–8.
14. Zissin R, Ellis M, Gayer G. The CT findings of abdominal anticoagulant-related hematomas. *Semin Ultrasound CT MR.* 2006;27:117–25.
15. Federle MP, Pan KT, Pealer KM. CT criteria for differentiating abdominal hemorrhage: anticoagulation or aortic aneurysm rupture? *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188:1324–30.
16. Siegel CL, Cohan RH, Korobkin M, Alpern MB, Courneya DL, Leder RA. Abdominal aortic aneurysm morphology: CT features in patients with ruptured and nonruptured aneurysms. *AJR Am J Roentgenol.* 1994;163:1123–9.
17. Arita T, Matsunaga N, Takano K, Nagaoka S, Nakamura H, Katayama S, et al. Abdominal aortic aneurysm: rupture associated with the high-attenuating crescent sign. *Radiology.* 1997;204:765–8.
18. Halliday KE, al-Kutoubi A. Draped aorta: CT sign of contained leak of aortic aneurysms. *Radiology.* 1996;199:41–3.
19. Lambert CJ Jr, Williamson JW. Splenic artery aneurysm: a rare cause of upper gastrointestinal bleeding. *Am Surg.* 1990;56:543–5.