

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA $\frac{24}{27}$ MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso



SANGRADOS AGUDOS ABDOMINALES NO TRAUMÁTICOS

Aurymar Fraino

Miguel A. Corral de la Calle

Javier Encinas de la Iglesia

Daniel S. Águeda del Bas

Complejo Asistencial de Ávila.

INTRODUCCIÓN

La lesión de origen traumático de una estructura en la cavidad abdominal, es la causa más común de sangrado intraabdominal; sin embargo, no es la única.

Se pueden presentar como una hemorragia contenida o sangre libre intraabdominal, ocurren de manera espontánea o iatrogénica, y a su vez generan o no clínica.

Entre las causas de sangrados no traumáticos encontramos a los asociados a tumores, tales como el hepatocarcinoma, adenomas hepáticos, metástasis, entre otros; las roturas espontáneas de vísceras sólidas, infecciones, pancreatitis, enfermedad inflamatoria intestinal (EII), quistes ováricos rotos, embarazos ectópicos, angiodisplasias, aneurismas/pseudoaneurismas de vasos, y las asociadas a trastornos de la coagulación inducidos por medicamentos o congénitos.

HÍGADO

La causa no traumática más frecuente de la hemorragia hepática es una neoplasia hipervascolar, como lo son el hepatocarcinoma (HCC) (**Video y figura 1**) o el adenoma hepatocelular [1]. (**Figura 2 y 3**). La incidencia de sangrado espontáneo de un HCC en Asia y África es mayor que en Europa y América, debido también a la alta incidencia de éstos.

Aunque es raro, el sangrado también puede ocurrir en otros tumores como, los angiosarcomas hepáticos, y se debe sospechar cuando nos encontremos con una lesión que se comporta radiológicamente como un hemangioma, pero que debuta con clínica de hemoperitoneo no traumático.

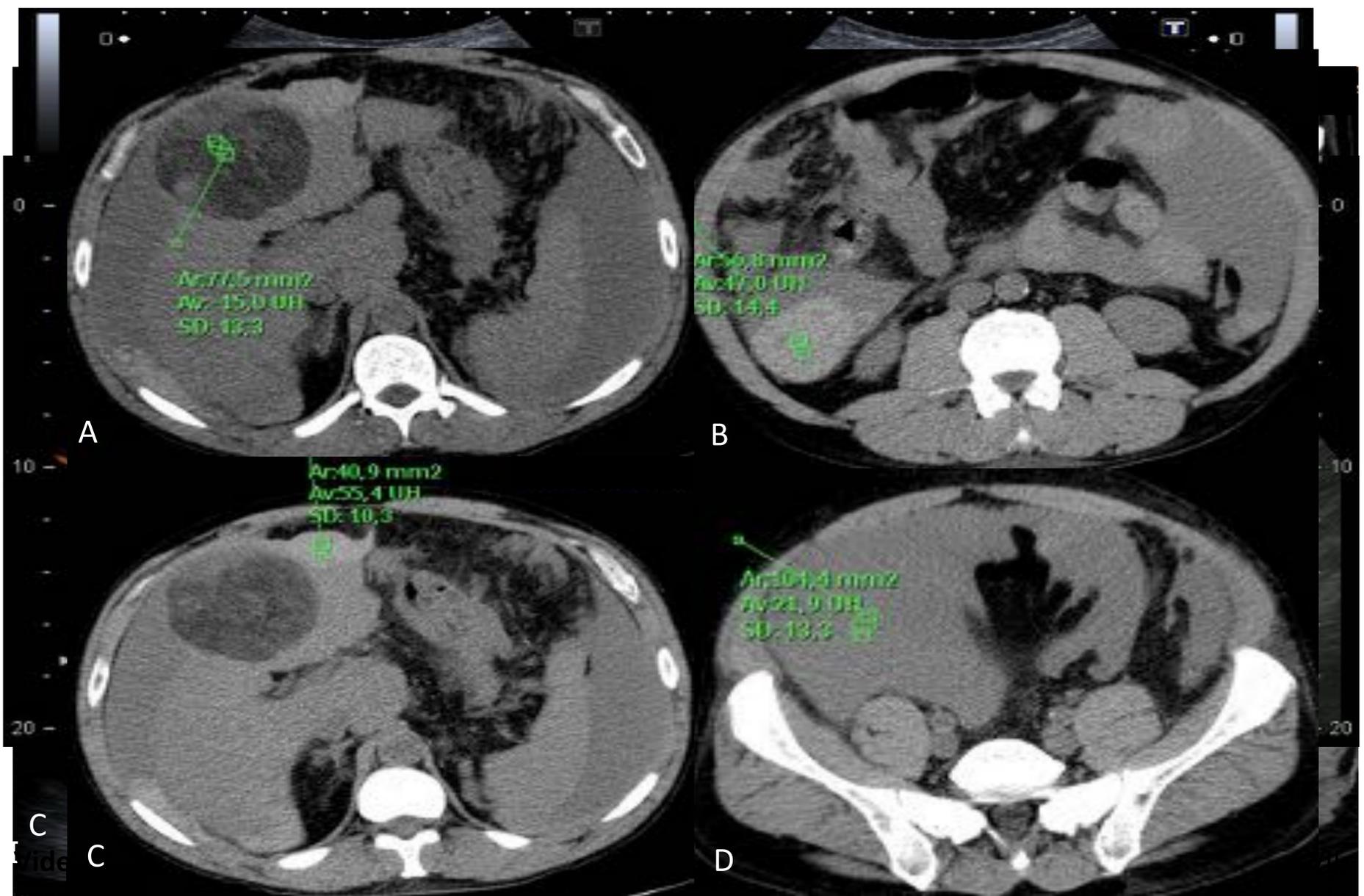


Figura 2. Ecografía abdominal en modo B. Paciente con adenomatosis ya conocida (flechas blancas) en donde se identifican dos lesiones más hiperecogicas que el resto (asterisco) que pueden estar en relación con grasa o sangre. Asocia líquido libre intraabdominal ecogénico compatible con hemoperitoneo (flecha roja) que se resorbió con el tiempo. Los ROI's muestran densidades mayores e 20UH.

HÍGADO

Las otras lesiones que pueden sangrar de manera espontánea son las metástasis (Mtx), de origen de cáncer de pulmón, gástrico, riñón, mama, próstata, testículo, vesícula biliar, nasofarínge y melanoma, y menos frecuente el coriocarcinoma y el linfoma hepático [2].

Así mismo, encontramos diferentes situaciones que originan hemoperitoneo, como la amiloidosis, alteraciones vasculares (**Figura 4, 5, 6**), como la peliosis hepática, enfermedades del tejido conectivo, y el síndrome de HELLP, que cursa con coagulación intravascular diseminada, necrosis hepática e infartos hemorrágicos.

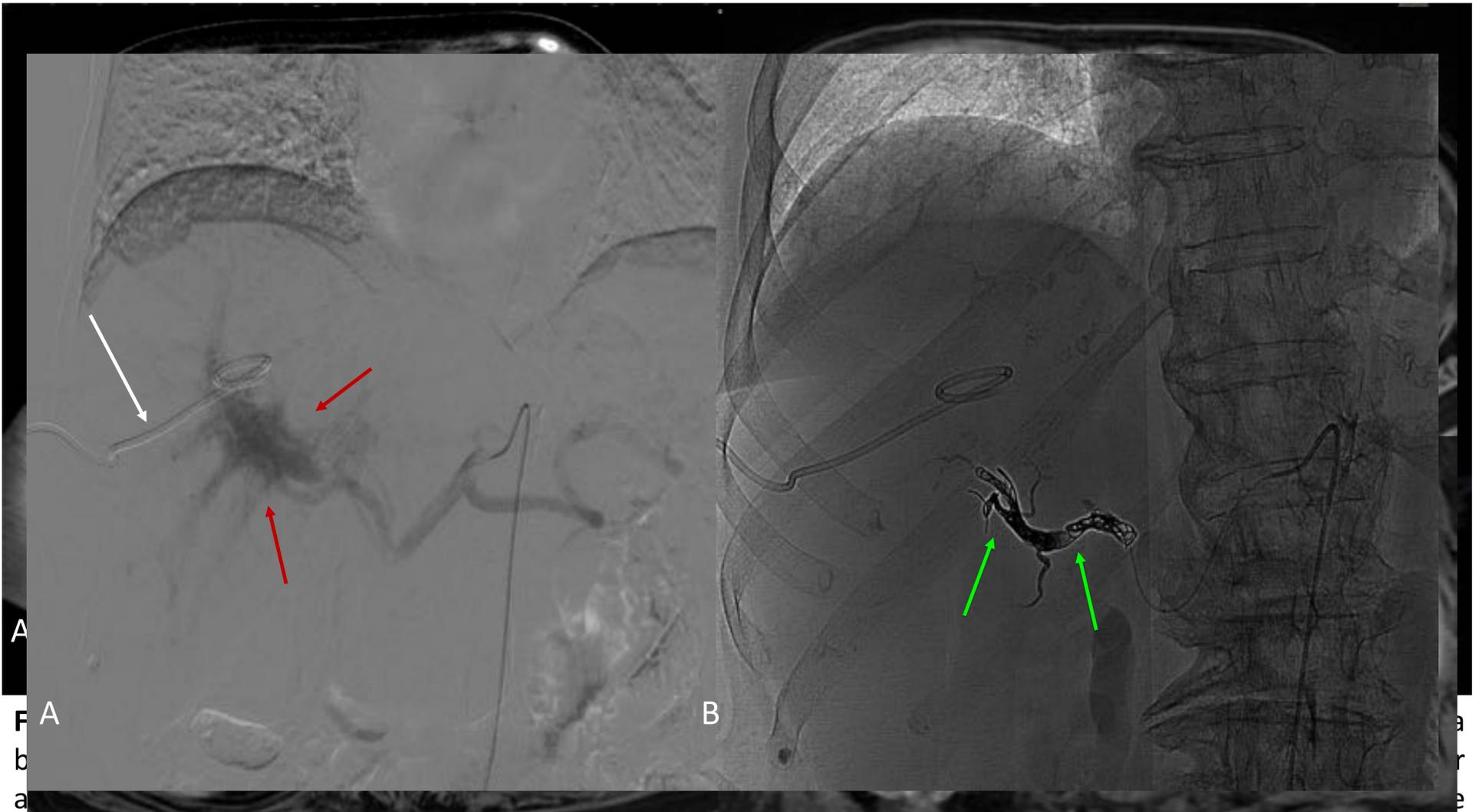


Figura 6. Paciente anterior. El hematoma intrahepático por la FAV se sobreinfecta, por lo que se le colocó un drenaje guiado por ecografía (flecha blanca) y para detener el sangrado activo se realizó una arteriografía diagnóstica y terapéutica. **A.** TC abdominopélvico sin CIV abdominal y **B.** RM hepática T1FS sin y **C.** tras la administración de CIV en cortes axiales y **D.** coronal. Las lesiones heterogéneas (flechas rojas) vistas en la ecografía se corroboran que corresponde a zona de sangrado activo siendo hiperdensas (60UH) en el TC e hiperintensas en la RM, que no relazan tras el CIV y tampoco restringen en el mapa de DWI/ADC (imágenes no anexas).

VESÍCULA Y VÍA BILIAR

La colecistitis hemorrágica es una complicación poco frecuente, y puede o no estar asociada a litiasis. La fisiología por la cual ocurre la hemobilia, es debida a que los cambios inflamatorios de la pared de la vesícula biliar (VB) causa necrosis y ulceración de la misma, con producción de exudado fibroso y purulento al interior de la VB, hasta que la mucosa se descompone produciendo microsangrados intraluminales, generando un contenido bilioso mixto. [3,4] **(Figura 7 y 8)**

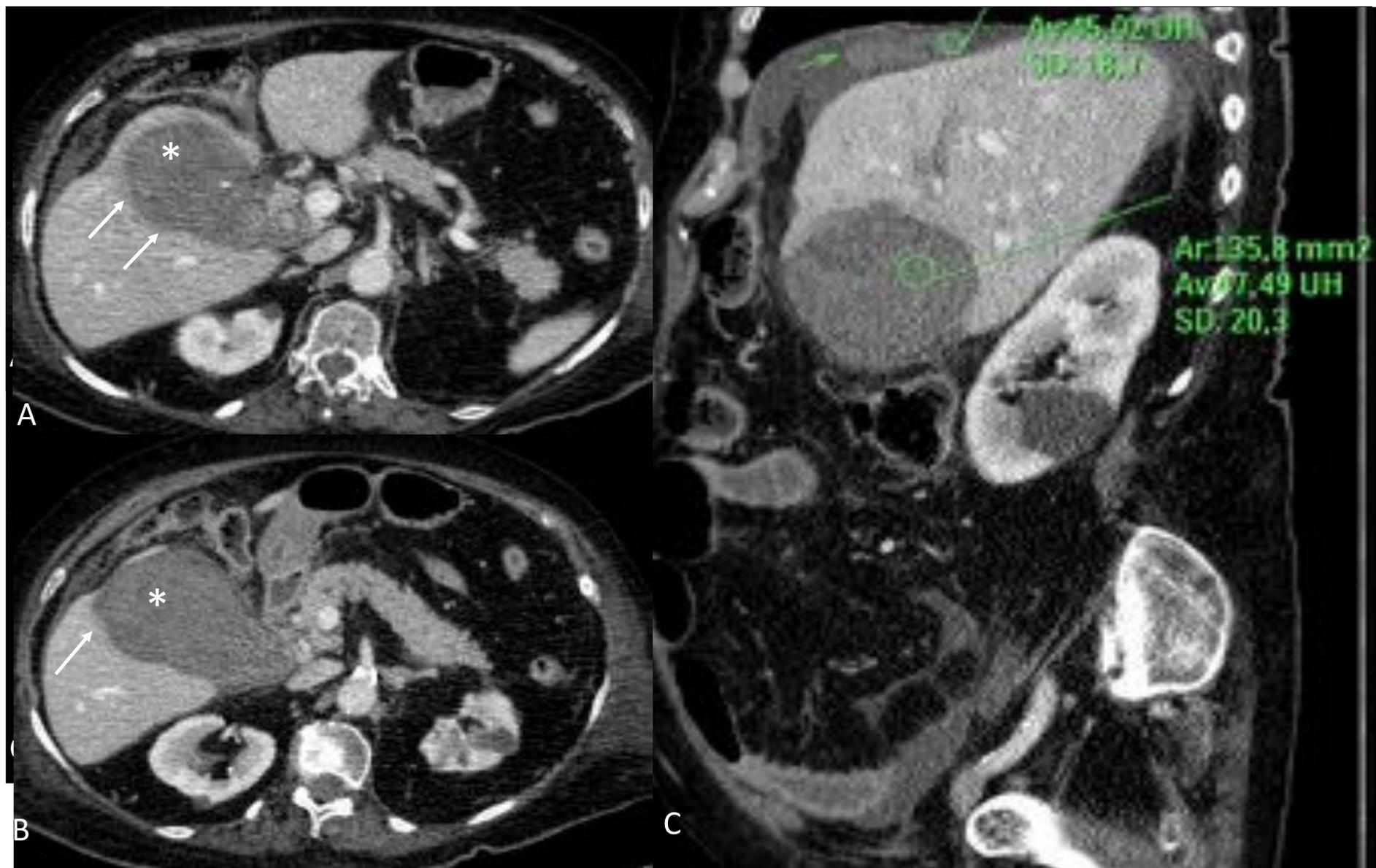


Figura 8. Paciente con diagnóstico de colecistitis aguda hemorrágica y litiasis. TC Abdominopélvico tras CIV **A** y **B**, axiales y **C**, coronales. Microlitiasis y contenido denso en el interior de la vesícula biliar, con densidades mayores de 45 UH, en relación con hemobilia (asterisco), irregularidad del borde yuxtahepático (flechas blancas) por probable necrosis de la misma, y hemoperitoneo de predominio perihepático (flecha verde) con densidades similares a las del interior de la VB.

VESÍCULA Y VÍA BILIAR

Los trastornos de la coagulación también pueden ser causa de hemobilia, y a su vez pueden estar asociados a otras patologías, como lo son, el dengue hemorrágico, en donde se ve una alteración plaquetaria, la púrpura trombocitopenica idiopática (PTI), diabéticos, pacientes en hemodiálisis, los cuales asocian toxinas urémicas, disfunción plaquetaria y uso de antiagregantes o anticoagulantes. [4] (Figura 9)

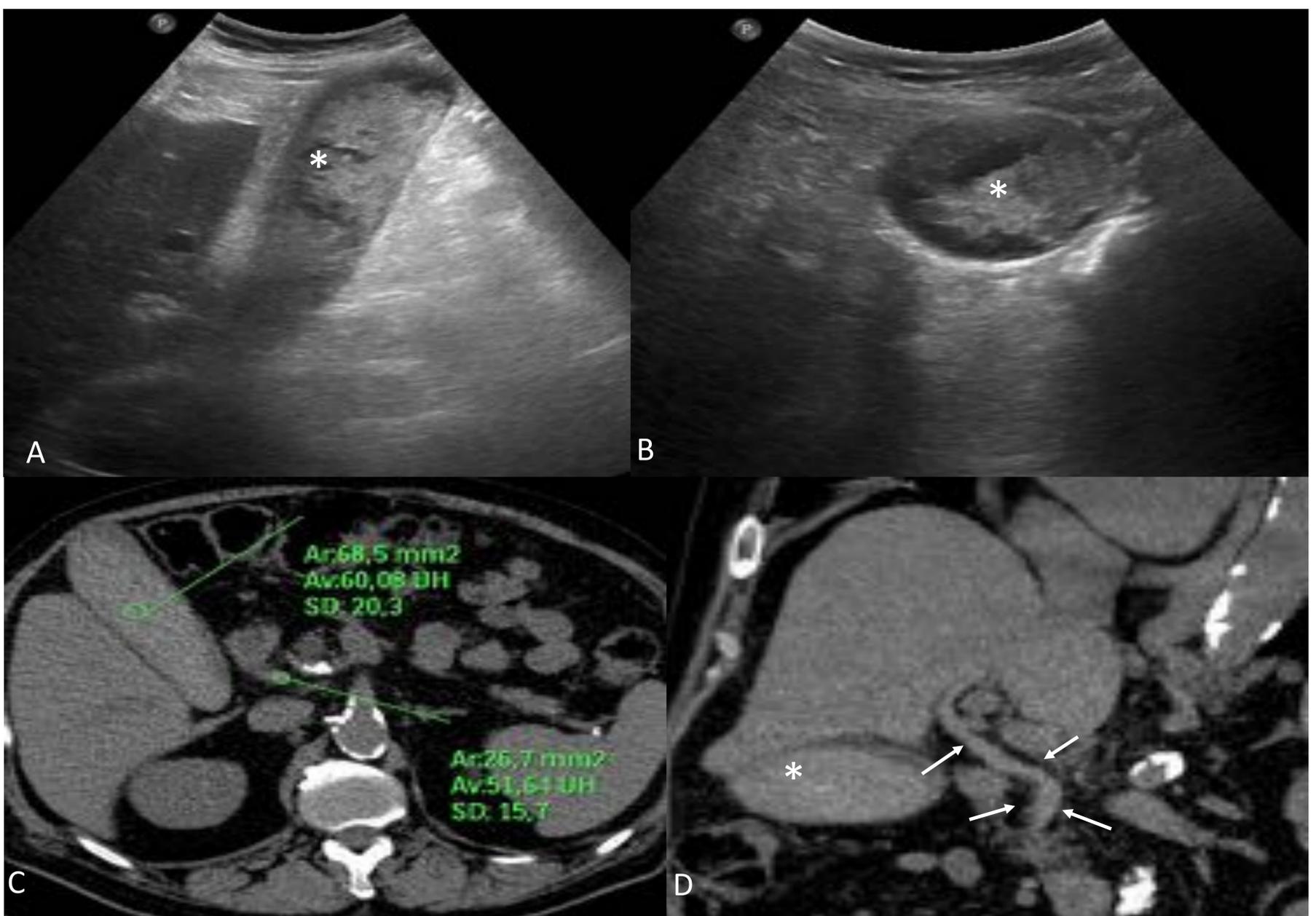


Figura 9. Paciente con PTI en tratamiento con anticoagulante oral, que inicia con dolor abdominal. **A y B.** Ecografía abdominal y **C y D.** TC abdominopélvico sin contraste. Vesícula distendida, de paredes no engrosadas, con contenido ecogénico en su interior, que en el TC era de 60UH (asterisco) y con vía biliar prominente e igualmente con contenido hemorrágico denso (flechas blancas), en relación con hemobilia tanto en la vesícula biliar, como en la vía (ROIs en C)

VESÍCULA Y VÍA BILIAR

El pseudoaneurisma de la arteria cística es una entidad rara y la mayoría de los casos sucede como una complicación de la colecistectomía laparoscópica, aunque también se ha asociado a colecistitis y pancreatitis aguda, sin importar la manera como se manejen. [5] Cuando ocurre la rotura del pseudoaneurisma los síntomas son sangrado, hemobilia y sangrado gastrointestinal superior. **(Figura 10)**

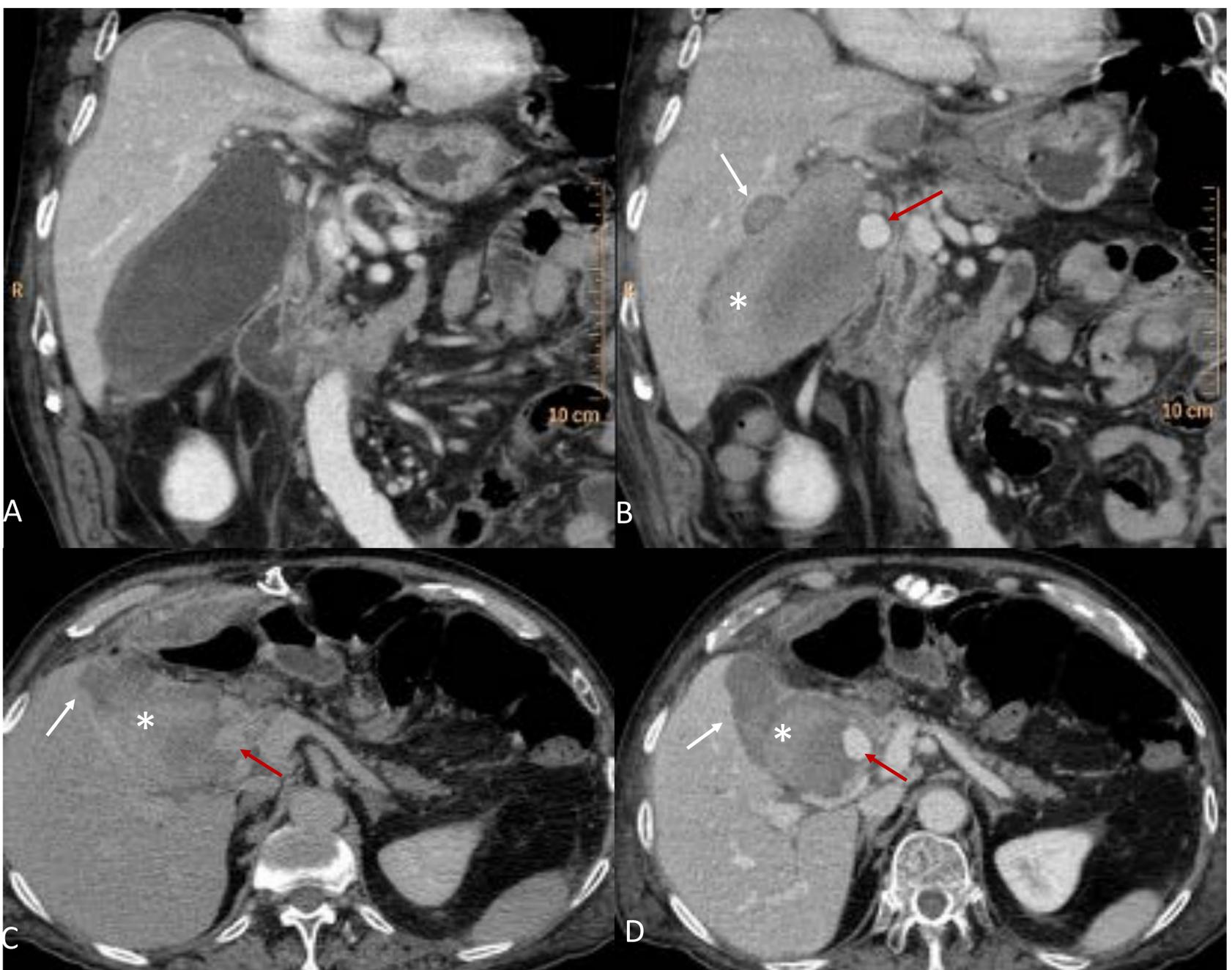


Figura 10. Formación de pseudoaneurisma en colecistitis aguda litiásica. **A.** TC basal al ingreso. **B, C y D** TC abdominopélvico sin y tras el CIV a los 10 días de su ingreso. Colecistitis aguda litiásica que días posteriores al ingreso inicia con clínica desfavorable, evolucionando a colecistitis hemorrágica perforada (asterisco), con colecciones adyacentes (flecha blanca) y evidencia de imagen pseudonodular (flecha roja) hiperdensa, que no estaba al inicio de la clínica, en relación con pseudoaneurisma de arteria cística.

PÁNCREAS

La pancreatitis es una entidad frecuente, sin embargo sus complicaciones vasculares no lo son, pero son muy importantes por su alta mortalidad. Si se llegan a generar pseudoquistes en la evolución de la pancreatitis producen erosión de los vasos adyacentes, por las enzimas proteolíticas pancreáticas, condicionando a la formación de pseudoaneurismas, hemorragias intraquísticas, hemorragia libre, intrainestinal y trombosis venosas. [6] **(Figura 11, 12 y 13)**

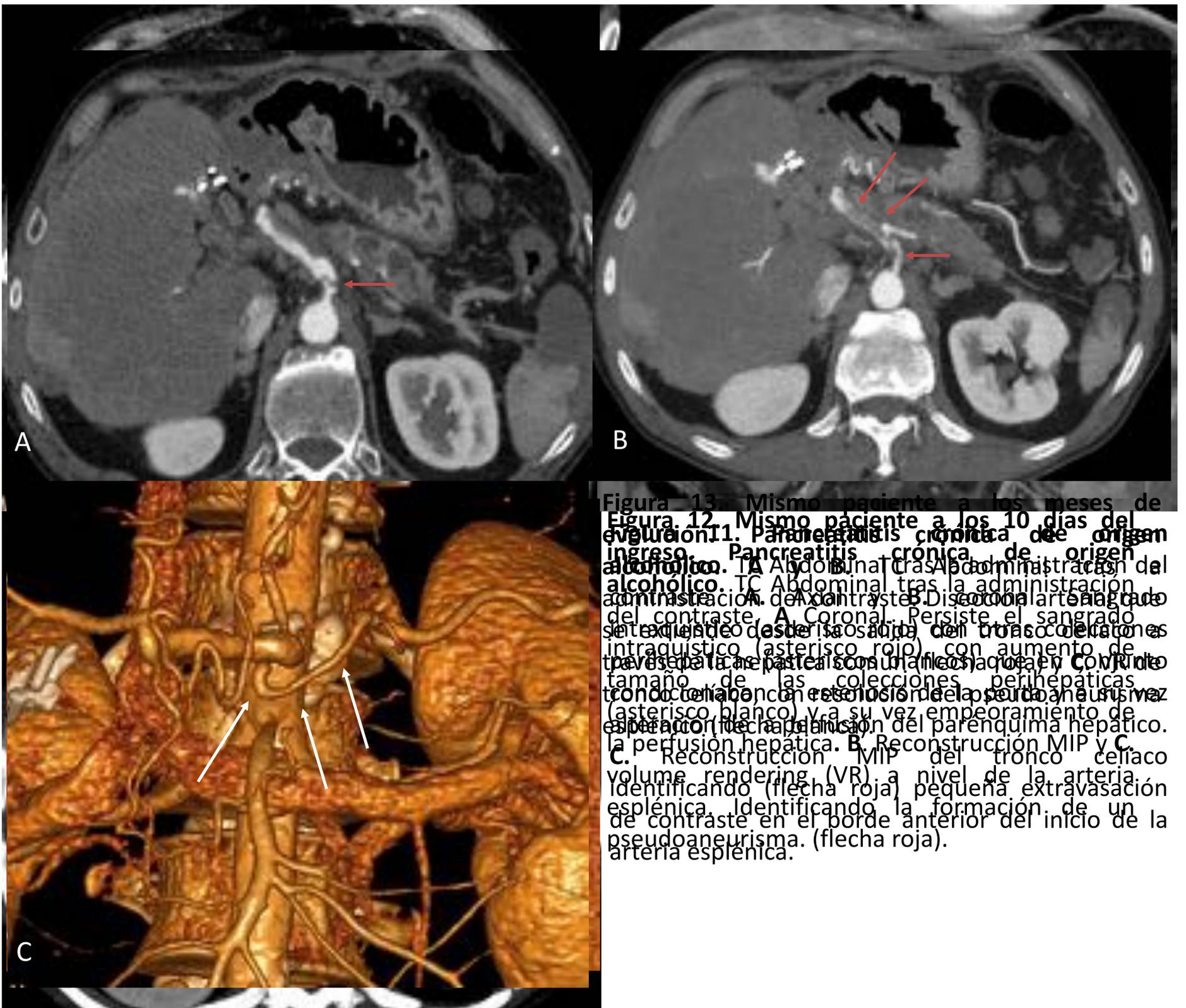


Figura 13. Mismo paciente a los meses de evolución. **A.** Abdominal tras administración de contraste. **B.** Abdominal tras administración de contraste. **C.** Reconstrucción MIP y VR del tronco celíaco a nivel de la arteria esplénica. Identificando la formación de un pseudoaneurisma (flecha roja) y a su vez el peneamiento de la perfusión hepática. **A.** Coronal. Persiste el sangrado intraquístico (asterisco rojo) con aumento de tamaño de las colecciones perihepáticas (asterisco blanco) y a su vez el peneamiento de la perfusión hepática. **B.** Reconstrucción MIP y VR del tronco celíaco a nivel de la arteria esplénica. Identificando la formación de un pseudoaneurisma (flecha roja) y a su vez el peneamiento de la perfusión hepática. **C.** Reconstrucción MIP y VR del tronco celíaco a nivel de la arteria esplénica. Identificando la formación de un pseudoaneurisma (flecha roja) y a su vez el peneamiento de la perfusión hepática.

PÁNCREAS

Dentro de las complicaciones vasculares la formación de los pseudoaneurismas es la más común, pudiendo sangrar libremente a cavidad peritoneal o al interior de un quiste, los cuales pueden a su vez romperse libremente o drenar a través del conducto pancreático (hemossuccus pancreaticus) al tracto gastrointestinal.

[7] (Figura 14 y 15)

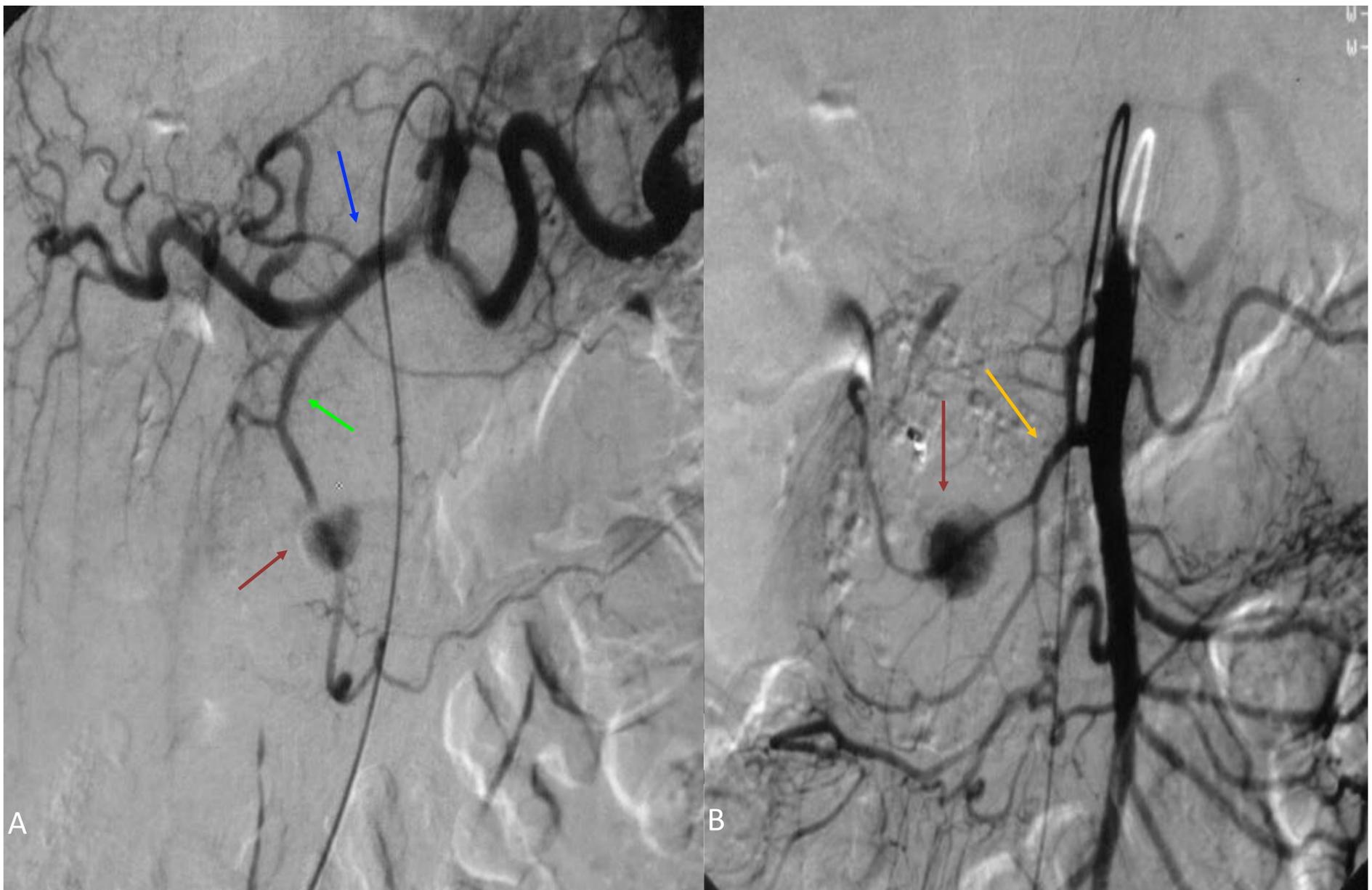


Figura 15. Mismo paciente con pancreatitis crónica de origen alcohólico. A. Arteriografía selectiva de tronco celíaco que confirma pseuaneurisma (flecha roja) dependiente de la arteria pancreato-duodenal (flecha verde) rama de la hepática común (flecha azul). **B.** Se comprueba la irrigación doble del pseudoaneurisma por una rama de la mesentérica superior (flecha amarilla).

BAZO

En el bazo además de las roturas espontáneas de pseudoaneurismas, que se forman frecuentemente debido a episodios previos de pancreatitis, tenemos también roturas espontáneas no asociadas a traumatismos. **(Figura 16 y 17)**

Algunas de las causas usuales que están publicadas en la literatura, causantes de la rotura espontánea esplénica son las infecciones, desordenes del metabolismo, malignidad, enfermedades vasculares y hematológicas. [8] **(Figura 18)**

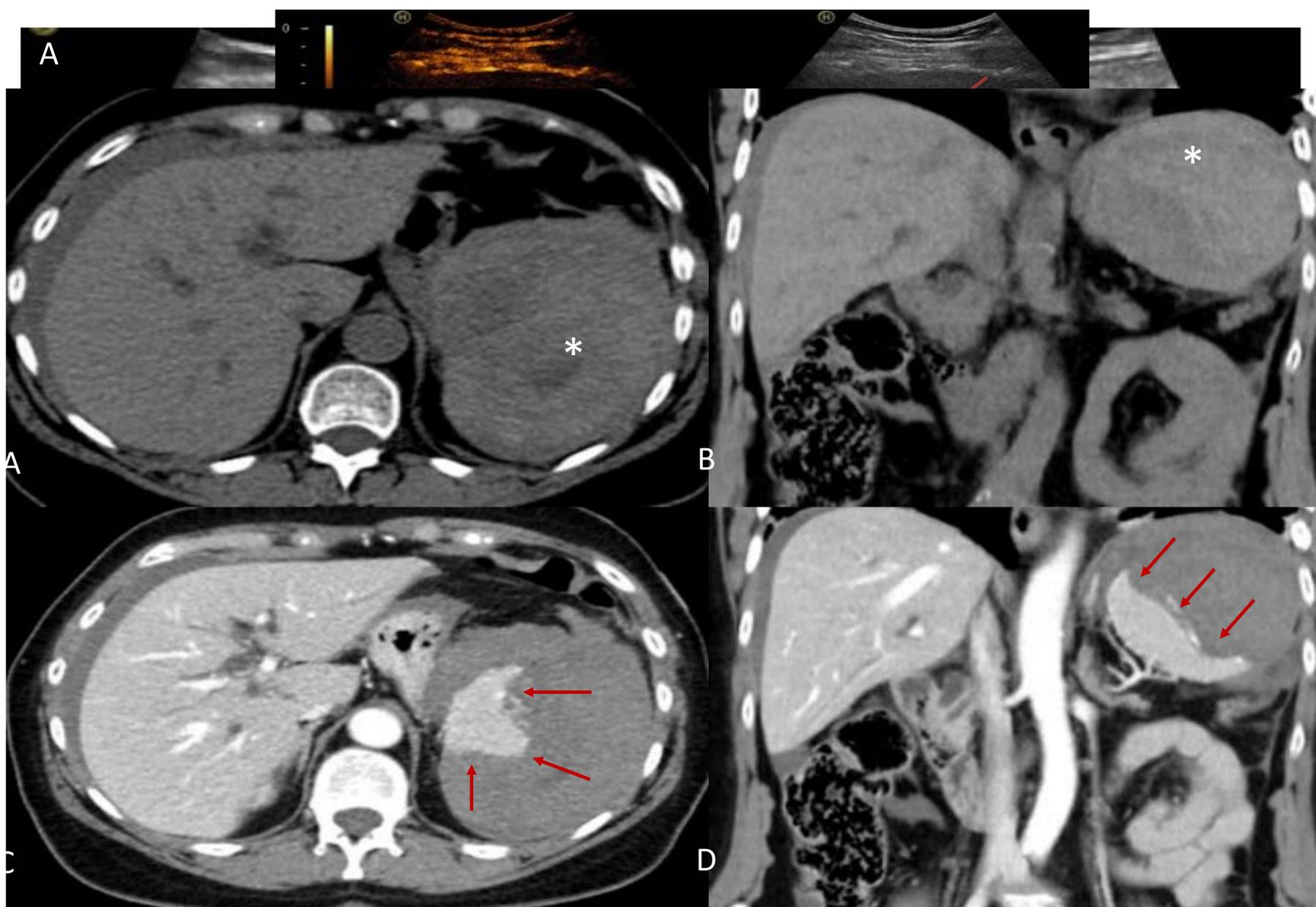


Figura 18. Rotura espontánea esplénica en paciente con infección vírica previa. A y B. Axial y coronal de la Figura 17. Mismo paciente. Pseudoaneurisma de rama de arteria esplénica. Ecografía Abdominal tras la administración de CIV (Fasovus®) con hemoperitoneo. C. Señalando el no relace de la colección en relación con hemoperitoneo periesplénico (flecha verde). D. Señalando el relace de la colección en relación con hemoperitoneo periesplénico (flecha roja) y E. Señalando el relace de la colección en relación con hemoperitoneo periesplénico (flecha roja) y F. Señalando el relace de la colección en relación con hemoperitoneo periesplénico (flecha roja).

SUPRARRENALES

El sangrado adrenal no traumático es infrecuente y entre las causas más comunes encontramos: el estrés, alteración en la coagulación, estrés neonatal, tumores y enfermedades idiopáticas. [9]

Debido a su suministro sanguíneo único, la glándula es muy vulnerable a sufrir episodios hemorrágicos.

Existen casos en los que los pacientes están siendo sometidos a estrés posterior a una cirugía y que además se les administra anticoagulantes, lo que hace mayor el riesgo que sangrado y que éste sea bilateral. **(Figura 19)**

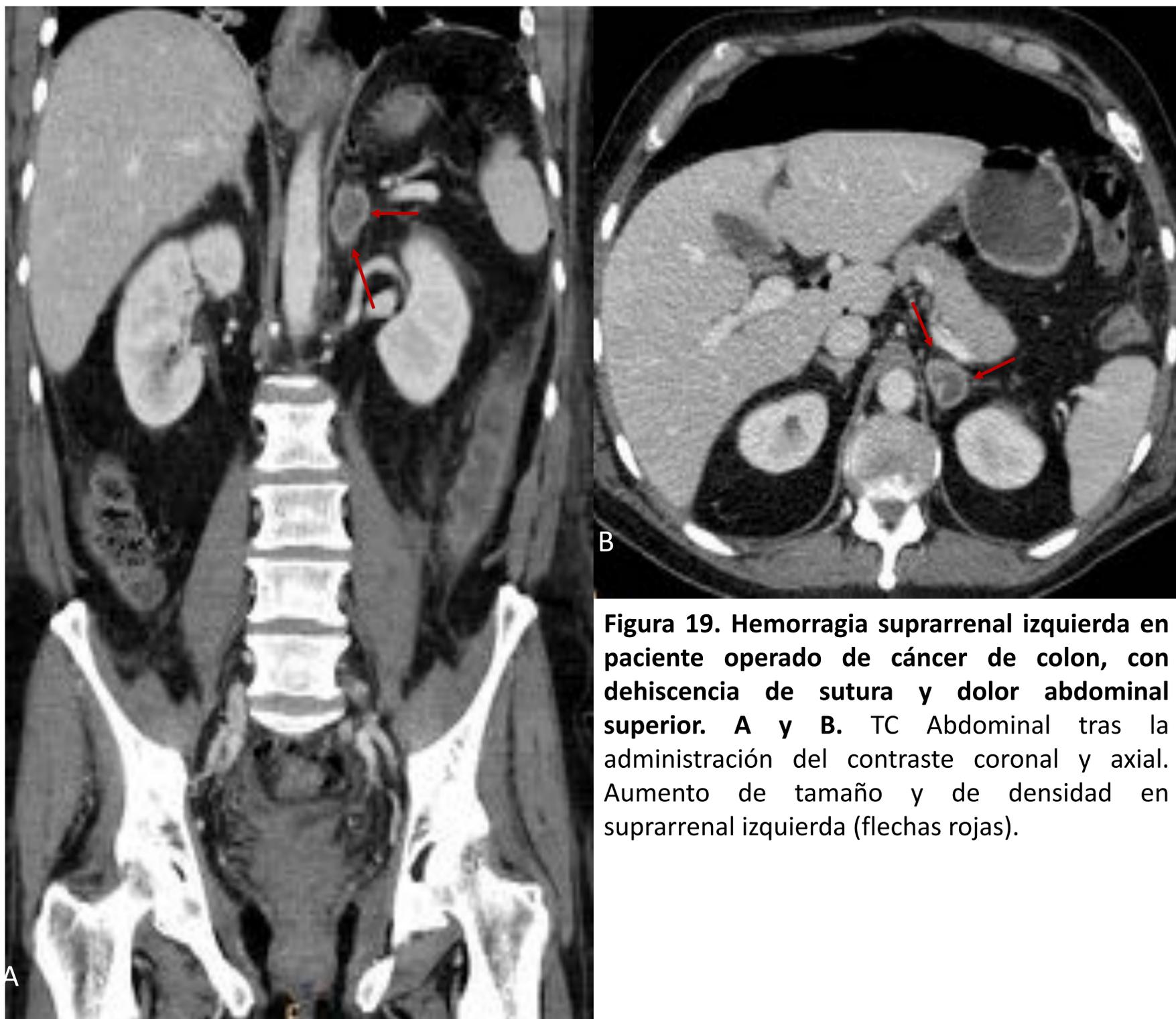


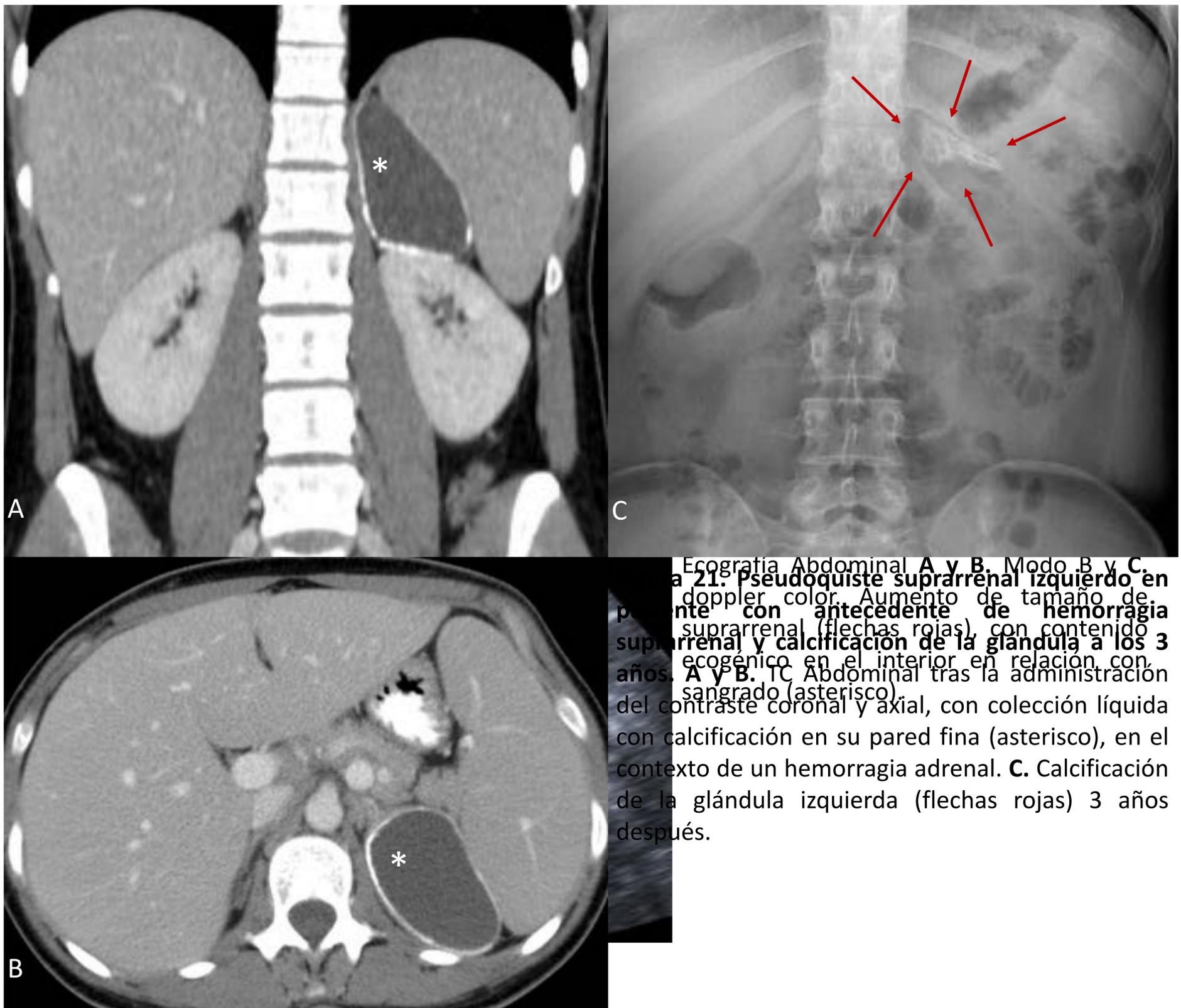
Figura 19. Hemorragia suprarrenal izquierda en paciente operado de cáncer de colon, con dehiscencia de sutura y dolor abdominal superior. A y B. TC Abdominal tras la administración del contraste coronal y axial. Aumento de tamaño y de densidad en suprarrenal izquierda (flechas rojas).

SUPRARRENALES

En los neonatos el sangrado es muy común y se presenta en partos dificultosos, DM o en post-términos macrosómicos. **(Figura 20)**

Se cree que el pseudoquiste adrenal se genera debido a una evolución de un sangrado glandular y puede o no tener calcificación periférica. **(Figura 21)**

El quiste adrenal primario o los tumores de la glándula, son la 4º causa de hemorragia retroperitoneal espontánea después de las causas renales. [9]



Ecografía Abdominal A y B. Modo B y C. **Figura 21. Pseudoquiste suprarrenal izquierdo en paciente con antecedente de hemorragia suprarrenal y calcificación de la glándula a los 3 años. A y B. TC Abdominal tras la administración del contraste coronal y axial, con colección líquida con calcificación en su pared fina (asterisco), en el contexto de un hemorragia adrenal. C. Calcificación de la glándula izquierda (flechas rojas) 3 años después.**

RIÑONES

La hemorragia retroperitoneal espontánea es una entidad clínica rara, los signos y síntomas incluyen dolor, hematuria y shock. Dentro de las causas encontramos los tumores, como el carcinoma de células claras y el angiomiolipoma; también causas vasculares (poliarteritis nodosa y aneurismas de la arteria renal), nefritis y desordenes de coagulación. [10] **(Figura 22)**

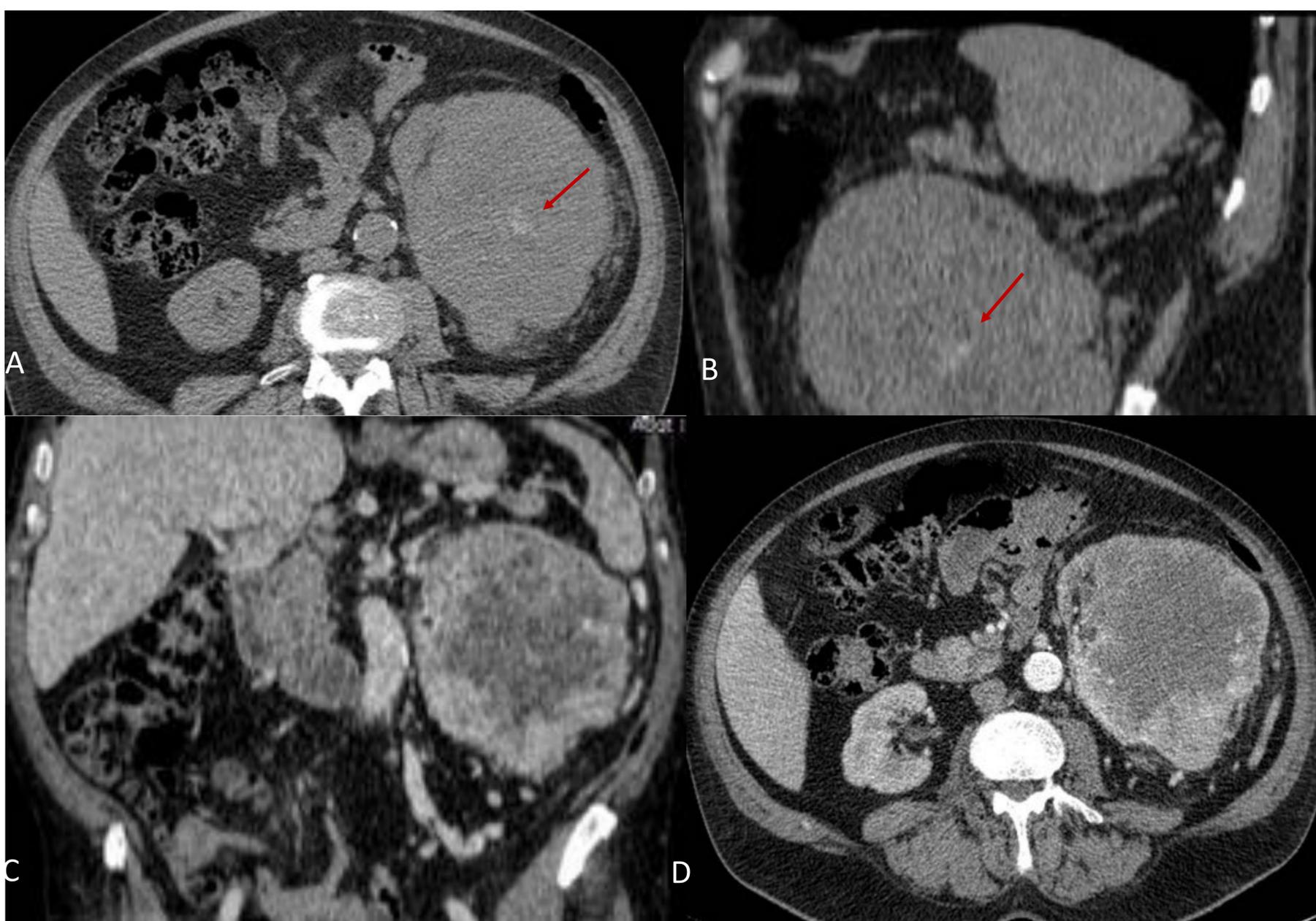


Figura 22. Carcinoma de células claras coexistiendo con tipo sarcomatoide (54%). A y B. Axial y sagital de TC Abdominal sin contraste y C y D. Coronal y axial tras la administración del contraste, con masa con realce heterogéneo en polo inferior del riñón izquierdo, que en el estudio sin CIV presenta área hiperdensa intratumoral, en relación con zona de sangrado (flechas rojas).

RIÑONES

Los quistes renales son las causas más frecuentes de sangrado espontáneo retroperitoneal, pero no tienden a dar clínica.

La rica vascularización del angiomiolipoma renal, es más propenso a sufrir rupturas espontáneas condicionando hemorragias. **(Figura 23 y 24)**

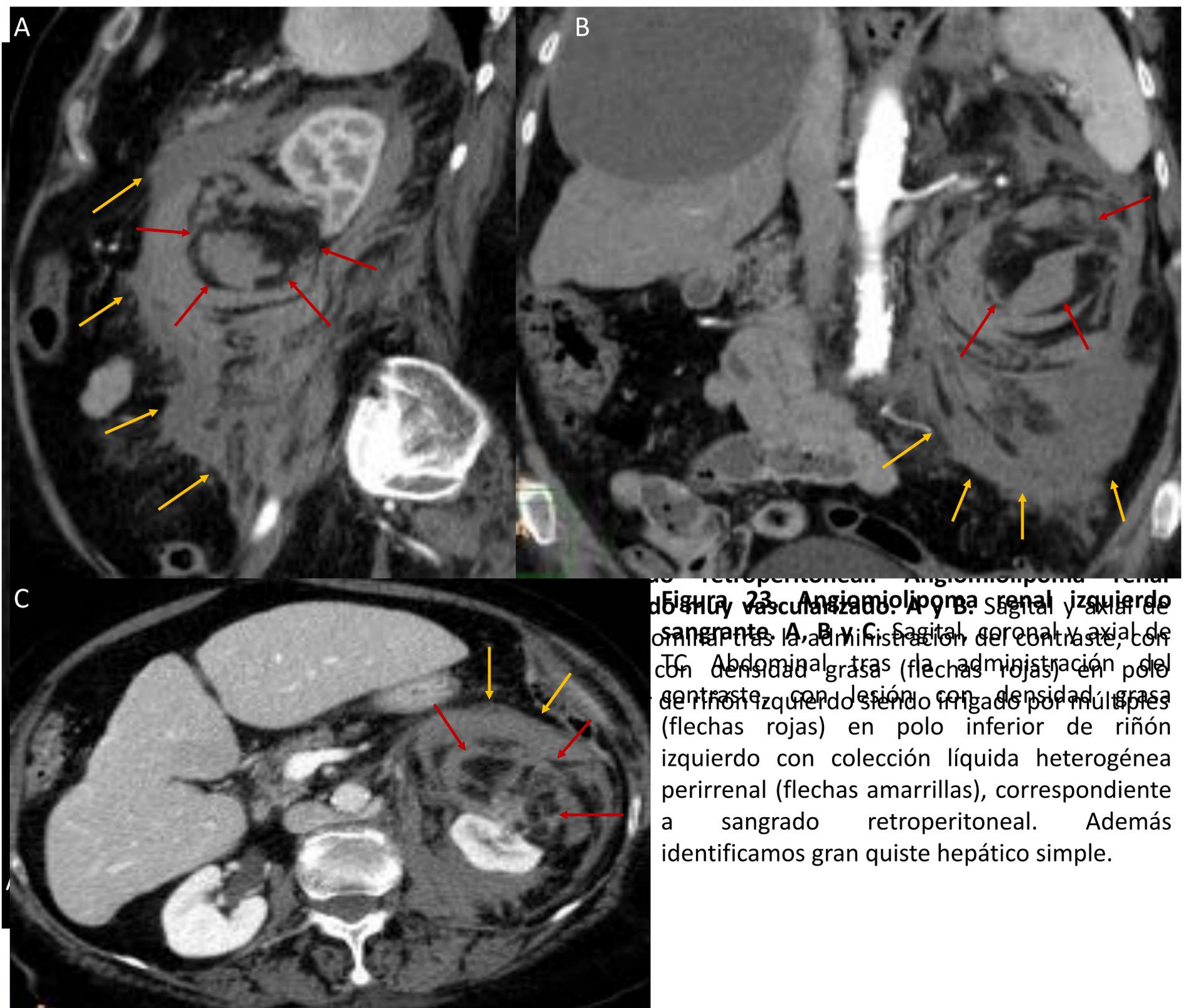


Figura 23. Angiomiolipoma renal izquierdo sangrante. A, B y C. Sagital, coronal y axial de omfal tras la administración del contraste, con TC Abdominal tras la administración del contraste, con lesión con densidad grasa (flechas rojas) en polo inferior de riñón izquierdo siendo irrigado por múltiples vasos retroperitoneales. Angiomiolipoma renal izquierdo vascularizado. Además identificamos gran quiste hepático simple.

TRACTO GASTROINTESTINAL

El sangrado gastrointestinal se divide según su localización en sangrado del tracto superior o inferior, dependiendo si la causa de la hemorragia se encuentra por encima o por debajo del ángulo de Treitz.

A su vez la causas del sangrado dependerán igualmente de su origen. En el tracto superior encontramos, úlceras, varices, síndrome de Mallory-Weiss, lesiones vasculares y tumores. **(Figura 25-29)**

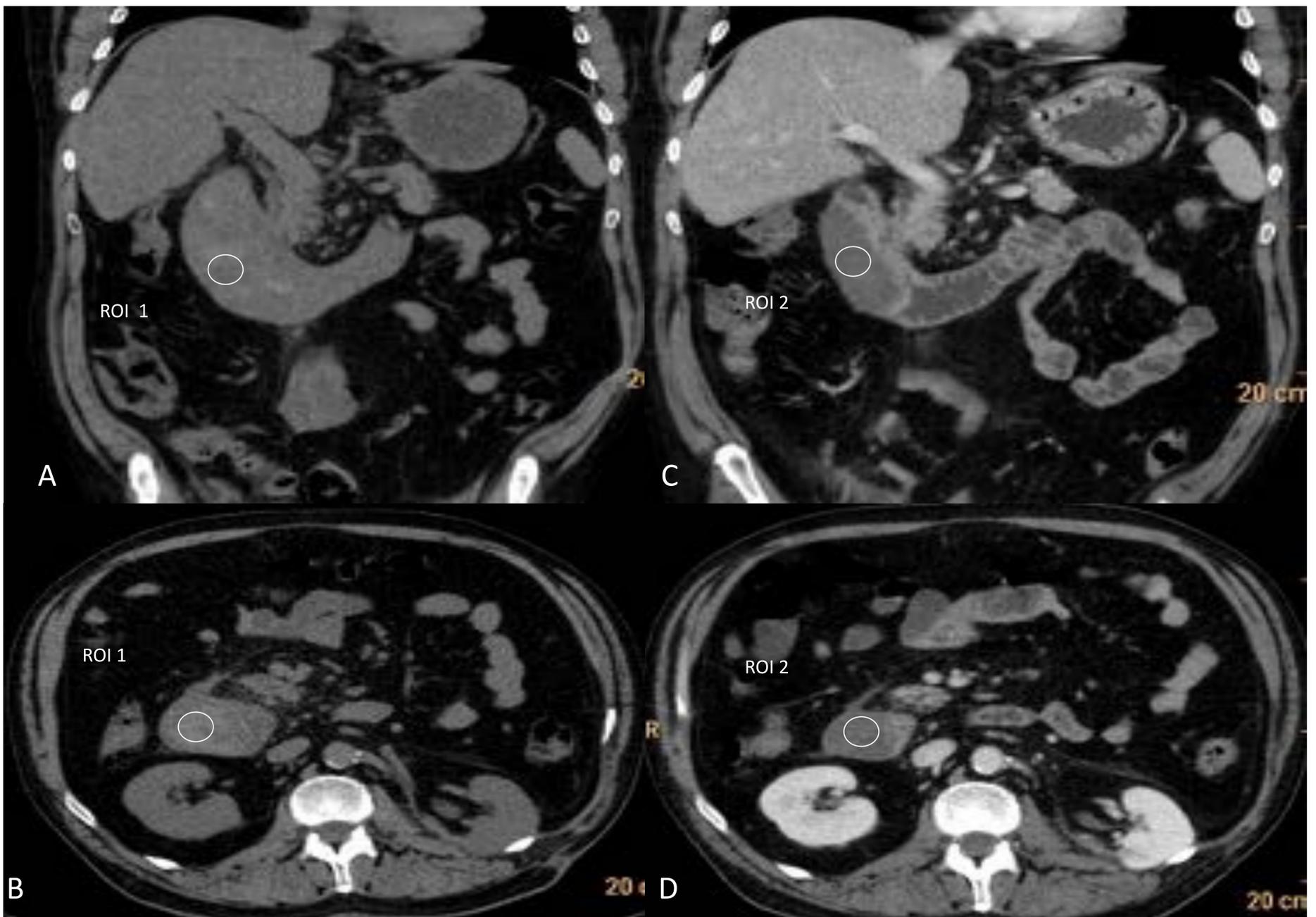


Figura 20. Mismo paciente. Control a los 5 días de hematoma intramural espontáneo duodenal en paciente con tratamiento con anticoagulantes orales. **A y B.** Coronal y axial de TC abdominal sin CIV inicial y **B y C.** TC Abdominal con CIV a los 5 días, se identifica hematoma intramural duodenal evolucionado, y con menor áreas de sangrado. ROI 1= 50UH. ROI 2= 30UH.

TRACTO GASTROINTESTINAL

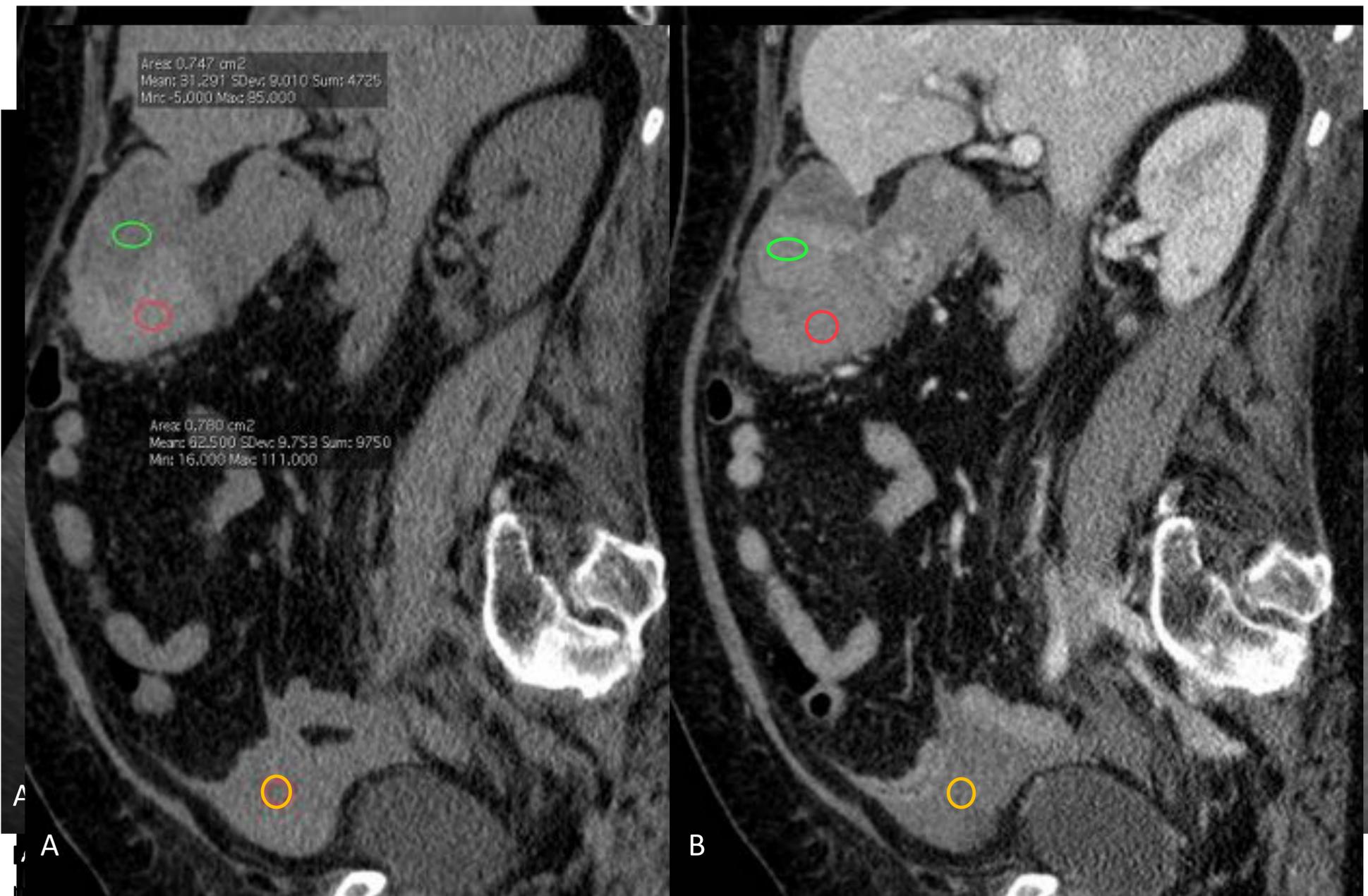


Figura 28. Mismo paciente anterior. IGT en antro gástrico sangrante. A y B. TC abdominal en fase pre y con contraste. Se observa una lesión sólida, con vascularización al doble (flechas rojas) y otra hiperconca, en relación con sangrado (flechas amarillas). El CIV muestra una densidad más heterogénea dependiente de la pared anterior del antro gástrico, con área sólida que en el estudio basal presenta densidades medias de 30UH y realiza homogéneamente tras el CIV (ROI verde). La zona de sangrado intratumoral tiene densidades de hasta 60UH tanto en el estudio basal como en el con contraste (ROI rojo). Hemoperitoneo (ROI amarillo=40UH)

TRACTO GASTROINTESTINAL

En el tracto inferior como causas tenemos la enfermedad diverticular, enfermedad inflamatoria intestinal (EII), angiodisplasias, tumores y lesiones anorectales.

(Figura 30-33)

La hemorragia puede ser intraluminal, intramural o sangrar libremente a la cavidad peritoneal.

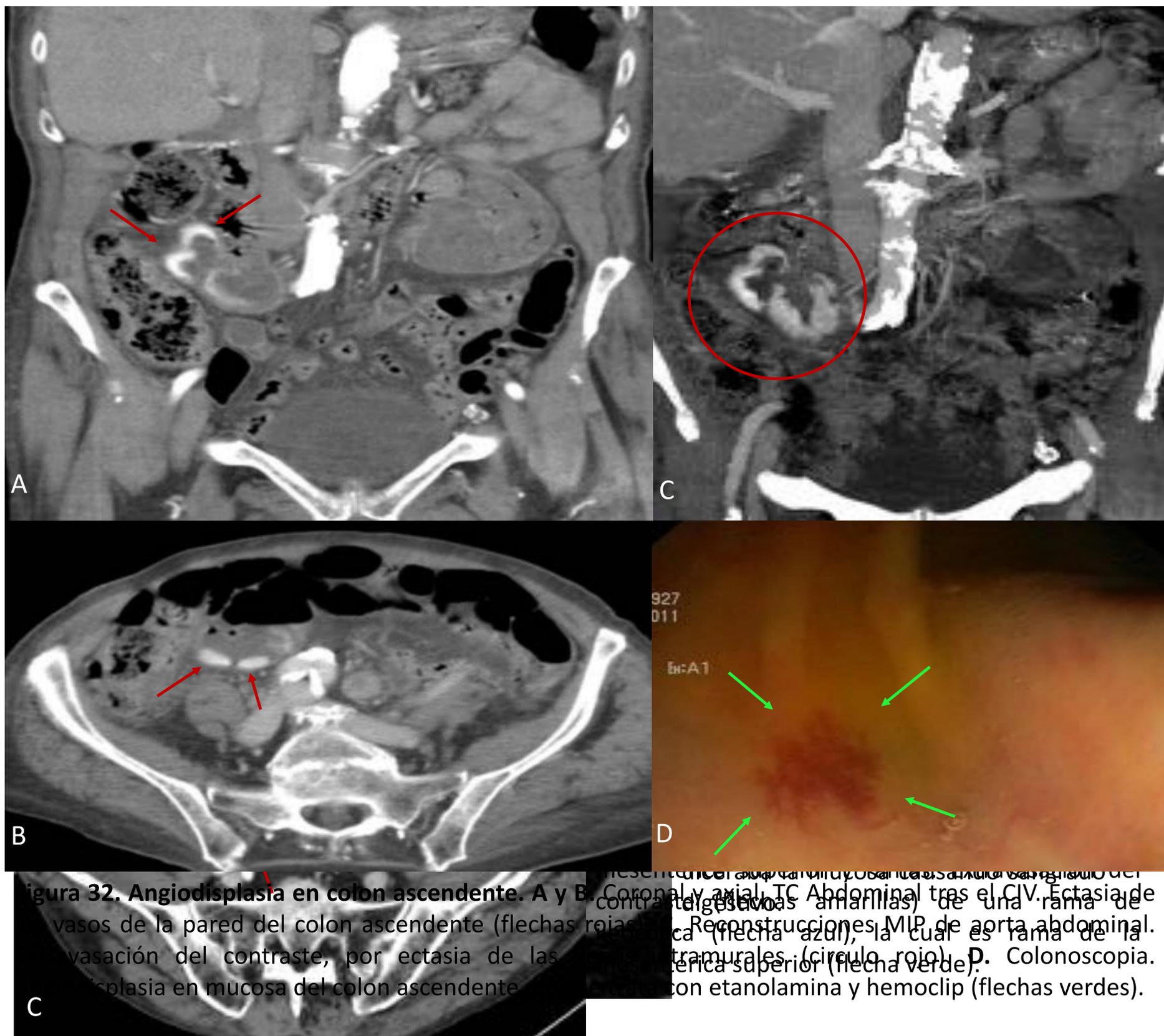


Figura 32. Angiodisplasia en colon ascendente. A y B. Coronal y axial, TC Abdominal tras el CIV. Ectasia de vasos de la pared del colon ascendente (flechas rojas). C. Reconstrucción MIP de aorta abdominal. Ectasia de una rama de la aorta (flecha azul), la cual es responsable de la angiodisplasia en mucosa del colon ascendente (círculo rojo). D. Colonoscopia. Lesión con etanolamina y hemoclip (flechas verdes).

TRACTO GASTROINTESTINAL

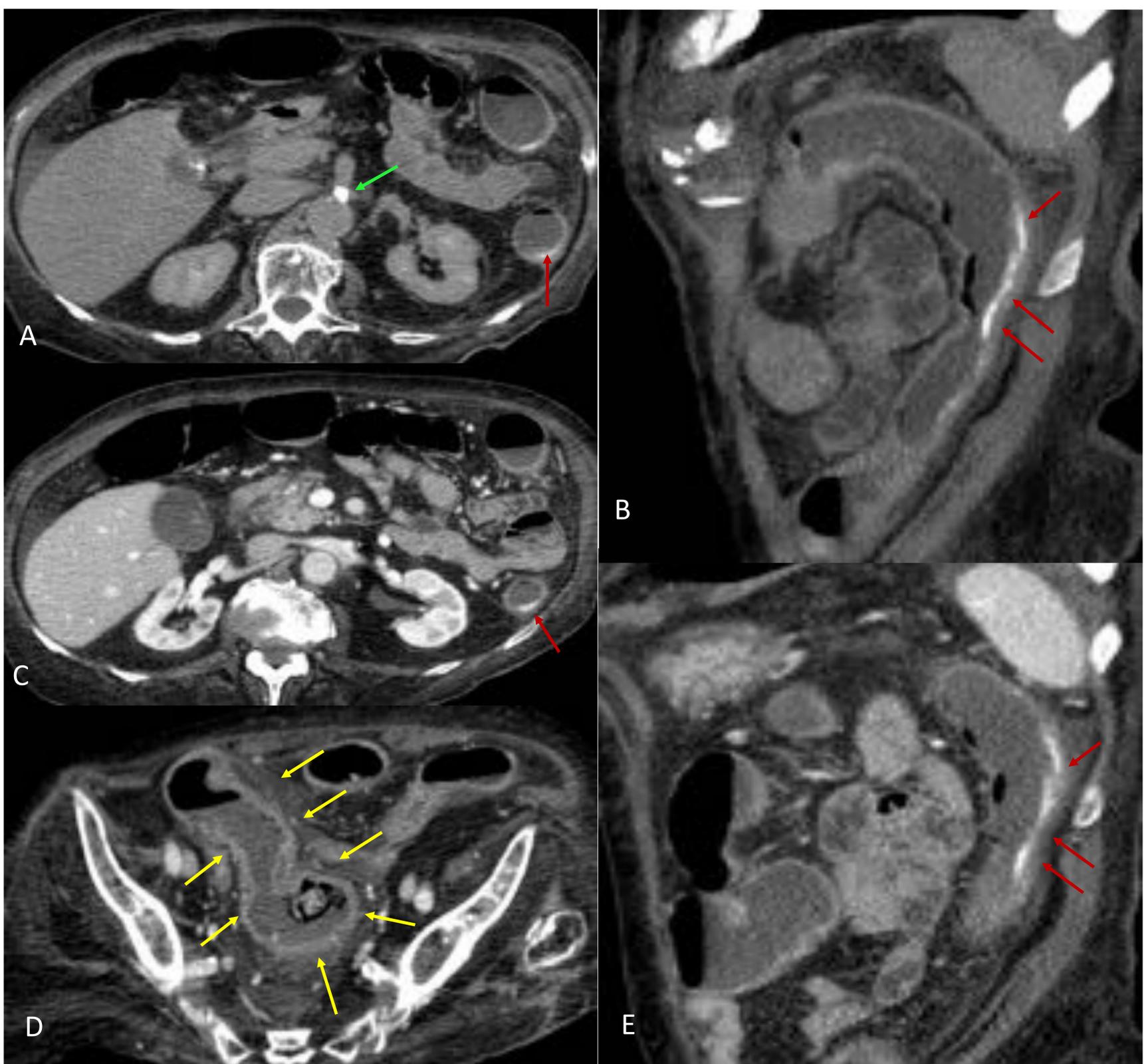


Figura 33. Colitis isquémica sangrante. A y B. Axial y sagital de TC abdominal basal y C-E. tras la administración de CIV. Segmento de colon descendente con sangrado mural en capas agudo (flechas rojas), con disminución del realce y edema mural tanto del colon descendente como del sigma (flechas amarillas), debido a una colitis isquémica, por una marcada aterosclerosis calcificante tanto en la salida de la arteria mesentérica superior (flecha verde) como de la inferior.

GINECOLÓGICOS

La ruptura de un embarazo ectópico o de un quiste ovárico son las causas más comunes de hemoperitoneo espontáneo.

Aunque también podemos encontrarnos con lesiones pre-existentes que sangren, como los leiomiomas uterinos que pueden presentar una degeneración necrótica, hemorrágica o mixoide. **(Figura 34, 35)**



Figura 35. Embarazo ectópico tubárico roto. A Coronal, B y C. Axial de TC abdominopélvico tras el CIV. Área hiperdensa en pelvis menor, en relación con coágulo centinela (cruces rojas), con área de extravasación activa de contraste en región anexial izquierda (flechas rojas) y abundante hemoperitoneo (asterisco).

GINECOLÓGICOS

La localización más frecuente del embarazo ectópico son las trompas de Falopio y su ruptura es generalmente una urgencia médica.

Los quistes ováricos pueden sangrar al interior del mismo o a peritoneo, y suele ocurrir en pacientes jóvenes. **(Figura 36-38)**

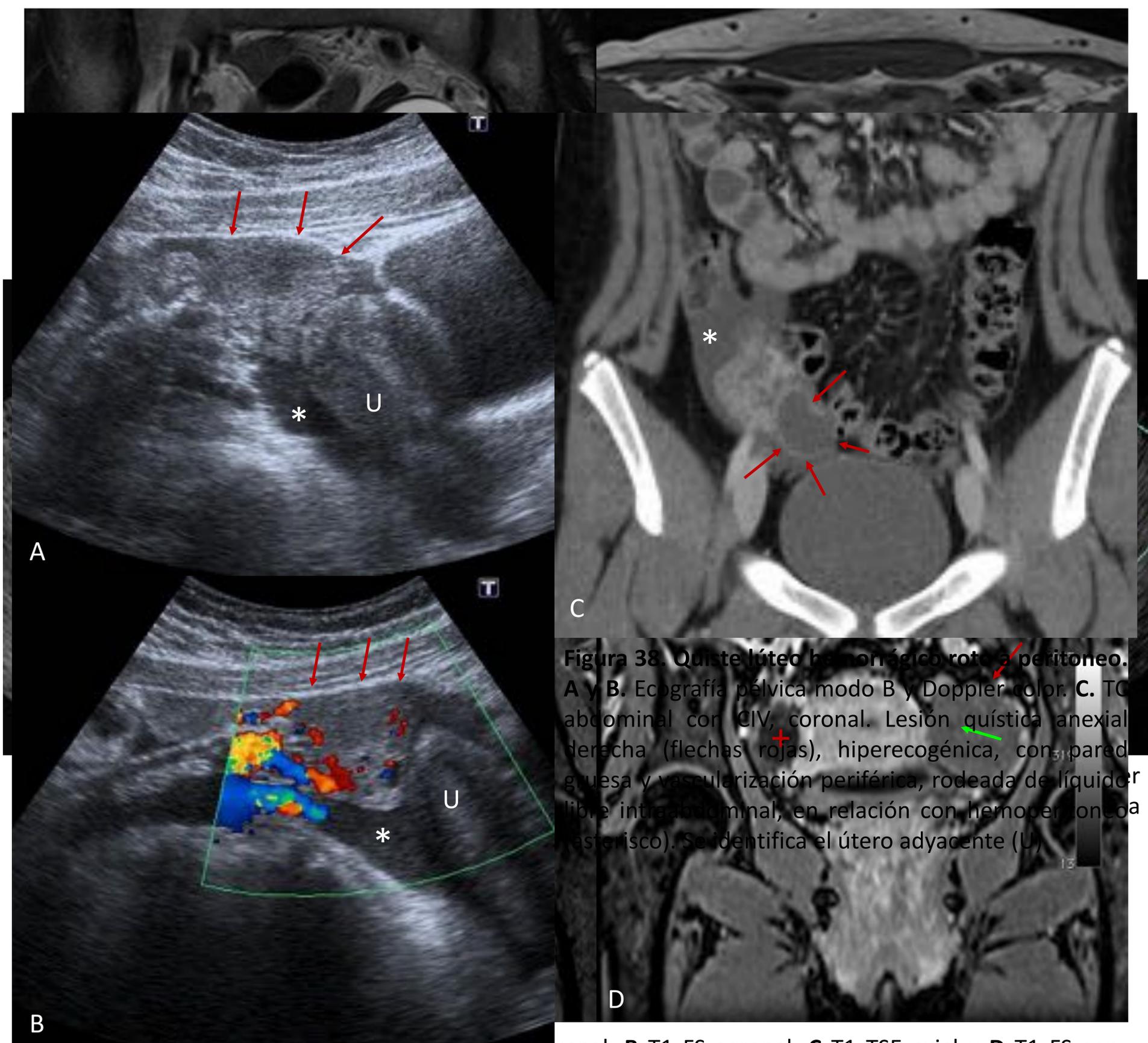


Figura 38. Quiste lúteo hemorrágico roto a peritoneo.
A y B. Ecografía pélvica modo B y Doppler color. C. TC abdominal con CIV, coronal. Lesión quística anexial derecha (flechas rojas), hiperecogénica, con pared gruesa y vascularización periférica, rodeada de líquido libre intraabdominal, en relación con hemoperitoneo (asterisco). Se identifica el útero adyacente (U).

Figura 37. Quiste folicular hemorrágico. A T2 coronal, B T1 FS coronal, C T1 TSE axial y D T1 FS con contraste coronal, de RM pélvica. Lesión quística anexial izquierda, hiperintensa en T1 y T2 (flechas rojas), con nodulación periférica (flecha verde), que no realza tras el contraste, ni restringe en el mapa DWI/ADC. Presenta un quiste folicular derecho no complicado (cruz roja) y líquido libre en pelvis (asterisco).

VASOS

El sangrado intraperitoneal producido por lesiones vasculares, como la ruptura de aneurisma de aorta abdominal (AAA), es menos frecuente que la producción de una hemorragia retroperitoneal. [1] Las ramas viscerales de la aorta son las más frecuentes que generen aneurismas y a su vez rupturas espontáneas. (Figura 39, 40)

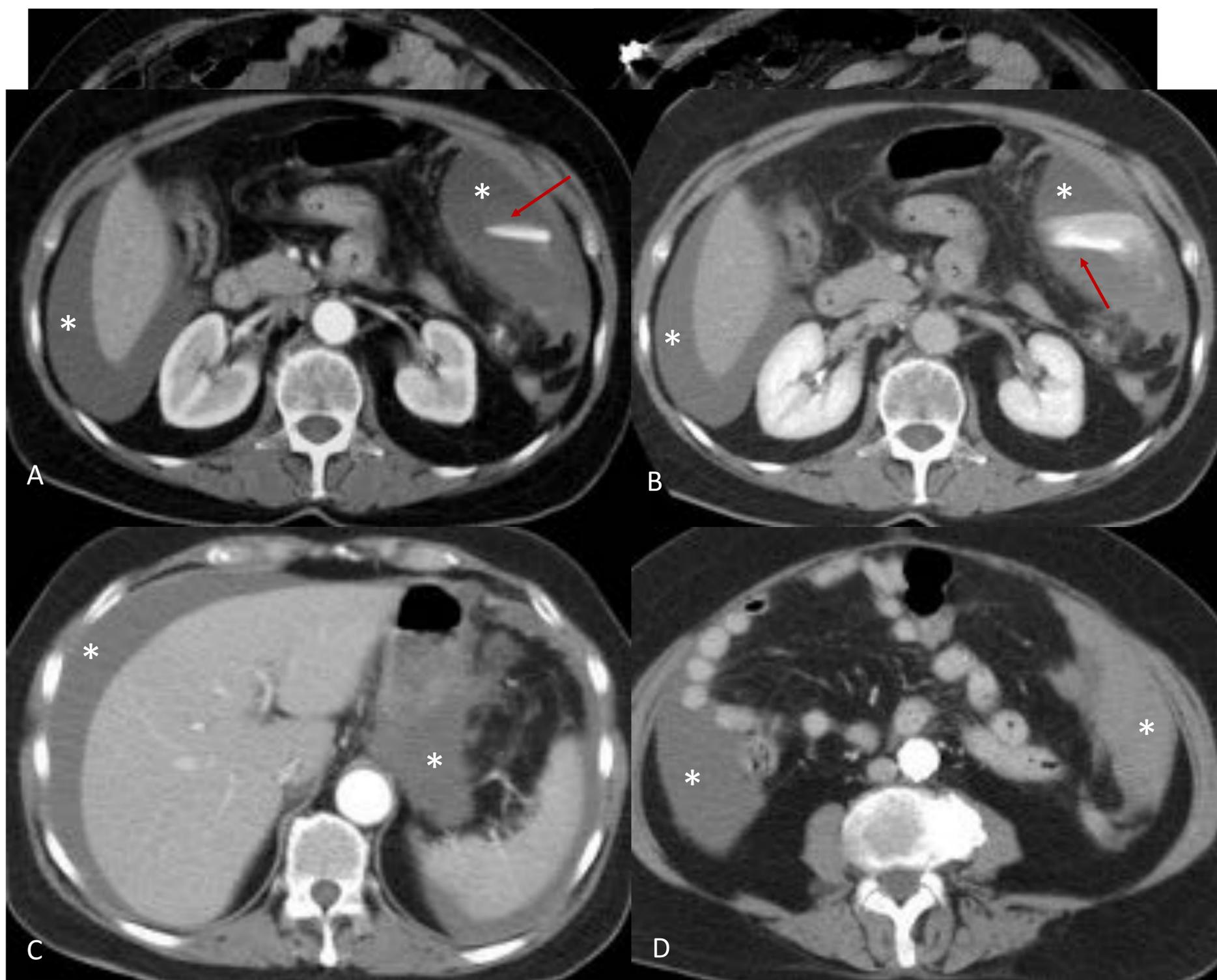


Figura 40. Rotura espontánea de gastroduodenal en paciente con antecedente de enfermedad arterial segmentaria. A. Fase arterial y B. fase portal. A-D. Axial de TC abdominopélvico tras el CIV. Sangrado espontáneo de arteria gastroduodenal (flecha roja), que se evidencia de manera más llamativa en la fase portal. Abundante hemoperitoneo (asterisco).
Figura 39. Rotura espontánea de AAA. A, B y C. Axial de TC abdominopélvico tras el CIV. D. Reconstrucción MIP coronal. Dilatación aneurismática de aorta abdominal infrarenal (cruz roja), con punto de sangrado activo en pared lateral izquierda (flecha verde), condicionando gran hematoma retroperitoneal con sangrado en diferentes estadios (flechas rojas). También se identifican placas de ateromas calcificadas en la pared de la AAA (flecha amarilla).

VASOS

La presencia de una AAA mayor de 4cm de diámetro, con hemorragia contigua en un segmento de 3cm de longitud, pero sin descenso del hematocrito es sugestivo de ruptura. **(Figura 41, 42)**

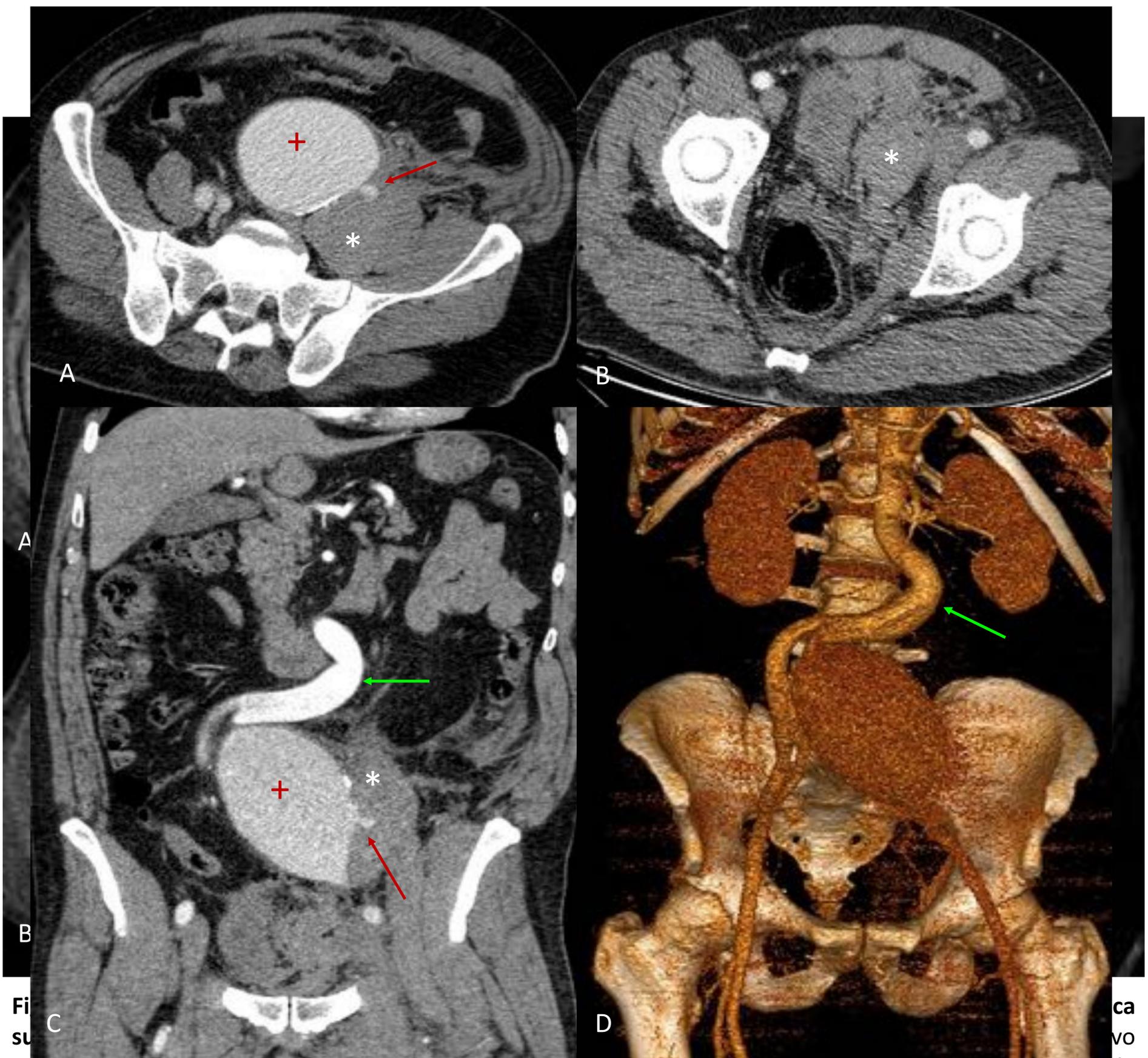


Figura 42. Rotura espontánea de aneurisma de arteria iliaca común izquierda. A y B. Axial y C. coronal de TC abdominopélvico tras el CIV. D. VR de arteria aortoiliaca. Dilatación aneurismática de arteria iliaca común izquierda (cruz roja), con extravasación del CIV en el borde lateral izquierdo de su pared (flecha roja) y hematoma retroperitoneal adyacente (asterisco). Se evidencia además elongación de la aorta abdominal (flecha verde).

MUSCULATURA

La alteración en la coagulación, bien sea por la presencia de algún desorden genético o inducido por la toma de medicamentos, como anticoagulantes, puede generar la ruptura de pequeños vasos de la musculatura abdominal, e incluso alguno de dichos sangrados pueden llegar a drenar a peritoneo. **(Figura 43-45)**

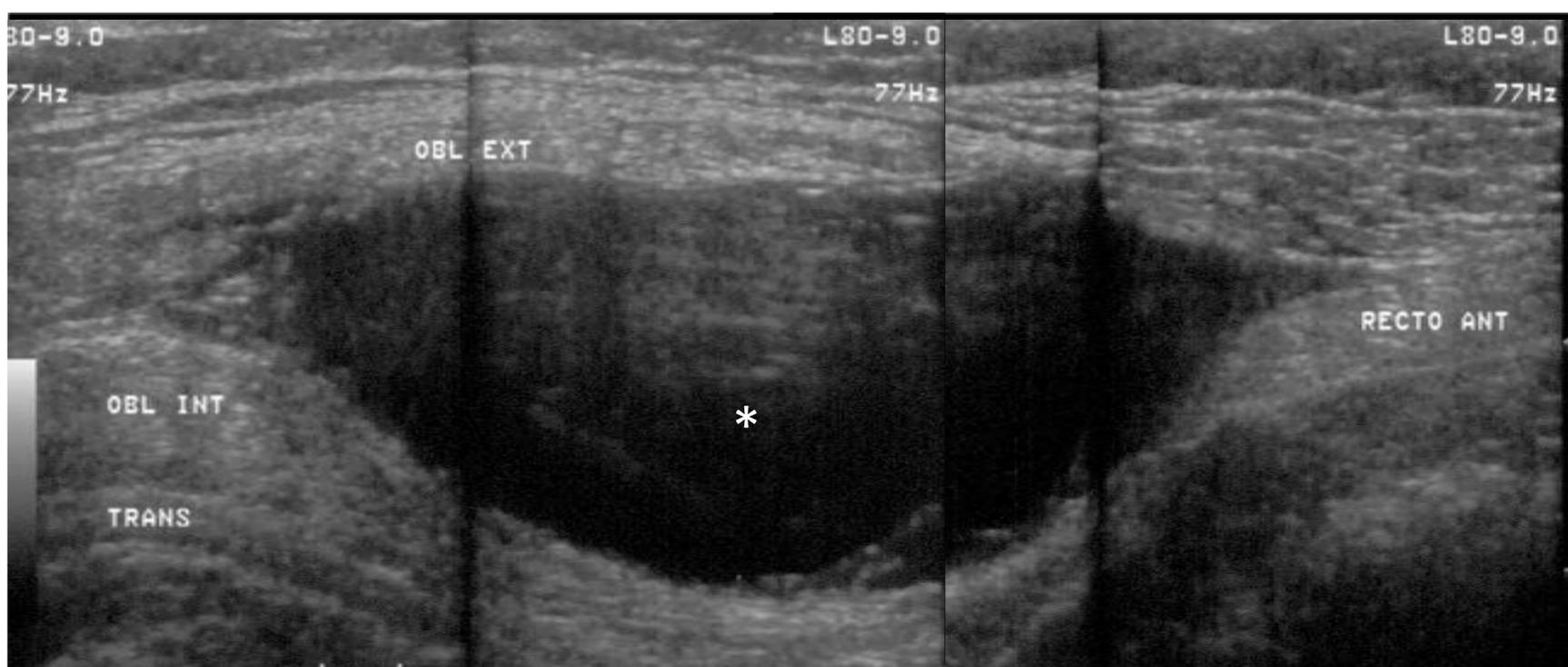


Figura 43. Hematoma evolucionado en pared abdominal derecha. Ecografía abdominal. Colección fluida más hipoecogénica (asterisco) en la profundidad del oblicuo externo derecho proyectándose medialmente anterior al recto anterior, siguiendo la fascia muscular.

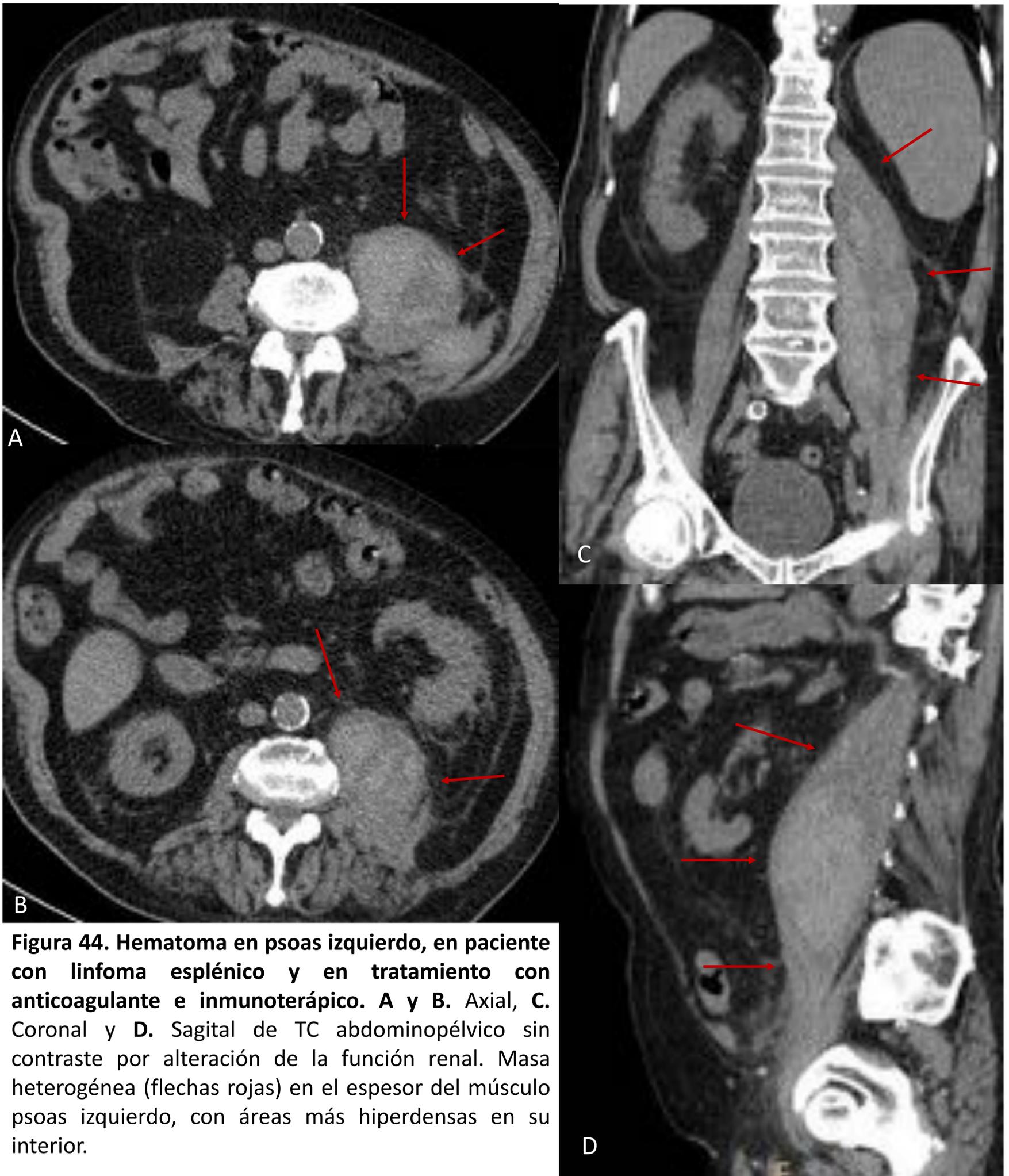


Figura 44. Hematoma en psoas izquierdo, en paciente con linfoma esplénico y en tratamiento con anticoagulante e inmunoterápico. A y B. Axial, C. Coronal y D. Sagital de TC abdominopélvico sin contraste por alteración de la función renal. Masa heterogénea (flechas rojas) en el espesor del músculo psoas izquierdo, con áreas más hiperdensas en su interior.

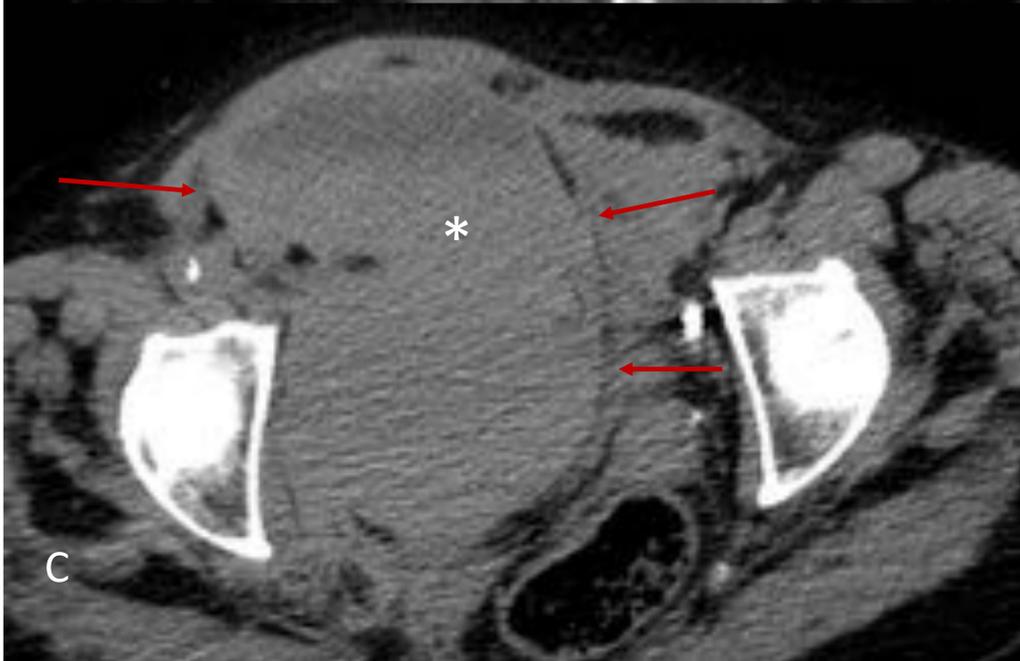
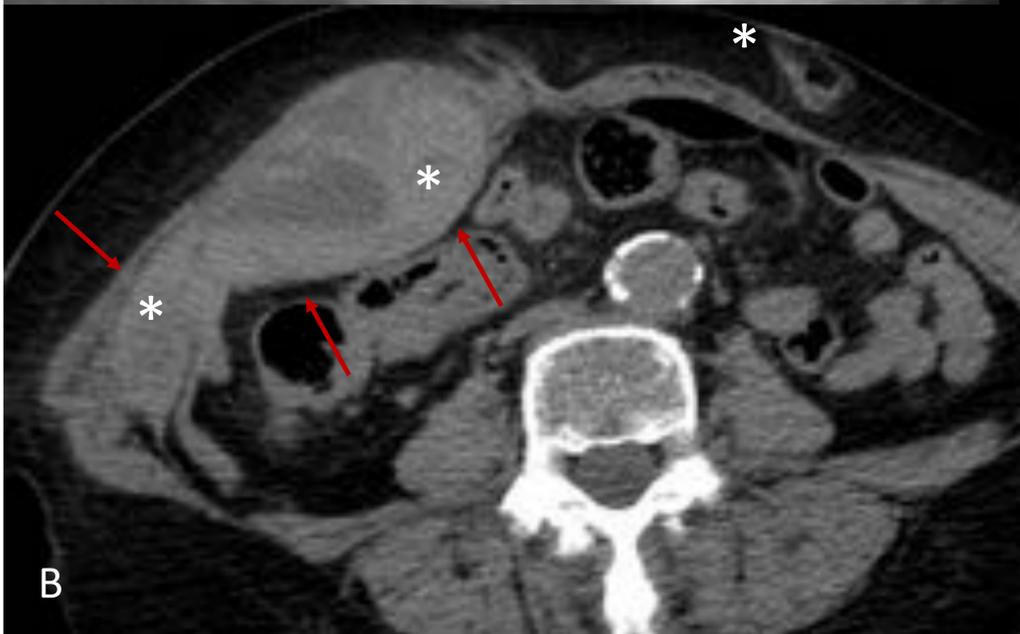
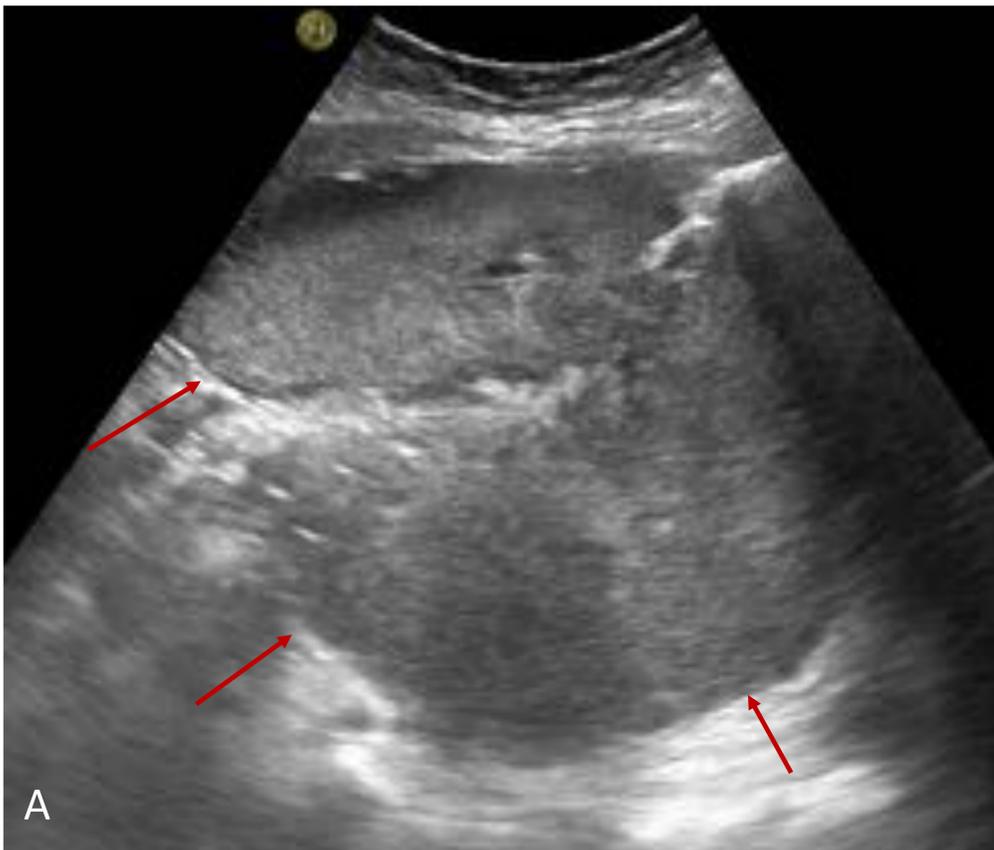


Figura 45. Hematoma en pared abdominal derecha. A. Ecografía abdominal. **B y C.** Axial, **D.** Coronal y **E.** Sagital de TC abdominopélvico sin contraste por alteración de la función renal. Masa heterogénea (flecha roja), que se extendía desde el espesor del músculo oblicuo interno derecho hasta el recto anterior, y que caudalmente llegaba hasta el espacio de Retzius. Presenta áreas más hiperdensas de hasta 80 UH (asterisco).

CONCLUSIONES

Existe una miríada de causas de hemoperitoneo de origen no traumático, pero la mayoría son poco conocidas por mucho de los radiólogos. Por lo general, la ecografía y la TC serán las técnicas de imagen empleadas inicialmente para la determinación y caracterización del origen del sangrado.

No olvidando, que lo más importante al momento de la realización del estudio es poder identificar el origen del sangrado, pudiendo pasar desapercibido en el paciente hemodinámicamente inestable.

REFERENCIAS

1. Lubner M, Menias C, Rucker C, Bhalla S, Peterson C, Wang L, et. Col. Blood in the belly: CT findings of hemoperitoneum. *Radiographics* 2007; 27:109-125.
2. Casillas J, Amendola M, Gascue A, Pinnar N, Levi J, Pérez JM. Imaging of Nontraumatic Hemorrhagic Hepatic Lesions. *Radiographics* 2000; 20: 367-378.
3. Calvo P, Chaparro MD, Jimenez E, Lucena JL, Sánchez V. Colecistitis hemorrágica perforada. *Cirugia Española*, 2016; 94 (2):35-36.
4. Lai YC, Tarng DC. Hemorrhagic Acalculous Cholecystitis: An Unusual Location of Uremic Bleeding. *J Chin Med Assoc* 2009;72(9):484–487.
5. Loizides S, Ali A, Newton R, Kumar K. Laparoscopic management of a cystic artery pseudoaneurysm in a patient with calculus cholecystitis. *International Journal of Surgery Case Reports*, 2015; 14:182-185.
6. Nicolás I, Corral MA, Nicolás JM. Complicaciones vasculares de la pancreatitis. *Rev Clin Esp.* 2005;205(7):326-332.
7. Balthazar EJ, Fisher LA. Hemorrhagic Complications of Pancreatitis: Radiologic Evaluation with Emphasis on CT Imaging. *Pancreatology* 2001;1:306–313.
8. Gedik E, Girgin S, Aldemir M, Keles C, Cudi Tuncer M, Aktas A. Non-traumatic splenic rupture: Report of seven cases and review of the literature. *World J Gastroenterol* 2008; 14(43): 6711-6716.
9. Kawashima A, Sandler CM, Ernst RD, Takahashi N, Roubidoux MA, Goldman SM, et. Col. Imaging of nontraumatic hemorrhage of the Adrenal Gland. *RadioGraphics* 1999; 19:949–963.
10. Phillips CK, Lepor H. Spontaneous retroperitoneal hemorrhage caused by segmental arterial mediolysis. *Rev Urol.* 2006; 8(1): 36–40.