

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

DOLOR PÉLVICO AGUDO DE CAUSA GINECOLÓGICA

Turrillo Serrano de la Cruz, JL; Escobar Ochoa, LZ; García González, N;
Román Navarro, M; Villasante Caballo, A; Ballesteros Ruíz, M; García
Enériz, C; Rincón Manzano, NC.

Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Universitario de Burgos. España.

OBJETIVOS DOCENTES

- Realizar una revisión de enfermedades ginecológicas que se manifiestan con dolor pélvico agudo y describir sus características más típicas de imagen.

REVISIÓN DEL TEMA

El dolor agudo de origen pélvico es un síntoma común que requiere una evaluación médica urgente. La duración del dolor pélvico agudo puede oscilar entre varias horas y varios días, y sus posibles causas pueden ir desde quistes ováricos funcionales que requieren un seguimiento de rutina, hasta una torsión anexial o un embarazo ectópico que requieren un manejo quirúrgico urgente. Todos estos eventos ocurren en pacientes premenopáusicas, y el diagnóstico oportuno permite una cirugía potencialmente conservadora [1].

La evaluación clínica y las pruebas de laboratorio son esenciales cuando se sospecha que la causa del dolor es de origen ginecológico. La evaluación diagnóstica inicial es mediante ecografía.

Los transductores endovaginales de alta frecuencia permiten una excelente representación anatómica y caracterización patológica. Sin embargo, la tomografía computarizada también se realiza a menudo en pacientes con dolor referido más allá de la pelvis.

Dadas las múltiples causas del dolor pélvico, es necesario un enfoque estructurado a la hora de interpretar las imágenes [2].

- Distinción entre pacientes embarazadas y no embarazadas, determinada por los niveles de gonadotropina coriónica humana beta (β -hCG) en correlación con el ciclo menstrual.

- Dependiendo del origen anatómico podemos acotar nuestro diagnóstico diferencial.

- También es importante recordar la dificultad de distinguir entre el dolor abdominal inferior y el dolor pélvico. Inicialmente se suele optar por comenzar con una ecografía abdominal, que nos orientará en primer lugar si estamos ante un abdomen de causa ginecológica o abdominal. Si se trata de un abdomen agudo de causa ginecológica se podrá completar el estudio con una ecografía transvaginal. La TC tendría indicación en caso de duda diagnóstica, para valorar complicaciones o extensión del proceso.

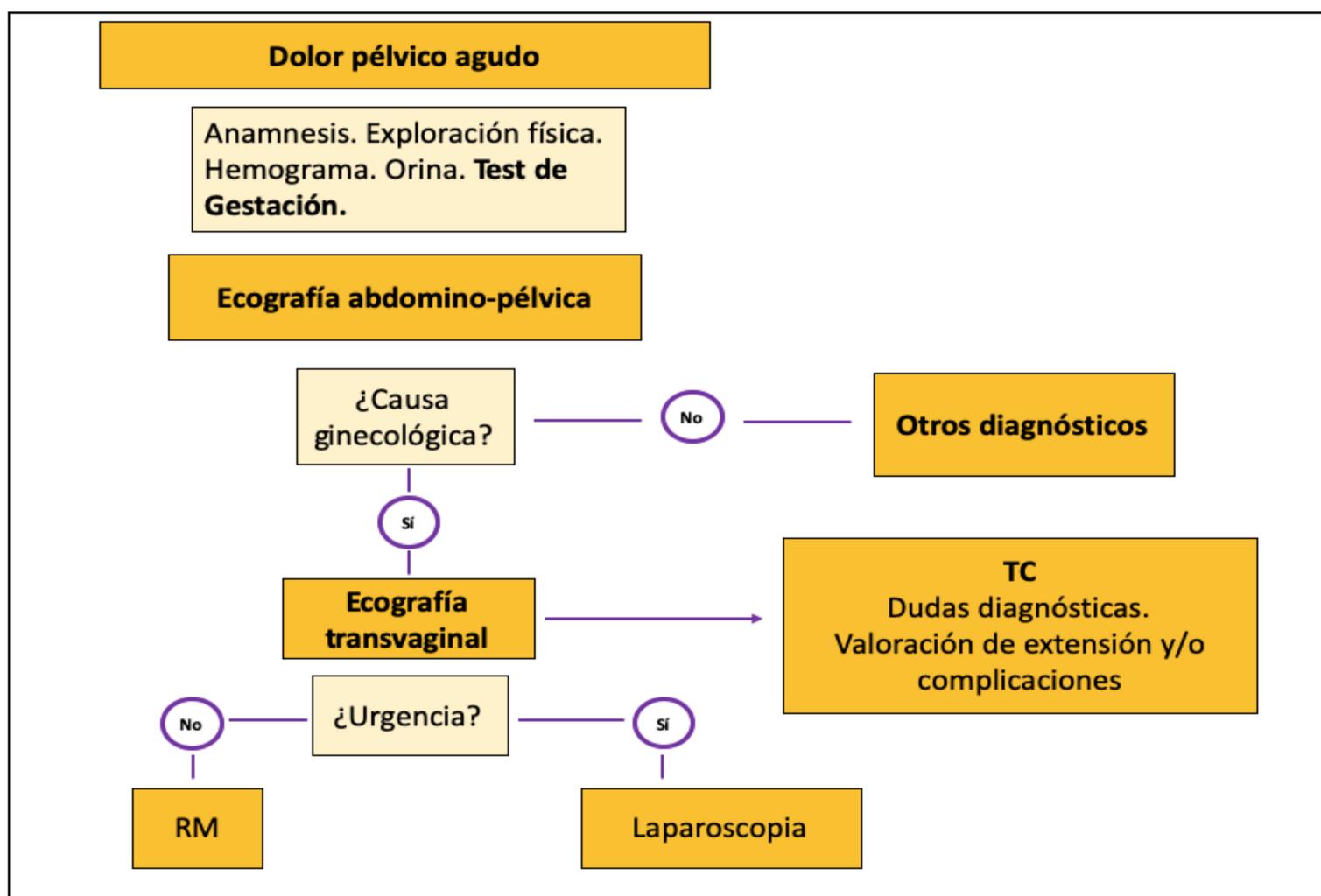


Figura 1: Algoritmo de elaboración propia. Manejo diagnóstico del dolor pélvico agudo.

QUISTES FOLICULARES

Son las masas quísticas anexiales más frecuentes. Se producen por el crecimiento de folículos dominantes que no llegan a expeler el óvulo, y superan los 3 cm. Suelen ser hallazgos incidentales, no obstante, un crecimiento rápido de los mismos puede ser causa de dolor pélvico. Si se llega a producir la rotura de un quiste folicular, la paciente puede cursar con un intenso dolor agudo, incluso con peritonismo. Suelen ser procesos autolimitados.

El diagnóstico de rotura suele ser de exclusión, cuando se descartan otras causas y solo se identifica líquido libre peritoneal. También puede apreciarse deformidad del quiste folicular, por pérdida de tensión al vaciarse.

Radiológicamente se va a apreciar un quiste bien delimitado, de pared fina, sin septos ni nódulos, con contenido anecogénico, con densidad < 15 UH y dependiendo de su tamaño y el estado premenopaúsico o posmenopaúsico de la paciente, se manejarán de una forma más o menos conservadora (**tabla 1**) [3].

Tabla 1: Manejo de los quistes foliculares.

Manejo	Premenopausia	Posmenopausia
Fisiológico (no mencionar)	< 3 cm	
Mencionarlos (no control)	3-5 cm	<2 cm
Control ecográfico anual	5-7 cm	2-7 cm
RM o cirugía	>7 cm	> 7 cm

QUISTES HEMORRÁGICOS

Los quistes hemorrágicos son la causa más frecuente de dolor pélvico en la mujer joven. Se suelen presentarse con un dolor intenso y súbito en el hipogastrio.

Son secundarios al sangrado de quistes foliculares o más frecuentemente de un cuerpo lúteo.

Los hallazgos en imagen de los quistes foliculares hemorrágicos y del cuerpo lúteo son muy similares por lo que la historia clínica va a ser fundamental para su diferenciación, ya que el cuerpo lúteo hemorrágico se va a dar en la fase lútea del ciclo menstrual con niveles positivos de B-hCG [4,5].

La apariencia típica mediante ecografía es la de una masa compleja con ecos internos de bajo nivel. Puede simular una masa sólida o un endometrioma. Durante las primeras 24 horas se define por un bajo nivel de ecogenicidad con un patrón reticular fino (imágenes lineales hiperecogénicas en relación a bandas de fibrina), similar a un encaje o red de pescar, siendo este patrón específico para el diagnóstico (**figura 2**). A medida que se produce la retracción del coágulo, la ecografía puede mostrar regiones ecogénicas triangulares o curvilíneas en la pared del quiste en relación a un trombo retraído adherido pudiendo confundirse con un nódulo mural. Los niveles de líquido-detritus se desarrollan a medida que el coágulo se licua [2,6].

En la ecografía Doppler vamos a poder objetivar un aumento de la vascularización periférica (“anillo de fuego”), en caso de que se trate de un quiste de cuerpo lúteo [4,5].

Los quistes ováricos hemorrágicos antes de la ruptura suelen aparecer uniloculares en las imágenes de TC, con una atenuación interna de 25 a 100 UH. La rotura de un quiste hemorrágico debe de sospecharse ante la existencia de hemoperitoneo localizado principalmente a nivel de la pelvis y un test de gestación negativo, lo que permite diferenciarlo de un embarazo ectópico [6].

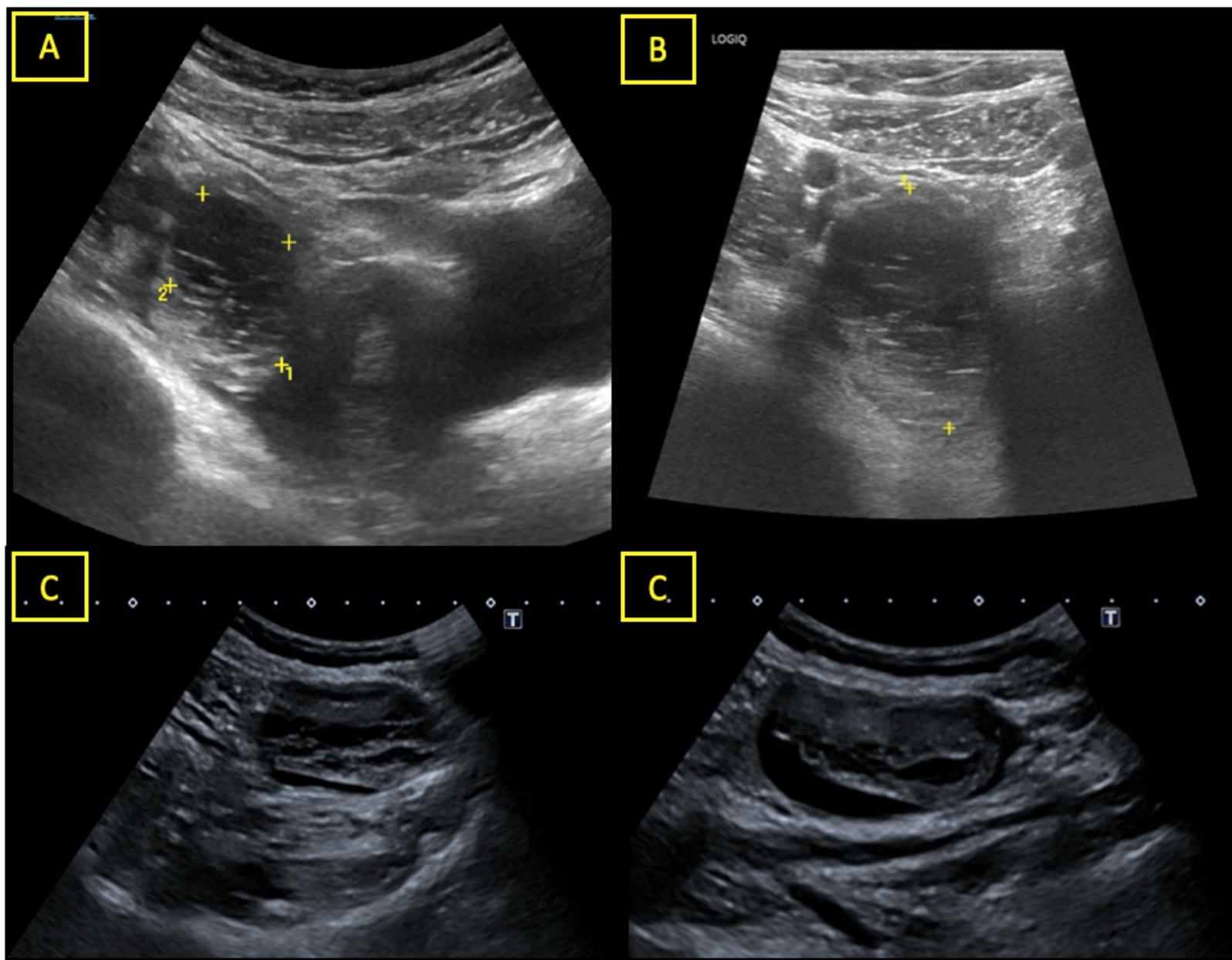


Figura 2: Quistes foliculares hemorrágicos de dos casos diferentes (A-B; C-D).

Masas complejas, de morfología ovalada, bien delimitadas, con ecos de bajo nivel en su interior constituyendo un patrón reticular fino similar a “una red de pescar”.

ENFERMEDAD INFLAMATORIA PÉLVICA (EIP)

La enfermedad inflamatoria pélvica es una infección de transmisión sexual ascendente, que comienza con afectación del cuello y puede progresar hasta las trompas de Falopio y a los ovarios. Los microorganismos más frecuentes son *Chlamydia trachomatis* o *Neisseria gonorrhoeae* en dos tercios de las ocasiones. Más raro que el origen de la infección sea de origen intraabdominal (apendicitis o diverticulitis).

Puede causar complicaciones a largo plazo como infertilidad, embarazo ectópico y dolor pélvico crónico si no se trata [4,7].

Los hallazgos en imagen pueden ser normales al principio de la infección.

La endometritis es más frecuente después de una intervención. Ecográficamente se manifiesta con endometrio engrosado, mal definido y con líquido en la cavidad endometrial.

La salpingitis es el hallazgo más característico de la EIP. La presentación suele ser bilateral. Las trompas se encuentran plegadas, dilatadas y con engrosamiento de su pared (**figura 3**). En caso de no tratarse puede progresar a piosálpinx, donde se muestra líquido complejo con restos ecogénicos en el interior de las trompas. El movimiento de las trompas de Falopio puede ser mínimo bajo la presión del transductor.

En etapas posteriores, se pueden formar abscesos tuboováricos que se van a ver como masas anexiales quísticas que engloban la trompa y el ovario, con loculaciones, paredes, septos gruesos y contenido complejo [2,5,7].

La infección puede extenderse al resto del abdomen y afectar al peritoneo y a la cápsula hepática, esto es conocido como síndrome de Fitz-Hugh-Curtis [5].

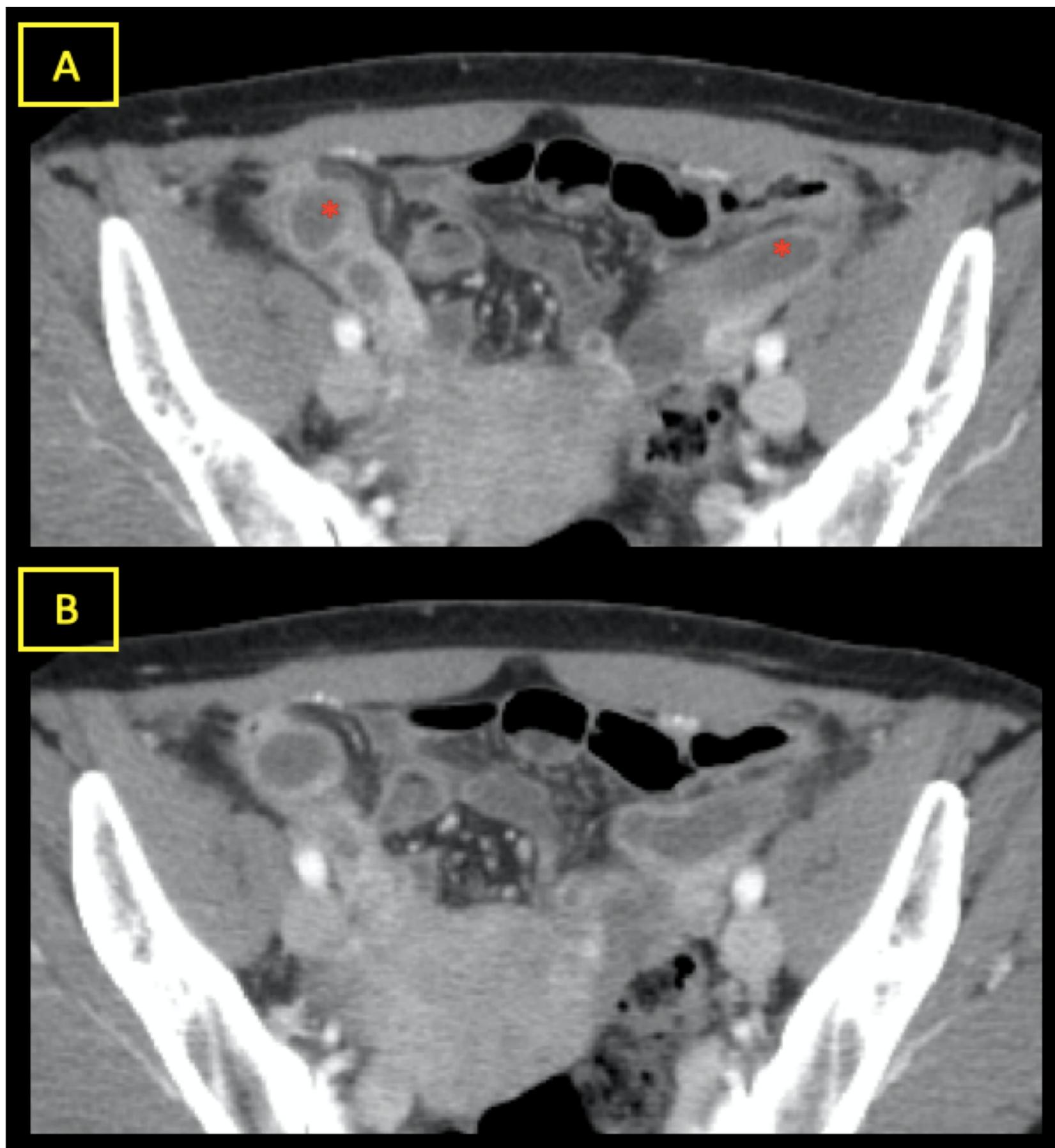


Figura 3: Mujer de 45 años con fiebre y dolor abdominal en región hipogástrica y en ambas fosas iliacas de 3 días de evolución. Trompas de Falopio dilatadas, plegadas, con paredes engrosadas y líquido en su interior en relación a hidro/piosálpinx bilateral (*asteriscos*).

EMBARAZO ECTÓPICO

El embarazo ectópico ocurre cuando el blastocito se implanta fuera del endometrio. El 95% de los embarazos ectópicos son tubáricos y ocurren más frecuentemente en la ampolla [7].

La incidencia es mayor en mujeres con historia previa de embarazo ectópico, EPI, endometriosis, DIU o tratamiento de infertilidad.

El diagnóstico se alcanza con determinaciones de β -HCG y ecografía vaginal.

La presencia de un embarazo intrauterino prácticamente excluye el diagnóstico de embarazo ectópico coexistente, excepto en pacientes de alto riesgo, como las que se encuentran en tratamiento de fertilización (embarazo heterotópico) (**figura 4**) [8].

Encontrarnos con un saco gestacional con un embrión vivo de localización extrauterina es el hallazgo más fiable.

Mucho más frecuente pero menos específico es que se manifieste como una masa anexial compleja.

El segundo signo más específico es la presencia de un anillo tubárico separado del ovario que se va a visualizar como una estructura quística con pared gruesa e hiperecogénica que constituye tejido trofoblástico.

Si se acompaña de hemoperitoneo es indicativo de rotura que asociado a inestabilidad hemodinámica constituye una situación de riesgo vital que precisa una intervención quirúrgica urgente (**figura 4 y 5**) [5].

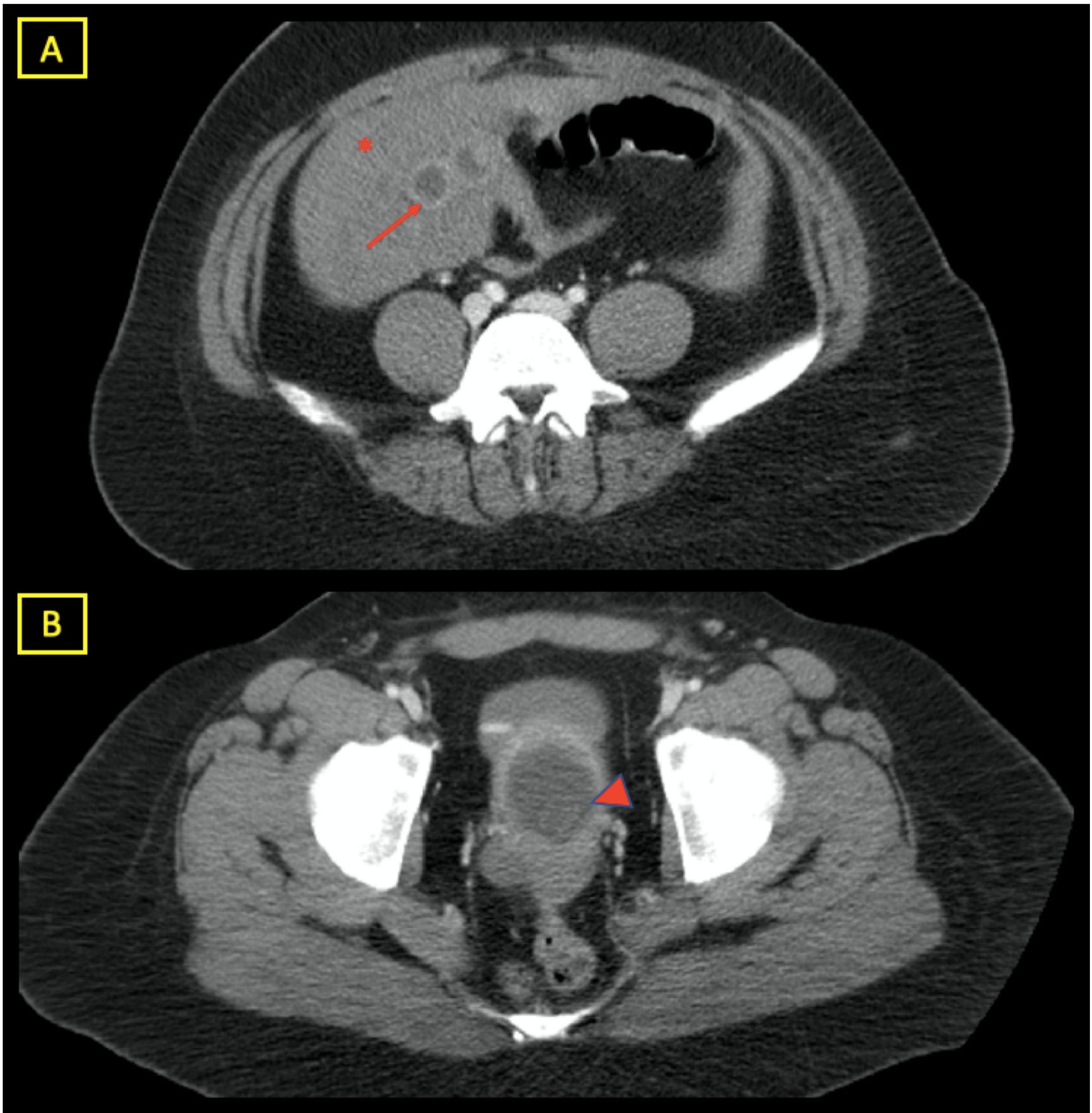


Figura 4: Embarazo heterotópico roto confirmado con anatomía patológica. **A:** Hemoperitoneo en ambos flancos de predominio derecho (*asterisco*). Imagen quística correspondiente a saco gestacional extrauterino (*flecha*). **B:** Imagen quística de difícil percepción correspondiente a saco gestacional intrauterino (*punta de flecha*).

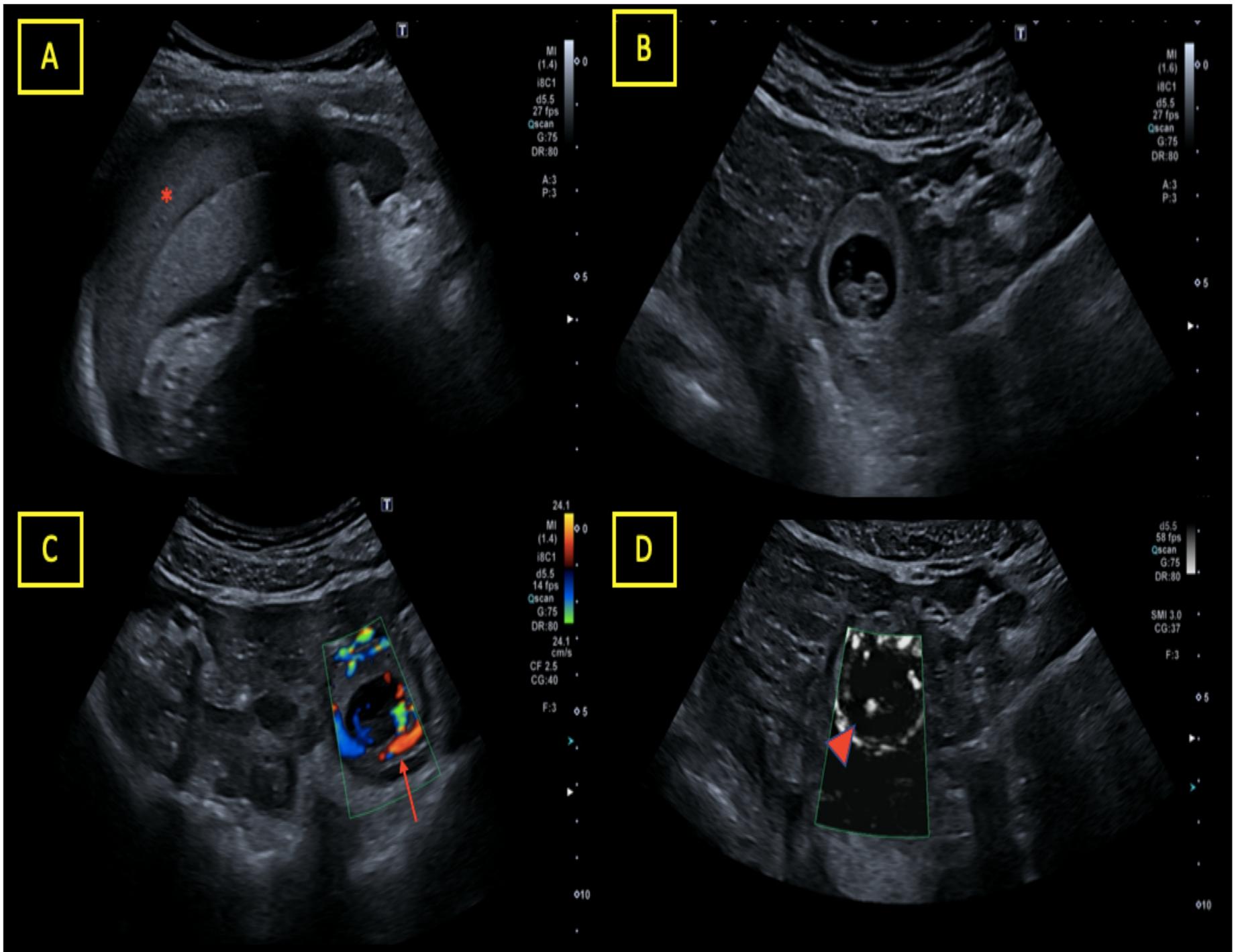


Figura 5: Imágenes ecográficas de embarazo ectópico roto. **A:** Hemoperitoneo periesplénico. **B-D:** Masa quística con polo sólido que muestra el latido cardíaco (*punta de flecha*), rodeada por un anillo vascular correspondiente a tejido trofoblástico muy vascularizado (*flecha*).

TORSIÓN OVÁRICA

La torsión anexial se define por un giro completo o parcial del ovario y tejidos circundantes sobre su propio pedículo vascular [2].

Puede ser desencadenado tras la realización de ejercicio de alta intensidad o por el aumento de la presión abdominal. Es más frecuente que se afecte el anejo derecho por sus relaciones anatómicas ya que el ligamento útero-ovárico derecho es más largo que el izquierdo y el sigma previene la torsión del anejo izquierdo [9].

En niñas prepúberes suele producirse por una hipermovilidad del ovario, en mujeres adulta lo más frecuente es que se asocie a un quiste o masa quística casi siempre benigna [4].

Primero se afecta el retorno venoso y se compromete el sistema linfático lo que va a producir en primera instancia una congestión del parénquima ovárico. Si el proceso sigue en evolución se comprometerá el flujo arterial con el consiguiente desarrollo de isquemia e infarto.

Esta entidad constituye una emergencia quirúrgica ya que el ovario no es viable a partir de las 48 horas [5].

Los hallazgos radiológicos pueden ser diversos según el grado de evolución de la torsión y si existe una masa asociada, alguno de los hallazgos son los siguientes (*figura 6*) [5,9]:

- Lo más característico es el aumento del tamaño ovárico (> 4 cm) y de su ecogenicidad por congestión venosa. Muy específico, pero no siempre presente es la disposición de múltiples folículos corticales de manera periférica (“signo del collar de perlas”).
- Un signo patognomónico, pero de difícil visualización es el pedículo torsionado (“signo del remolino”).
- Posición medial del ovario torsionado, estando el útero desviado hacia el lado afecto.
- La presencia de flujo intraovárico no descarta la posibilidad de una torsión ovárica. Los hallazgos en ecografía Doppler dependen del compromiso vascular. La ausencia total de flujo arterial es más específico, pero solo esta presente entre el 50%-70% de las ocasiones. La ausencia de flujo venoso es más frecuente ya que es lo primero en afectarse y se objetiva en el 90% de las ocasiones.
- Complicaciones asociadas a la torsión: infarto, hemorragia, necrosis, infección y peritonitis.

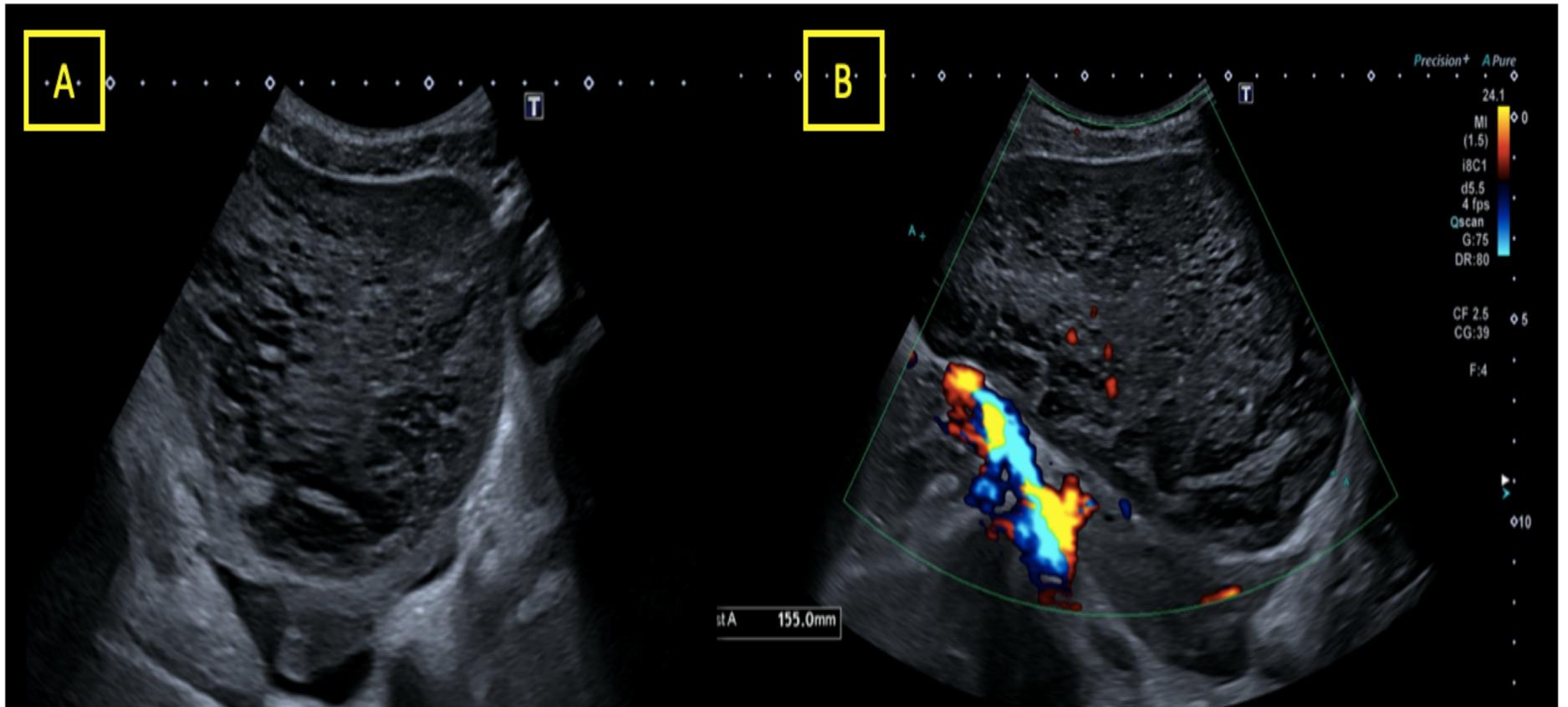


Figura 6: Torsión ovárica. Gran masa (15,5 cm) heterogénea de predominio hiperecogénico con ausencia de vascularización parenquimatosa y medializada por encima del cuerpo uterino.

SÍNDROME DE HIPERESTIMULACIÓN OVÁRICA (SHO)

El SHO se produce ante una respuesta excesiva del ovario a la administración exógena de gonadotropinas en la fertilización in vitro, también puede ocurrir espontáneamente en algunos casos de embarazo.

Su base fisiopatológica consiste en un aumento de la permeabilidad capilar secundaria a la liberación de sustancias vasoactivas sistémicas inducidas por la estimulación ovárica, que van a condicionar el desplazamiento de líquido y proteínas del espacio intravascular al tercer espacio.

El SHO puede presentar amplio espectro clínico desde formas asintomáticas hasta el aumento de tamaño ovárico en formas graves, asociando ascitis, derrame pleural y hemoconcentración.

Pueden aparecer complicaciones graves como tromboembolismo, SDRA, fallo renal, disfunción hepática...

En las pruebas de imagen se van a apreciar ovarios muy aumentados de tamaño con múltiples quistes de tamaños diferentes de disposición periférica (**figura 7**). Estos hallazgos pueden ir acompañados de ascitis y derrame pleural [10].

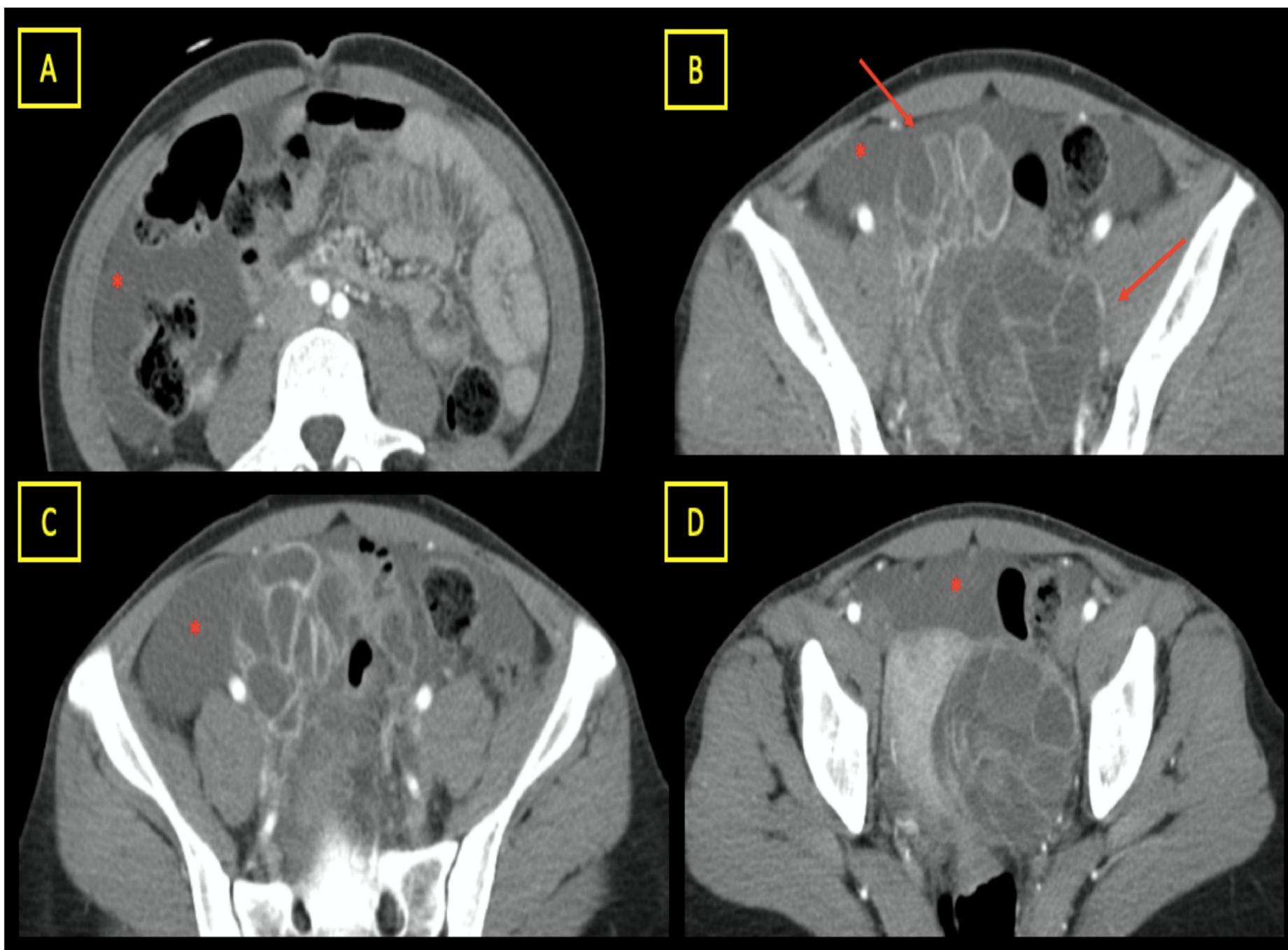


Figura 7: SHO. **A y B:** Ascitis en gotiera parietocólica derecha, flanco derecho, en omento mayor y pelvis (*asterisco*). **B-D:** Ovarios aumentados de tamaño con grandes quistes de diferentes tamaños y de disposición periférica (*flecha*).

ENDOMETRIOSIS

Implica la presencia de tejido endometrial funcionando fuera de la cavidad uterina.

La presentación clínica típica es la de infertilidad, dispareunia y dolor pélvico cíclico y crónico en mujeres en edad reproductiva, siendo el ovario su localización más frecuente. Pueden cursar con síntomas agudos en caso de infección, ruptura y obstrucción intestinal o ureteral secundaria a implantes y/o adhesiones peritoneales [4].

Los endometriomas son masas quísticas complejas con ecos de bajo nivel en su interior o apariencia en vidrio esmerilado como resultado de episodios de sangrados cíclicos (**figura 8**).

La ruptura del endometrioma y los productos sanguíneos resultantes producen adherencias. La fibrosis resultante crea masas complejas que pueden simular quistes hemorrágicos, EPI o tumores malignos.

Tanto los hallazgos en la ecografía como en el TC tienen baja especificidad por ello el seguimiento con pruebas de imagen es útil para diferenciar los endometriomas de otras entidades patológicas.

La RM tiene una alta sensibilidad y especificidad para la detección de endometriomas. Estos son hiperintensos en T1 e hipointensos en T2 por la alta viscosidad secundaria a los sangrados recurrentes (**figura 9**).

El diagnóstico definitivo de endometriosis es por laparoscopia con toma de biopsia [2].

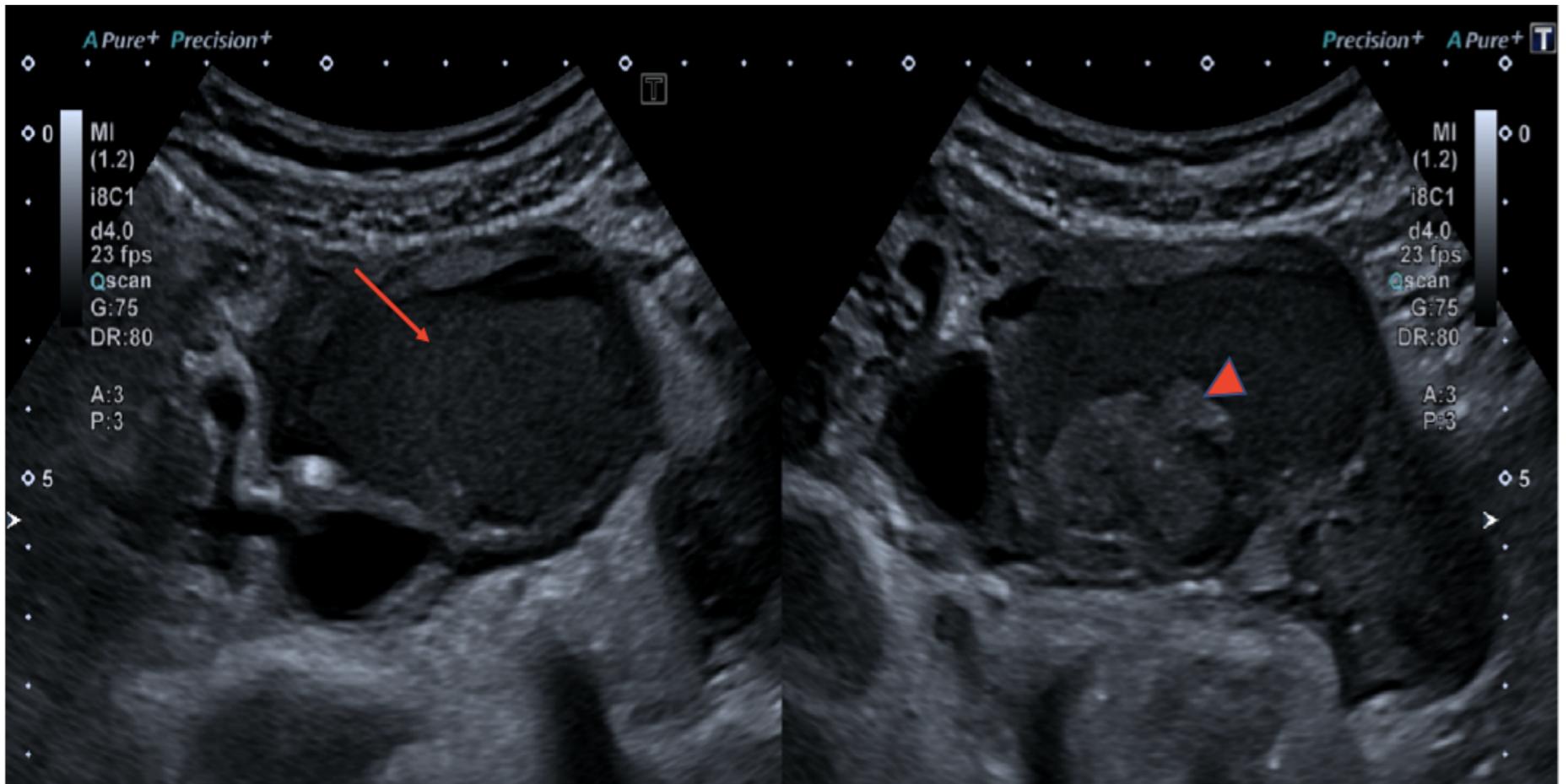


Figura 8: Mujer de 38 años con dolor pélvico y con antecedentes de dismenorrea y endometriosis. Endometrioma hemorrágico ovárico. Masa quística compleja de morfología ovalada con pared engrosada y apariencia en vidrio esmerilado interna (*flecha*) con un polo más ecogénico (*punta de flecha*) en probable relación a coágulo adherido.

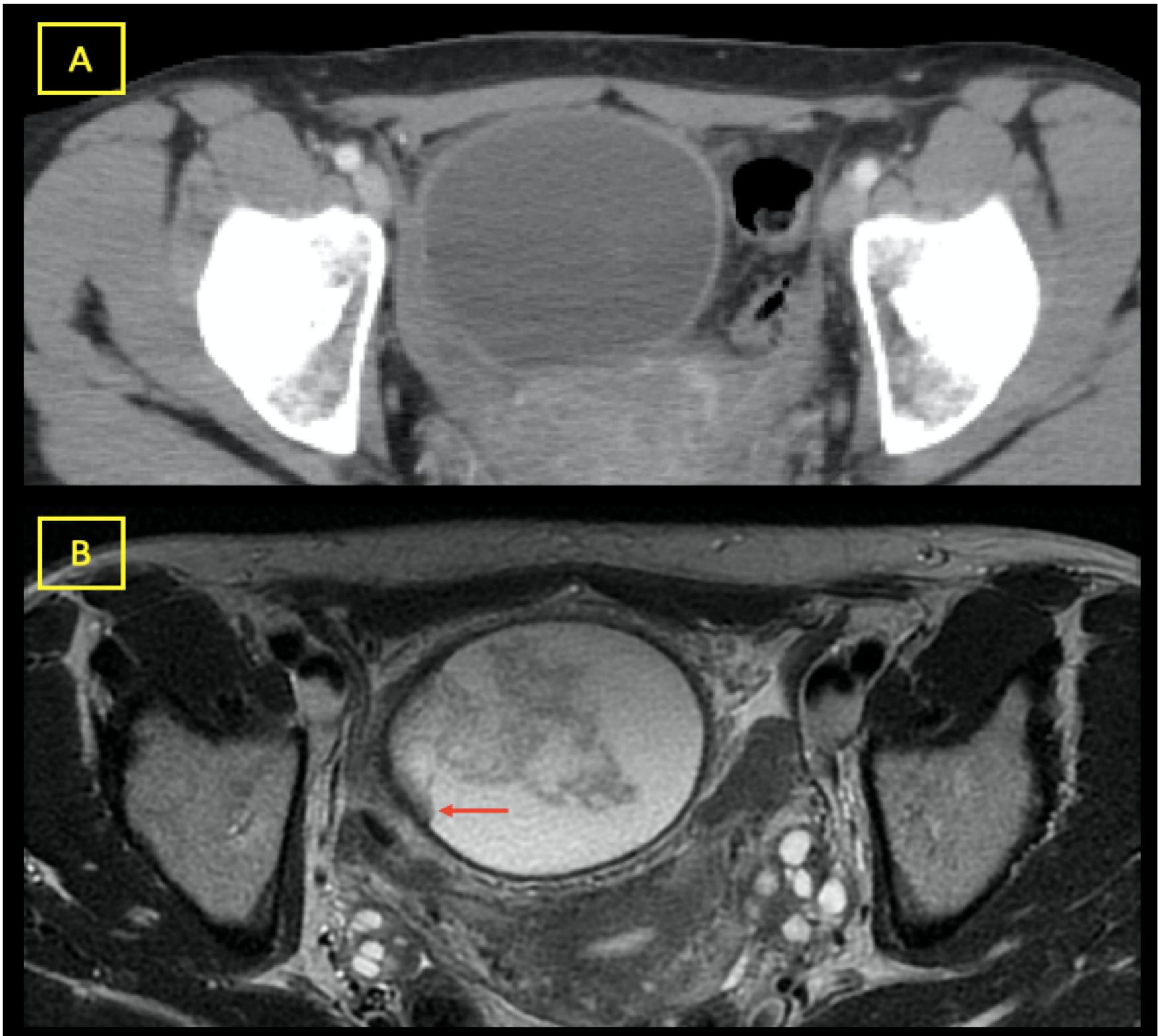


Figura 9: Endometrioma ovárico hemorrágico (aunque no se vea una clara dependencia anexial fue confirmado en la anatomía patológica). **A.** Imagen en TC de tumoración pélvica parauterina derecha, de morfología redondeada e hipodensa. **B.** Secuencia T2 de RM de pelvis. La tumoración está limitada por una capa fina y lisa muy hipointensa con contenido heterogéneo en su interior de predominio hiperintenso (homogéneamente de señal intermedia/hiperintensa en T1, no incluido en la imagen) correspondiente a hemorragia en diferentes estadios y coágulo adherente en la pared lateral derecha (flecha).

TERATOMA QUÍSTICO MADURO COMPLICADO

El teratoma quístico maduro es el tumor más frecuente en la infancia y en mujeres en edad fértil. Presentan elementos de las tres capas germinativas. Son bilaterales en un 20% de los casos y suelen ser menores de 10 cm. Normalmente son asintomáticos, pero pueden presentarse como un abdomen agudo si se torsionan o se rompen [2].

La apariencia ecográfica es variable debido a la presencia de grasa, dientes y pelo que se verán hiperecogénicos y líquido, no obstante, el hallazgo más frecuente y específico es el de una masa predominantemente quística con nódulo mural hiperecogénico (nódulo de Rokitansky), que suele tener elementos calcificados (*figura 10*) [5].

Cuando los teratomas quísticos maduros se complican, la congestión y el edema resultante se manifiestan en el engrosamiento de la pared del quiste y/o líquido libre [2].

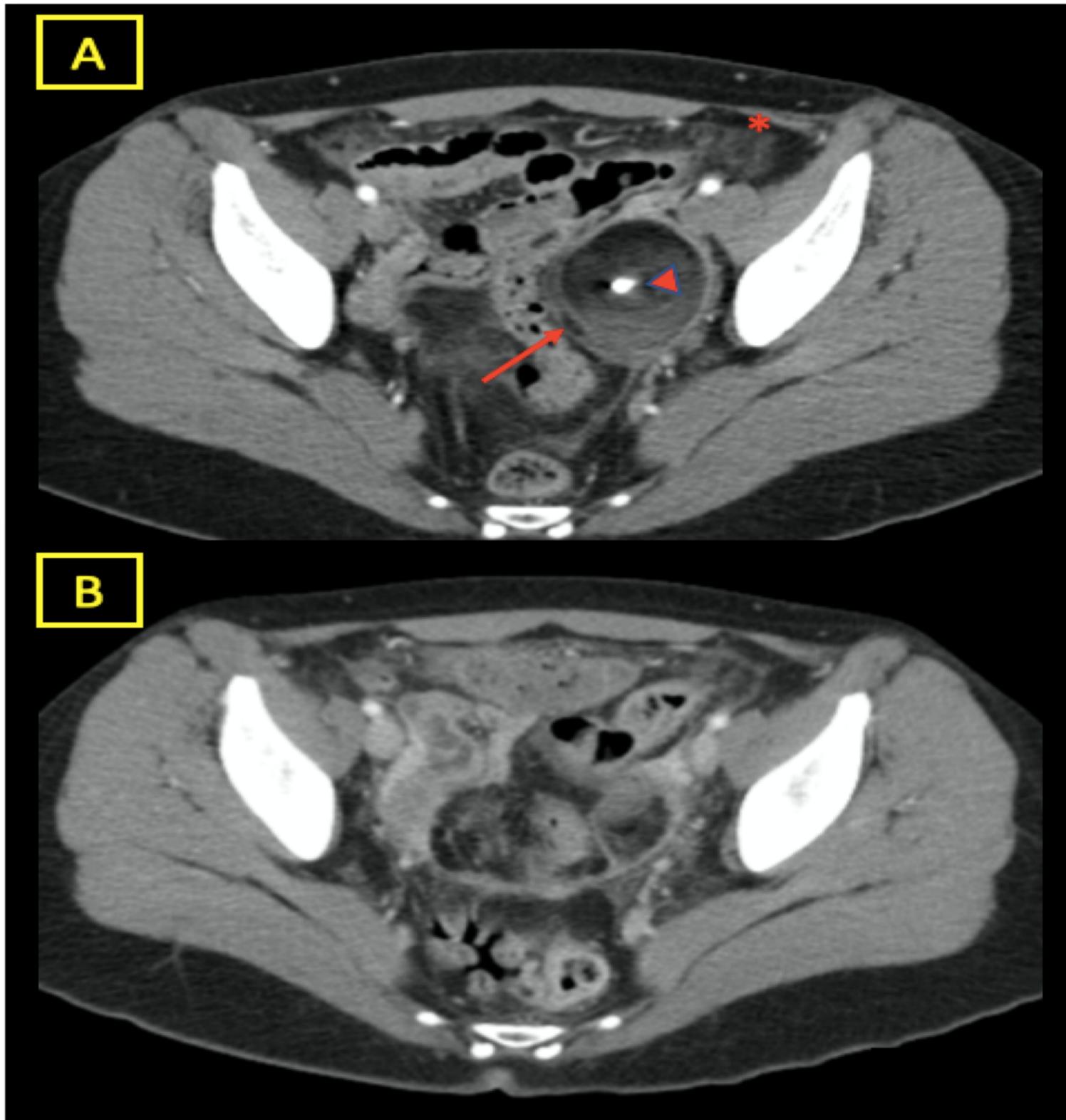


Figura 10: Teratoma quístico maduro anexial izquierdo sobreinfectado y roto. **A.** Tumorción pélvica, bien delimitada, heterogénea, de predominio graso en su interior, así como calcificación central (punta de flecha) y áreas de mayor densidad en zonas declives (hemorragia, detritus...). En la cara medial de la tumoración se aprecia una interrupción (flecha) de la pared que traduce rotura de la misma. Cambios inflamatorios en la grasa locorregional (asterisco). **B.** Cambios postquirúrgicos secundarios a quistectomía anexial izquierda.

MIOMAS COMPLICADOS

Los tumores benignos del músculo liso son los tumores más comunes del útero y la mayoría son asintomáticos. Pueden complicarse con dolor agudo o hemorragia. El sangrado vaginal abundante o la metrorragia ocurren comúnmente en los miomas submucosos. Los miomas pueden cursar con síntomas sistémicos con dolor abdominal, fiebre de bajo grado y leucocitosis. Los miomas subserosos pedunculados pueden torsionarse y provocar un abdomen agudo.

La degeneración sarcomatosa a leiomiosarcoma es rara y ocurre en menos del 0,1% de los casos (**figura 11**).

Radiológicamente se suele manifestar como masa uterina sólida homogénea o heterogénea (por degeneración interna) pudiendo presentar calcificaciones en su interior (10%).

Los miomas subserosos pueden torsionarse, cuando esto ocurre se necrosan y muestran ausencia de flujo en su interior con ecografía doppler o de realce en la TC con contraste IV.

Cuando los miomas aumentan de tamaño pueden disminuir su vascularización y sufrir degeneración manifestándose como zonas quísticas de necrosis en su interior o niveles líquido-debris asociados a sangrado [2,5,7].

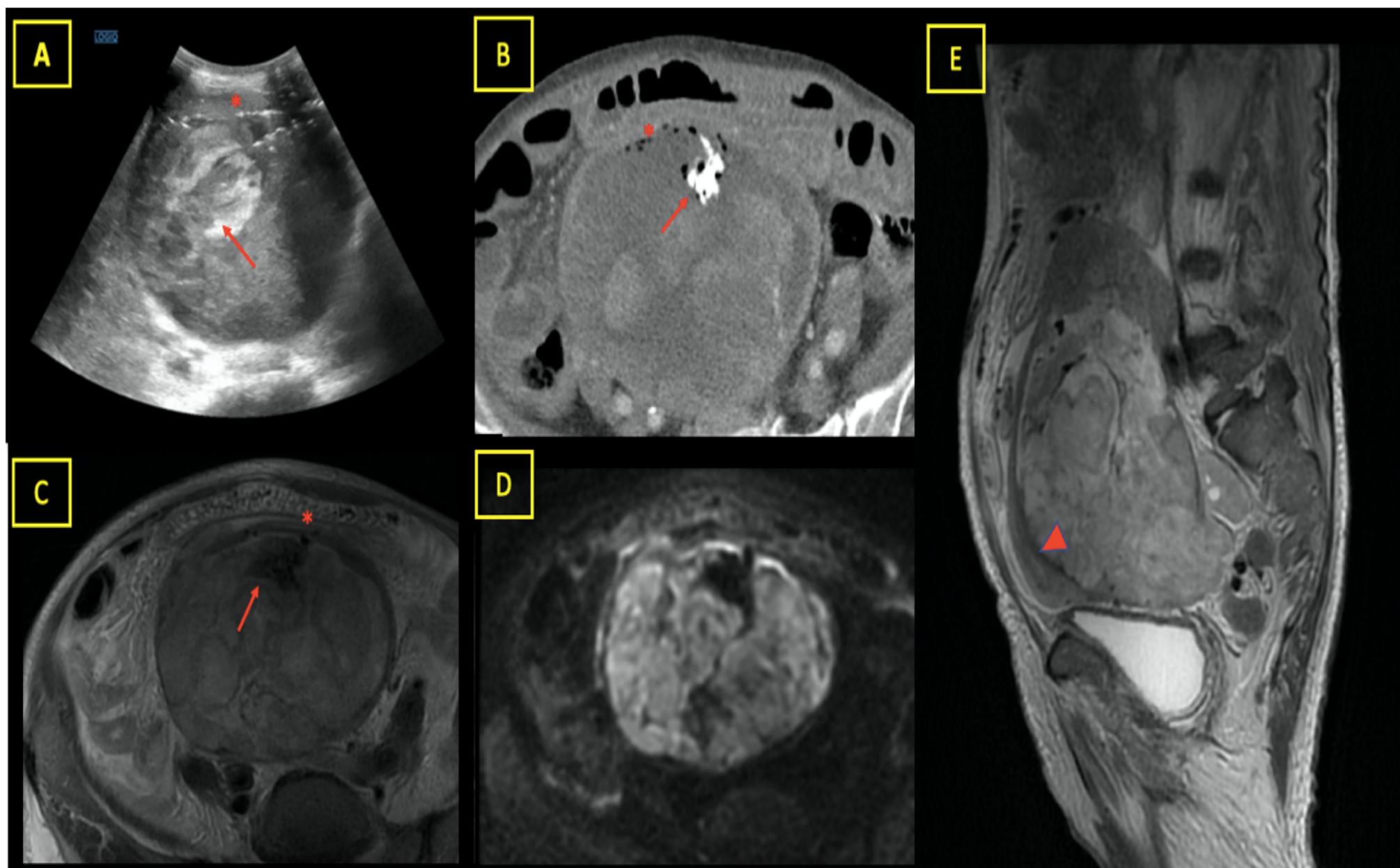


Figura 11: Leiomiocarcinoma uterino de alto grado complicado. Imágenes de ecografía (A), corte axial de TC (B) y secuencias potenciadas en T2 en axial y sagital (C y E) y difusión en axial en RM (D). Gran masa abdomino-pélvica heterogénea con imágenes lineales hiperecogénicas en regiones antideclive correspondiente a aire, mejor visto en TC (asteriscos) que traduce sobreinfección. También se aprecia un área interna anterior calcificada (flecha). Depende de la cara posterior del cuerpo uterino (punta de flecha) ocasionando importante desplazamiento y compresión del mismo. La tumoración presenta grandes zonas de restricción a la difusión (no incluido mapa de ADC en la imagen).

CONCLUSIONES

El dolor agudo de origen pélvico es un síntoma común que requiere una evaluación médica urgente debido a las diferentes etiologías que lo pueden producir. Por ello es preciso un manejo íntegro, conociendo los síntomas, los parámetros analíticos y los hallazgos de imagen de cada entidad.

REFERENCIAS

1. Samraj GPN, Curry RW. Acute pelvic pain: Evaluation and management. *Comprehensive Therapy* 2004 30:3 [Internet]. 2004 Dec [cited 2022 Aug 4];30(3):173–84. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12019-004-0015-1>.
2. Potter AW, Chandrasekhar CA. US and CT evaluation of acute pelvic pain of gynecologic origin in nonpregnant premenopausal patients. *Radiographics*. 2008 Oct;28(6):1645–59.
3. Levine D, Brown DL, Andreotti RF, Benacerraf B, Benson CB, Brewster WR, et al. Management of asymptomatic ovarian and other adnexal cysts imaged at US: Society of radiologists in ultrasound consensus conference statement. *Ultrasound Q*. 2010 Sep;26(3):121–31.
4. Nicolau C. Radiología genitourinaria. Radiología esencial. 2ª edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2018. VI (68-69):971-1003.
5. Rivera A. Urgencias ginecológicas. Tratado de radiología de urgencias. 1ª edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2022.
6. Patel MD, Feldstein VA, Filly RA. The likelihood ratio of sonographic findings for the diagnosis of hemorrhagic ovarian cysts. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2005;24(5):607–16.
7. Iraha Y, Okada M, Iraha R, Azama K, Yamashiro T, Tsubakimoto M, et al. CT and MR imaging of gynecologic emergencies. *Radiographics*. 2017;37(5):1569–86.
8. Adhikari RDMS SM, Marx J. Point-of-care Ultrasound Diagnosis of a Ruptured Live Ectopic Pregnancy with Massive Hemoperitoneum. *Journal of Emergency Medicine* [Internet]. 2013 [cited 2024 Feb 10]; 44:194–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2012.04.090>.
9. Ramos Robalino C, PRK, SVP, & QR V. Diagnóstico de torsión anexial. *RECIAMUC*. 2020 Apr;4(2):80–93.
10. Ruiz BA, Azcona B, Campo G, Zabaleta J. Ovarian hyperstimulation syndrome. Vol. 32, An. Sist. Sanit. Navar. 2009.