

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL DOLOR EN FOSA ILÍACA DERECHA: CUANDO NO ES APENDICITIS.

M^ª Isabel Alaejos Pérez, Sara Higuero Hernando,
Eva Leonor De Sande Nacarino, María Ruíz Martín,
Sara Plaza Loma, Raquel Pérez Lázaro, Ariadna
Barceló Poch, Blanca Esther Viñuela Rueda

Hospital General Río Carrión. Palencia.

1. OBJETIVO DOCENTE

El objetivo de este trabajo es describir los principales hallazgos radiológicos, fundamentalmente en ecografía y TC, de las distintas entidades que nos podemos encontrar ante la clínica de dolor agudo localizado en fosa iliaca derecha, en un estudio realizado de forma urgente.

2. REVISIÓN

INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal agudo es un motivo habitual de consulta en el servicio de urgencias, constituyendo el dolor en fosa iliaca derecha uno de los más frecuentes, y la apendicitis aguda el principal motivo de cirugía abdominal urgente.

El diagnóstico diferencial incluye un amplio espectro de entidades clínicas, entre las que se incluyen causas digestivas, urológicas, vasculares, etc. sin olvidar la patología ginecológica en la mujer.

El diagnóstico en ocasiones resulta difícil basándose exclusivamente en la anamnesis, exploración física y analítica, por lo que el papel del radiólogo toma especial relevancia, siendo importante un diagnóstico precoz, para valorar el tratamiento más adecuado, y evitar complicaciones.

El dolor abdominal agudo es un motivo frecuente de consulta en las Urgencias, siendo la **TC la técnica de elección** en el diagnóstico del dolor abdominal agudo en la mayoría de los casos, excepto en casos de colecistitis aguda.

Los hallazgos de la TC tienen importantes **repercusiones** en el manejo de los pacientes con dolor abdominal, sobre todo cuando se realiza con contraste intravenoso ya que mejora la exactitud diagnóstica, lo que ha hecho que se haya incrementado el número de pruebas diagnósticas en los últimos años.

La **radiografía convencional** presenta un valor **limitado** en la clínica del dolor agudo abdominal, teniendo utilidad en el manejo o diagnóstico de la obstrucción intestinal.

Como ventajas de la **ecografía** destacan su accesibilidad, su bajo coste, y la ausencia de radiación. Es la técnica diagnóstica de elección en niños con dolor abdominal. Su utilización en la población infantil ha permitido reducir la tasa de apendicectomías negativas.

La **apendicitis** es la causa más común de dolor en fosa iliaca derecha, pero hay un amplio diagnóstico diferencial que pueden simular la clínica de apendicitis.

Muchos pacientes presentan signos no específicos como leucocitosis, aumento de PCR... y síntomas como hiporexia, náuseas, alteración en el hábito intestinal, etc. Por ello, las técnicas de imagen especialmente la TC y la ecografía tienen especial importancia en el diagnóstico y manejo de estos pacientes.

Vamos a establecer una lista del diagnóstico diferencial del dolor en la fosa iliaca derecha, demostrando los principales hallazgos que permiten establecer el diagnóstico de cada uno de ellos.

APENDICITIS (Figura 1 y 2)

El diámetro normal de un apéndice debe de ser menor de **6 mm** o presentar un grosor parietal menor de 3 mm, aunque en ocasiones vemos este calibre aumentado sin que ello implique patología.

La apendicitis es la patología quirúrgica más frecuente en niños. Clásicamente la etiología más frecuente era por obstrucción por contenido fecal o apendicolitos. Actualmente las causas son variadas incluyendo la hiperplasia de los folículos linfoides, cuerpos extraños, o incluso traumatismos.

El **diámetro apendicular** se considera el criterio morfológico de mayor importancia, con una sensibilidad mayor de 98%.

El **flujo Doppler** muestra variabilidad, pudiendo estar incrementado en la fase aguda y disminuido en la fase crónica cuando ocurre la perforación. Cuando hay perforación también puede suceder que el apéndice adquiera un tamaño normal.

Cuando no se consigue visualizar el apéndice, el valor predictivo negativo de la ausencia de visualización en un ecografista experimentado es del 90%.

Para descartarlo con seguridad, es necesario ver el apéndice normal en todo su recorrido hasta su extremo distal.

El papel principal del radiológico, aparte de establecer el diagnóstico, es descartar complicaciones como la presencia de colecciones, o neumoperitoneo.

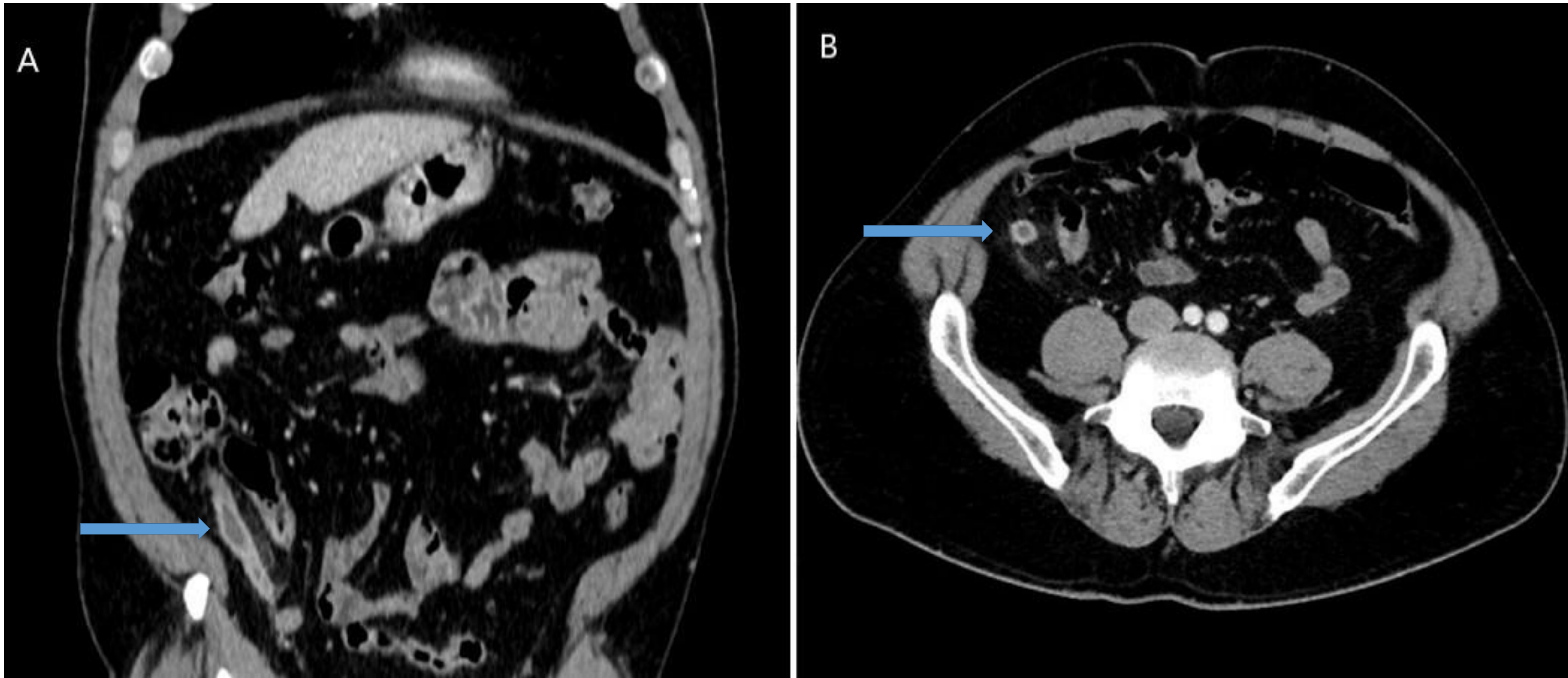


Figura 1: Apendicitis. Corte sagital (A) y corte axial (B) axial de TC abdómino-pélvico tras administración de contraste intravenoso. Apéndice aumentado de calibre, con un diámetro aproximado de 13 mm con engrosamiento y realce mural, asociando trabeculación de la grasa adyacente.

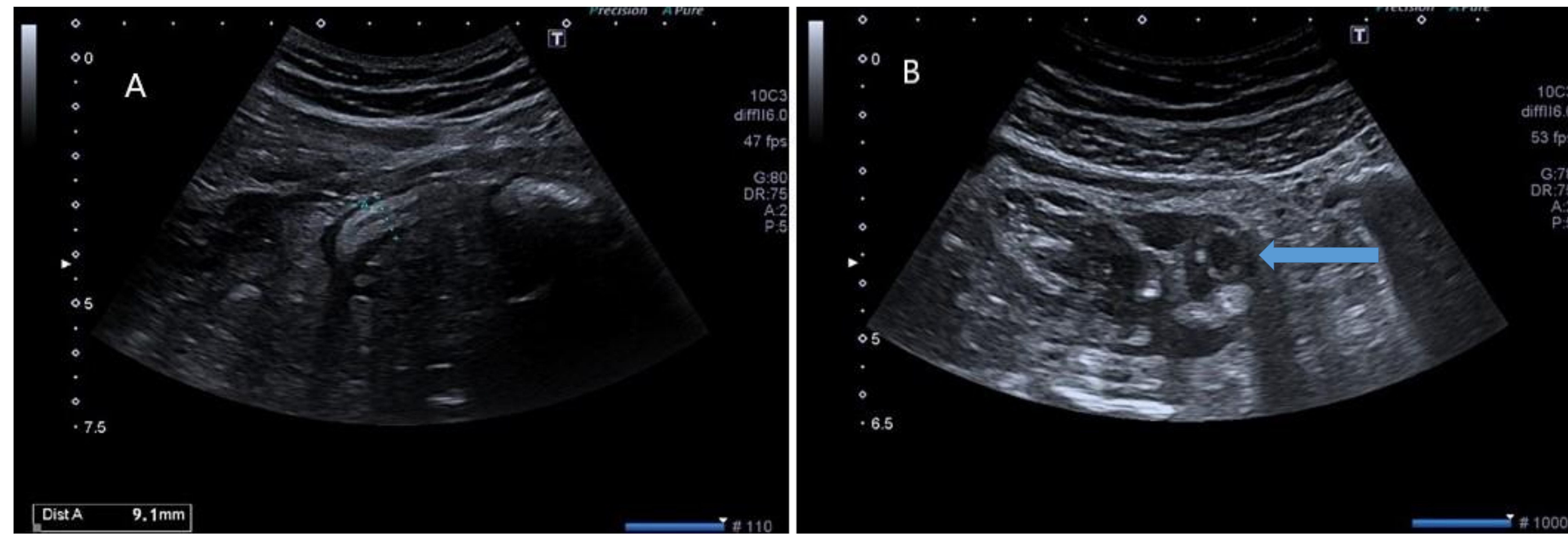


Figura 2. Apendicitis. Ecografía

Apéndice aumentado de calibre, no compresible, con pérdida de la estructura en capas y cambios inflamatorios periapendiculares.

ILEITIS: (Figura 3,4 y 5)

La etiología de la ileítis es variada, e incluye causas **infecciosas** con patógenos como *Yersinia enterocolitica*, *Salmonella*, y *Campylobacter jejuni*; etiología **inflamatoria** (enfermedad de Crohn), espondiloartropatías, isquemia, enteritis por radiación, medicamentosa, etc.

El grosor normal de la pared del intestino delgado no debe de ser mayor de **3 mm** presentando un grosor simétrico circunferencial, aunque depende también del grado de distensión del mismo.

Clínicamente una ileítis puede ser indistinguible de una apendicitis.

La ileítis se visualiza como un **engrosamiento** mural, infiltración de la **grasa** adyacente a la región ileocecal, e **ingurgitación** de los vasa recta. La estratificación mural ocurre en la fase aguda por el edema y la inflamación del espacio submucosa.

En el caso de la ileítis de etiología **infecciosa**, la clínica es limitada, y comparativamente con otras etiologías presenta una afectación mural con engrosamiento menor (menor de 5 mm), mayor simetría y realce homogéneo. El tratamiento es conservador, con el control de los síntomas y posibilidad de antibióticos.

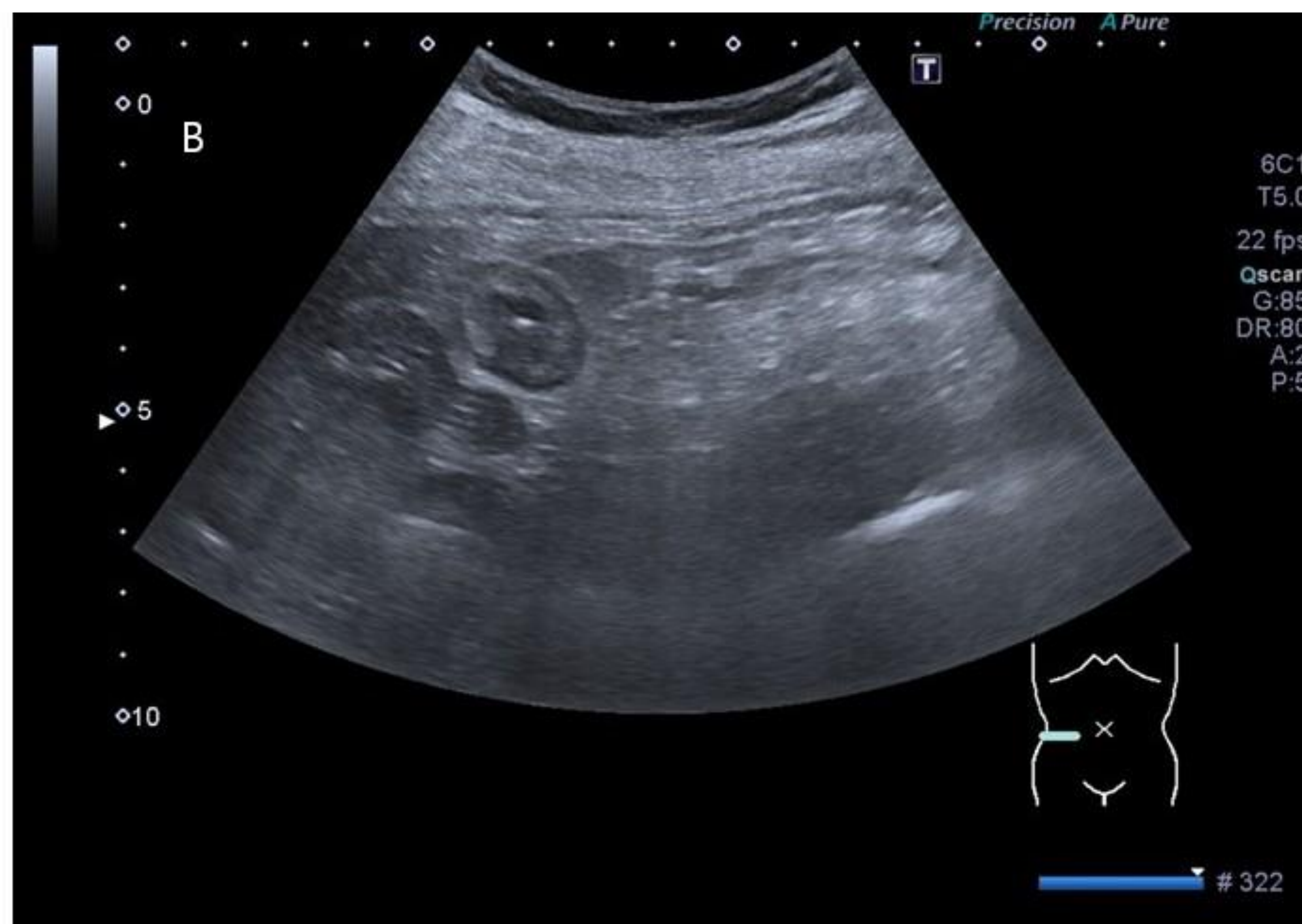
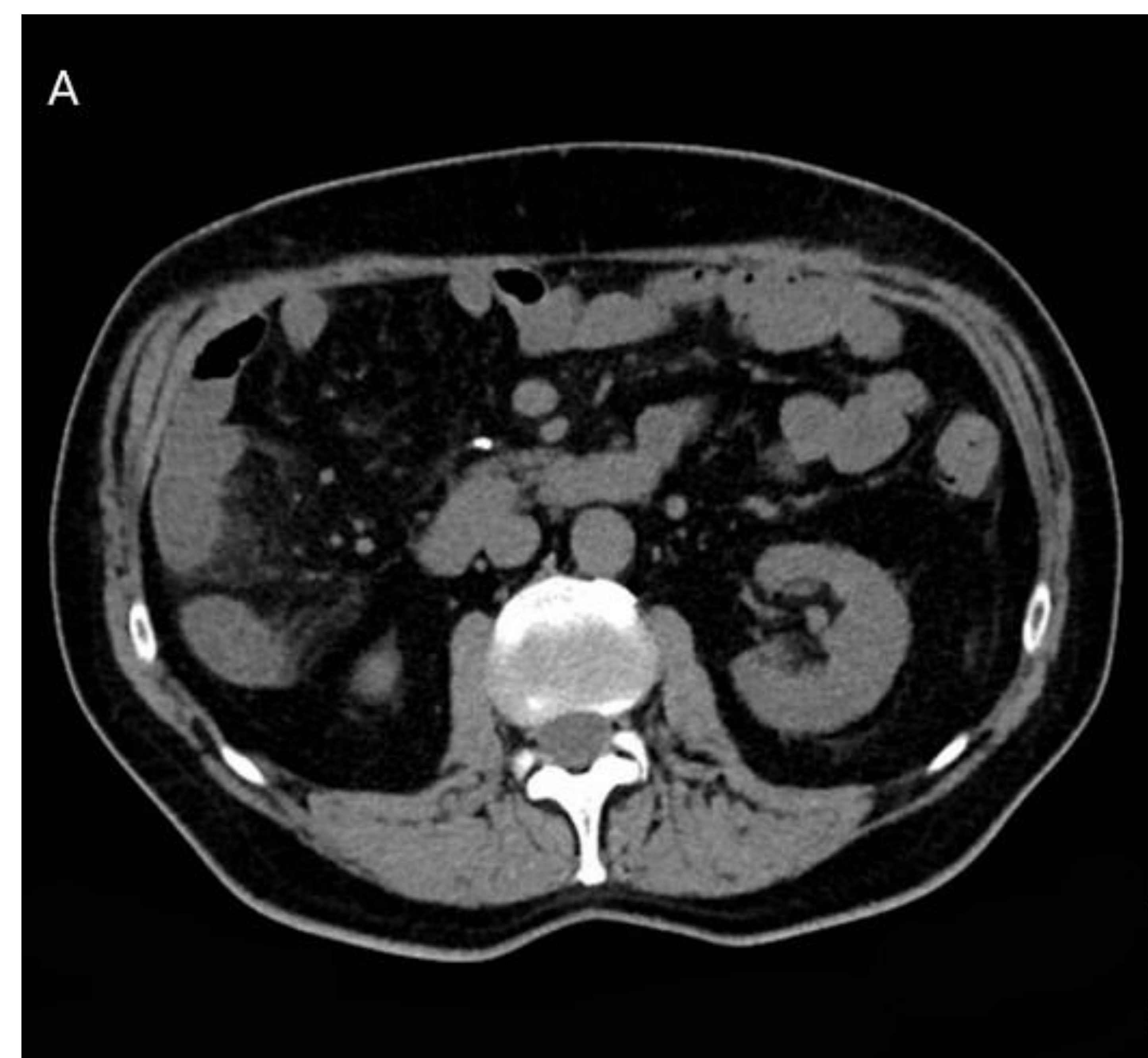


Figura 3: ileítis farmacológica. Corte axial de TC abdómino-pélvico tras administración de contraste intravenoso (A) y ecografía (B)
Aumento de ecogenicidad de la grasa mesentérica de todo el flanco derecho, con engrosamiento de la pared del íleon, a expensas fundamentalmente de un engrosamiento de la capa submucosa. En la TC se visualiza un aumento en la densidad y trabeculación de la grasa mesentérica del íleon de flanco derecho, en relación con cambios inflamatorios, sin objetivar dilatación retrógrada que traduzca obstrucción intestinal.

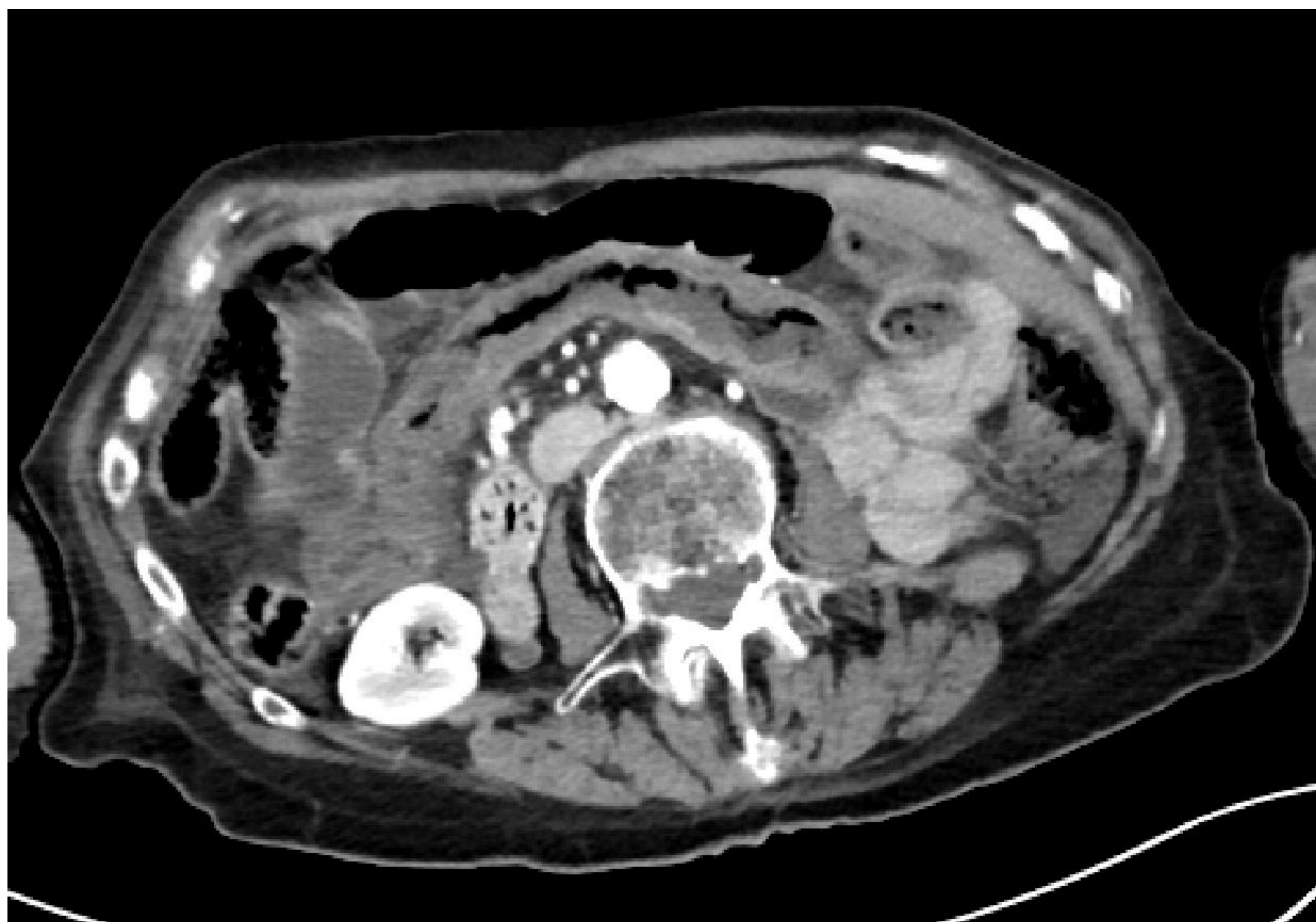


Figura 4: ileítis infecciosa. Corte axial de TC abdómino-pélvico tras administración de contraste intravenoso
Engrosamiento mural con patrón de captación en diana de íleon , mostrando calibre normal. Asas de yeyuno de calibre y disposición normales con contenido fecaloideo.



Figura 5: Ileítis e inflamación base apendicular. Corte axial de TC abdómino-pélvico tras administración de contraste intravenoso.

Engrosamiento concéntrico de la pared del íleon terminal de aspecto fundamentalmente hipodenso con realce de la mucosa. El apéndice cecal (origen en la pared posteromedial de ciego) en su región inicial muestra un ligero aumento de calibre de hasta 8 mm así como ligero engrosamiento parietal concéntrico.

DIVERTICULITIS

La diverticulitis en el colon derecho es rara y puede ser solitaria o múltiple. Cuando es solitaria suele ser congénita y verdadera, y cuando es múltiple, adquirida y generalmente son falsos divertículos.

Los hallazgos incluyen **engrosamiento** mural de un segmento corto de ciego o de colon ascendente proximal, **inflamación de la grasa** pericolónica, e identificación de un divertículo inflamado. La clave diagnóstica está en demostrar algún **divertículo inflamado**, normalmente localizado en el punto de mayor inflamación pericolónica, visualizando un apéndice normal.

El tratamiento es **conservador** en las diverticulitis no complicadas, y en caso de complicaciones como perforaciones, la cirugía puede estar indicada.

ISQUÉMICA

Afecta típicamente a pacientes con **enfermedad vascular**.

Puede ocurrir por causa **arterial** o **venosa**, o bien por invasión neoplásica vascular. El origen puede ser un émbolo, o por bajo gasto cardiaco como en caso de hemorragias, shock hipovolémicos, fallos cardiacos, etc.

Cuando esto sucede las regiones más afectadas son el **ángulo esplénico** y la región **rectosigmoidea**. En el caso de la isquemia del colon ascendente suele suceder en shock hipovolémicos y traumas debido al desarrollo variable de las arterias marginales.

Los hallazgos radiológicos en la TC incluyen engrosamiento mural circunferencial y cambios inflamatorios en la grasa pericolónica.

Puede presentar edema en la submucosa (baja atenuación) o hemorragia transmural (alta atenuación) después de la reperfusión.

En algunos casos, cuando la obstrucción es completa se acompaña de un hiporrealce mural, con adelgazamiento mural y dilatación luminal. Aunque no sea específico, la presencia de gas venoso portomesentérico, es un signo asociado con necrosis y mal pronóstico. El tratamiento suele ser quirúrgico.

ADENOCARCINOMA DE CIEGO (Figura 6)

Aproximadamente el **95%** de las masas cecales son adenocarcinomas.

Suele ocurrir en gente mayor, manifestándose como **sangrado rectal**, anemia, febrícula, síndrome constitucional o masa palpable.

La **perforación** es una complicación rara que ocurre en menos del 10%, teniendo lugar proximal a la obstrucción por el aumento de presión como consecuencia de la obstrucción.

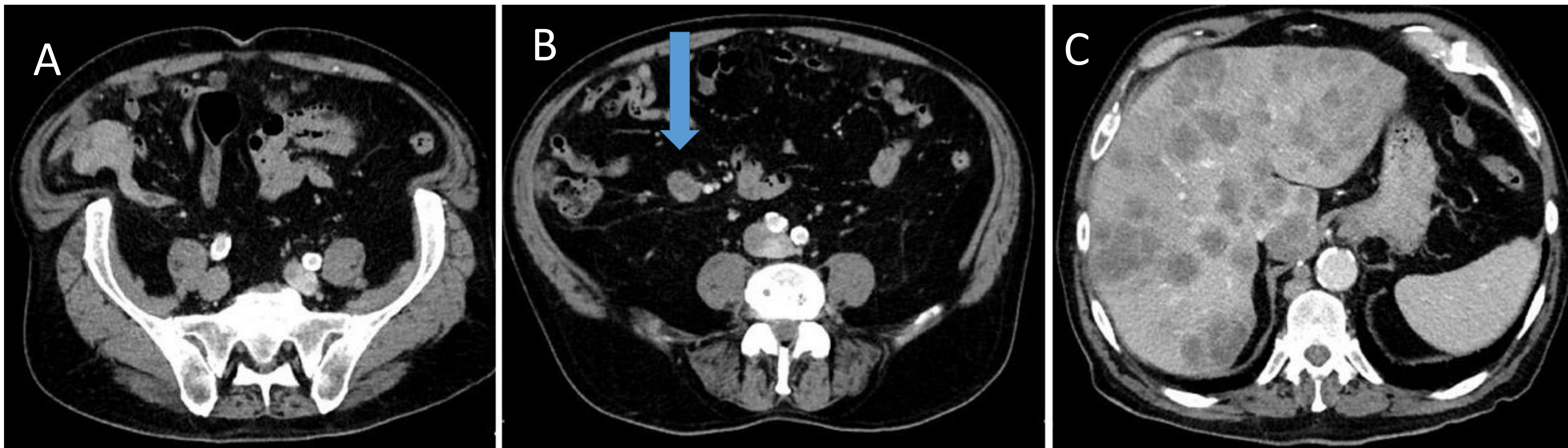


Figura 6: Adenocarcinoma de ciego. Cortes axiales de TC abdomino-pélvico tras administración de contraste intravenoso.

A: Engrosamiento focal hipercaptante de contornos irregulares de la pared del ciego, a nivel de la válvula ileocecal, que se extiende a los 2/3 proximales del apéndice el cual se muestra aumentado de calibre hasta 10 mm, con características radiológicas que sugieren proceso neoplásico cecal con extensión apendicular.

B: Múltiples adenopatías voluminosas y de aspecto patológico mesentéricas en flanco derecho de hasta 19 mm.

C: Hígado con múltiples lesiones hipocaptantes en relación con lesiones metastásicas.

APENDAGITIS EPIPLOICA (Figura 7)

La apendagitis epiploica es un proceso **inflamatorio** o **isquémico** autolimitado que afecta a los apéndices epiploicos del colon, que son bolsas peritoneales que surgen de la **superficie serosa** del colon, con contenido graso.

Miden entre 0,5 y 5 cm. Suelen ser autolimitados, causados por torsión o trombosis venosas de dichos apéndices.

Pueden ser primarios, secundarios a torsión del apéndice epiploico con obstrucción vascular, o bien secundario a proceso inflamatorio adyacente.

Aunque los apéndices epiploicos son más frecuentes en colon ascendente y ciego, las apendicitis epiploicas son más frecuentes en colon descendente y sigma simulando una diverticulitis.

En el TC se manifiesta como una lesión **ovalada** de contenido **graso** con un **anillo hipercaptante** y un área central ovoide de grasa preservada. Generalmente suelen ser áreas más pequeñas comparativamente con el infarto omental. A veces se puede ver un punto o imágenes lineales hiperdensas, en relación con vasos trombosados o bien áreas de hemorragia.

Generalmente es **autolimitado**, requiriendo tratamiento de soporte con antiinflamatorios y analgésicos para control de los síntomas.

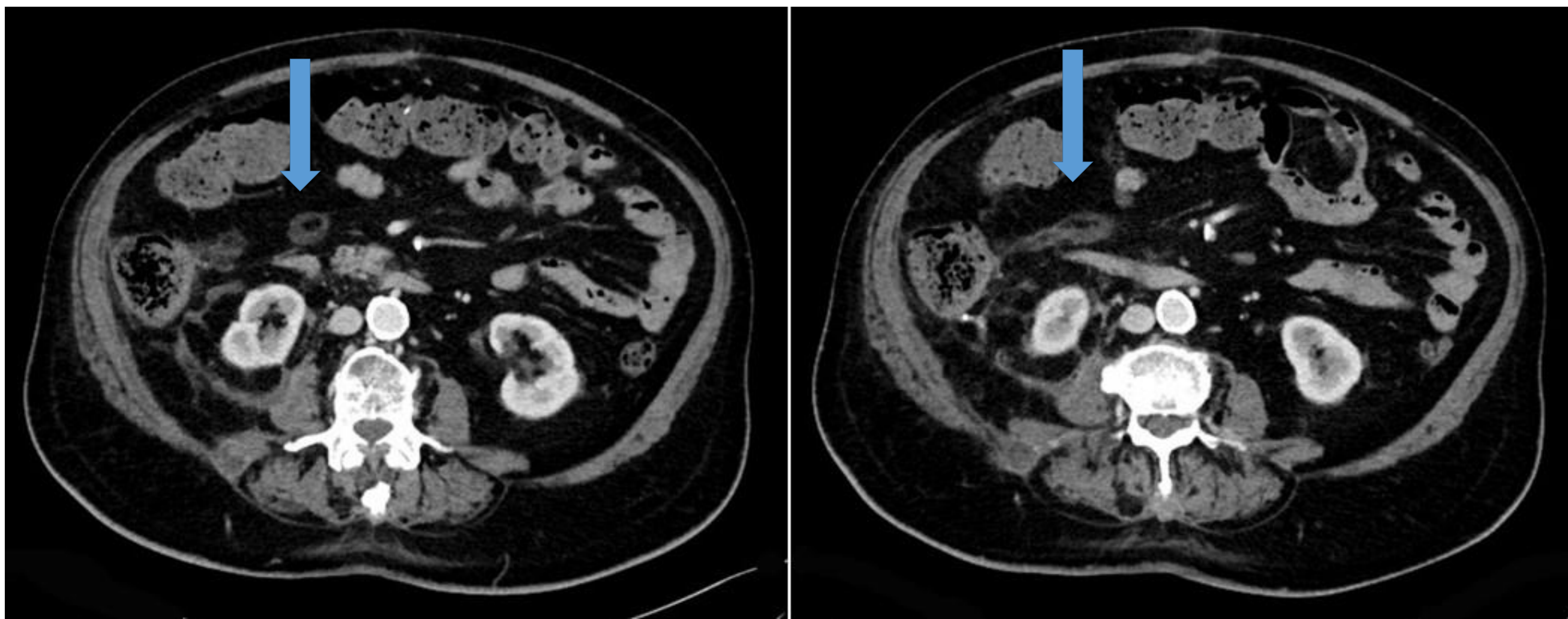


Figura 7: Apendagitis. Cortes axiales de TC abdomino-pélvico tras administración de contraste intravenoso.

Área de morfología pseudotubular de hasta 5 cm hiperindensa periféricamente con áreas centrales hipodensas situada en flanco derecho medial al ángulo colónico hepático.

INFARTO OMENTAL (Figura 8)

El infarto omental es una causa poco frecuente de dolor abdominal causada por el **compromiso vascular** del epiplón.

Puede ser primario o secundario. La localización más frecuente del primario es en la **fosa iliaca derecha**, donde la irrigación arterial es más deficiente.

A veces es consecuencia de la torsión de las estructuras venosas, y en otras ocasiones se produce como consecuencia de la torsión del epiplón, dando lugar tanto a un compromiso venoso como arterial.

Suele producirse el **dolor** tras un esfuerzo, tos o comida en exceso en los infartos omentales primarios. En el caso de los infartos omentales secundarios, pueden ser por cirugías, traumas, o inflamación abdominal.

Radiológicamente se manifiesta por área focal de mayor ecogenicidad en la grasa omental por ecografía y mediante TC se visualiza como área focal de alteración de la grasa (generalmente mayor de 3 cm) con **halo periférico hiperdenso** y remolino de vasos omentales en el caso de la torsión omental, localizado entre el **margen ventral del colon y la pared abdominal anterior**.

Generalmente no hay cambios inflamatorios afectando al colon adyacente.



Figura 8: Infarto omental. Corte axial y sagital de TC abdómino-pélvico tras administración de contraste intravenoso. Lesión con densidad grasa y halo periférico de mayor densidad, de morfología ovalada.

ADENITIS MESENTÉRICA (Figura 9)

Es un proceso inflamatorio **autolimitado** que afecta a los ganglios linfáticos mesentéricos en el cuadrante inferior derecho y que puede simular una apendicitis aguda.

Suele tener lugar en **niños** y gente joven, y la **ecografía** suele ser de elección.

Las características incluyen **tres** o más ganglios linfáticos aumentados de tamaño (al menos 5 mm de eje corto), que se sitúan delante del músculo psoas derecho en la mayoría de los casos, o en el mesenterio del intestino delgado.

Puede haber engrosamiento ileal o ileocecal y apéndice normal.

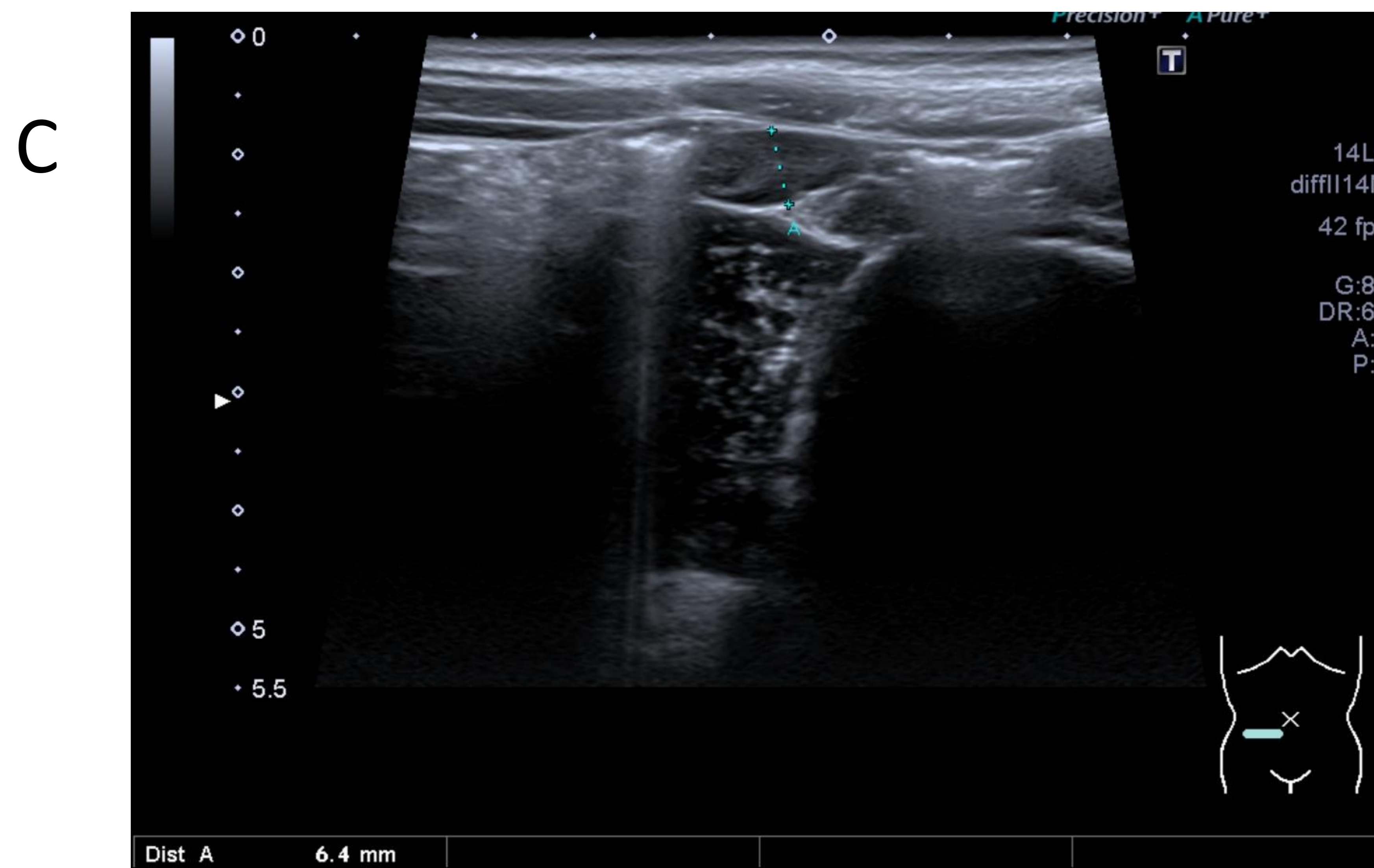
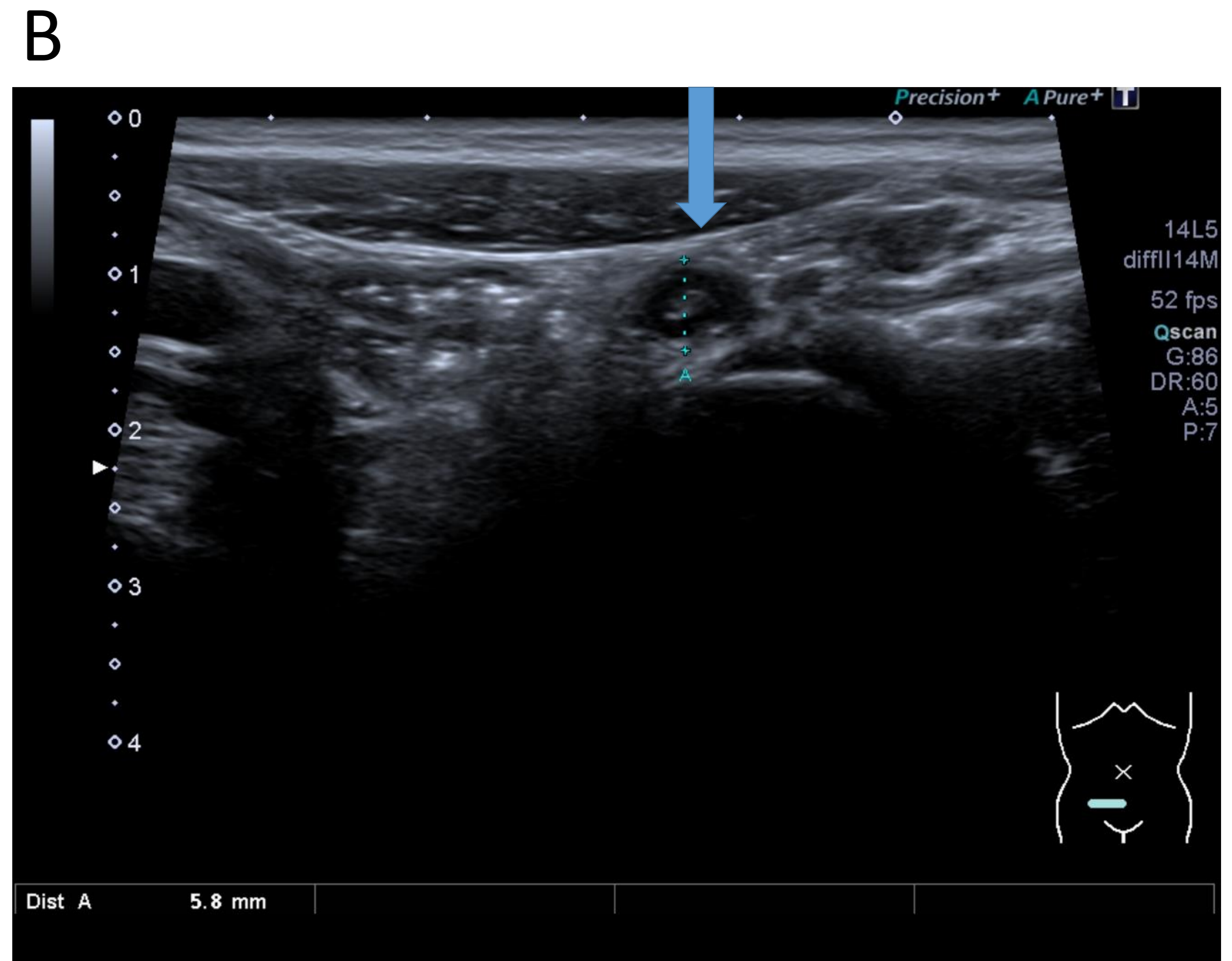
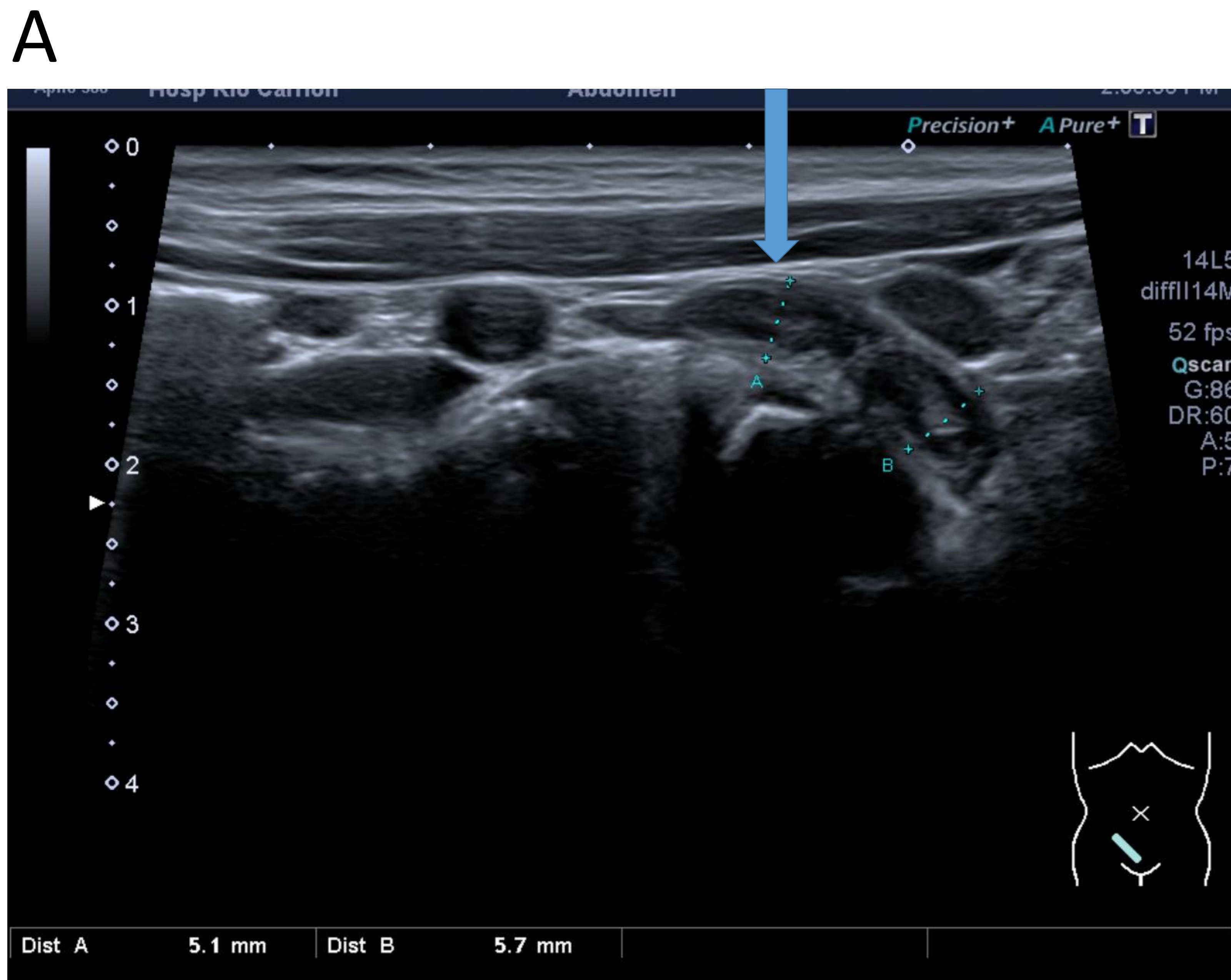


Figura 9: Adenitis mesentérica. Ecografía. Se identifica estructura tubular compatible con apéndice cecal (imagen A y B) que mantiene la estructura en capas, de calibre normal sin cambios inflamatorios. Se visualizan numerosas adenopatías en fosa iliaca derecha y raíz de mesenterio,

HIDROSÁLPINX (Figura 10)

Dilatación de las trompas de Falopio con contenido líquido. Cuando el contenido es pus se denominaría piosalpix, y si fuera sangre, hemosalpinx.

Entre sus **causas** están la enfermedad inflamatoria pélvica, endometriosis, tumores malignos, etc.

En TC se visualiza como una estructura anexial **tubular** separada del ovario, siendo variable el realce de la pared tubárica tras la administración de contraste.

En ecografía se puede ver el **signo de la rueda dentada**, cuando se adquiere un corte transversal de la trompa visualizando los pliegues longitudinales presentes en la trompa de Falopio engrosados.

La **enfermedad inflamatoria pélvica** es producida en la mayoría de los casos por la *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*.

En los estadios iniciales se observa un aumento de la cavidad uterina con engrosamiento endometrial. Posteriormente se produce la formación de estructuras con contenido líquido con realce de pared y posibilidad de formación de septos.

El tratamiento incluye desde manejo conservador con antibióticos hasta intervención quirúrgica.

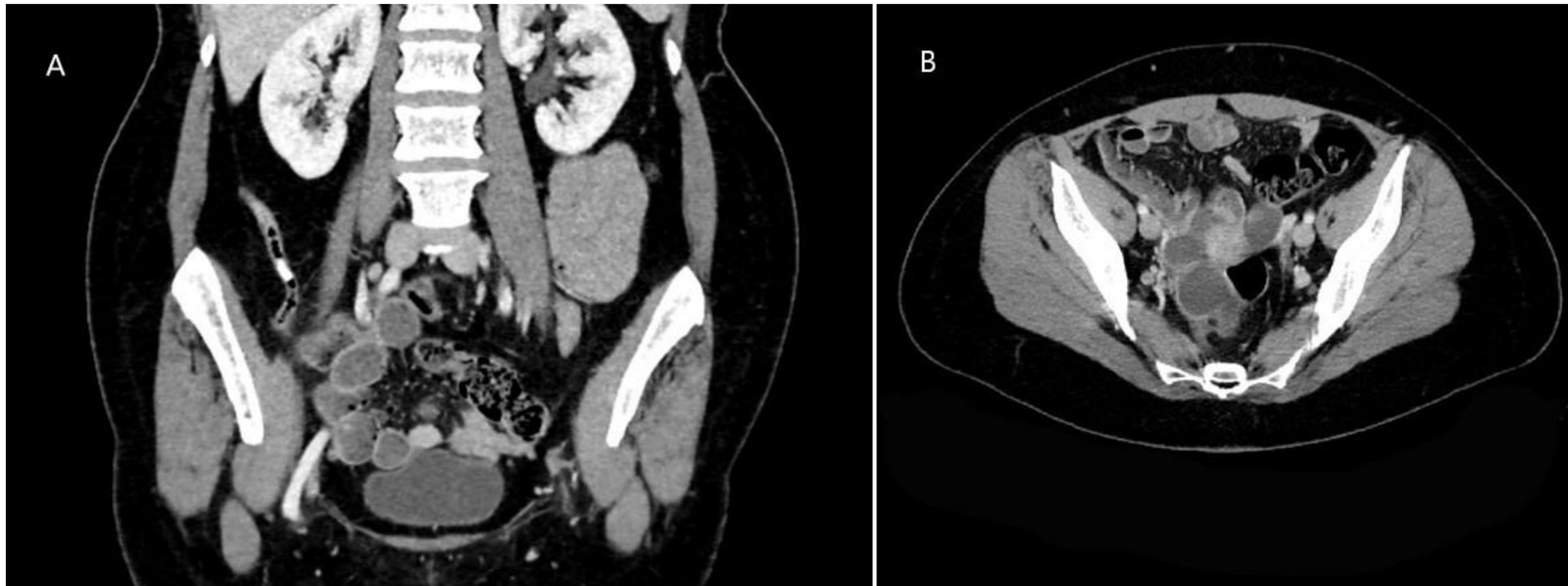


Figura 10: Hidrosálpinx y apendicolito. Corte sagital (A) y corte axial (B) axial de TC abdómno-pélvico tras administración de contraste intravenoso.

B: Formaciones quísticas a ambos lados del útero, fundamentalmente en el lado derecho, que por morfología y situación sugieren corresponder con dilatación de las trompas de Falopio, fundamentalmente la derecha que alcanza un calibre de hasta 3 cm. Estos hallazgos sugieren hidrosálpinx .

A: Incidentalmente se visualiza apendicolito apendicular, sin cambios inflamatorios asociados.

TORSIÓN OVÁRICA

Se produce cuando el ovario gira sobre su pedículo vascular.

Puede ocurrir en el seno de una **lesión** anexial o bien producirse en **ovarios normales**.

La principal característica de la torsión ovárica es el **aumento del tamaño** del ovario secundario a la congestión venosa y linfática.

Los hallazgos secundarios incluyen líquido libre, lesión ovárica subyacente, vascularización reducida o ausente y estructura tubular dilatada correspondiente al pedículo vascular.

Puede observarse un **flujo Doppler normal** por el suministro vascular **doble** de las arterias ováricas y uterinas. Suele ser unilateral con mayor predilección por el lado derecho.

Se requiere **cirugía urgente** para prevenir la necrosis ovárica.

QUISTE OVÁRICO HEMORRÁGICO (Figura 11)

Los quistes foliculares son las masas anexiales más frecuentes, aunque la mayoría son hallazgos incidentales y asintomáticos.

El dolor se produce cuando crecen, se rompen o sangran.

La involución de un **quiste del cuerpo lúteo** también puede producir dolor, visualizándose en TC como una lesión menor de 3 cm generalmente con pared gruesa hipercaptante.

La hemorragia puede tener lugar en quistes foliculares o del cuerpo lúteo, con hallazgos que incluyen aspecto **heterogéneo** de masa anexial con presencia de **niveles** líquido-líquido. A veces, estos hallazgos pueden simular un quiste sólido o solidoquístico, diferenciándose porque el quiste hemorrágico es **avascular**, en contraposición con las lesiones sólidas que presentan flujo en su interior.

El manejo es **conservador**, con **seguimiento** hasta su total resolución.

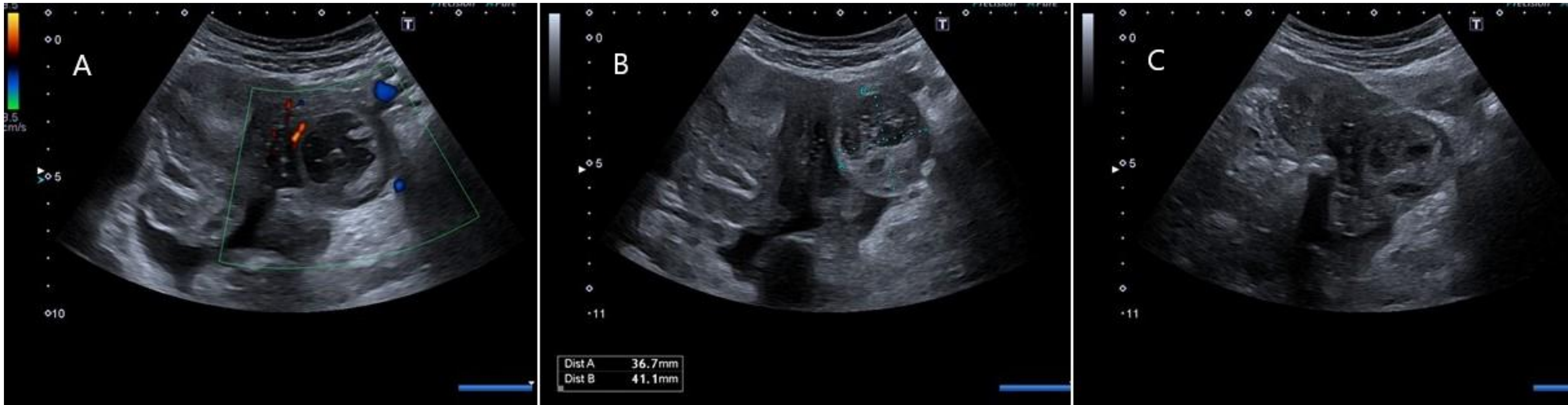


Figura 11: Quiste hemorrágico. Ecografía modo Doppler (A) y modo B (B y C)

Imagen de morfología nodular, heterogénea con áreas quísticas de 4,5 cm , en teórica localización anatómica de anexo izquierdo, que sugiere quiste ovárico hemorrágico.

Ovario derecho no visualizado por interposición de gas.

Pequeña cantidad de líquido libre en espacio de Douglas.

ESPONDILODISCITIS (Figura 12)

La espondilodiscitis consiste en una infección que involucra el disco intervertebral y a las vértebras adyacentes.

La afectación aislada del disco intervertebral es un proceso raro, ya que generalmente se produce la infección del cuerpo vertebral y posteriormente se extiende al disco, sobre todo en la población adulta. Por eso es más apropiado el término espondilodiscitis u osteomielitis.

Los hallazgos en TC son similares a los de la placa simple siendo una técnica con mayor sensibilidad para la detección de los mismos. En las primeras cuatro semanas los hallazgos pueden ser **normales**, manifestándose posteriormente con inflamación de los **tejidos blandos circundantes**, **realce** del disco intervertebral tras la administración de contraste e incluso formándose **coleciones** y abscesos epidurales.

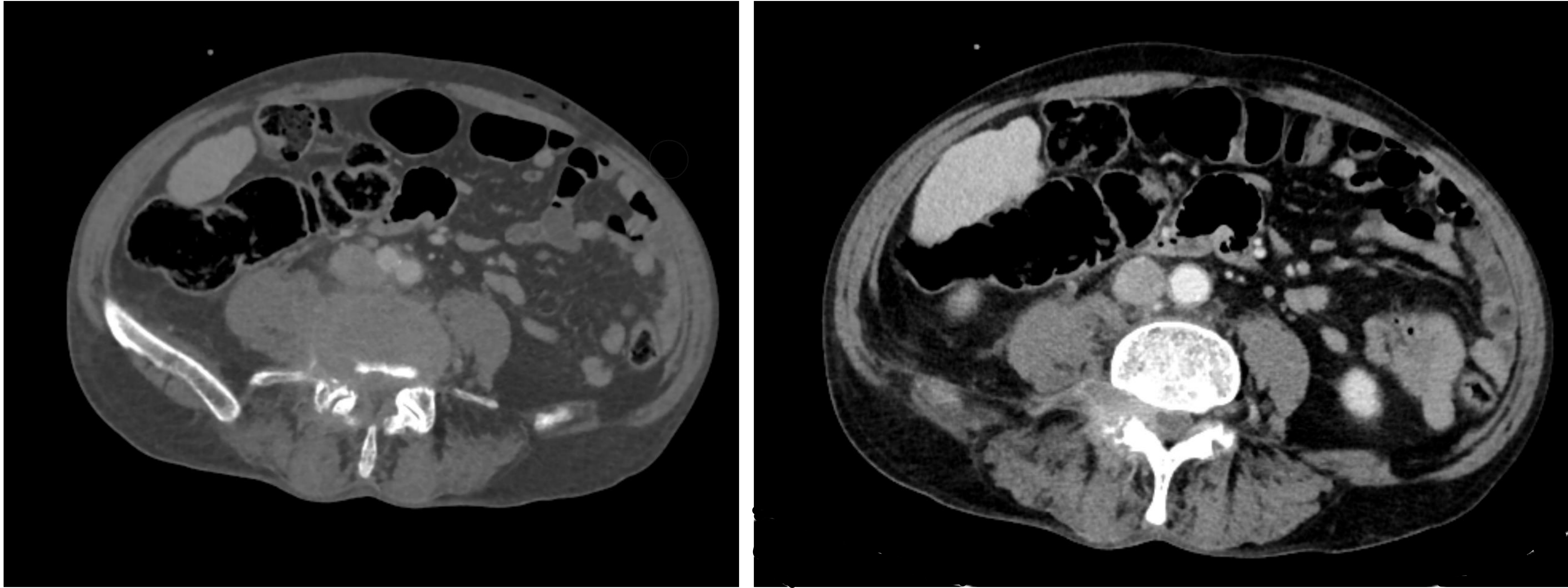


Figura 12: Espondilodiscitis. Cortes axiales de TC abdómino-pélvico tras administración de contraste intravenoso.

Componente de partes blandas que engloba a las articulaciones interapofisarias L4-L5 y L5 - S1 derechas y que se introduce por los forámenes hacia el canal. Erosión ósea de la lámina derecha de L5 y de la articulación interapofisaria derecha L5-S1 .

Extensión del componente de partes blandas hacia musculatura paravertebral derecha.

Discreta trabeculación de la grasa retroperitoneal.

HEMATOMA VAINA DE LOS RECTOS (Figura 11)

Es un proceso poco frecuente, que puede simular patología intraabdominal, consistiendo en una colección de contenido sanguinolento en el vientre muscular del musculo recto abdominal, o entre este y su vaina aponeurótica.

Los músculos están protegidos con una vaina aponeurótica, que en el plano fascial posterior termina con la formación del arco de Douglas (aproximadamente a 5 cm por debajo del ombligo) por eso la mayoría de los hematomas en la vaina de los rectos son **infraumbilicales**.

Se produce por afectación de los **vasos epigástricos inferiores** o por pequeños **vasos intramusculares**, siendo lo más frecuente un proceso **unilateral**.

En la zona infraumbilical, cuando termina el arco de Douglas los músculos y los vasos epigástricos inferiores se localizan en la fascia transversalis que está en contacto con el **peritoneo parietal**, de ahí que estos pacientes simulen patología intraabdominal.

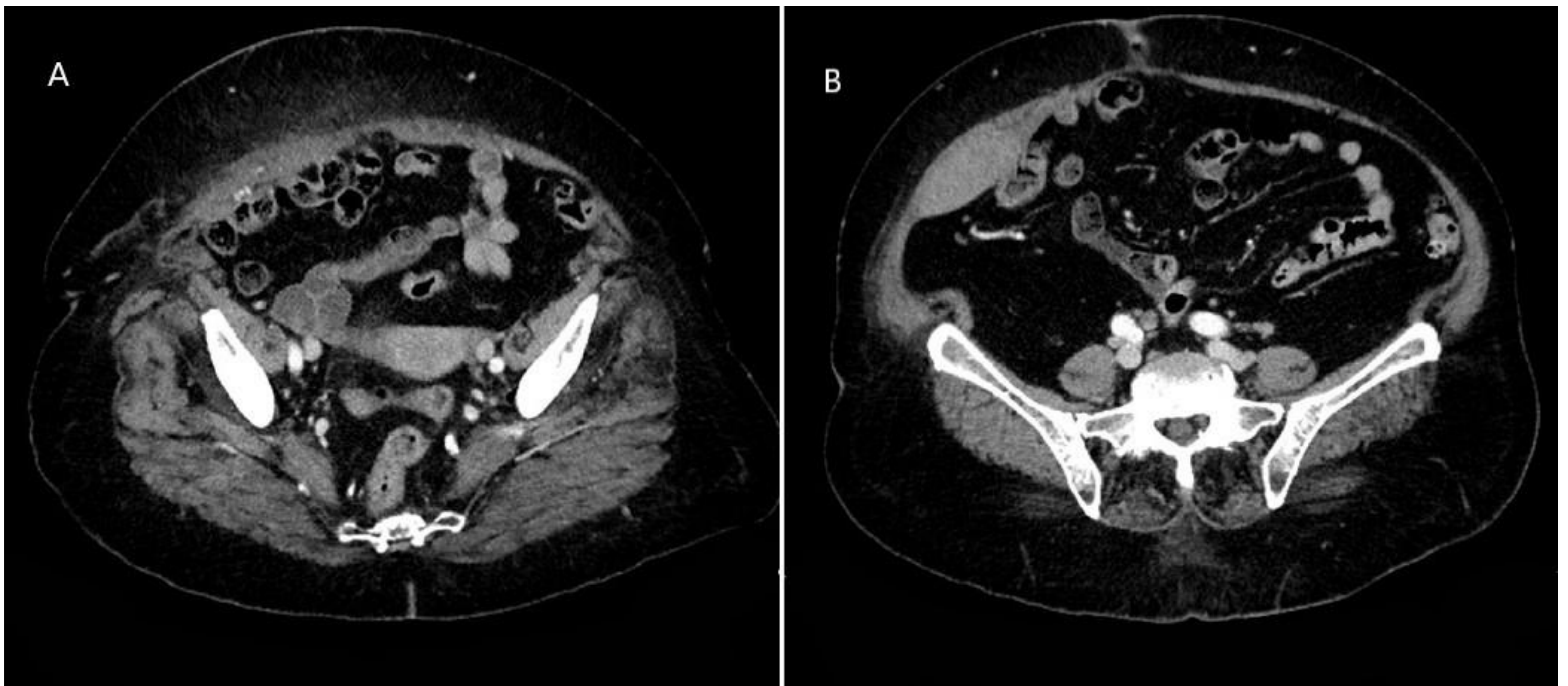


Figura 11: Hematoma del recto abdominal anterior. Cortes axiales de TC abdómino-pélvico tras administración de contraste intravenoso.

Colección hiperdensa en el espesor recto anterior derecho del abdomen, en su región más lateral, sin extensión al espacio intraabdominal, con características de hematoma intramuscular, que asocia edema en el tejido celular subcutáneo suprayacente y de la región de hipogastrio y sobre todo de fosa iliaca derecha en relación con cambios inflamatorios locales.

Los vasos epigástricos inferiores derechos pasan adyacentes a este hematoma, superficial y medialmente, sin objetivar en el momento de la exploración extravasación de contraste desde los mismos.

3. CONCLUSIONES

El dolor en la fosa iliaca derecha, es un motivo frecuente de consulta en urgencias, adquiriendo el radiólogo un papel relevante ya que orienta en la toma de decisiones sobre el manejo terapéutico del paciente, que puede ir desde la intervención quirúrgica urgente al tratamiento conservador mediante mediación.

Es importante establecer un diagnóstico diferencial de las principales etiologías del dolor en fosa iliaca derecha, conociendo los hallazgos radiológicos de aquellas entidades que son menos frecuentes pero que hay que tener en cuenta para la correcta valoración del estudio.

4. REFERENCIAS

- Powers JH. Acute appendicitis during the later decades of life: some remarks on the incidence of the disease in a rural area. *Ann Surg* 1943;117:221–233.
- MacKersie AB, Lane MJ, Gerhardt RT, et al. Nontraumatic acute abdominal pain: unenhanced helical CT compared with threeview acute abdominal series. *Radiology* 2005;237:114–122.
- Hernández JA, Swischuk LE, Ángel CA, Chandler R, Lee S. Imaging of acute appendicitis: US as the primary imaging modality. *Pediatr Radiol*. 2005;35:392---5.
- Purysko AS, Remer EM, Filho HM, Bittencourt LK, Lima RV, Racy DJ. Beyond appendicitis: common and uncommon gastrointestinal causes of right lower quadrant abdominal pain at multidetector CT. *Radiographics*. 2011 Jul-Aug;31(4):927-47.
- Singh AK, Gervais DA, Hahn PF, Sagar P, Mueller PR, Novelline RA. Acute epiploic appendagitis and its mimics. *RadioGraphics* 2005;25(6):1521–1534.