


37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram

FERM

RC RADIOLOGOS
DE CATALUNYA



Un tubo doloroso en FID: cuando no es apendicitis

Pablo H. Polo Guerra, Francisco Trucco Espinosa,
Diana Ferrando Sola, Inés Martínez Baselga,
Ana Millán González, Laura Cristóbal Sánchez
Marina Colom Riera, Marta Palmero Miralles

Hospital Son Llätzer, Palma de Mallorca

1) OBJETIVOS DOCENTES

- Aprender a identificar las distintas estructuras anatómicas que encontramos en la FID (Fosa Ilíaca Derecha).
- Presentar casos de diagnósticos alternativos a la apendicitis ante dolor en FID e imagen tubular en la ecografía.

2) REVISIÓN DEL TEMA

Para orientarnos en la fosa ilíaca derecha, es importante identificar sistemáticamente las estructuras anatómicas de esta región.

Con este propósito, se presentan cortes ecográficos etiquetados con las referencias que nos ayudarán en la búsqueda de la patología aguda del cuadrante inferior derecho.

Una vez situados, haremos un repaso de distintos casos que simulaban ser una apendicitis, con dolor en FID e imagen de estructura tubular y que, finalmente, se trataron de diagnósticos alternativos.

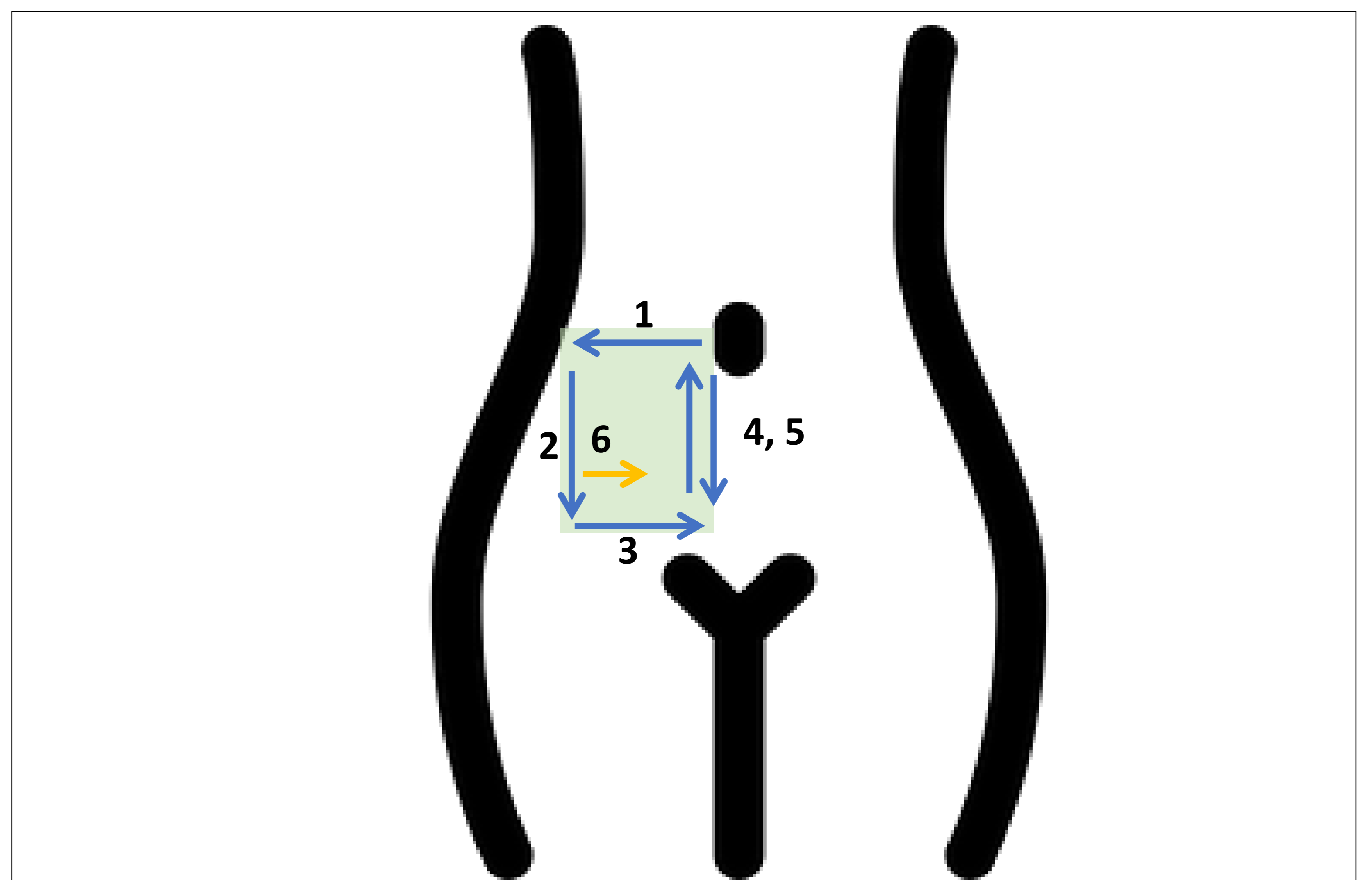
a) Exploración sistemática de la FID

- Técnica: Ecografía por compresión gradual y progresiva para acercar la sonda a las estructuras a explorar y desplazar las bolsas de gas que impiden la correcta visualización.
- Sonda: Se comienza con la sonda convexa de baja frecuencia (3-5MHz) para identificar la disposición de las distintas estructuras de la FID en el paciente. A continuación, haremos uso de la sonda lineal de alta frecuencia (7-12MHz) para mayor detalle anatómico.
- Los elementos que identificaremos en la exploración ecográfica de la FID son:

- Colon ascendente
- Ciego
- Músculo psoas
- Vasos ilíacos
- Íleon terminal
- Válvula ileocecal
- Apéndice cecal

*Visibles si están dilatados:

- Uréter derecho*
- Trompa uterina derecha*



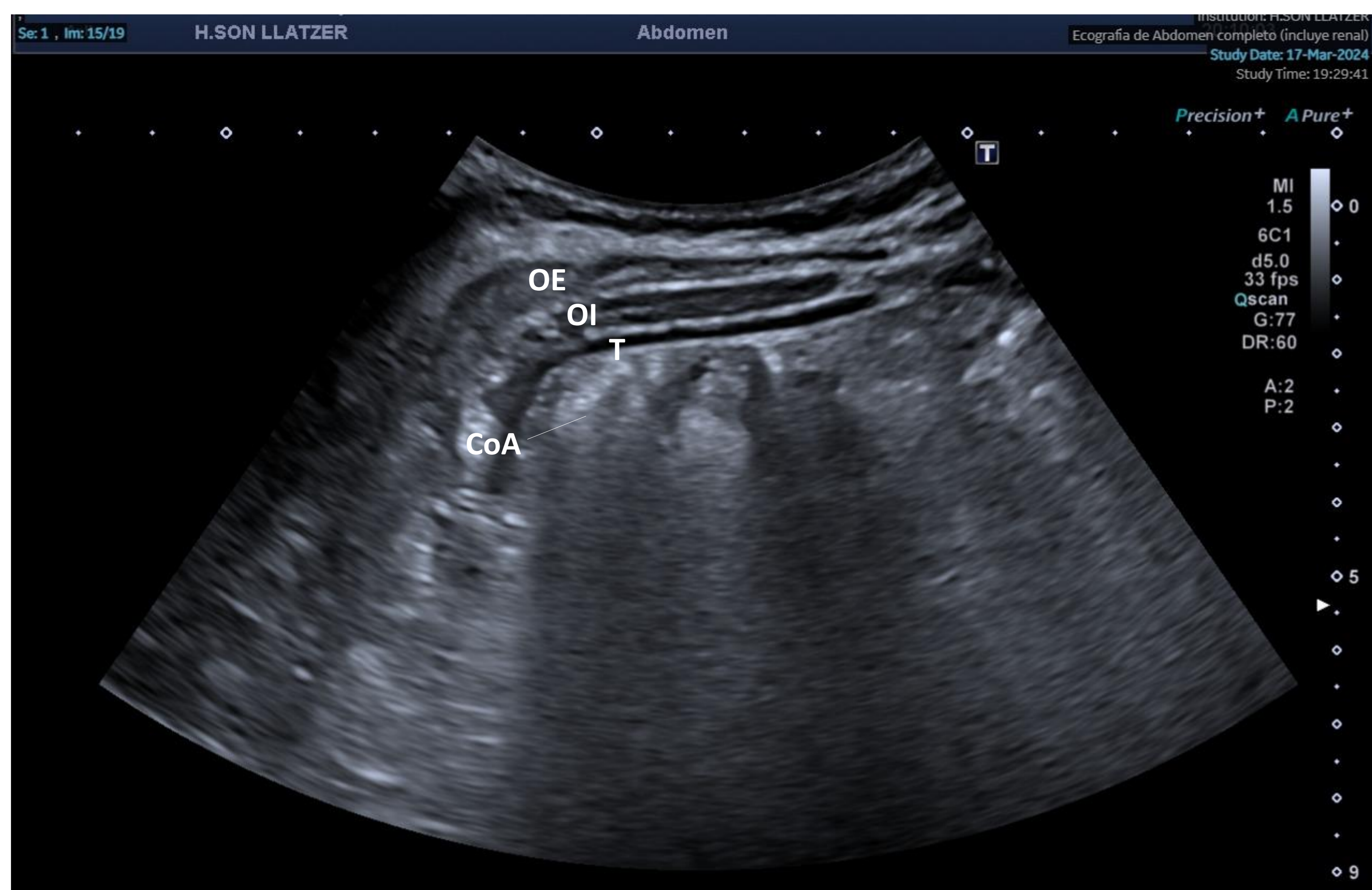
ORDEN DE EXPLORACIÓN DE LA FID (PLANO TRANSVERSAL)

- 1) Colon ascendente; 2) Base del ciego;
 - 3) Músculo psoas y vasos ilíacos;
 - 4) Íleon terminal; 5) Apéndice
- *6) Barrido en longitudinal

a) Exploración sistemática de la FID

1. PUNTO DE PARTIDA: COLON ASCENDENTE

- Nos situaremos a la derecha del ombligo del paciente con la sonda en transversal.
- A continuación, comenzamos a desplazarnos hacia la derecha del paciente hasta llegar al borde lateral del colon ascendente, que se corresponde con una sombra “sucia” formada por el contenido aéreo luminal del colon.
- El colon no muestra peristaltismo y su límite lateral lo constituyen los músculos de la pared abdominal.



PASO 1- BORDE LATERAL DEL COLON ASCENDENTE

CoA: Colon ascendente

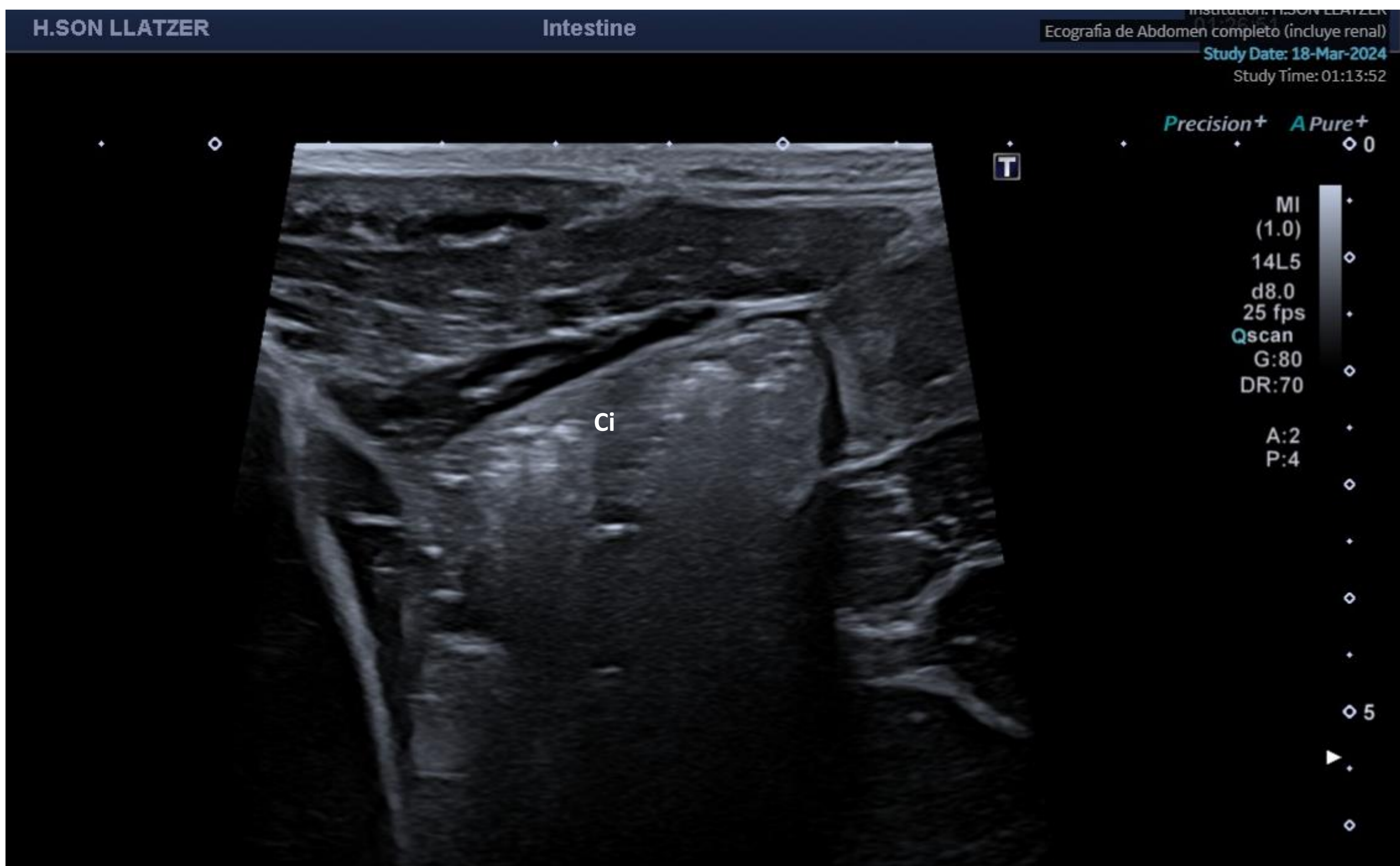
T: Músculo Transverso

OI, OI: Músculos oblicuos interno y externo

a) Exploración sistemática de la FID

2. BASE DEL CIEGO

- Una vez identificado el colon ascendente comenzaremos a descender con la sonda por el flanco derecho, mientras seguimos viendo las sombras que crean el colon y el propio ciego.
- En el momento que dejemos de ver sombras, deberíamos estar delante de una estructura con forma de “nube” o de “saco”: esto es el final del ciego.



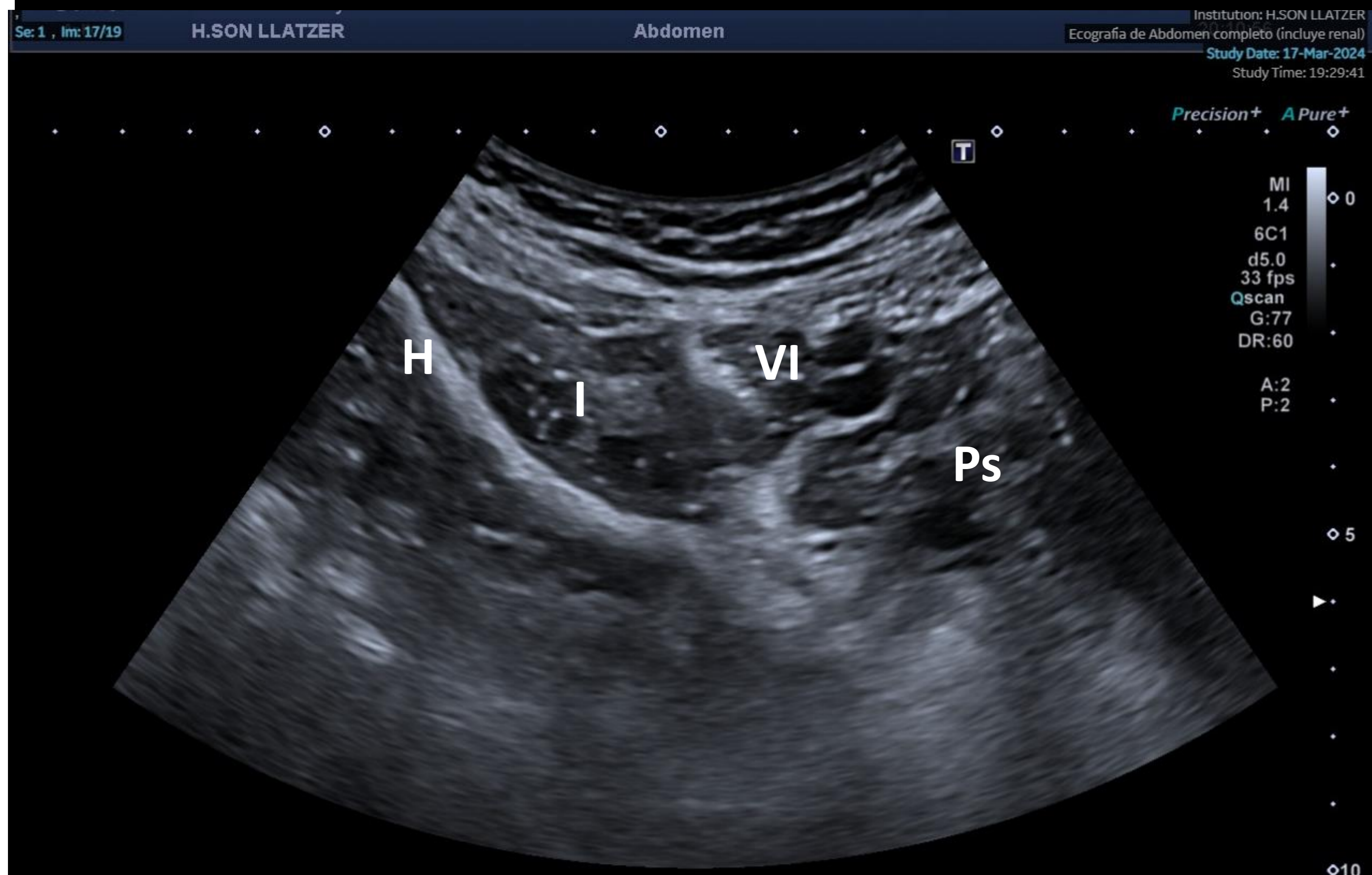
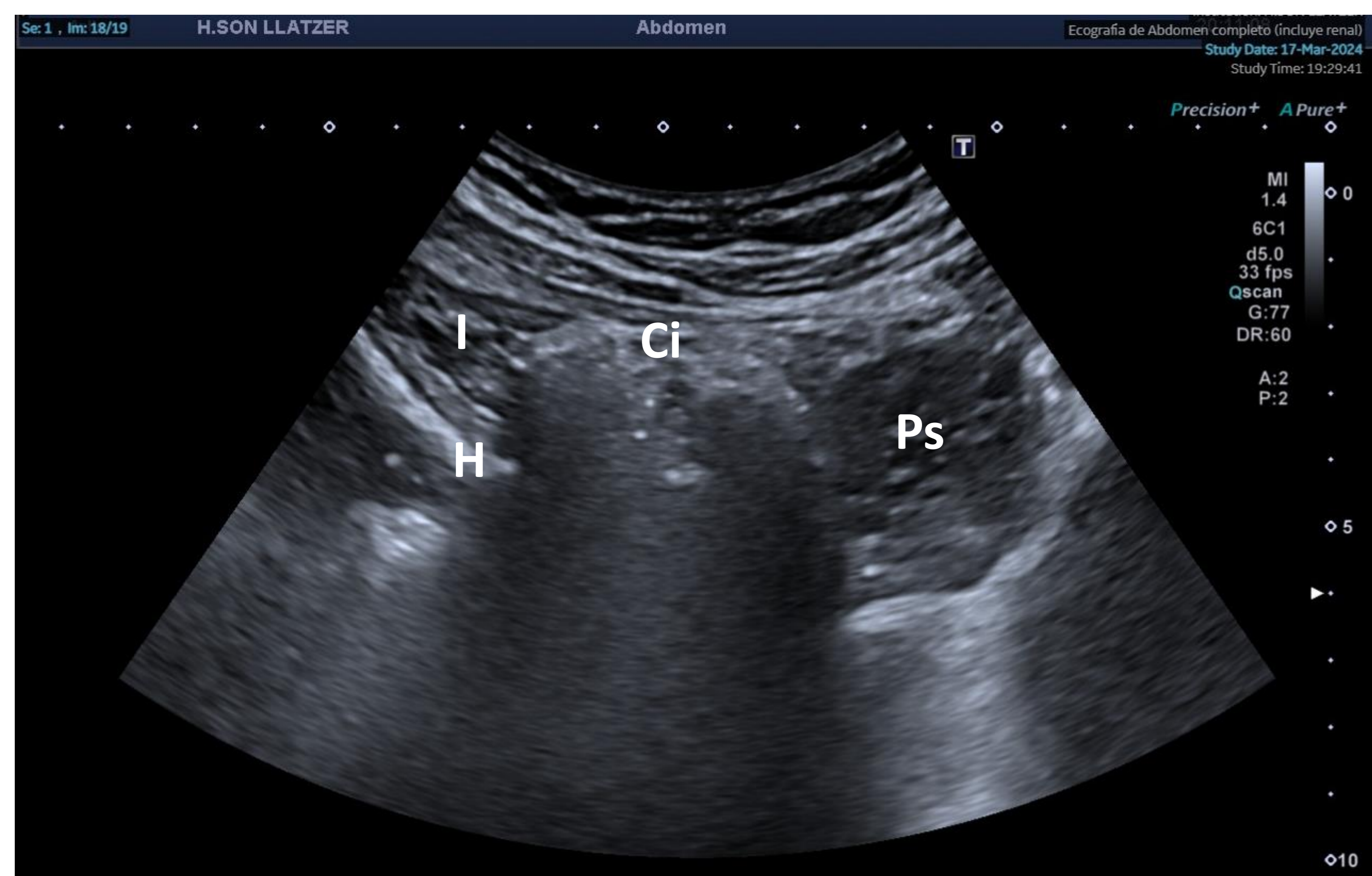
PASO 2- BASE DEL CIEGO

Ci: Ciego

a) Exploración sistemática de la FID

3. MÚSCULO PSOAS Y VASOS ILÍACOS

- La base del ciego está limitada posteriormente por el músculo psoas (medial, adyacente a la columna vertebral y con una apariencia de un “pequeño riñón” por ecografía), y por el músculo iliaco (lateral, en contacto con el hueso ilíaco).
- Desplazándonos por la base del ciego lograremos identificar los vasos ilíacos entre la unión de los músculos psoas e iliaco.



PASO 3- MÚSCULO PSOAS Y VASOS ILÍACOS

Ci: Ciego

VI: Vasos Ilíacos

Ps: Músculo psoas

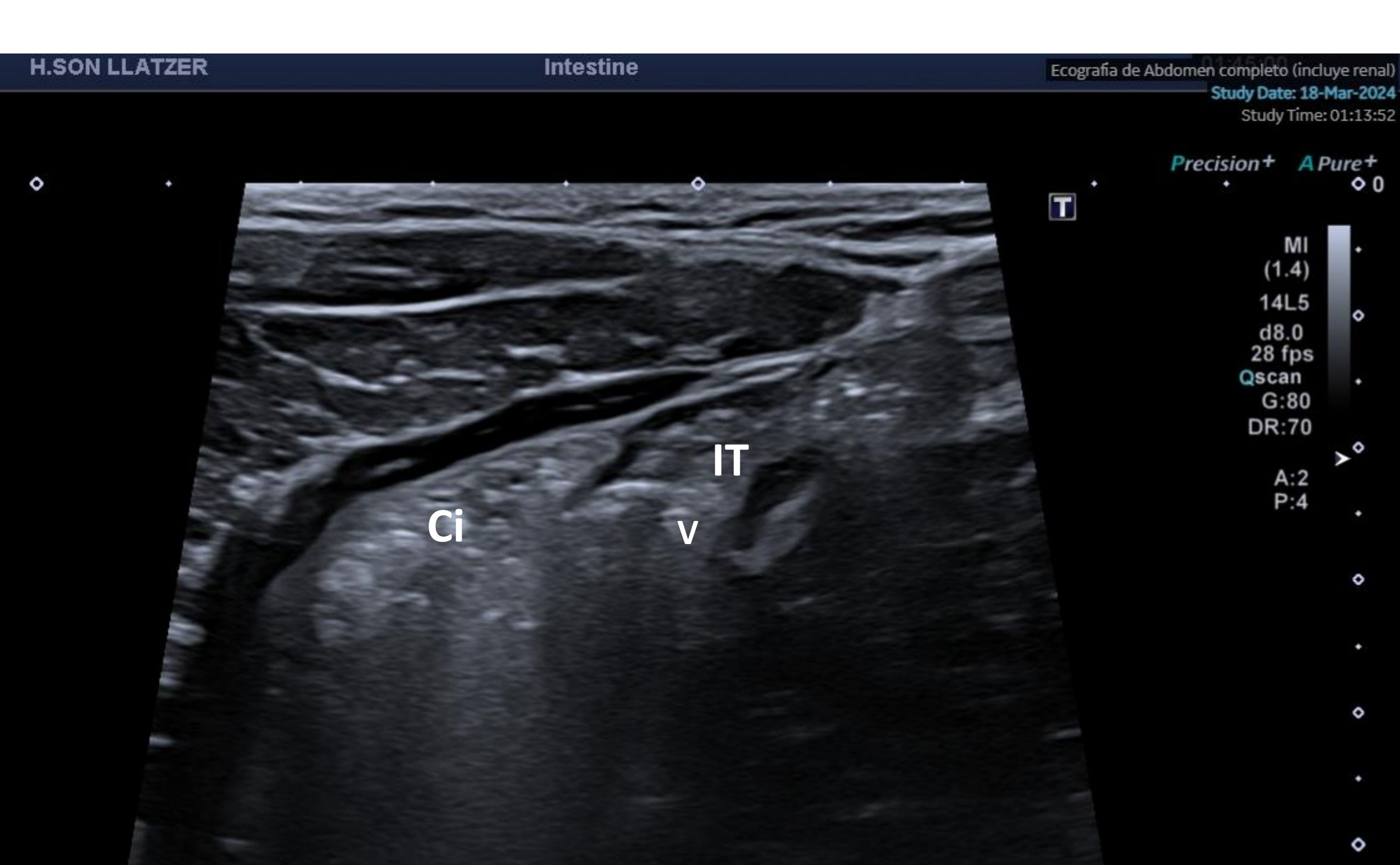
I: Músculo iliaco

H: Hueso ilíaco

a) Exploración sistemática de la FID

4. VÁLVULA ILEOCECAL E ÍLEON TERMINAL

- El límite superior del ciego lo constituye la válvula ileocecal, punto de unión entre el íleon distal (peristáltico y compresible) y el ciego (fijo).
- Para identificar el íleon distal, nos moveremos hacia arriba con la sonda hasta reconocer un asa peristáltica que se continúa medialmente con el resto de asas y que lateralmente se introduce en el ciego.
- El área de estrechamiento en forma de “V” hacia abajo y a la derecha, previo a entrar al ciego, constituye la válvula ileocecal.



PASO 4- VÁLVULA ILEOCECAL E ÍLEON TERMINAL

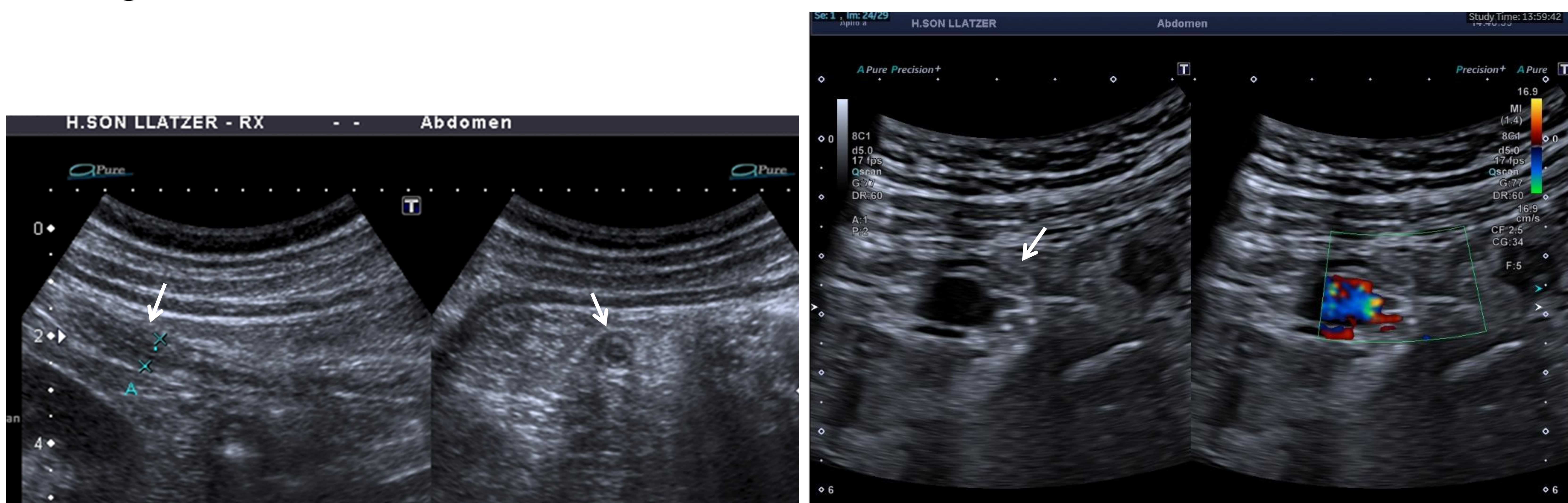
Ci: Ciego; IT, Íleon terminal

V: Válvula ileocecal, A: Apéndice

a) Exploración sistemática de la FID

5. APÉNDICE CECAL

- Una vez situados en la válvula ileocecal, volveremos a desplazarnos hacia abajo, ya que el apéndice cecal tiene su origen en la pared posteromedial de la base del ciego, a unos 2-3 cm por debajo de la válvula.
- Buscamos un órgano con forma de “diana”(patrón en capas) en el plano transversal, con un diámetro de hasta 6mm, aperistáltica y que termina en fondo de saco ciego.
- Es frecuente encontrar el apéndice inmediatamente anterior a los vasos iliacos externos.
- Una vez identificado, cambiaremos la posición de la sonda 90º en sentido horario para tomar un plano longitudinal y seguir su recorrido hasta el fondo de saco.

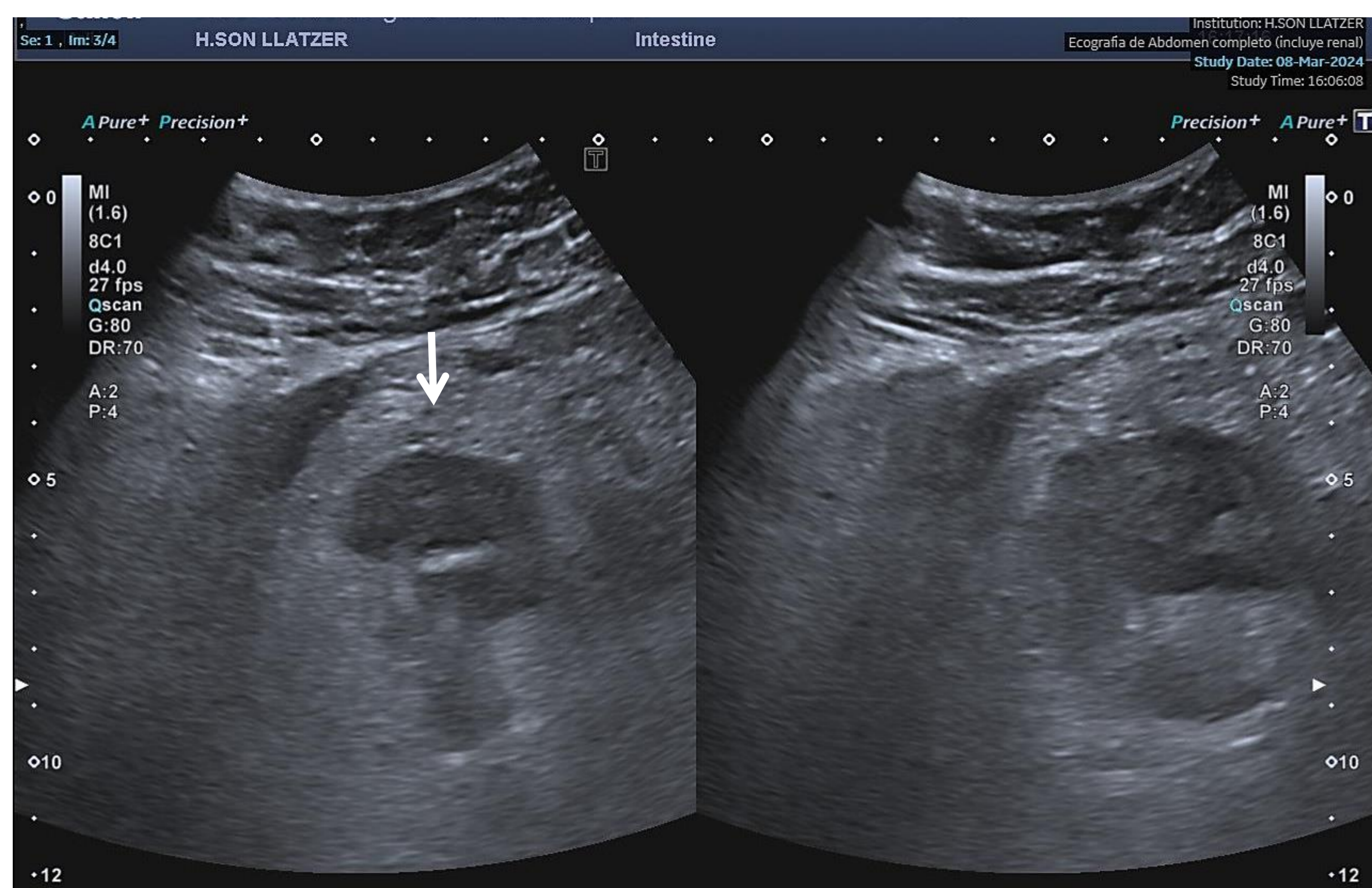


PASO 5- APÉNDICE CECAL. De izquierda a derecha: vista en longitudinal, en transversal y en su recorrido anterior a los vasos iliacos.

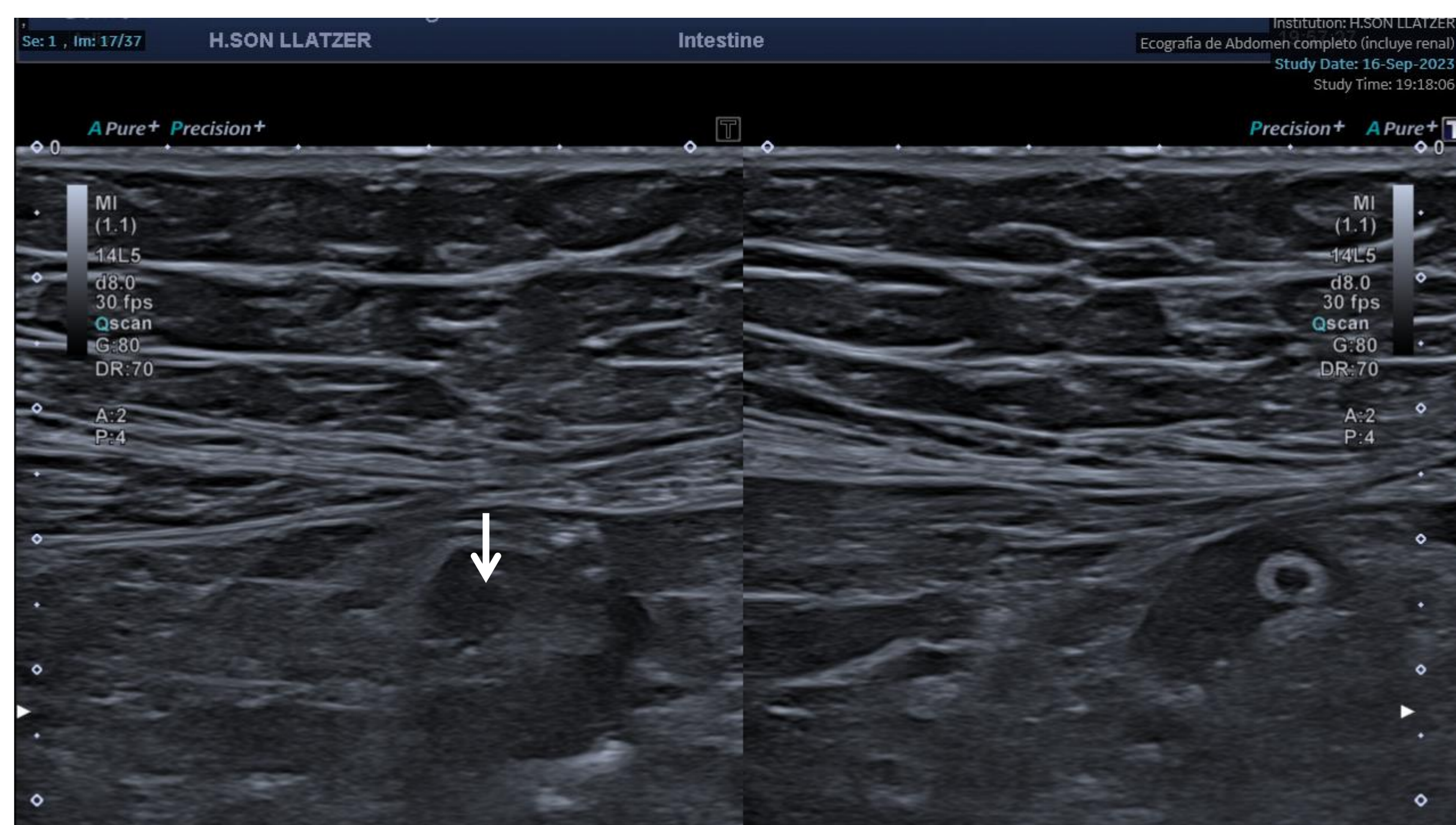
a) Exploración sistemática de la FID

6. BARRIDO EN LONGITUDINAL

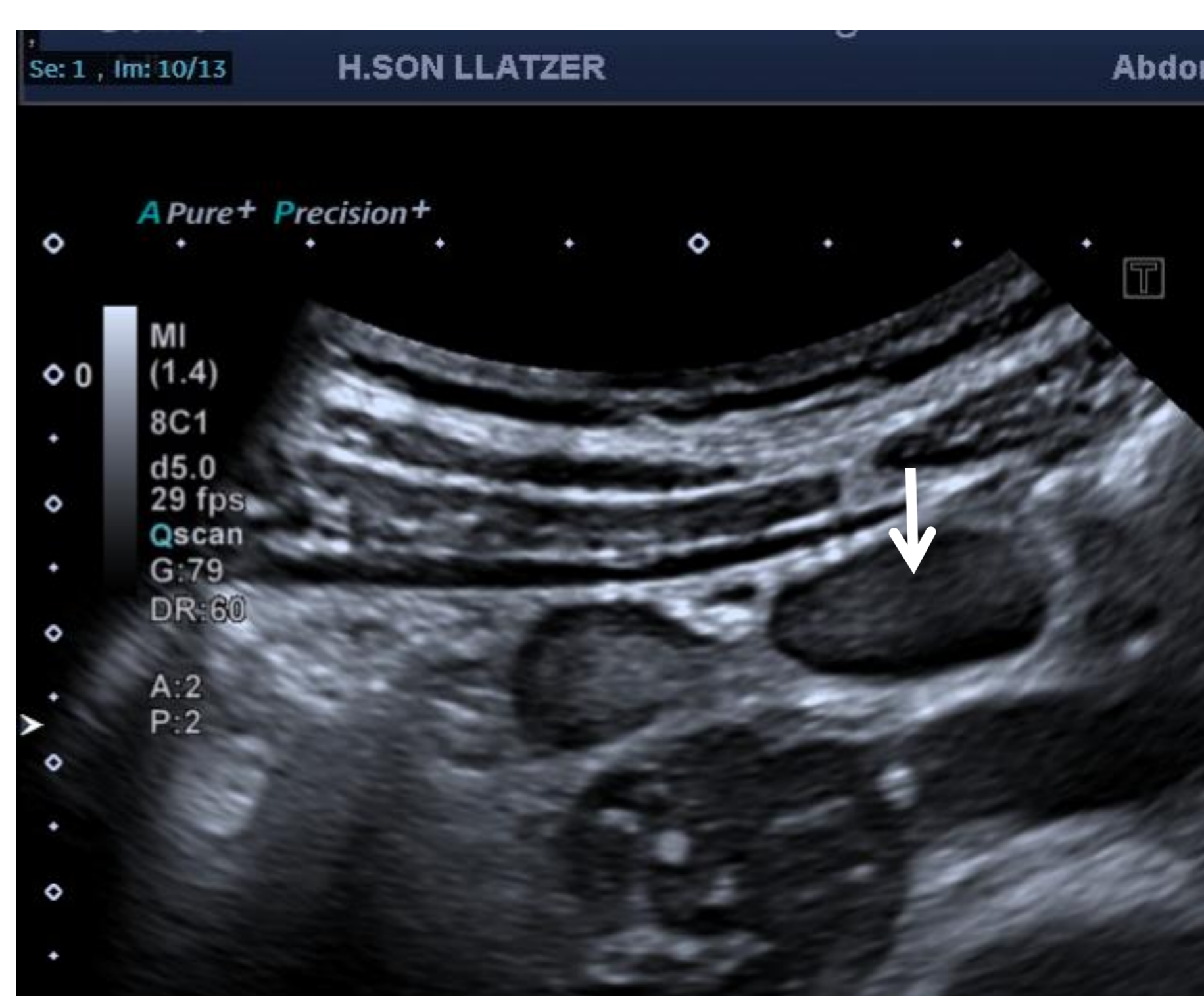
- Esta vez, con la sonda en longitudinal, haremos un barrido partiendo del final del ciego y siguiendo la trayectoria del músculo psoas, logrando evaluar segmentos más largos en una misma imagen.
- Este paso nos permitirá además explorar los planos adyacentes a las estructuras anatómicas que hemos ido identificando: grasa y ganglios mesentéricos, peristaltismo de asas o líquido libre.
- La hiperecogenicidad de la grasa regional, unos ganglios mesentéricos aumentados de tamaño o la presencia de bandas de líquido anecoico son signos indirectos que pueden traducir inflamación de alguna de las estructuras mencionadas.



GRASA MESENTÉRICA HIPERECOGÉNICA.
Indica inflamación del tejido circundante, en este caso como intento de contener una perforación intestinal.



LÍQUIDO LIBRE. *En este caso rodeaba a un apéndice inflamado.*

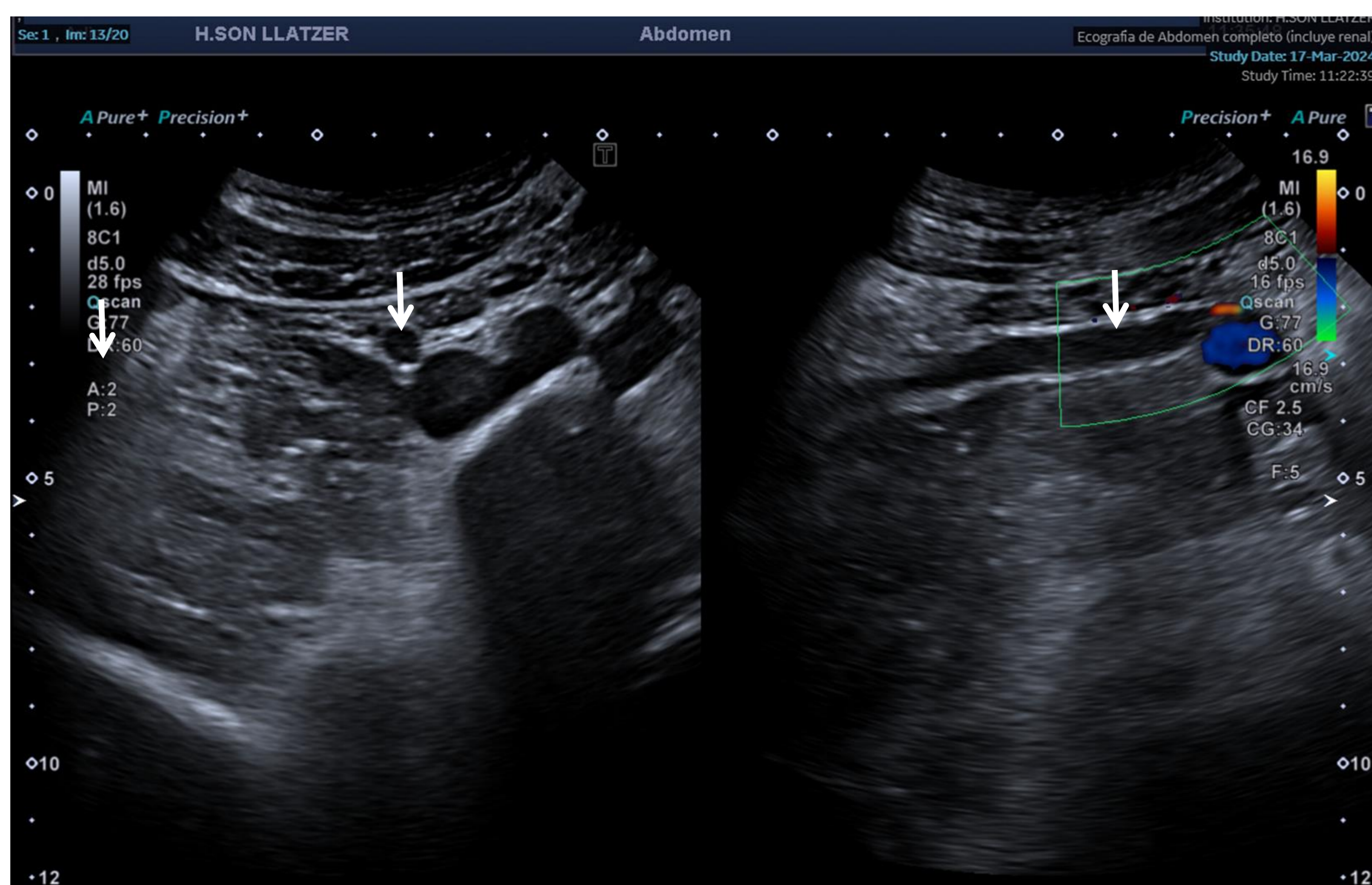


ADENOPATÍAS LOCORREGIONALES REACTIVAS.

Se muestran como estructuras ovaladas que “aparecen y desaparecen” al bascular con la sonda y cuyo eje corto suele superar el centímetro.

*URÉTER DERECHO

- Para encontrar el uréter derecho durante la exploración ecográfica por una FID dolorosa, nos situaremos en un primer momento sobre la aorta abdominal en mesogastrio.
- A continuación, descenderemos con la sonda hasta ver la bifurcación de la aorta en las ilíacas comunes y, a su vez, seguiremos la ilíaca común derecha.
- El uréter derecho debería ser visible (sobre todo en caso de estar dilatado con >6 mm de diámetro) inmediatamente anterior a los vasos ilíacos comunes derechos que, además, supone un lugar frecuente de asentamiento de cálculos por el estrechamiento del uréter a este nivel.

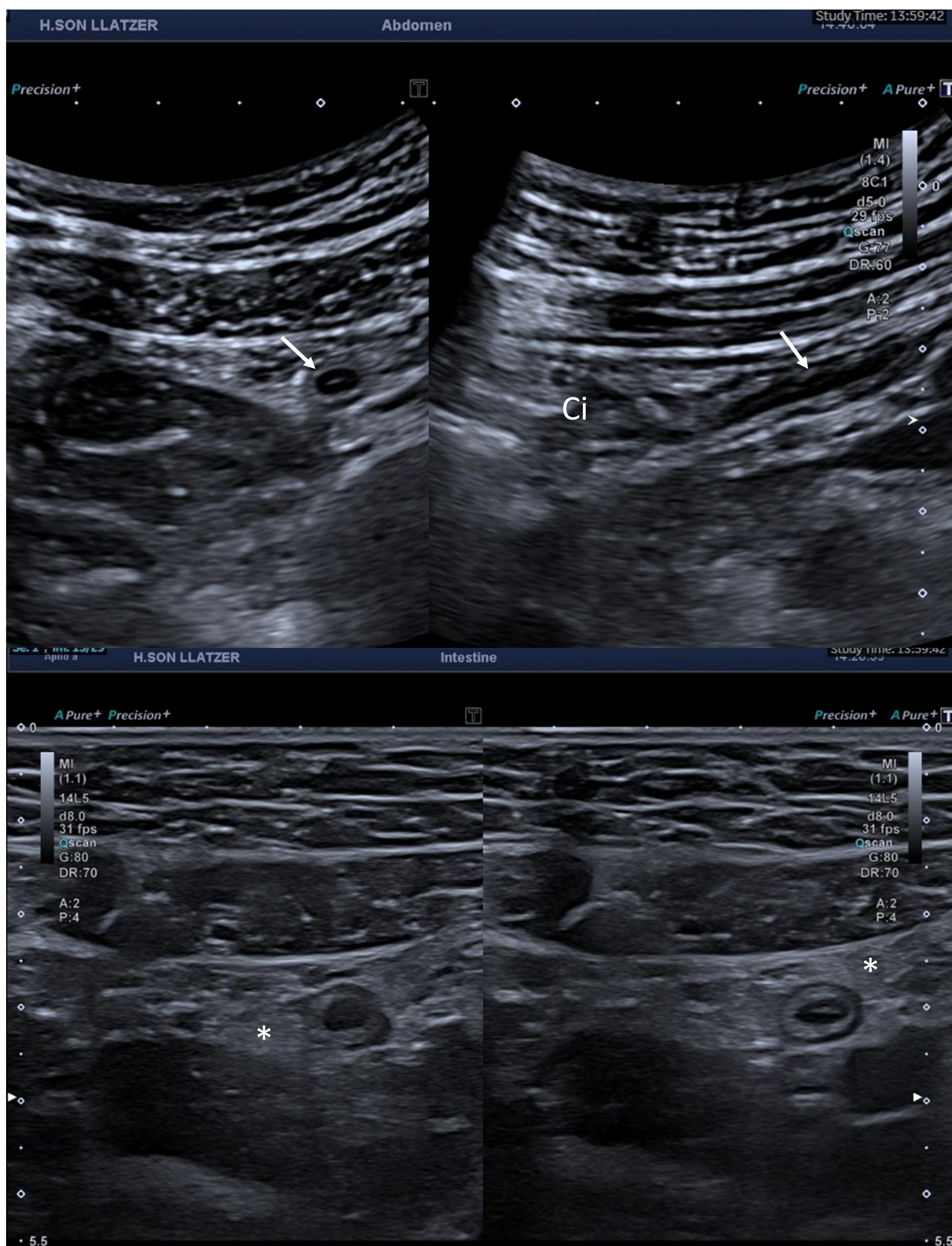


URÉTER DERECHO. El uréter derecho es claramente visible en el cruce con los vasos ilíacos en caso de estar dilatado, como el que se muestra en la imagen.

b) Casos: Ecografía por dolor en FID

CASO nº1

- Mujer de 28 años.
- Cuadro de 24h de evolución de dolor periumbilical que ha migrado a **FID** desde hace 2h, **náuseas, vómitos** y **fiebre** de 38,2°C.
- EF: Signos de irritación peritoneal en FID.
- A/S: Leucocitosis, PCR elevada .

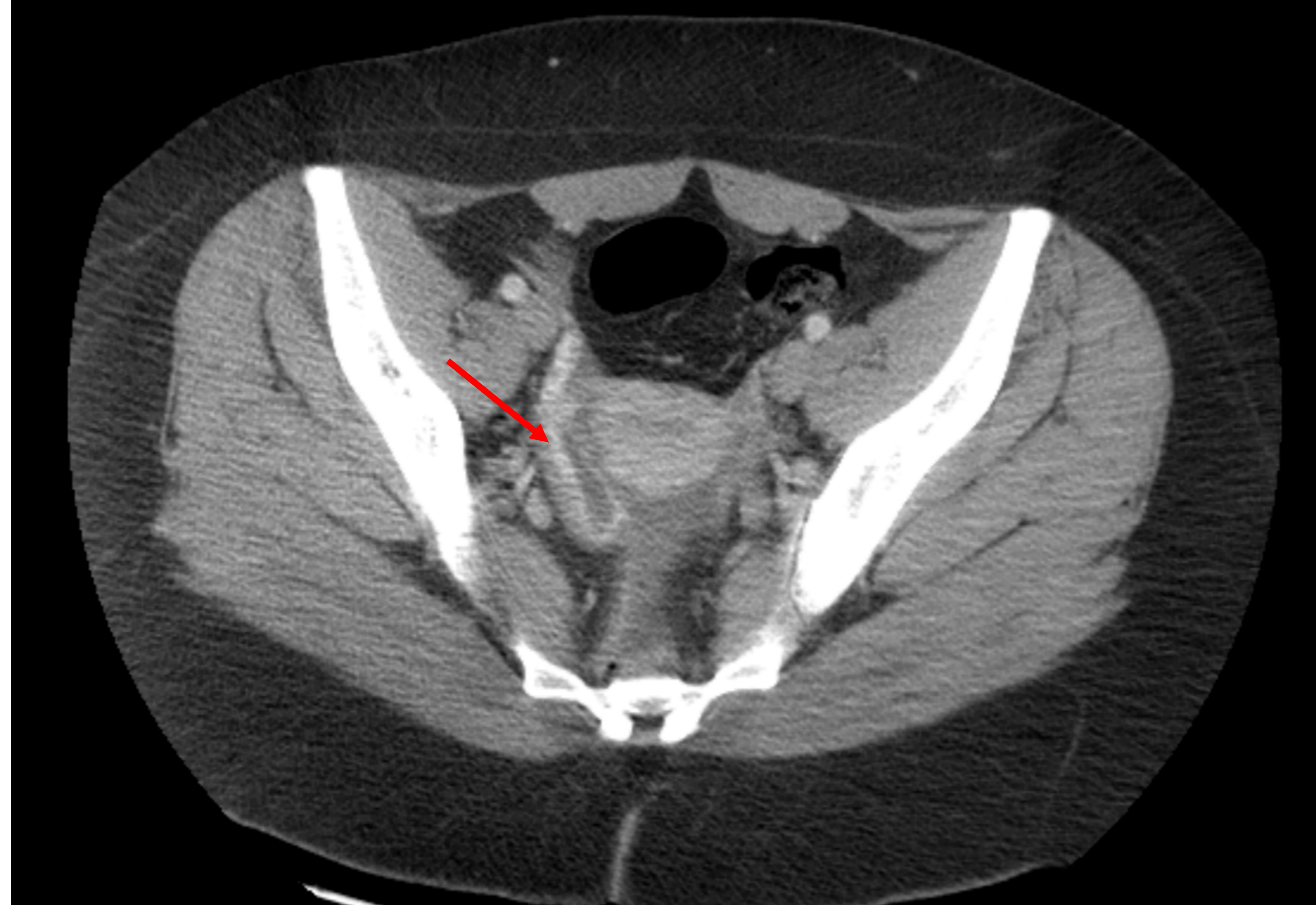
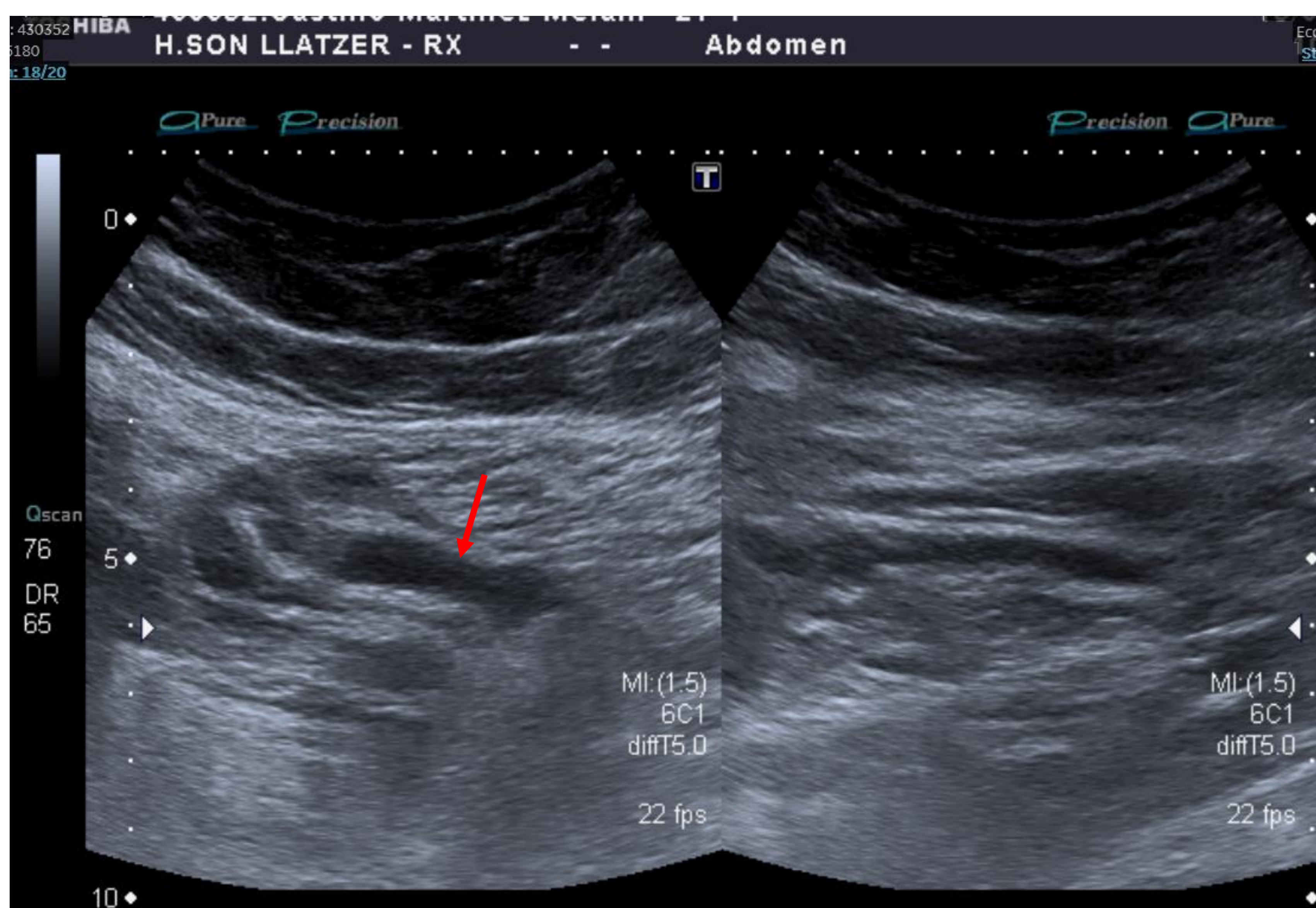


APENDICITIS AGUDA. Apéndice con morfología de diana en transversal, no compresible, dilatado (diámetro mayor de 6mm) y con paredes engrosadas (>3mm) desde su origen en ciego (Ci). Se observan cambios inflamatorios regionales (*).

b) CASOS: Ecografía por dolor en FID

CASO nº2

- Mujer de 25 años.
- Cuadro de 48h de evolución de dolor en hipogastrio y **FID**, **vómitos**, **síndrome miccional** y **fiebre**.
- EF: MEG, defensa en cuadrante inferior derecho.
- A/S: Compatible con sepsis.
- A/O: 4 leucocitos/campo.



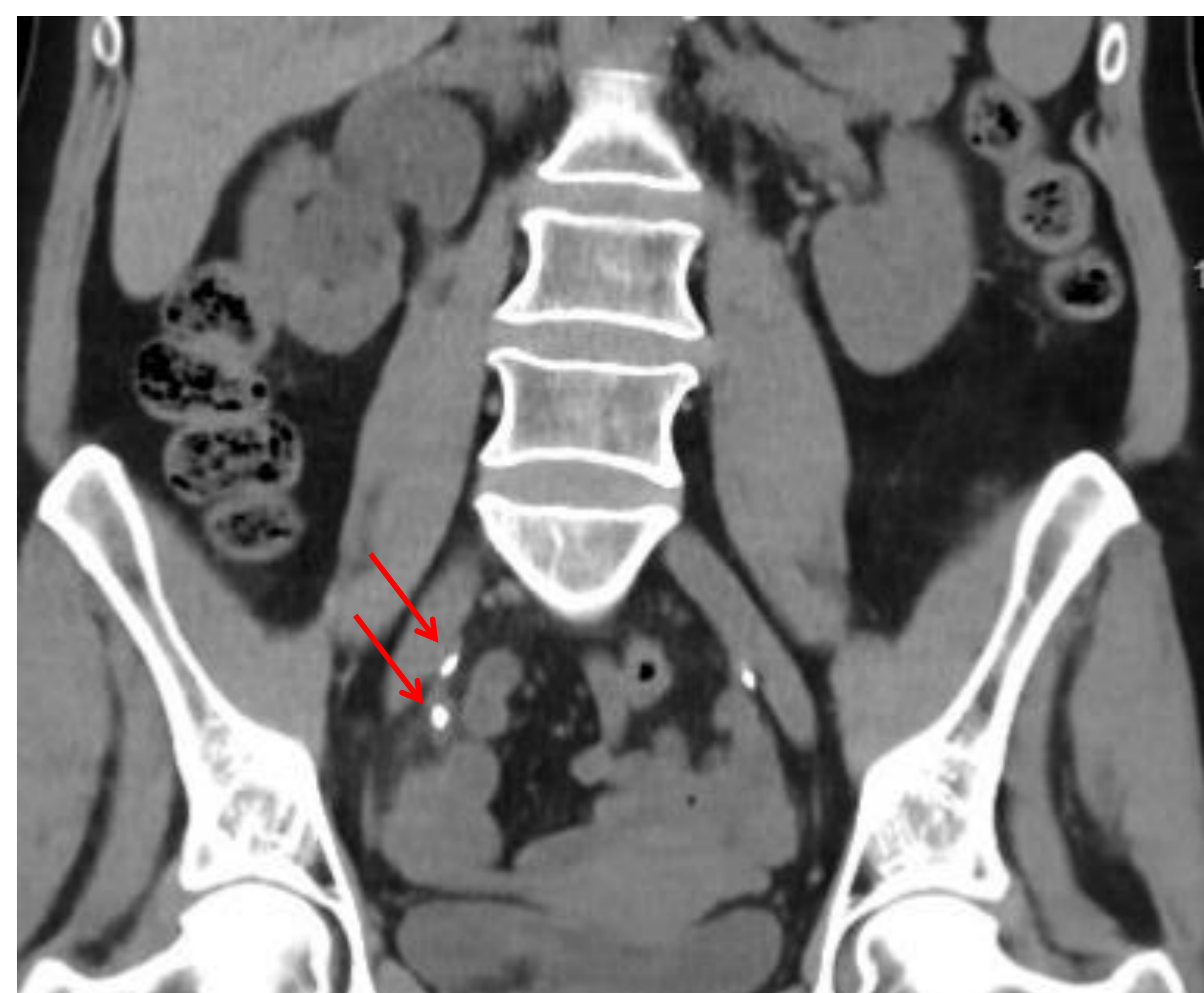
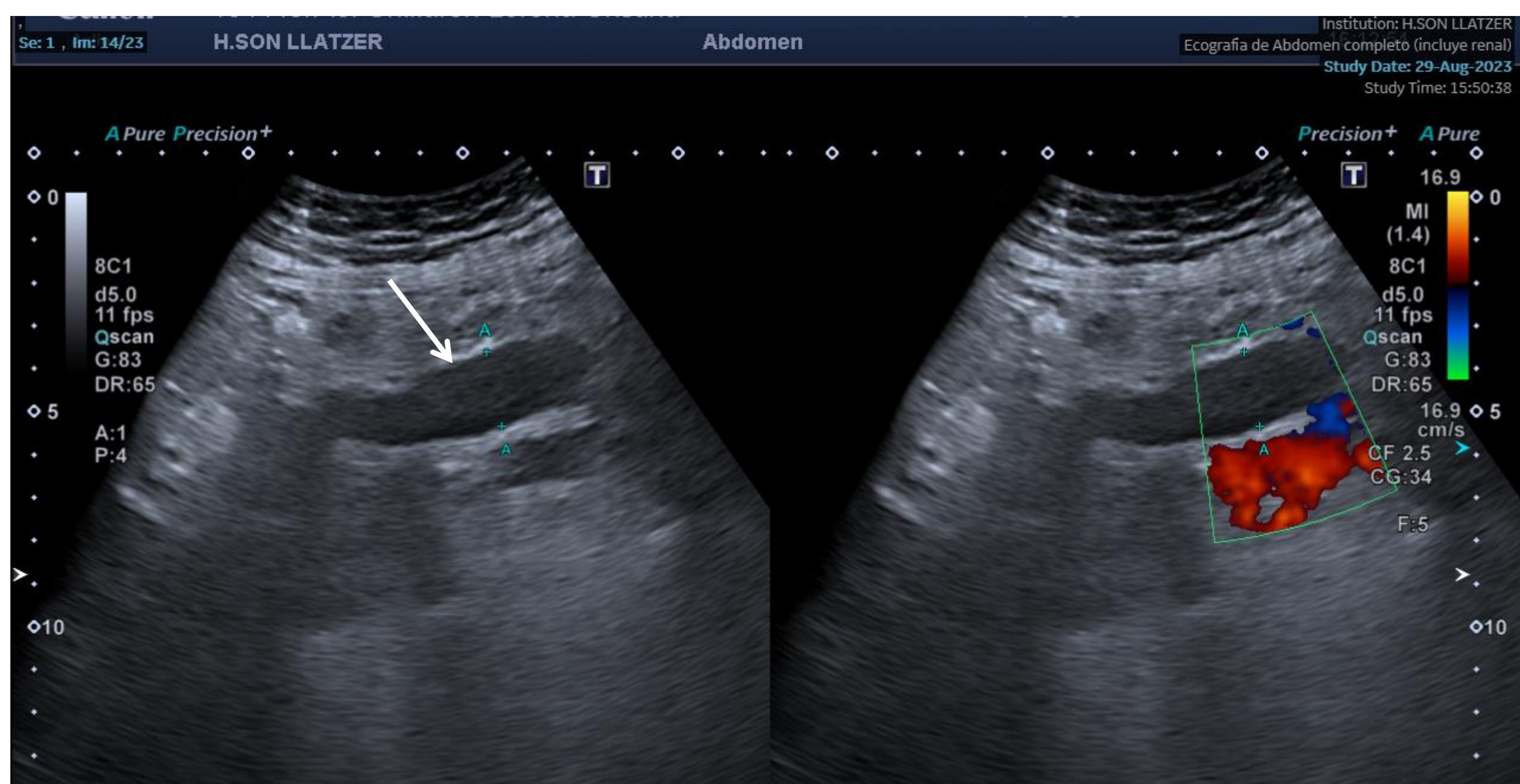
SALPINGITIS AGUDA DERECHA.

Engrosamiento de la trompa de Falopio derecha (flecha roja), con diámetro >5mm y cambios inflamatorios adyacentes, en contexto de Enfermedad Pélvica Inflamatoria (EPI).

b) CASOS: Ecografía por dolor en FID

CASO nº3

- Varón de 45 años
- Cuadro de 12h de evolución de dolor en flanco derecho con irradiación a **FID**, náuseas, vómitos y **37,7°C** de Tª.
- EF: Palidez, sudoración, defensa en FID.
- A/S: Leucocitosis, fx renal normal.
- A/O: 4 hematías/campo sin leucocitos.

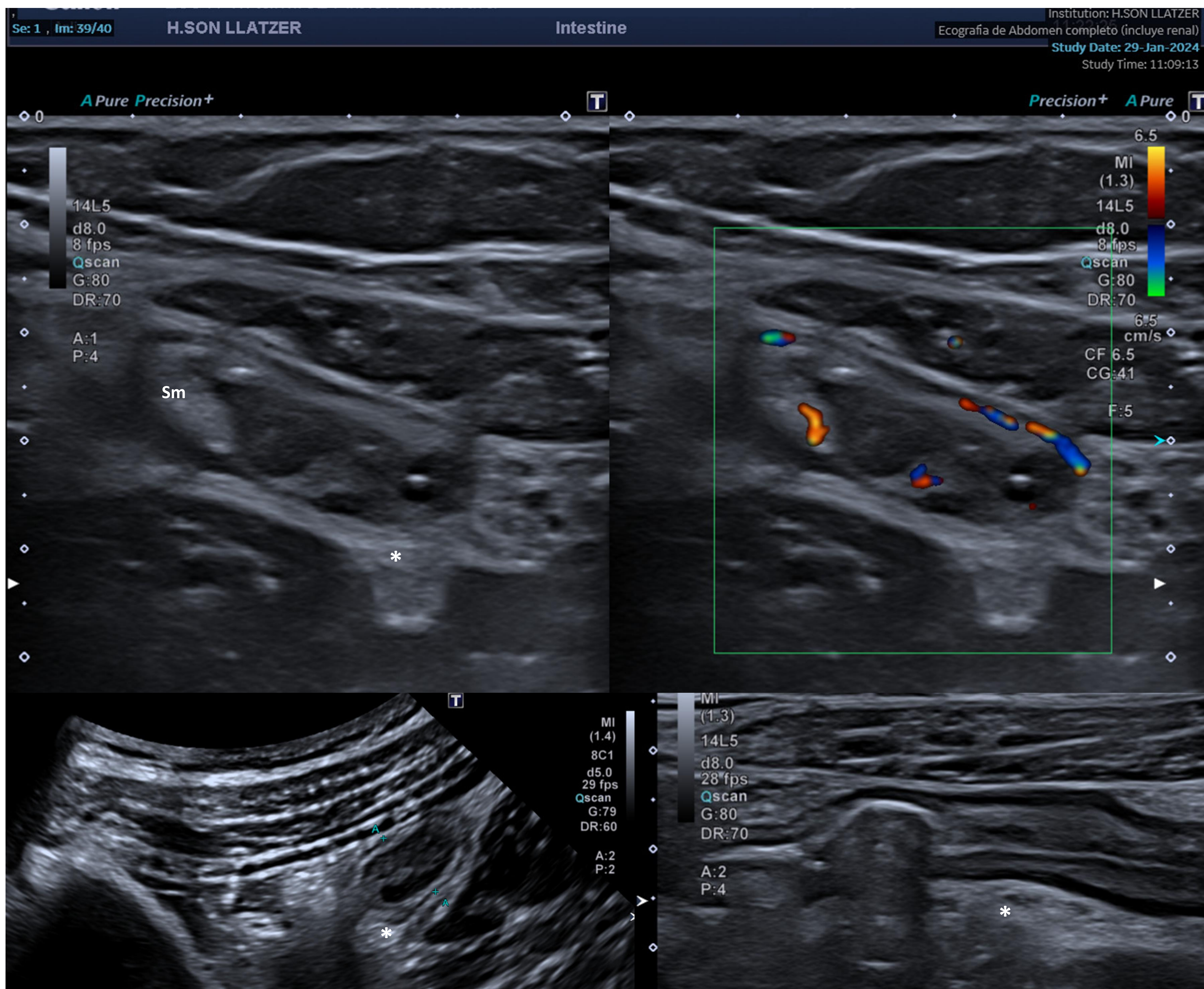


UROPATÍA OBSTRUCTIVA DERECHA. Se identificó un uréter derecho dilatado (flecha blanca) a causa de cálculos formando una "calle litiásica" (flecha roja) en el segmento distal al cruce con los vasos iliacos.

b) CASOS: Ecografía por dolor en FID

CASO nº4

- Varón de 32 años
- Cuadro de 72h de **dolor abdominal** difuso, **diarrea**, **vómitos** y **fiebre**.
- EF: Focaliza en FID. Blumberg positivo.
- A/S: Leucocitosis, PCR y PCT elevadas.

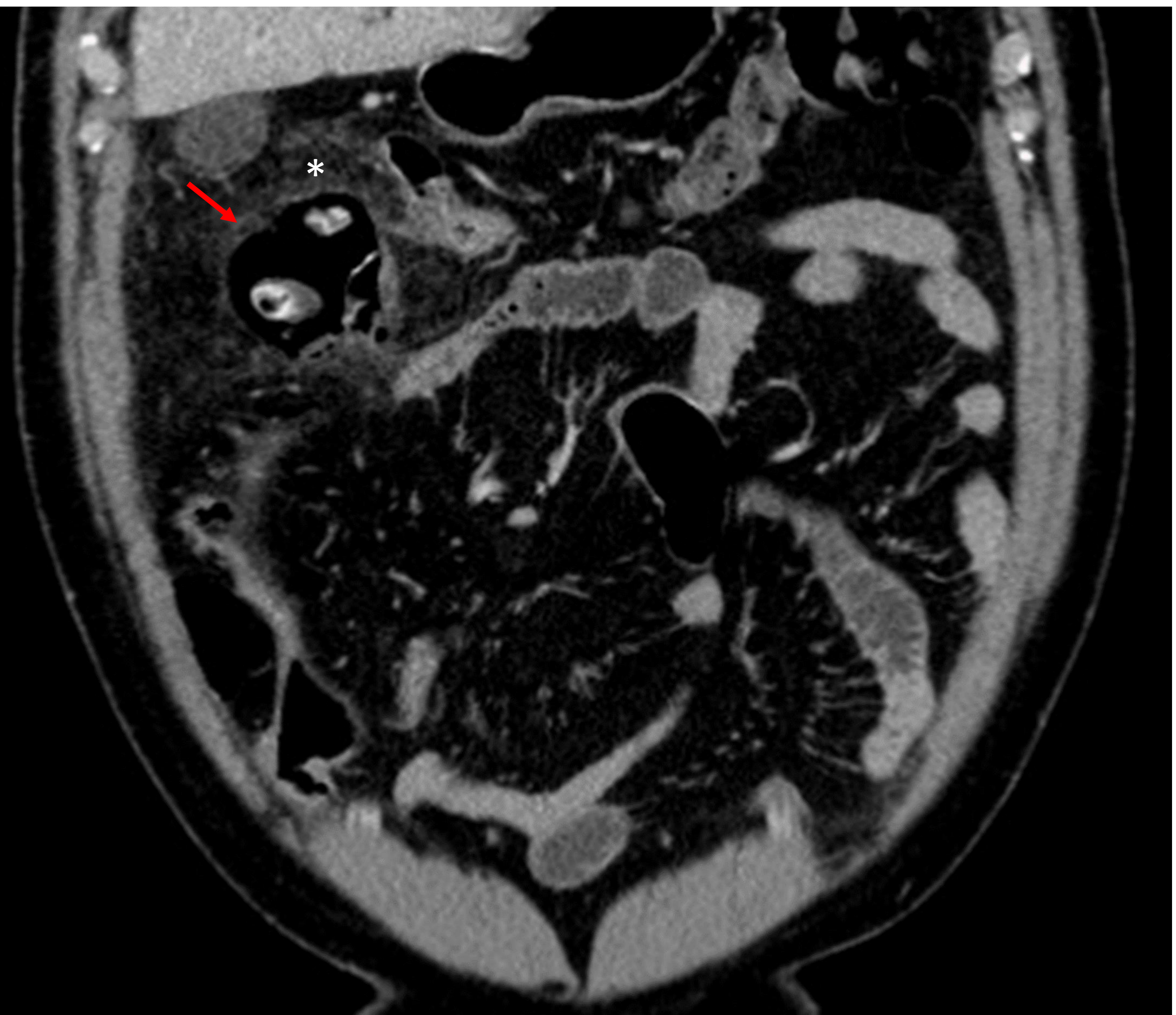
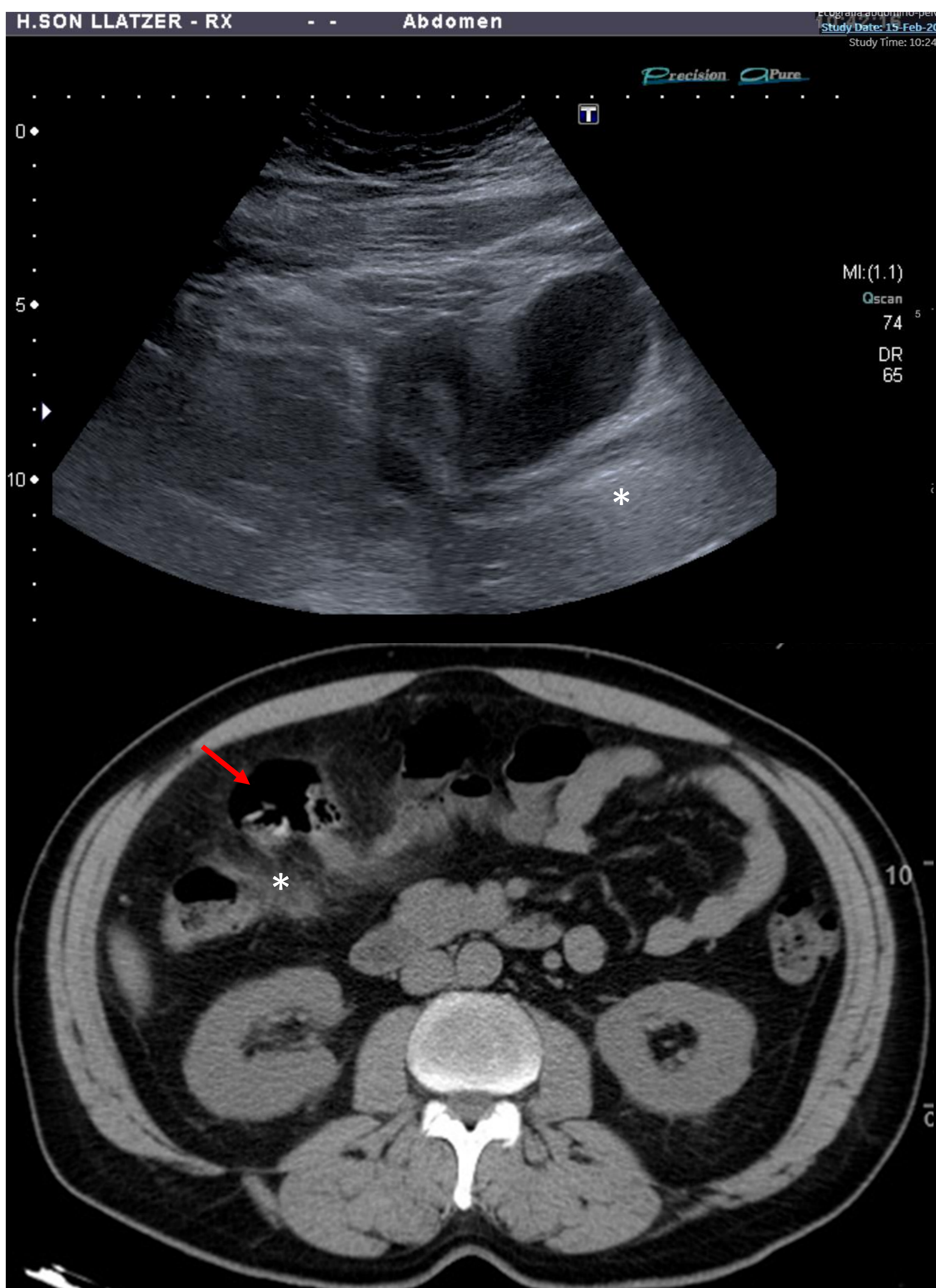


ILEITIS TERMINAL. Hiperemia y engrosamiento concéntrico de la pared ileal (>5mm) a expensas de la submucosa hiperecogénica (Sm). Inflamación de la grasa adyacente (*).

b) CASOS: Ecografía por dolor en FID

CASO n°5

- Varón de 15 años.
- Cuadro de 8h de **dolor en flanco derecho y FID, diarrea con restos hemáticos, vómitos y fiebre.**
- EF: Focaliza en cuadrante inferior derecho.
- A/S: Anodina.

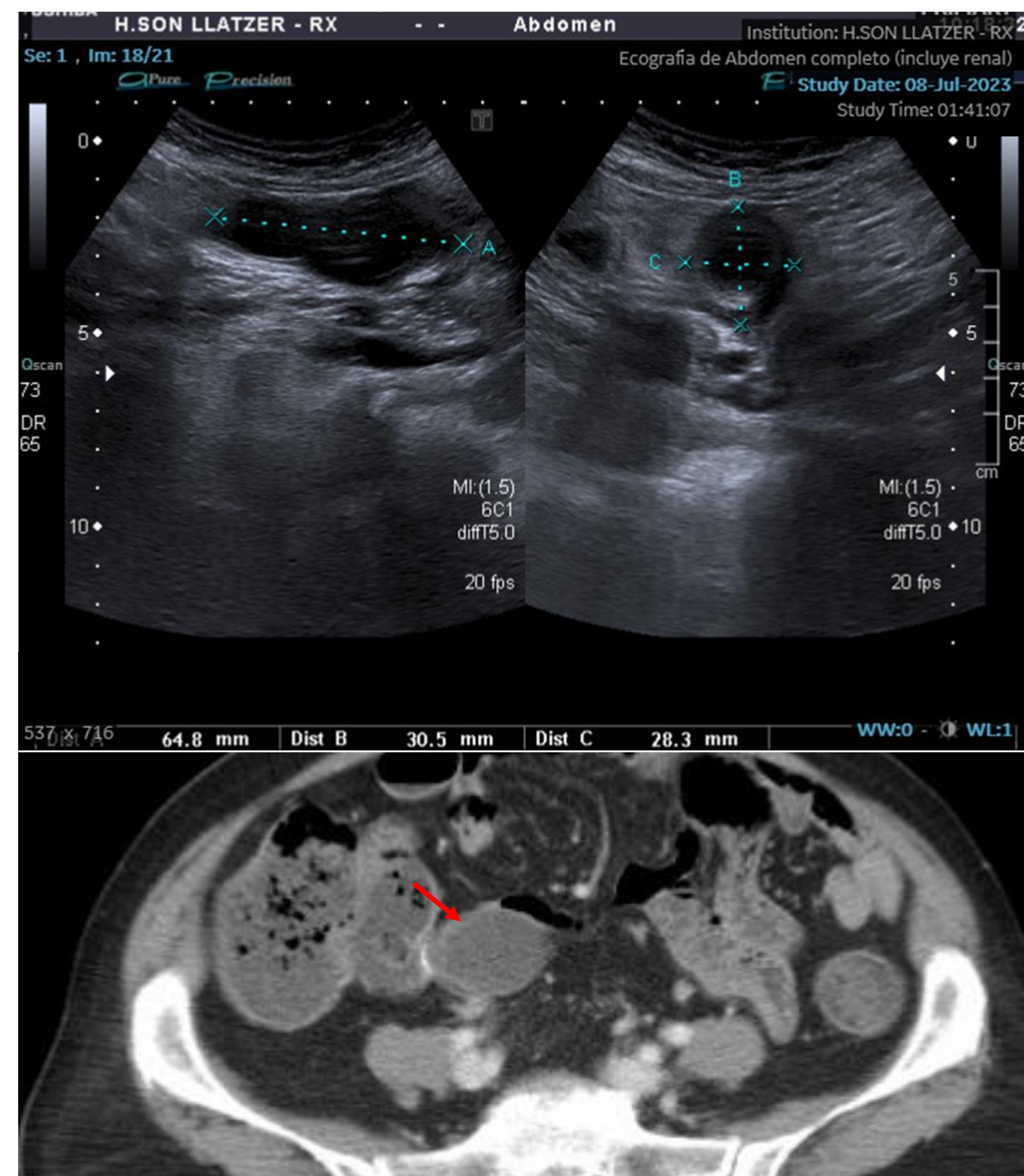


DIVERTICULITIS DE MECKEL. En la ecografía se observó una estructura tubular de apariencia quística, con paredes engrosadas (capa interna hiperecogénica y externa hipoecogénica), que parecía depender de asas de delgado. El TC confirmó la presencia de un divertículo de Meckel (flecha) en íleon distal con paredes engrosadas y cambios inflamatorios de la grasa mesentérica adyacente (*).

b) CASOS: Ecografía por dolor en FID

CASO nº6

- Mujer de 50 años.
- Cuadro de 2 semanas de **molestias en FID** que han aumentado de intensidad en las últimas horas, asociadas a cambios en el ritmo deposicional sin fiebre ni otra clínica.
- EF: Dolor selectivo a la palpación en FID.
- A/S: Anodina.

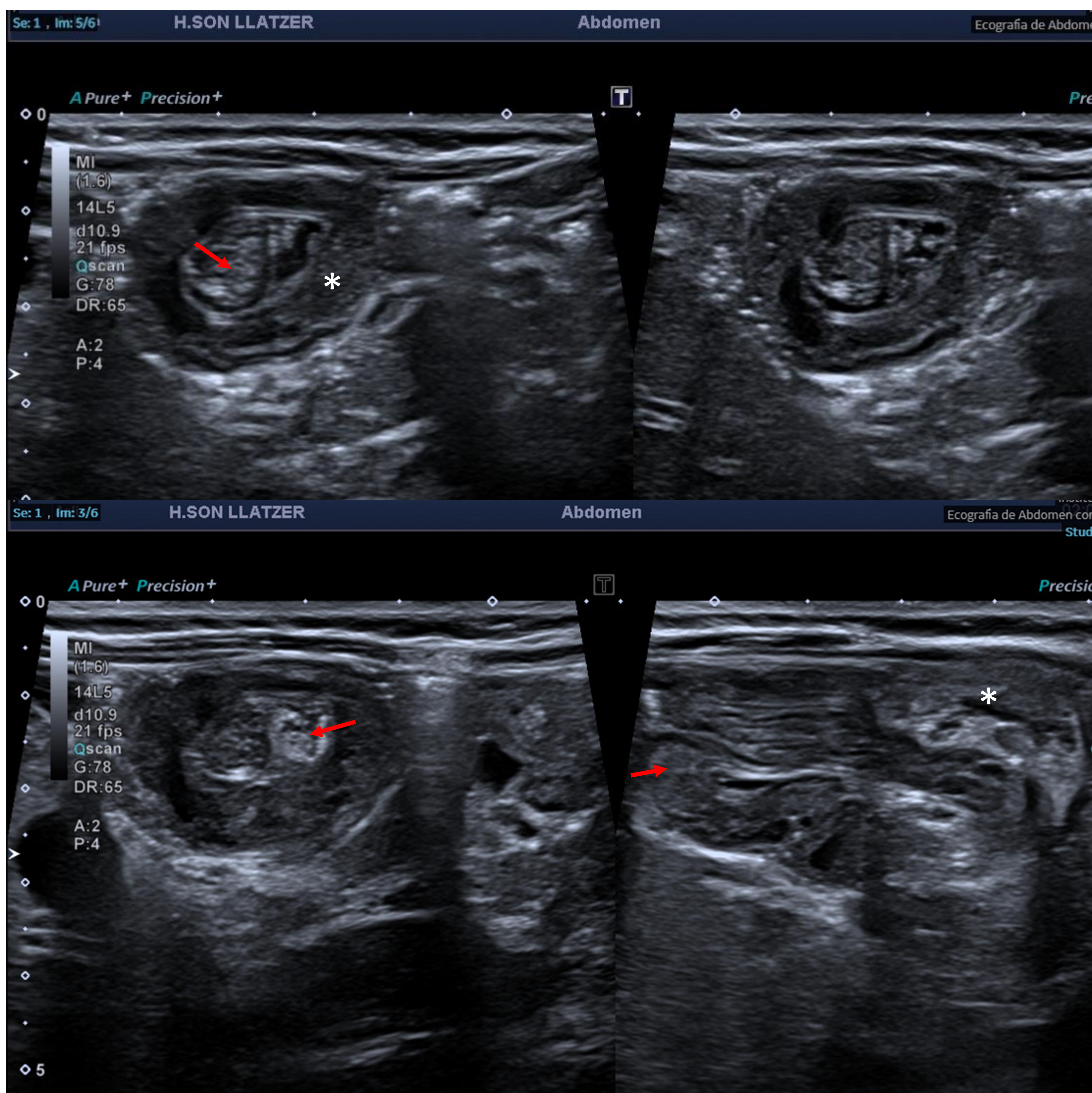


MUCOCELE APENDICULAR. En la ecografía se observó una imagen tubular quística de paredes bien definidas. El TC confirmó que la lesión dependía del apéndice, mostrando leve realce periférico y áreas calcificadas en su pared (Ca), en relación con mucocele apendicular (flecha).

b) CASOS: Ecografía por dolor en FID

CASO nº7

- Mujer de 7 meses.
- Cuadro de 2h de **irritabilidad**, **distensión** abdominal y **vómitos biliosos**.
- EF: Flexión de miembros inferiores y llanto incontrolable. Se palpa masa en FID.
- A/S: Anodina.



INVAGINACIÓN ILEO-CÓLICA. La ecografía mostró una imagen tubular con múltiples capas formando el signo del donut (en transversal) y del pseudorriñón (en longitudinal); representan el asa de íleon invaginada (flecha) junto con grasa mesentérica en el interior del asa receptora (*).

b) CASOS: Ecografía por dolor en FID

Diagnósticos a valorar ante una estructura tubular dolorosa en FID:

- **INTESTINAL**

- Apendicitis
- Ileítis terminal
- Invaginación intestinal
- Diverticulitis de Meckel
- Mucocele

- **UROLÓGICA**

- Uropatía obstructiva derecha

- **GINECOLÓGICA**

- Salpingitis

3) CONCLUSIONES

El dolor en FID es uno de los motivos de petición de ecografía más frecuente en el ámbito urgente, por lo que identificar de forma sistemática las distintas estructuras de esta región es crucial para dar luz en el diagnóstico con mayor certeza.

Si bien la apendicitis es la protagonista, hemos de manejar otras alternativas diagnósticas cuando encontramos estructuras tubulares en FID, contando con la ileítis terminal, la uropatía obstructiva derecha o una salpingitis, entre otras.

Para ello, es fundamental hacer una revisión de las estructuras ubicadas en la FID de forma sistemática y ordenada.

4) BIBLIOGRAFÍA

- *Sivitz AB, Cohen SG, Tejani C. Evaluation of acute appendicitis by pediatric emergency physician sonography. Ann Emerg Med. 2014;64(4)358-64.*
- *Sung T, Callahan MJ, Taylor GA. Clinical and Imaging Mimickers of Acute Appendicitis in the Pediatric Population. AJR. 2006; 186:67–74.*
- *van Breda Vriesman AC, Puylaert JB. Mimics of appendicitis: Alternative nonsurgical diagnoses with sonography and CT. American Journal of Roentgenology. 2006; 186(4)1103–1112.*
- *Todos los casos que se presentan son originales y las imágenes mostradas han sido adquiridas de forma directa o indirecta por parte de los autores de este póster durante la práctica diaria en el Hospital Son Llàtzer (Palma de Mallorca).*