

Dolor en fosa iliaca derecha y su diagnóstico diferencial ecográfico

Ignacio Baltasar Giménez de Haro, María Jesús
Fernández Ferrando, Natalia Bernal Garnés,
Santiago Ibáñez Caturla, María ángeles Gutiérrez
Fuente, Carmen María Botía González

Hospital General Universitario Santa Lucía,
Cartagena

Objetivos docentes

- Realizar un algoritmo diagnóstico para el manejo correcto del dolor en fosa iliaca derecha
- Conocer las etiologías más frecuentes, al tratarse de uno de los motivos de consulta más frecuentes en urgencias
- Familiarizarse con las características ecográficas de las distintas patologías que cursan con dolor en fosa iliaca derecha

Dolor en FID en urgencias

- Uno de los motivos de consulta más frecuentes con un amplio diagnóstico diferencial
- Motivo de cirugía urgente en un gran número de patologías
- Abordaje multidisciplinar
- Inespecificidad de los síntomas y de la exploración física



AUMENTO DE LA SOLICITUD DE PRUEBAS DE IMAGEN

Importante: actuar correcta y rápidamente! Por ello es necesario un

**ALGORITMO
DIAGNÓSTICO**

Algoritmo diagnóstico

La primera prueba a realizar en nuestro hospital ante todo dolor en FID en el que existen dudas diagnósticas con la clínica, la exploración física y la analítica es una **ecografía abdómino-pélvica**. Esta ecografía puede ser concluyente para apendicitis aguda o para otra patología, o no concluyente pero con sospecha clínica-analítica de otra patología urgente, en ese caso se podría realizar una TC para resolver dudas diagnósticas

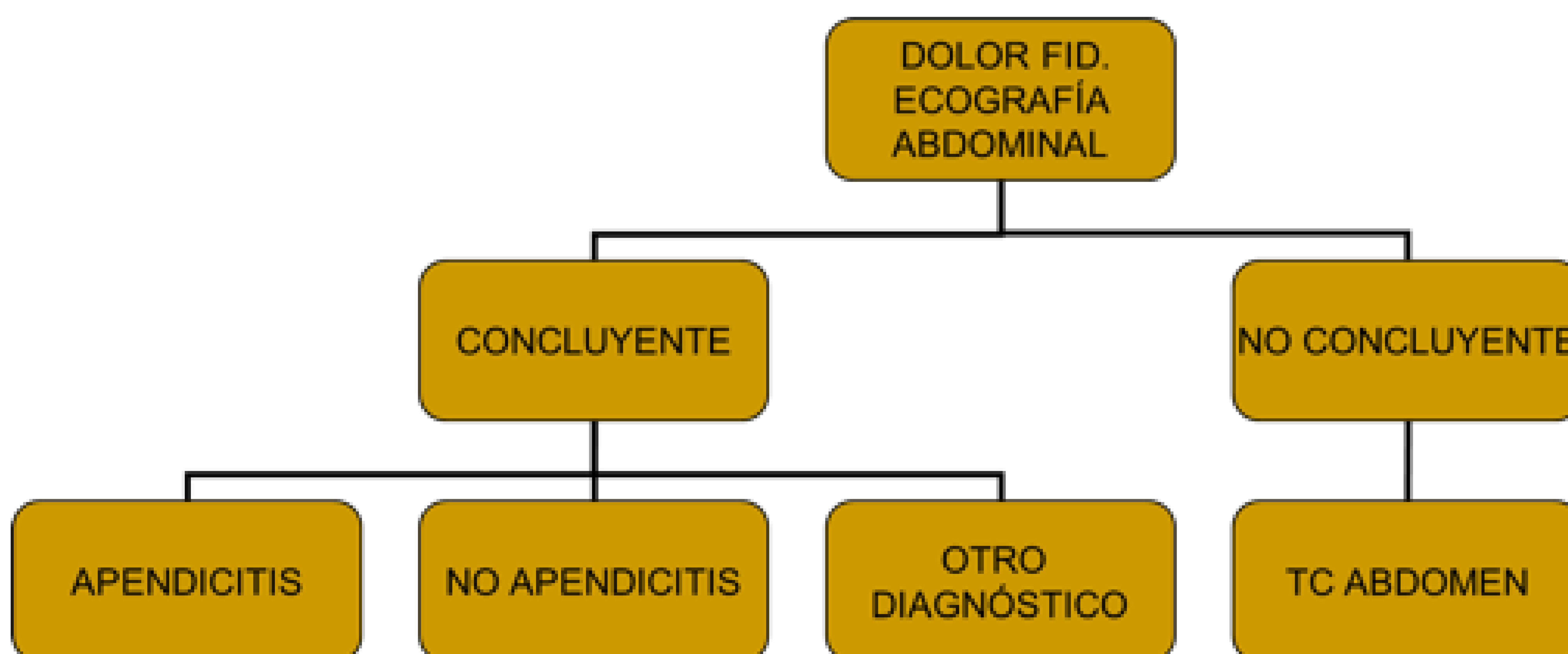


Figura 1: Algoritmo diagnóstico dolor FID.

CARACTERÍSTICAS DE LA ECOGRAFÍA

- Rápida, inocua, barata
- Mayor disponibilidad
- Con respecto a TC: mayor tasa de falsos negativos, semejante tasa de falsos positivos en muchas patologías
- Operador-dependiente
- Limitaciones con la penetración en obesos y con gases intestinales

Una práctica muy extendida entre los médicos peticionarios cuando se enfrentan ante un dolor en FID es la de solicitar una radiografía de abdomen. Como recoge claramente este documento de la SERAM, no estaría indicado en todos los casos ya que, a parte de proporcionarnos escasa información, produce irradiación innecesaria en el paciente.

La Rx de abdomen estaría indicada ante la sospecha de obstrucción intestinal o de perforación, litiasis y cuerpos extraños.

seram Recomendaciones de "no hacer"
Sociedad Española de Radiología Médica

NO

hacer

Radiografía de abdomen en el abdomen agudo, salvo sospecha de obstrucción o perforación intestinal

El dolor abdominal es una de las causas más frecuentes de consulta en los Servicios de Urgencias. Muchos protocolos incluyen la realización de una radiografía simple de abdomen en todos los casos de dolor abdominal. Sin embargo, estas radiografías aportan una información muy limitada.

En los casos con patologías leves, la radiografía aporta pocos datos que permitan cambiar el manejo terapéutico. En los casos más severos, se realizarán otras pruebas de imagen más resolutivas (como ecografía o TC), de forma que la radiografía de abdomen solo sirve para irradiar al paciente y retrasar el proceso diagnóstico.

En los casos de sospecha de perforación u obstrucción intestinal, la radiografía de abdomen sí estaría indicada, ya que puede ser suficiente para confirmar el diagnóstico y tomar una decisión terapéutica.

Bibliografía

Hampson F A, Shaw A S. Assessment of the acute abdomen: role of the plain abdominal radiograph. Reports in Medical Imaging 2010;3:93-105.

Kellow ZS, MacInnes M, Kurzenovyy D, Rawal S, Jaffer R, Kovacina B, Stein L. The role of abdominal radiography in the evaluation of the nontrauma emergency patient. Radiology

La valoración adecuada de los pacientes, basada en los criterios clínicos y de laboratorio permite una selección de los pacientes en los que el proceso diagnóstico debería comenzar con ecografía o TC, evitando la realización de una radiografía simple que retrasaría el diagnóstico, aumentaría la irradiación sobre el paciente y generaría mayor gasto.

Figura 2: Documento de la SERAM de recomendaciones de "no hacer" donde se desaconseja la realización de una Rx de abdomen en abdomen agudo, salvo sospecha de obstrucción o perforación intestinal

GASTROINTESTINAL	MESENTÉRICAS Y OMENTALES	GINECOLÓGICO	GU	MISCELÁNEA
APENDICITIS AGUDA	APENDAGITIS EPIPLOICA	QUISTE OVÁRICO HEMORRÁGICO	LITIASIS	HERNIA PARED ABDOMINAL
CROHN	INFARTO OMENTAL	TORSIÓN OVÁRICA	PIELONEFRITIS	LINFOCELE
DIVERTICULITIS DERECHA	ADENITIS MESENTÉRICA	TROMBOFLEBITIS VENA OVÁRICA	RIÑÓN TRANSP	HEMATOMA PARED ABDOMINAL
TIFLITIS		EMBARAZO ECTÓPICO	ISQUEMIA RENAL	
ENTEROCOLITIS ISQUÉMICA/INFECCIOSA		ABSCESO TUBOOVÁRICO (EIP)	PIONEFROSIS	
NEOPLASIA		ENDOMETRIOMA		
MUCOCELE				

Figura 3: Tabla de diagnóstico diferencial de causas de dolor en fosa iliaca derecha. En negrita, señaladas aquellas que requerirán cirugía.

Apendicitis aguda

EPIDEMIOLOGÍA

- Causa más frecuente de dolor agudo en FID
- Urgencia abdominal más frecuente (100/100.000 habitantes/año)
- Indicación más frecuente de cirugía abdominal urgente
- Predominio en 2º-3º décadas, en hombres
- Apendicitis perforada 12'1%. Apendicectomías negativas 4'3%
- Morbimortalidad baja en pacientes jóvenes, que aumenta drásticamente con la edad

SEMIOLOGÍA

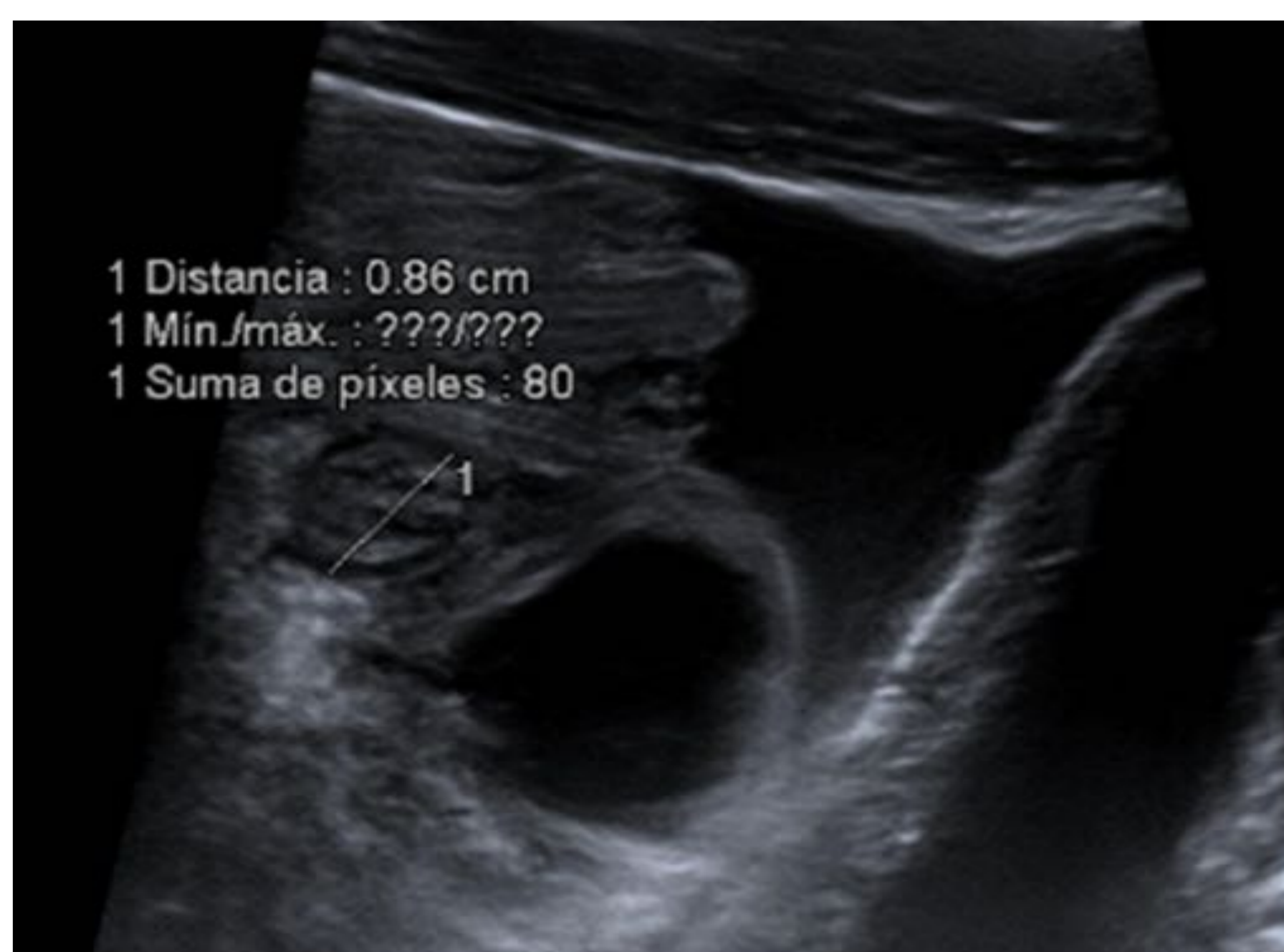
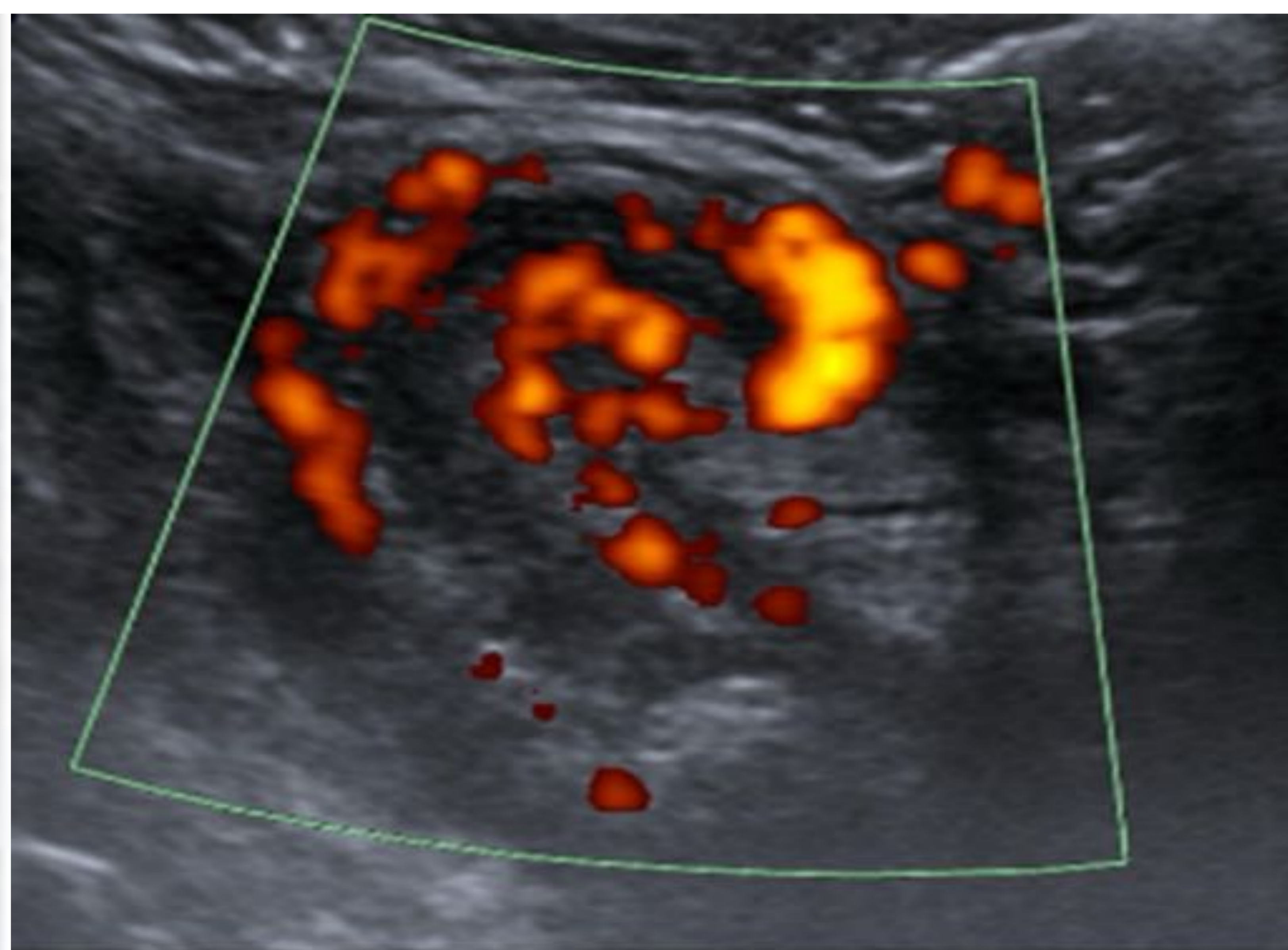
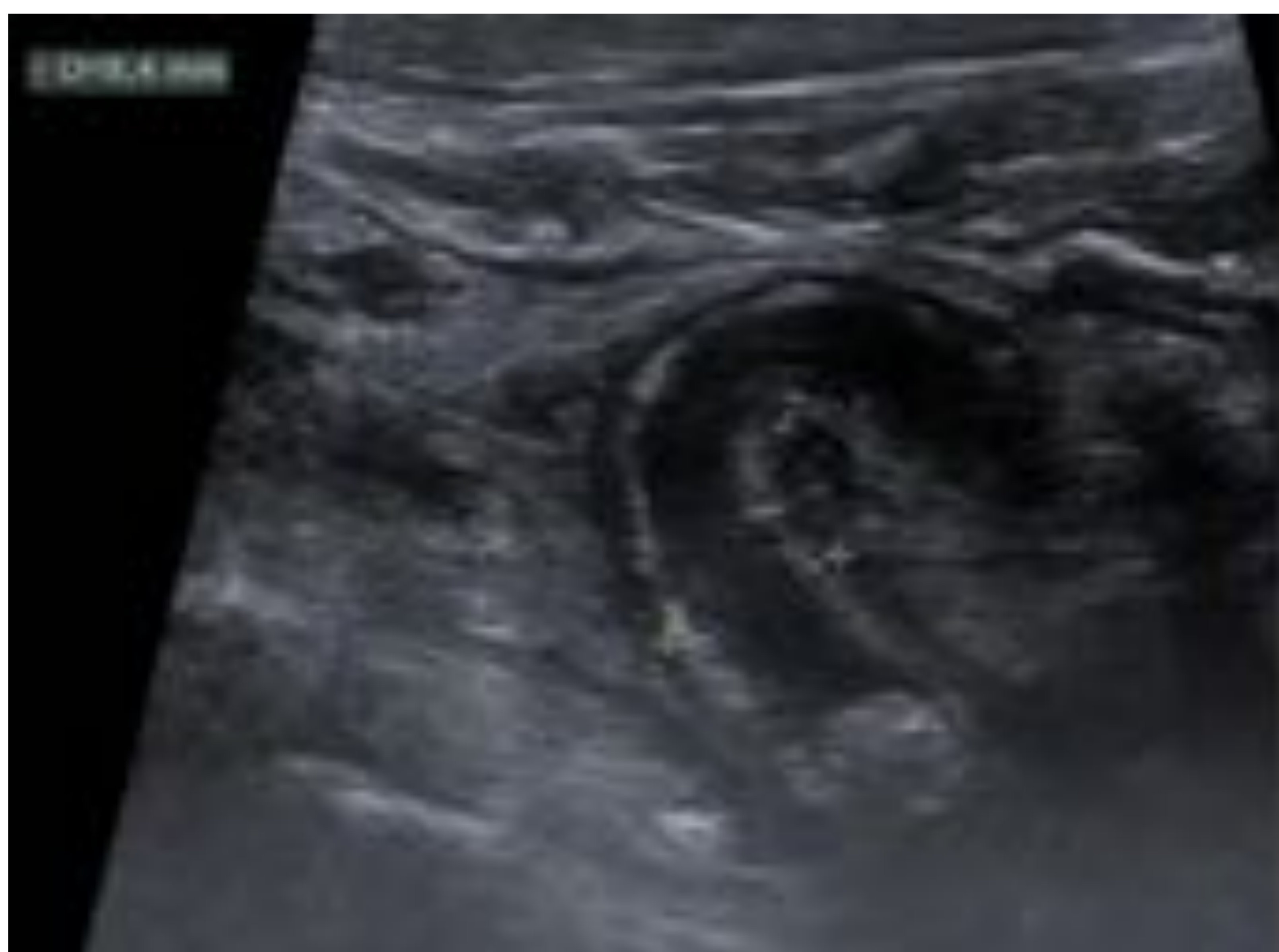
- Dolor típico migratorio en el 55%
- Los signos son específicos, pero son poco frecuentes
- Leucocitosis con neutrofilia y elevación de PCR

PRUEBAS DE IMAGEN

- RADIOGRAFÍA ABDOMEN: No recomendada
- ECOGRAFÍA: Sensibilidad y especificidad dispares en literatura. Mayor especificidad
- TC: Similar especificidad que ecografía, mayor sensibilidad
- RM: Alternativa en embarazadas y niños

Apendicitis aguda. Ecografía.

- Tubo aperistáltico, no compresible
- Asienta en la base del ciego, y acaba en un fondo de saco ciego
- Distensión del apéndice mayor de 6mm. Mayor especificidad si es mayor de 7mm
- Hiperemia parietal
- Hiperecogenicidad de la grasa regional
- Apendicolito hiperecoico con sombra acústica posterior
- Líquido y/o colecciones periapendiculares



Figuras 4,5 y 6: Signos ecográficos de la apendicitis aguda. En **4**, observamos dilatación del apéndice mayor de 7mm, que termina en fondo de saco ciego, así como una estructura ecogénica que corresponde con apendicolito. También hay aumento de la ecogenicidad de la grasa regional. En **5**, se aprecia la misma estructura con hiperemia parietal. En **6**, hay líquido libre en FID

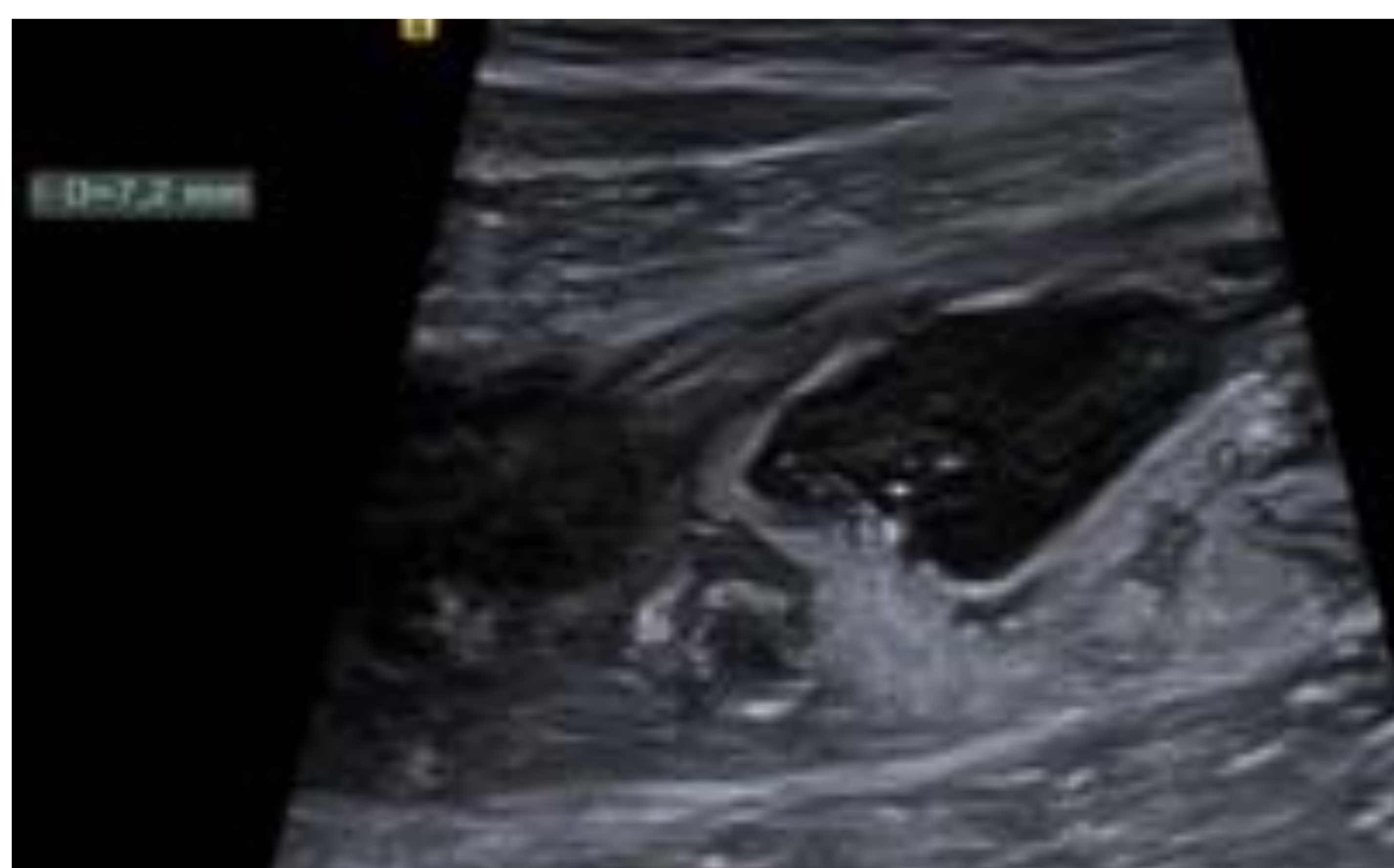
- COMPLICACIONES APENDICITIS AGUDA

• PERFORACIÓN



Figuras 7 y 8: Apéndice aumentado de tamaño con paredes del extremo distal desestructuradas, que asocia plastrón inflamatorio, con aumento de la ecogenicidad de la grasa y moderada cantidad de líquido libre parcialmente coleccionado.

• ABSCESO



Figuras 9, 10 y 11: Apéndice aumentado de calibre no compresible, con hiperecogenicidad de la grasa regional y cambios inflamatorios en polo cecal reactivos. Asocia ligera cantidad de líquido libre discretamente ecogénico, así como una colección heterogénea paracecal.

1. GASTROINTESTINALES

-TIFLITIS (COLITIS NEUTROPÉNICA)

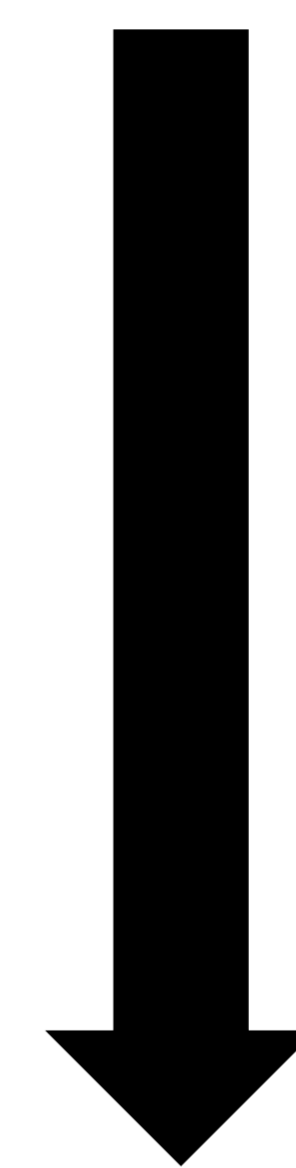
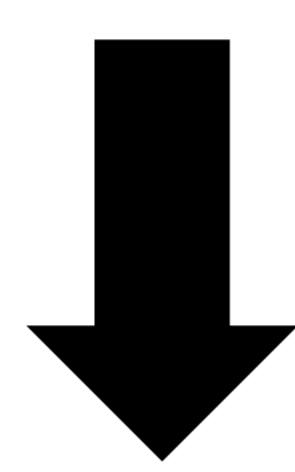
**CRITERIOS
RADIOLÓGICOS**

+

**CRITERIOS
CLÍNICOS**

+

**CONTEXTO
CLÍNICO**



FIEBRE + DOLOR ABDOMINAL

**INMUNODEPRIMIDO O
NEUTROPENIA EN PACIENTE CON
QUIMIOTERAPIA INTENSA**



**PAPEL ECOGRAFÍA:
SUMAR CRITERIOS Y
SUMARLOS A LA
SOSPECHA CLÍNICA**

Figura 12: Engrosamiento concéntrico y uniforme de la pared cecal y colon ascendente proximal, con cambios inflamatorios de la grasa adyacente y pequeña cantidad de líquido libre

-MUCOCELE APENDICULAR



- POTENCIAL MALIGNIZACIÓN
- RIESGO PSEUDOMIXOMA

- Masas quísticas en FID
- Ecogenicidad variable según la composición del moco
- Refuerzo acústico posterior
- Calcificación mural
- Pared irregular
- Signo de la piel de cebolla (se observa en mucocelos gigantes. PATOGNOMÓNICO)

· Tipos patológicos de mucoccele apendicular: los benignos son más frecuentes

VARIANTES NO NEOPLÁSICAS	VARIANTES NEOPLÁSICAS
Quiste de retención mucoso	Adenoma mucoso
Hiperplasia mucosa	Neoplasia mucinosa bajo grado → PSEUDOMIXOMA
	Cistoadenocarcinoma mucinoso

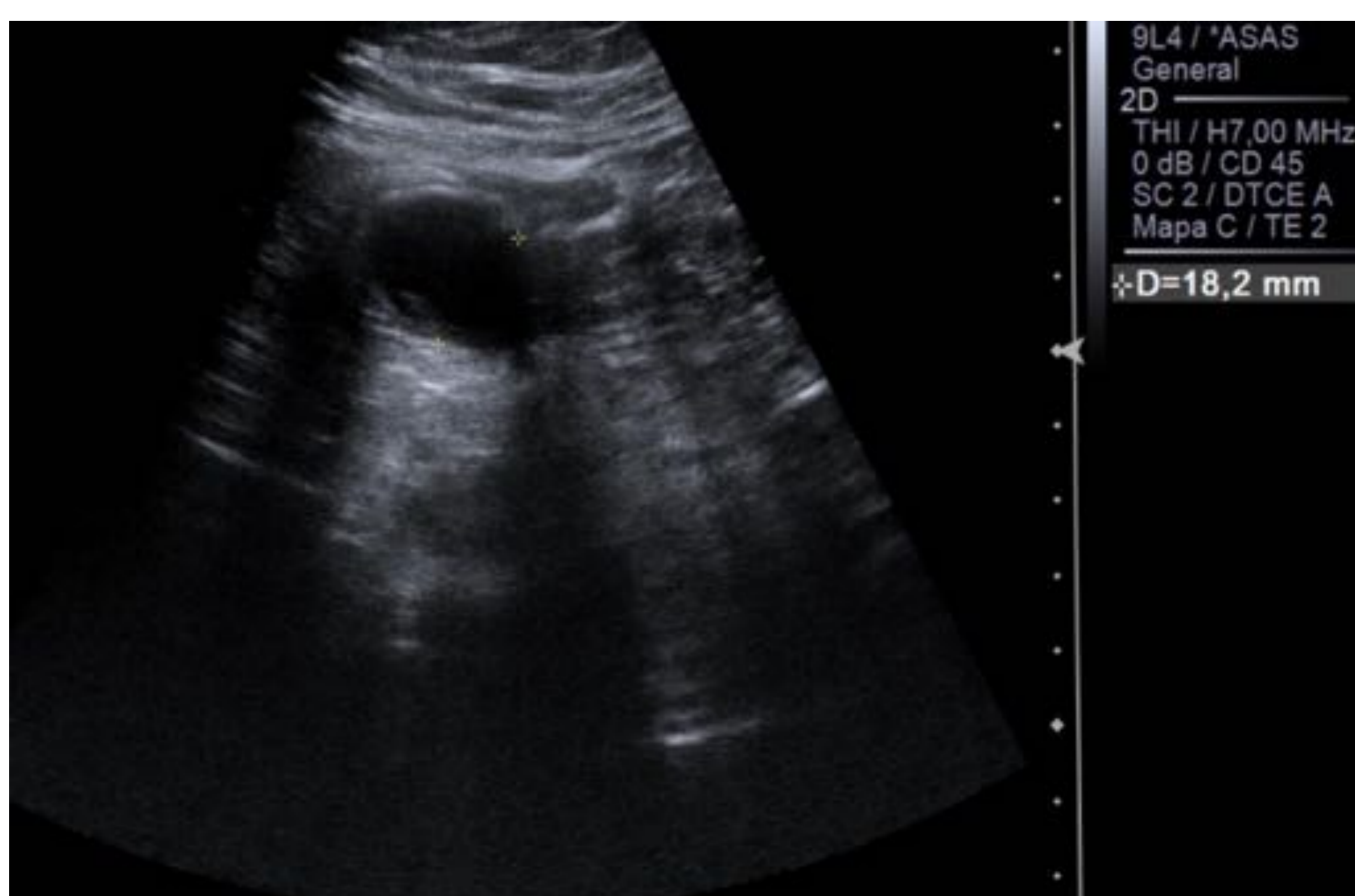


Figura 13: imagen quística anecoica con refuerzo posterior que corresponde al apéndice dilatado sin cambios inflamatorios de la grasa en FID ni líquido libre

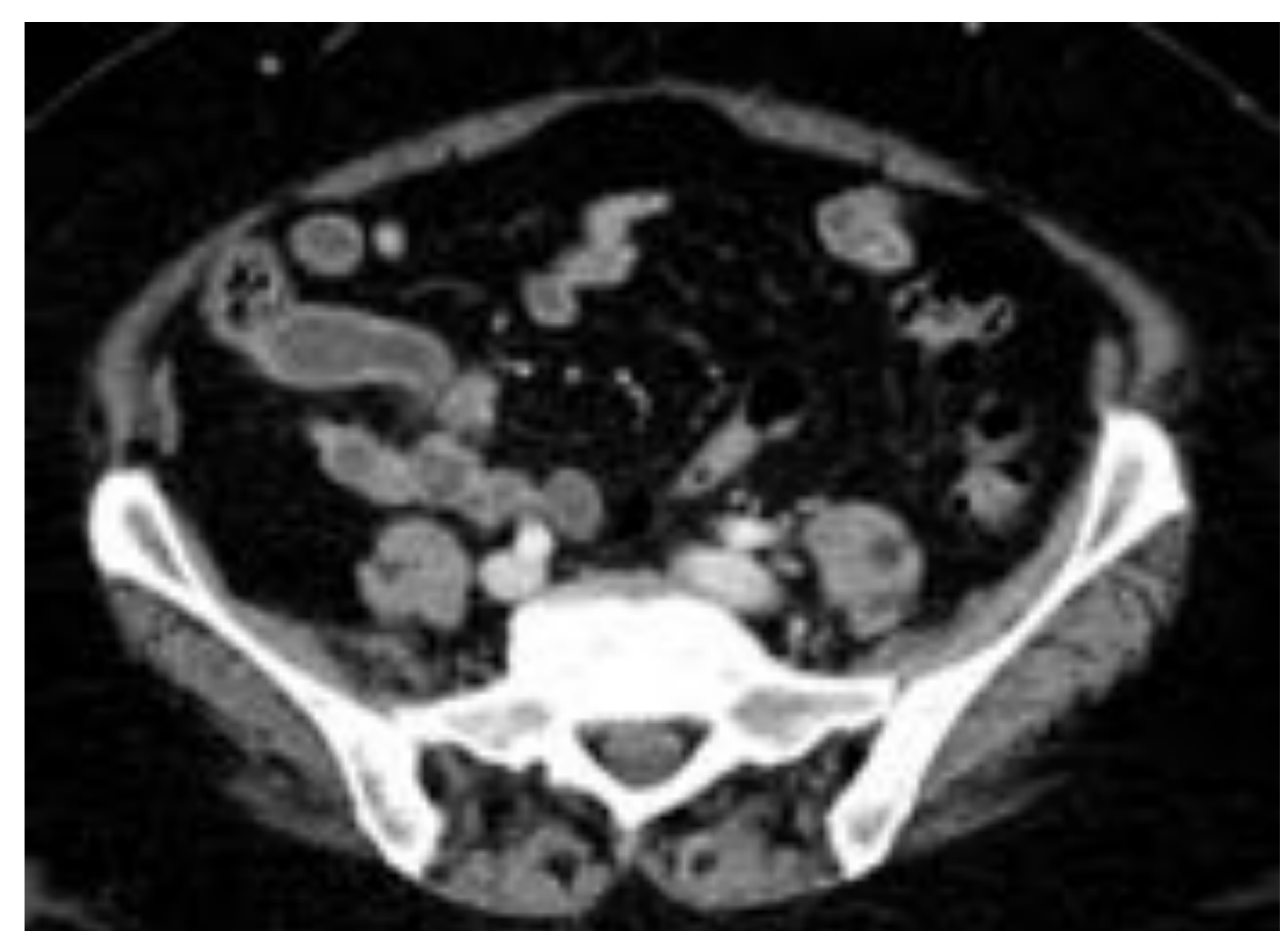


Figura 14: Correlación el TC de imagen de ecografía. Se observa apéndice cecal dilatado más de 1cm, relleno de material de densidad líquido.

-DIVERTICULITIS DERECHA

- Muy infrecuente (2% del total)
- Más frecuente en población ASIÁTICA, mujeres y jóvenes
- Mismo manejo que las izquierdas
- Complicaciones: estenosis, fístulas, abscesos, perforación
- La **aparición ecográfica** será la misma que en las diverticulitis del lado izquierdo:

- Divertículo: foco ecogénico con sombra acústica posterior

- Formaciones redondas u ovals hipocogénicas que protruyen desde la luz cólica y producen una interrupción de la continuidad de la capa

- Engrosamiento de la pared cólica >4mm

- Inflamación de la grasa pericólica

- Absceso pericólico que se visualiza como una masa hipocogica de disposición paracólica

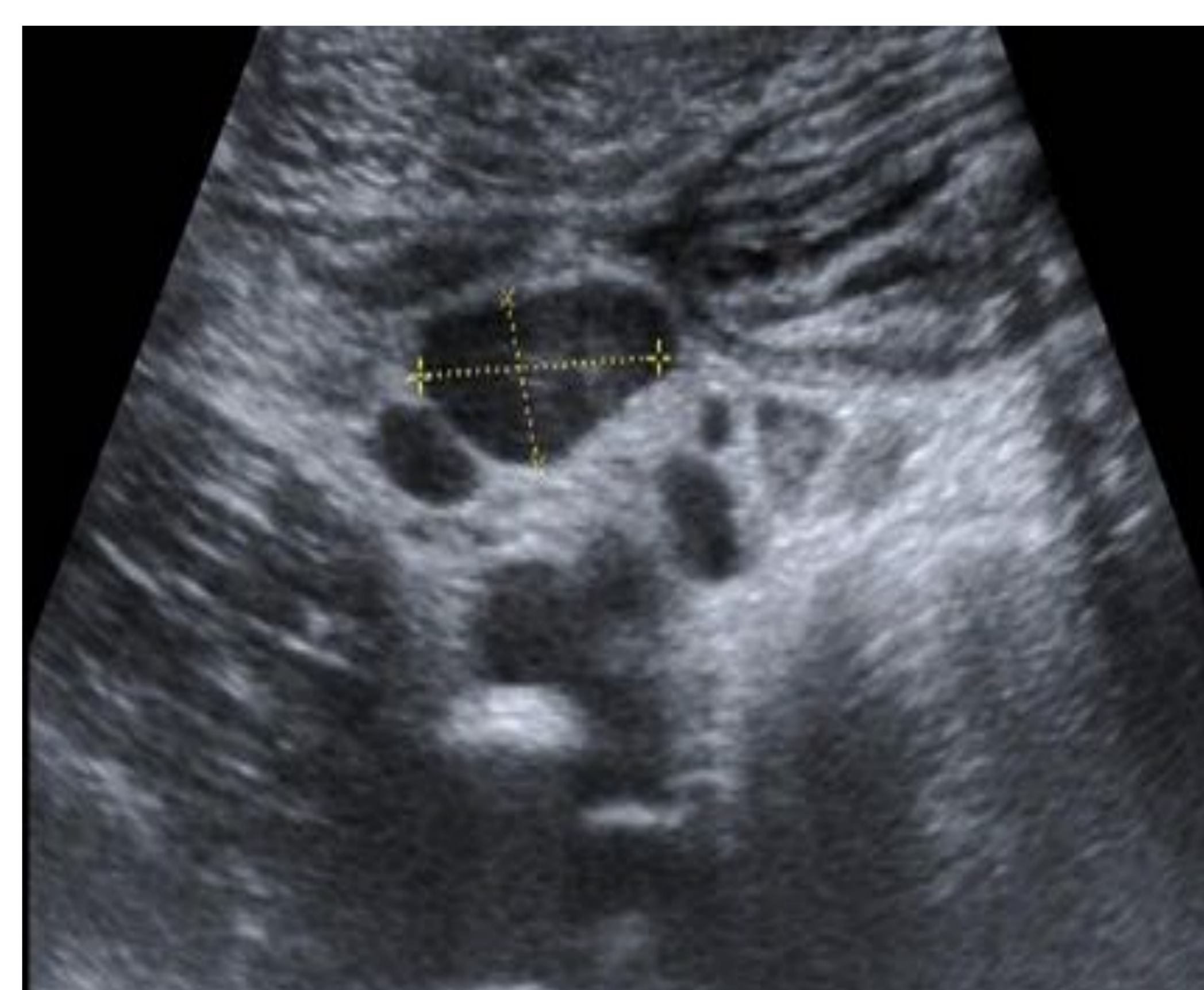
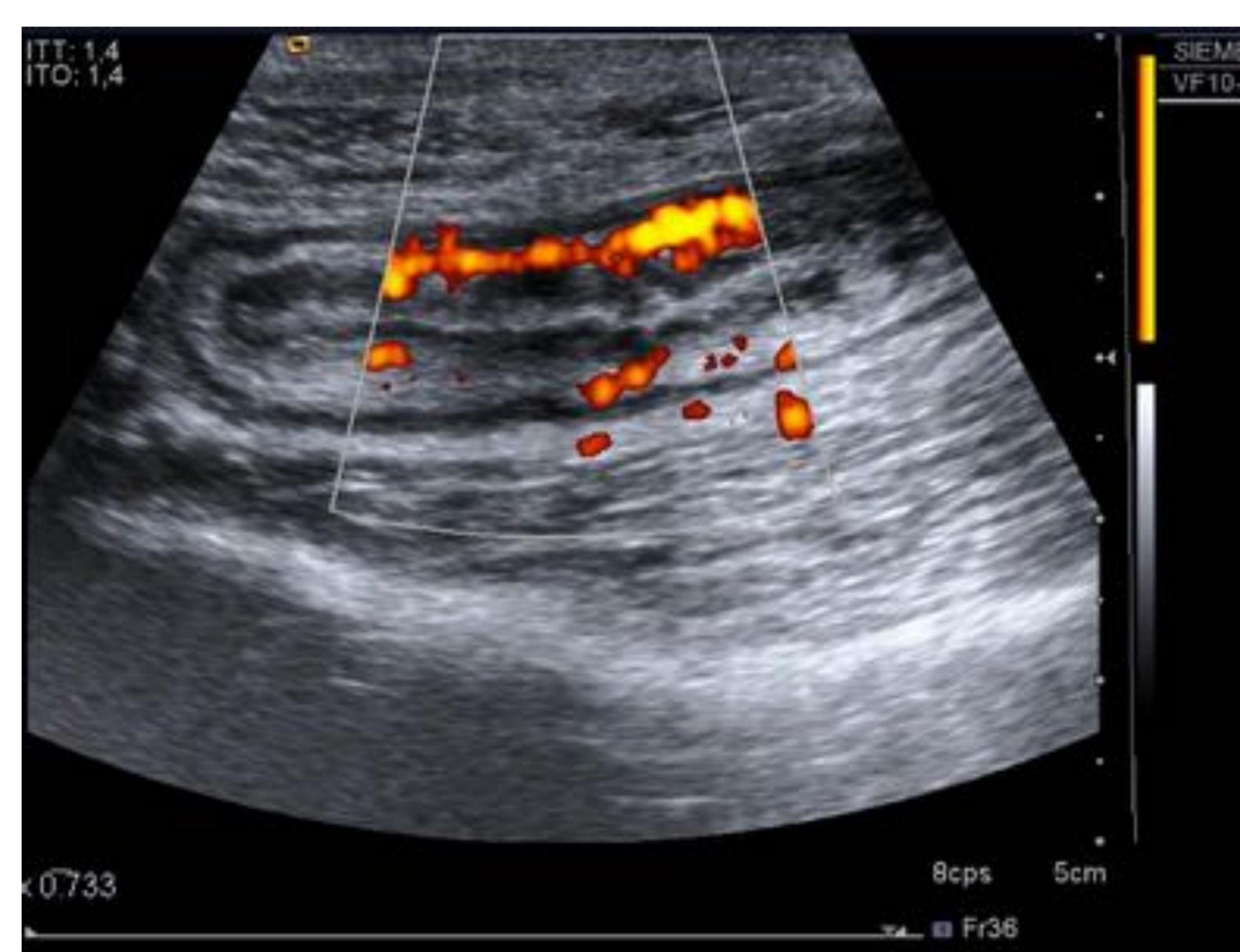
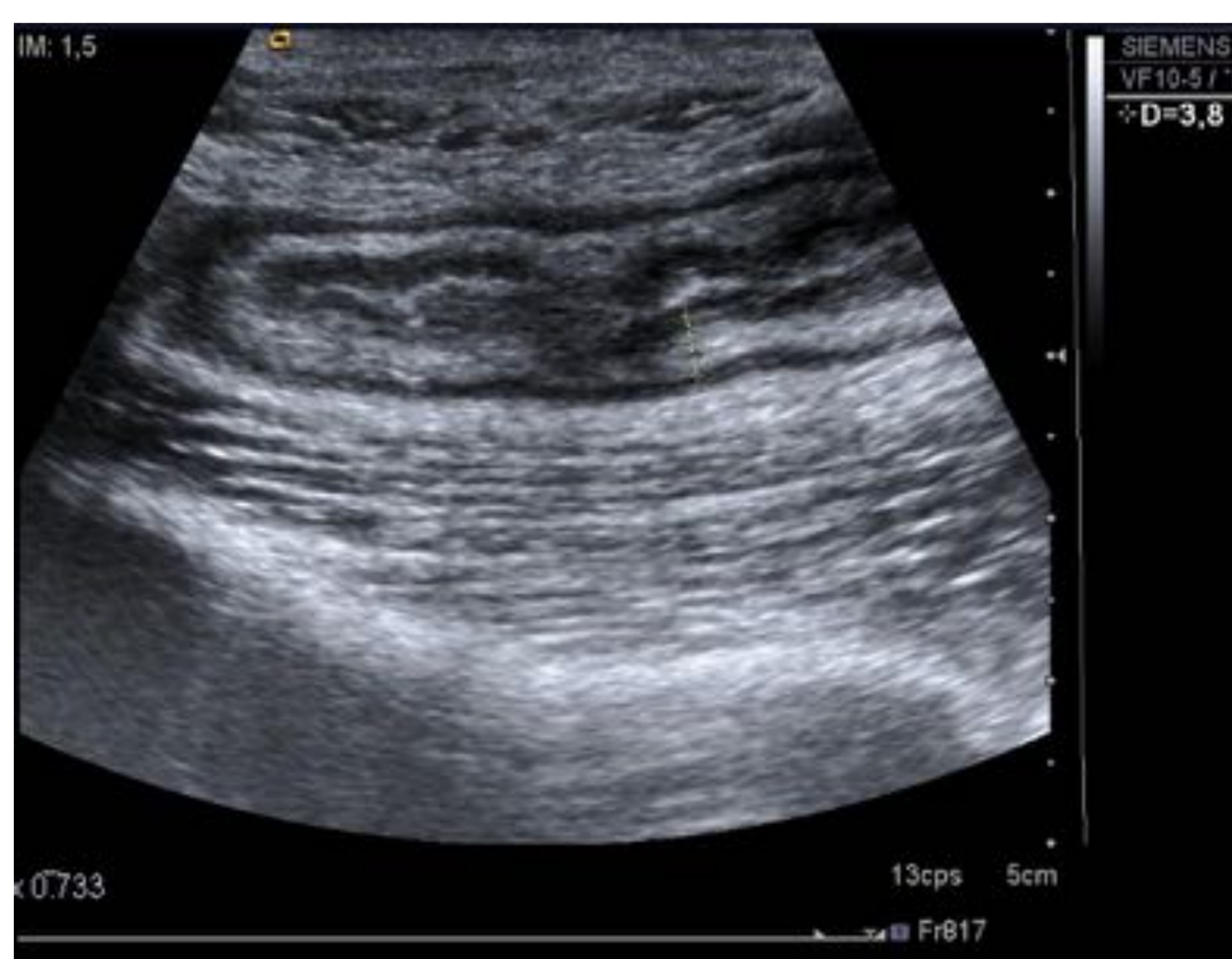
Hiperemia parietal



Figura 15: Signos ecográficos de diverticulitis aguda. Se aprecia un divertículo, engrosamiento de la pared cólica >4mm e inflamación de la grasa pericólica.

-ENFERMEDAD DE CROHN

- Suelen estar involucrados intestino delgado (70-80%, suele afectarse primero íleon terminal), intestino delgado e intestino grueso simultáneamente en el 50% e intestino grueso aislado en el 15-20%-
- Importante para definir extensión y distribución, así como posibles complicaciones: fístulas, obstrucción, perforación
- Pared de colon ascendente y/o íleon terminal hipoecoica, aperistáltica y engrosada (4mm o más), es **TÍPICO** la **HIPERECOGENICIDAD DE SUBMUCOSA**. Al cronificarse, se pierde la estructura en capas
- Hiperemia parietal se ha correlacionado con actividad
- Hiperecogenicidad de la grasa adyacente
- Linfadenopatías mesentéricas (constantes en fase activa)
- Estenosis

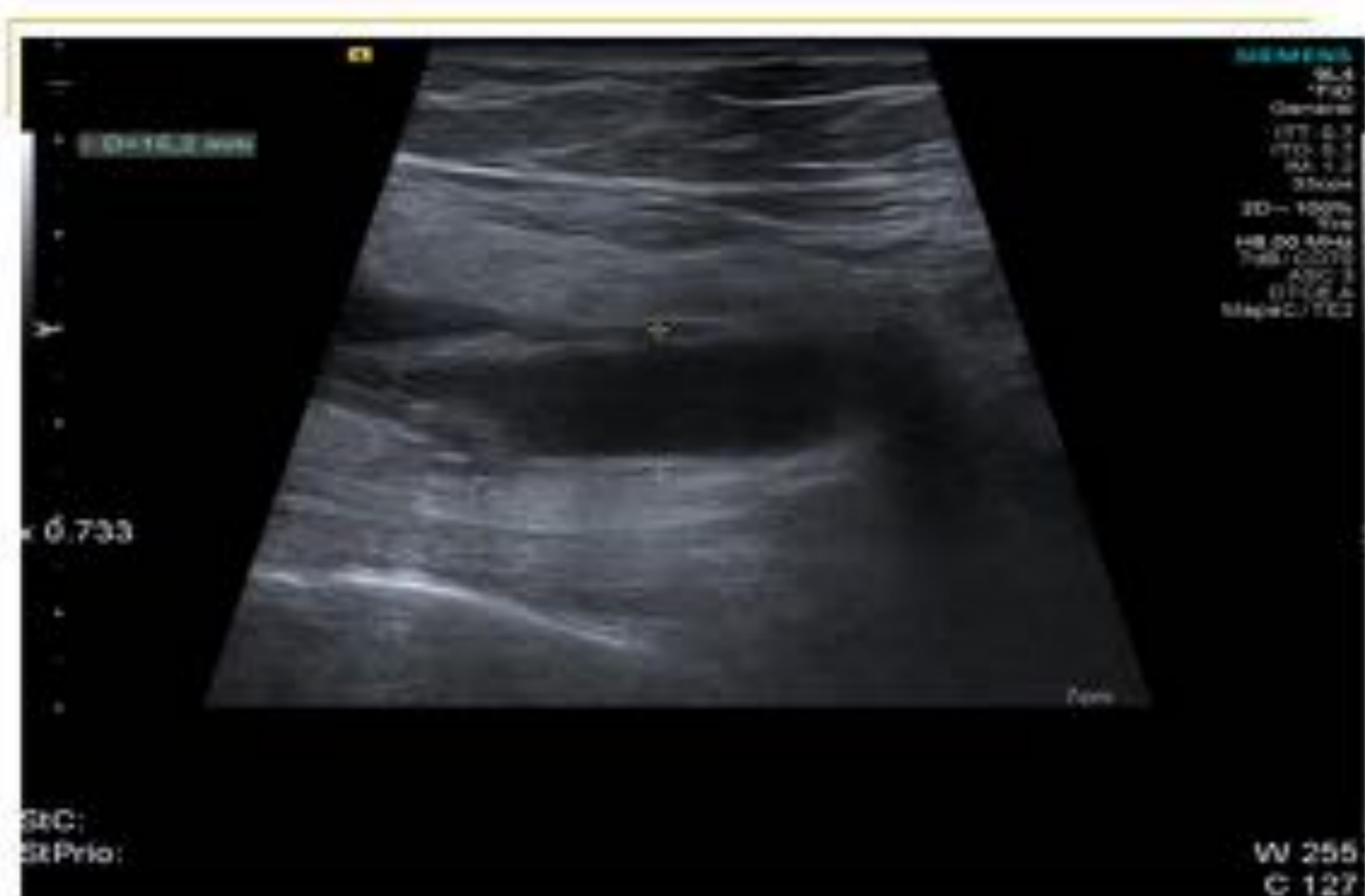


Figuras 16, 17 y 18: En **16**, se observa engrosamiento de la pared del íleon, mayor de 4mm, con conservación de la estructura parietal en capas, hiperecogenicidad de la submucosa, e hiperecogenicidad de la grasa regional. En **17**, se observa un aumento de la vascularización con el flujo Doppler color. En **18**, se visualizan ganglios mesentéricos aumentados de tamaño.

-NEOPLASIAS

- Adenocarcinoma de colon derecho: supone el 95% de las masas malignas cecales
- Linfomas: en el área ileocecal están localizadas las placas de Peyer, tejido linfático
- Metástasis

Las manifestaciones más frecuentes del adenocarcinoma de colon son anemia por sangrado crónico rectal y masa palpable en FID, con fiebre de carácter inflamatorio. De vez en cuando, se puede producir obstrucción del apéndice, originando su dilatación. Por tanto, en pacientes ancianos con una dilatación del apéndice, habrá que investigar posibles causas secundarias.



Figuras 19 y 20: En **19**, se observa apéndice cecal marcadamente aumentado de calibre (hasta 15 mm), distendido y relleno de líquido anecoico con pérdida de diferenciación de sus capas. Asocia marcados cambios inflamatorios en la grasa regional. En **20**, ciego con marcado engrosamiento parietal e hiperemia, edema parietal y en la región ileocecal

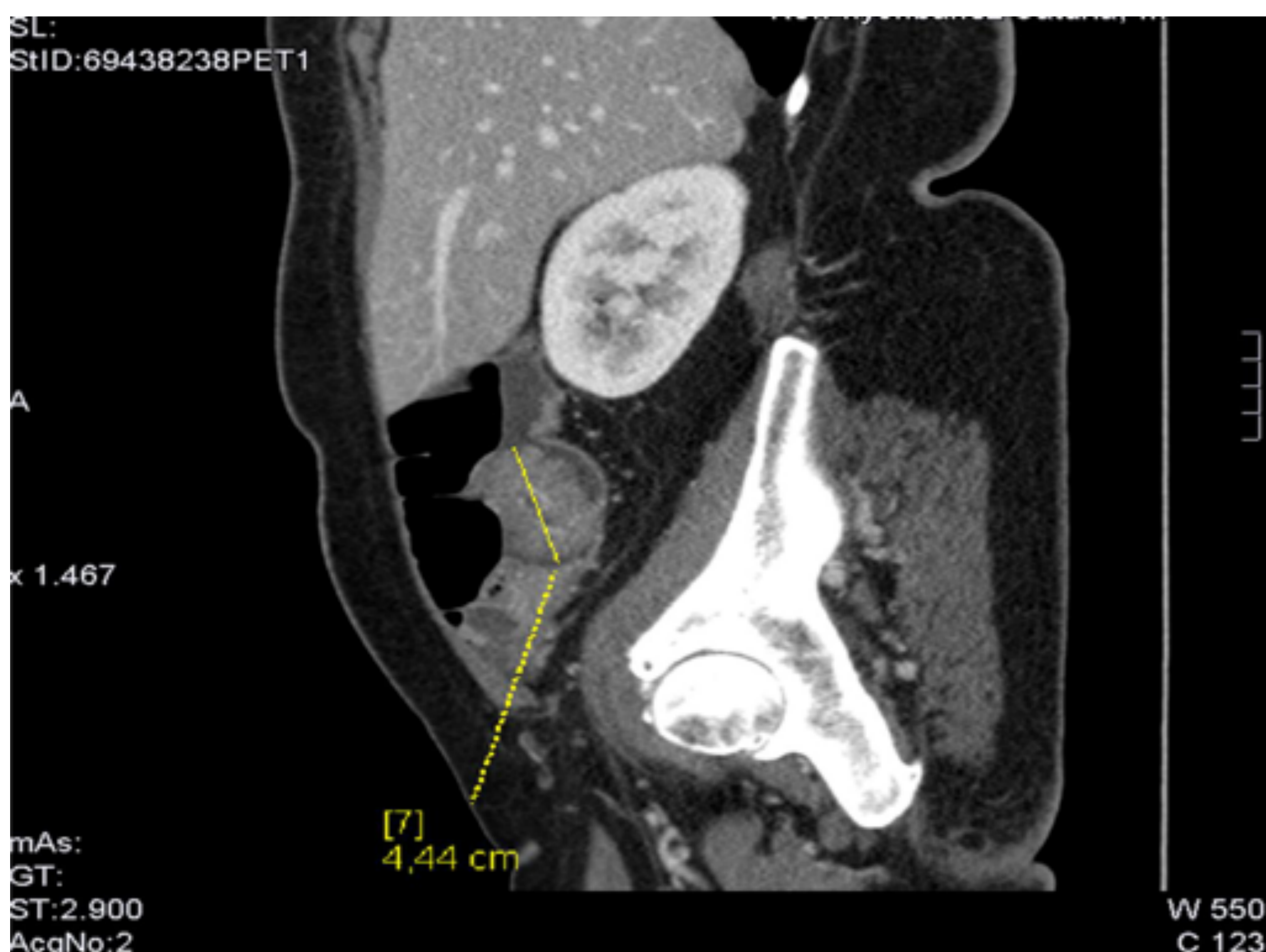


Figura 21: En TC se correlaciona lesión visualizada en el ciego con la ecografía masa polipoidea de márgenes irregulares, con realce mural y engrosamiento concéntrico parietal.

2. MESENTÉRICAS Y OMENTALES

- APENDAGITIS EPIPLOICA

- Inflamación apéndices epiploicos, localizados en borde antimesentérico
- Pacientes obesos y jóvenes (40-50 años), varones
- Dolor abdominal agudo, intenso, permanente, selectivo a punta de dedo
- Autolimitado, tratamiento conservador
- Aspecto ecográfico:
 - Masa oval hiperecoica no compresible en la zona de máximo dolor referido. La masa puede tener áreas centrales hipoecoicas de hemorragia
 - Anillo periférico hipoecoico (peritoneo visceral engrosado)
 - Aumento de la ecogenicidad de la grasa circundante
 - Ausencia de flujo en ecografía Doppler

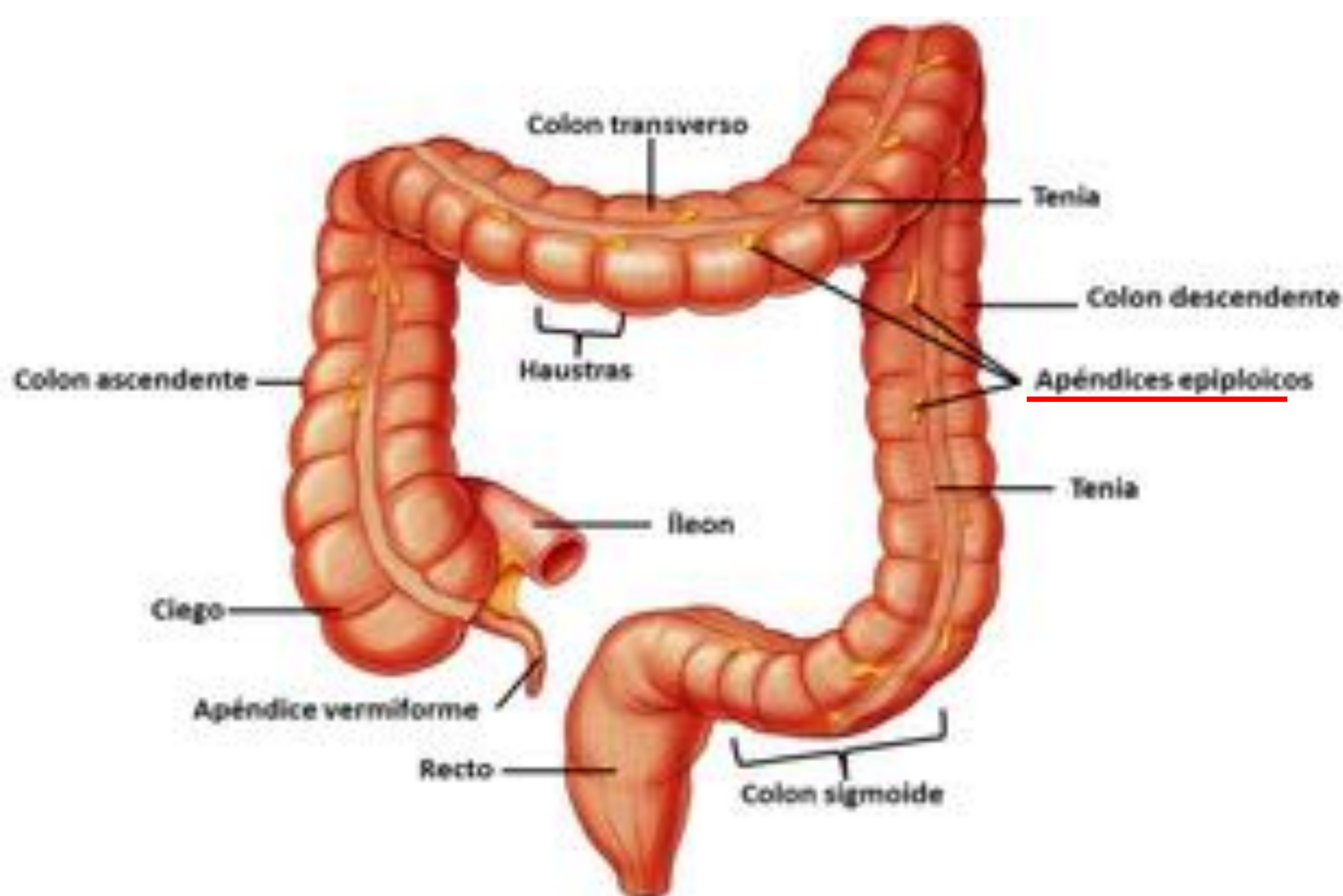


Figura 22: Formaciones grasas, pediculadas, recubiertas de serosa que se encuentran en la superficie externa del colon, hacia la cavidad peritoneal



Figura 23: Imagen marcadamente hiperecogénica de aproximadamente 5x2cm, de morfología nodular, con halo hipoecoico, e hiperecogenicidad de la grasa regional

-INFARTO OMENTAL

El omento es un pliegue peritoneal de grasa que se extiende desde el estómago hasta el colon transversal. Yace cubierto por los intestinos.

- Más frecuente en el lado derecho. Esta predisposición es debido a una variante embriológica que predispone a trombosis venosa
- Poco frecuente
- Se puede dar en todas las edades (15% pediátricos)
- El aspecto ecográfico es similar al de la apendagitis epiploica, una masa hiperecoica oval no compresible, con algunas diferencias:
 - La masa suele ser de mayor tamaño
 - Está situada en el lado derecho con mucha mayor frecuencia
 - Las áreas centrales hipoecoicas son más frecuentes
 - Ausencia de anillo hipoecoico
 - Suele estar adherida a peritoneo parietal

A pesar de estas diferencias ecográficamente, muchas veces ambas entidades no son distinguibles, ni siquiera realizando una TC. No obstante, las dos patologías tienen las mismas características clínicas y tratamiento conservador, por lo que su distinción no tiene importancia práctica.

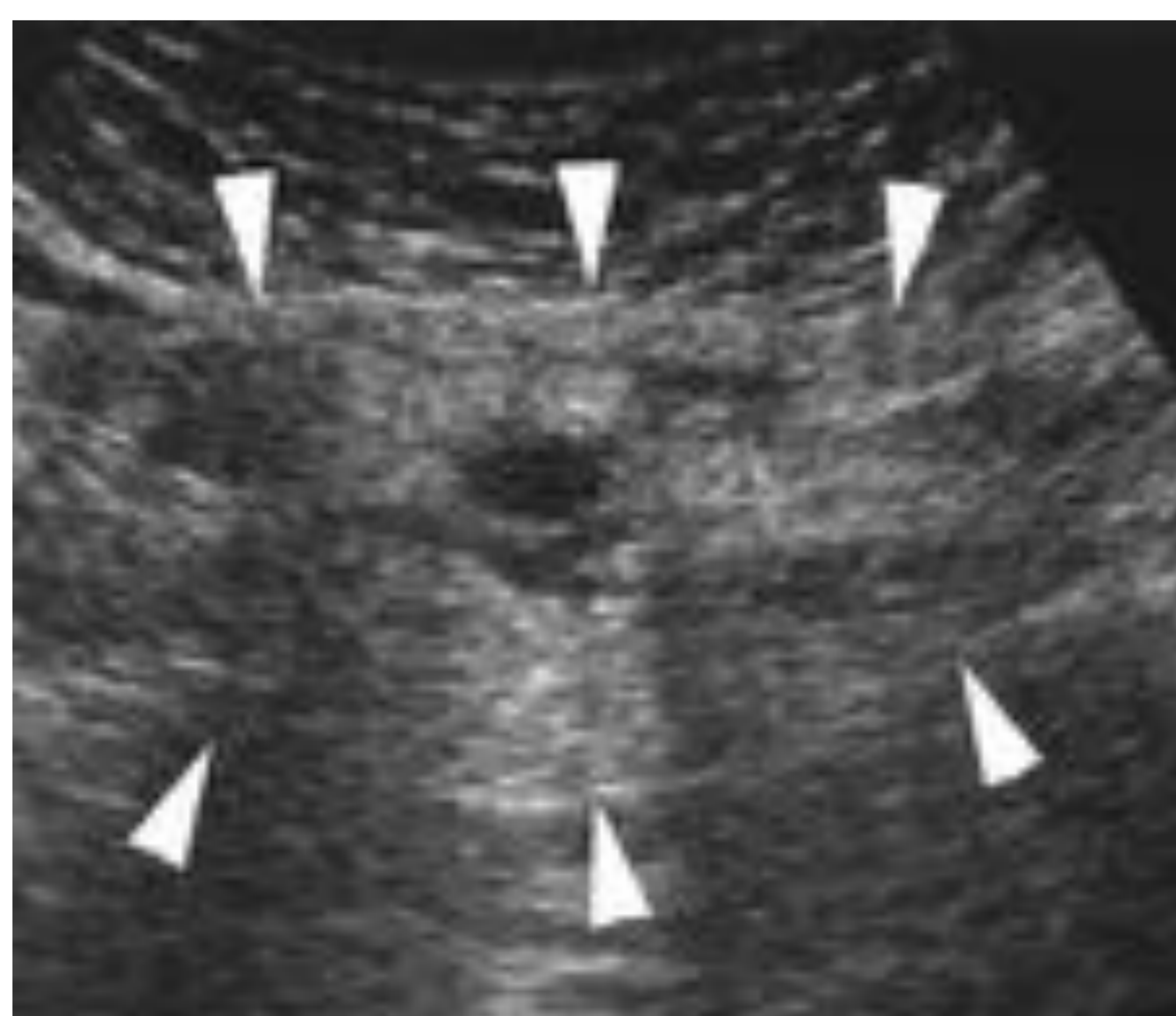


Figura 24: Masa hiperecoica intraabdominal adherida a peritoneo parietal que contiene áreas hipoecoicas en su interior, sin halo hipoecoico. Referencia: A. Van Breda, J. Puylaert. Epiploic appendagitis and omental infarction: pitfalls and look-alikes. *Abdom Imag*, 27 (2002), pp. 20-28

3. GINECOLÓGICOS

En mujeres jóvenes, especialmente en edad fértil, el dolor en fosa iliaca derecha puede tener un origen ginecológico y puede confundirse con una apendicitis aguda. Por tanto, ante una mujer en edad fértil, hay que tener en cuenta:

- Realizar test de gestación a todas las pacientes
- Leve cantidad de líquido libre en Douglas puede ser fisiológico
- Menor elevación leucocitaria que en apendicitis aguda
- Dolor en mitad ciclo/menstruación
- Dolor recurrente con ciclos menstruales

- QUISTE OVÁRICO HEMORRÁGICO

- Dolor pélvico agudo más frecuente en mujeres
- Edad fértil/postmenopausia con THS
- 2 tipos: hemorragia en quiste folicular o en cuerpo lúteo
- Apariencia ecográfica variable según el tiempo de evolución:
 - Lesión hipoecoica con ecos internos hipoecoica, con contenido “en red de pescar”, que representan bandas hiperecogénicas (fibrina residual)
 - Signo del anillo de fuego. Cuando es debido a cuerpo lúteo



Figuras 25 y 26: En fondo de saco de Douglas, se observa una lesión quística, con paredes engrosadas y múltiples bandas hiperecogénicas que corresponde a bandas de fibrina “en red de pescar”

- ENFERMEDAD INFLAMATORIA PÉLVICA

- Incidencia en aumento
- Debido a ETS (gonorrea y clamidia) por diseminación ascendente
- Menos frecuente es la diseminación contigua y hematógena
- Bilateral más frecuente
- Ecográficamente tiene diversas manifestaciones: engrosamiento endometrial por endometritis, líquido ecogénico en el fondo de saco de Douglas, cambios inflamatorios locorreionales, piosalpinx o hidrosalpinx
- En fases avanzadas de la enfermedad se pueden observar abscesos tuboovárico (masas con engrosamiento de la pared, múltiples cavidades y tabiques, bordes irregulares y ecos internos. Este hallazgo es inespecífico y también puede verse en otro tipo de masas anexiales por lo que debe interpretarse dentro del contexto clínico



Figura 27: Lesión parauterina solidoquística, predominantemente hipoecogénica con ecos internos diseminados y márgenes mal definidos con refuerzo acústico posterior.



Figura 28: Correlación en TC. Lesión multilocular formada por varias cavidades quísticas con realce de pared y septos, hallazgos compatibles con absceso tuboovárico.

- ENDOMETRIOMA OVÁRICO

- El tejido ectópico endometrial es hormonalmente respondedor (80% ovario)
- Afecta al 10% de mujeres en edad fértil
- Cursa con dismenorrea, dispareunia e infertilidad
- Forma difusa. Más frecuente. No visibles en imagen, implantes pequeños
- Forma localizada. Endometrioma
 - Lesión hipoecogénica de bordes bien definidos con ecos internos “quiste de chocolate”
 - Focos hiperecogénicos en su pared (depósitos de colesterol)
 - Ausencia de flujo Doppler

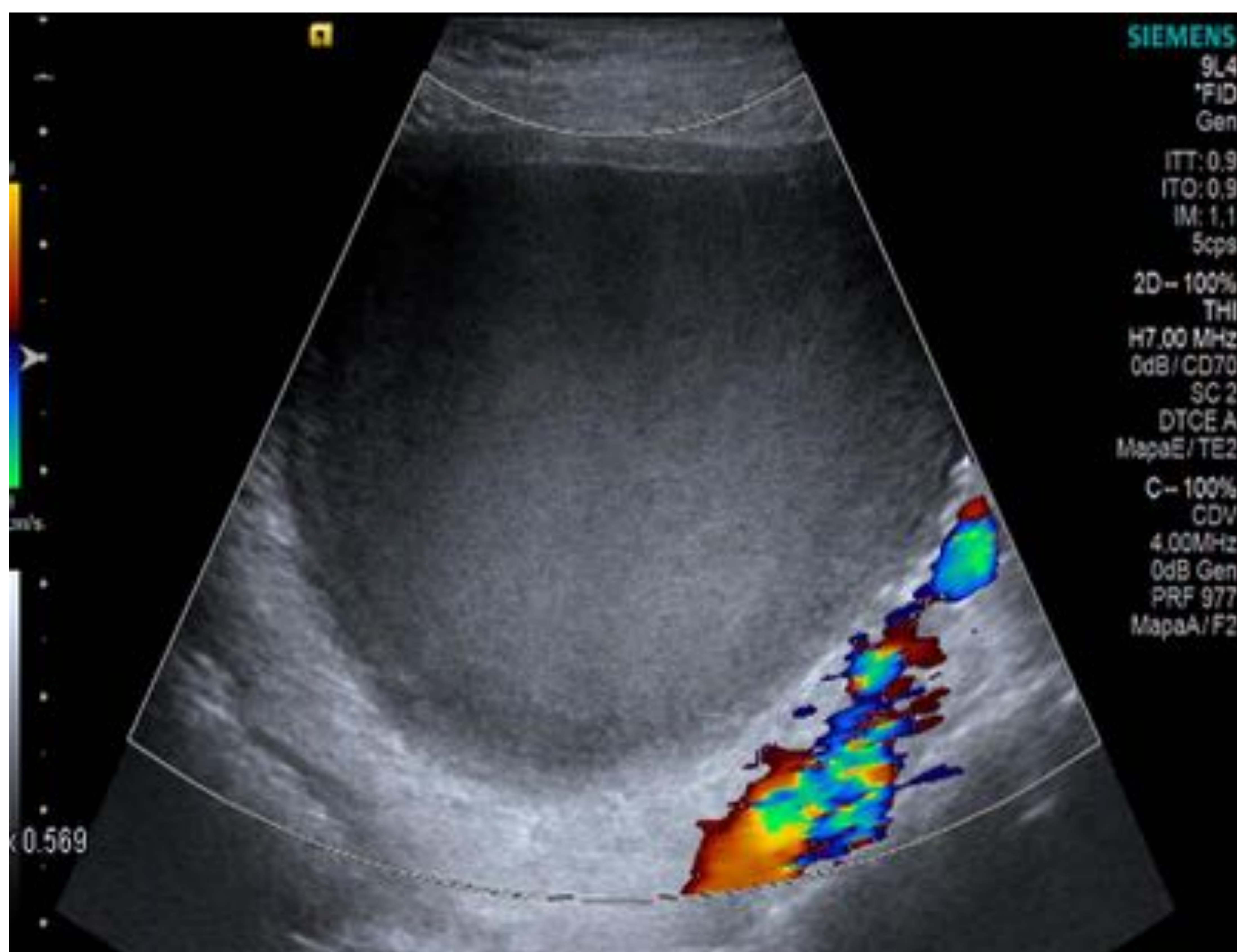


Figura 29: Lesión anexial derecha de bordes bien definidos y con ecos en su interior pero con ausencia de flujo Doppler color

Conclusiones

- El dolor en FID es un motivo de consulta muy frecuente y con un amplio diagnóstico diferencial ante una misma clínica, EF y analítica
- La apendicitis aguda es la principal patología a descartar
- Debido a la necesidad urgente de cirugía en muchas entidades, es importante contar con un protocolo diagnóstico
- Como radiólogos, es necesario conocer las características ecográficas de las diferentes entidades que cursan con dolor en FID
- Es importante tener en cuenta la patología ginecológica en toda mujer fértil

Bibliografía

1. Kim, Young Sun, Yongsoo Kim, On Koo Cho, Byung Hee Koh, Hyunchul Rhim, Dong Woo Park, and Choong Ki Park. "Sonography for right lower quadrant pain." *Journal of Clinical Ultrasound* 29.3 (2001): 157-185.
2. Mindaugas Gudelis, José Daniel Lacasta García, José Javier Trujillo Cabello. "Dolor agudo en fosa ilíaca derecha. Un nuevo algoritmo de diagnóstico basado en árboles de clasificación y red neuronal artificial" *Cirugía española: Organó oficial de la Asociación Española de Cirujanos*, Vol. 97, N°. 6 (Junio-Julio), 2019, págs. 329-335
3. Orr R.K., Porter D., and Hartman D.: Ultrasonography to evaluate adults for appendicitis: Decision making based on meta analysis and probabilistic reasoning. *Acad Emerg Med*. 1995; 2: pp. 644-650
4. Giljaca V., Nadarevic T., Poropat G., et al: "Diagnostic accuracy of abdominal ultrasound for diagnosis of acute appendicitis: Systematic review and meta-análisis". *World J Surg*. 2017; 41: pp. 693-700
5. C. Jiménez-Mazure, C. P. Ramírez-Plaza, J. Carrasco Campos, M. Valle-Carbajo, A. Álvarez Alcalde, R. M. Becerra Ortiz, A. Titos García, N. Marín Camero, I. Pulido Roa, J. M. Aranda Narváez, J. Santoyo-Santoyo. " Mucocele apendicular. Actualización del tratamiento en una patología poco conocida". *Cir. Andal*. 2009;20: 203-206.
6. Kim Nylund, Svein Ødegaard, Trygve Hausken, Geir Folvik, Gülen Arslan Lied, Ivan Viola, Helwig Hauser, Odd-Helge Gilja: "Sonography of the small intestine". *World J Gastroenterol*. 2009 Mar 21;15(11):1319-30
7. Raúl Vicente Olmedo Martín, Francisco Melgarejo Cordero, María Carmen Ortiz Correro, Román Manteca González. " Apendagitis epiploica una causa infradiagnosticada de dolor abdominal agudo". *Gastroenterología y Hepatología*. 2011 Jul. Vol 34. Num 6. 434-35
8. Ajay K. Singh, Debra A. Gervais, Peter F. Hahn, Pallavi Sagar, Peter R. Mueller, Robert A. Novelline. "Acute Epiploic Appendagitis and Its Mimics". *Radiographics*. 2005 Nov. Vol. 25, No 6.
9. A. Van Breda, A. De Mol, J. Puylaert. Epiploic appendagitis and omental infarction. *Eur J Surg*, 167 (2001), pp. 723-727
10. A. Van Breda, J. Puylaert. Epiploic appendagitis and omental infarction: pitfalls and look-alikes. *Abdom Imag*, 27 (2002), pp. 20-28