

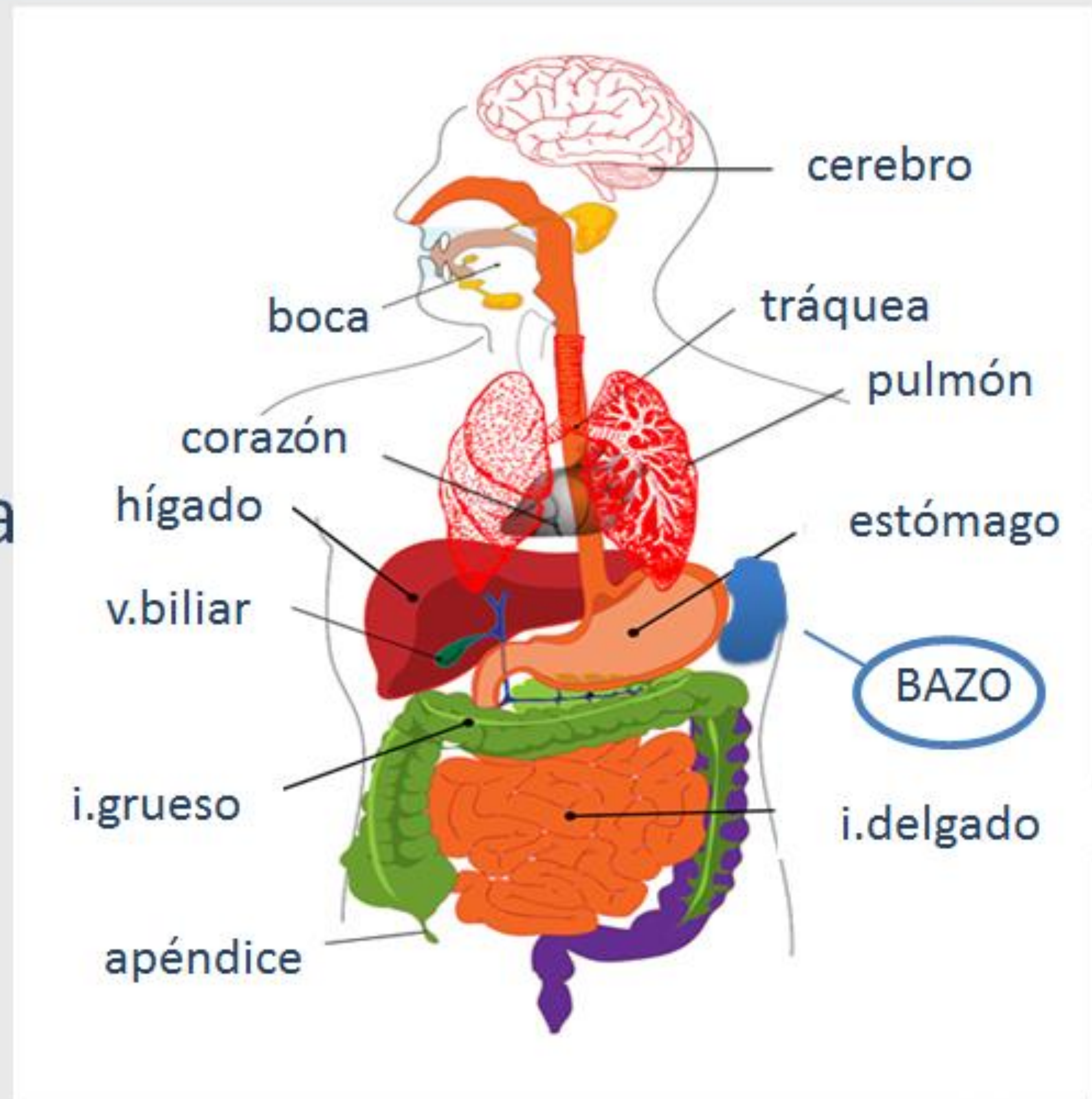
EL BAZO: patología no traumática

Cinta Sangüesa Nebot
Área de Imagen Médica. Sección Pediatría
Hospital Universitari i Politècnic La Fe Valencia



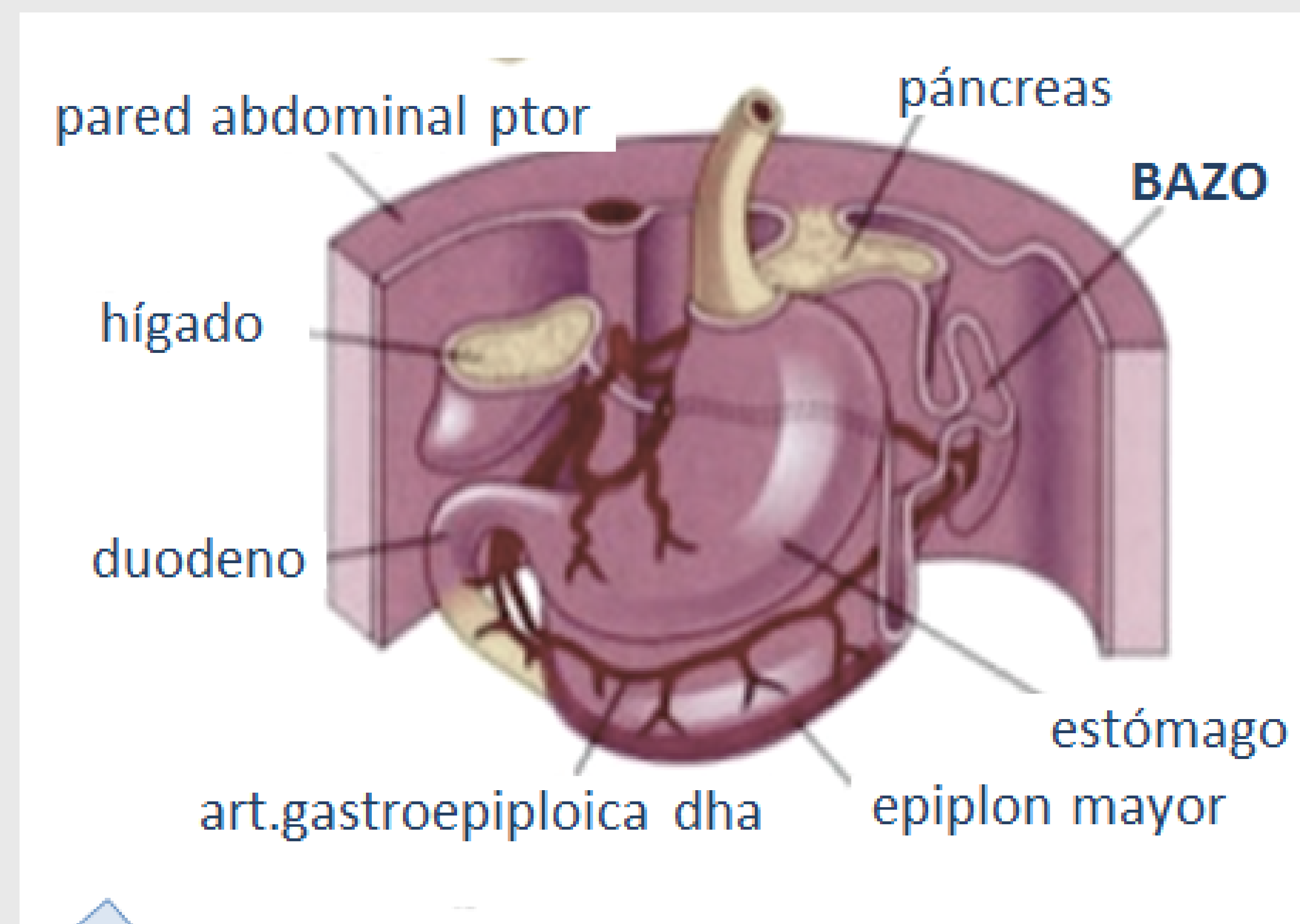
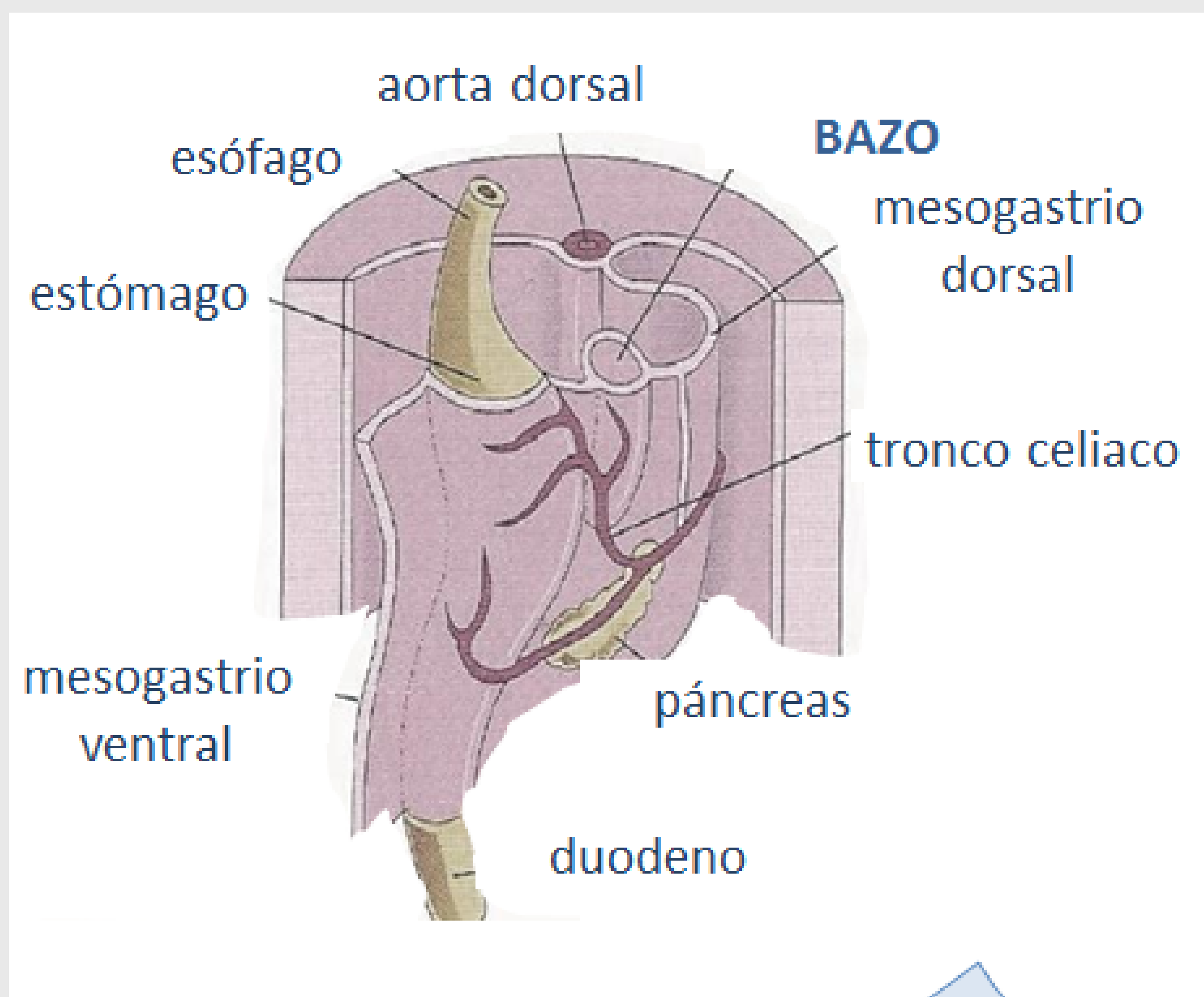
ÍNDICE

- Embriología
- Anatomía
- Técnicas de imagen
- Patología no traumática
- Conclusiones
- Bibliografía



EMBRIOLOGÍA

5ª semana: diferenciación, migración y fusión de remanentes mesenquimatosos del mesogastrio dorsal entre estómago y páncreas

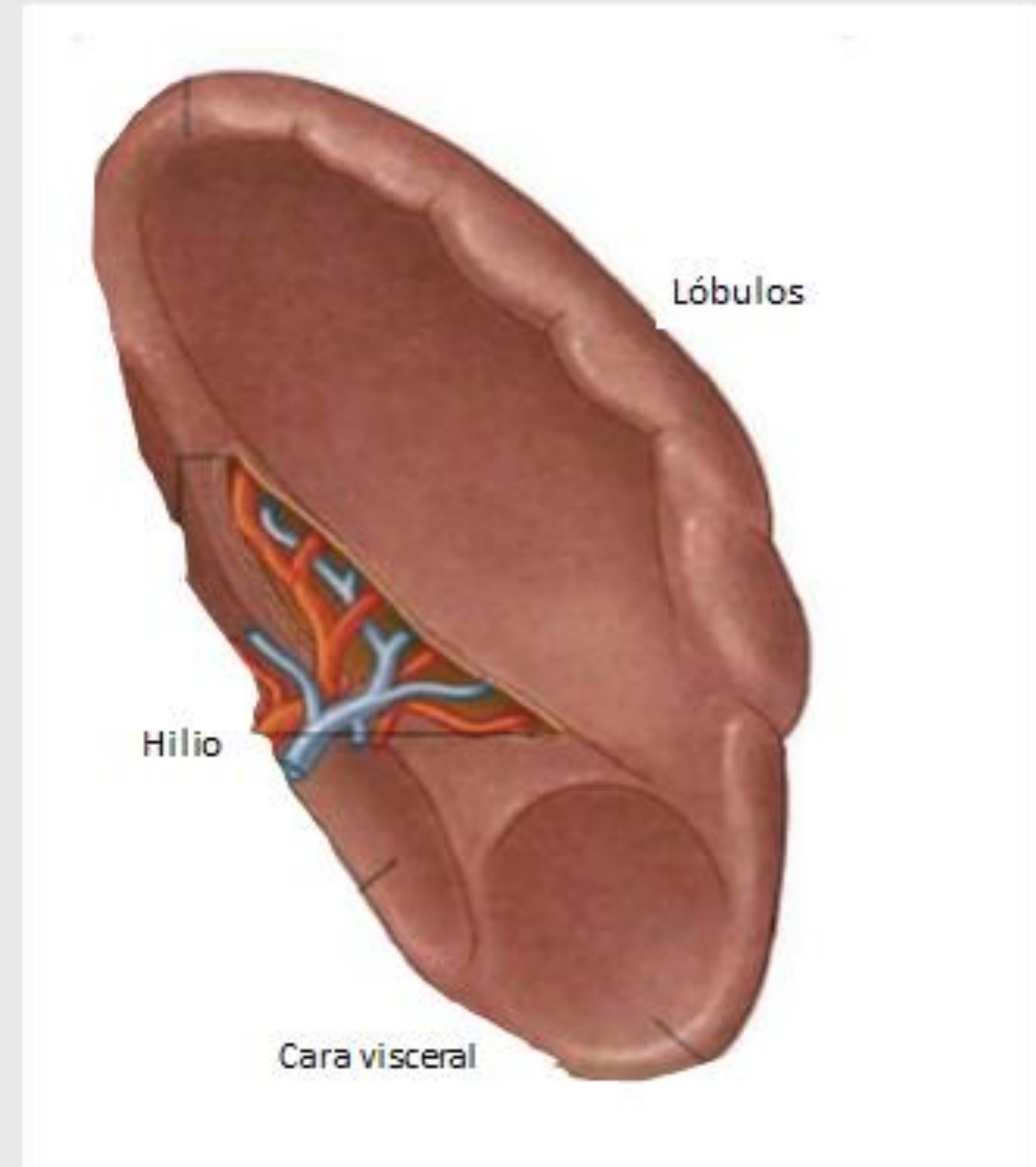
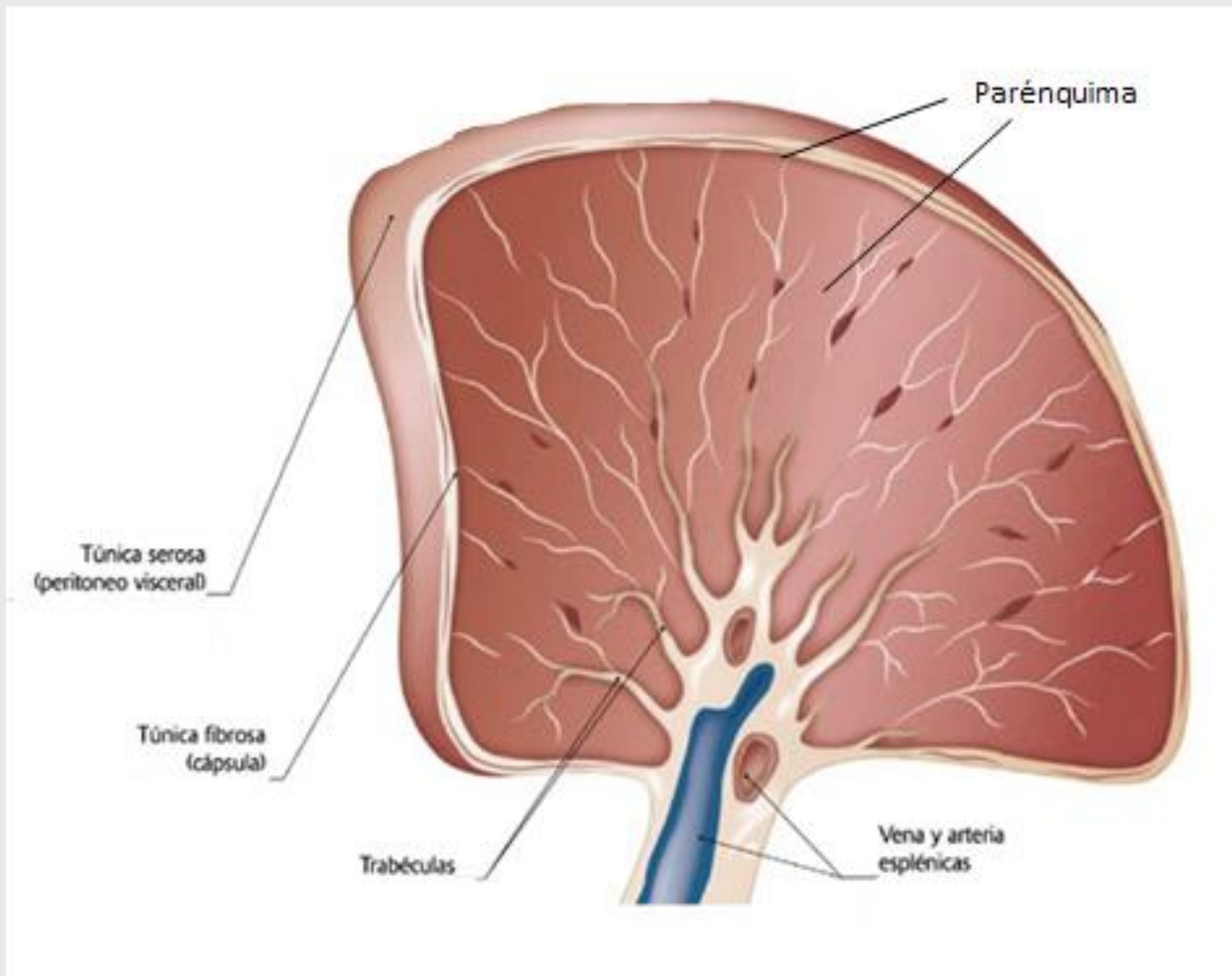


EMBRIOLOGÍA

Las células mesenquimales del primordio esplénico forman:

↳ cápsula, trama del tejido conectivo y parénquima del bazo

12ª semana: bazo lobulado fetal e inicia la eritropoyesis

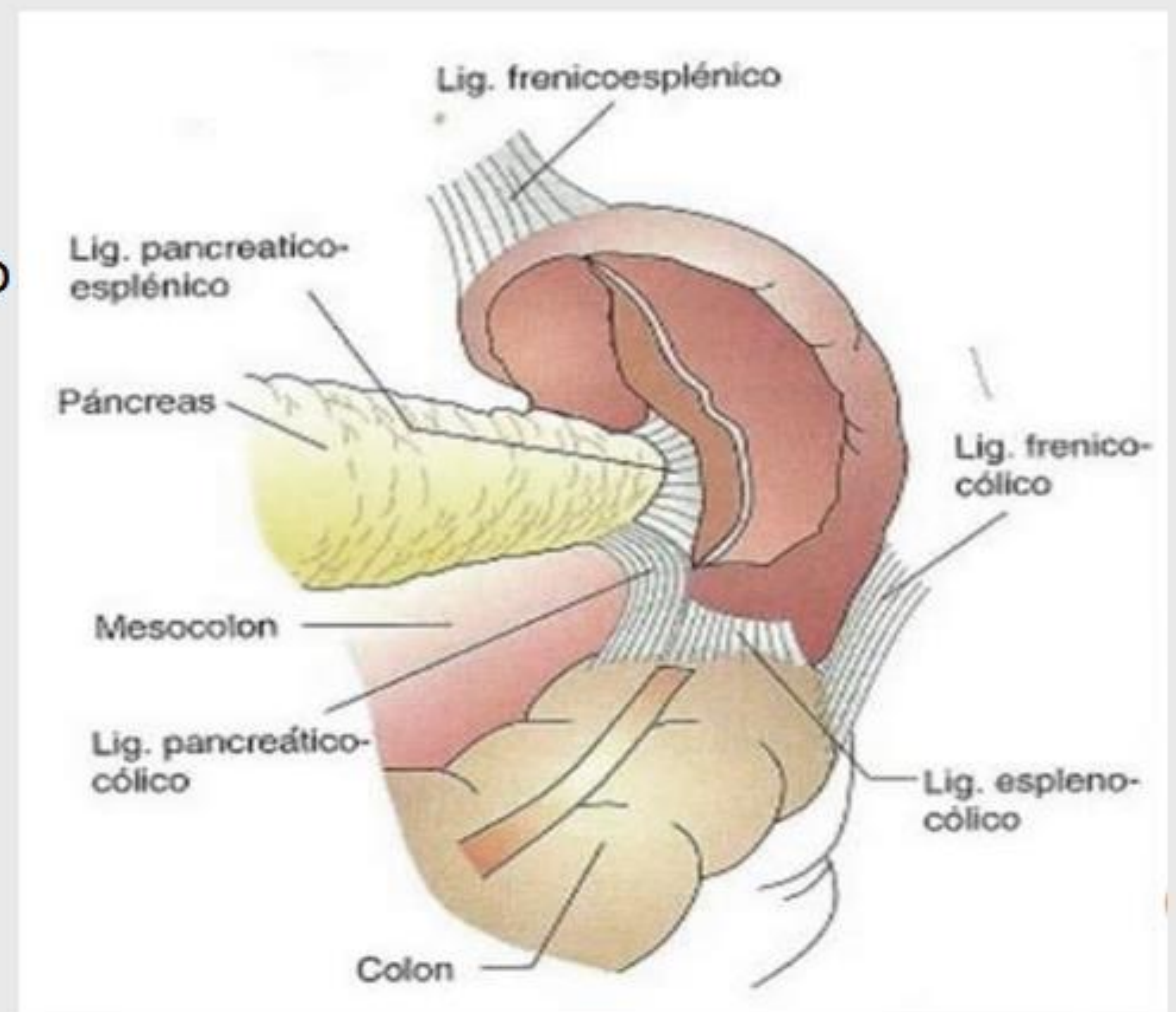


ANATOMÍA

- Intraperitoneal
- Celda esplénica
- Relaciones anatómicas de vecindad: páncreas, riñón izdo, colon, estómago



- Ligamentos sujeción:
 - esplenodiafragmático
 - esplenocólico
 - esplenopancreático
 - esplenogástrico
 - esplenorenal



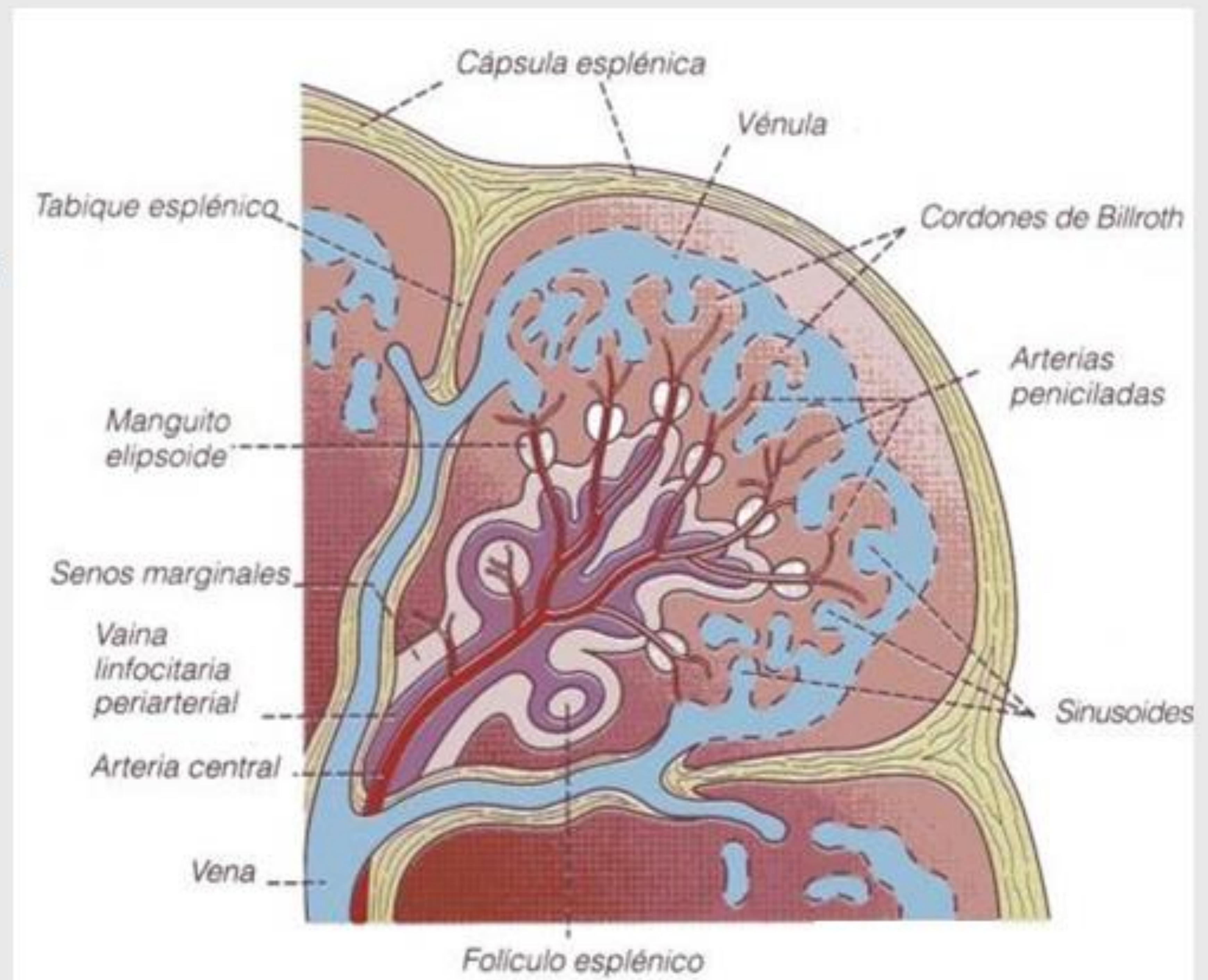
ANATOMÍA

Arquitectura interna

-pulpa blanca (20%)
nódulos linfáticos de linfocitos B
vaina linfocitaria T
arteria central

-pulpa roja (80%)
senos o sinusoides
cordones de Billroth

-zona marginal
entre las dos pulpas

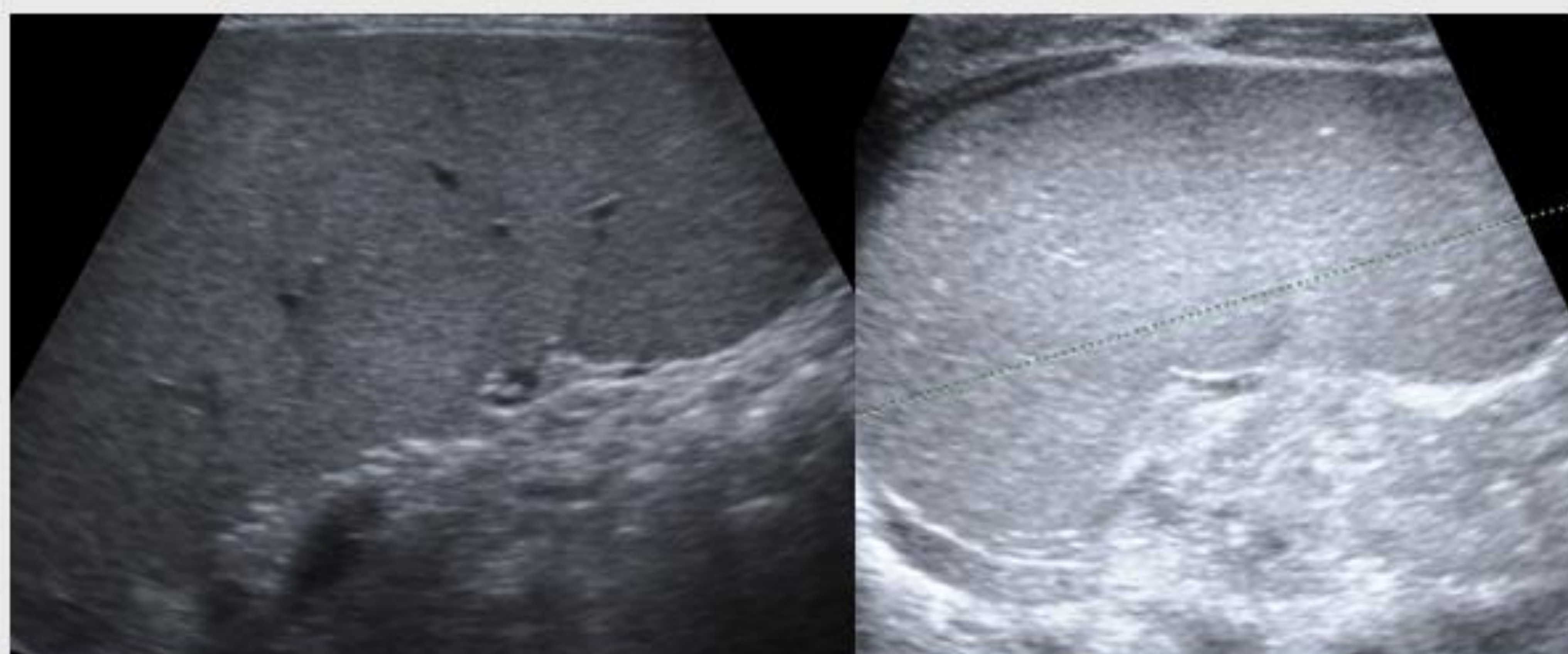


TÉCNICAS DE IMAGEN

- Ecografía
- Tomografía computerizada
- Resonancia magnética
- PET- (TAC)
- Scintigrafía

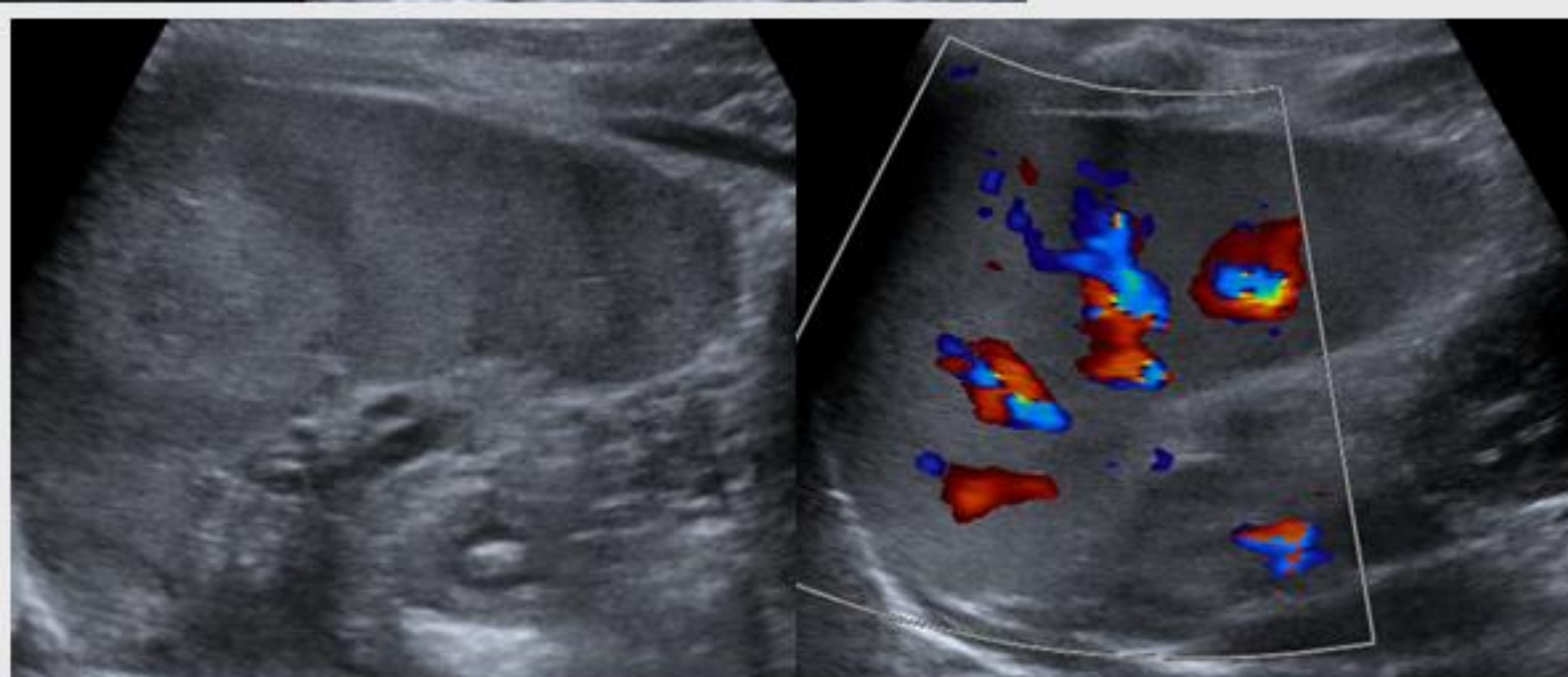
TÉCNICAS DE IMAGEN

• Ecografía



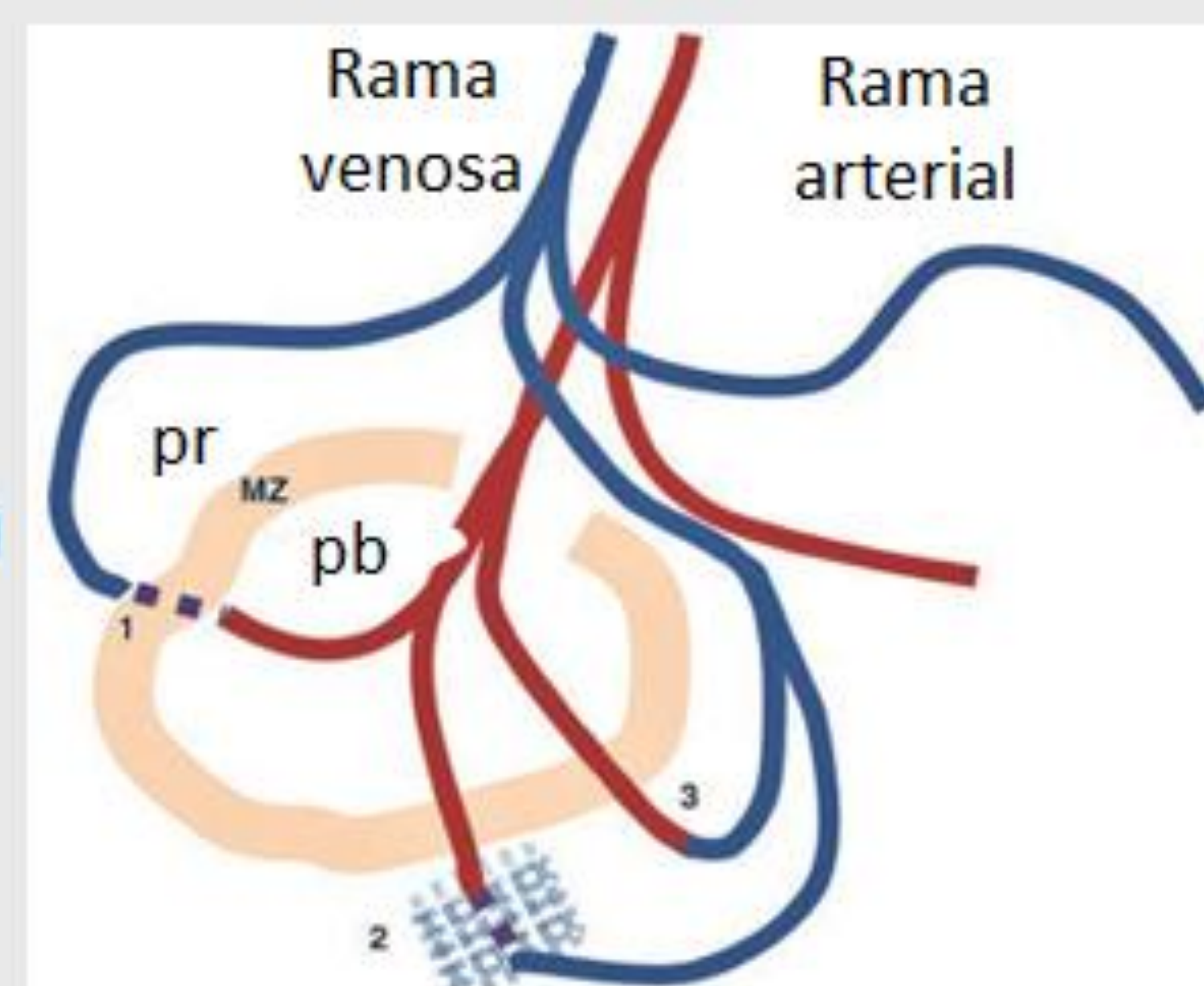
- Homogéneo
- Aspecto reticulonodular

- Bazo en cebra



• Tomografía computerizada

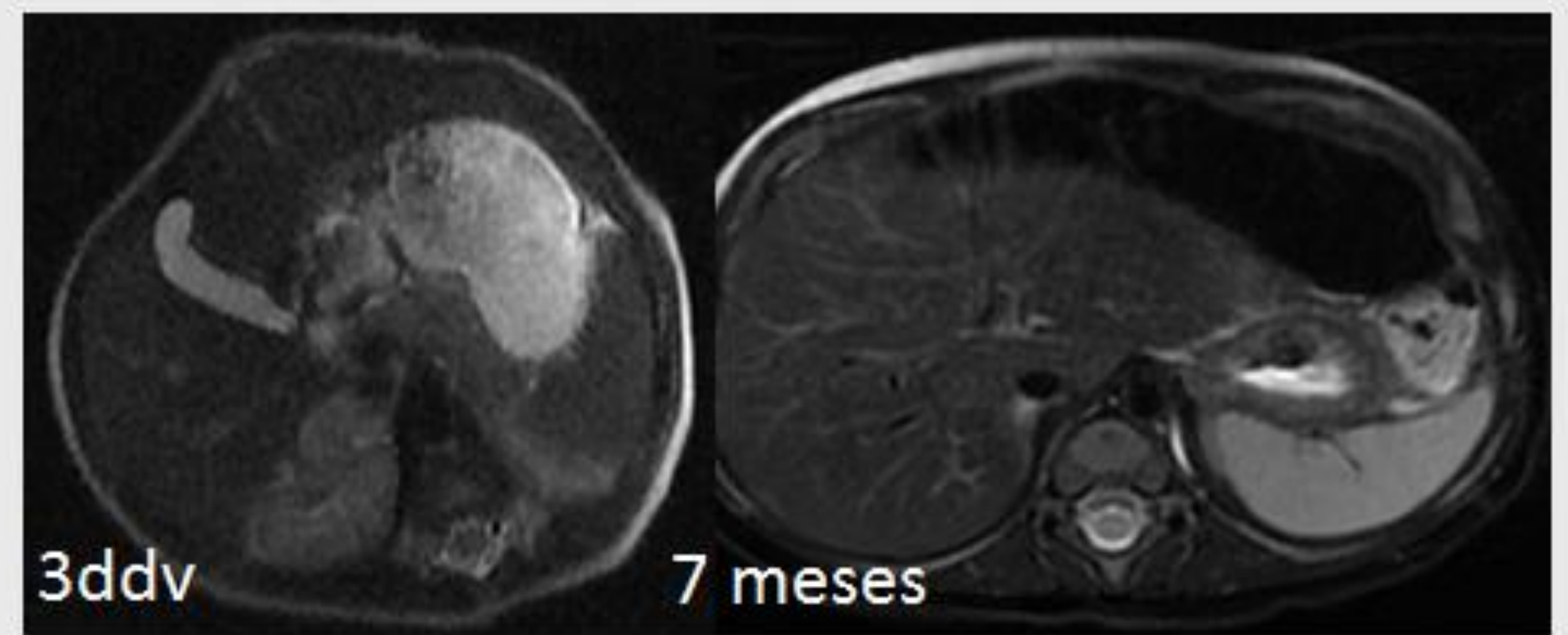
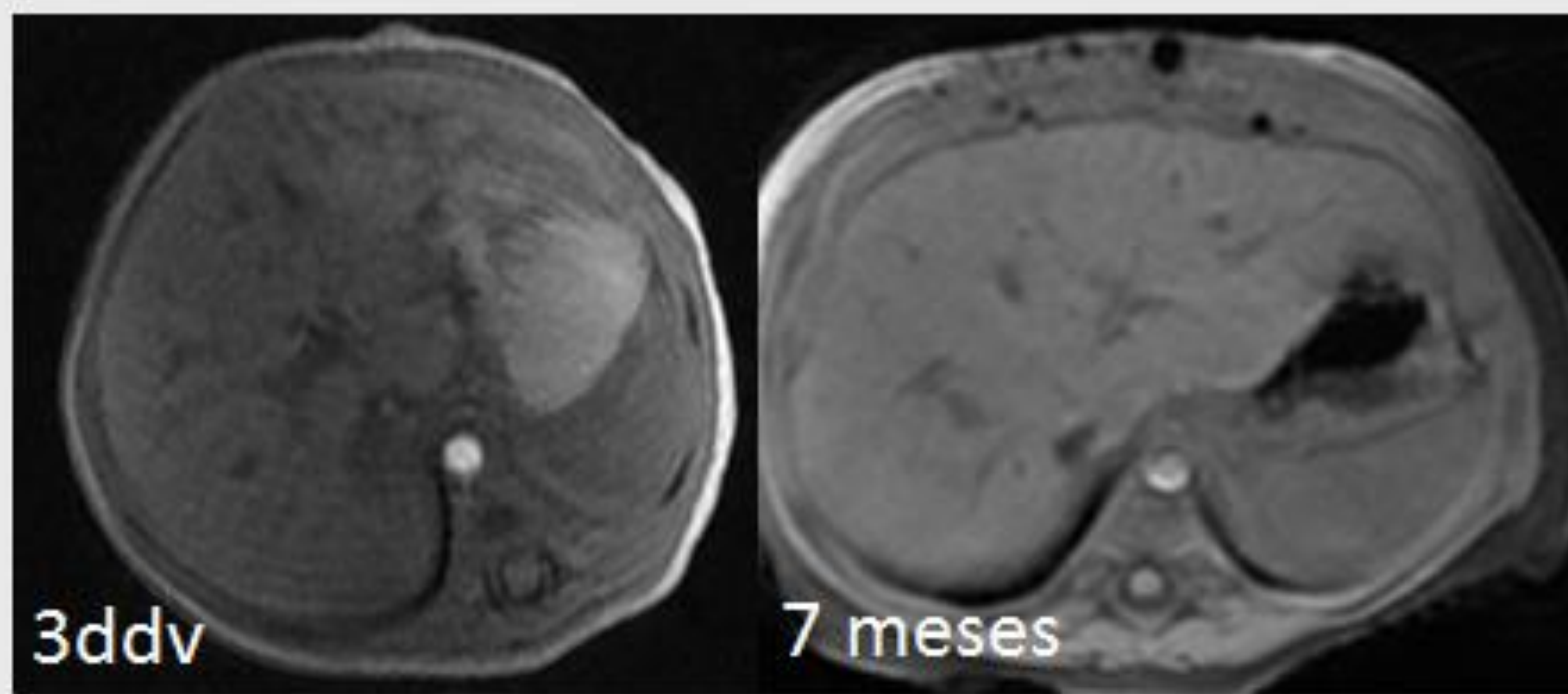
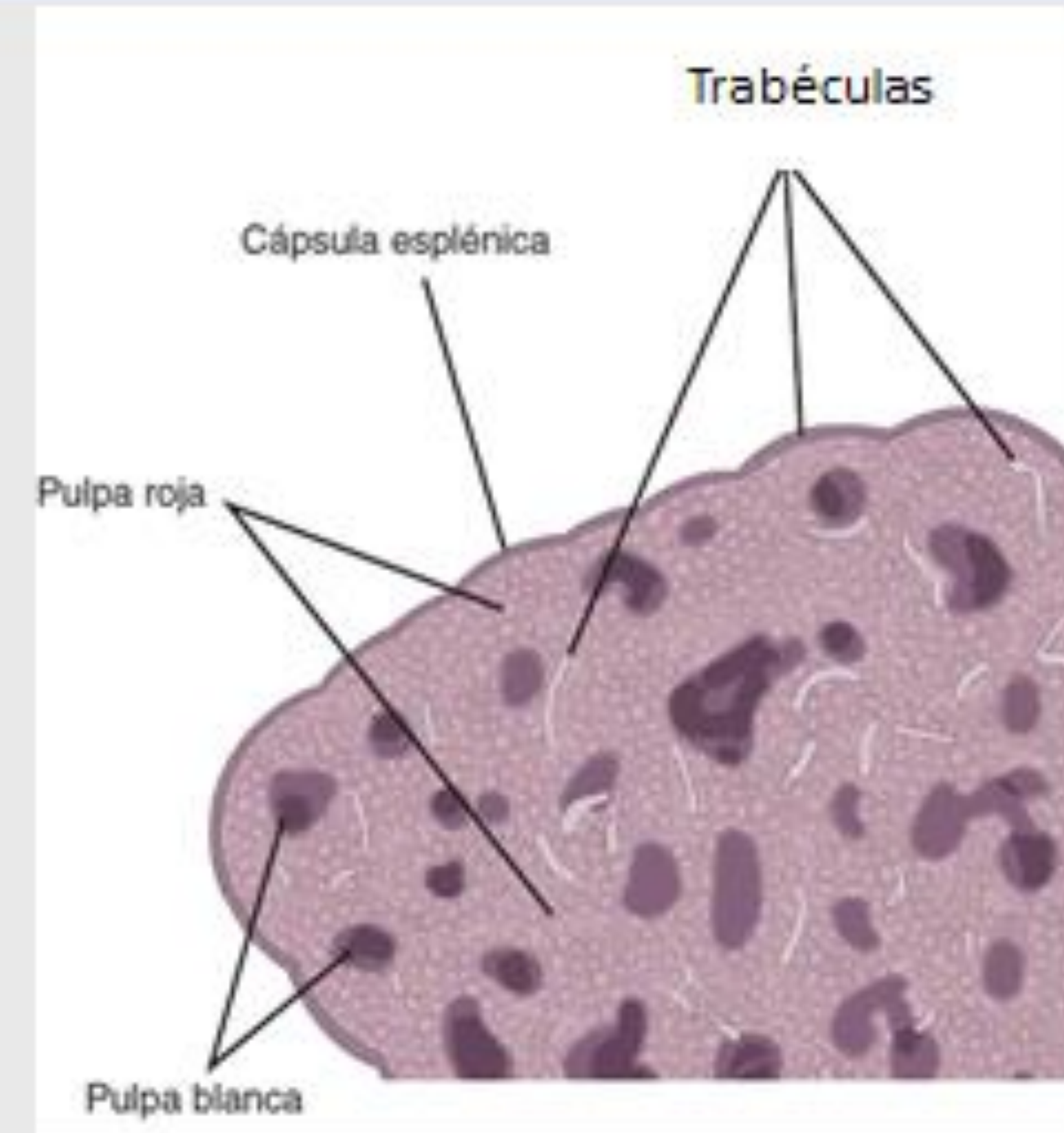
- Homogéneo sin contraste
- Tras contraste iv:
 - ↳ circulación abierta-lenta (80-90%) y cerrada-rápida (10-20%)
 - fase arterial: heterogéneo
 - fase venosa: homogéneo



TÉCNICAS DE IMAGEN

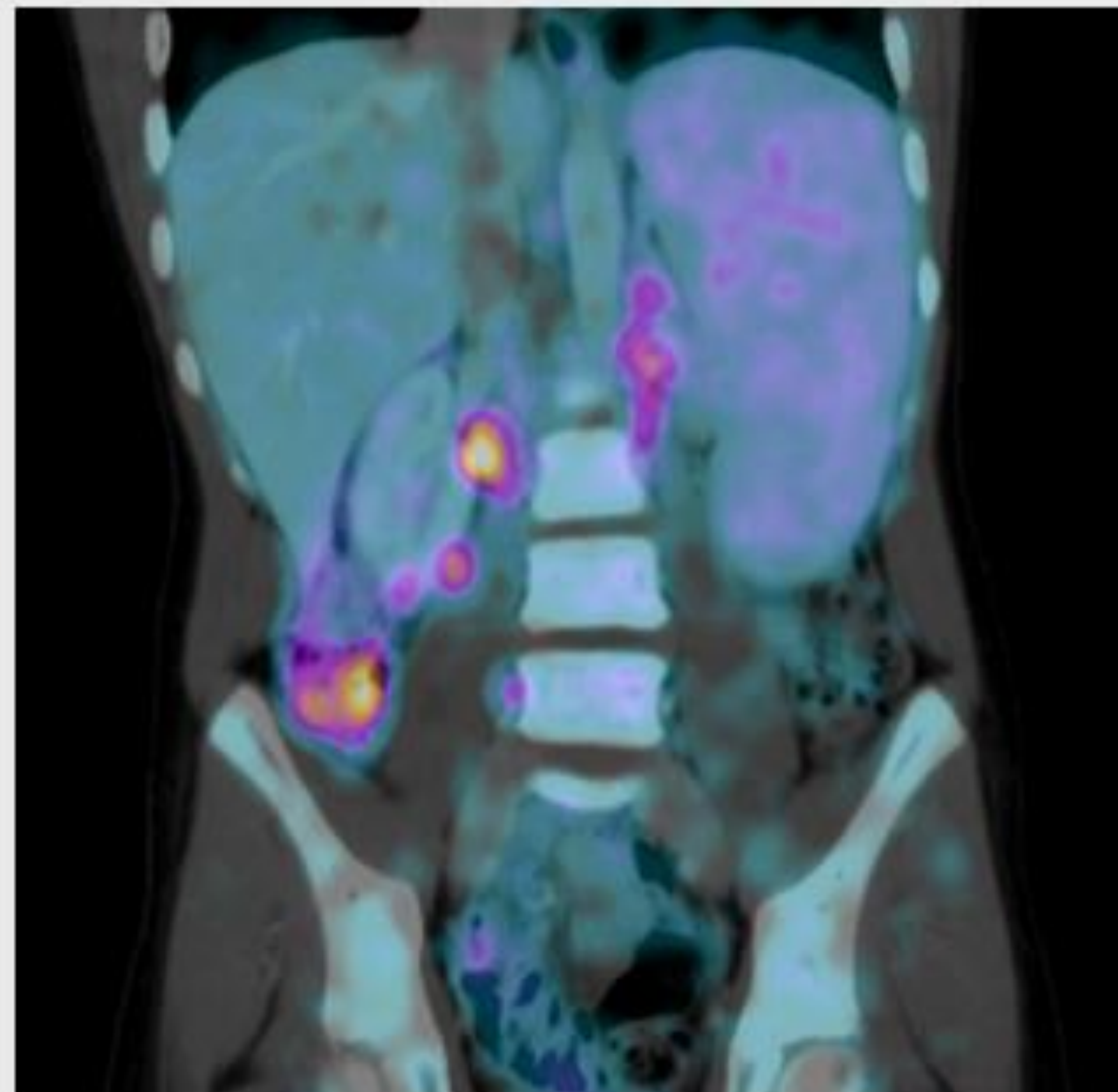
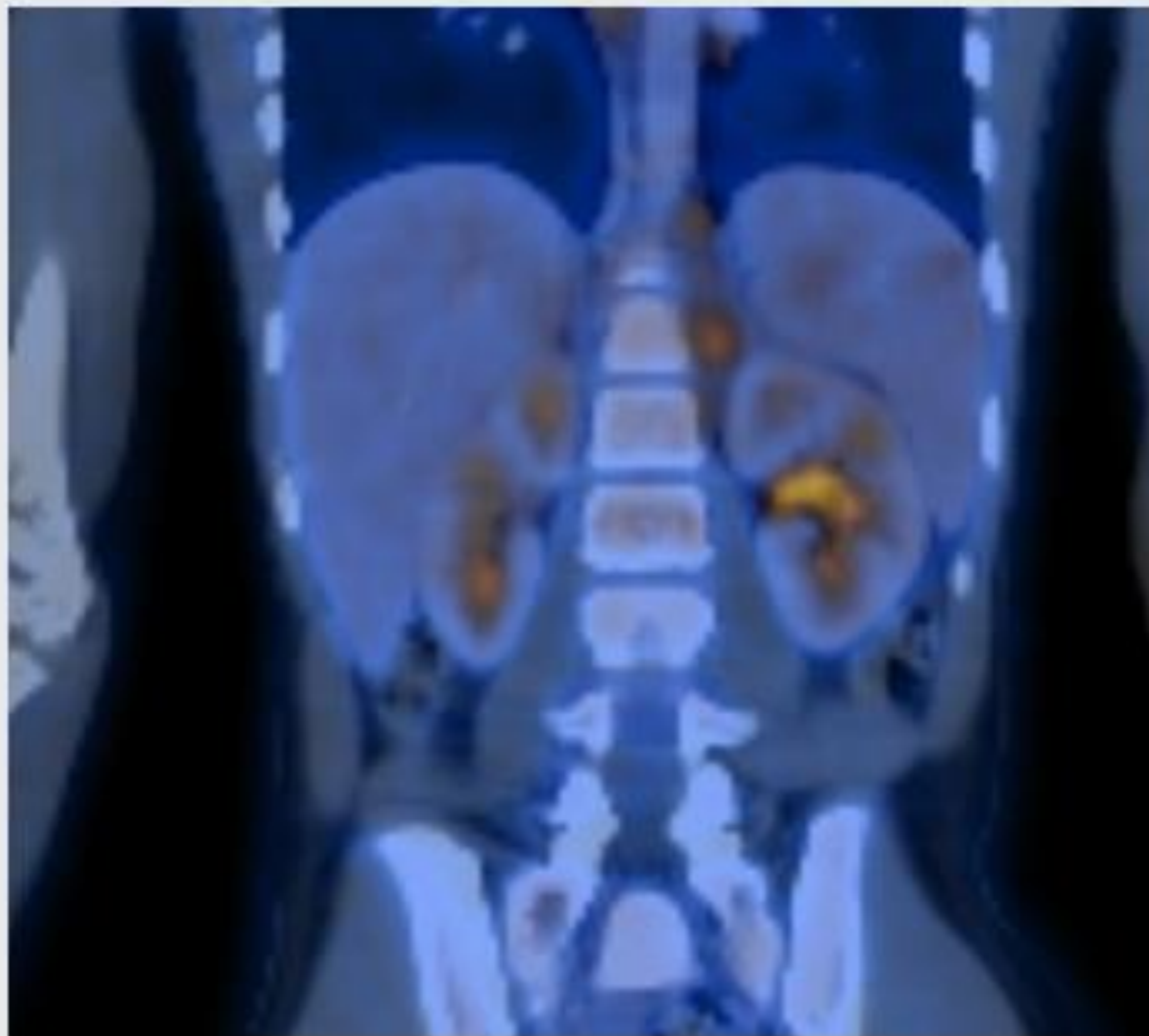
• Resonancia magnética

- La intensidad varía con la edad:
 - T1: en el rn es iso al hígado e hipointenso a partir del mes
 - T2: en el rn es iso-hipo respecto al hígado haciéndose hiper hacia los 8 meses
- Tras contraste = comportamiento que TC



• PET-TAC

- Normal: Misma captación de fondo que el parénquima hepático
- Hipermetabolismo: difuso o focal



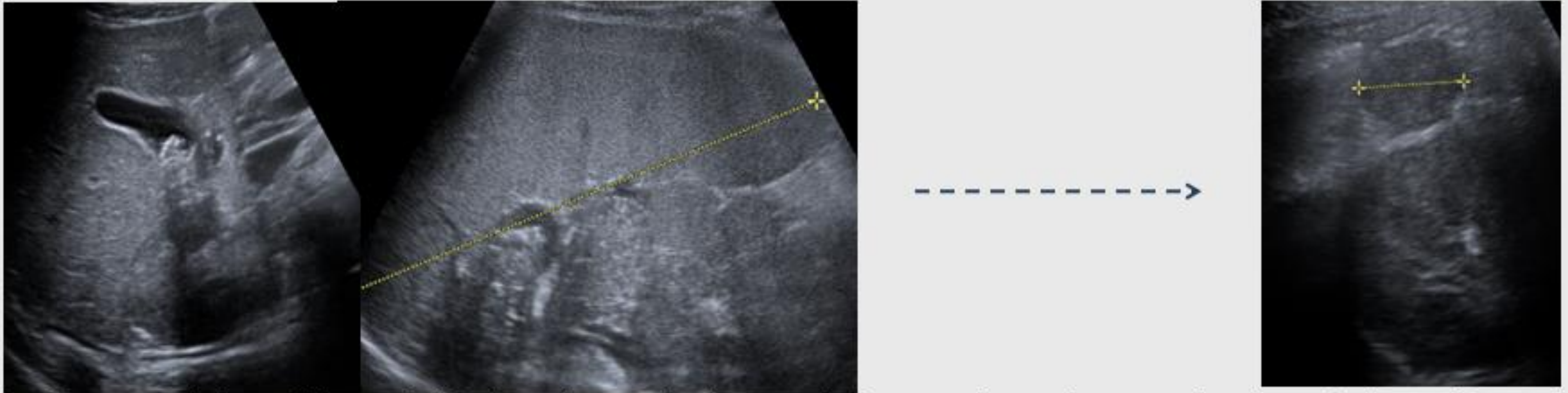
PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA

- Congénita
- Infecciosa
- Quística
- Tumoral
- Vascular
- Miscelánea:
 - cuerpos de Gamma Gandy,
 - calcificaciones
 - ruptura espontánea

PATOLOGÍA . Congénita

Bazo accesorio

- Fallo de la fusión de yemas embrionarias esplénicas en el mesogastrio dorsal
- 10-30% de los estudios
- Nódulos < 3cm
- 75% hilio esplénico, 20% cola páncreas, 5% ligamentos
- Comportamiento por imagen igual al resto de parénquima esplénico. Reseñar ante posibles esplenectomías

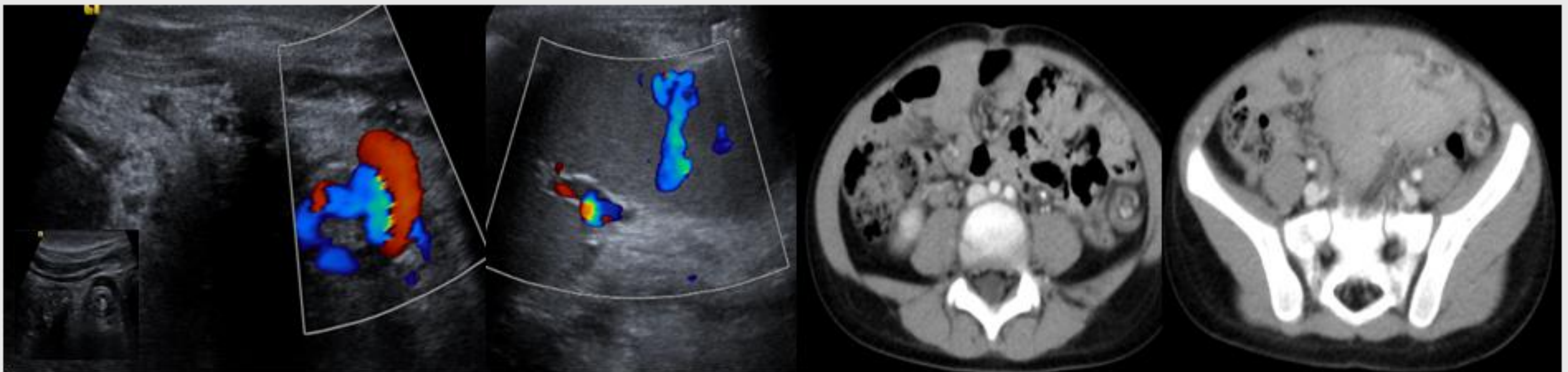


8 años. Anemia hemolítica. Colelitiasis + Hiperesplenismo. Colecistectomía + Esplenectomía. Control a los 2 años

Bazo errante

- Ausencia congénita, anómalo desarrollo o laxitud de los ligamentos esplénicos
- 65% se presentan como cuadro agudo por torsión del pedículo e infarto esplénico
- Ecografía/ TAC valora: bazo fuera de la celda esplénica, parénquima, vascularización y el pedículo.
- Tratamiento: esplenopexia /esplenectomía

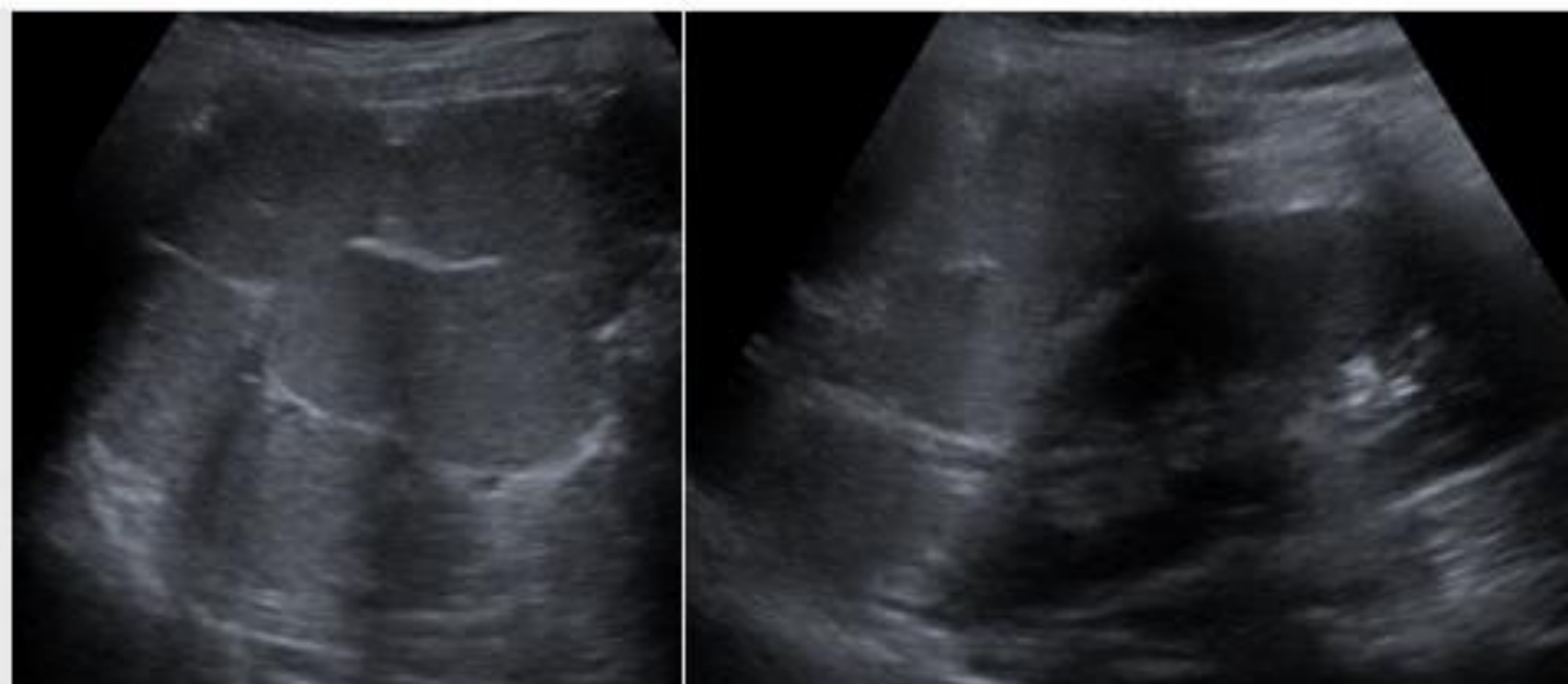
Asplenia



Niño de 3 años. Dolor abdominal difuso. Masa a la palpación en FII

Asplenia / poliesplenia

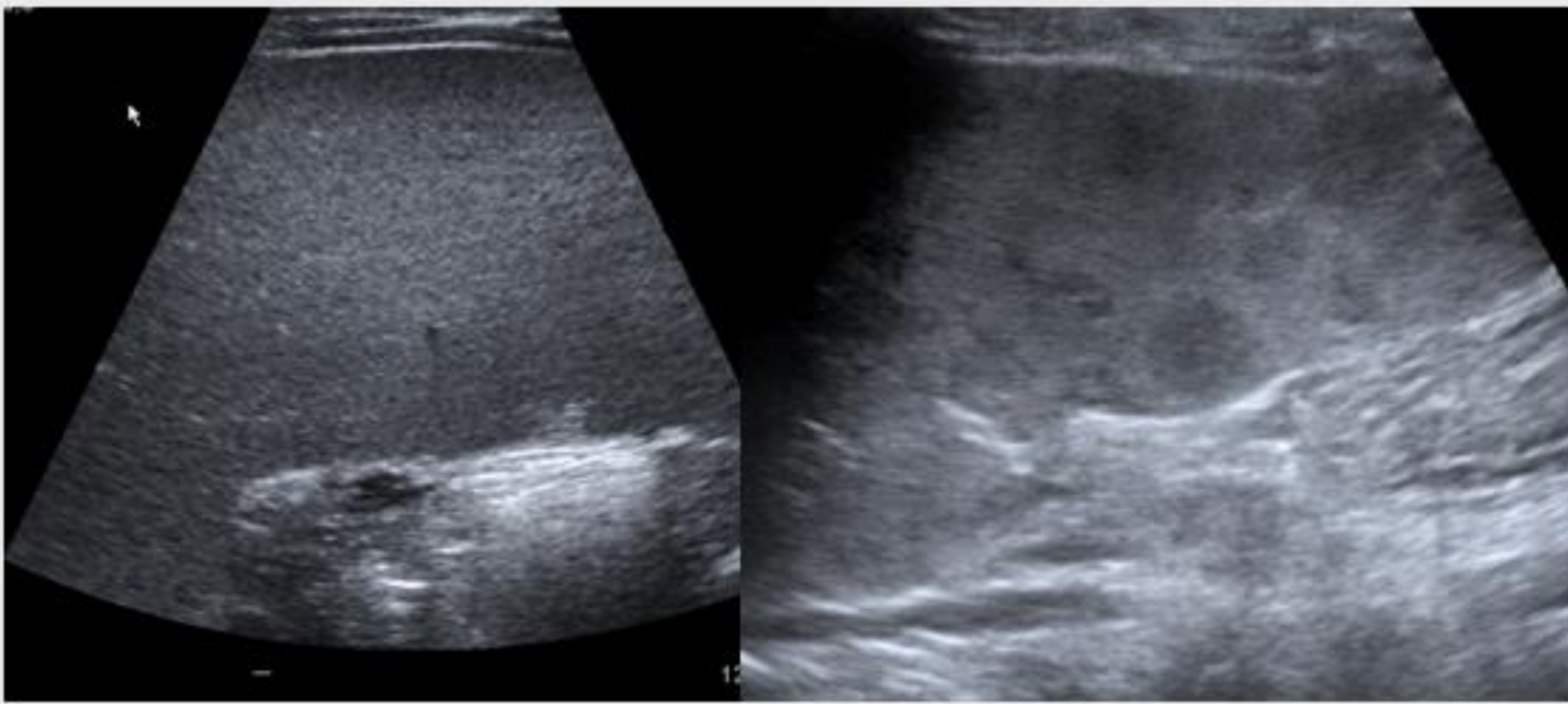
- Forman parte de síndromes heterotáxicos o cardioesplénicos
- La poliesplenia: múltiples nódulos esplénicos localizados en hipocondrio superior derecho o izquierdo. Anomalías asociadas: interrupción de vena cava, atresia de vías biliares o malrotación intestinal
- La asplenia: ausencia de tejido esplénico. Anomalías asociadas: situs inverso total o parcial, microgastria, malrotación intestinal y renales
- Ecografía es suficiente para su diagnóstico



Niño de 20 años. Síndrome de Asplenia

PATOLOGÍA . Infecciosa

- Abscesos únicos piógenos, rarísimos
- Nuestro medio: mononucleosis infecciosa, leishmaniosis, arañazo de gato
- Ecografía: esplenomegalia homogénea , lesiones hipoeoicas difusas confluyentes o no calcificaciones residuales
- No TC ni RM
- TC/ RM leishmaniosis: hipo densas e hipointensas en T1 y T2. (dd infartos y linfomas)



2 años, aumento perímetro abdominal
Pancitopenia
Leishmania +



7 años, fiebre.
Ganglios cervicales y axilares

PATOLOGÍA . Infecciosa

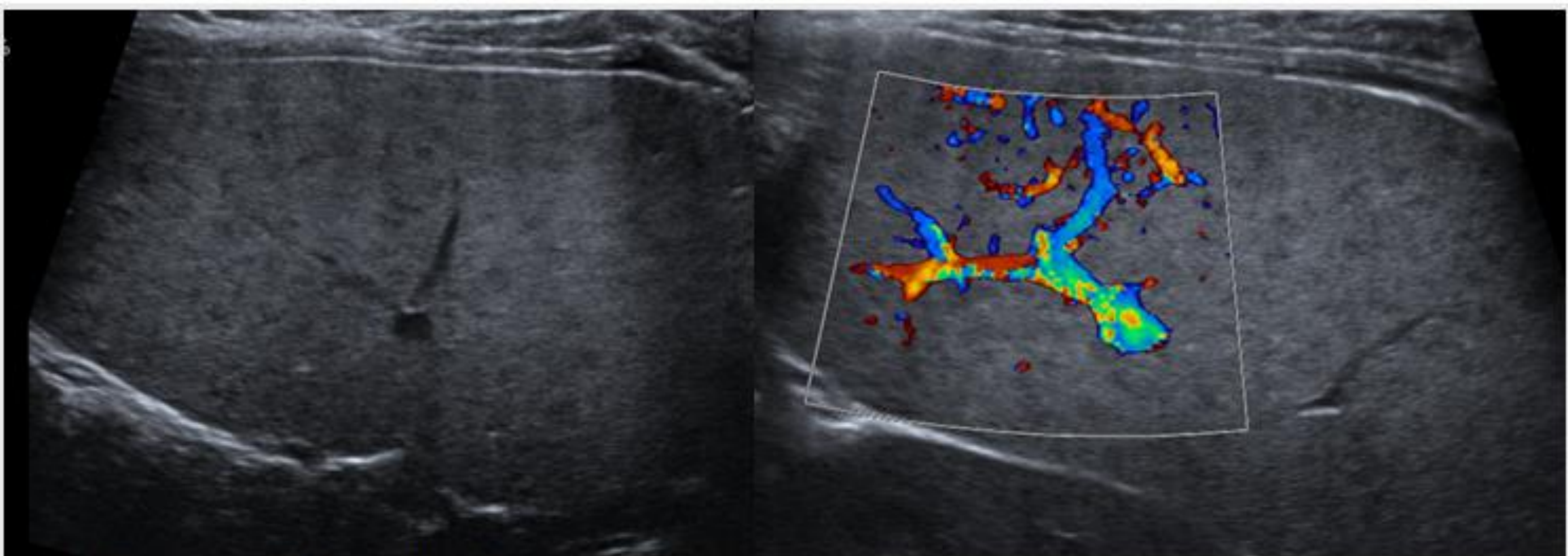
Inmunodeprimidos: candidiasis, aspergilosis. Microabscesos <1cm

- Ecografía de elección : esplenomegalia
nódulos difusos hipoeoicos o en anillos:

“ojo de buey”

“rueda en rueda” hipo (fibrosis) hiper (cels inflamatorias) hipo (necrosis)

- TC: microabscesos hipodensos
- RM : microabscesos hipointensos en T1 e hiper T2 en fase aguda y subaguda



6 años, Síndrome linfoproliferativo autoinmune con tratamiento inmunosupresor

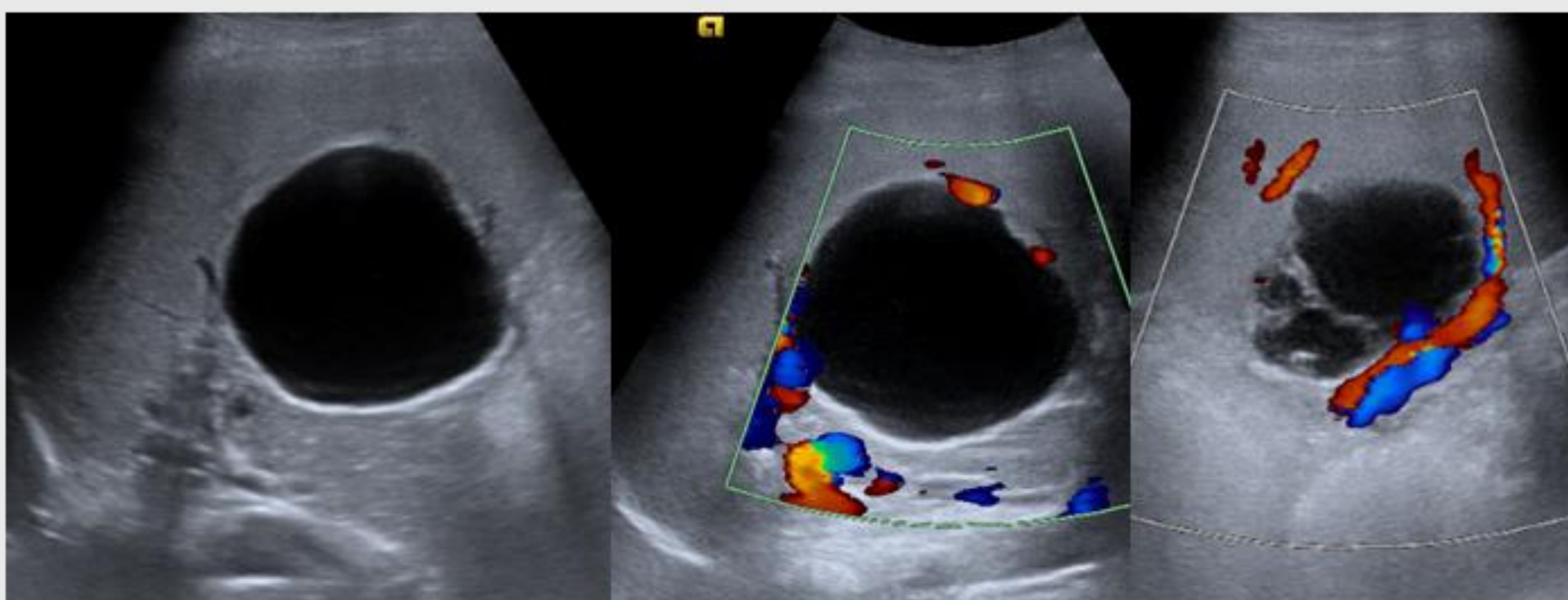
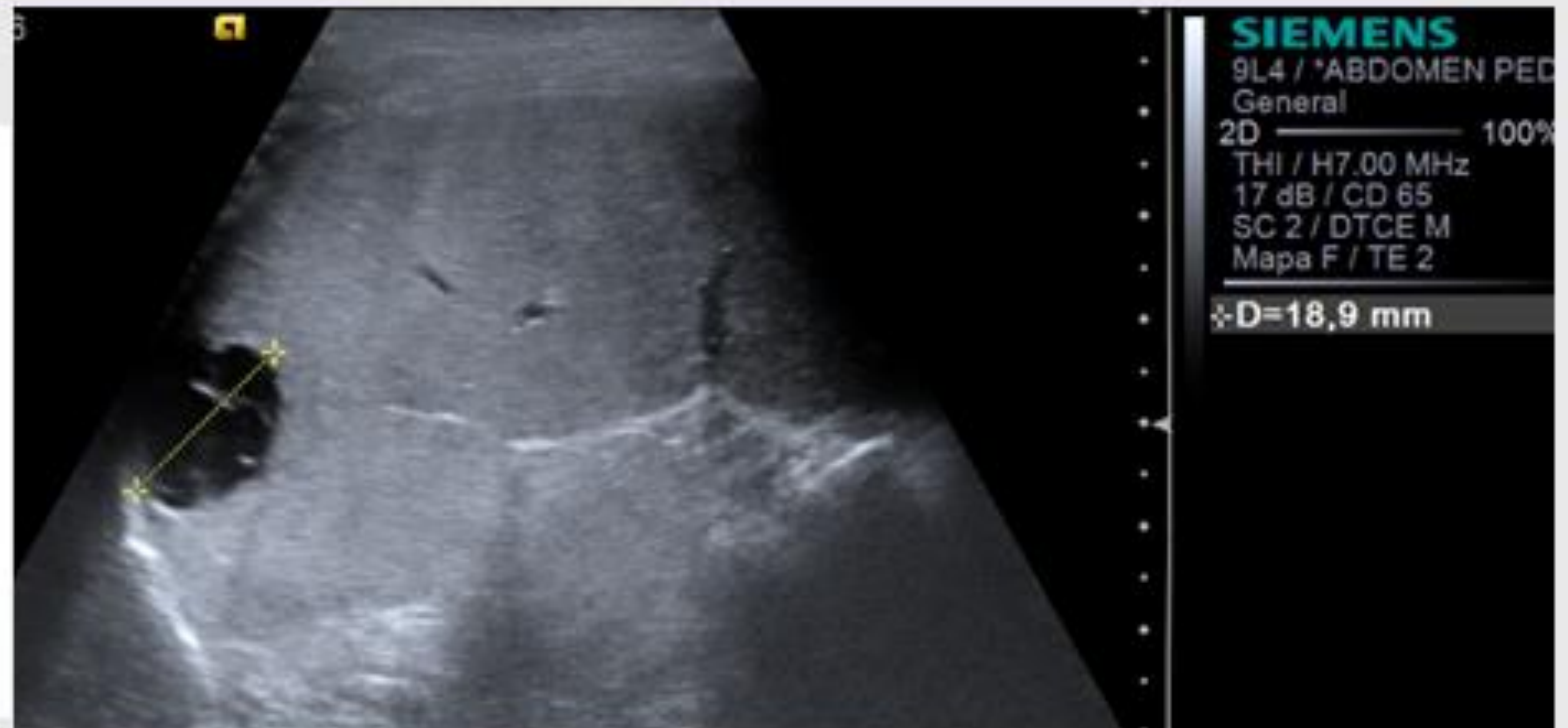
PATOLOGÍA . Quística

- Incidentalomas.
- Asintomáticos hasta 60%
- Complicaciones: hemorragia, ruptura, sobreinfección
- Dos tipos :
 - Verdaderos o primarios: tapizados por células epiteliales parasitarios: los más frecuentes en números absolutos
único o múltiples
 - no parasitarios o **congénitos**: el 10% de los casos
epitelial, epidermoide, linfangioma
- Pseudoquistes o secundarios: sin revestimiento
2º a traumatismo o proceso infeccioso

PATOLOGÍA . Quística

QUISTE EPITELIAL

- Quiste con epitelio escamoso o cuboideo
- Más frecuente: polo superior
- Tabiques/ septos
- Tamaño 4-5cm
- Tratamiento conservador
si asintomáticos, esplenectomía parcial

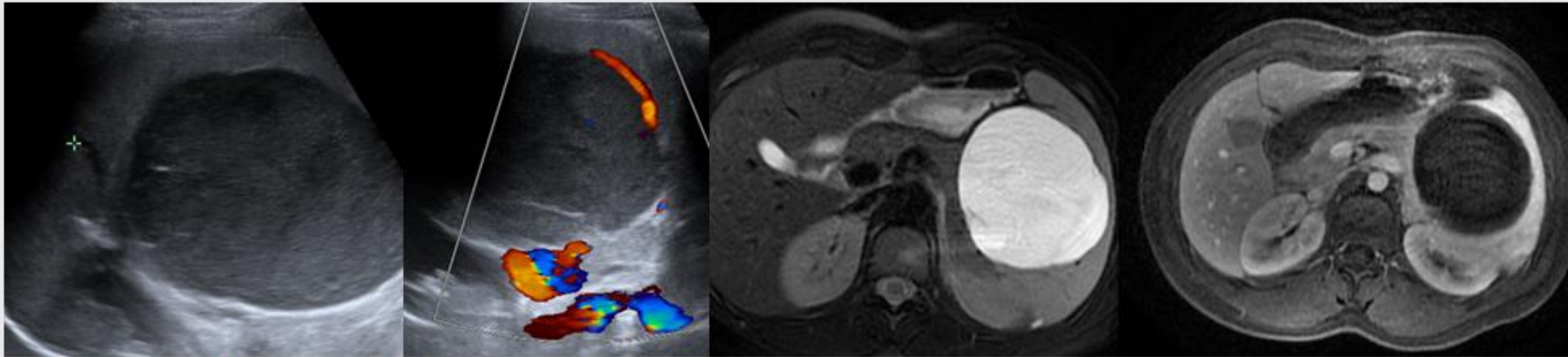


11 años, dolor en mesogastrio continuo. Esplenectomía parcial. Quiste epitelial, células cuboideas

PATOLOGÍA . Quística

QUISTE EPIDERMOIDE

- Quiste con epitelio escamoso queratinizante o no
- Intraesplénicos (60%) o en bazo accesorio intrapancreático (40%)
- Patogenia: inclusión mesotelial
comunicación entre conducto pancreático y bazo intrapancreático
- Grandes > 5cm
- Ecografía: Lesión quística con contenido móvil discretamente ecogénico
- TC: hipodensa de 4-20 UH
- RM: Quística con captación de la pared / septos si existen

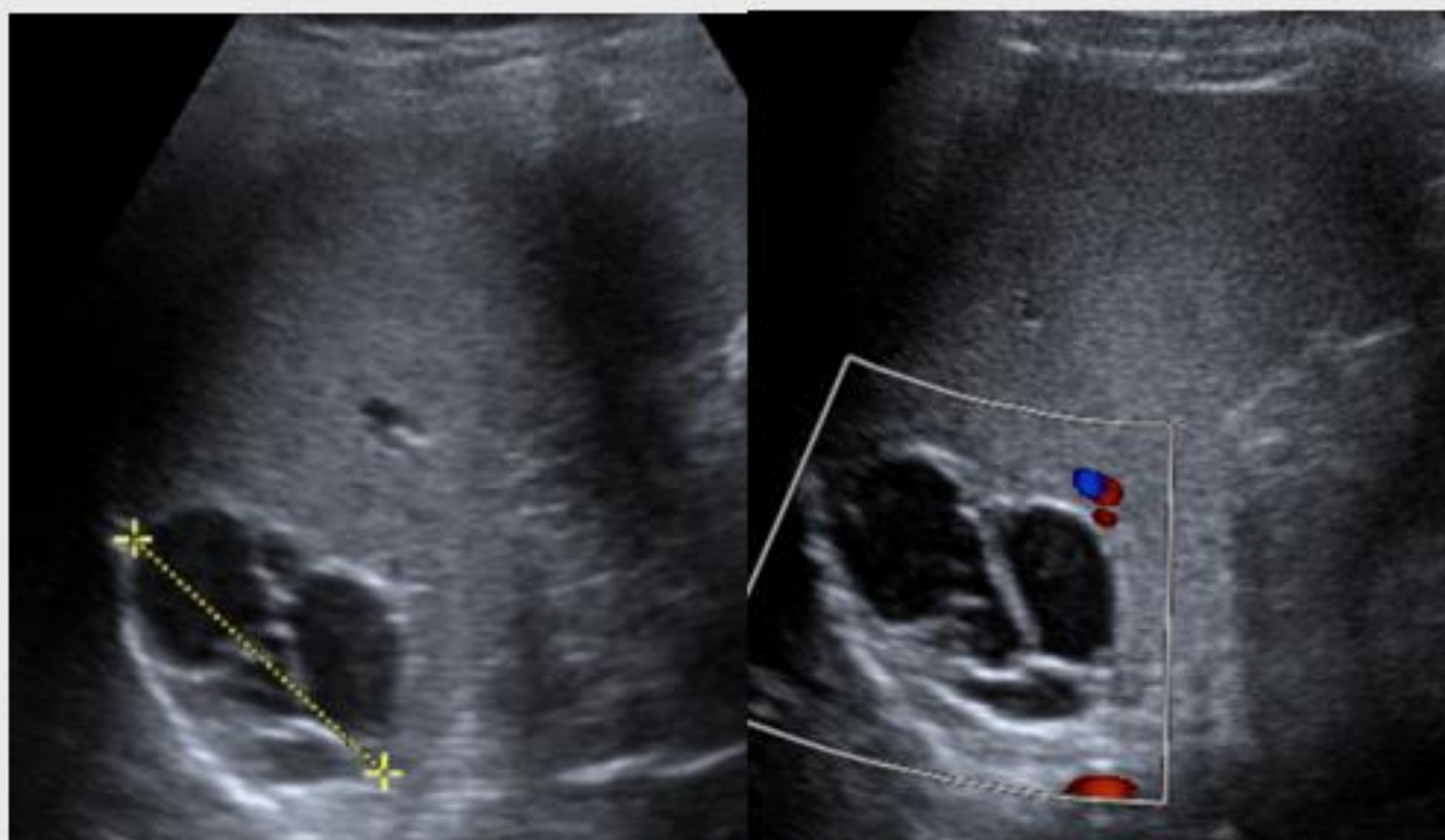


14 años. Escoliosis lumbar. Hallazgo casual en RM

PATOLOGÍA . Quística

MALFORMACIÓN LINFÁTICA ((linfangiomas)

- Malformaciones congénitas linfáticas tapizadas por endotelio
- **Subcapsulares**
- Uni o multilocular, septos o bandas fibrosas
- Ecografía/ TC /RM: lesiones quísticas. (pueden complicarse con hemorragia)
- DD con quistes esplénicos solo por punción



10 años Ecografía por neumonía complicada
Diagnóstico por PAAF.

PATOLOGÍA . Tumoral

- Incidentalomas
- Ecografía inicial
- TAC / RM para caracterización: evitar biopsia, planificar tratamiento
- Manejo conservador los tumores benignos
- **Diagnóstico definitivo: histología**
- Clasificación:

Benignos:

Hemangioma
Hamartoma

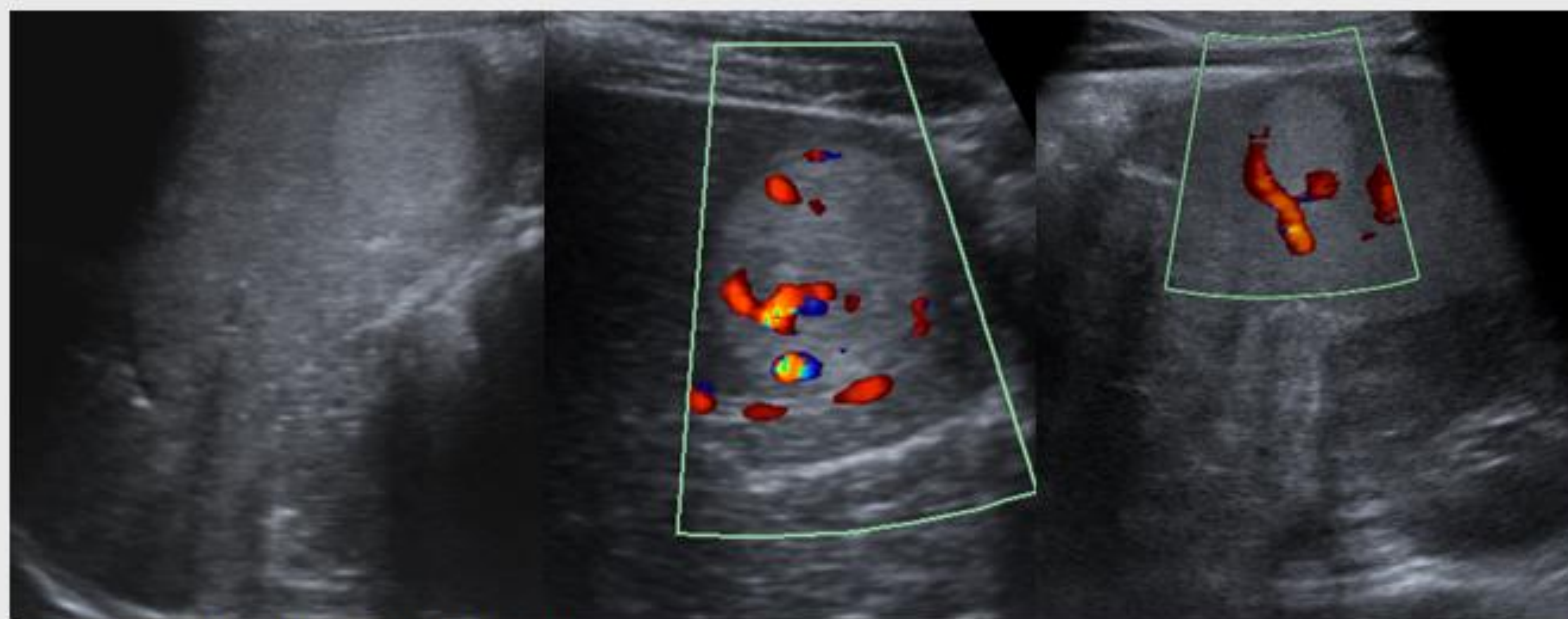
Malignos:

Angiosarcoma
Linfomas
Leucemias

PATOLOGÍA . Tumoral

HEMANGIOMA

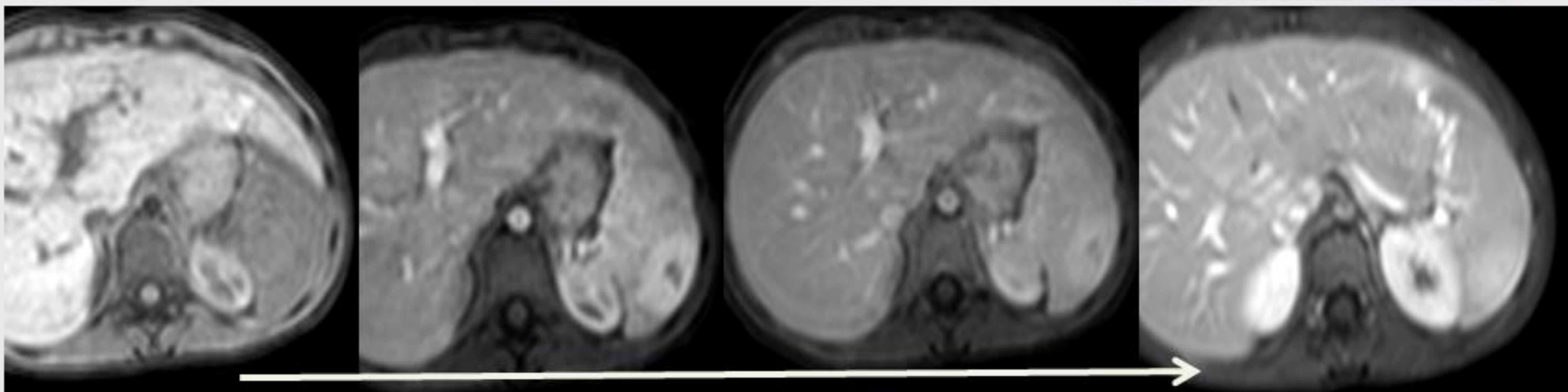
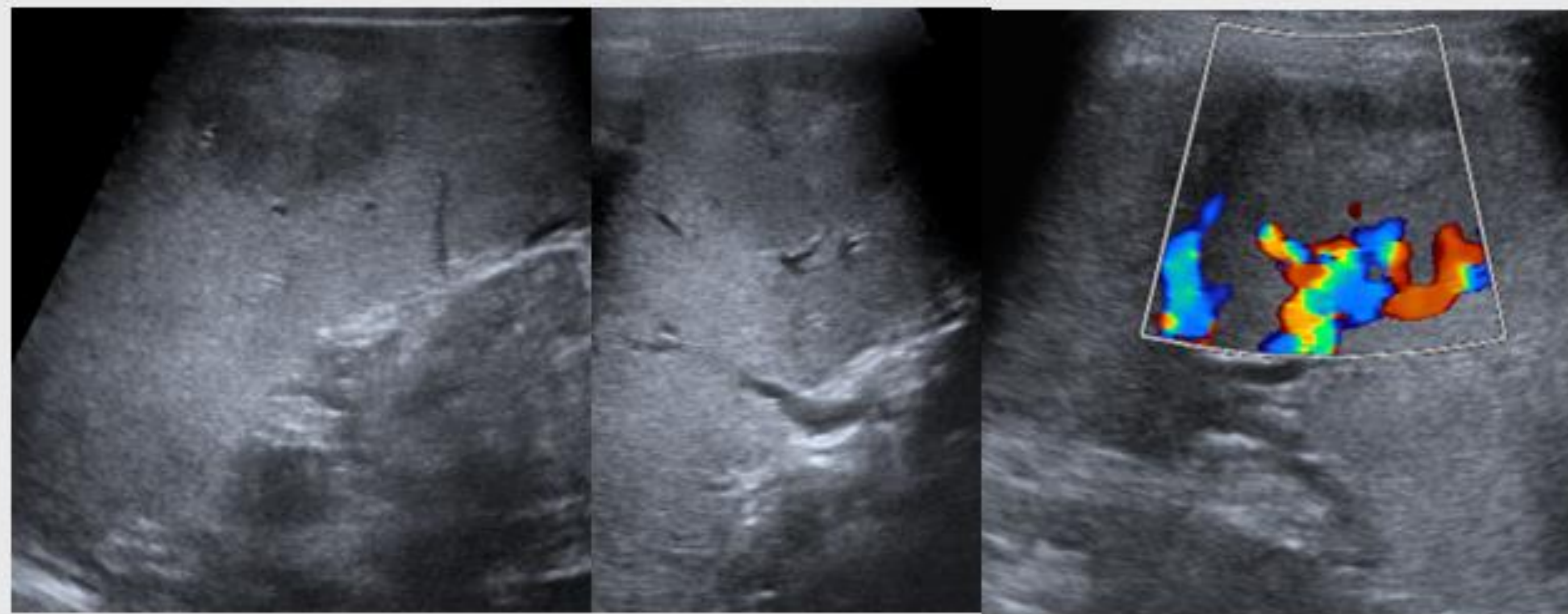
- Tumor benigno más frecuente
- Nacen de los sinusoides, dos formas: capilar y cavernosa
- Único (<2cm) o múltiples asociado a hemangiomatosis difusa
- Ecografía: lesión bien definida, heterogénea, ecogénica, doppler variable
- TC: realce centrípeto, concéntrico periférico
- RM, de elección. Hipo T1, Hiper T2. Captación centrípeta y homogenización tardía



7 años. Dolor abdominal y fiebre

HEMANGIOMA

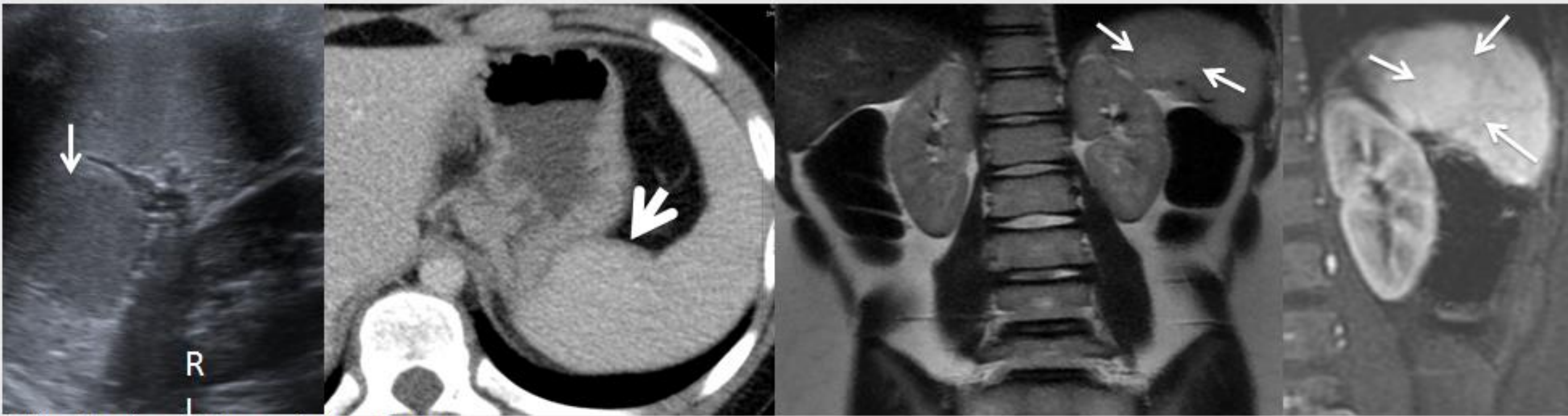
7 años. Dolor abdominal y estreñimiento



PATOLOGÍA . Tumoral

HAMARTOMA

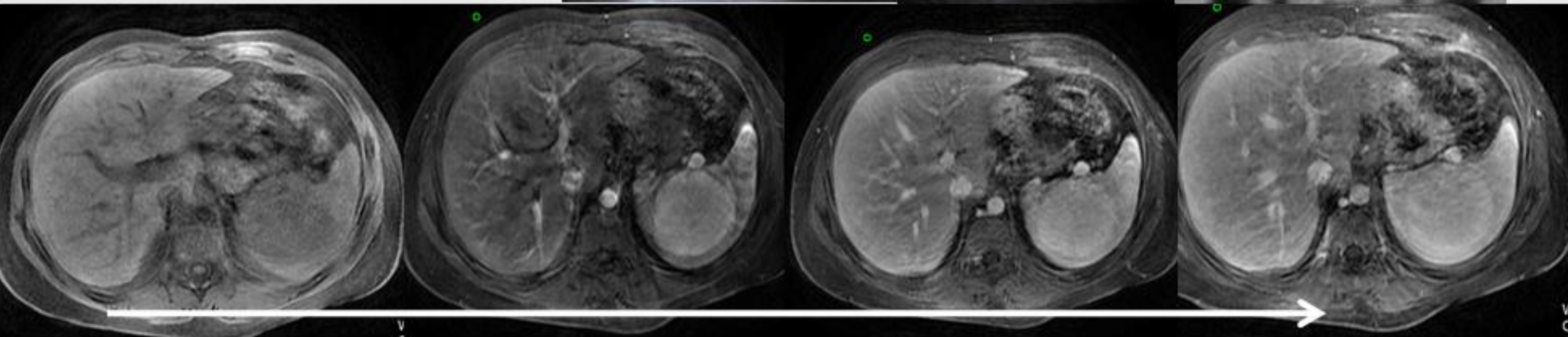
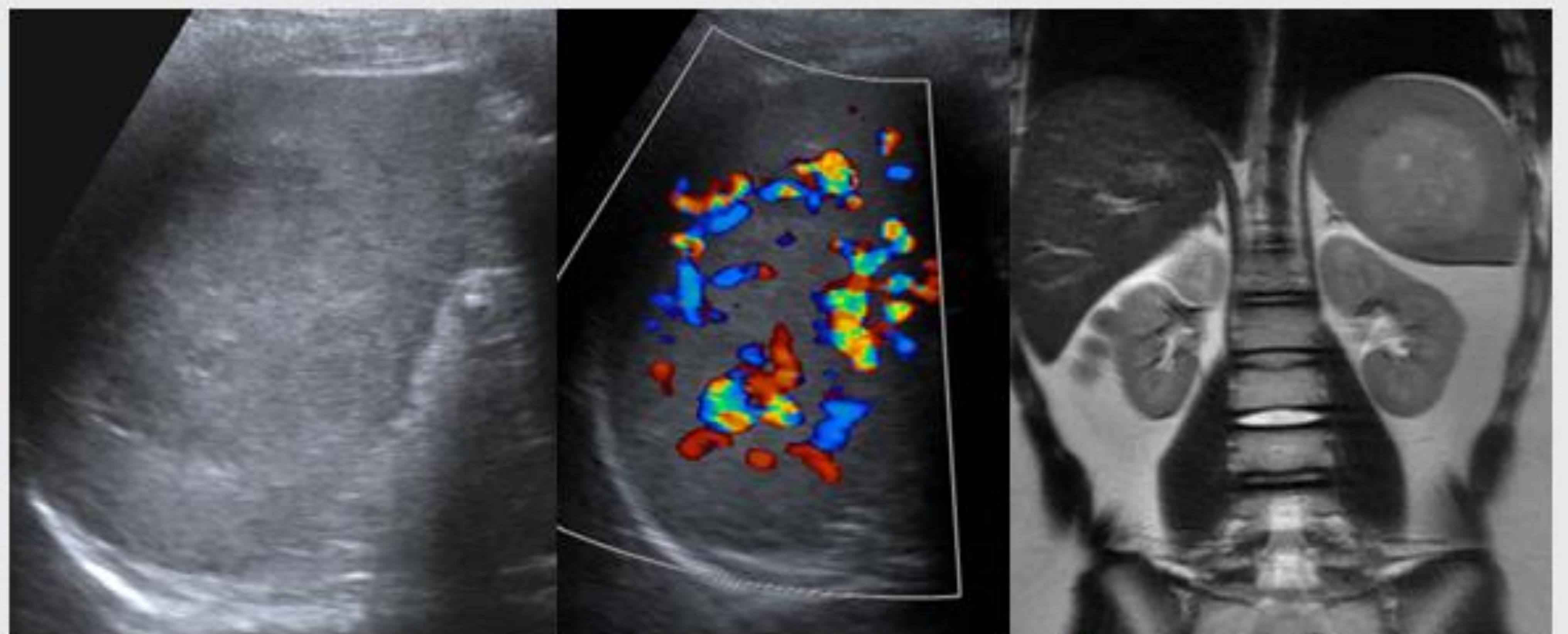
- Mezcla anómala de los tejidos esplénicos (esplenoadenomas)
- Únicos, pueden alcanzar los 20cm
- Pueden asociarse a esclerosis tuberosa, sdre. Wiskott Aldrich
- Ecografía: **homogéneos** , variable
- TAC: iso que a veces solo producen distorsión del contorno
- RM: iso T1, hiper T2 , tras contraste: realce heterogéneo que se mantiene, no difusión



Niño 10 años. Enfermedad de Crohn

HAMARTOMA

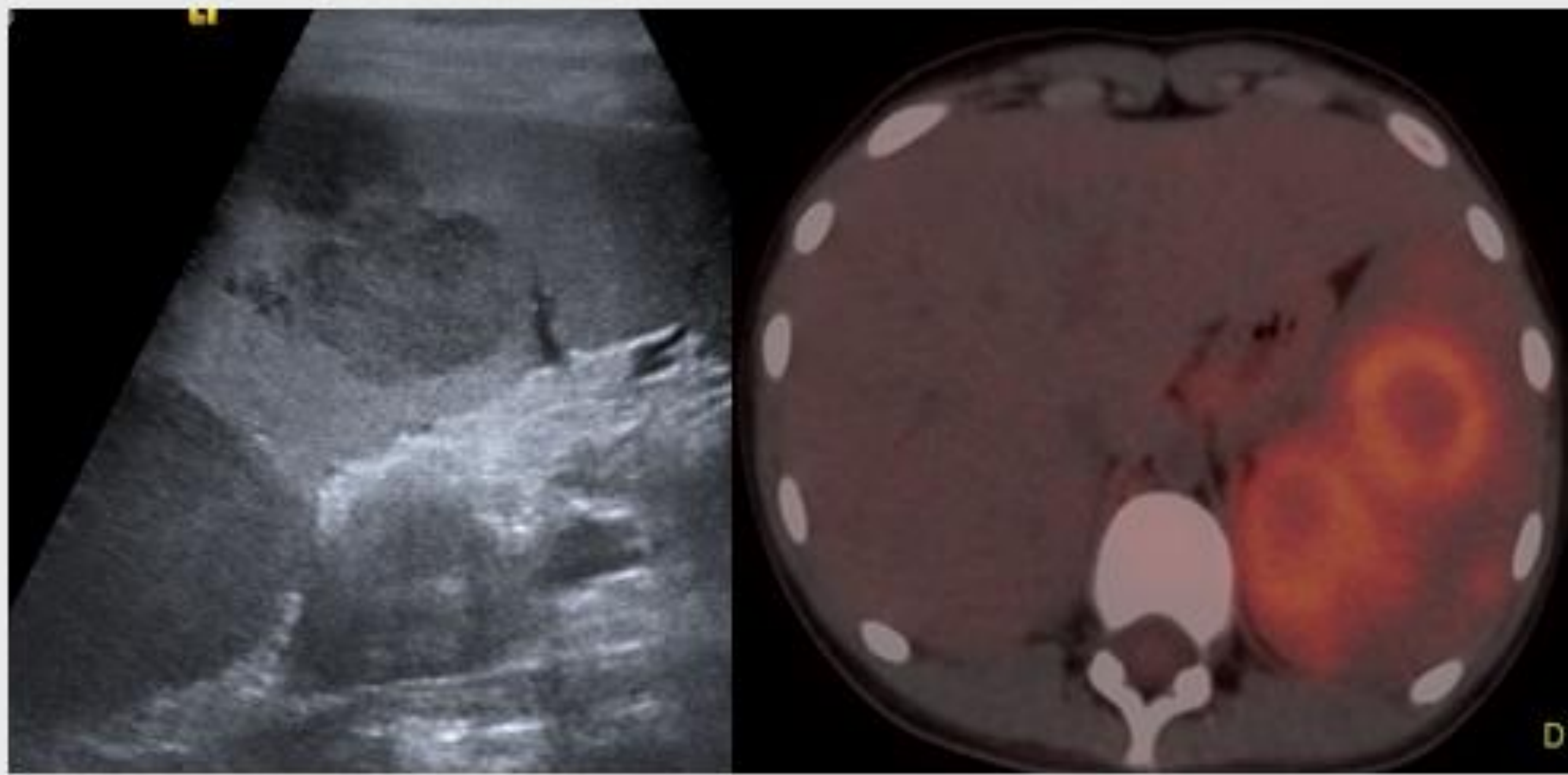
Niño 12 años, dolor FID, leucocitosis
Esplenectomía parcial
AP: Hamartoma esplénico



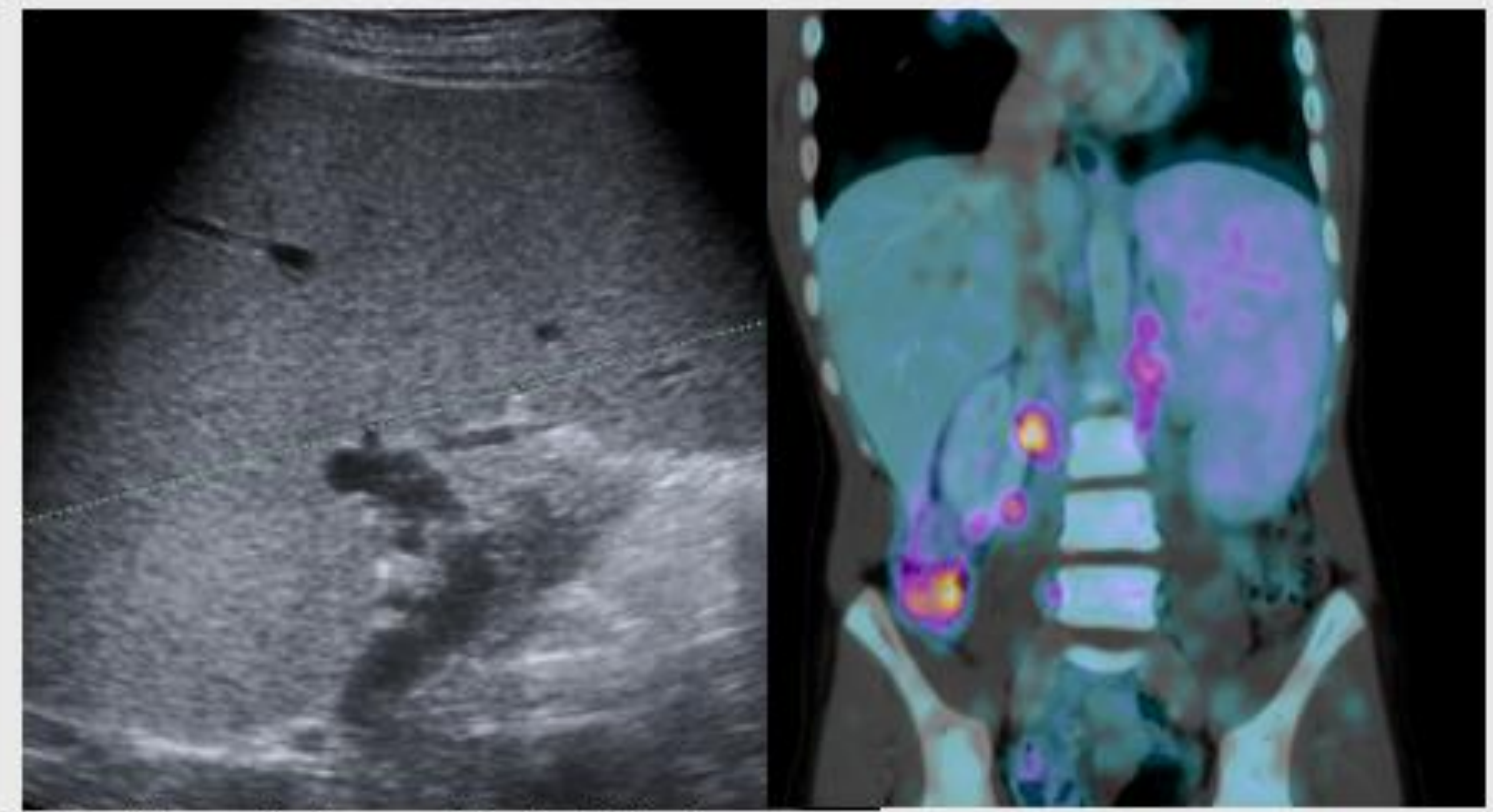
PATOLOGÍA . Tumoral

LINFOMAS

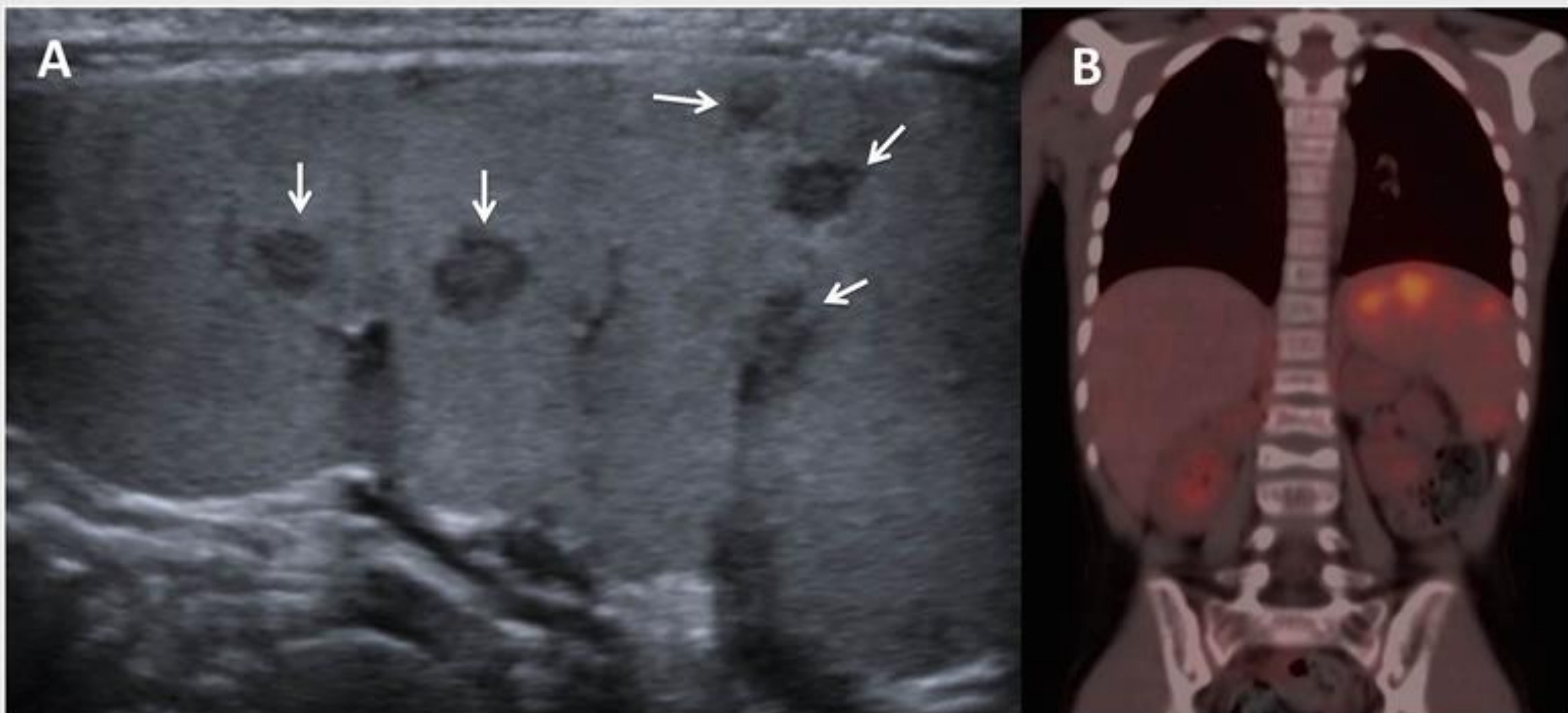
- Neoplasia esplénica maligna más frecuente (35% LH y 15% de LNH)
- Esplenomegalia no significa afectación tumoral
- Afectación difusa o focal
- PET TC : elección (hipermetabolismo) en estadificación (estadio s) y seguimiento



13 años, LHodgkin, esclerosis nodular



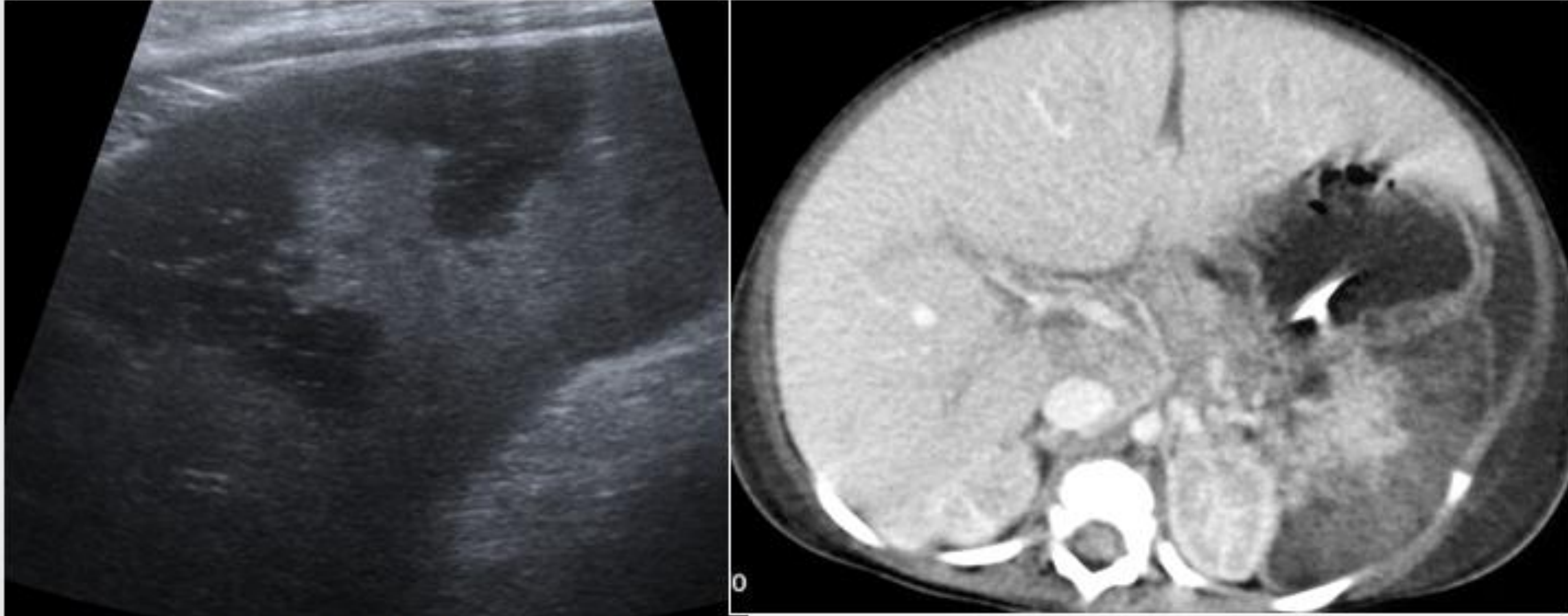
14 años, linfoma linfoblástico



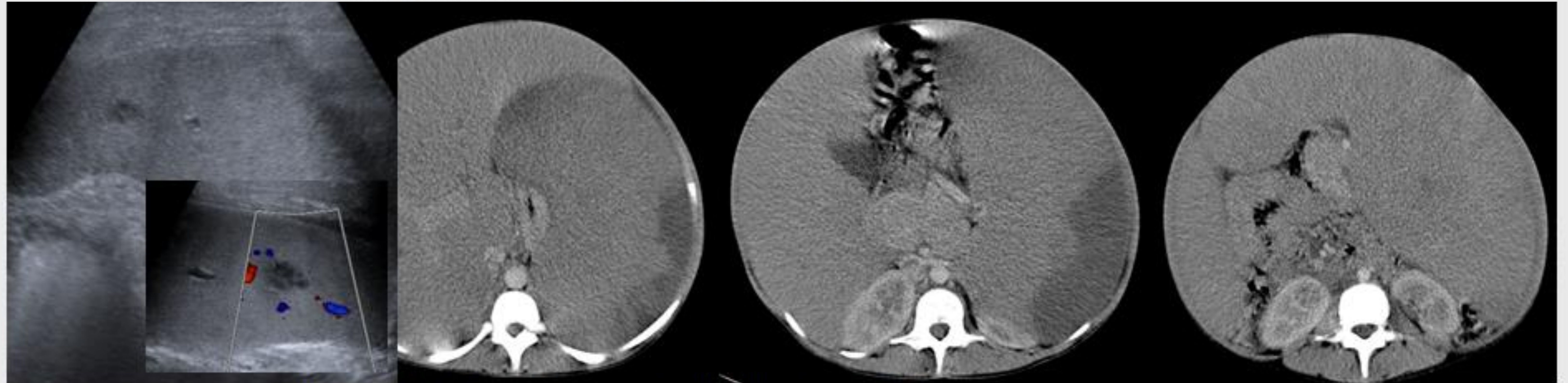
Linfoma linfoblástico. Niño 4 años con extirpación quirúrgica de adenopatía cervical derecha y diagnóstico de linfoma linfoblástico. Estudio de extensión. A) Corte longitudinal de ecografía en modo B con presencia de múltiples lesiones hipoecoicas difusas intraesplénicas (flechas blancas) B) PET TC fusión corte coronal con evidencia de hipermetabolismo en las lesiones focales esplénicas sin esplenomegalia.

INFARTOS

- Causas: anemia células falciformes, Gaucher, pedículo largo, embolismos..
- Predispone: esplenomegalia
arteria esplénica como una arteria terminal
- Complicaciones: absceso, formación pseudoquistes ruptura
- Ecografía, TC: inicio: áreas triangular-cuña periféricas avasculares posterior fibrosis , calcificación, quiste



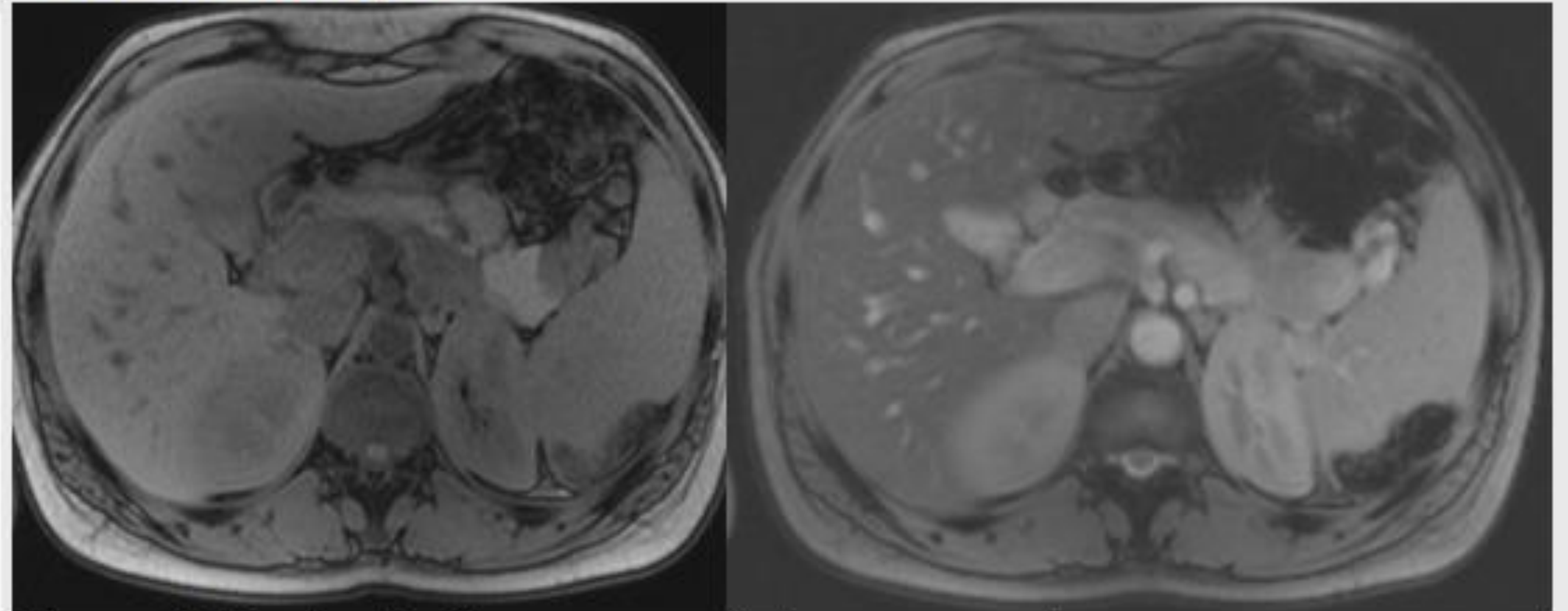
4 años, anemia células falciformes. Dolor hipocondrio izquierdo.



Niña de 12 años E. Gaucher , dolor abdominal, TC

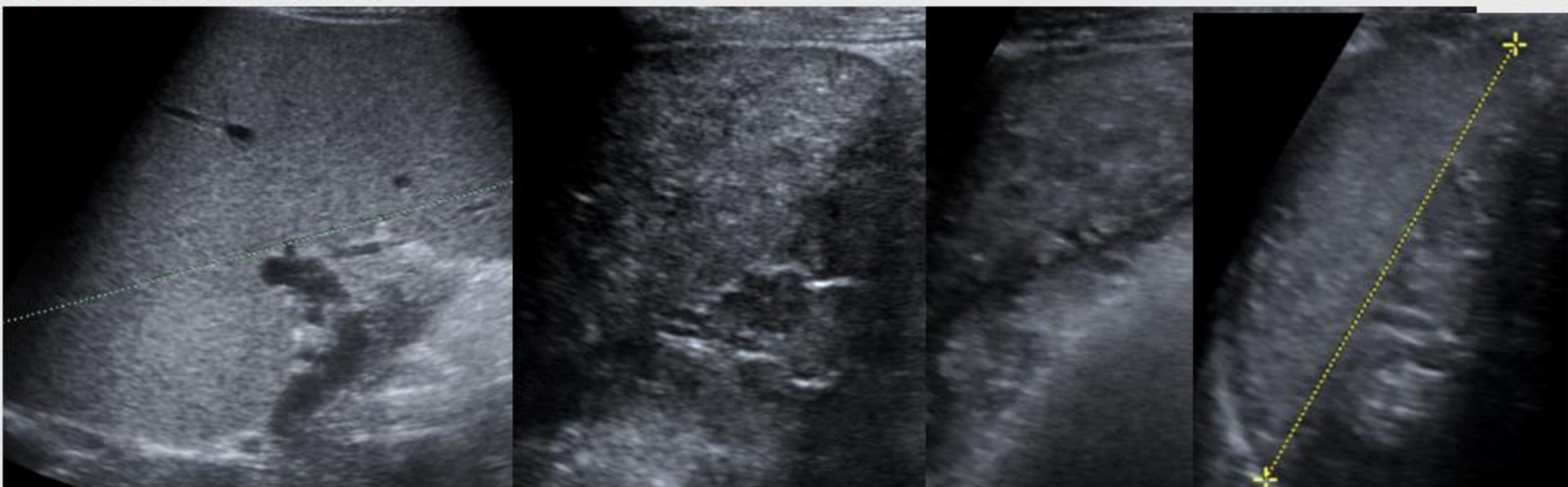
Enfermedad Gaucher :

- DD infarto/ nódulos células Gaucher
- US: áreas triangulares hipoecoicas / nódulos redondos hipoecocios
- Nódulos desaparecen tras tto
- RM: heterogéneo:
Focos de celulas Gaucher, infartos y fibrosis



Control RM a los 2 años tras tratamiento con enzimas

AUTOESPLENECTOMÍA



5 años, drepanocitosis homocigótica con controles por crisis hemolíticas sucesivas ,

el último a los 7 años

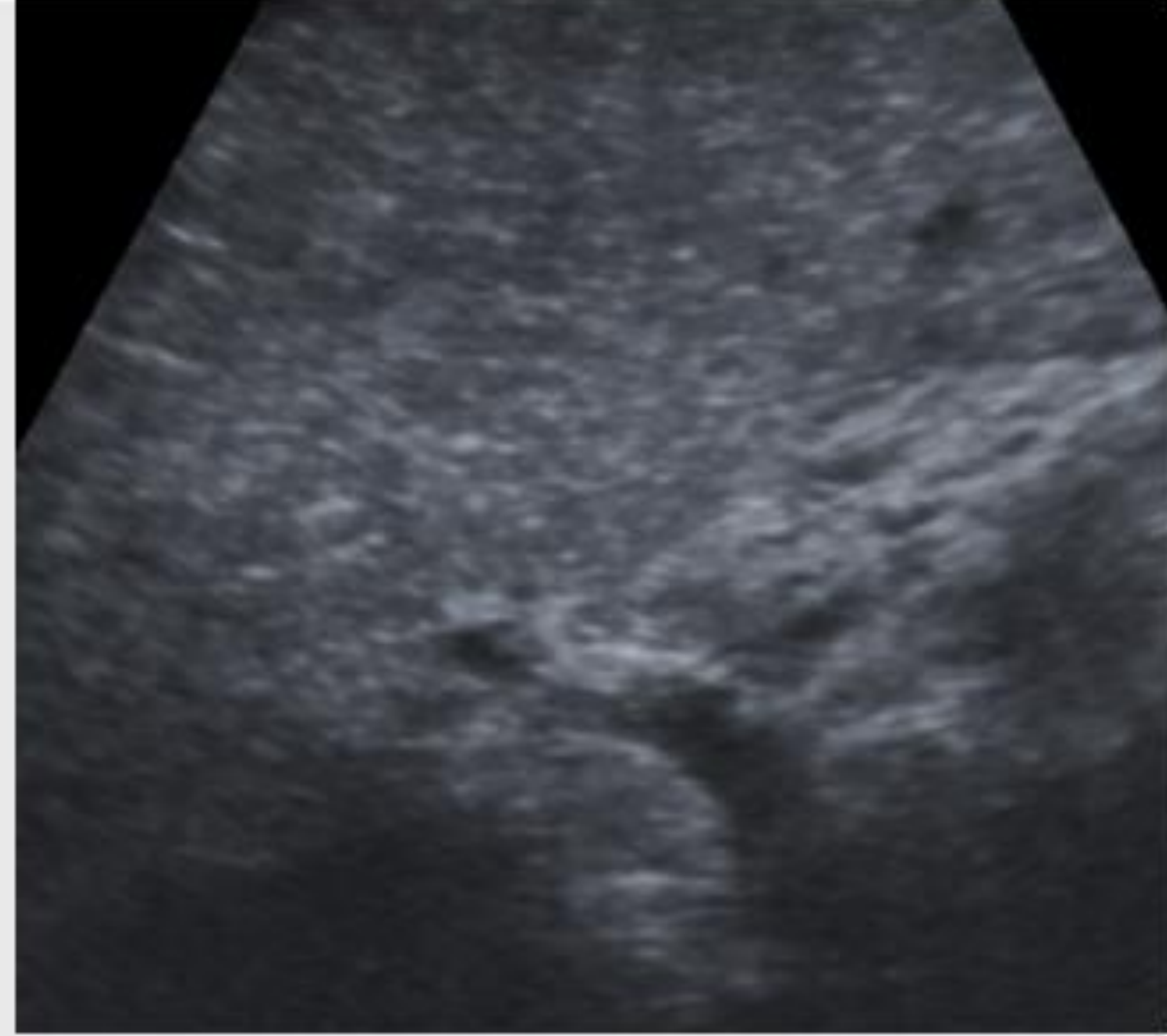
PATOLOGÍA . Miscelánea

Cuerpos de Gamma-Gandy

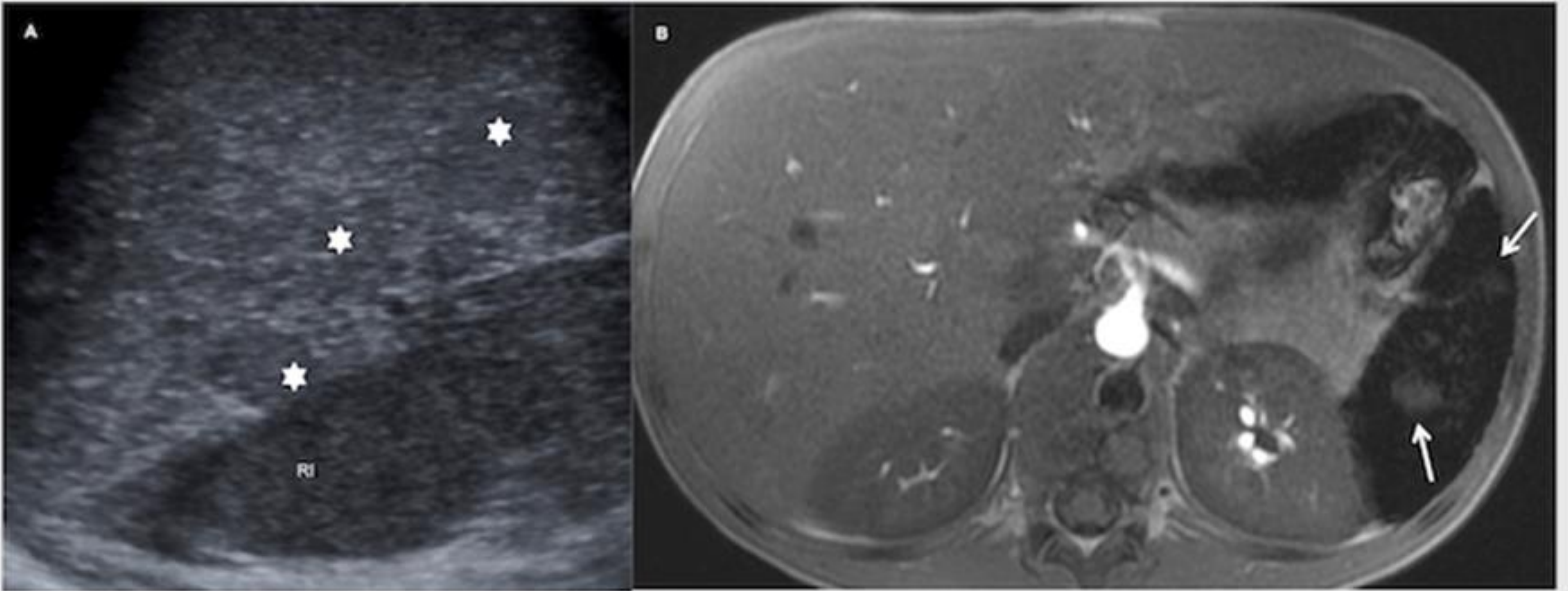
- Patogenia: microhemorragia con hemosiderina y calcio y fibrosis final
- Asociado a: HTP, drepanocitosis, anemia hemolítica, leucemia, posttrasfusional.....
- Ecografía. Sensibilidad 70%. Focos milimétricos ecogénicos
- TC: pueden no verse o tenues focos hiperdensos
- RM: Bazo grande con nódulos hipointensos en T1, T2, gradiente



6 años, antecedente de leucemia y TPH.
EICH hepática



8 años drepanocitosis homocigótica SS

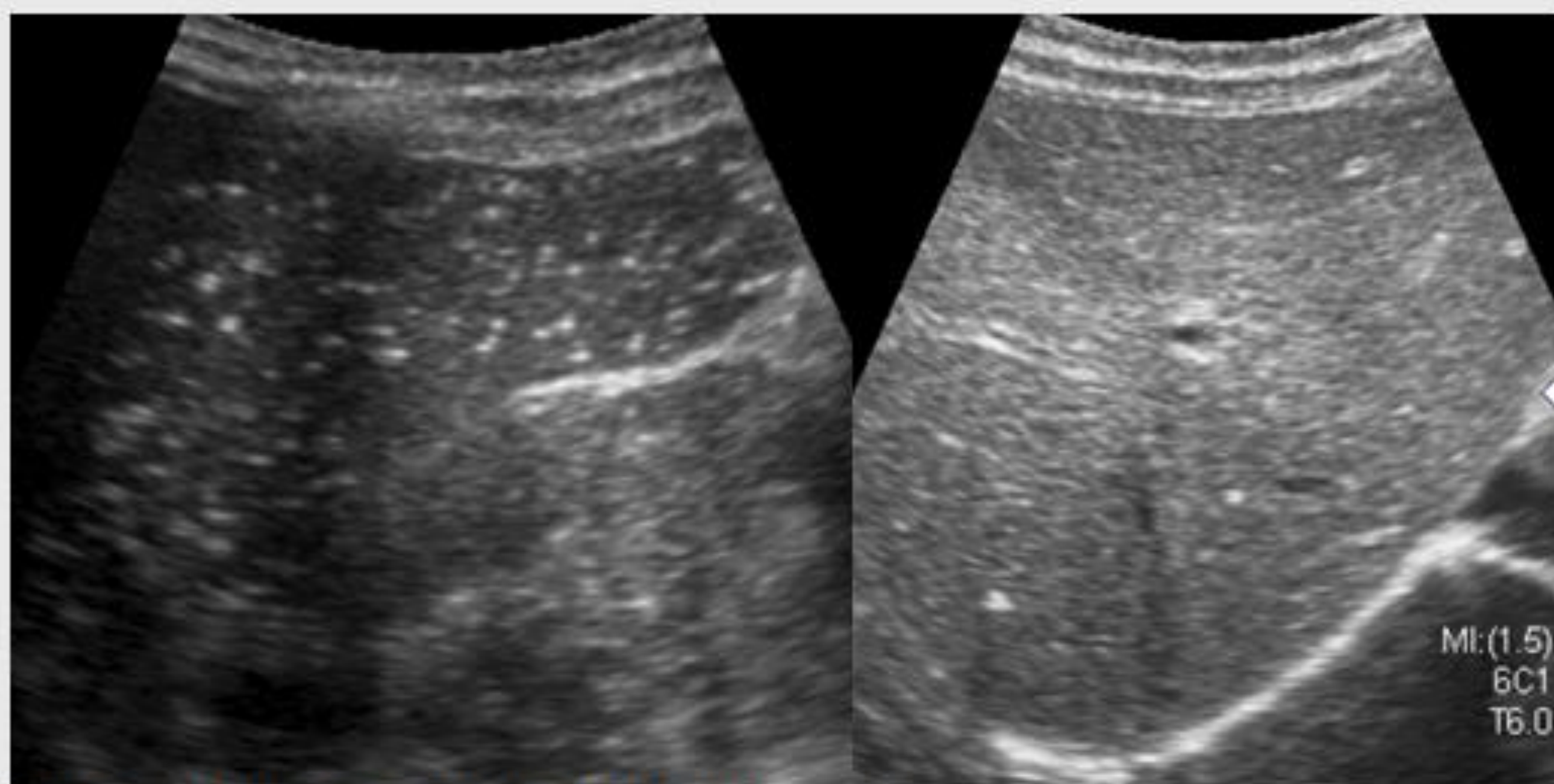


Drepanocitosis homocigótica. Niño 9 años, con transfusiones desde los 2 años. A) Bazo con heterogeneidad difusa por presencia de cuerpos de Gammy Dandy junto a lesiones nodulares (estrellas blancas) correspondientes a tejido esplénico sano. B) RM abdominal T1 dentro de fase, mostrando lesiones nodulares (flechas blancas) en el interior de un parénquima esplénico con sobrecarga férrica.

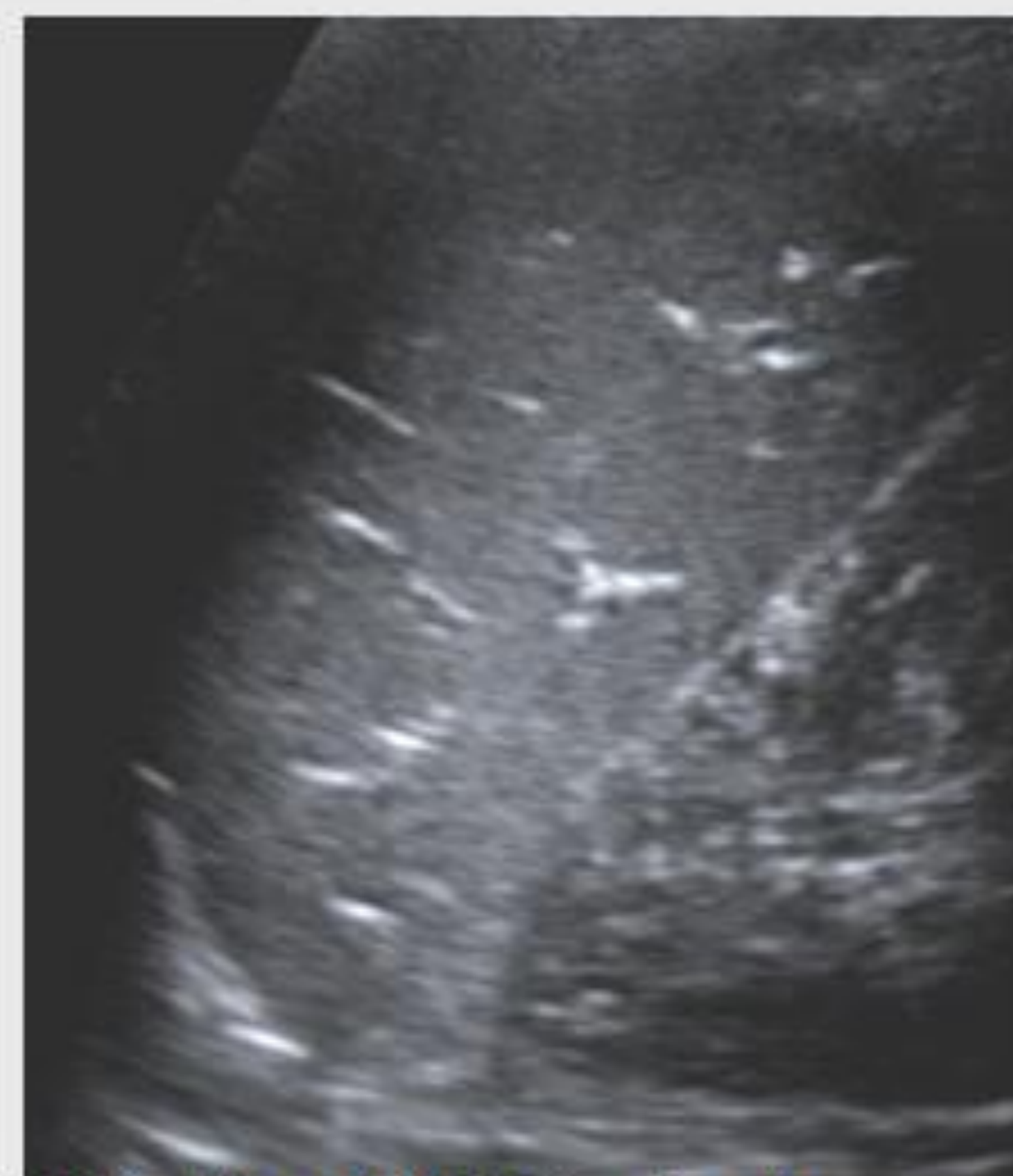
PATOLOGÍA . Miscelánea

Calcificaciones

- Raras en niños
- Causas: infecciones: arañazo gato, tbc, VIH, hidatidosis post trauma, postabsceso o infartos
- Formas: puntiformes lineales (vasculopatía))



Niño 3 años. *Bartonella hensellae* IgG +

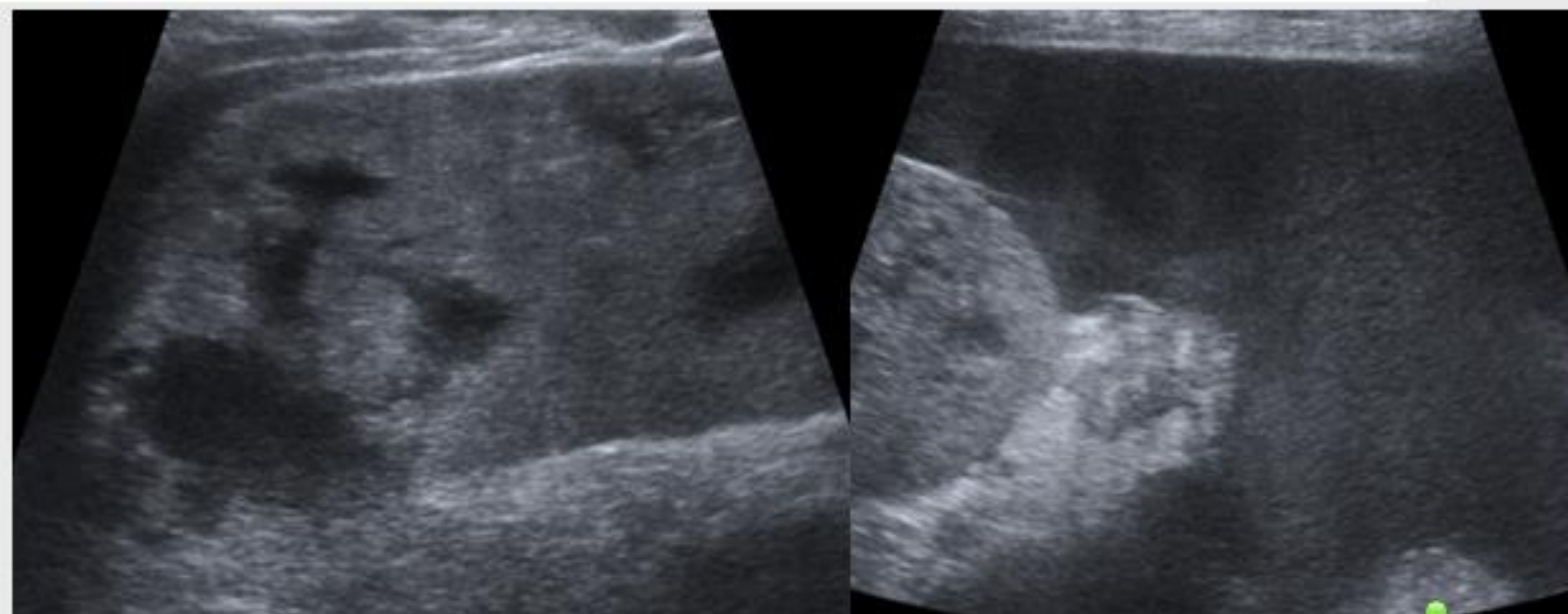


12 años, VIH. Control.

PATOLOGÍA . Miscelánea

Ruptura espontánea

- Infrecuente
- Causas: oncológicas (LMA, LLA), infecciones (mononucleosis, paludismo), Gaucher
- 70% tiene esplenomegalia
- Cuadro clínico de colapso cardiovascular en pocas horas
- Ecografía: Desestructuración esplénica + líquido libre
TAC: Elección. Valorar sangrado activo
- Tratamiento: Esplenectomía- ¿ Intervencionismo ?



9 meses , LLA +TPH, día +15. SOS con inversión flujo portal y esplenomegalia normal. A los 4 días caída del hematocrito. Exitus



CONCLUSIONES

- El bazo existe más allá del traumatismo
- Ecografía en los niños es el método de elección imagen
- TC y RM con contraste: permite dd tumores benignos
- RM difusión útil dd lesiones benignas/malignas
- Diagnóstico final: histología
- Tratamiento conservador en la mayoría de las lesiones

BIBLIOGRAFÍA

- [Hilmes M., Strouse P. The Pediatric Spleen. Semin Ultrasound CT MRI. 2007; 28:3-11](#)
- [Donnelly L. Normal Changes in the MR Appearance of the Spleen During Early Childhood. AJR 1996; 166:635-639](#)
- [Kuint R. Sonographic Bands of Hypoechogenicity in the Spleen in Children: Zebra Spleen. AJR 2016; 207:648–652](#)
- [Lombardi R. Wandering spleen in children: a report of 3 cases and a brief literature review underlining the importance of diagnostic imaging. Pediatr Radiol. 2014; 44:279–288](#)
- [Rohr A. Spectrum of radiological manifestations of paediatric cat-scratch disease. Pediatr Radiol. 2012; 42:1380–1384](#)
- [Jang KM. Differentiation of Malignant From Benign Focal Splenic Lesions: Added Value of Diffusion-Weighted MRI. AJR 2014; 203:803–812](#)
- [Kassarjian A. Symptomatic splenic hamartoma with renal, cutaneous, and hematological abnormalities. Pediatr Radiol. 2001; 31:111-114](#)
- [Thippavong S. Nonneoplastic, Benign, and Malignant Splenic Diseases: Cross-Sectional Imaging Findings and Rare Disease Entities AJR 2014; 203:315–322](#)
- [Luna A. MRI of Focal Splenic Lesions Without and With Dynamic Gadolinium Enhancement. AJR 2006; 186:1533–1547](#)
- [Tonolini M. Atraumatic splenic rupture, an underrated cause of acute abdomen. Insights Imaging DOI 10.1007/s13244-016-0500-y](#)

