



Anatomía Ecográfica del

Bazo

Alfredo Del Giaccio

Universidad de Carabobo
FUNDACELAC



UDEM UC



UDEM Vzla



UDEM Vzla

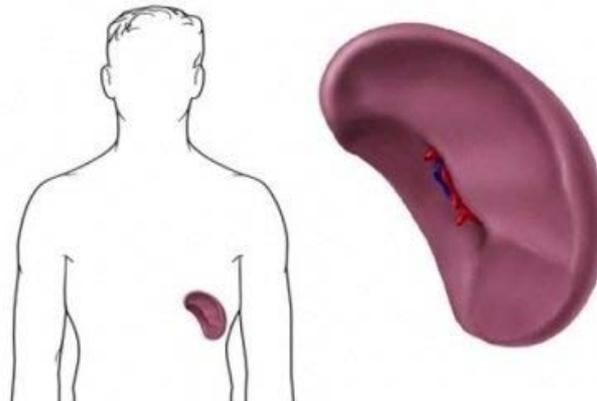
FUNCIONES

Múltiples funciones siendo las más conocidas:

- Linfopoyesis (formación de glóbulos blancos)
- Eritropoyesis (formación de glóbulos rojos)
- Hematólisis (destrucción de los glóbulos rojos).
- Procesos inmunológicos (parte del sistema linfático)

ANATOMÍA

- Peso aprox 150 g
- Tamaño <12 cm de longitud cráneo-caudal



- Esplenomegalia: 400-500 g aprox

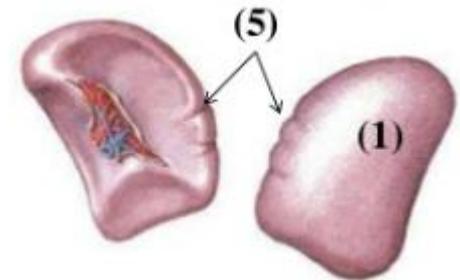
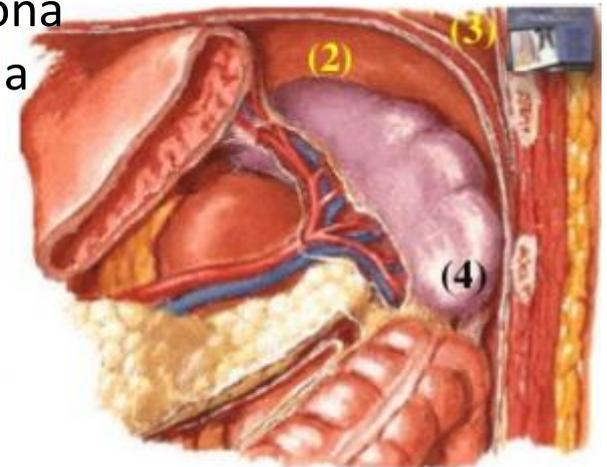
TOPOGRAFÍA DEL BAZO

- Cara superior
 - Hemidiafragma izquierdo

- Cara medial
 - Cola pancreática
 - Estomago
 - Ang. Esplénico del colon
 - Polo sup. Riñón izq

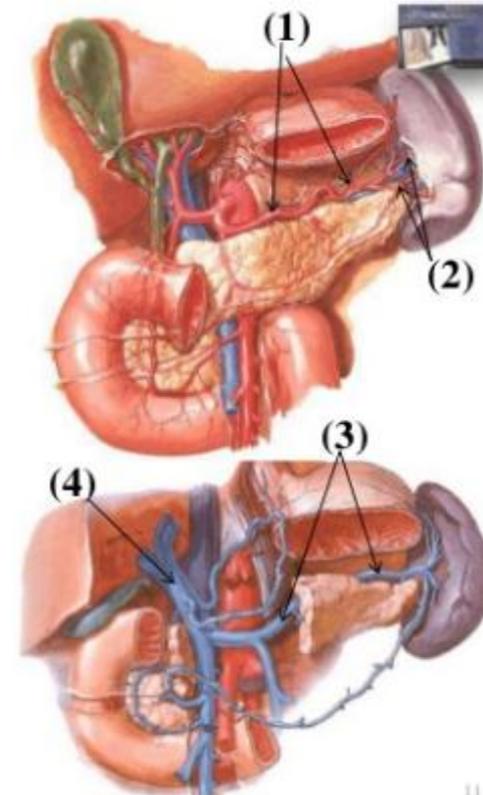
CARACTERÍSTICAS EXTERNAS Y RELACIONES

- Cara diafragmática (1):
 - Es de forma más o menos convexa y se relaciona con el diafragma (2) y por medio de éste con la pleura y pulmón izquierdo (3)
- Extremo anterior (4):
 - Llega al sitio ubicado entre el ángulo cólico izquierdo y el ligamento frenocólico.
- Borde superior (5):
 - Escotaduras restos de la lobulación fetal
- Borde inferior:
 - Riñón izquierdo



VASCULARIZACIÓN

- Arteria esplénica (1):
 - Dos o tres troncos arteriales (2) se ramifican en art trabeculares y art centrales que originan ramas para la pulpa blanca y sus sinusoides marginales, siguen la pulpa roja las llamadas arteriolas peniciliadas o rectas, que llegan a os capilares arteriales envainados que se vacían directamente a los cordones para que así se filtre la sangre y regrese a los sinusoides venosos (circulación abierta)
- Vena esplénica (3):
 - Se forma de venas homónimas y es afluente de la vena porta (4)
- Linfáticos:
 - A los ganglios esplénicos



PATRÓN ECOGRÁFICO

- El bazo es homogéneo con una ecogenicidad interna discretamente mayor o igual respecto al hígado



PREPARACIÓN Y TÉCNICA

- El paciente no precisa ninguna preparación especial para realizar la ecografía.
- En decúbito supino: en esta postura se verá bien si el bazo está aumentado de tamaño.
- Decúbito lateral derecho: esta es la postura ideal para observar bazos normales o ligeramente aumentado de tamaño.

PREPARACIÓN Y TÉCNICA

- Se deben obtener cortes sagitales y transversales en inspiración mantenida para que el bazo descienda y pueda ser mejor visto.
- Transductor en espacio intercostal izquierdo bajo y en un plano coronal y posterior.
- Examen con varios grados de inspiración para maximizar la ventana esplénica.

PREPARACIÓN Y TÉCNICA

- El plano de sección debe entonces desplazarse posterior y anteriormente para ver la totalidad del volumen del bazo.
- Se deben obtener cortes sagitales y transversales en inspiración mantenida para que el bazo descienda y pueda ser mejor visto

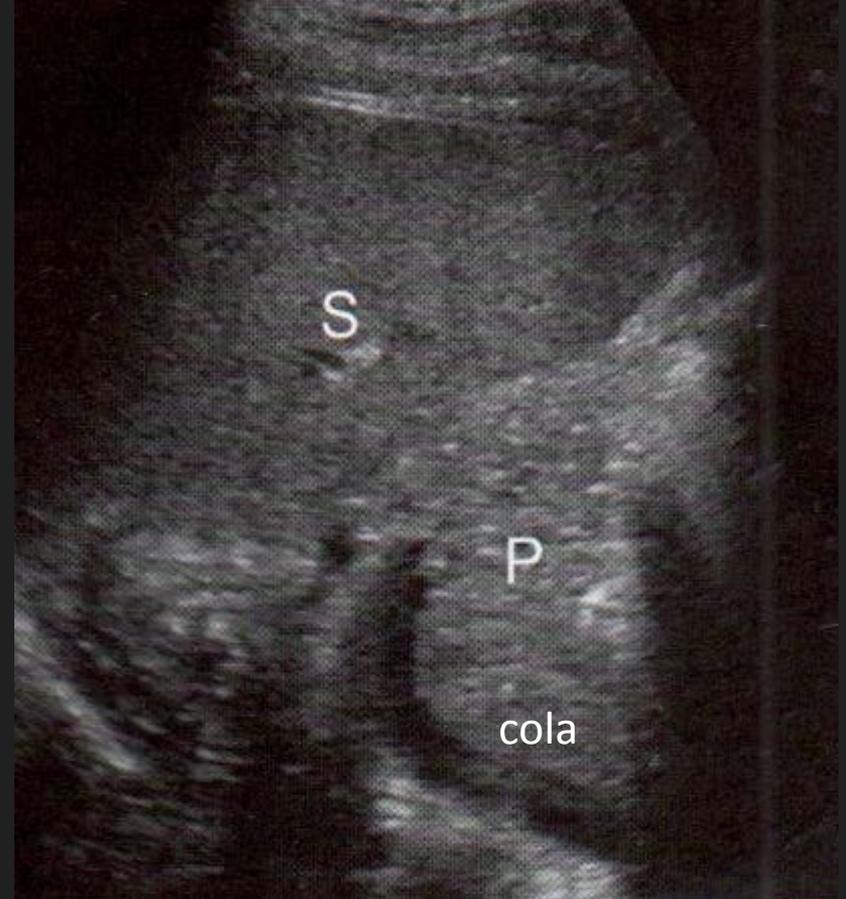
Longitudinal



Transverso



Transductor Longitudinal



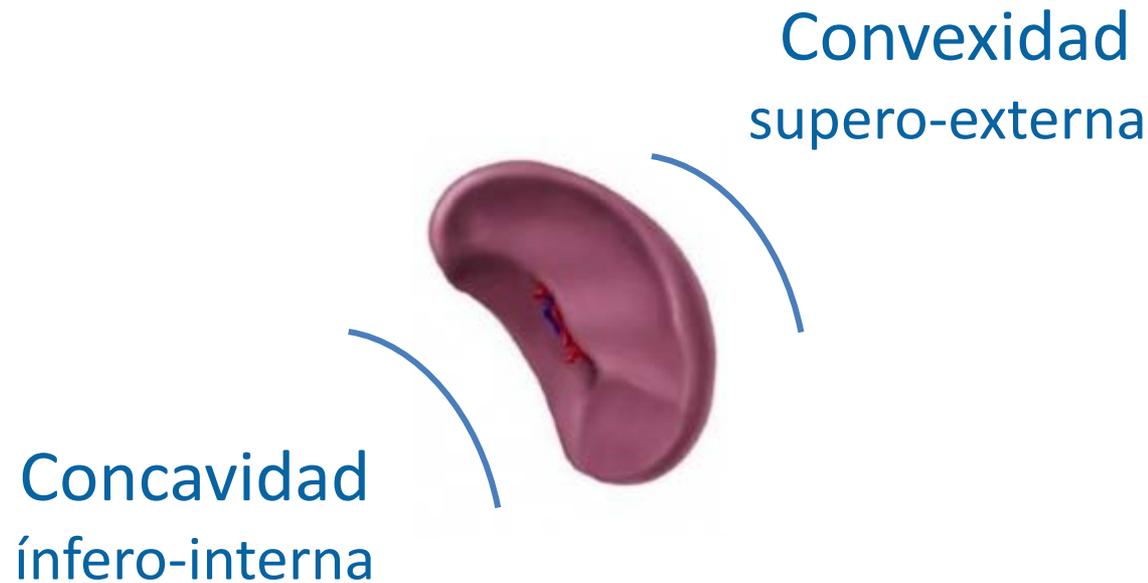
CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS

Característica	Valor normal
Tamaño	≤ 13 cm de largo, ≤ 6 cm de ancho
Ecogenicidad	>Riñón izquierdo, >hígado, >/<páncreas
Textura	Granular, homogénea
Superficie	Lisa
Forma	Semiluna

CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS

- Ecorrefringencia parenquimal homogénea
- Ecorrefringencia parenquimal menor que el hígado

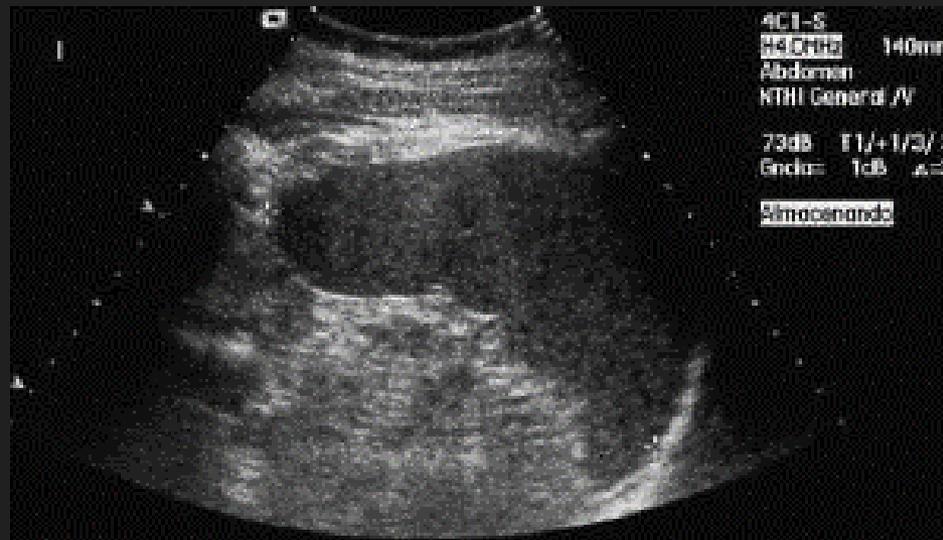
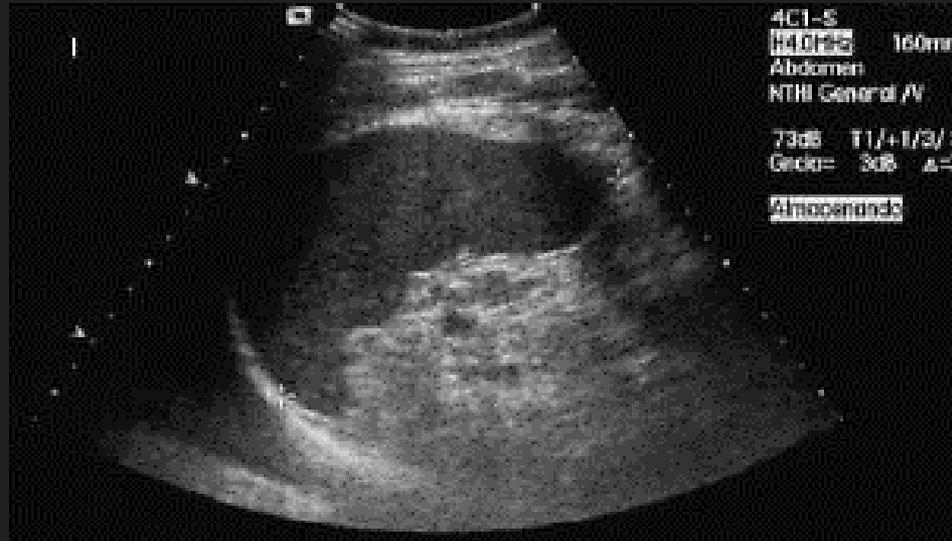
CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS



12x7x4 cm en el adulto
corte coronal oblicuo

IMAGEN NORMAL DEL BAZO

HOMOGENEO, ECOESTRUCTURA MEDIA O BAJA. TAMAÑO HASTA 12 CM



ID:

MD:

*10:38:13

Abd
 5/35SI 3.5
 CPS 11d
 Angulo 100d
 Recorr
 Cam Din 60dB
 Correl 2
 Contorno 1
 Ampl 34dB
 Salida 100 %
 Mapa gris L

VE

E

170

EM:Picto

B:60/2/1/34/100 217

M10.6

6

ID:

MD:

* 15:14:00

7

Abd

5/3551

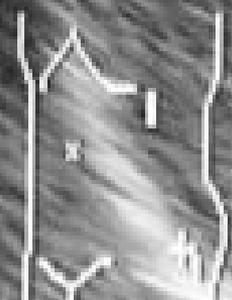
3.5



H

D

D1=118.6mm



Desplazar cruz: EM, Cancelar: Presionar ESC

127

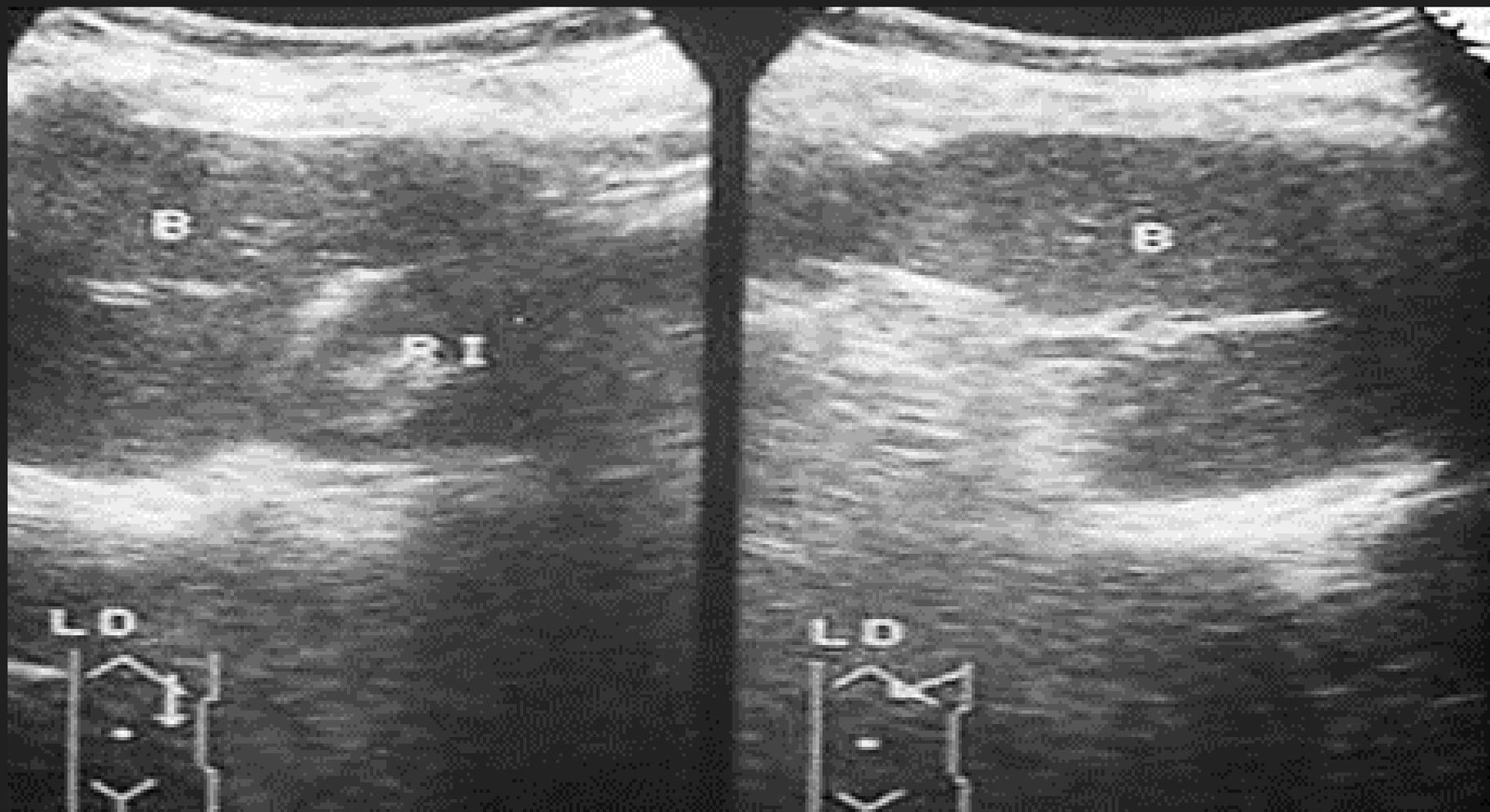
EM:Calc

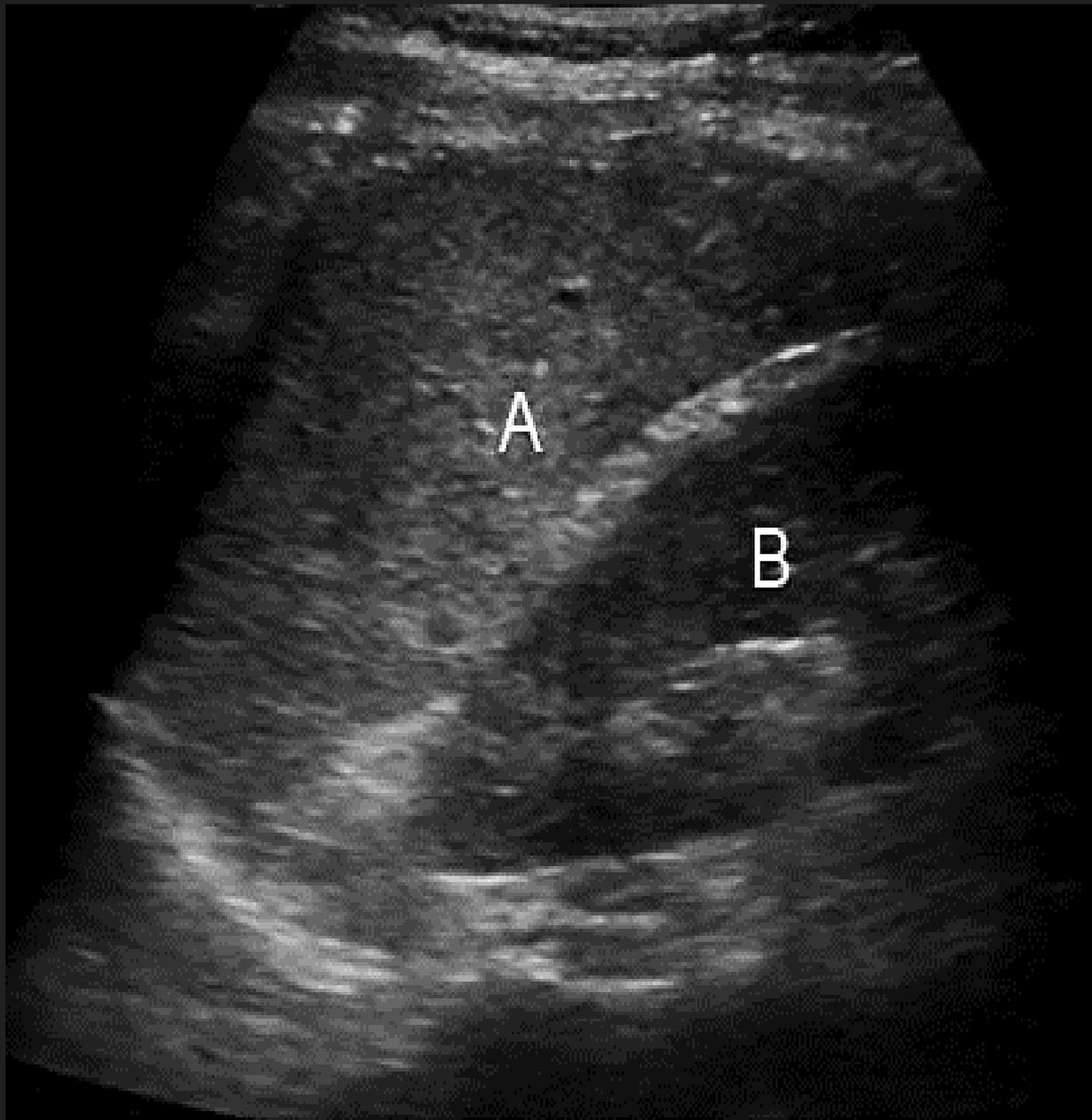
B:60/2/1/35/100 ZIC

M10.6

BAZO NORMAL

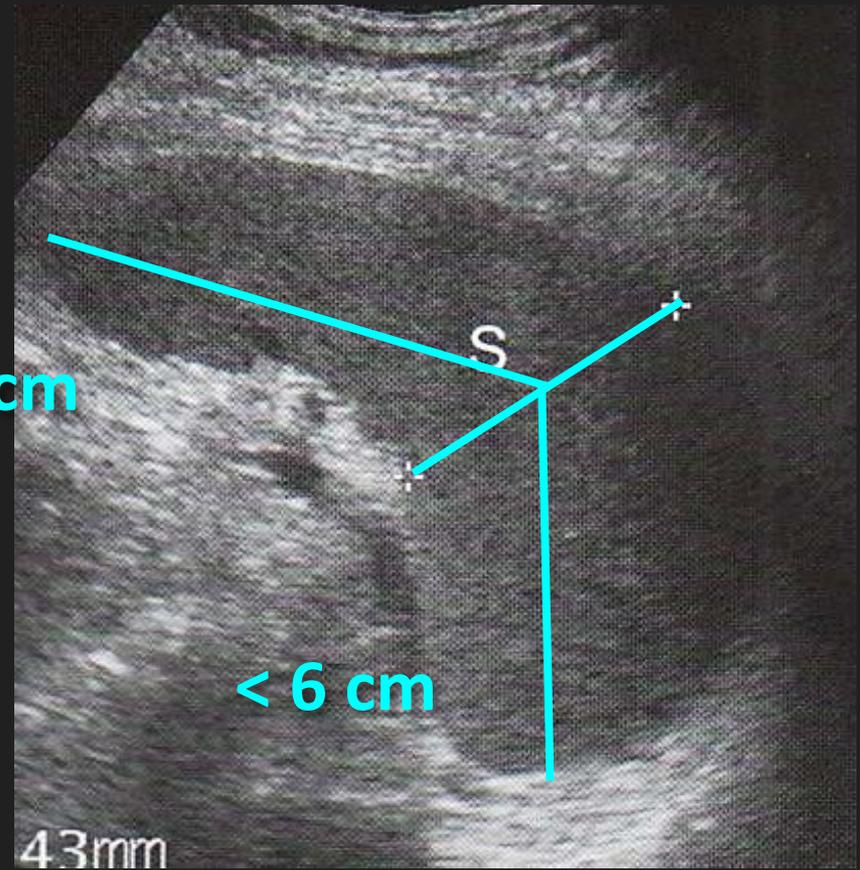
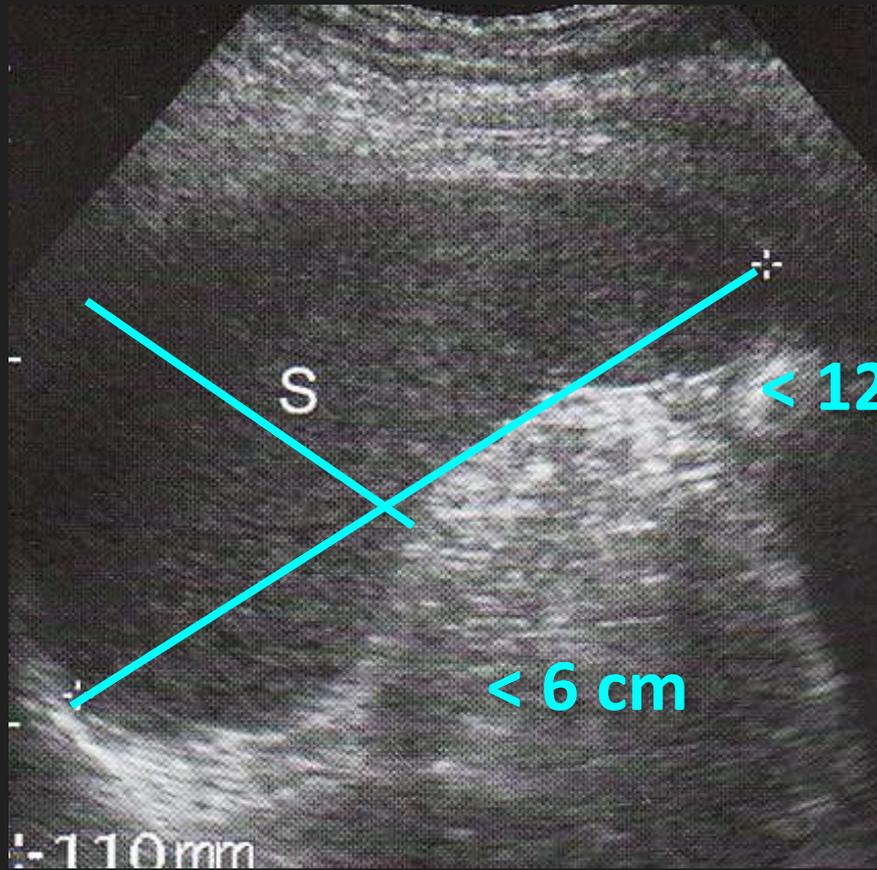
CORTES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL OBLICUO EN HIPOCONDRIO IZQUIERDO





A Bazo | **B** Riñón izquierdo

MEDICIÓN



PATOLOGÍA ESPLÉNICA

- Esplenomegalias como signo
- Congénitas
- Difusas
- Focales
 - Vasculares
 - Tumoraes (sólidas – quísticas)

CAUSAS DE ESPLENOMEGALIA

Frecuentes

Insuficiencia cardíaca

Hipertensión portal

Leucemia

Linfoma

Hepatitis

Mononucleosis

Infecciones

generalizadas

Anemias hemolíticas

Infrecuentes

Glucogenosis

Malaria

Mielofibrosis



HIPERTENSIÓN PORTAL

- Dilatación del sistema venoso espleno-portal:
 - Vena porta $>13\text{mm}$.
 - Vena esplénica $>12\text{mm}$.
 - Vena mesentérica superior $>11\text{mm}$ tienen

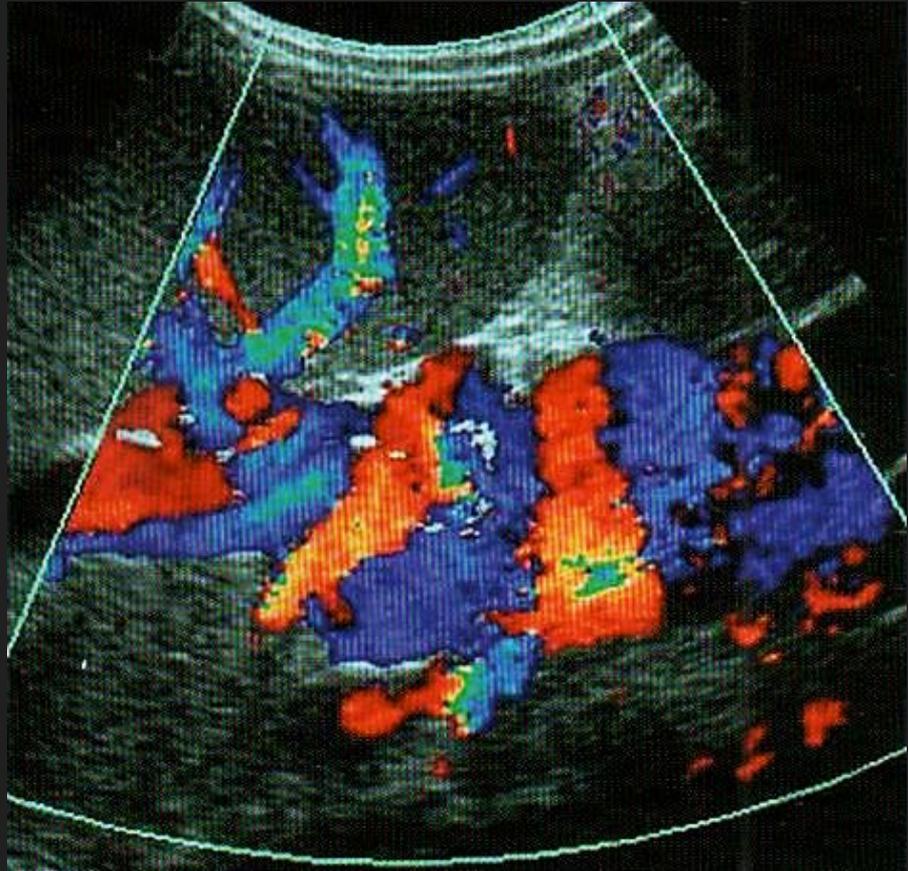
Especificidad: elevada ($\sim 100\%$)

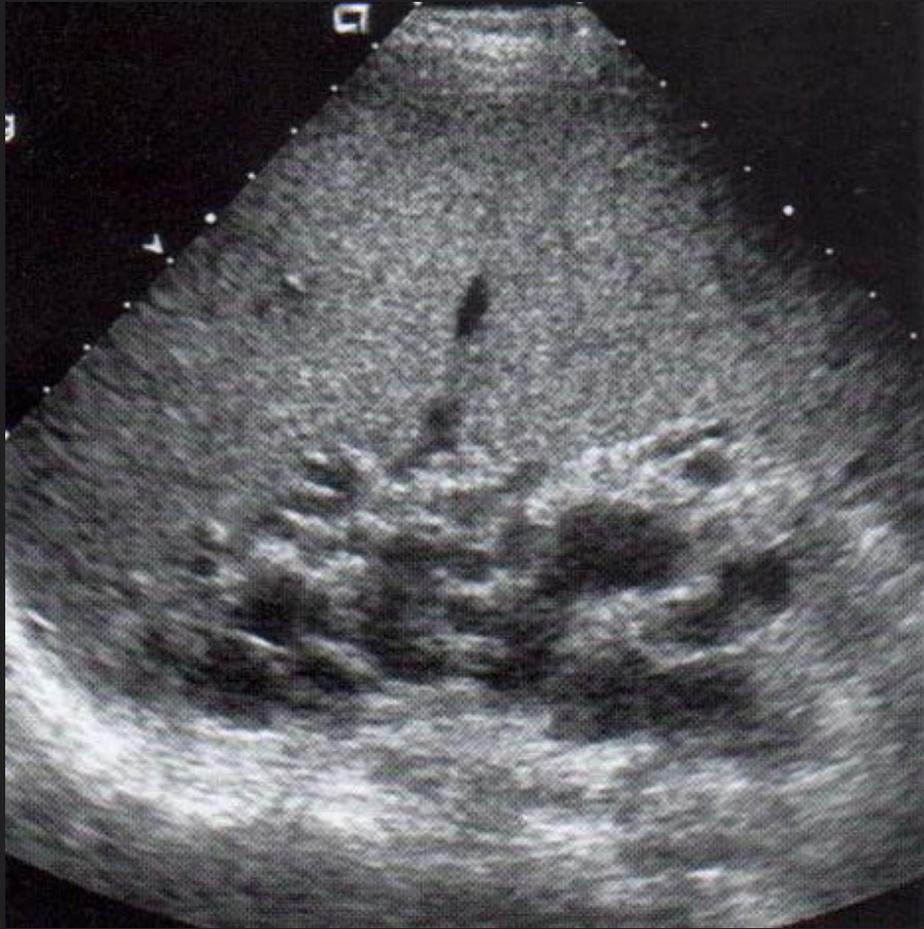
Sensibilidad: baja (58%)

HIPERTENSIÓN PORTAL

Signos directos:

- Colaterales venosas porto sistémicas
- Consideradas como el signo más específico
- Sensibilidad es tan sólo del 45%
- Especificidad alcanza el 100%





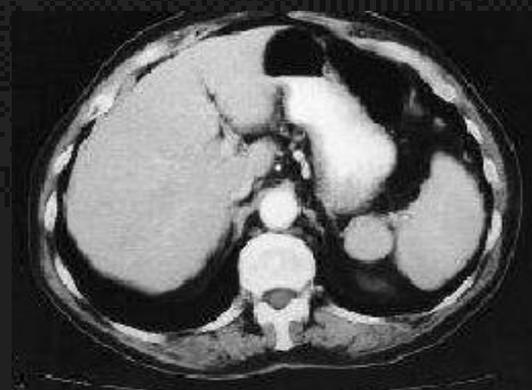
LESIONES ESPLÉNICAS SÓLIDAS

- Hemangiomas
- Hemartomas
- Linfomas
- Metástasis
- Infartos
- Abscesos
- Sarcoidosis
- Granulomas
- Hematopoyesis extramedular

LESIONES CONGÉNITAS

- **BAZO ACCESORIO**
 - Imagen sólida, redondeada u oval separada del bazo
 - Incidencia: 10%
 - Solitarios o múltiples
 - No suelen medir más de 4cm
 - Localización más común: hilio esplénico
 - Comportamiento en imágenes similar al bazo normal

BAZO ACCESORIO



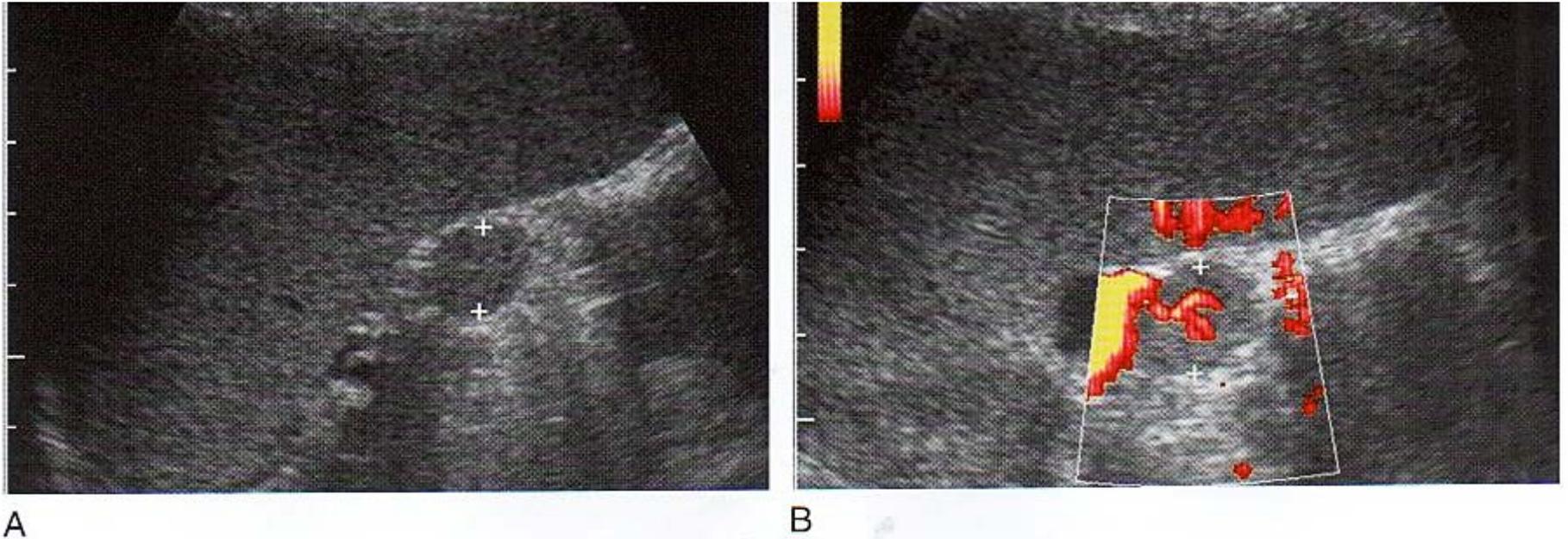
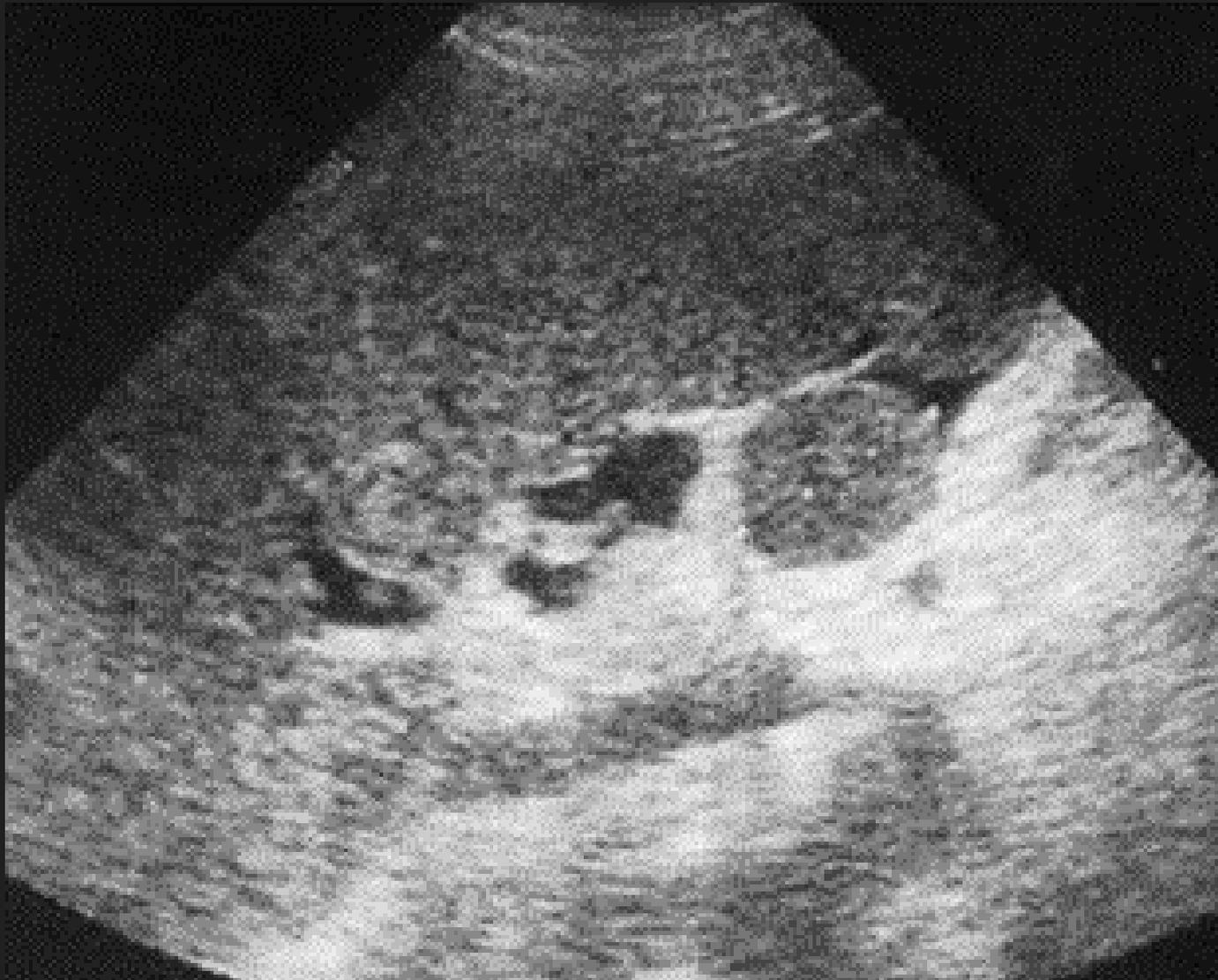


Fig. 8-2. Bazo accesorio. **A.** La visión longitudinal del bazo muestra una masa isoecogénica (*cursores*) en el hilio esplénico, característica de bazo accesorio. **B.** El power Doppler muestra flujo sanguíneo originado de una rama de la arteria esplénica.



Bazo accesorio en hilio esplénico en un bazo aumentado de tamaño



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

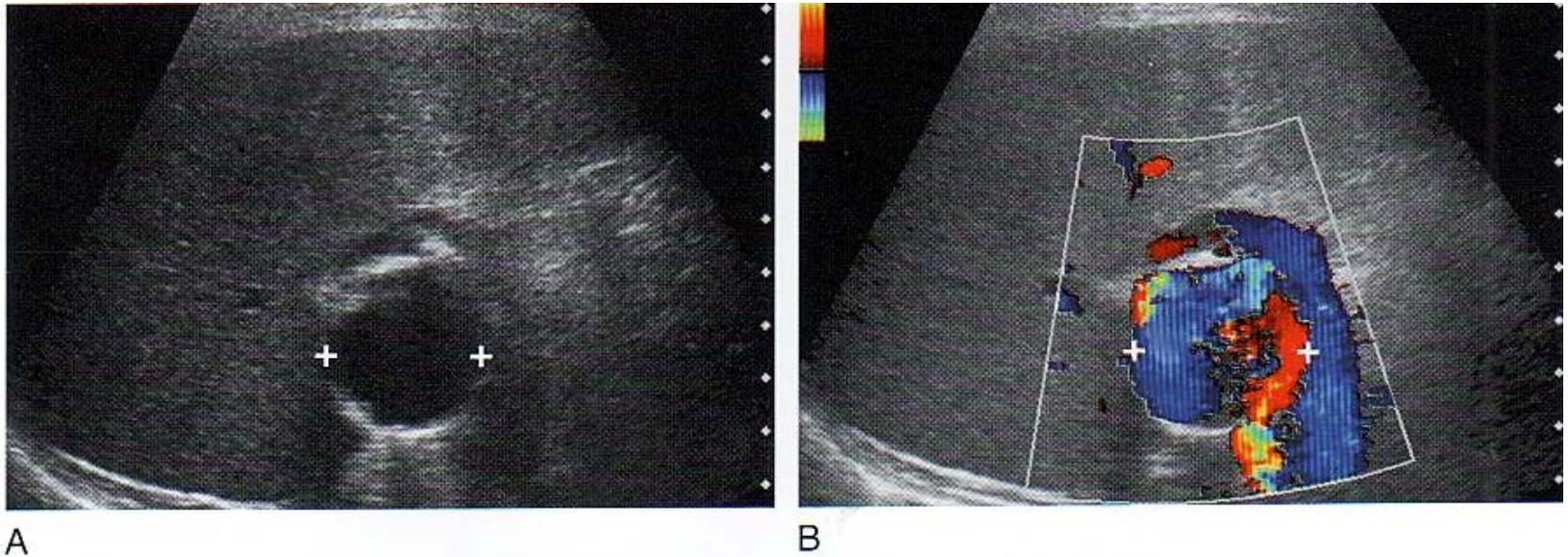


Fig. 8-5. Aneurisma de la arteria esplénica. **A.** La visión longitudinal del bazo muestra una lesión bien definida, de aspecto quístico (*cursores*), en el hilio esplénico. **B.** El Doppler color muestra flujo interno turbulento típico de un aneurisma.

PROCESOS INFLAMATORIOS

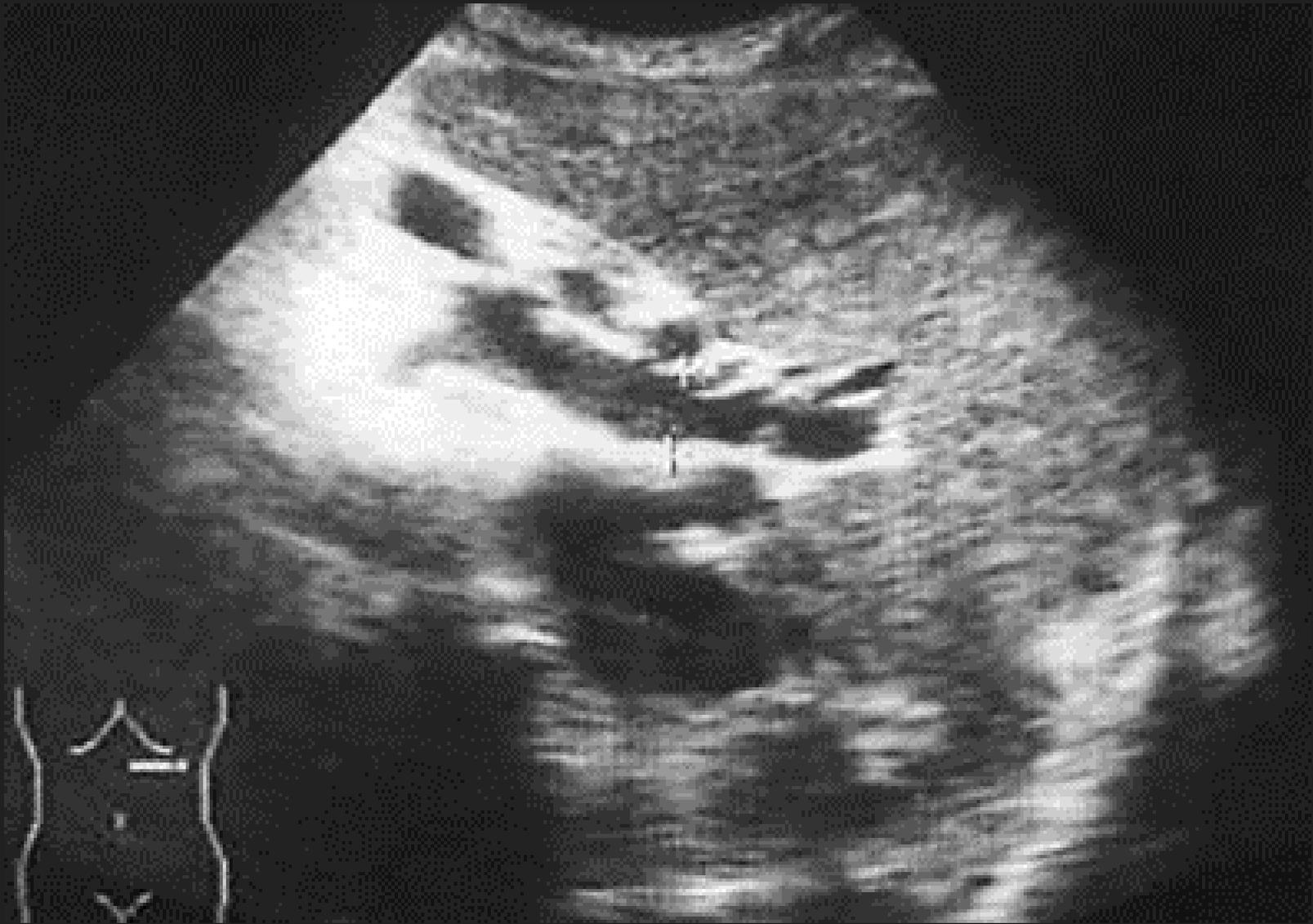
- INFECCIÓN GRANULOMATOSA



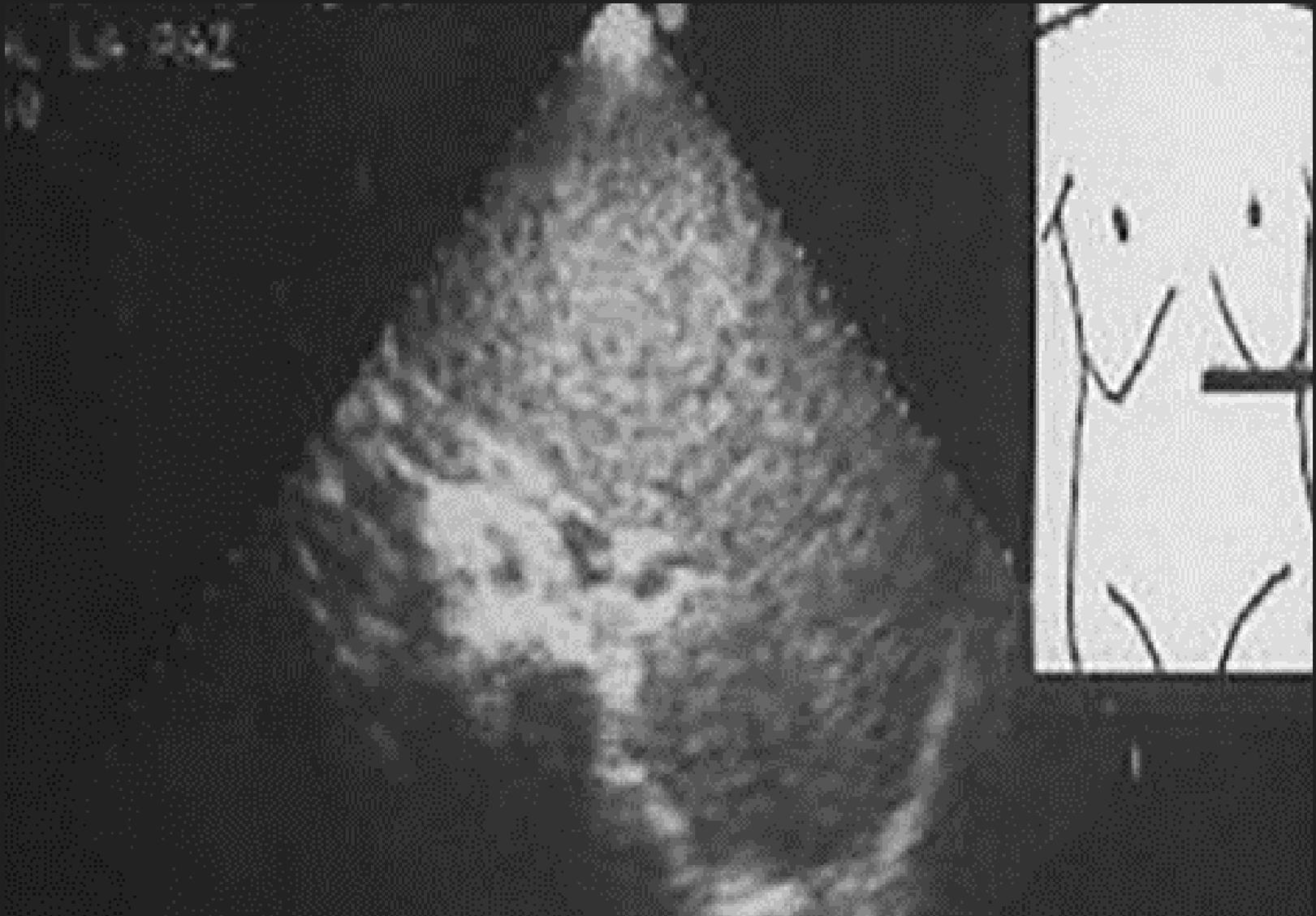
Lesión intensamente calcificada milimétrica en paciente con antecedentes de infección tuberculosa



Esplenomegalia con estructura ecogénica homogénea debida a mastocitosis



Esplenomegalia congestiva en cirrosis hepática e hipertensión portal

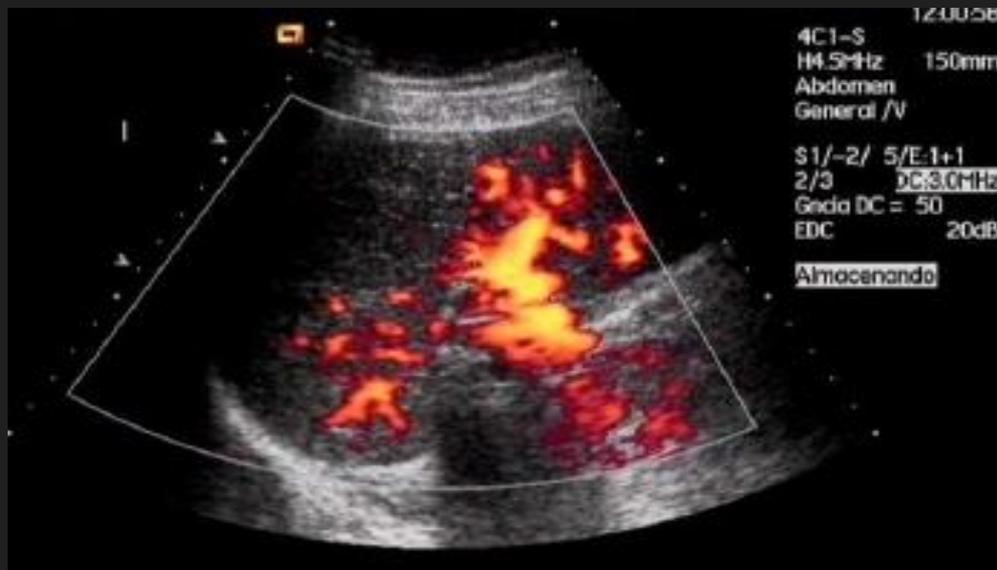


Esplenomegalia con estructura homogénea debida a enfermedad de Gaucher

INFARTO ESPLÉNICO

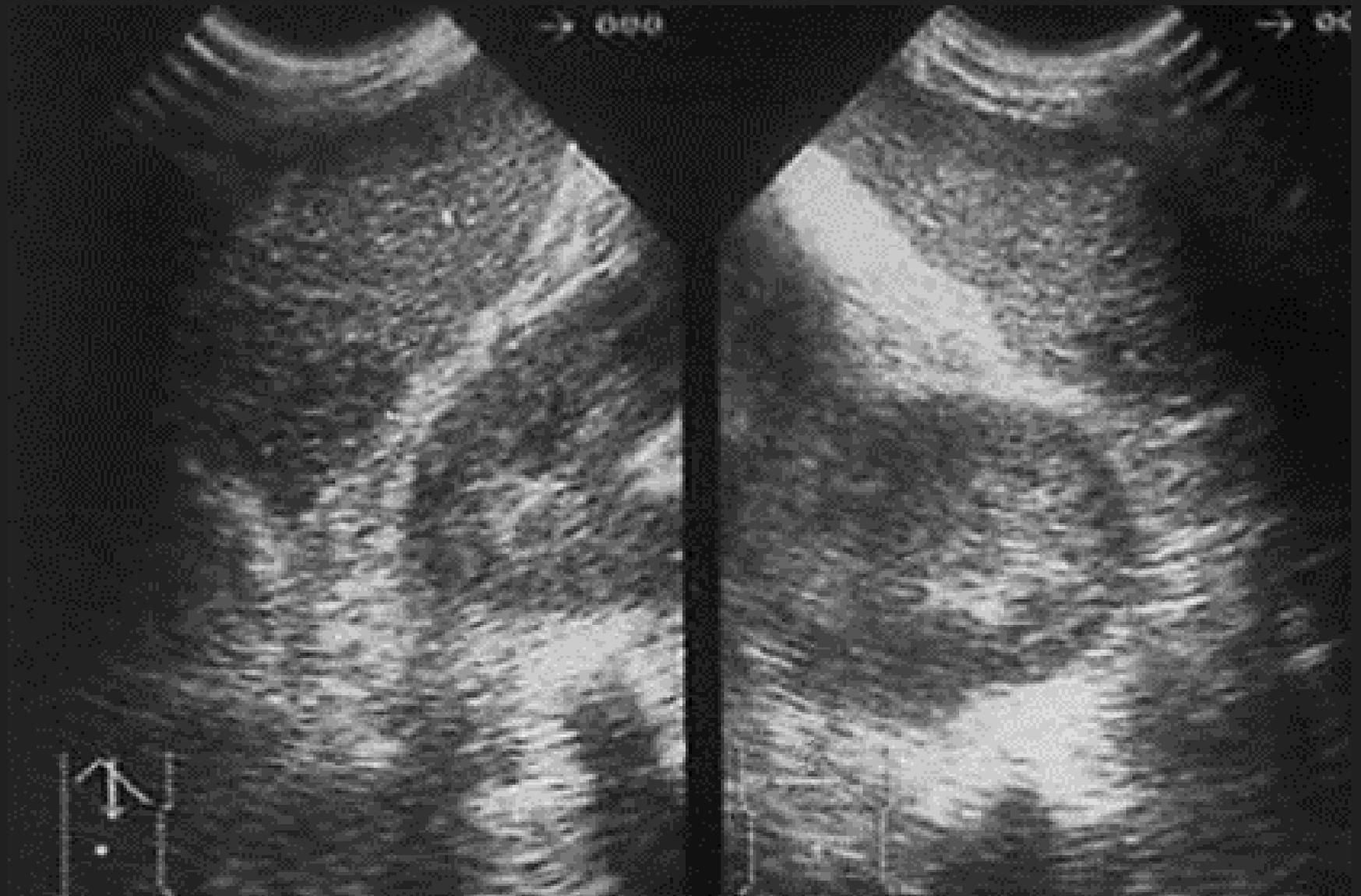


**Hipoecogénico con
forma de cuña**



Doppler: avascular

INFARTO ESPLÉNICO





A

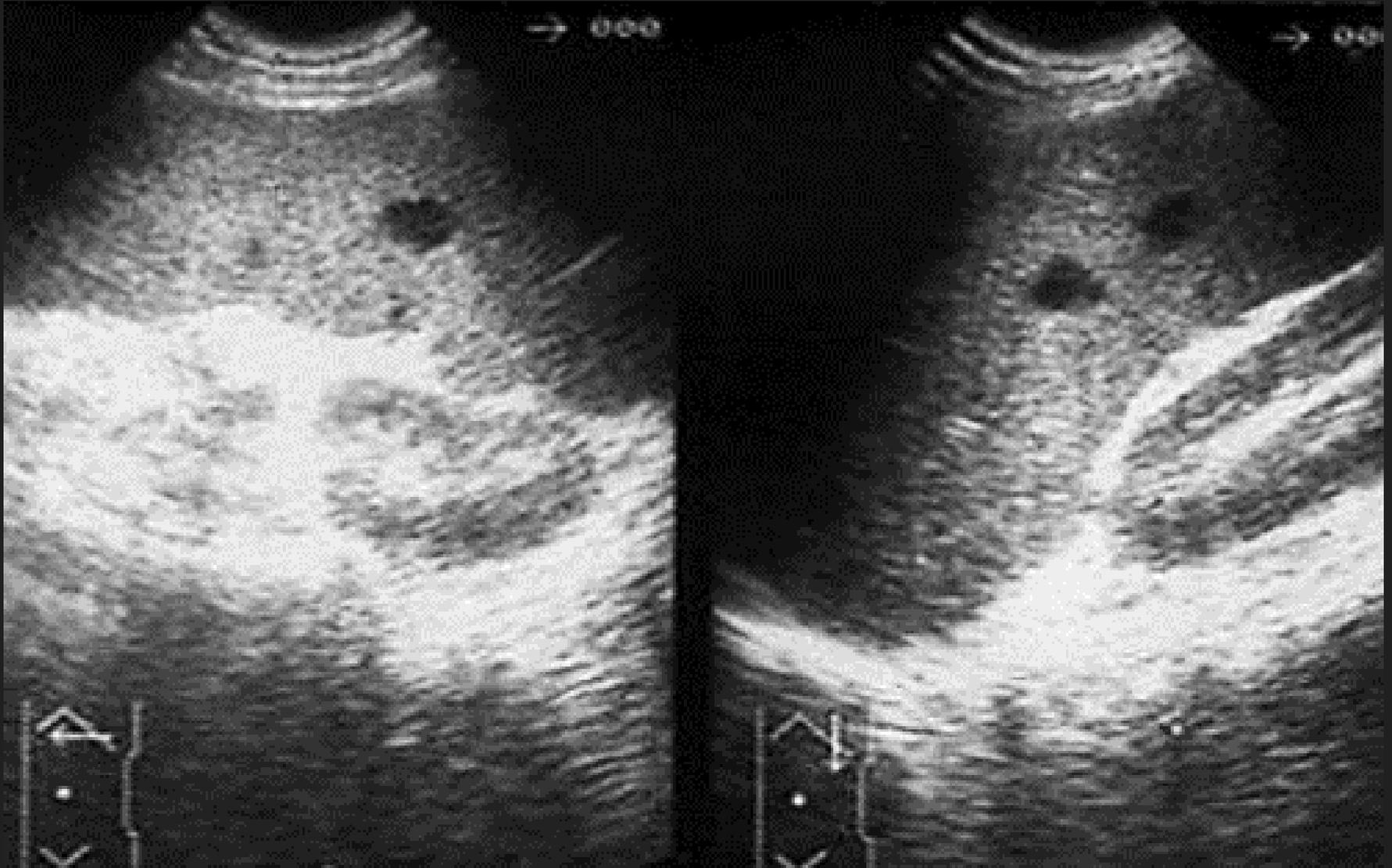


B



C

Fig. 8-19. Infarto esplénico en distintos pacientes. **A.** La visión transversal muestra una lesión hipocogénica con forma de cuña (*cursores*) que se extiende hasta la periferia del bazo. **B** y **C.** Las visiones transversales en escala de grises (B) y power Doppler (C) muestran un infarto esplénico vascularizado. Estas imágenes ilustran bien la ecogenicidad grosera del bazo infartado.



Absceso esplénico: se pueden apreciar las irregularidades de sus contornos y la presencia de ecos y tabiques internos.

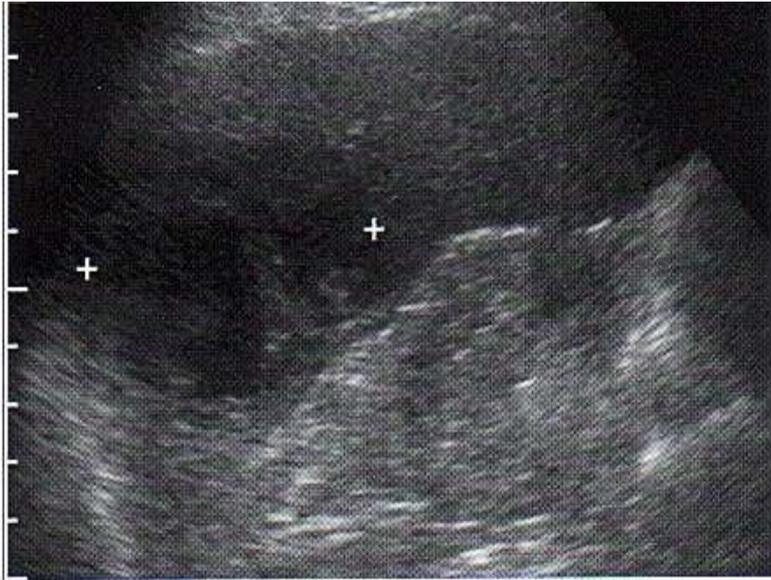


Fig. 8-13. Absceso esplénico. La visión longitudinal muestra una colección líquida compleja (*cursores*) en el aspecto superior del bazo. Este paciente era un diabético con úlcera péptica y abscesos hepáticos concomitantes diagnosticados por aspiración percutánea.



Fig. 8-14. Granulomas. La visión longitudinal muestra múltiples focos hiperecogénicos sin sombra acústica distribuidos por todo el bazo. Una TC, realizada por otros motivos, confirmó que se trataba de pequeñas calcificaciones.

The background of the slide is a grayscale ultrasound image of the spleen, showing its characteristic echotexture and curved shape. The text is overlaid on this image.

Lesiones traumáticas

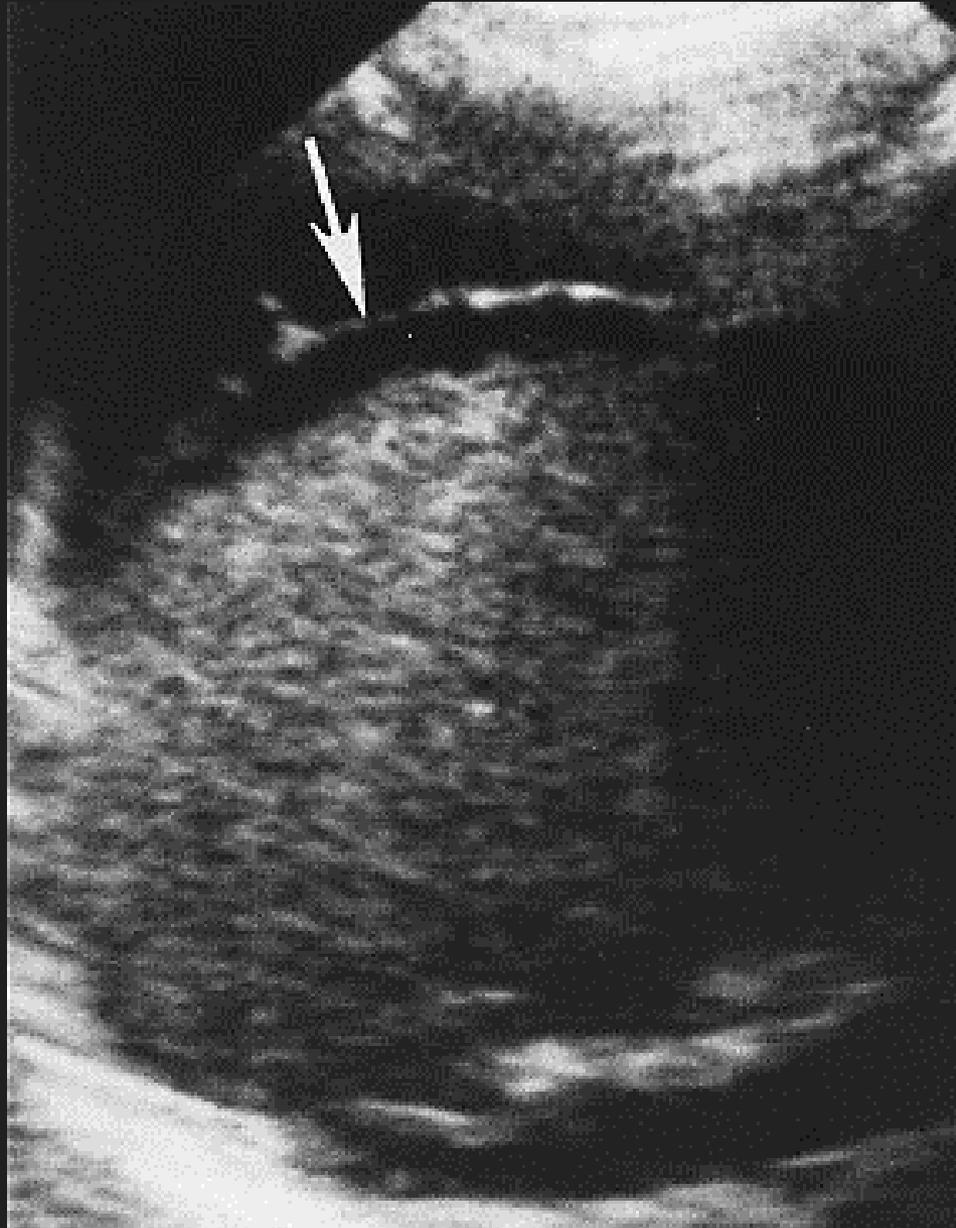
E C O G R A F Í A D E B A Z O

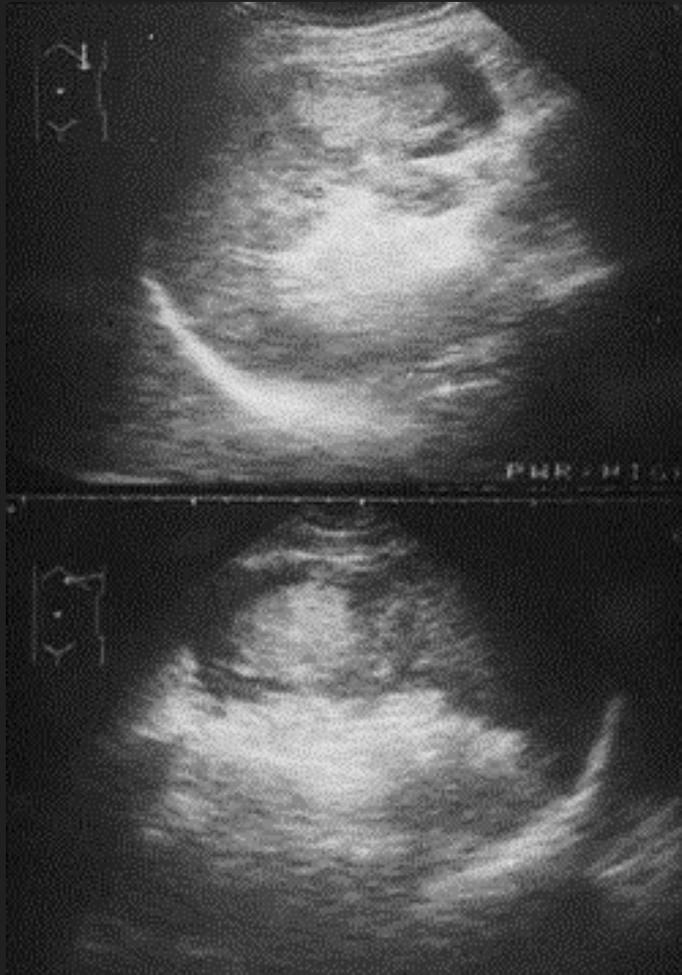


SIGNOS ECOGRÁFICOS

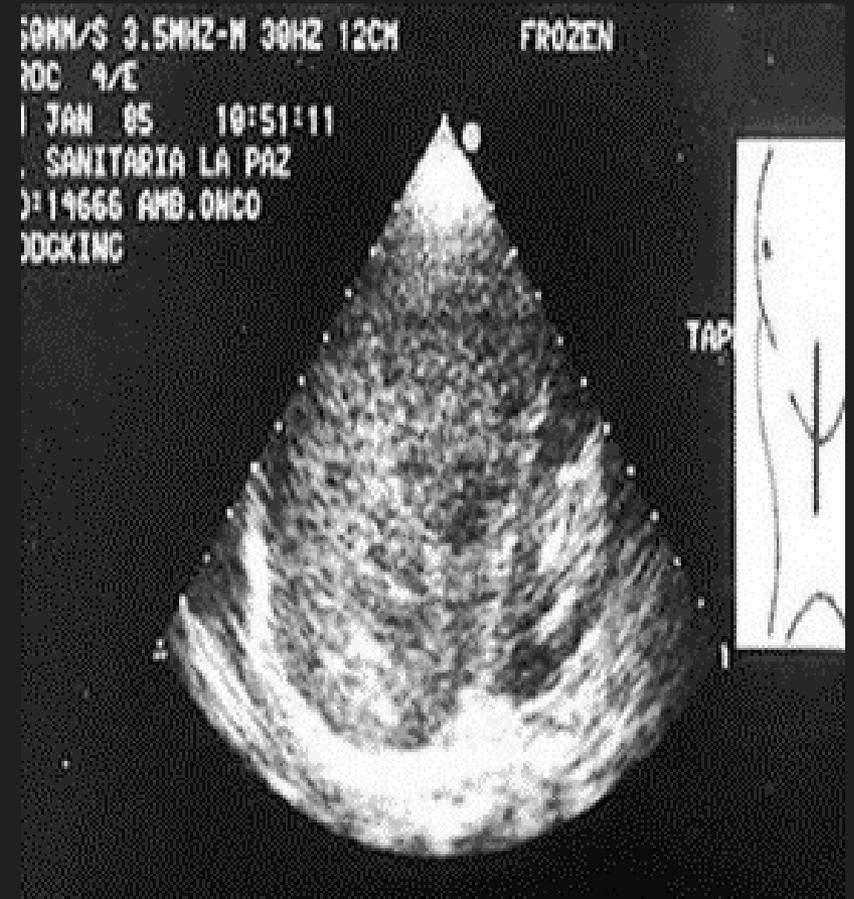
- Líquido libre en los espacios peritoneales:
 - Periesplénico
 - Perihepático
 - Fondo de saco de Douglas
- Hematoma subcapsular
 - Líquido periférico
- Hematoma parenquimal
 - Grado variable, hiper o hipogénica
- Cápsula esplénica fina
 - Generalmente no se visualiza

HEMATOMA SUBCAPSULAR Y PERIESPLÉNICO





Cortes longitudinal y transversal en hipocondrio izquierdo que muestra un gran hematoma esplénico tras un traumatismo



Afectación esplénica por un linfoma

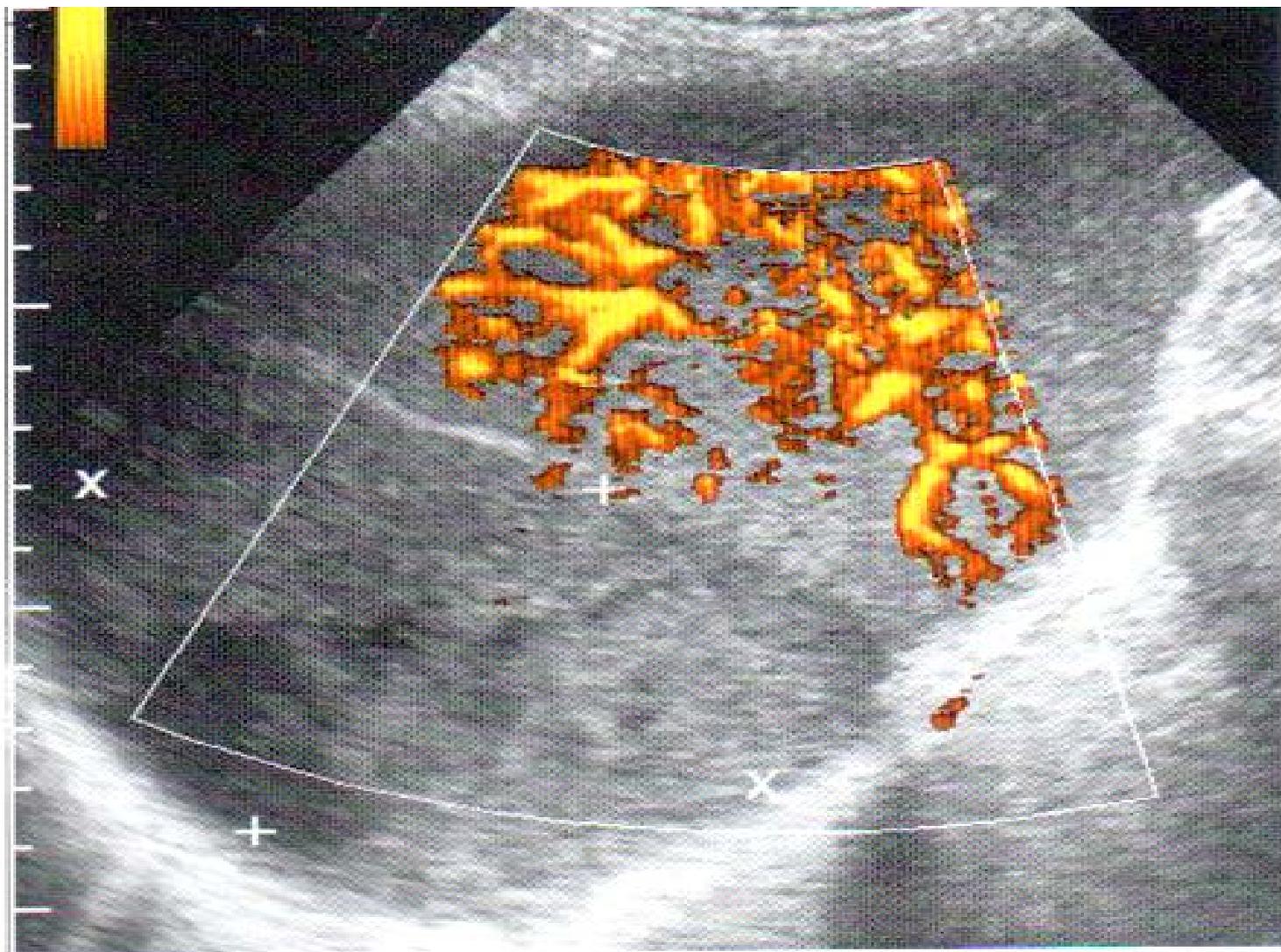
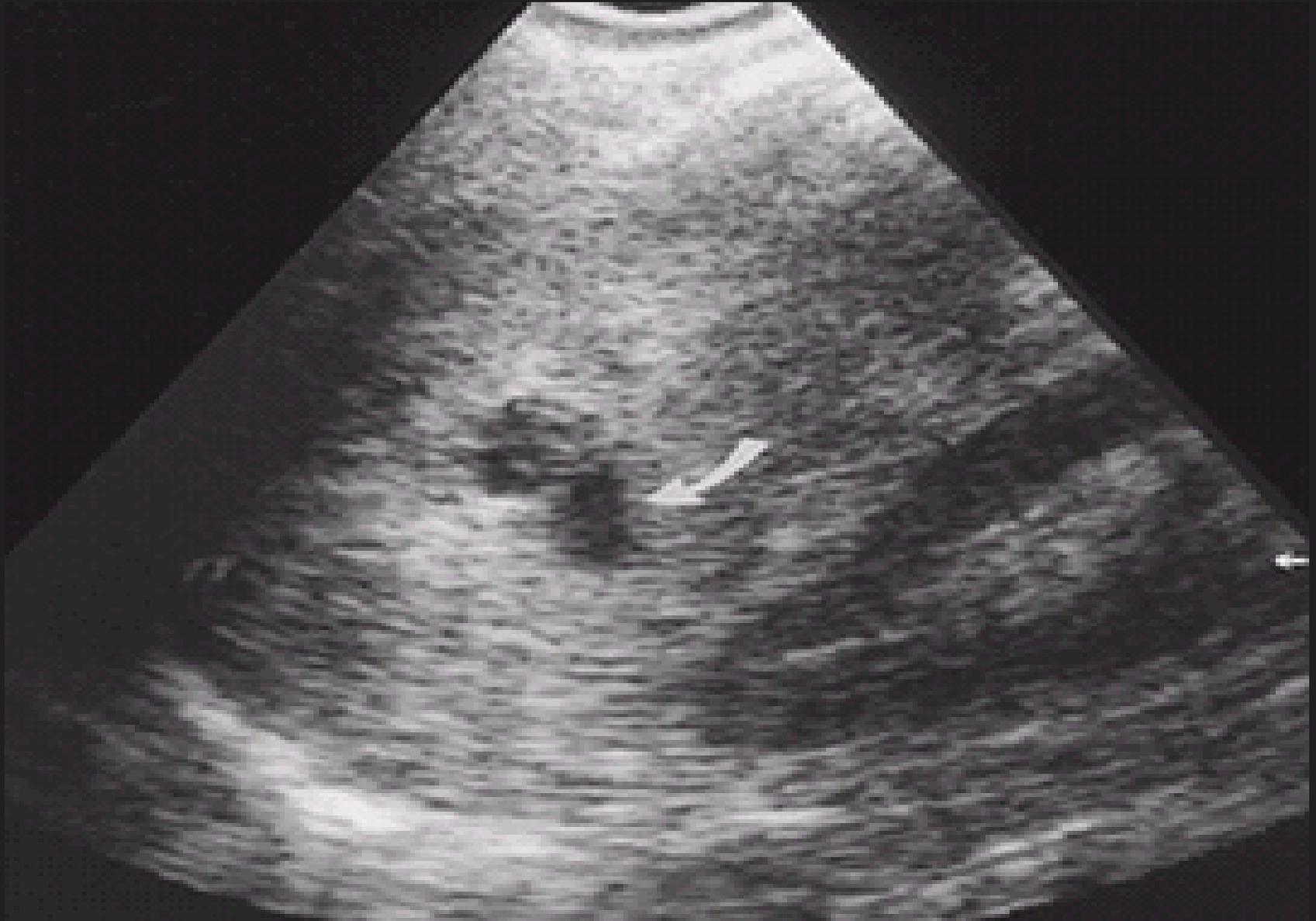


Fig. 8-16. Hematoma. La visión longitudinal con power Doppler del hipocóndrio izquierdo muestra una lesión compleja, sólida y licuada (*cursores*), sin flujo sanguíneo interno. Se observa flujo fácilmente detectable en el resto del bazo.

LACERACIÓN ESPLÉNICA



QUISTES ESPLÉNICOS

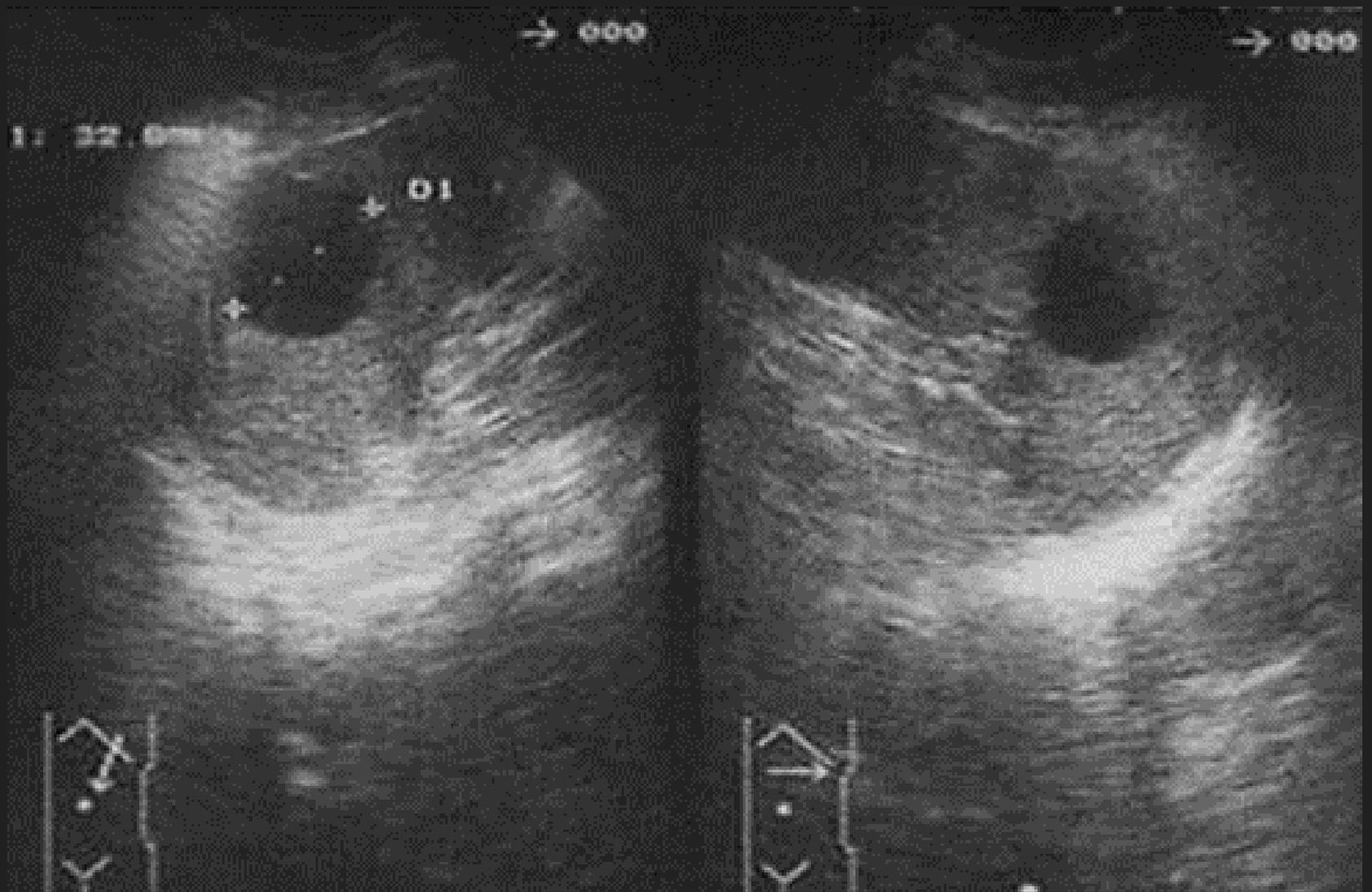
- Congénito (epidermoide)
- Hidatídico
- Post-traumático
- Imagen ecográfica:
 - Forma: circular, econegativa
 - Contenido econegativo homogéneo
 - Bordes nítidos: con o sin membrana
 - Refuerzo posterior: brillo

TUMORES BENIGNOS

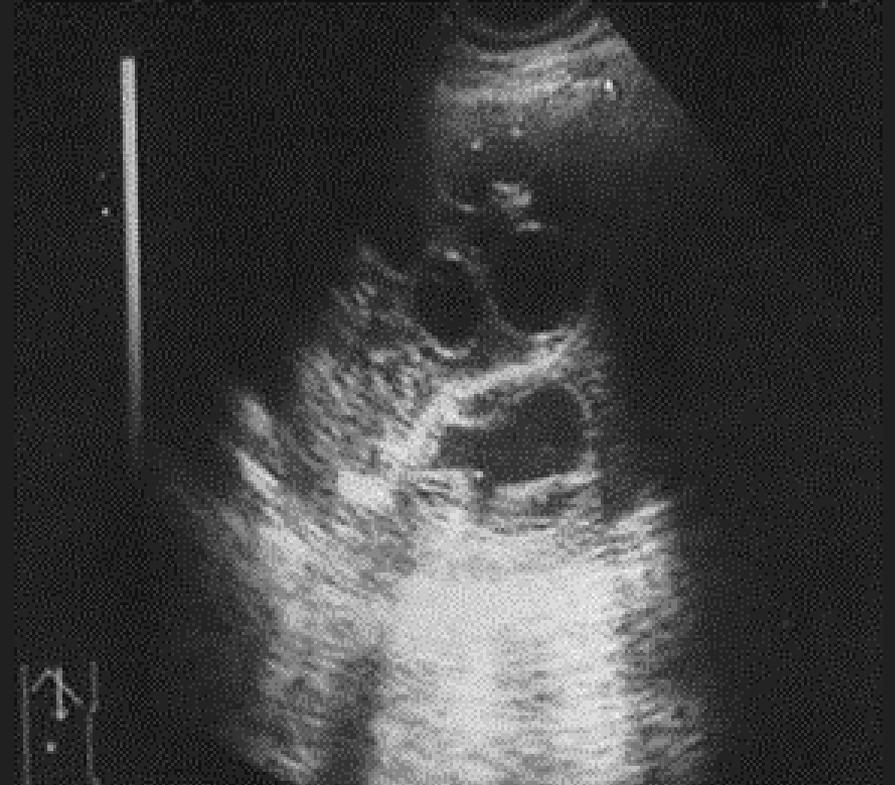
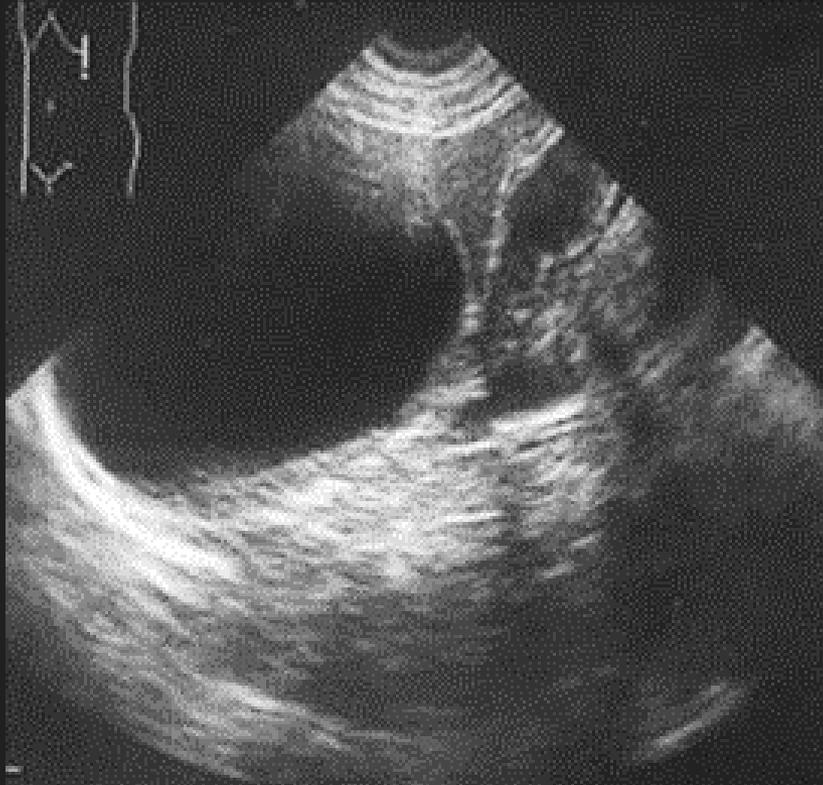
Quiste epidermoide congénito



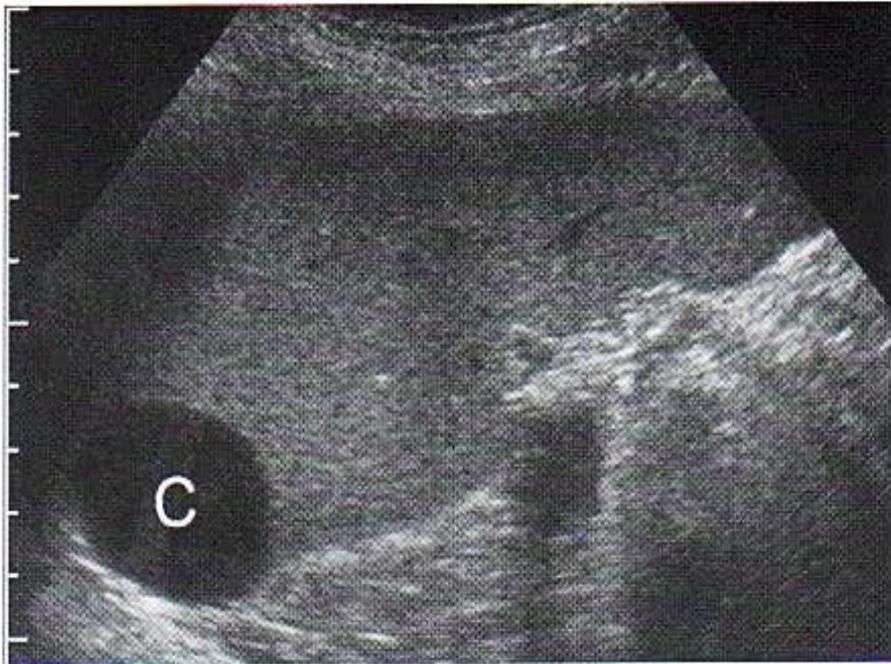
Lesión redondeada hipoeecogénica de pared lisa con refuerzo acústico posterior



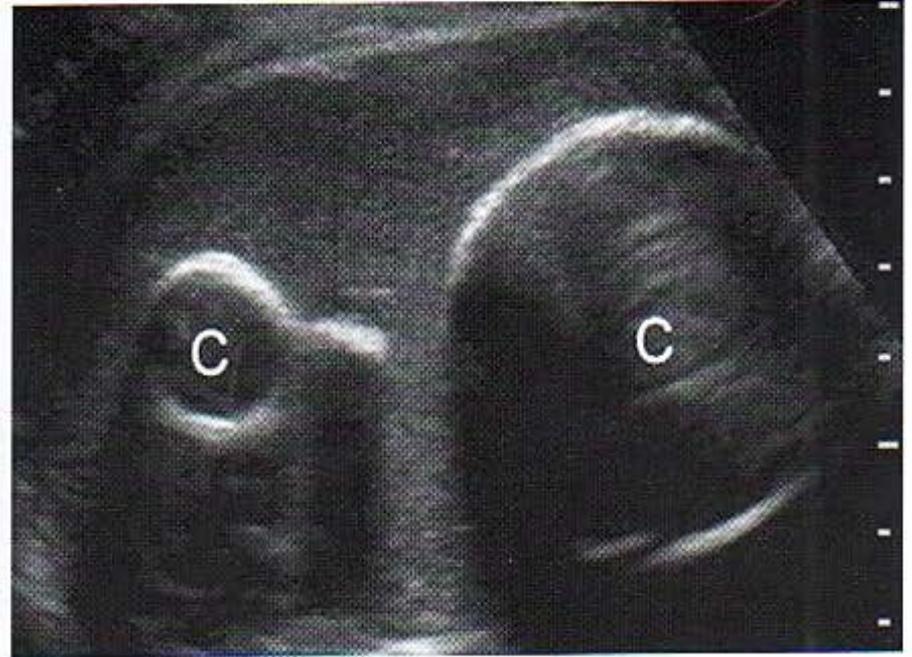
Quiste simple esplénico de 32 mm



Corte longitudinal en hipocondrio izquierdo que muestra quiste hidatídico esplénico univesicular

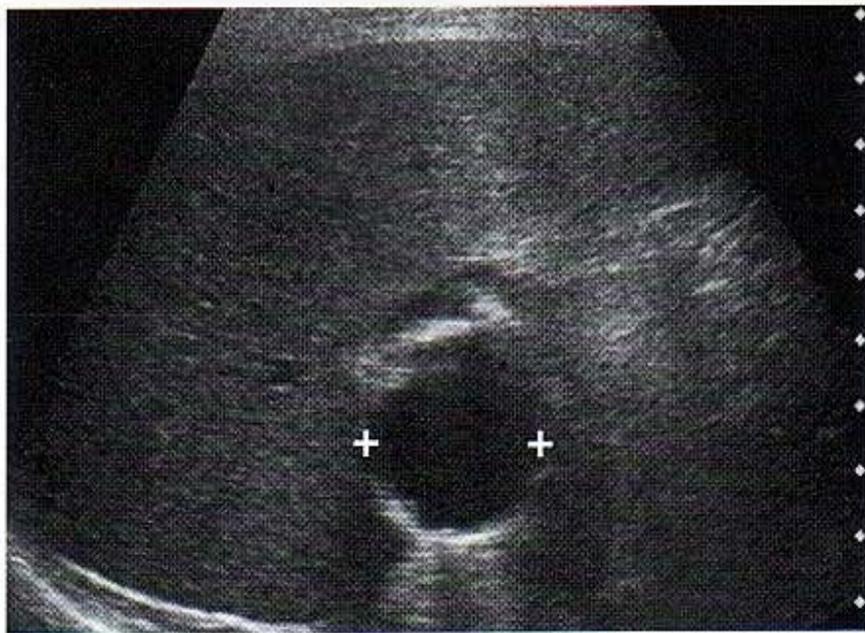


A

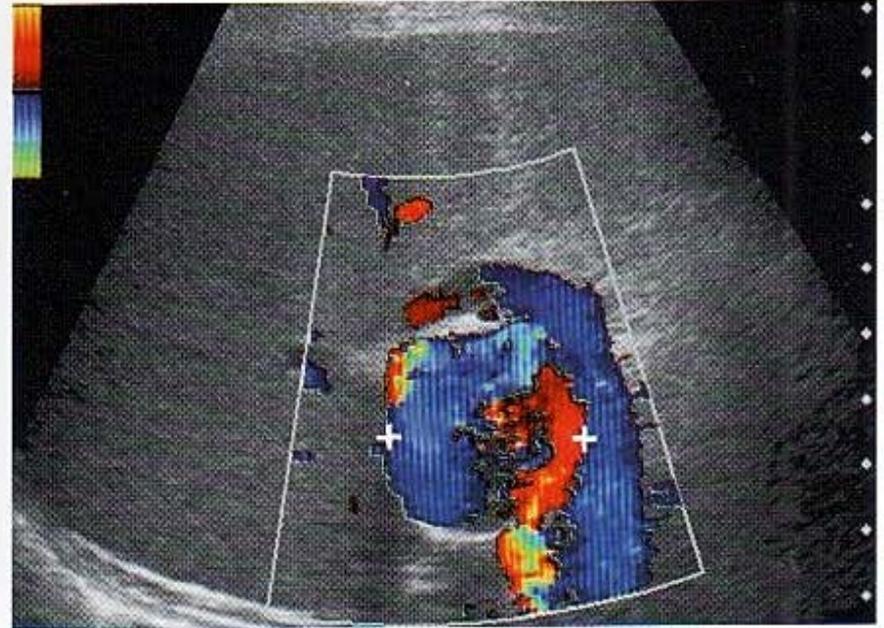


B

Fig. 8-4. Quistes esplénicos en distintos pacientes. **A.** La visión longitudinal del bazo muestra una masa anecogénica bien definida (C) en el aspecto superior del bazo. No hay elementos sólidos y hay buen refuerzo acústico posterior. **B.** La visión longitudinal muestra dos quistes (C) con calcificación periférica y algo de sombra acústica.



A



B

Fig. 8-5. Aneurisma de la arteria esplénica. **A.** La visión longitudinal del bazo muestra una lesión bien definida, de aspecto quístico (*cursores*), en el hilio esplénico. **B.** El Doppler color muestra flujo interno turbulento típico de un aneurisma.

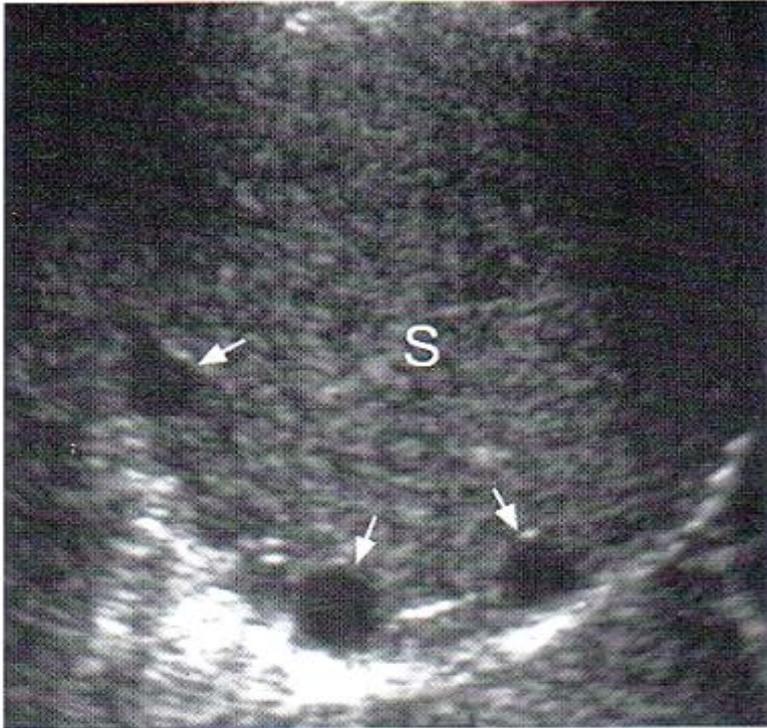


Fig. 8-6. Endometriosis periesplénica. La visión transversal del hipocondrio izquierdo muestra el aspecto superior del bazo (S) y múltiples pequeñas lesiones quísticas (*flechas*) entre el bazo y el diafragma. Los hallazgos laparoscópicos confirmaron el diagnóstico de endometriosis.



Fig. 8-8. Linfangioma. La visión transversal del bazo muestra una masa multiquistica en su aspecto medial. Esta lesión se mantuvo estable a lo largo de los años y su aspecto es consistente con linfangioma.

TUMOR BENIGNO

- HEMANGIOMA
 - Nódulo hiperecoico
 - Bordes definidos
 - Bordes regulares
 - Tamaño pequeño
 - Tamaño estable

HEMANGIOMA ESPLÉNICO

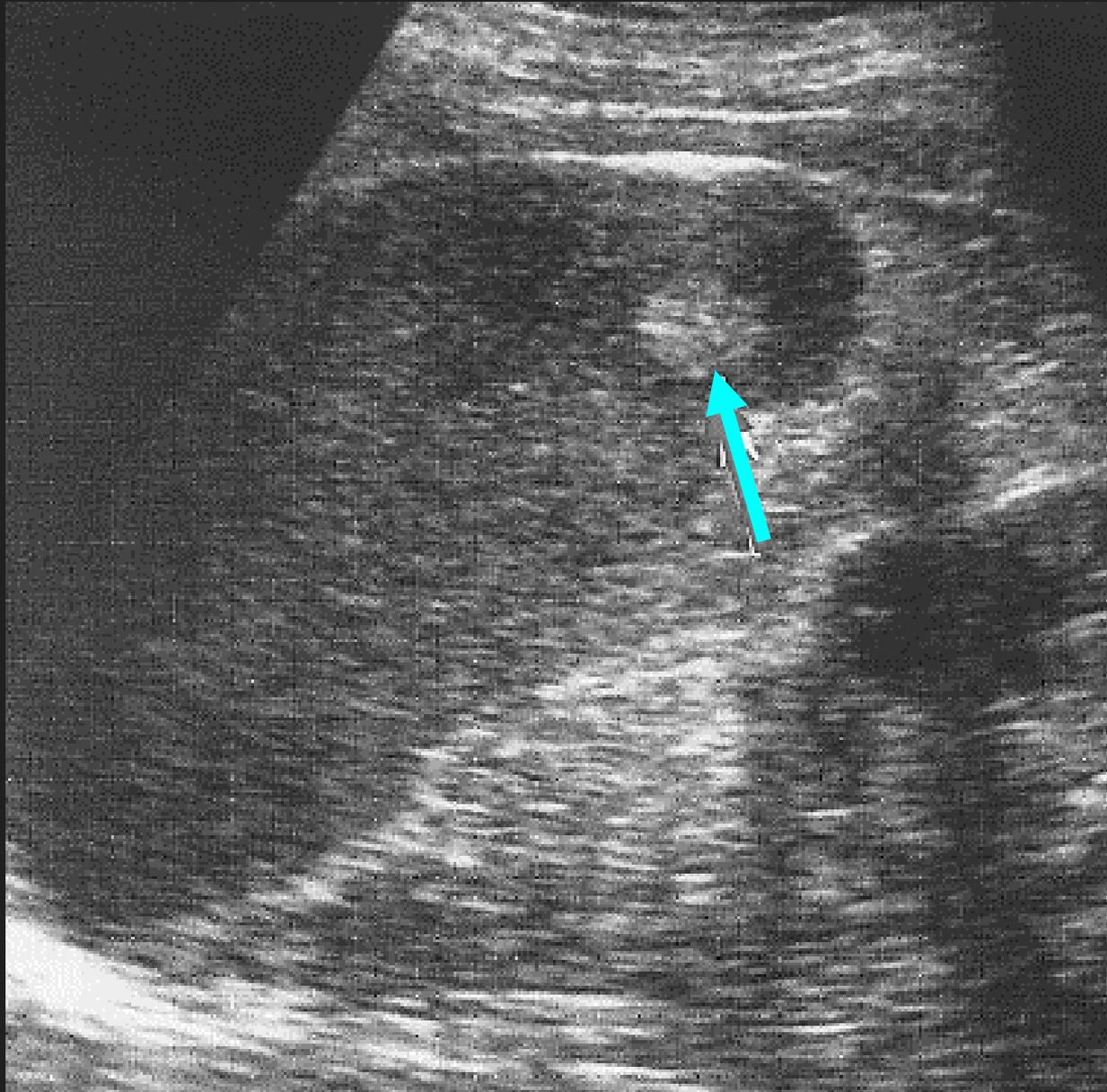
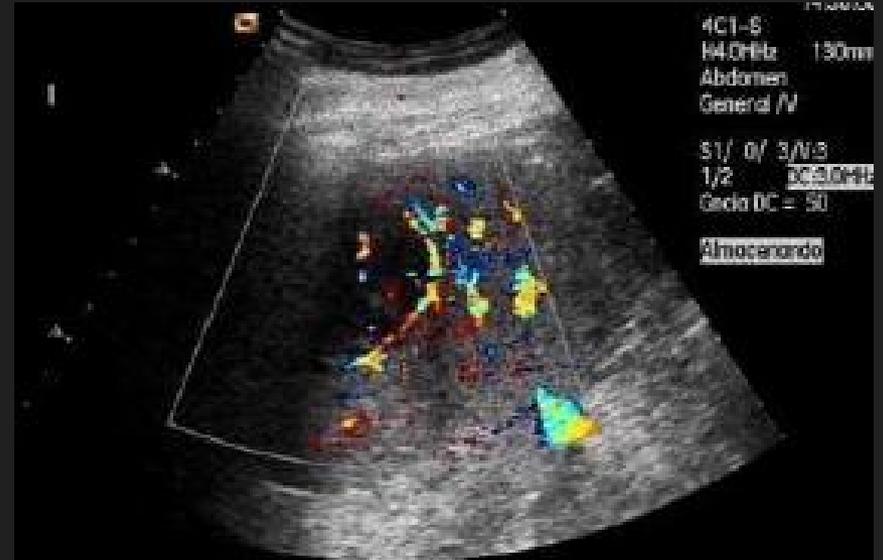




Fig. 8-7. Hemangioma esplénico. La visión longitudinal del bazo muestra una masa hiperecogénica homogénea (*cursores*). Esta masa se mantuvo estable a lo largo de los años, comportamiento que es consistente con un hemangioma.

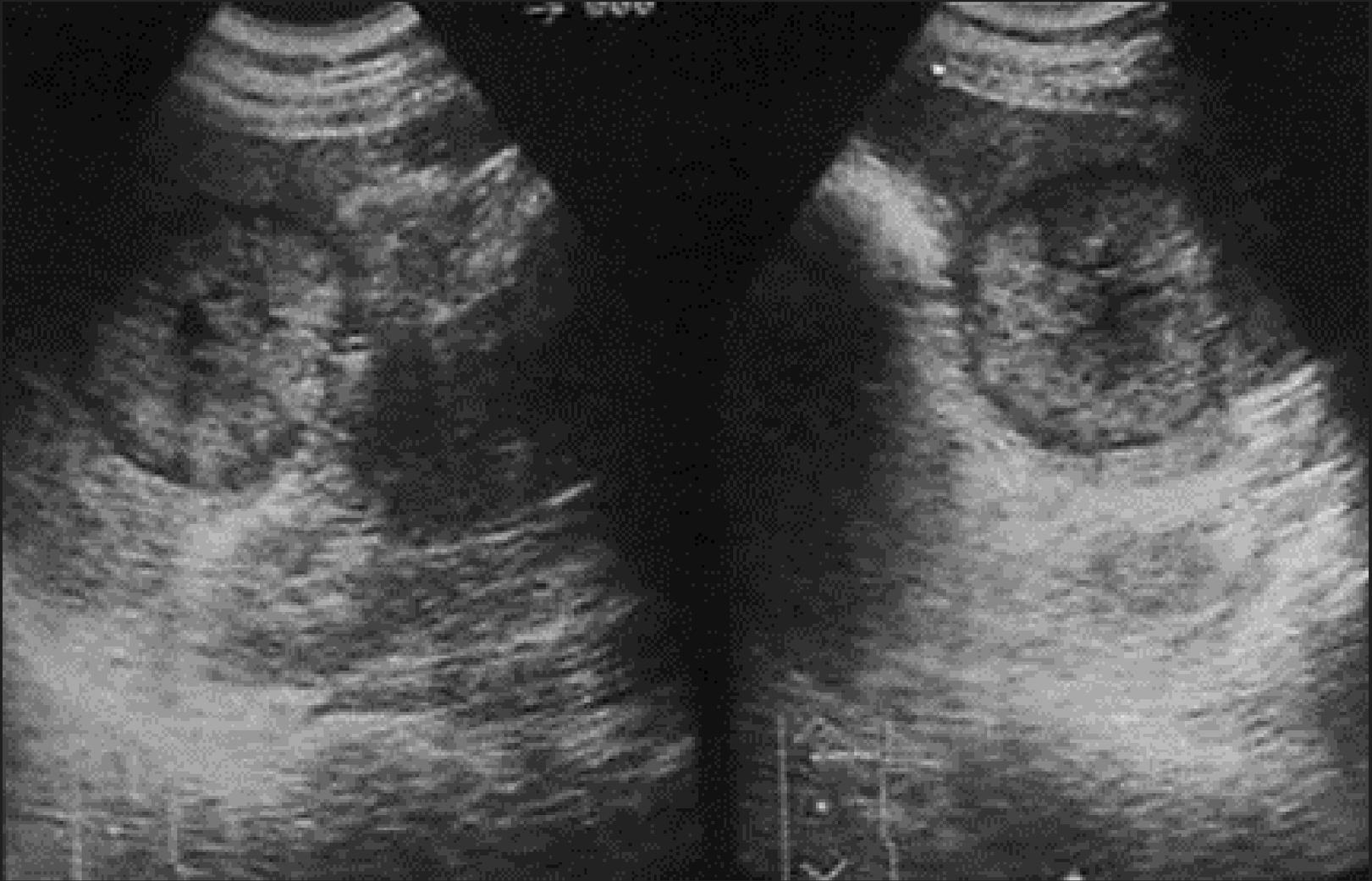
HEMANGIOMA



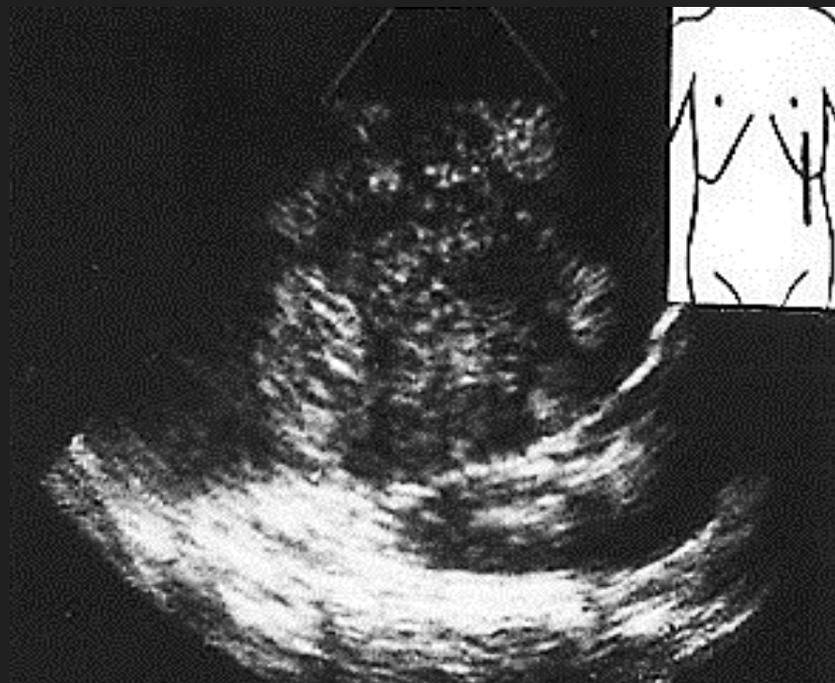
Lesiones ecogénicas avasculares bien definidas.
Atípico: calcificaciones, quistes (cavernosos)



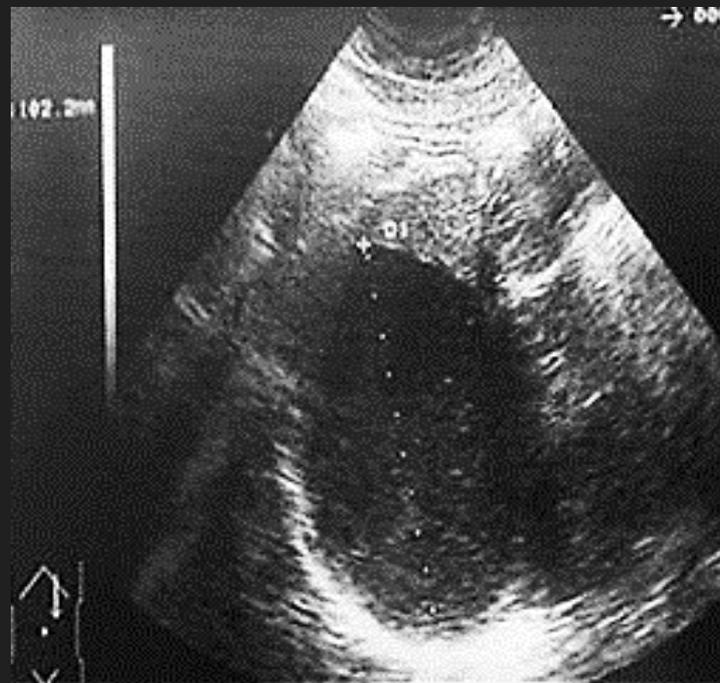
Varios hemangiomas de distintos tamaños descubiertos de forma incidental, en paciente que también presentaba hemangiomas hepáticos, siendo estudiado por neo vesical.



Corte longitudinal y transversal en hipocondrio izquierdo que muestra LOE sólido en bazo, hiperecogénico con parea central hipoecogénico, debido a a un angioma de 5 cm



Corte longitudinal en hipocondrio izquierdo que muestra esplenomegalia con múltiples módulos correspondientes a hemangiomas. El riñón izquierdo se encuentra comprometido por la cara posterior del bazo



Corte longitudinal de un hemangioma quístico de bazo. Se trata de mujer de 20 años que consulta por dispepsia. Se realiza ecografía observando una gran masa que ocupa la práctica totalidad del bazo, de naturaleza quística, contornos bien delimitados, con abundante material sólido en su interior

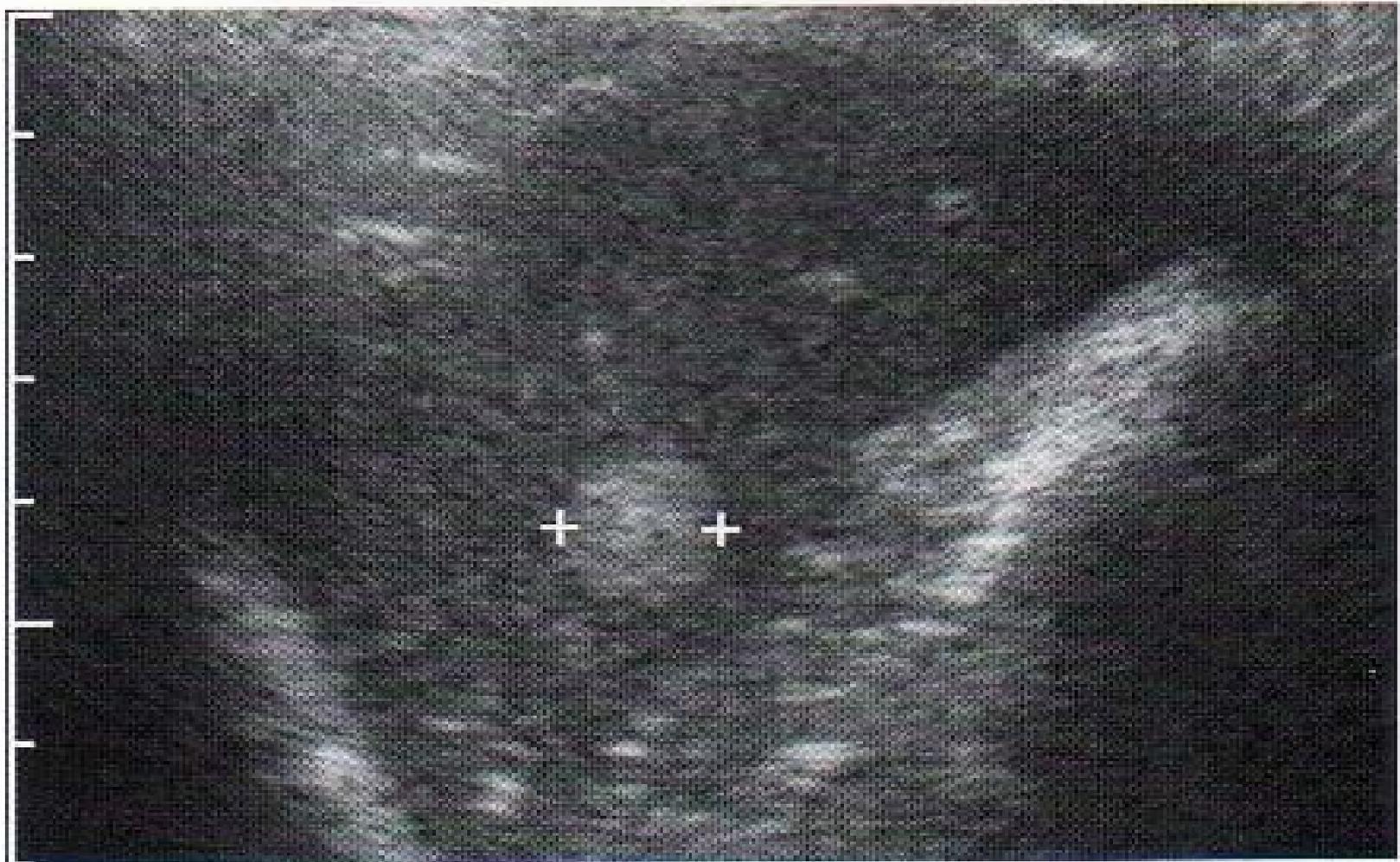


Fig. 8-7. Hemangioma esplénico. La visión longitudinal del bazo muestra una masa hiperecogénica homogénea (*cursores*). Esta masa se mantuvo estable a lo largo de los años, comportamiento que es consistente con un hemangioma.

HAMARTOMAS

Esplenomas, hiperplasia nodular



Lesiones hiperecogénicas en
pacientes con hígado graso

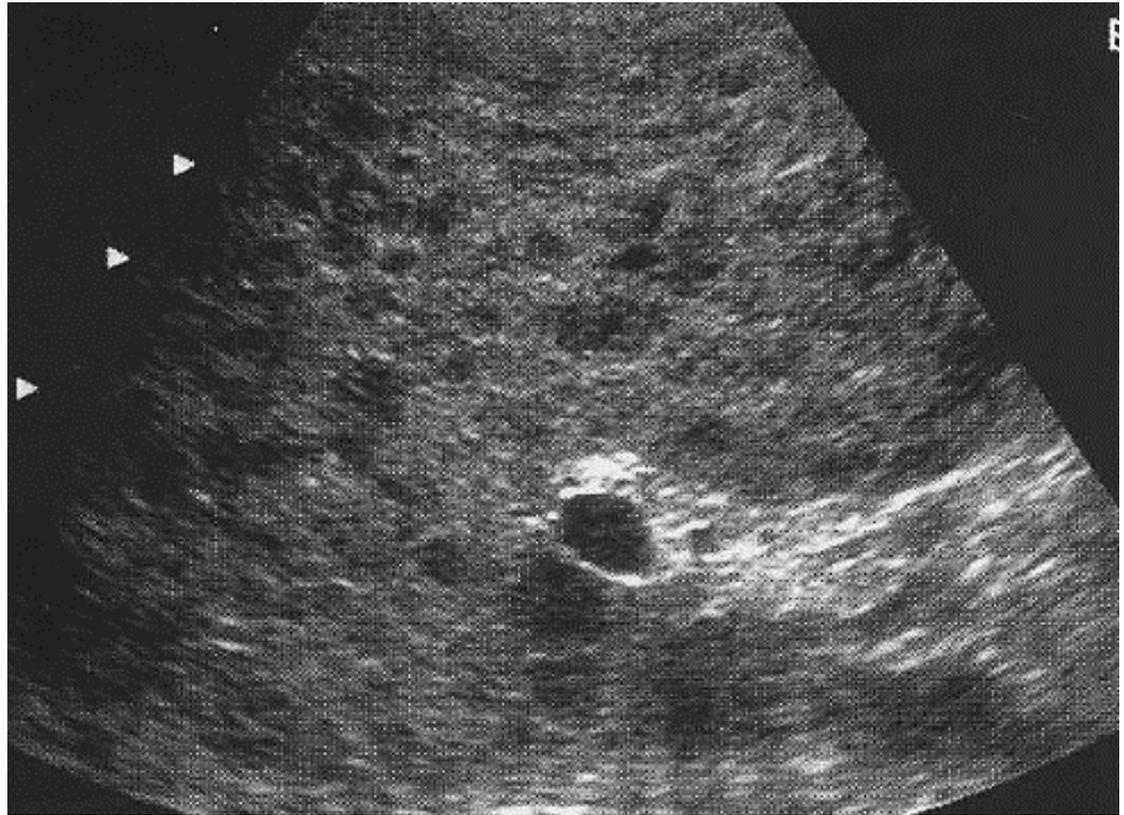
TUMORACIONES MALIGNAS

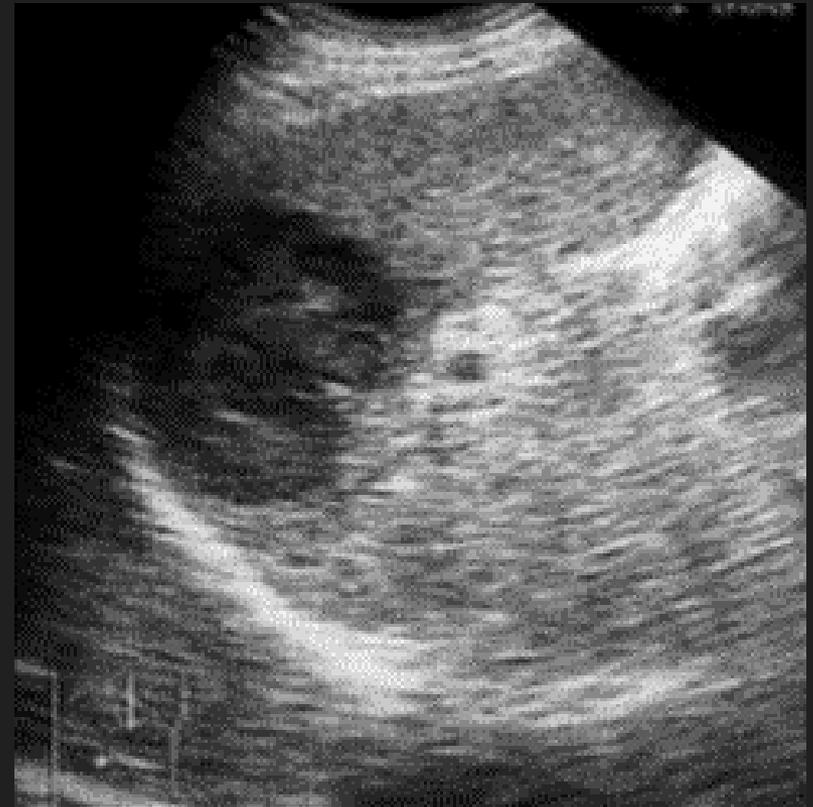
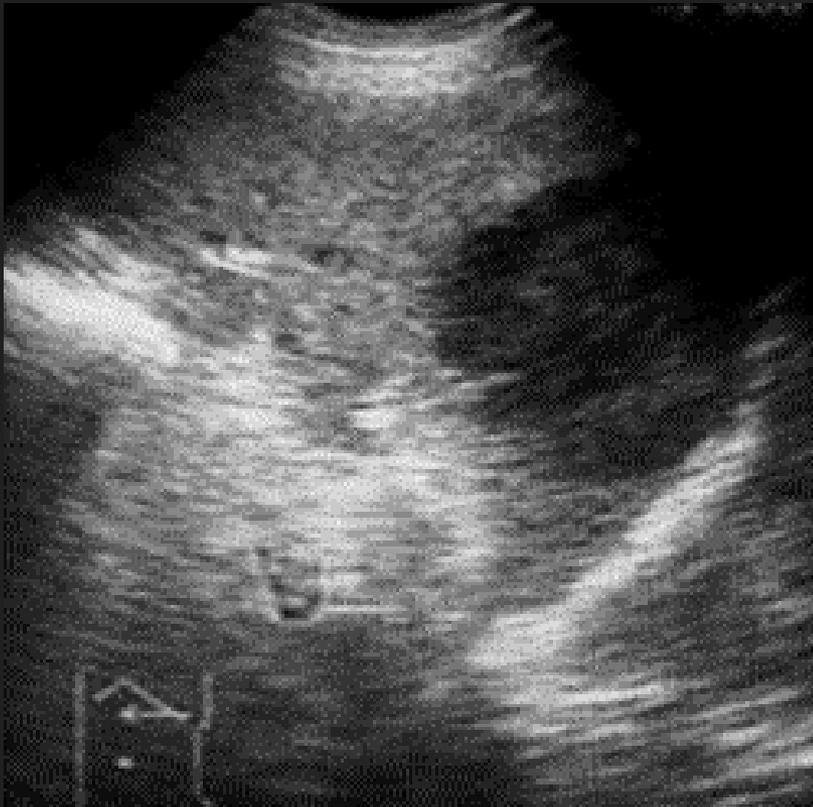
ECOGRAFÍA DE BAZO



ANGIOSARCOMA

- Muy raro
- Crecimiento rápido
- Masa heterogénea

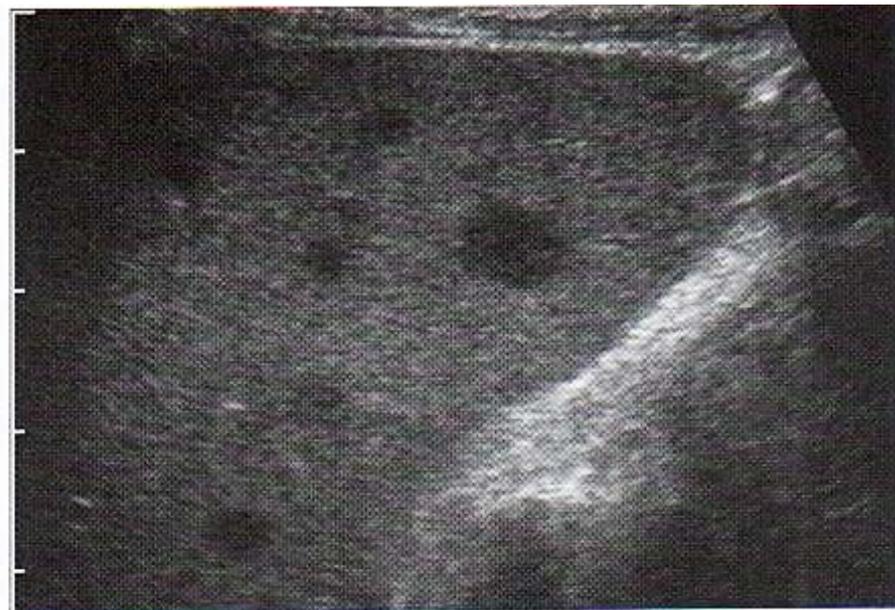




Corte longitudinal y transversal en el hipocondrio izquierdo que muestra un bazo con una lesión ocupante de espacio de gran tamaño, sólida, hipoecoica, debida a Linfoma No Hodgkin



A



B

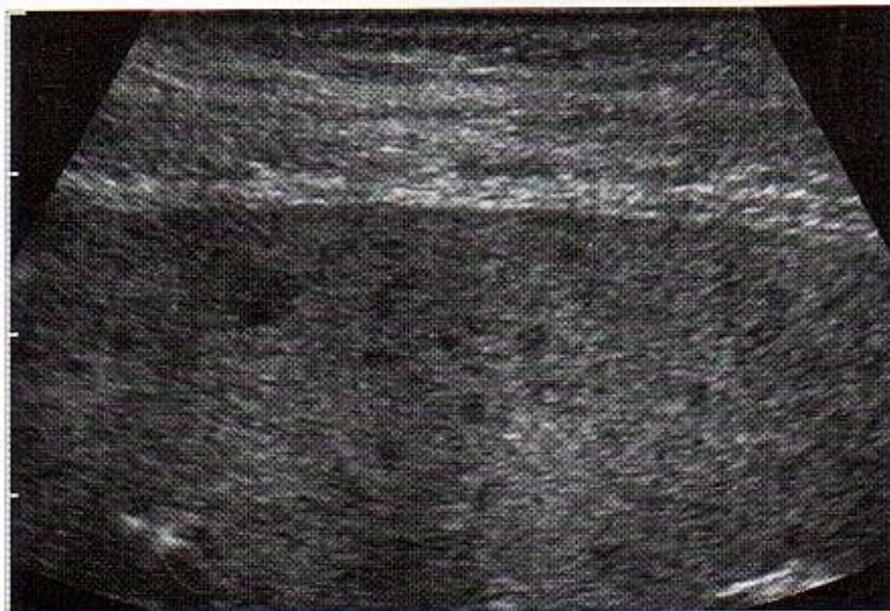
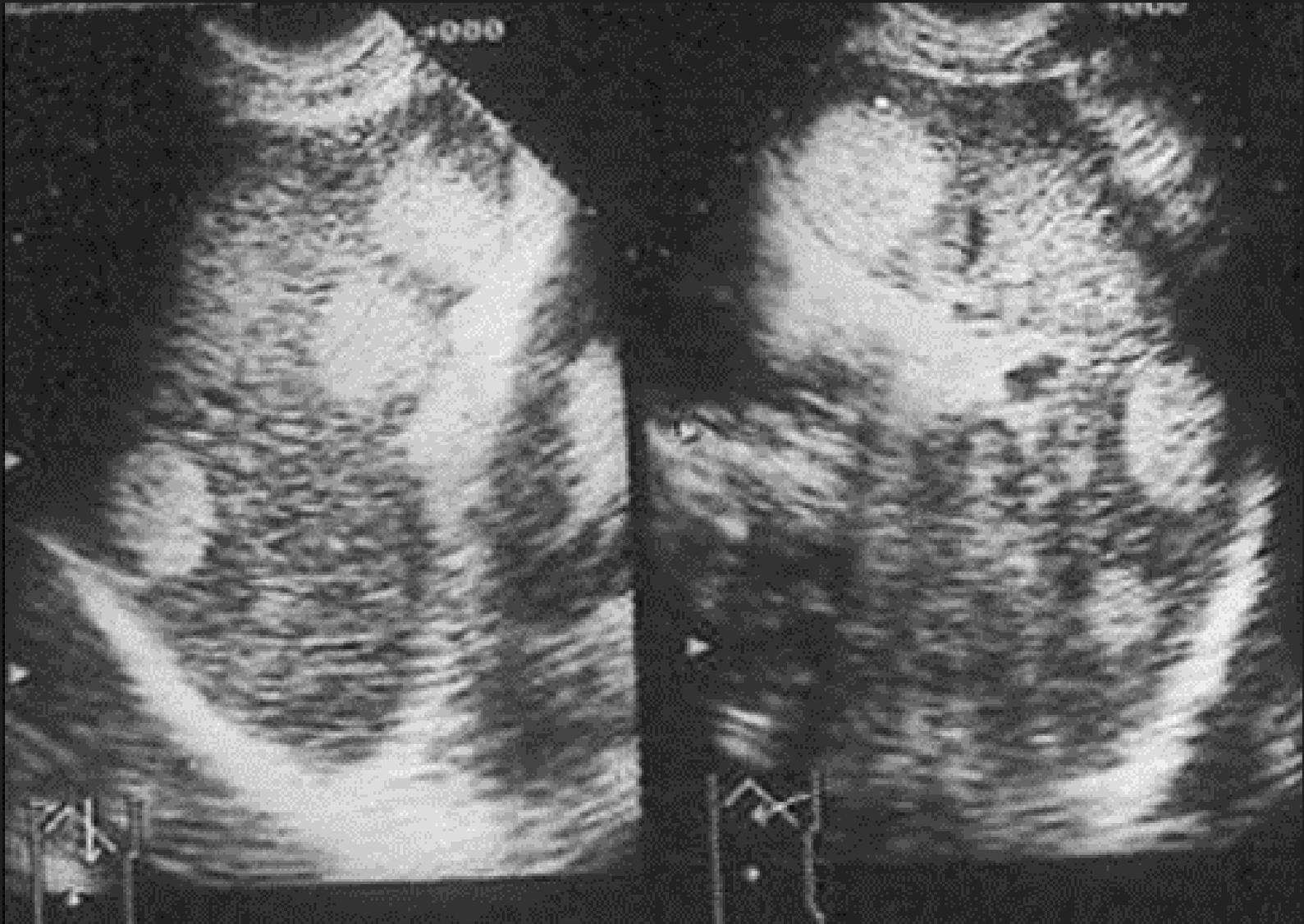


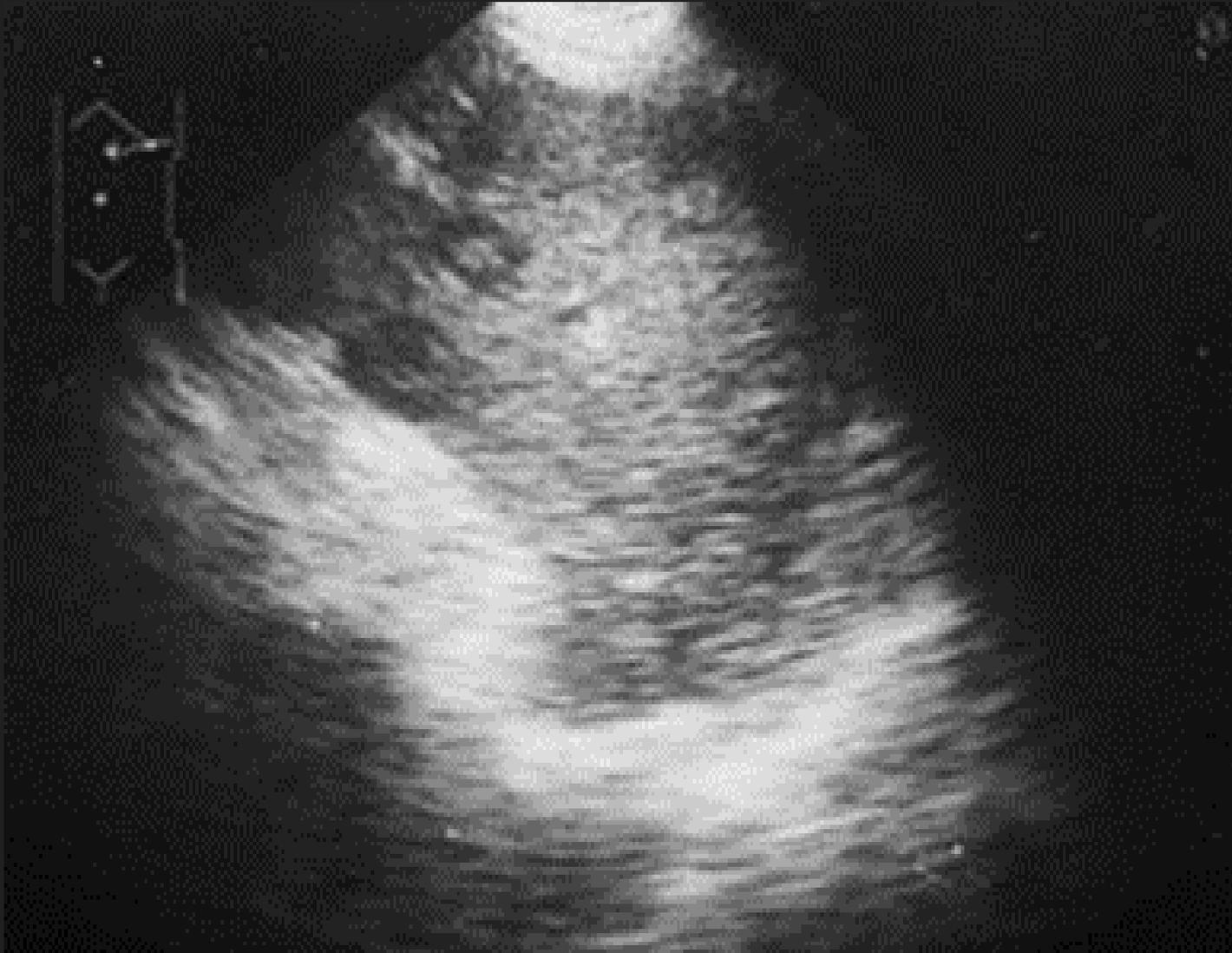
Fig. 8-9. Linfoma y leucemia esplénicos en distintos pacientes. **A.** La visión longitudinal de un paciente con linfoma muestra una gran masa heterogénea con algunas zonas quísticas que reemplaza la mayor parte del bazo. **B.** La visión longitudinal de un paciente con linfoma muestra múltiples lesiones sólidas hipoeogénicas distribuidas por todo el bazo. **C.** La visión de alta resolución del aspecto superficial del bazo en un paciente con leucemia muestra múltiples pequeñísimos nódulos hipoeogénicos debidos a infiltración leucémica.

METÁSTASIS ESPLÉNICAS

- Masas hipoecoicas
 - Linfoma
 - Cistoadenocarcinoma de ovario
 - Carcinoma de colon
 - Leiomioma
- Afectación difusa
 - Leucemia
 - Pequeñas imágenes hipo o hiperecogénicas
 - Leve alteración de la textura
- Masas hiperecogicas
 - Tumor carcinoides
 - Carcinoma de ovario



Metástasis de tumor carcinoide. Cortes longitudinal y transversal de flanco izquierdo que muestra un bazo de 3 claros nódulos de 2 cm cada uno.



Corte transversal en hipocondrio izquierdo que muestra un bazo con al menos 2 nódulos sólidos, debidos a metástasis de un melanoma.



A

B

Fig. 8-10. Metástasis esplénicas en distintos pacientes. **A.** La visión transversal muestra una lesión en diana debida a metástasis de carcinoma broncogénico. **B.** La visión transversal muestra múltiples lesiones sólidas hipocogénicas debidas a metástasis de melanoma. **C.** La visión longitudinal muestra una masa compleja, sólida y quística que reemplaza la mayor parte del bazo, debida a melanoma metastásico.



C

¡NO SE DUERMAN! Falta poco



CARACTERÍSTICAS CLAVE

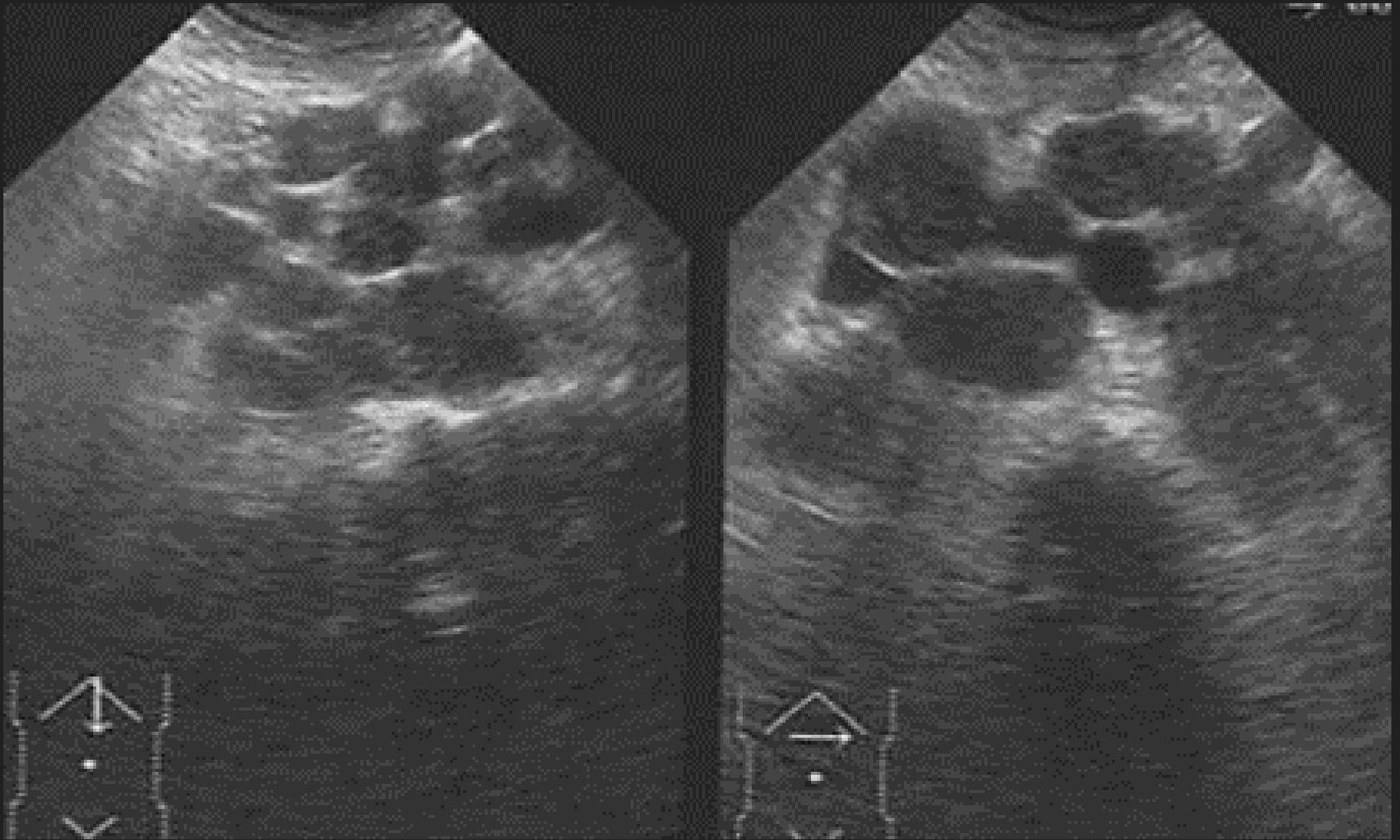
- El bazo suele ser más ecogénico que el hígado y el riñón. Su ecogenicidad puede ser mayor, menor o igual que la del páncreas.
- Los bazos accesorios son muy frecuentes, son isoecogénicos con el bazo y no deben confundirse con otras masas del hipocondrio izquierdo.
- Los quistes esplénicos suelen ser el resultado de traumatismos previos con formación de hematomas.
- El linfoma y la leucemia esplénicos pueden presentar afectación difusa, focal o multifocal del bazo. Las lesiones son casi siempre hipocogénicas.
- Las metástasis esplénicas son infrecuentes y suelen ser una manifestación tardía de la enfermedad metastásica generalizada.
- La ecografía es un medio eficaz para detectar esplenomegalia, pero en ausencia de hallazgos asociados no puede identificar la causa.
- Los abscesos esplénicos comparten las características ecográficas de los abscesos de otras localizaciones, desde masas de aspecto sólido a colecciones líquidas marcada o mínimamente complejas.
- Los infartos esplénicos son frecuentes y suelen mostrar ecogenicidad baja y grosera.
- Las enfermedades granulomatosas como la histoplasmosis o la tuberculosis pueden producir múltiples pequeñas calcificaciones en el bazo.
- La detección de hemoperitoneo puede emplearse en el triaje de pacientes con sospecha de traumatismo esplénico.



Corte transversal en epigastrio. Se observan múltiples adenomas de distintos tamaños alrededor de la aorta



Corte longitudinal en epigastrio, donde se observan adenopatías paraaórticas



Corte longitudinal y transversal, con múltiples adenopatías agrupadas en forma de “panal de abeja”

DIPLOMADO
ECOGRAFÍA
INTEGRAL



UDEM UC



UDEM Vzla



UDEM Vzla

UDEM.net.ve