

# FORNET

ESPACIO DE FORMACION  
INTEGRAL VETERINARIA

# Bazo



**DRA SILVANA FORMOSO**

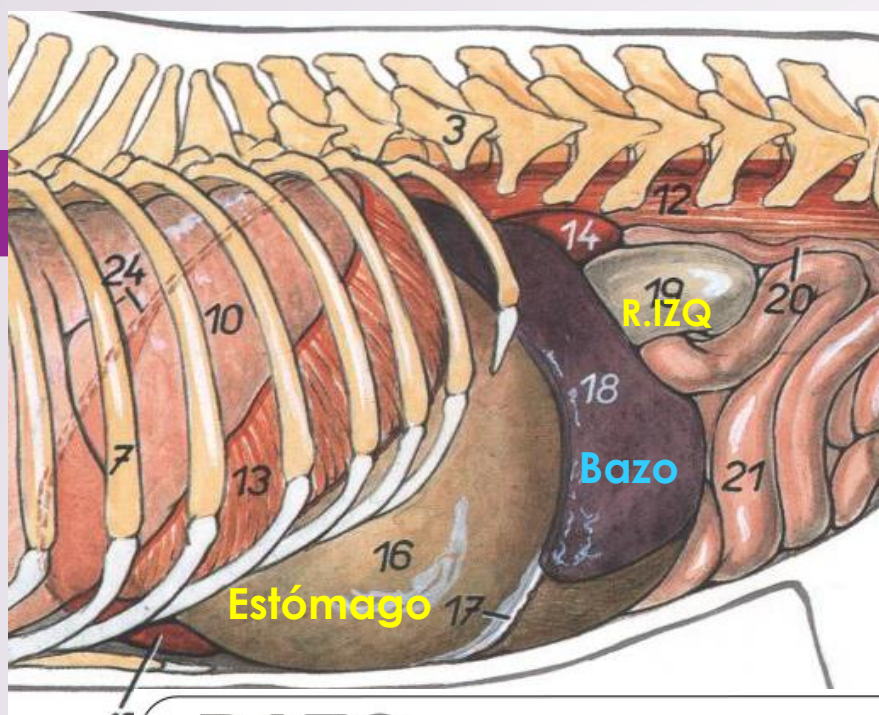
- M.N. 8912 -

*Especialista en Ultrasonografía / Médico de planta de la Facultad de  
Ciencias Veterinarias / Miembro de la comisión directiva de AAMeFe*

Post-grado de ultrasonografía  
Marzo 2021

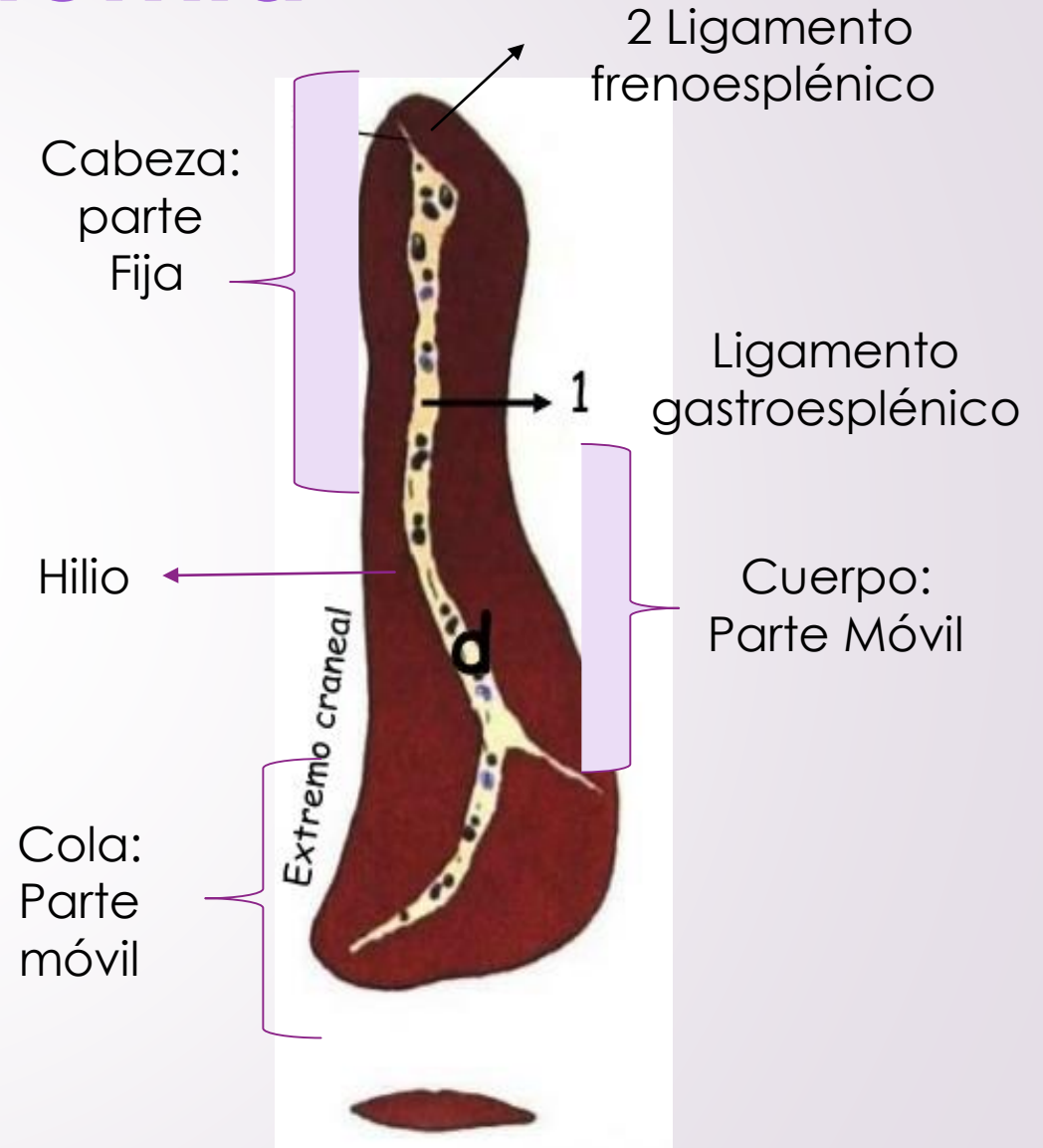


# Anatomía



## BAZO

- **Funciones del Bazo:**
- Es la masa de tejido linfoide más grande del cuerpo Produce linfocitos Sustancias de defensa Función circulatoria Destruye los hematies envejecidos En el periodo fetal participa en la eritropoyesis \*En algunos animales funciona también como reservorio de s:



# BAZO

- ❖ **Es uno de los órganos más móvil del abdomen**
- ❖ **Su exploración se realiza desde un corte xifoideo o coronal.**
- ❖ **Indicaciones: trauma , por sospecha de liquido libre, sospecha de masa en abdomen, para descartar metástasis.**

# BAZO

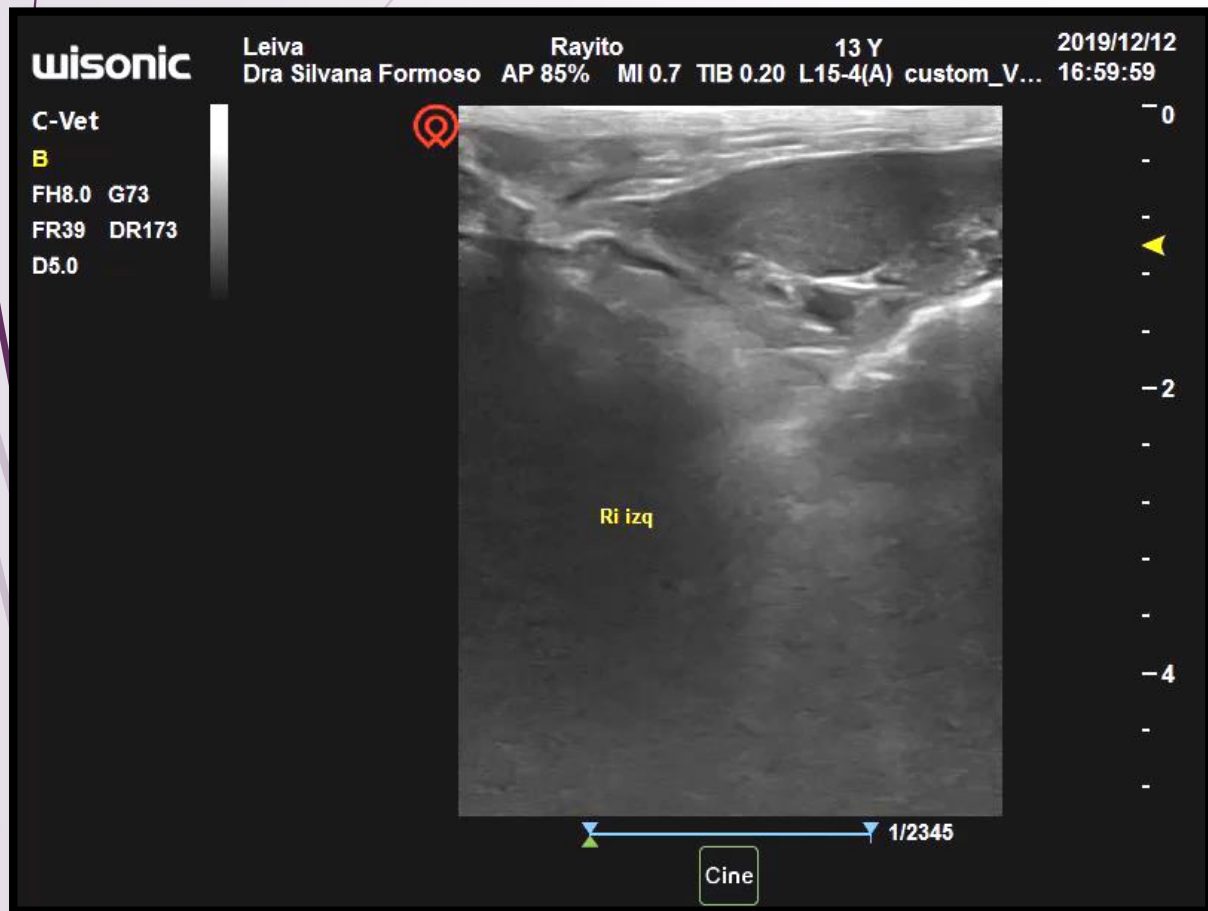
Qué evaluamos

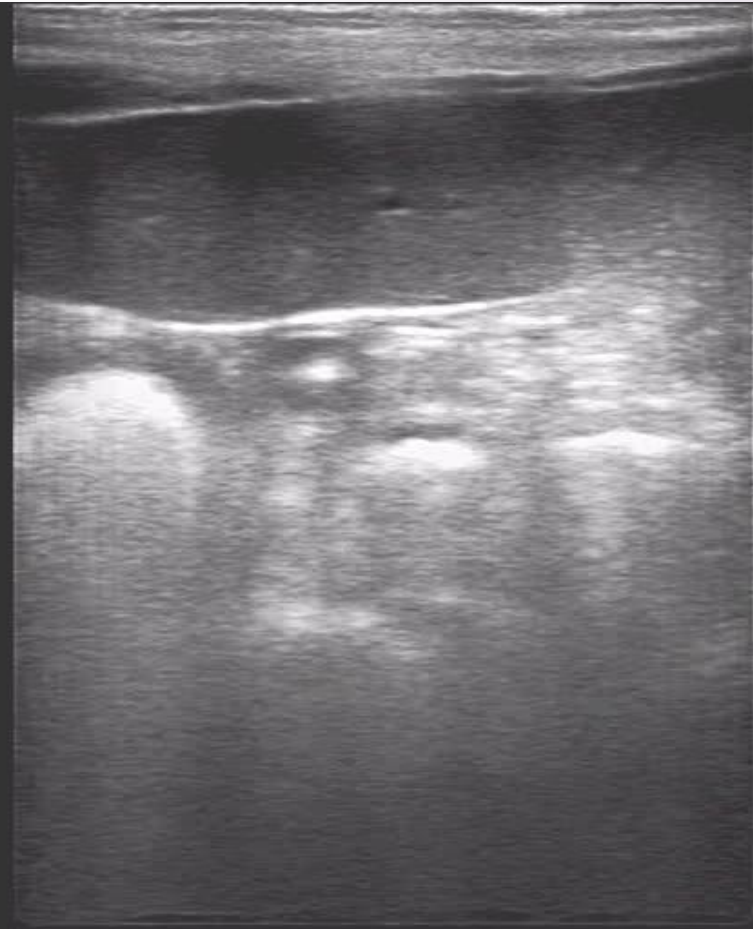
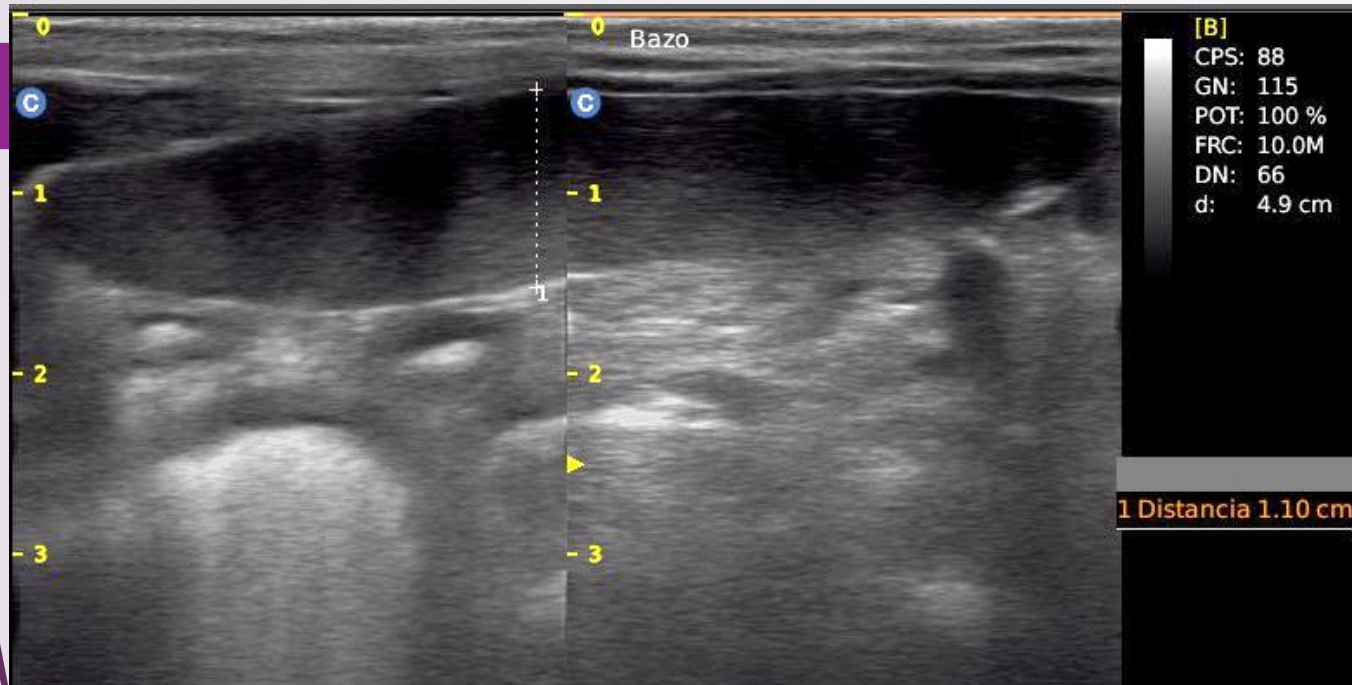


FOR.TA.CON.E.P.U.C

# Forma

se ve como una lengüeta. Los bordes terminales deben verse aguzados.





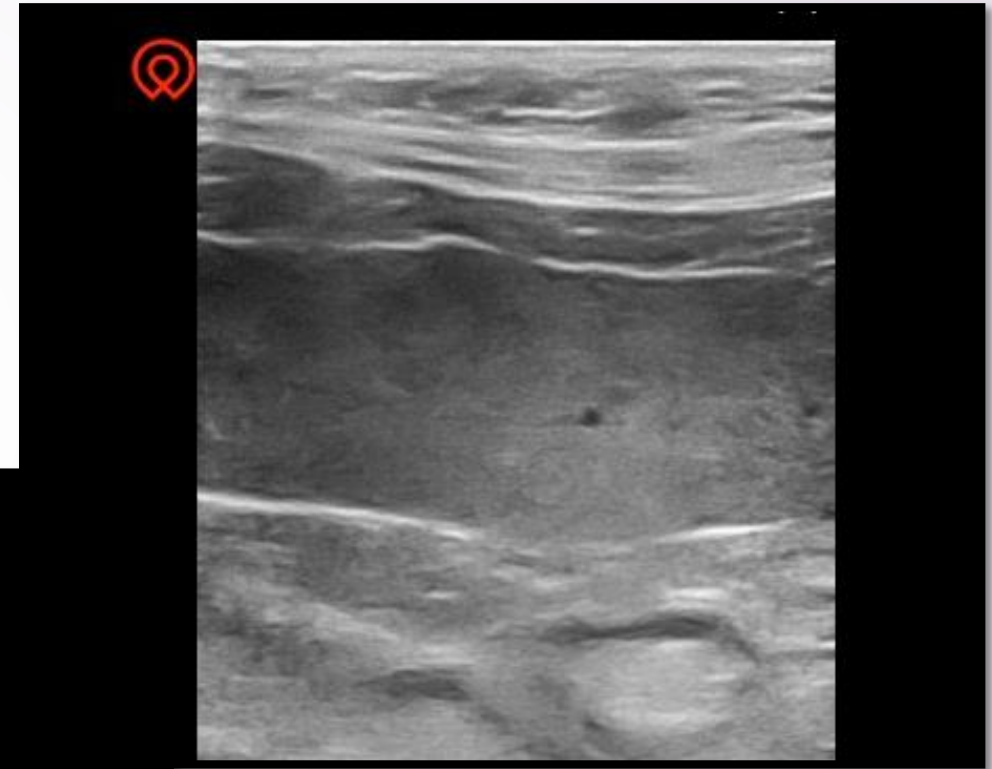
# Tamaño

**Variable, según el tamaño del paciente, raza y estado metabólico.**

**Se mide a la altura del hilio, de ser posible**

	<b>Tamaño Esplénico</b>
<b>Gato</b>	Espesor de hasta 1 cm, en felinos hasta 5 kg En razas siamés-persas-exóticos y cruza: hasta 1,2-1,3 cm. Considerar estas medidas para felinos de talla grande, mas de 5 hg.
<b>Perro</b>	Es difícil de estandarizar su medida debida a la gran variabilidad de tamaños. En caninos de hasta 5 kg, considerar un valor de hasta 1 cm.

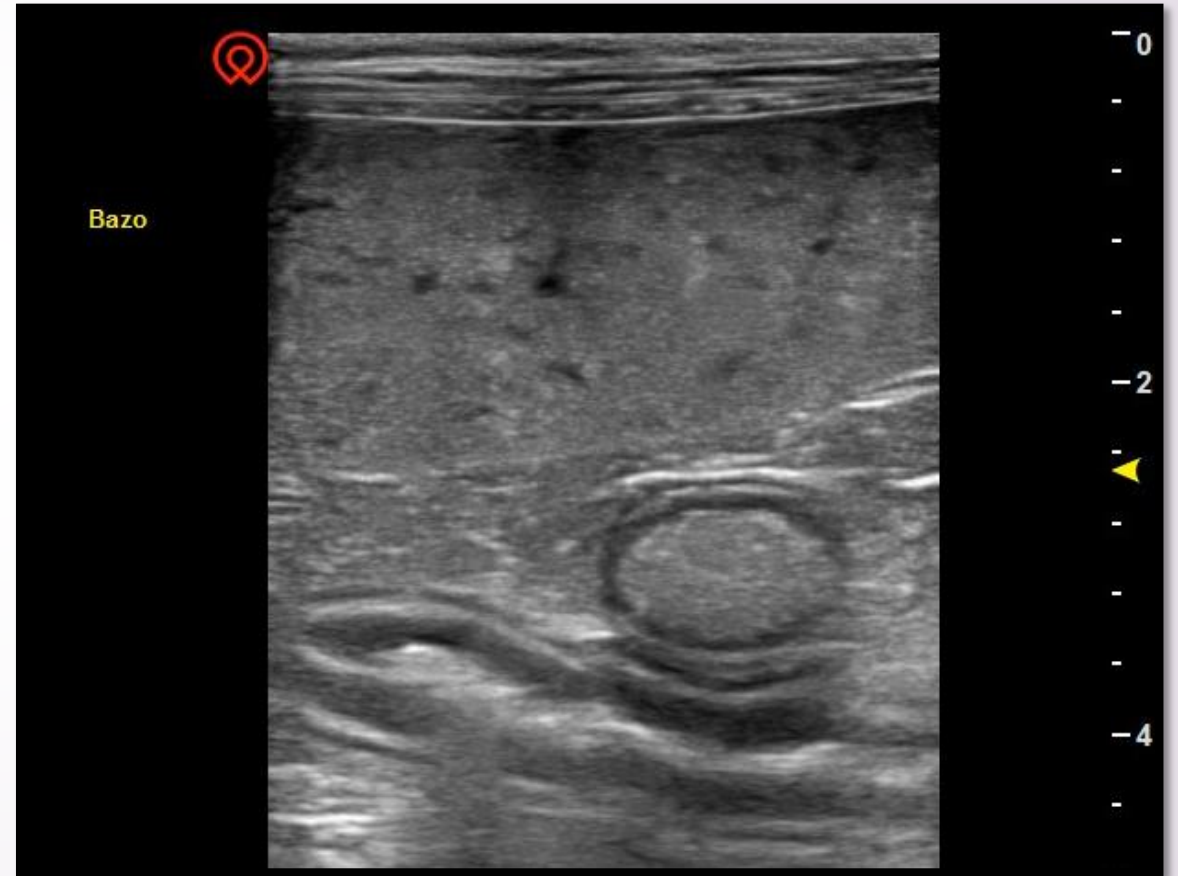
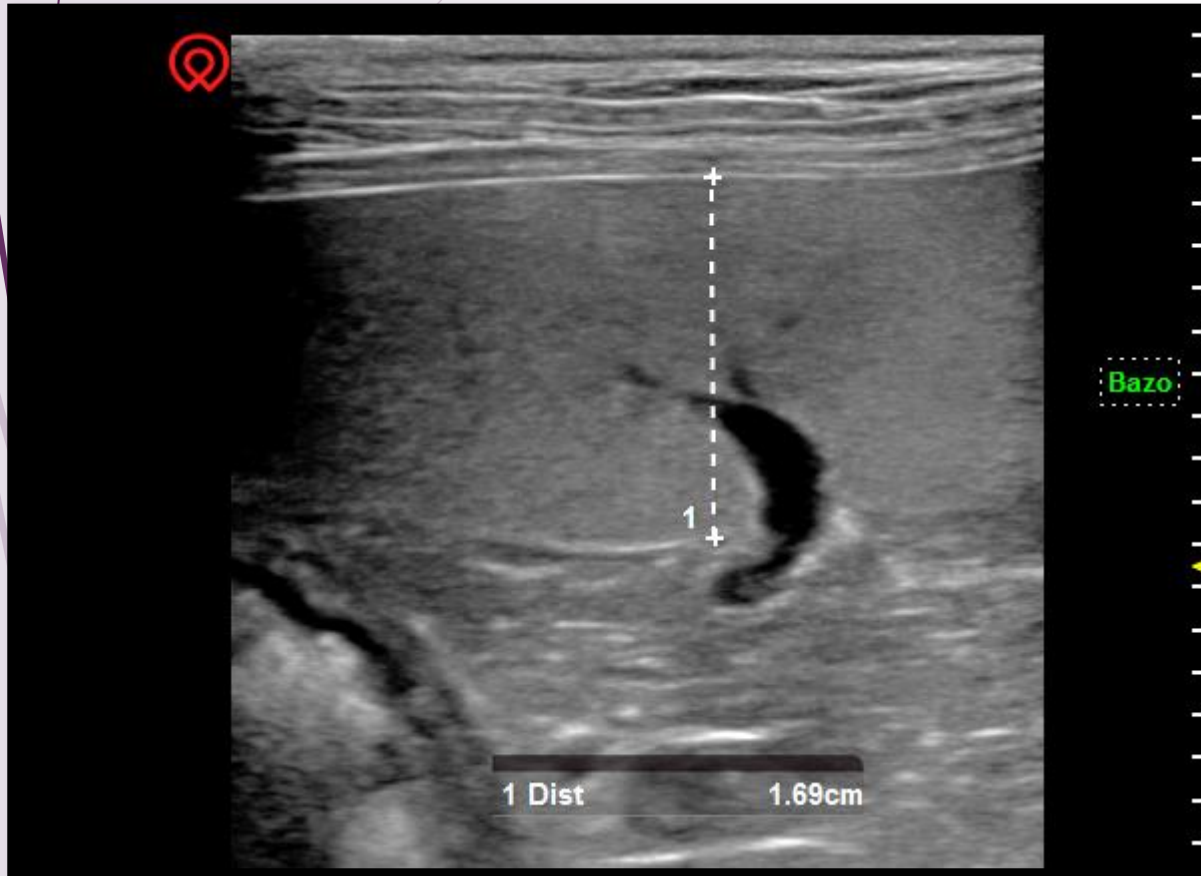
**Contornos:** netos, regulares, bien definidos; conservados.  
Poco netos, abollonados, mal definidos, difusos; no conservados.





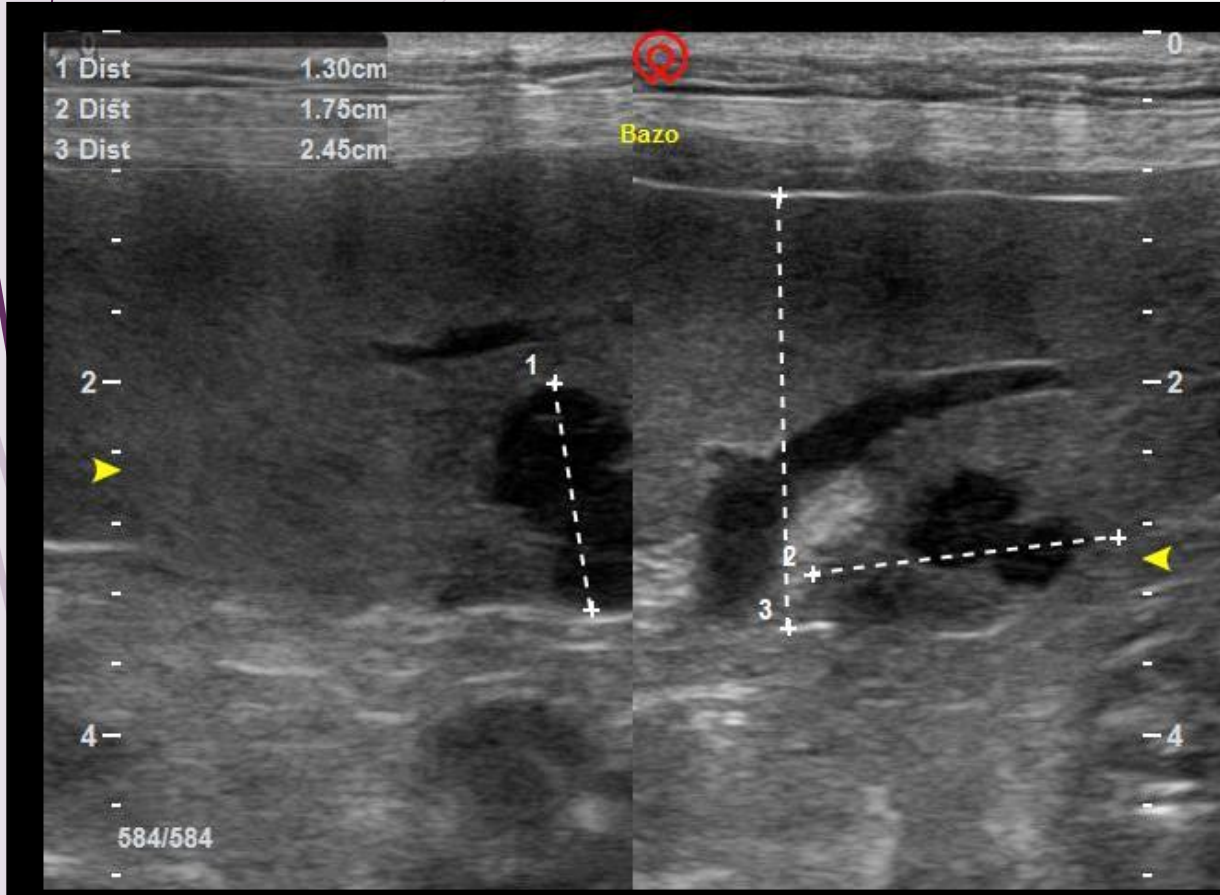
# Ecoestructura: homogéneo (grano fino) /heterogénea debido a...

Conservada, o no conservada



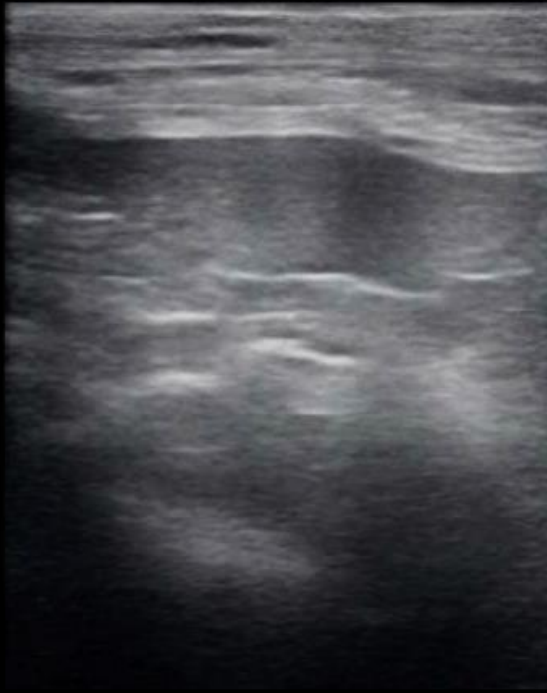
# Ecoestructura: con grano fino (homogéneo) Finamente/moderadamente heterogénea debido a...

Conservada, o no conservada



# Fenómeno POSTERIOR/artefactos

- Nada
- Refuerzo acústico (refuerzo posterior)
- Atenuación acústica
- Sombra acústica posterior



# UBICACIÓN:

abdominal, la cabeza en relación a la burbuja gástrica, cuerpo e hilio cercano al riñón izquierdo, la cola es móvil



# Compatible con...

## Sugere/sospechoso de...

### ➤ Difusas:

esplenitis/hiperplásicas-hipertrofia por trabajo /  
congestivas / infiltrativas

### ➤ Focales:

quísticas/hematomas/infartos/abscesos/  
hiperplasias nodulares / mielolipomas / calcificaciones

# Qué podemos encontrar?

## LESIONES DIFUSAS que cursan con Esplenomegalia

### INFLAMATORIAS (ESPLENITIS):

Están asociadas a naturaleza infecciosa o sistémica, que estimulan una respuesta inflamatoria. Los cambios se deben a una infiltración de células inflamatorias.

#### ► Ecograficamente:

presenta ecogenicidad normal o disminuida; si es de naturaleza aguda pueden verse áreas de necrosis y/o abscesos; si es más crónico se observa ecogenicidad aumentada, correspondiente a fibrosis

#### ► Agentes causales:

Bacterias ( Salmonella, Streptococcus, B.Anthraxis); Virus

(Herpes), Hongos, Protozoos (micoplasma, babesia, anaplasma), Hepatozoon, **Erlichia**.

# Inflamatorio

wisonic

Lopez Simba 2 Y  
Dra Silvana Formoso AP 100% MI 0.8 TIS 0.10 TIB 0.58 C8-3(A) Felino

27/07/2021  
15:24:55

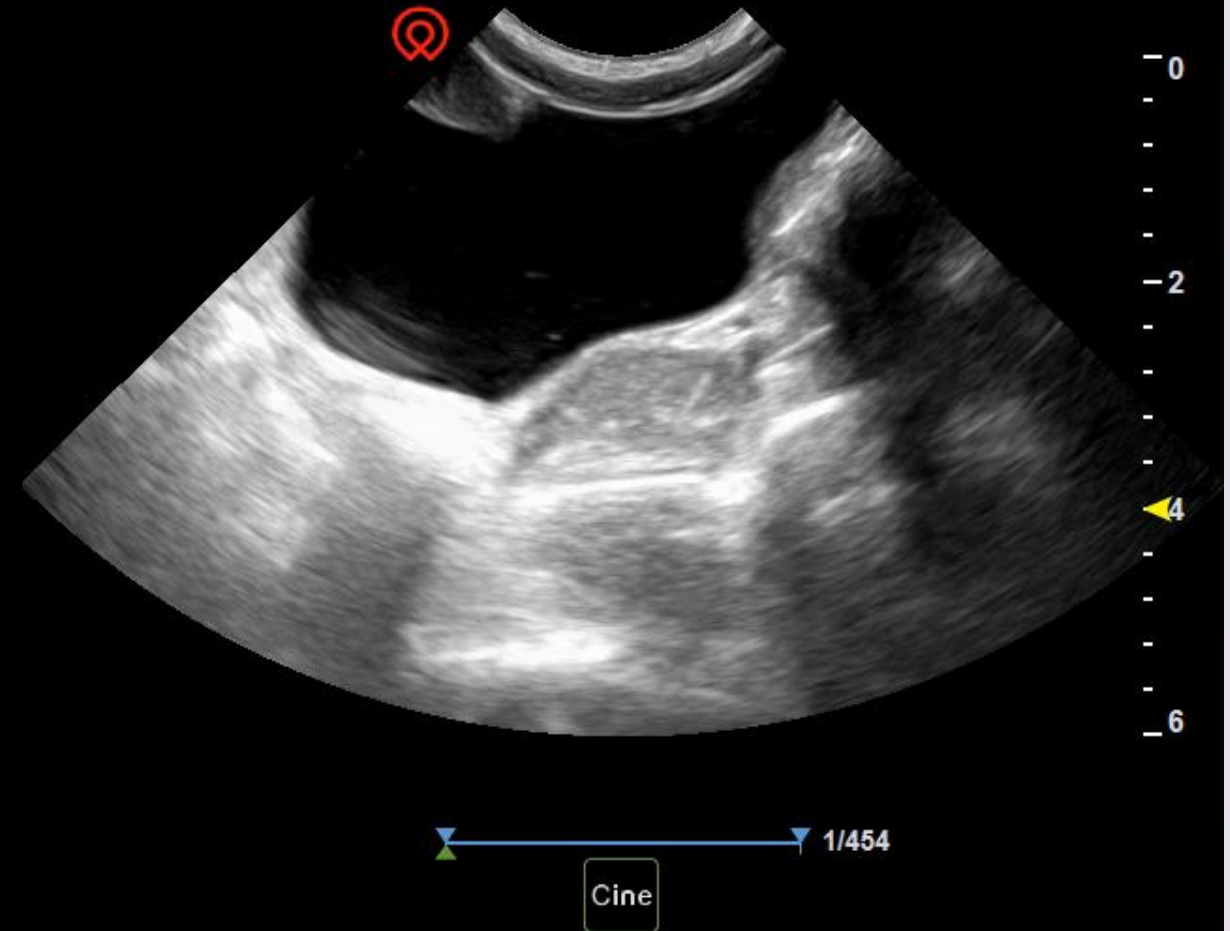
C-Vet

B

FH7.0 G53  
FR43 DR105  
D6.0

[B]

CPS: 95  
GN: 80  
POT: 100 %  
FRC: 6.0M  
DN: 60  
d: 8.4 cm  
THI: On





**Erlichia**



wisonic

Martinez Menendez  
Dra Silvana Formoso

Mia  
AP 100% MI 0.7 TIB 0.48

3 Y  
C8-3(B) custom\_V...

2019/12/26  
14:09:09

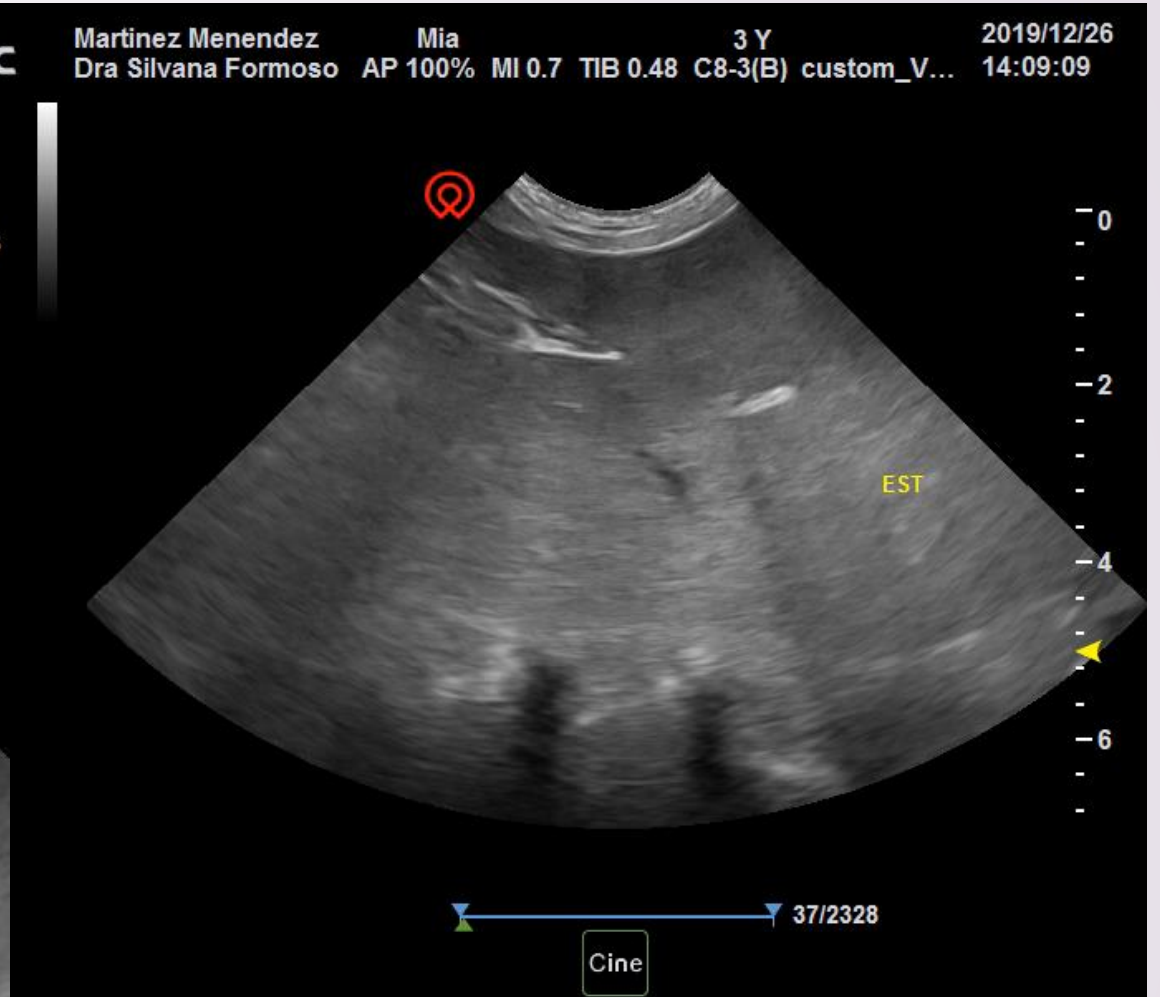
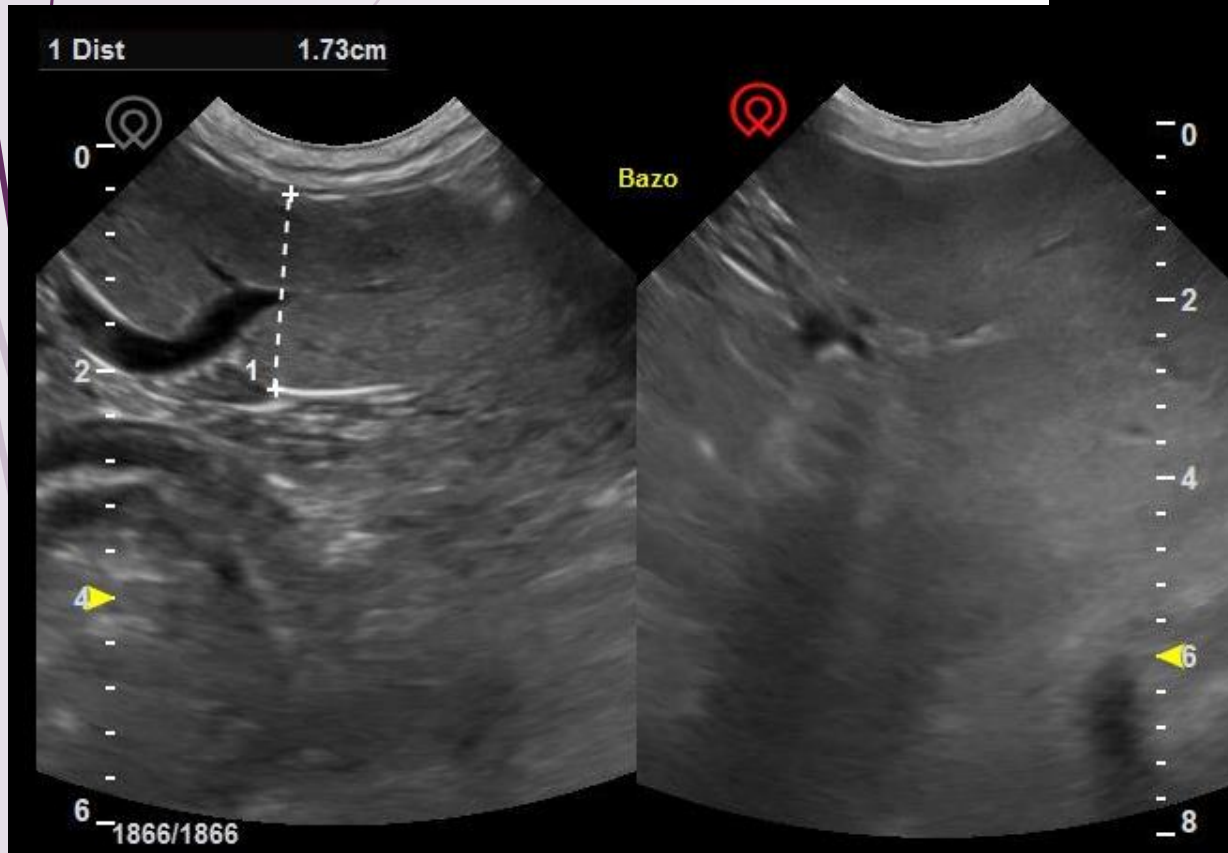
C-Vet

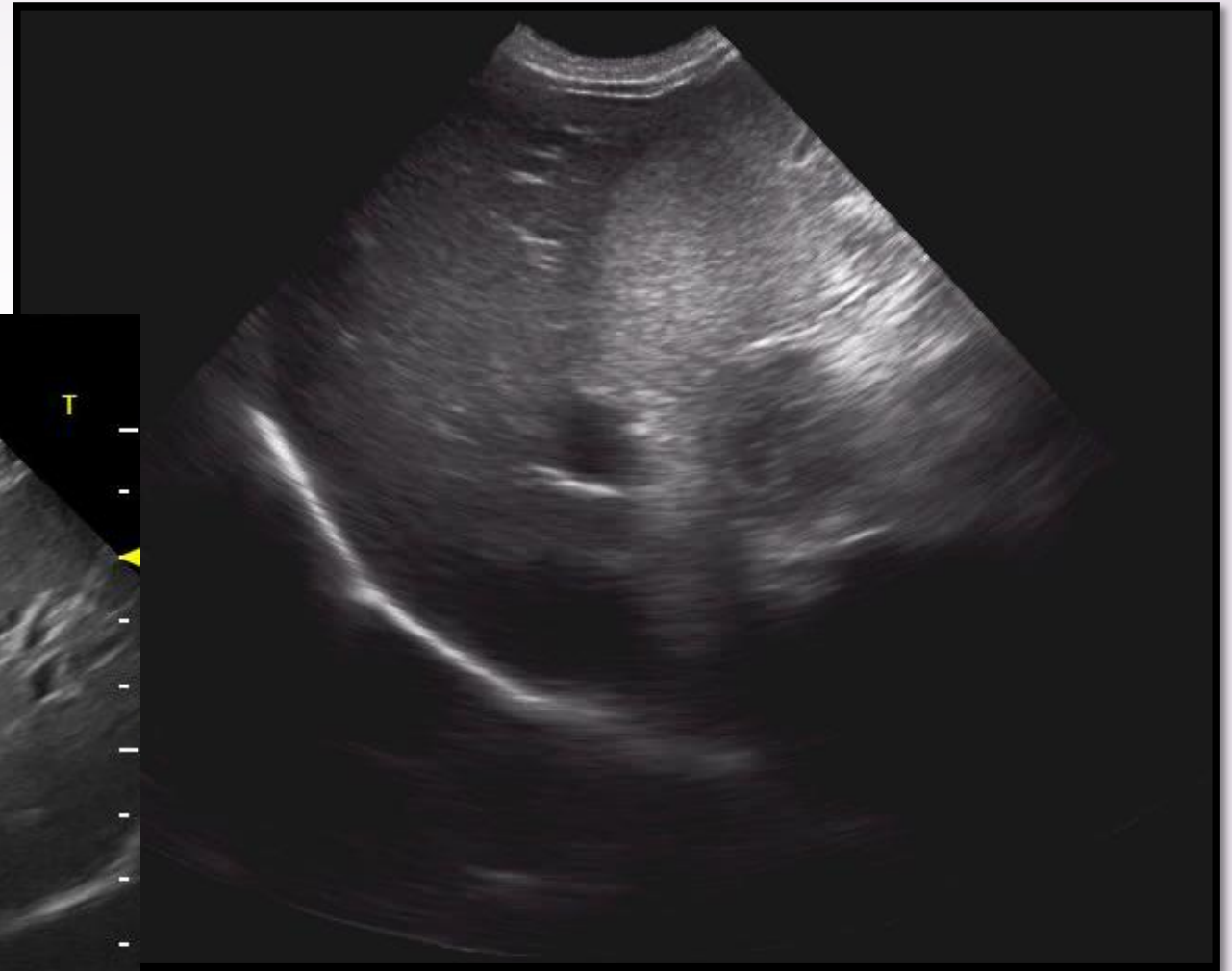
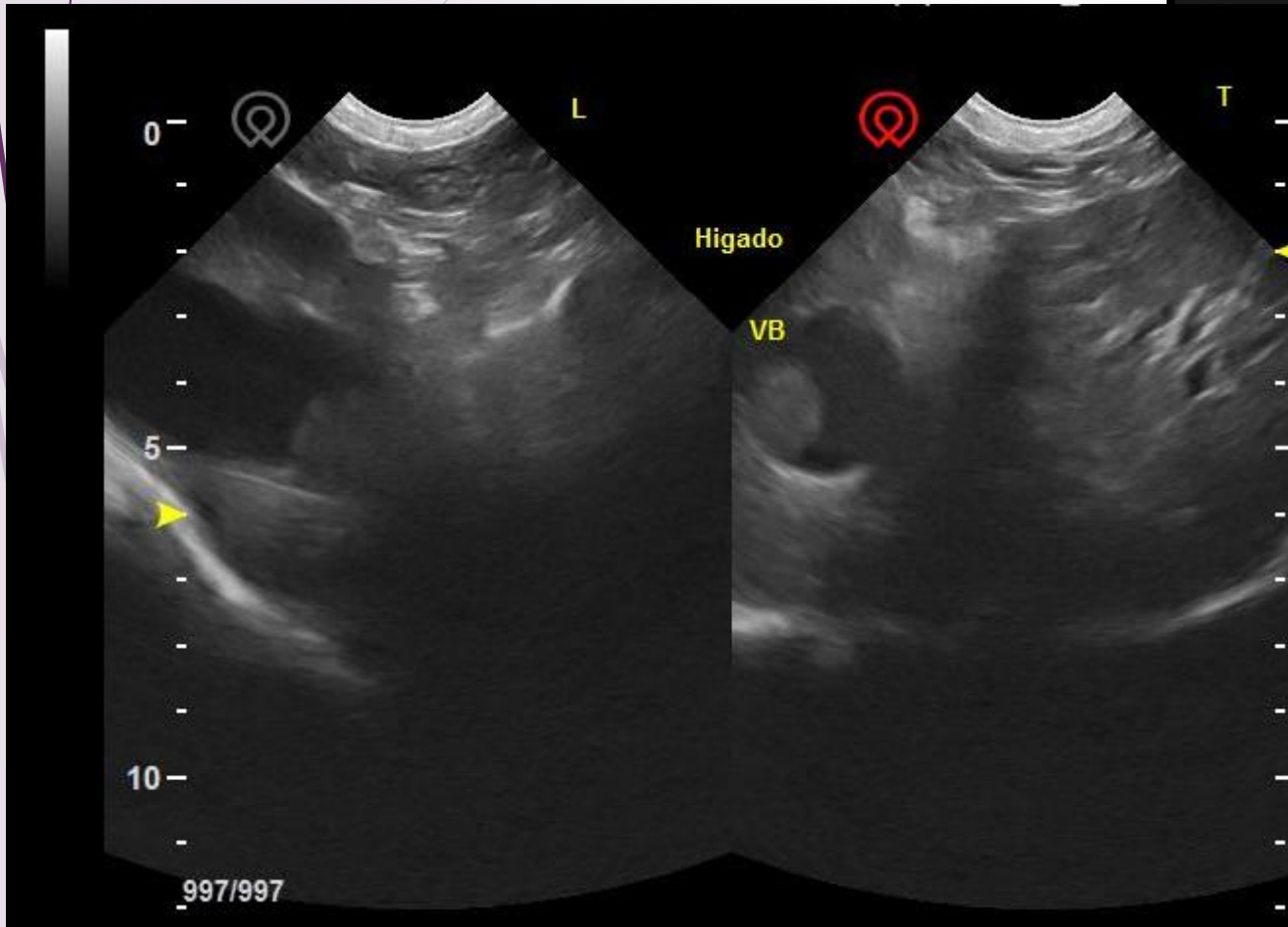
B

FH7.0 G23

FR39 DR173

D7.0





wisonic

C-Vet

B2

FH6.0 G10

FR31 DR173

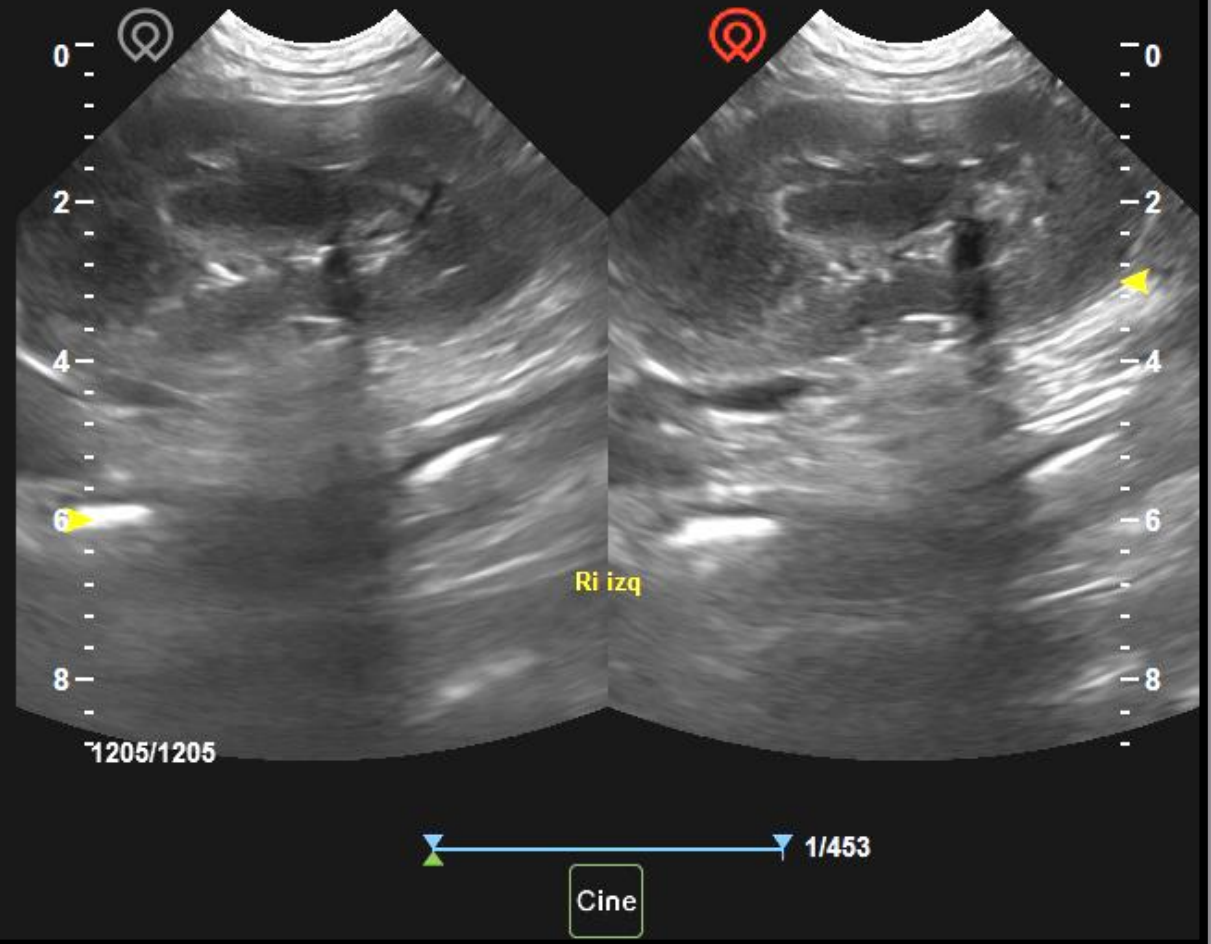
D9.0

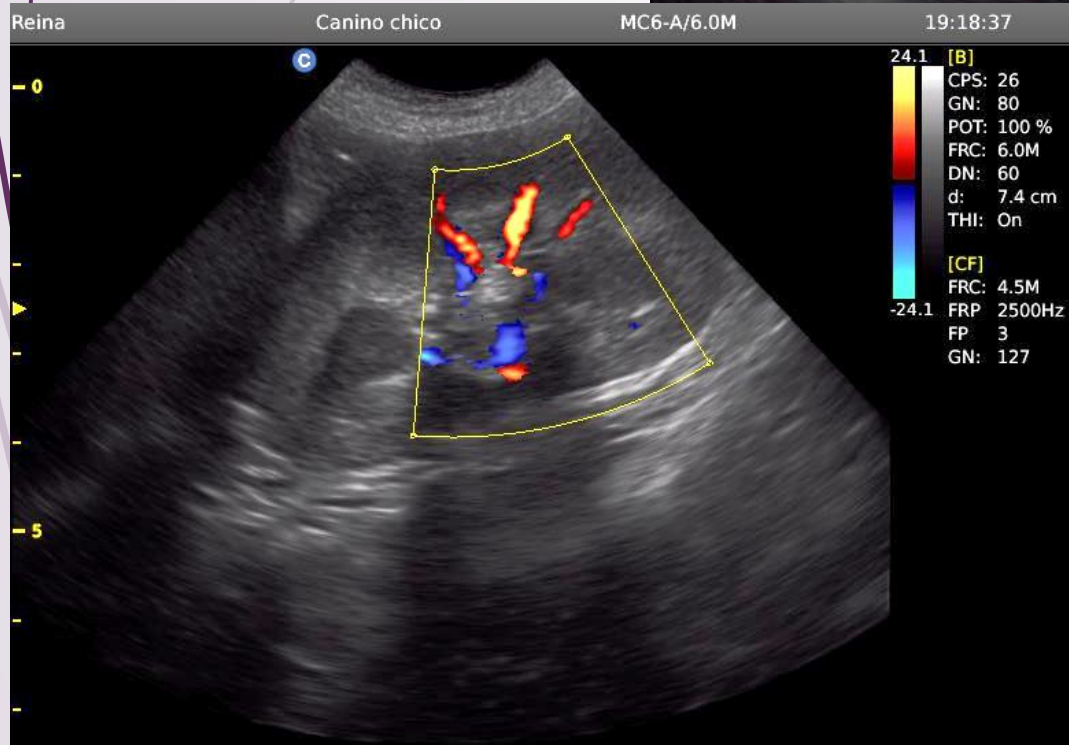
Martinez Menendez  
Dra Silvana Formoso

Mia  
AP 100% MI 0.9 TIB 0.54

3 Y  
C8-3(B) custom\_V...

2019/12/26  
14:01:39





# Qué podemos encontrar?

**LESIONES DIFUSAS** que cursan con Esplenomegalia

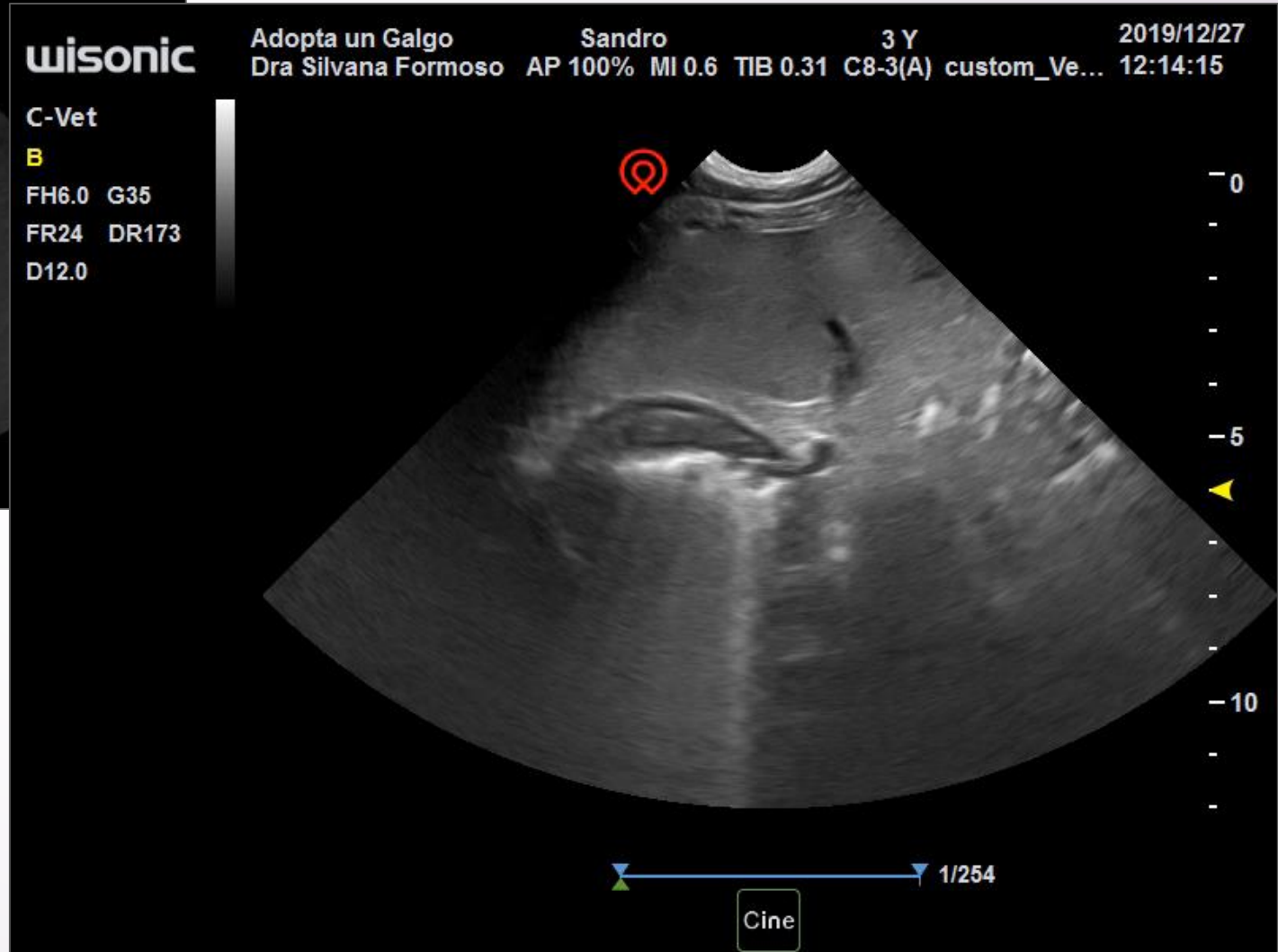
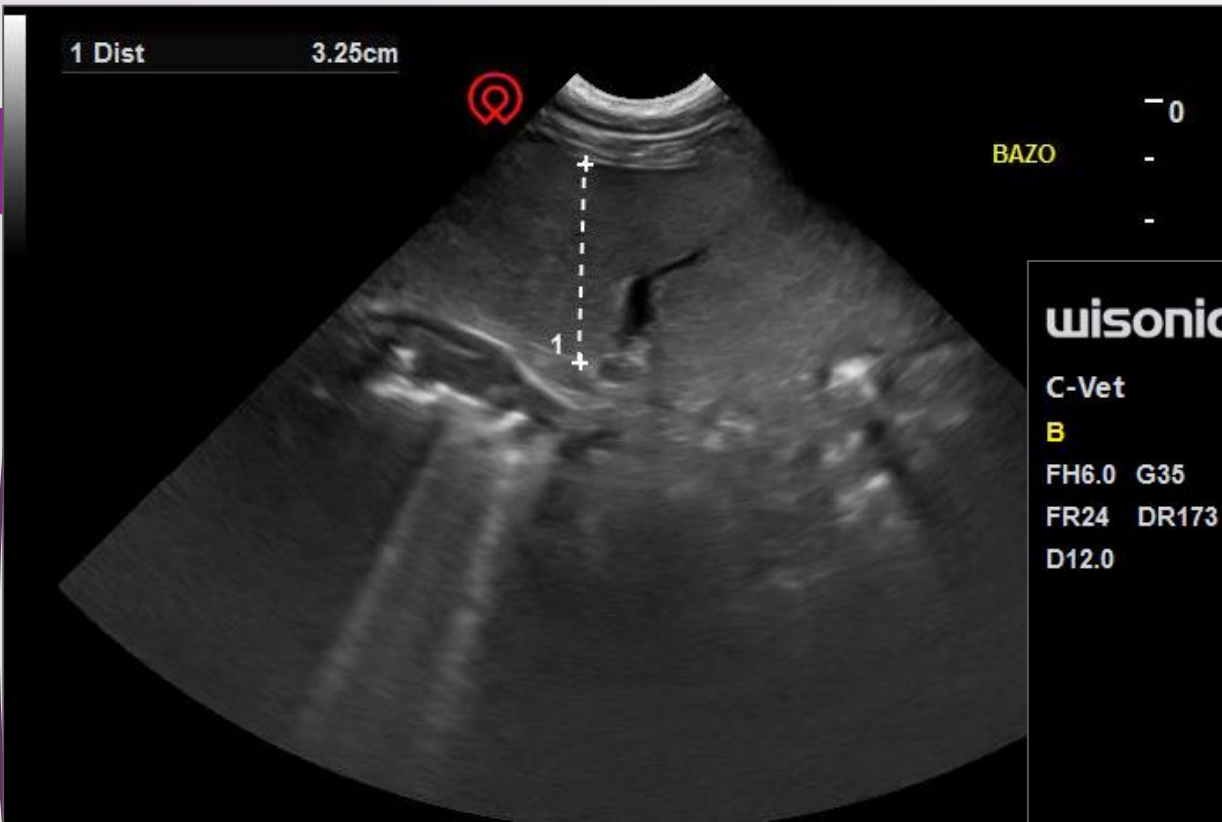
## HIPERPLASICAS o hipertrofia por trabajo:

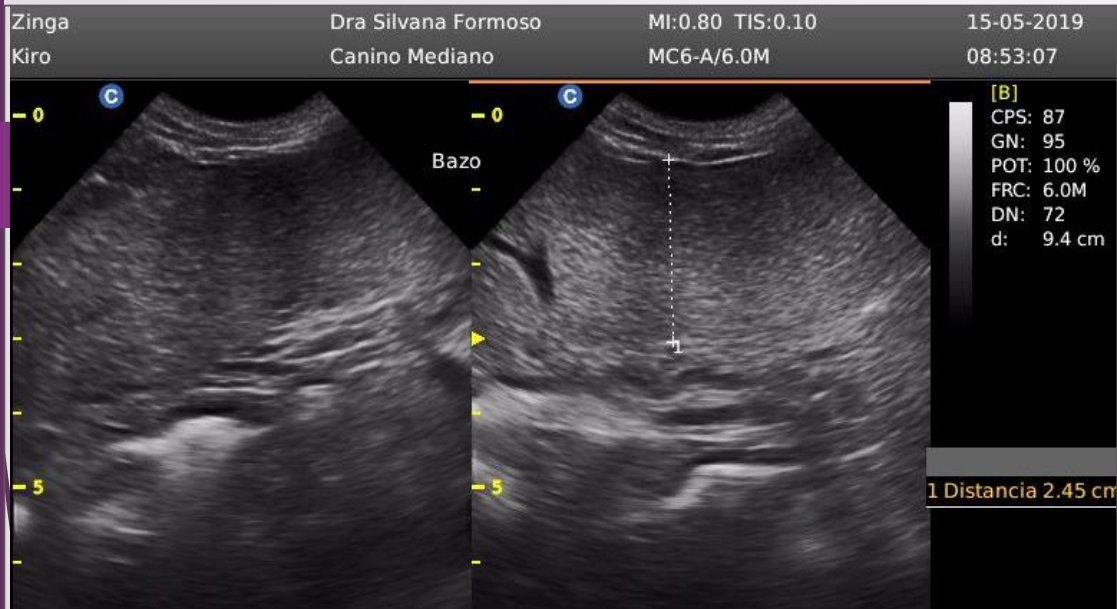
Esto es debido a la eritrofagia que conduce a una hiperactividad, ya sea del componente linfoideo, fagocítico o estimula antígenicos

➤ Ecograficamente: hay una esplenomegalia leve a moderada, hipoecoico o isoecoico.

### ➤ Agentes causales:

Endocarditis bacteriana, Procesos tumorales del organismo, Osteomielitis, Procesos bacterianos crónicos, Anemias hemolíticas





# LESIONES DIFUSAS que cursan con Esplenomegalia

## CONGESTIVAS

almacena entre 10-20%, en estado congestivo puede almacenar hasta 30% de la volemia.

### ► Ecográficamente:

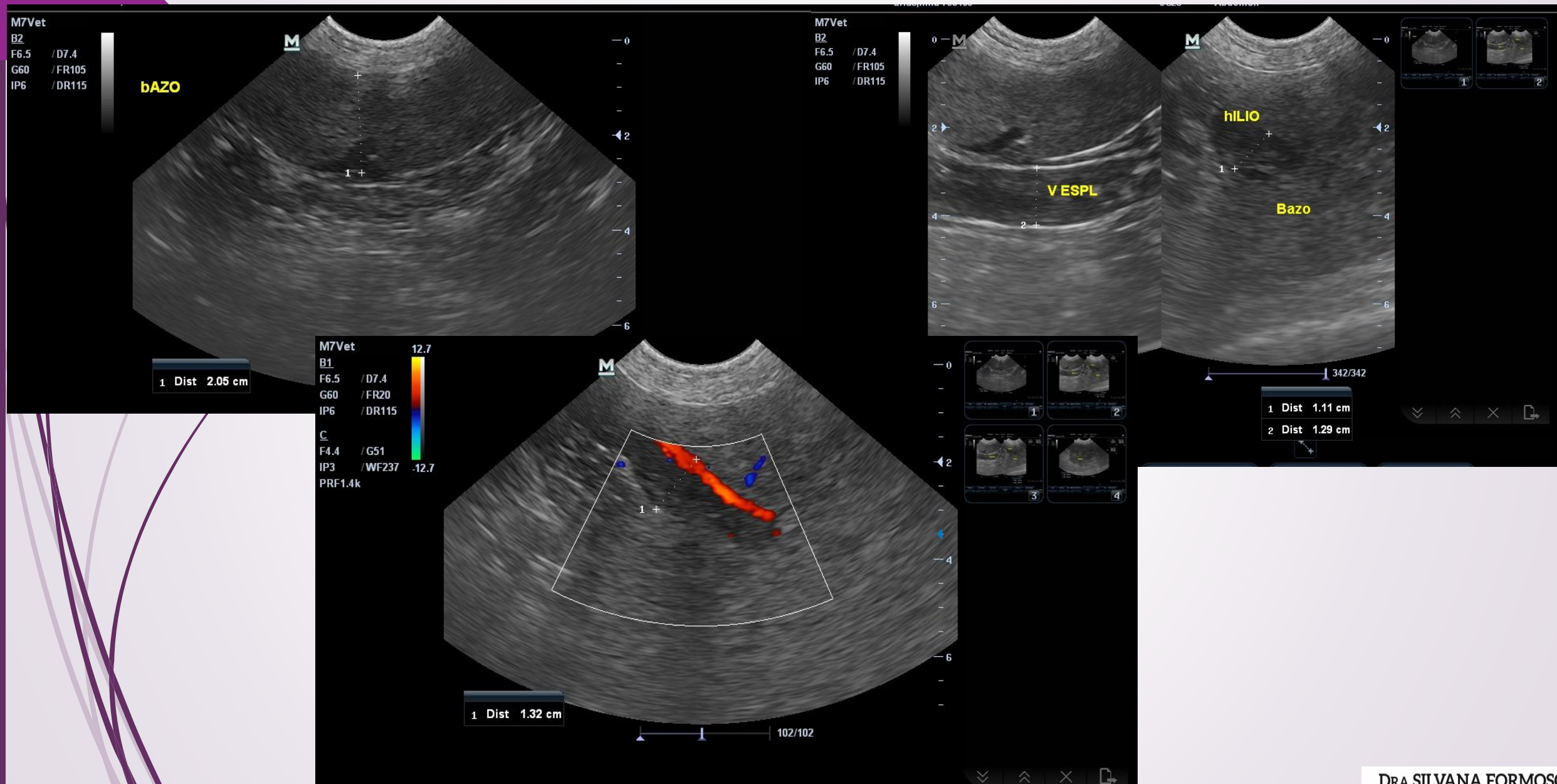
se observa esplenomegalia leve –moderada, con ecogenicidad hipoecoica-isoecoica. Si la congestión se hace crónica, puede llevar a isquemias –fibrosis, pudiendo llevar a la atrofia del mismo con disminución de tamaño.

### ► Causas:

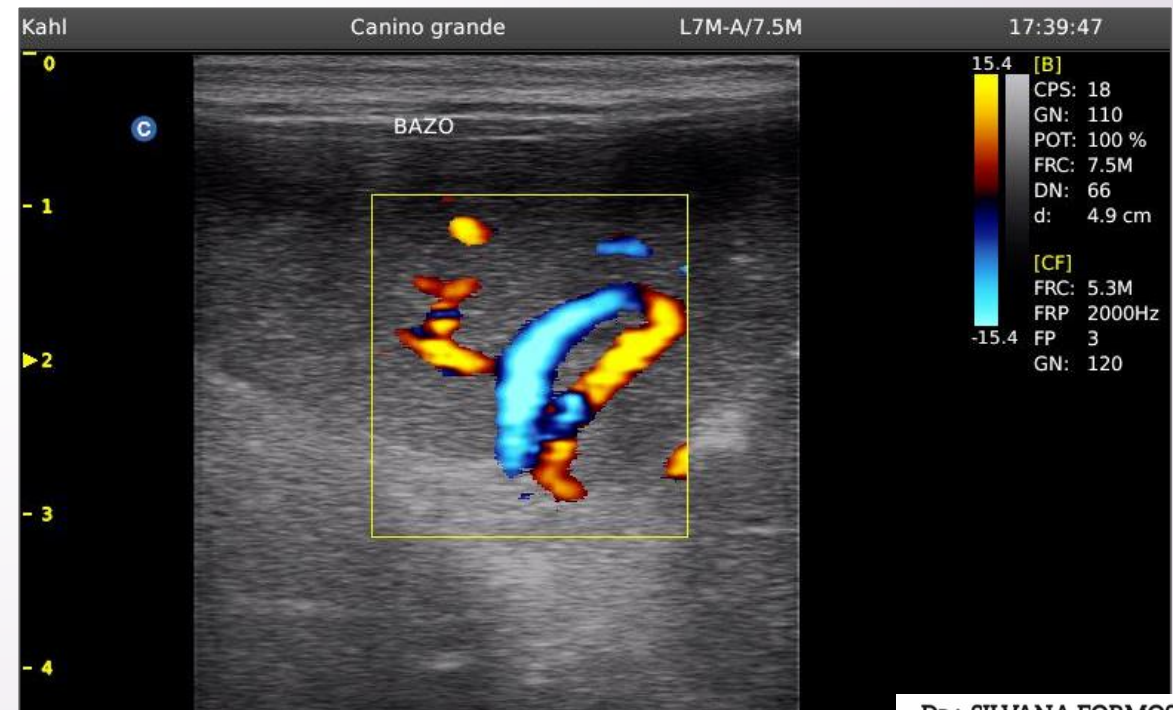
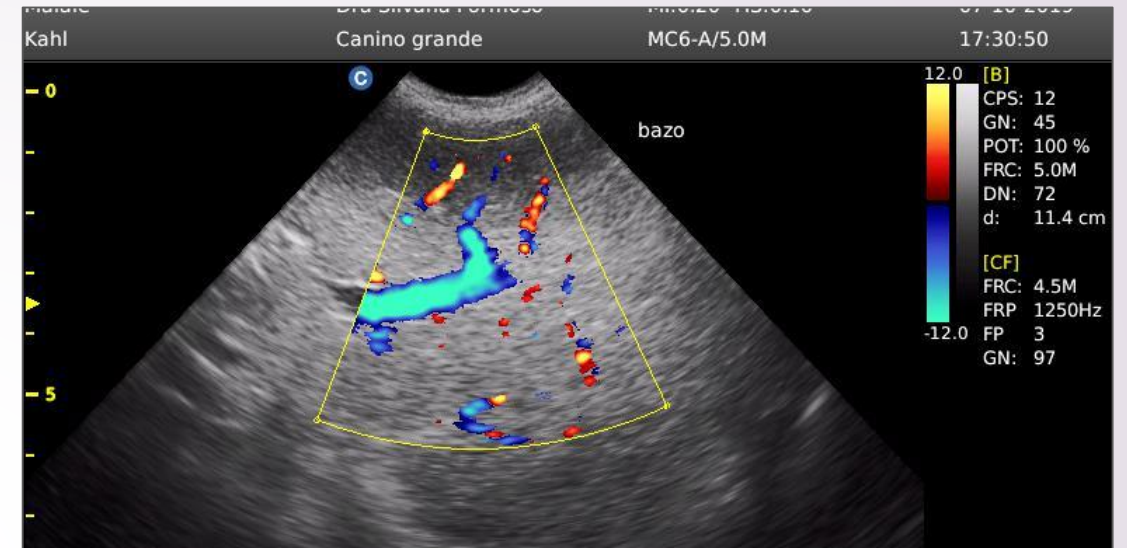
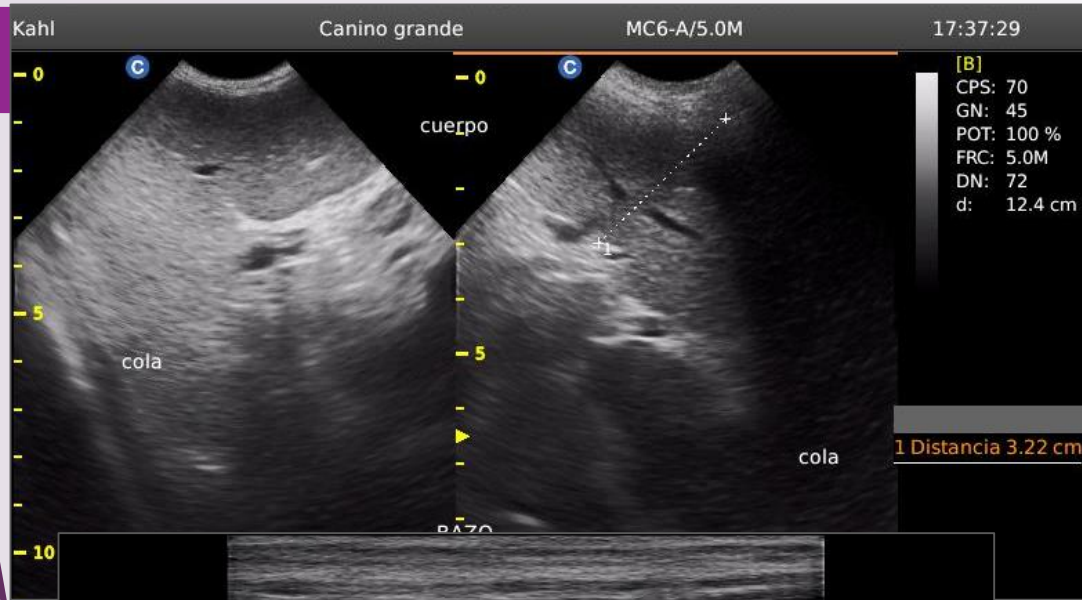
- **FARMACOLOGICAS:** tranquilizantes-barbitúricos-halotano.
- **OCCLUSION DEL DRENAJE VENOSO:** congestión cardiaca derecha/ obstrucción VCC (congénita/dirofilaria/neo).
- **ENFERMEDAD HEPATICA:** por aumento de presión portal. Masas intrabdominales.
- **TORSION ESPLENICA:** signo de encaje, se ven múltiples líneas hiperecoicas paralelas

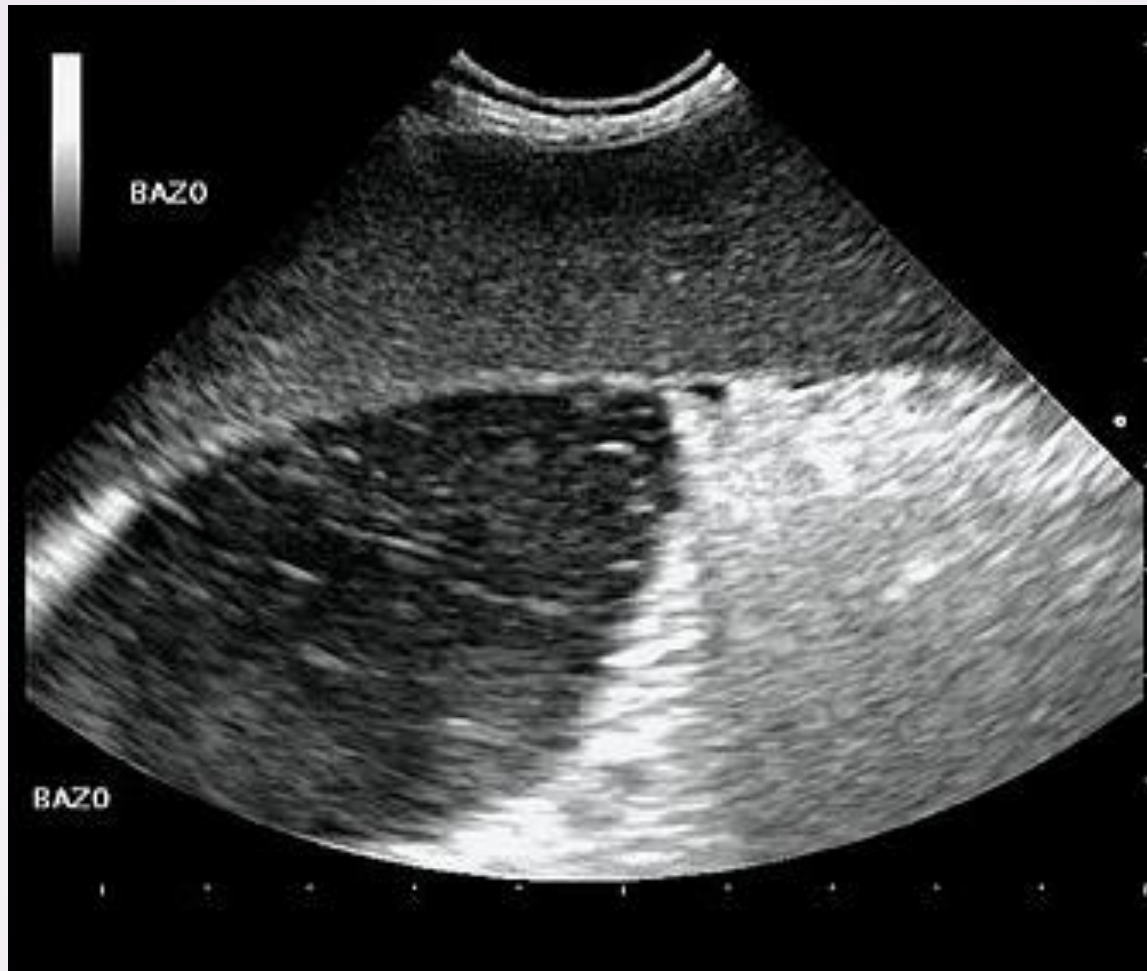


# Oclusión del drenaje venoso



# Congestión





# PATRON DE ENCAJE

# LESIONES DIFUSAS

## que cursan con Esplenomegalia

### INFILTRATIVAS

#### ➤ **NEOPLASIAS HEMOLINFATICAS:**

esplenomegalias leves a severas, con patrón hipoecoico, ecoestructura heterogénea. Se deben buscar linfadenopatía y metástasis en otros órganos.

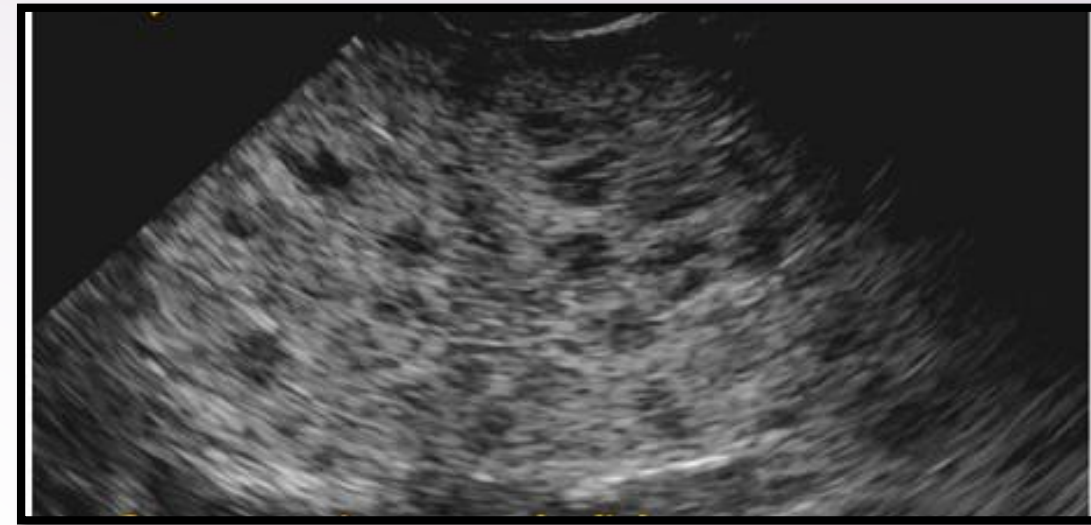
Linfoma felino: esplenomegalia, hipoecoico, ecoestructura en sacabocados, adenopatías.

Linfoma canino: apariencia nodular (lesiones en sacabocados o panal de abejas) o difusa (esplenomegalia con hipo/isoecogenicidad)


#### ➤ **NO NEOPLASICAS:**

esplenomegalia leve-moderada, hipo/isoecoico. Síndrome hipereosinofílico felino. Amiloidosis. Hematopoyesis extramedular.

# PANAL DE ABEJAS




Rouse Canino Mediano L7M-A/7.5M 15:42:22



[B]  
CPS: 88  
GN: 130  
POT: 100 %  
FRC: 7.5M  
DN: 66  
d: 4.9 cm

0  
-1  
-2  
-3  
-4

Felix Felino L7M-A/7.5M 15:24:52



Bazo

[B]  
CPS: 88  
GN: 215  
POT: 100 %  
FRC: 7.5M  
DN: 66  
d: 4.9 cm

0  
-1  
-2  
-3

1 Distancia 1.15 cm

Torres Blacky 12 Y 03/02/2021  
Dra Silvana Formo... AP 100% MI 0.3 TIS 0.14 TIB 0.12 L15-4(B) Can gr... 10:16:33



BAZO  
-0  
-  
-  
-

Torres Blacky 13 Y 05/03/2021  
Dra Silvana Formoso AP 100% MI 0.5 TIS 0.12 TIB 0.13 L15-4(B) Vet de ... 9:59:36



Bazo  
-0  
-  
-  
-2  
-  
-  
-4  
-

wisonic

Torres Blacky 12 Y 03/02/2021  
Dra Silvana Formo... AP 100% MI 0.3 TIS 0.14 TIB 0.12 L15-4(B) Can gr... 10:19:04

C-Vet

B

F5.0 G70  
FR69 DR124  
D6.0



1/1299

Cine

wisonic

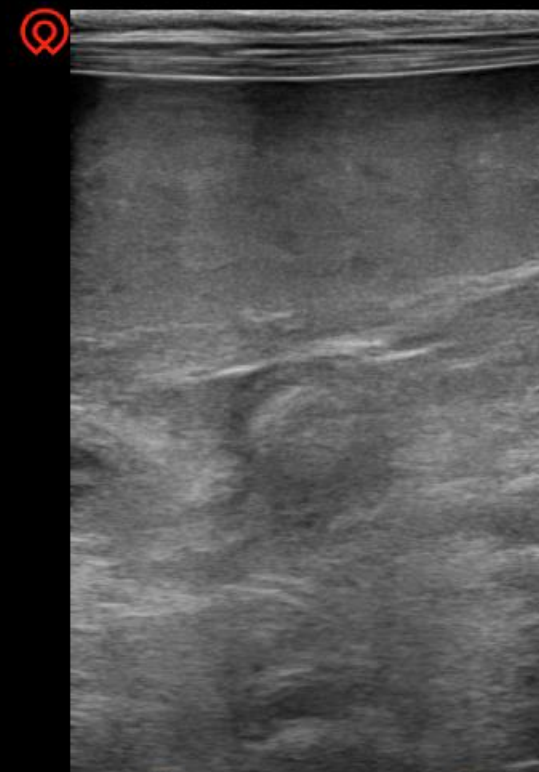
Torres Blacky 13 Y 05/03/2021  
Dra Silvana Formoso AP 100% MI 0.5 TIS 0.11 TIB 0.13 L15-4(B) Vet de ... 9:59:36

C-Vet

B

FH10 G53  
FR33 DR116  
D6.0

Bazo



1/736

Cine

wisonic

Garay Lebon 60 D 29/09/2021  
Dra Silvana Formoso AP 100% MI 0.4 TIS 0.12 TIB 0.11 L15-4(B) Can pe... 18:24:16

C-Vet

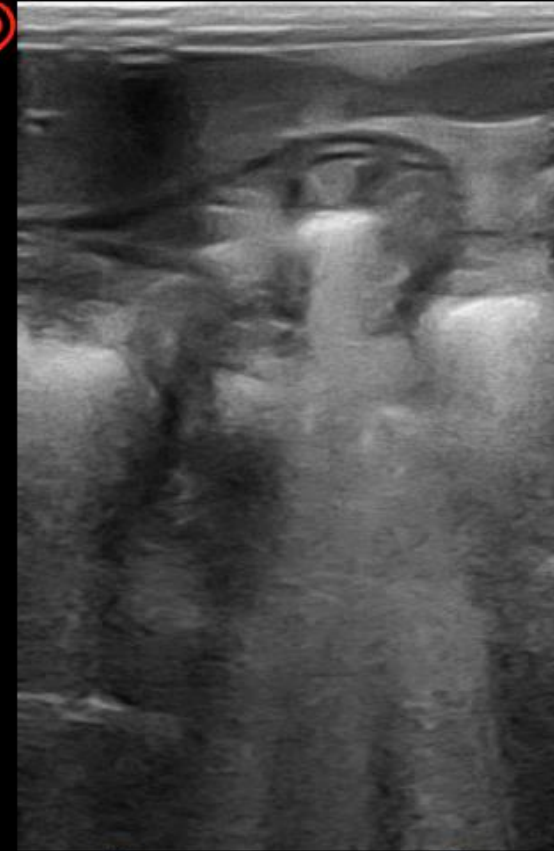
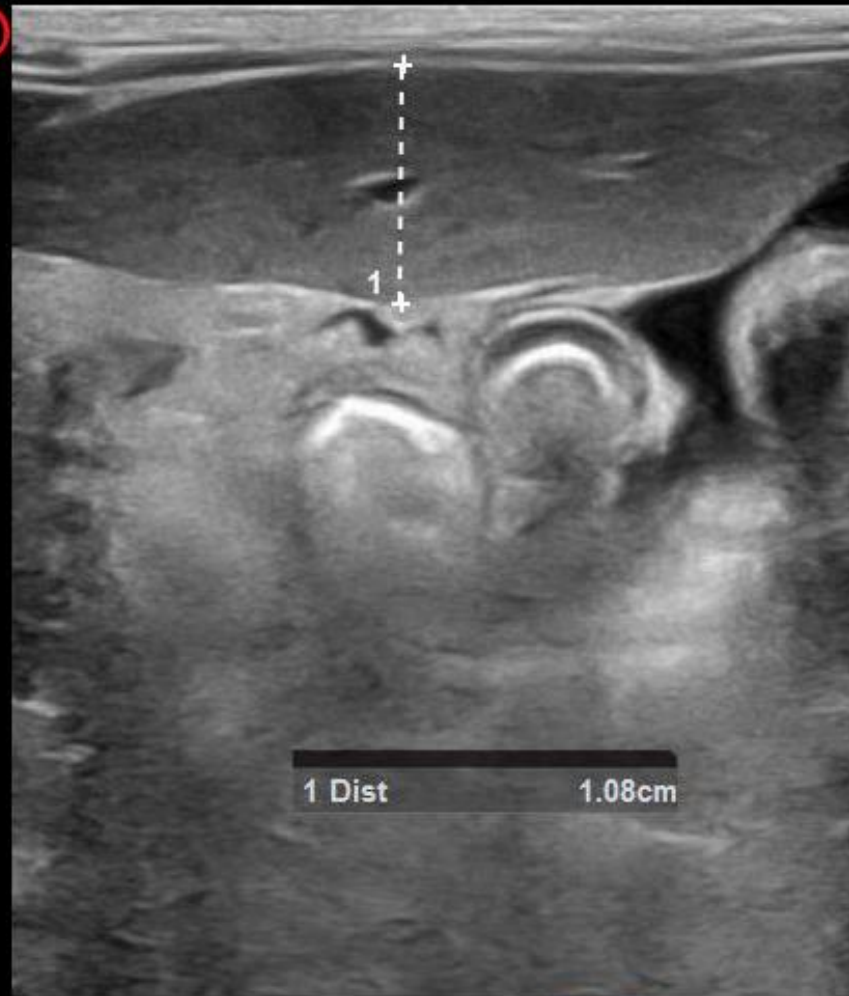
B

FH10 G80

FR38 DR135

D6.0

Bazo



Cine



# Changes of ultrasonographic pattern of the spleen examined with a high-frequency linear transducer during growth in puppies

Youngsun Hwang Daji Noh Sooyoung Choi Hojung Choi Youngwon Lee

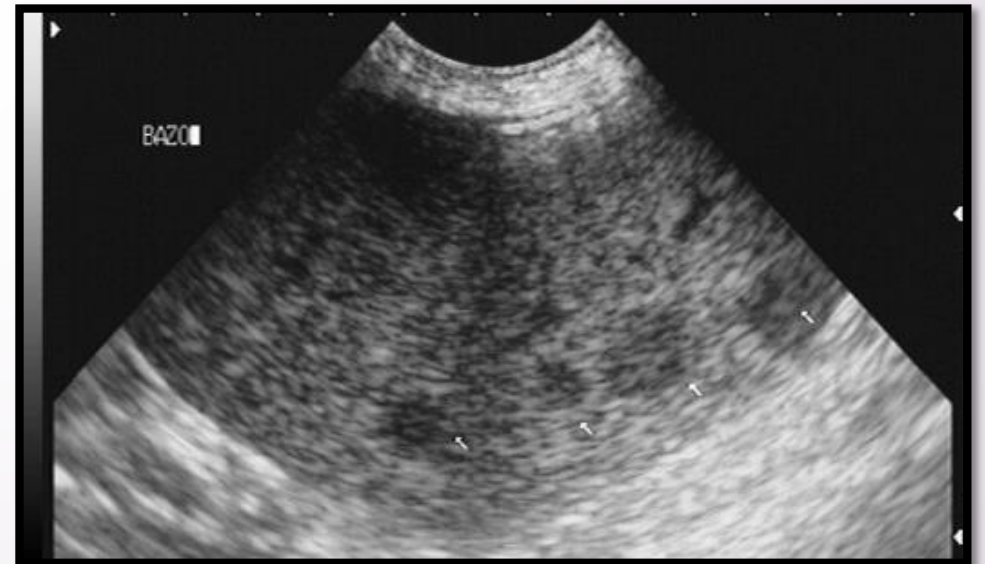
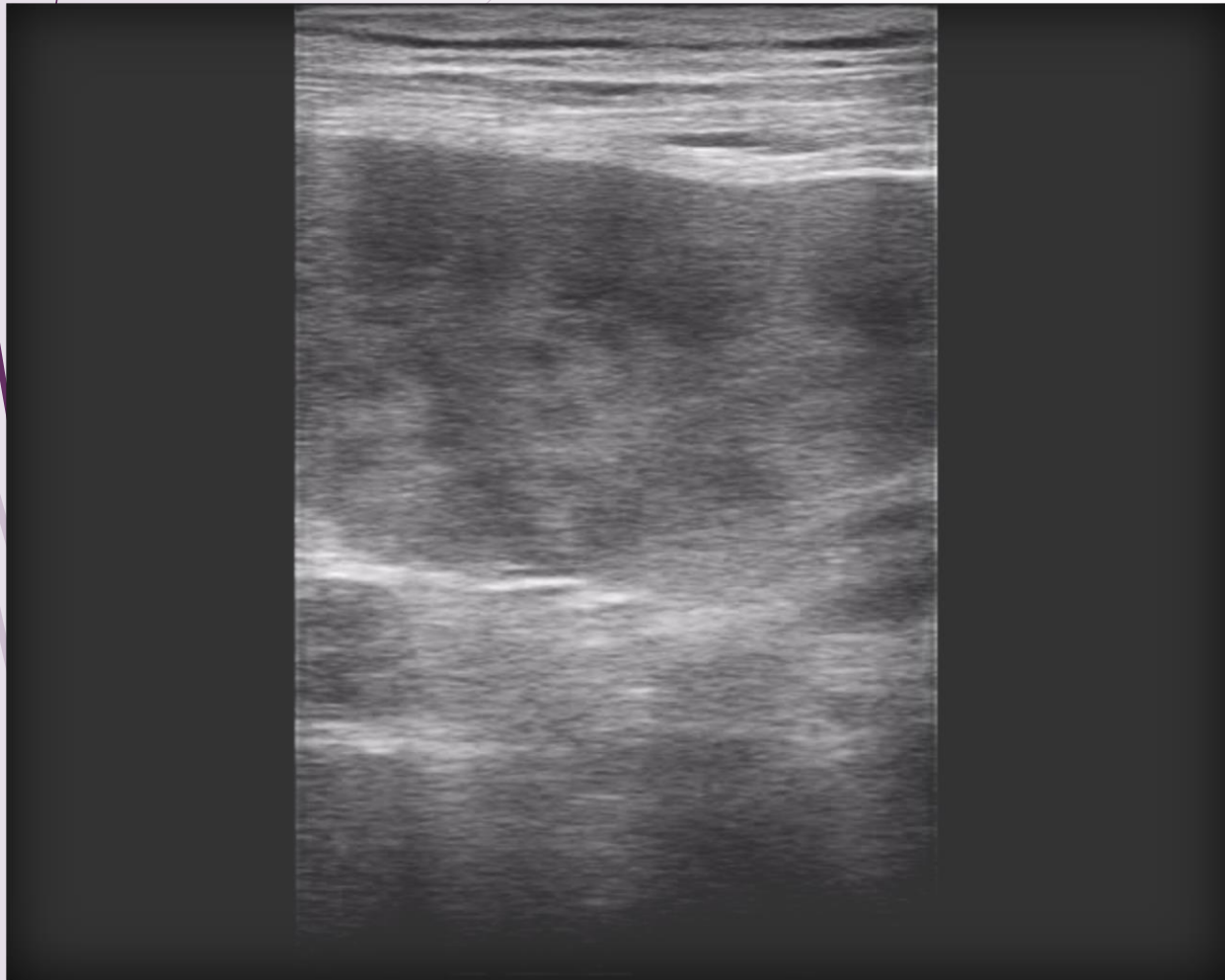
## Abstract

A normal spleen is a homogeneous, finely textured, and hyperechoic organ. The development of high-frequency transducers has enabled the examination of the structural features of the spleen. Thus, the spleen can appear mildly mottled, even in normal dogs, and this could be misinterpreted as an abnormality. The purpose of this prospective, longitudinal, descriptive study was to describe the ultrasonographic pattern of the splenic parenchyma using a high-frequency transducer in puppies. The study included nine, normal, client-owned puppies that were born healthy. Transabdominal ultrasonographic examination was performed from 4 to 60 weeks serially every 4 weeks. Ultrasonographic patterns of the spleen were graded as follows: granular, mild reticulonodular, moderate reticulonodular, and marked reticulonodular pattern. The examinations were performed by one veterinary clinician, and the grades of the ultrasonographic patterns were determined by two veterinary clinicians experienced in ultrasonography, based on consensus. Differences and associations between time and the grade of the splenic parenchyma were determined using the paired t-test and scatter plots. There was a strong quadratic relationship between time and the grade of the splenic parenchyma. It was found that the splenic parenchymal patterns changed with increasing age, with a granular appearance initially at 4 weeks, followed by a reticulonodular pattern with well-defined hypoechoic nodules—most marked between 28 and 36 weeks, after which this pattern decreased until there was a homogeneous granular pattern again at 60 weeks. These findings should not be misinterpreted as being indicative of a disease in normal puppies, particularly those aged between 28 and 36 weeks.

KEYWORDS reticulonodular, splenic echotexture, ultraso

**How to cite this article:** Hwang Y, Noh D, Choi S, Choi H, Lee Y, Lee K. Changes of ultrasonographic pattern of the spleen examined with a high-frequency linear transducer during growth in puppies. *Vet Radiol Ultrasound*. 2020;1–6. <https://doi.org/10.1111/vru.1287>

# SACA BOCADOS



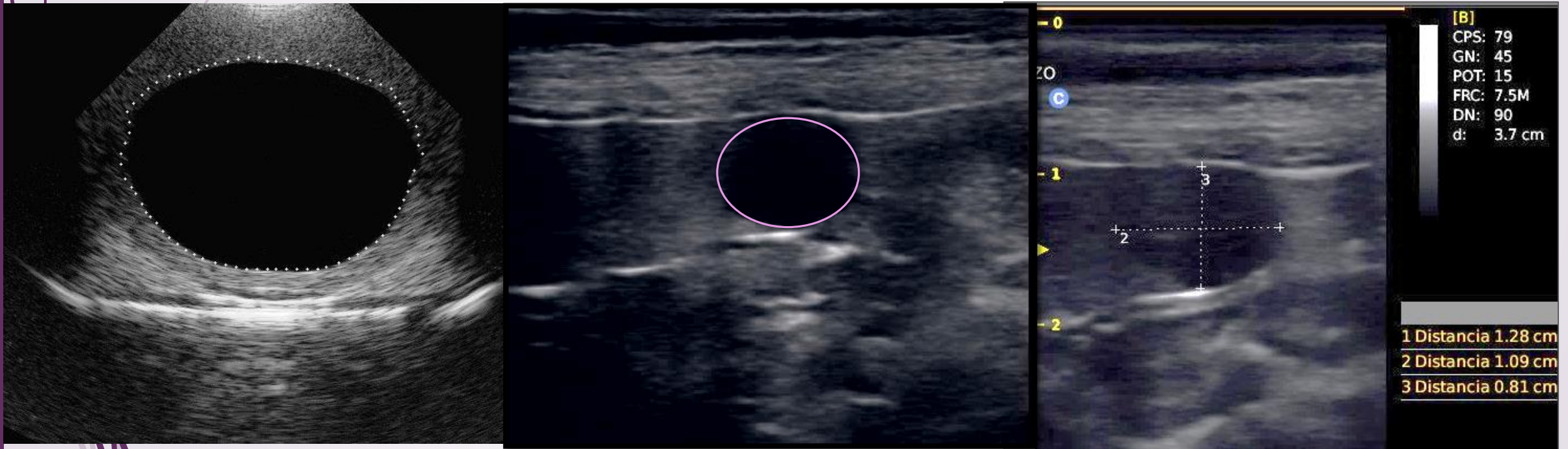
Qué podemos encontrar?

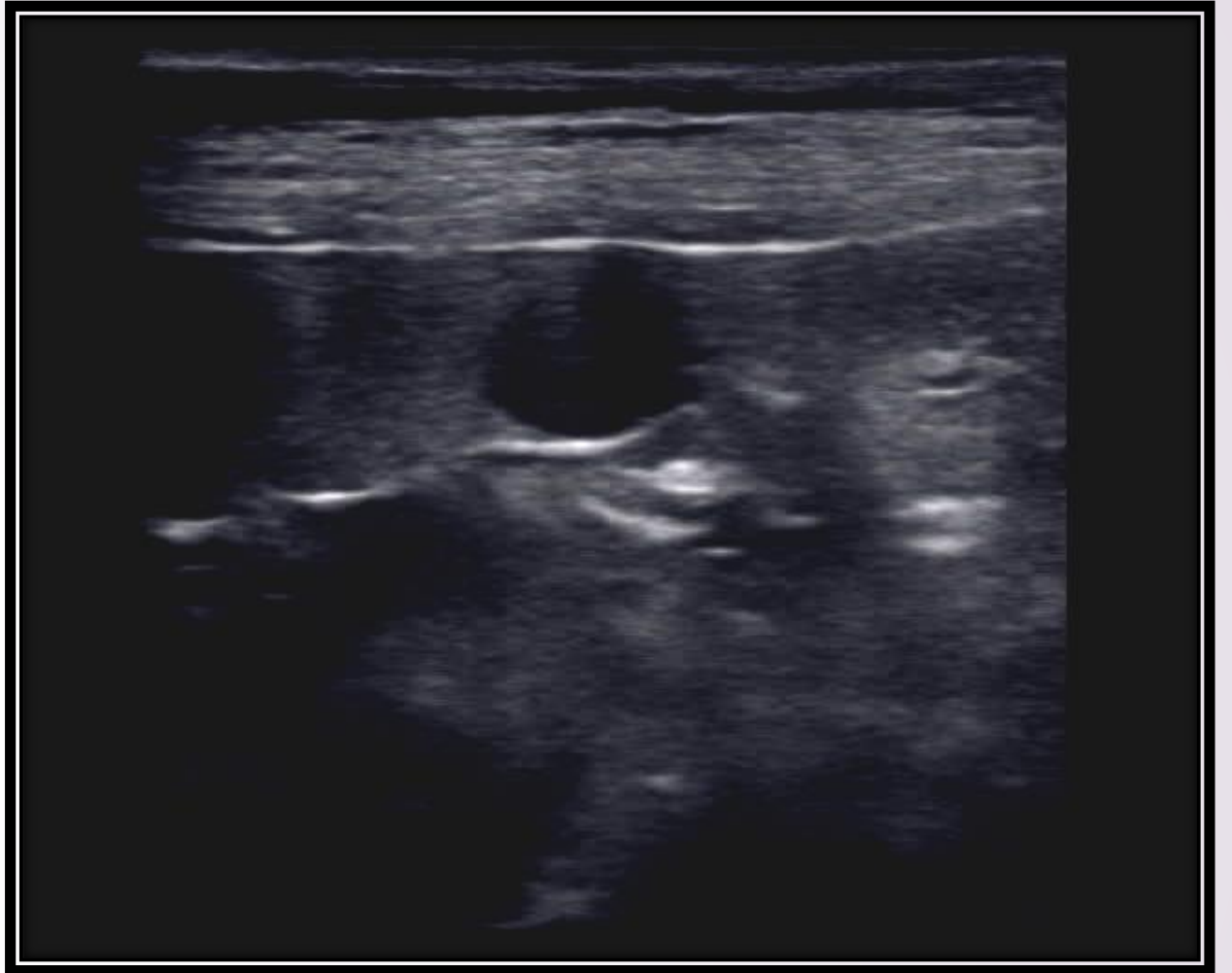
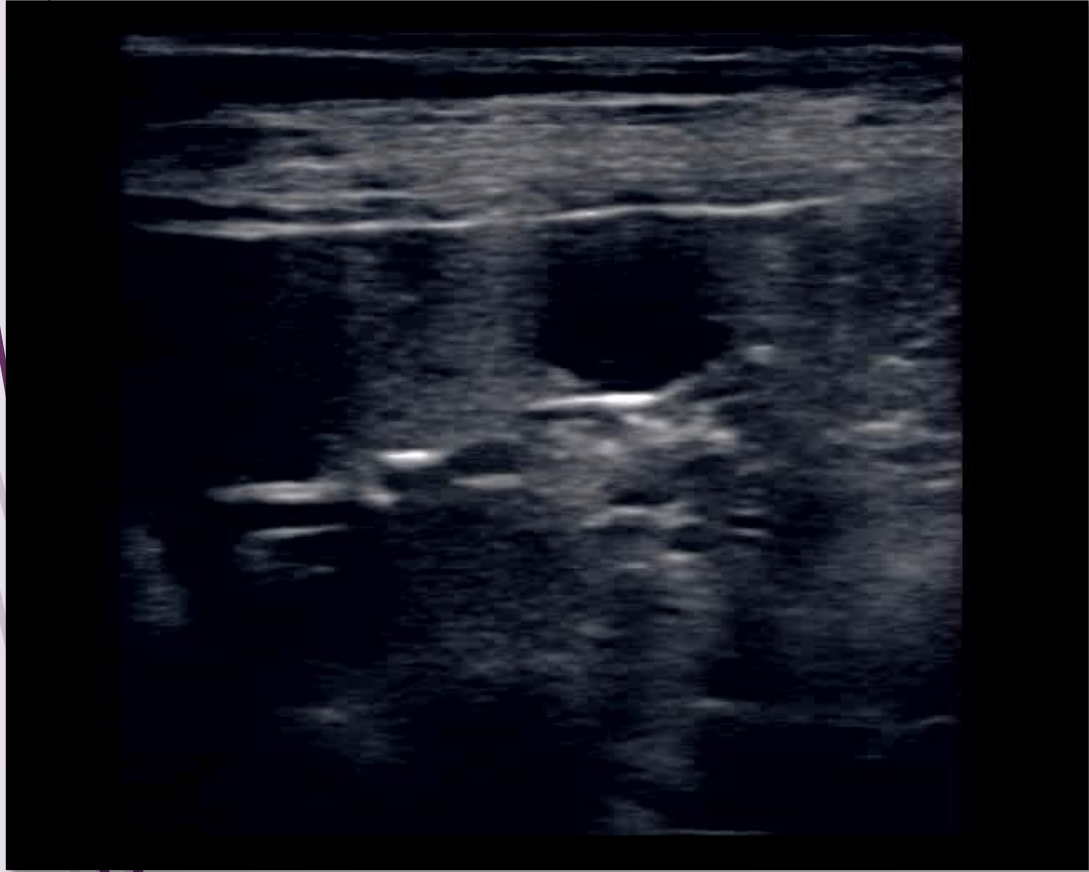
## LESIONES FOCALES

Únicas o múltiples, bien identificables

### QUISTES

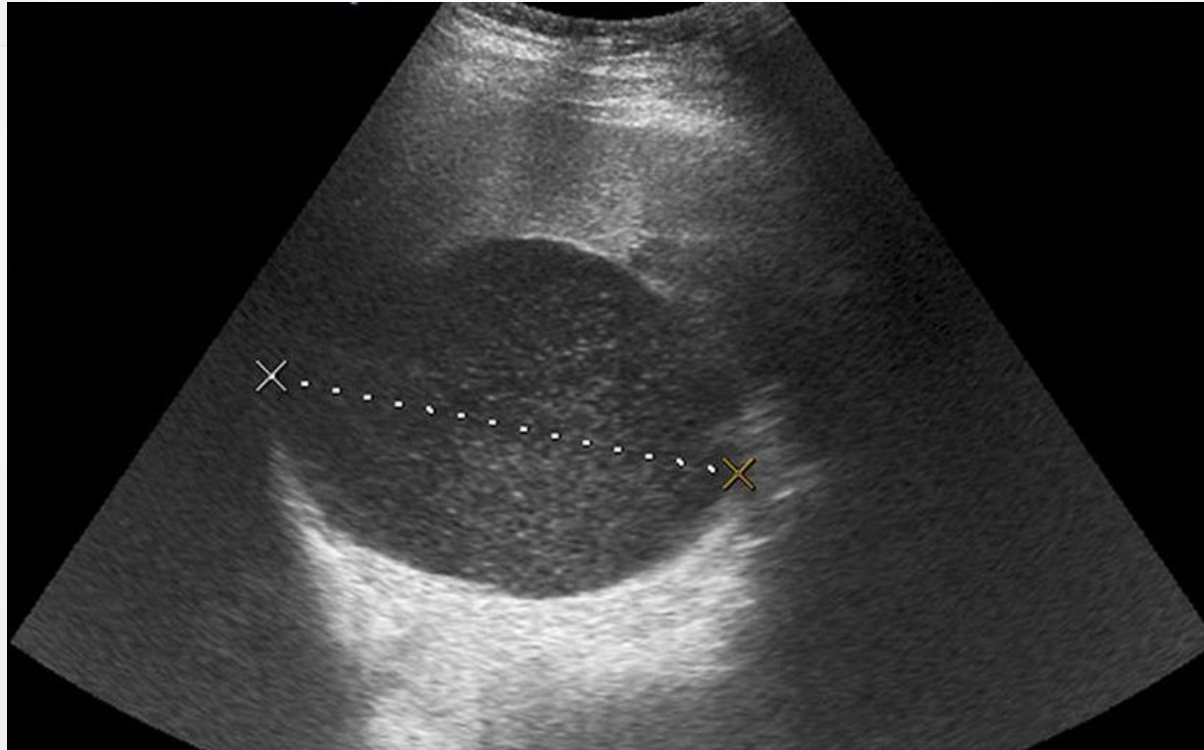
Raras, solitarias y asintomáticas, generalmente son hallazgos. Se observan esféricas u ovaladas, bien definidas y con refuerzo posterior, pueden presentar tabiques.





# HEMATOMAS

producidos por hemorragias intraparenquimatosas o subcapulares, causadas por traumas, problemas de coagulación, infartos, ruptura de neoplasias. Pueden verse tabicados y modifican su apariencia según la evolución.



QUISTE COMPLEJO/ABSCESO  
/HEMATOMA

Qué podemos encontrar?

## LESIONES FOCALES

Únicas o múltiples, bien identificables

### INFARTOS

**causada por interrupción del aporte sanguíneo arterial debido a trombosis-hipercoagulabilidad-hiperadrenocortisismo-neoplasia-anemia hemolítica autoinmune-trombosis cardiovascular-torsión.**



# LESIONES FOCALES Únicas o múltiples bien identificables

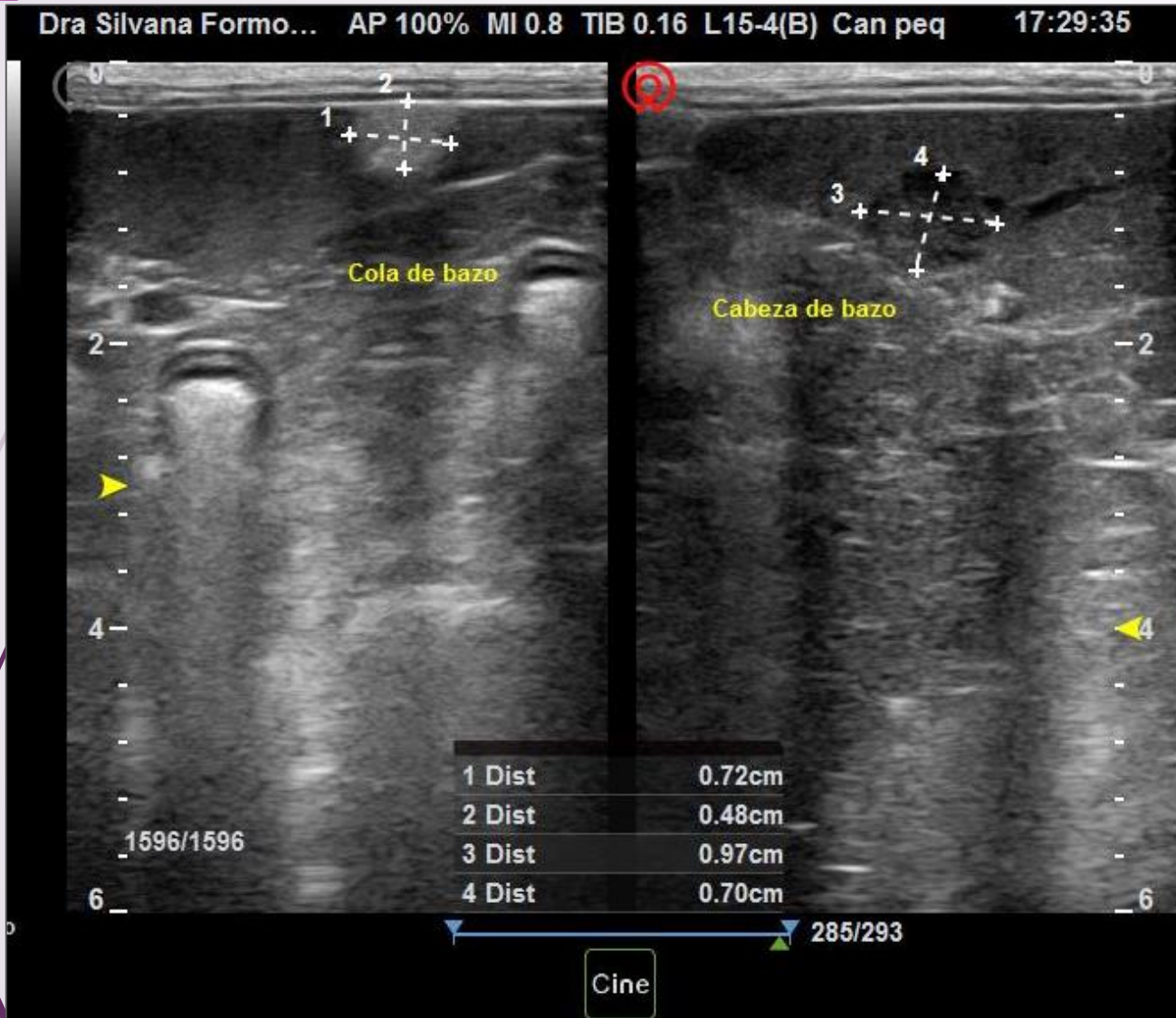
## ABSCESOS

**poco comunes en fel y can. Aparición secundaria a émbolos sépticos, hematomas o infartos infectados. Apariencia variable (anecoicas/hipoecoicas/mixtas/contornos irregulares, paredes mas o menos gruesas-con ecos internos-gas) No se puede distinguir de una neoplasia.**



# LESIONES FOCALES

## Únicas o múltiples, bien identificables



### HIPERPLASIA NODULAR

se presenta en caninos viejos, se ven lesiones multifocales nodulares, de tendencia isoecoica. Su dx es solo por histopatología.



wisonic

D'Alonso Poupee 10 Y 26/08/2021  
Dra Silvana Formoso AP 100% MI 0.4 TIS 0.12 TIB 0.11 L15-4(B) Can pe... 17:27:24

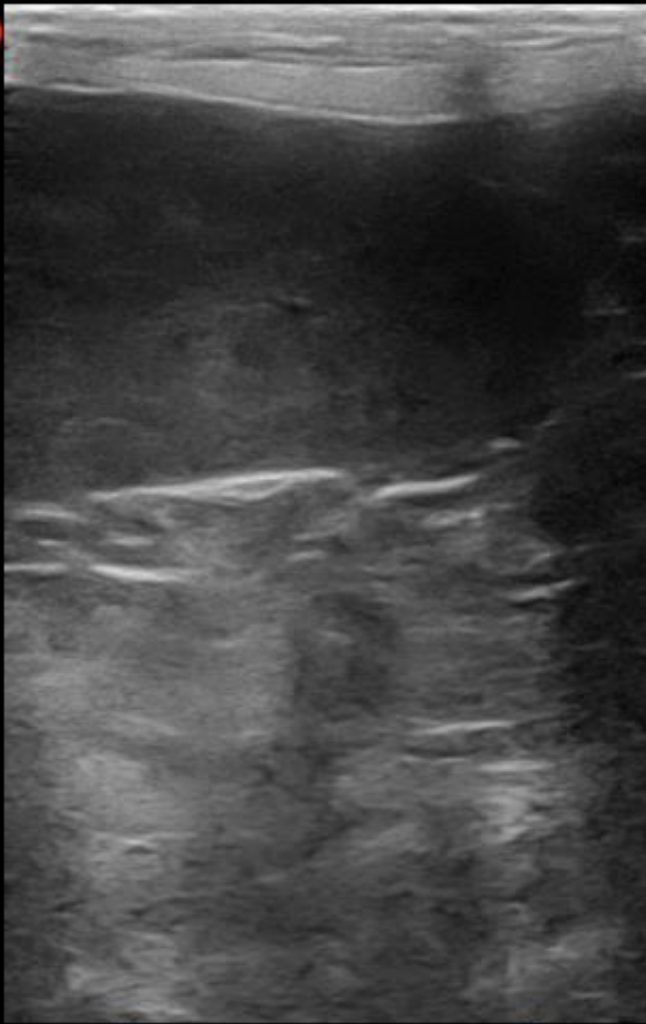
C-Vet

B

FH10 G83

FR38 DR135

D6.0



Cola de bazo

0  
-  
-2  
-  
-4  
-  
-6

1/1620

Cine

# LESIONES FOCALES Únicas o múltiples, bien identificables

## Mielolipomas

se presenta en pacientes con desequilibrio en el metabolismo de las grasas, pacientes añosos; raro en felinos.

Se ven lesiones multifocales nodulares, ecogénicas, de ubicación perivascular.



# LESIONES FOCALES Únicas o múltiples, bien identificables

## CALCIFICACIONES

se ven como áreas ecogénicas que generan sombra posterior, no hay cambios en los controles sucesivos, generalmente asociados a procesos crónicos



# NEOPLASIAS PRIMARIAS

Comunes en caninos, únicas y de gran tamaño

► **Generalmente son del tipo sarcoma, en su mayoría:**

► **HEMANGIOSARCOMA**

lesión compleja, áreas alteradas anecoicas e hiperecoicas, con refuerzo posterior.  
Pueden observarse hemoperitoneos.

► **LINFOSARCOMAS**

márgenes poco definidos, zonas anecoicas a hipoecoicas, SIN refuerzo posterior y pueden deformar el órgano.

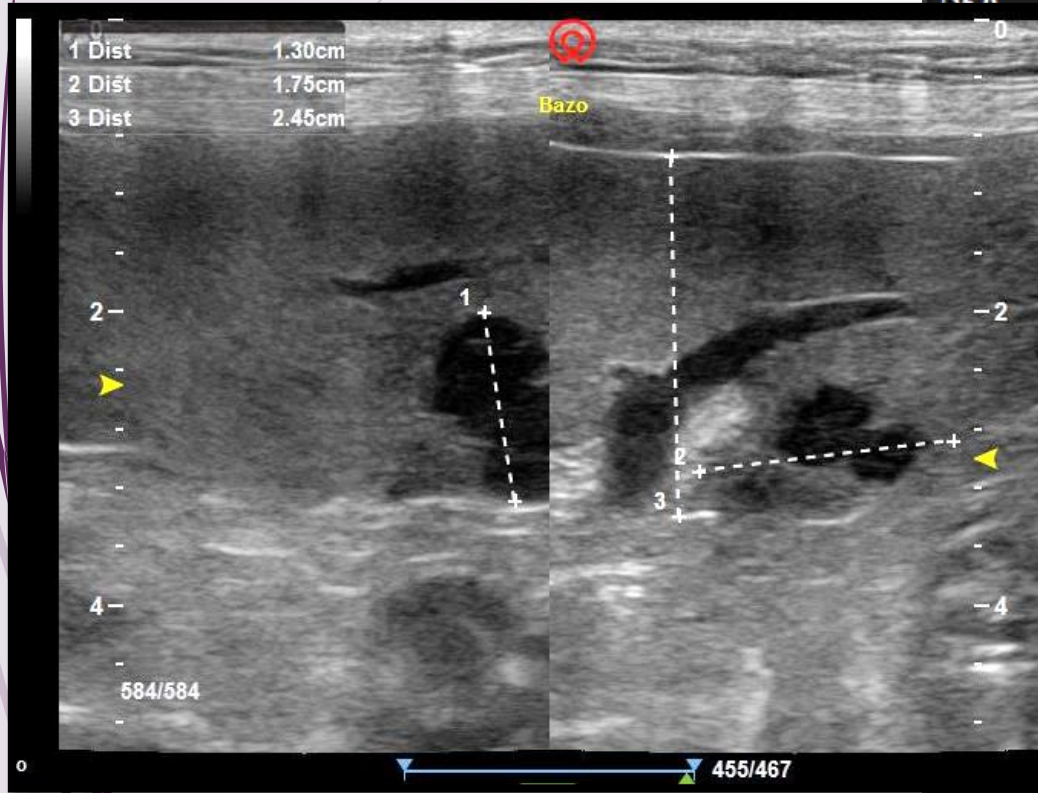
► **OTROS**

**Leiomiomas-Osteosarcomas-Condrosarcomas-Fibrohistiocitoma-  
Liposarcomas- Fibrosarcomas-Rabdomiosarcoma**

**Wisonic**

Legal Fito 13 Y 2020/01/02  
Dra Silvana Formoso AP 100% MI 0.4 TIB 0.12 L15-4(A) Vet de ABD 17:22:18

C-Vet  
B  
FH8.0 G43  
FR39 DR116



Cine



**Hemangiosarcoma?**



**Linfosarcoma?**

# CASOS CLÍNICOS



**Luna Robles, canino,  
pequinés, hembra de 15  
años entera.**

**Derivada por la Dra. Patricia  
Acebal por perdida vulvar...**







ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

<b>Paciente:</b>	LUNA	<b>Protocolo:</b>	292689
<b>Médico:</b>	ACEBAL PATRICIA(ACEBAL PATRICIA)	<b>Especie:</b>	CANINO
<b>Recibido:</b>	28/10/2020	<b>Raza:</b>	PEKINÉS
<b>Fecha:</b>	30/10/2020	<b>Sexo:</b>	H
		<b>Edad:</b>	15 AÑOS

**MATERIAL REMITIDO:**  
Bazo.

**DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA:**

Nº de muestras: 1 bazo entero.  
Tamaño: 12 cm.  
Consistencia: Firme.  
Aspecto: Superficie irregular. Marmolado.

**DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA:**

Áreas homogéneas acelulares eosinófilas. Necrosis multifocal. Sectores hemorrágicos.  
Hiperplasia reactiva difusa.  
Alto número de precursores plaquetarios. Trombosis venosa.


**DIAGNÓSTICO:**

INFARTO ESPLÉNICO MULTIFOCAL.  
HIPERPLASIA REACTIVA MIXTA.

Propietario: CRISTIAN ROBLES.

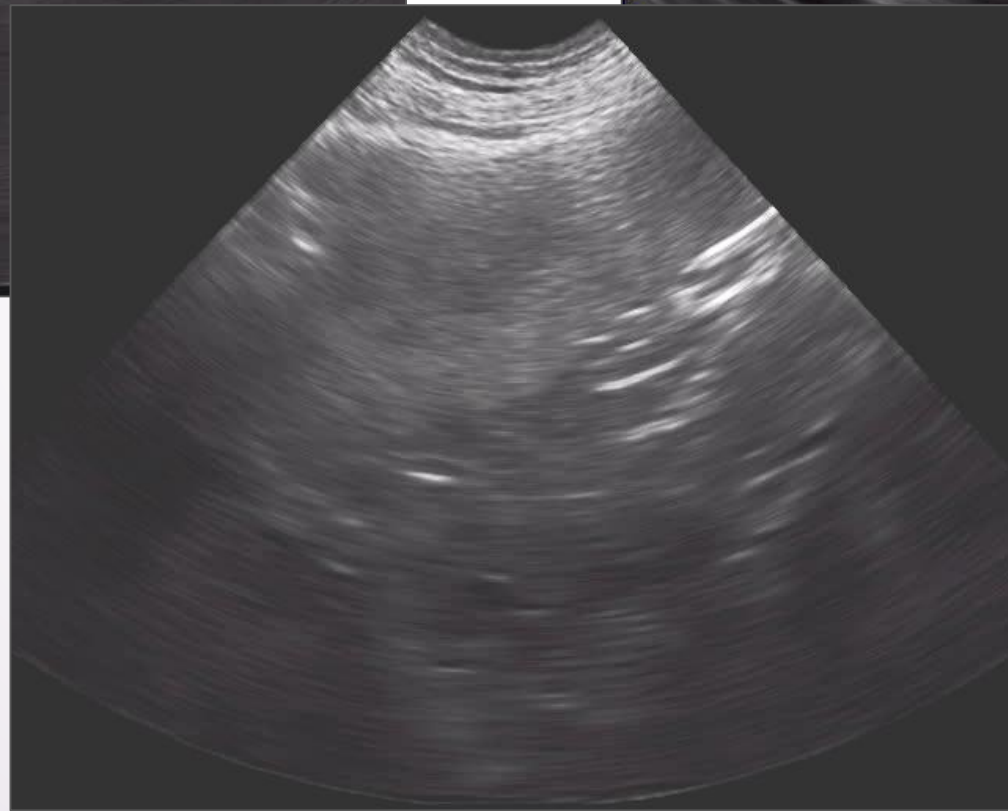
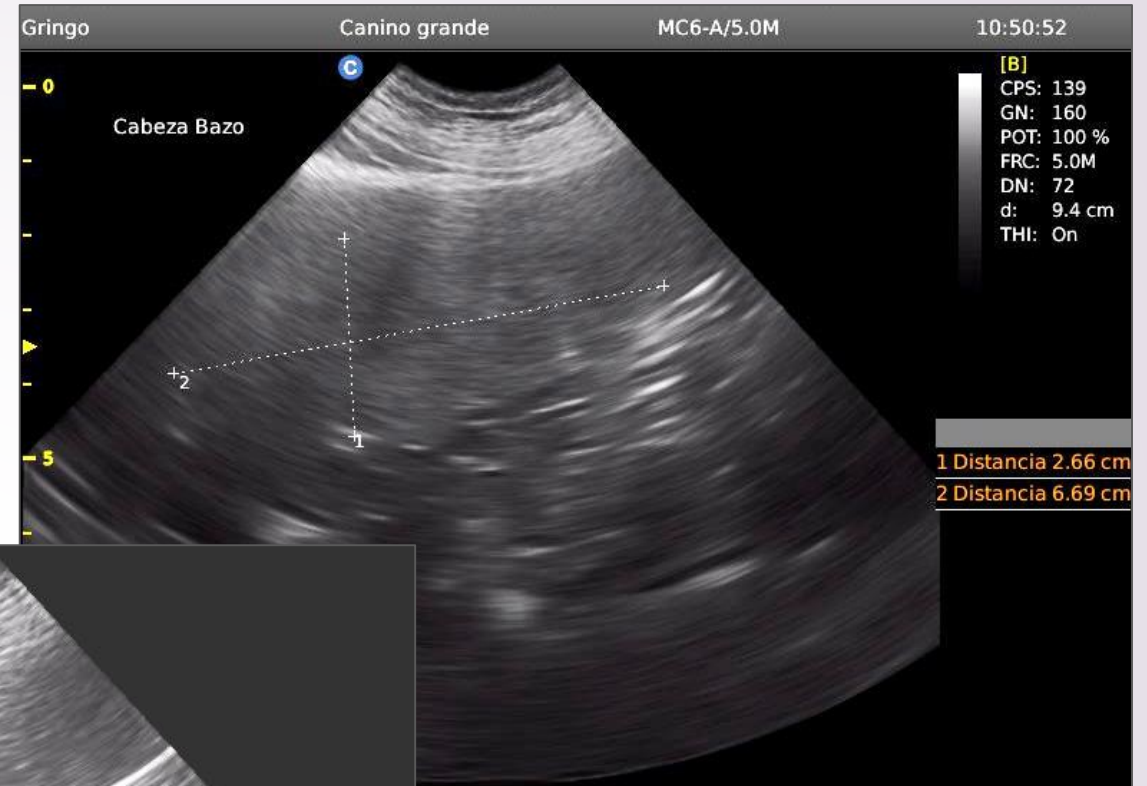
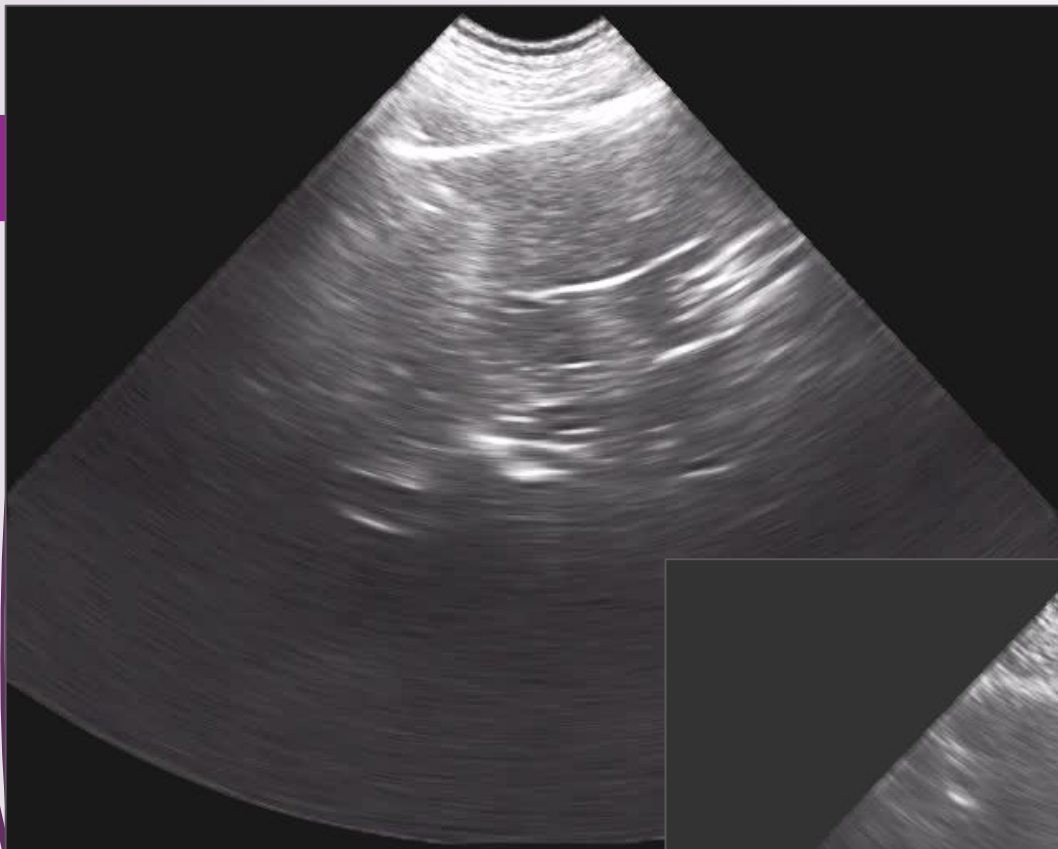
**ADRIANA G. DUCHENE**  
Directora Técnica  
Médica Veterinaria  
M.N. 5375

Ante cualquier duda y/o consulta relacionada al presente informe, solicitamos tenga a bien mencionar el Nº de Código impreso a fin de agilizar su búsqueda. Muchas Gracias.



**Gringo Daprato, canino,  
labrador, macho,  
11 años.**

**Médico derivante  
Betina Daprato**



**Sergio L. Invernizzi**  
Médico Veterinario  
Ex J.T.P. del Área de Patología Básica  
U.B.A

---

Buenos Aires, 5 de diciembre de 2020.

**INFORME HISTOPATOLÓGICO:**

**Muestra:** tumor de bazo.

**Código:** I 6963.

**Paciente:** Canino, mestizo, macho, 11 años, "GRINGO".

**Propietario:** Daprato.


**Remite:** Dra. Betina Daprato.

**DESCRIPCIÓN:**

Se observa marcada congestión de los sinusoides, y de los vasos trabeculares, con atrofia de los folículos linfoides de la pulpa blanca. Pueden hallarse focos necróticos, y hemorrágicos.

**DIAGNÓSTICO:**

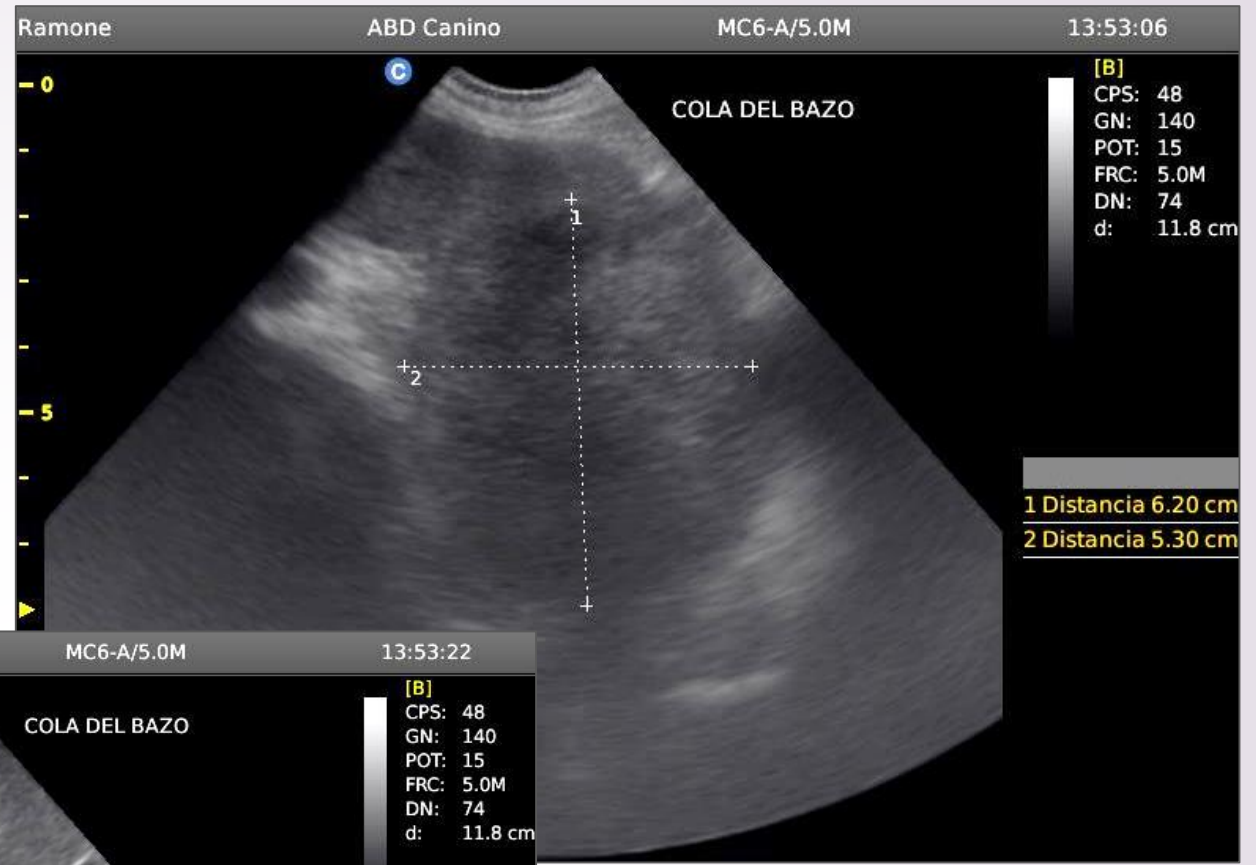
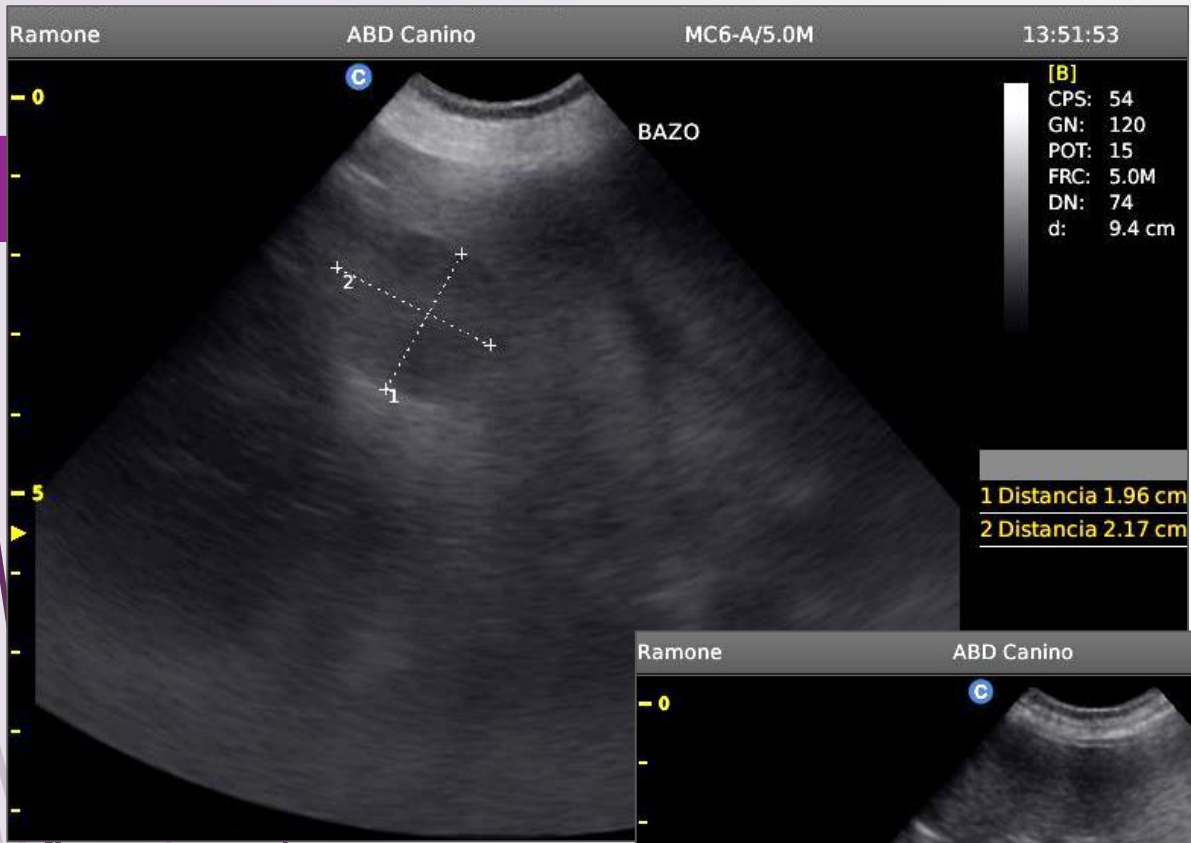
➤ *Congestión-Hemorragia Esplénica.*

  
**Sergio L. Invernizzi**  
Médico Veterinario  
MP 4158



**RAMONE FERNANDEZ,  
canino, mestizo, macho,  
8 años.**

**Médico derivante  
Eliana Fiorani.**









REMITE: Dra. FIORANI

PROPIETARIO: FERNANDEZ

PROTOCOLO Nro.: 78.004

FECHA DE ENTREGA: 24 / 08 / 18

ESPECIE: CANINO

RAZA: S/D

SEXO: MACHO

EDAD: 12 AÑOS

### INFORME DE HISTOPATOLOGIA

MATERIAL ENVIADO: tumor de piel del miembro posterior y tejido esplénico.

TECNICA UTILIZADA: la muestra ha sido fijada en Formol al 10%, procesada por la técnica de inclusión en parafina y coloreada con Hematoxilina-Eosina.

EXAMEN MACROSCOPICO: el bazo presenta superficie lobulada, la cápsula presenta integridad, al corte el aspecto es sólido, el color gris- amarillo y la consistencia firme. La piel presenta estructuras nodulares múltiples en el celular subcutáneo, al corte la consistencia es firme y el color blanco.

EXAMEN MICROSCOPICO: proliferación de células endoteliales que invaden la pulpa roja con patrón anárquico provocando hemorragia y atrofia del tejido linfoide. Se observa tejido esplénico conservado en la periferia. Grado de anaplasia: 2.

Proliferación de adipocitos que invaden el celular subcutáneo con patrón sólido sobre estroma conjuntivo laxo. No se observa atipia.

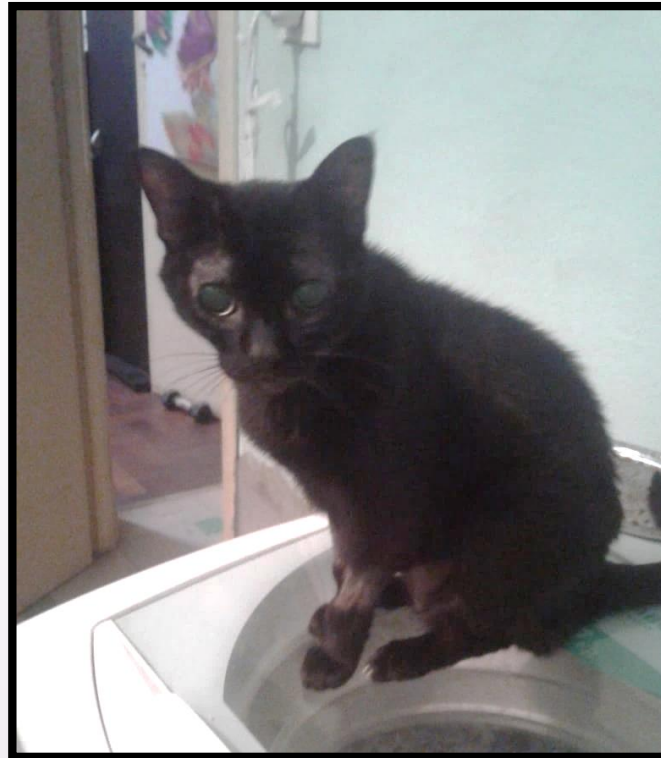
DIAGNOSTICO: HEMANGIOSARCOMA ESPLENICO / LIPOMA

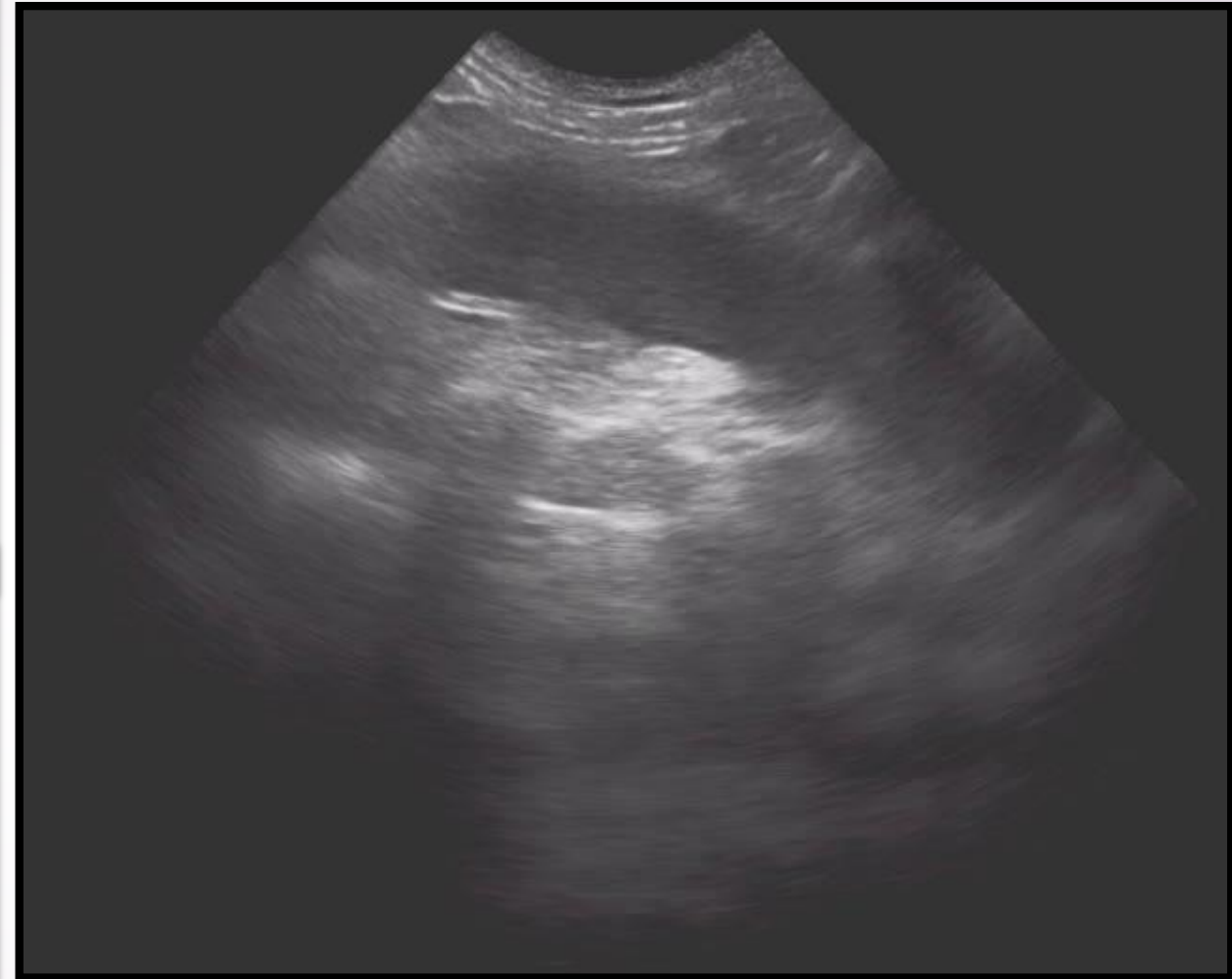
OBSERVACIONES: ...\*

**Salomé, felino, hembra, común europeo de  
17 años.**

**Se deriva a ecografía por masa en epi-  
mesogastrio**

**Paciente de los Dres. Héctor y Constanza  
Barbenza**





Gladys,Salome Felino L7M-A/7.5M 11:45:47

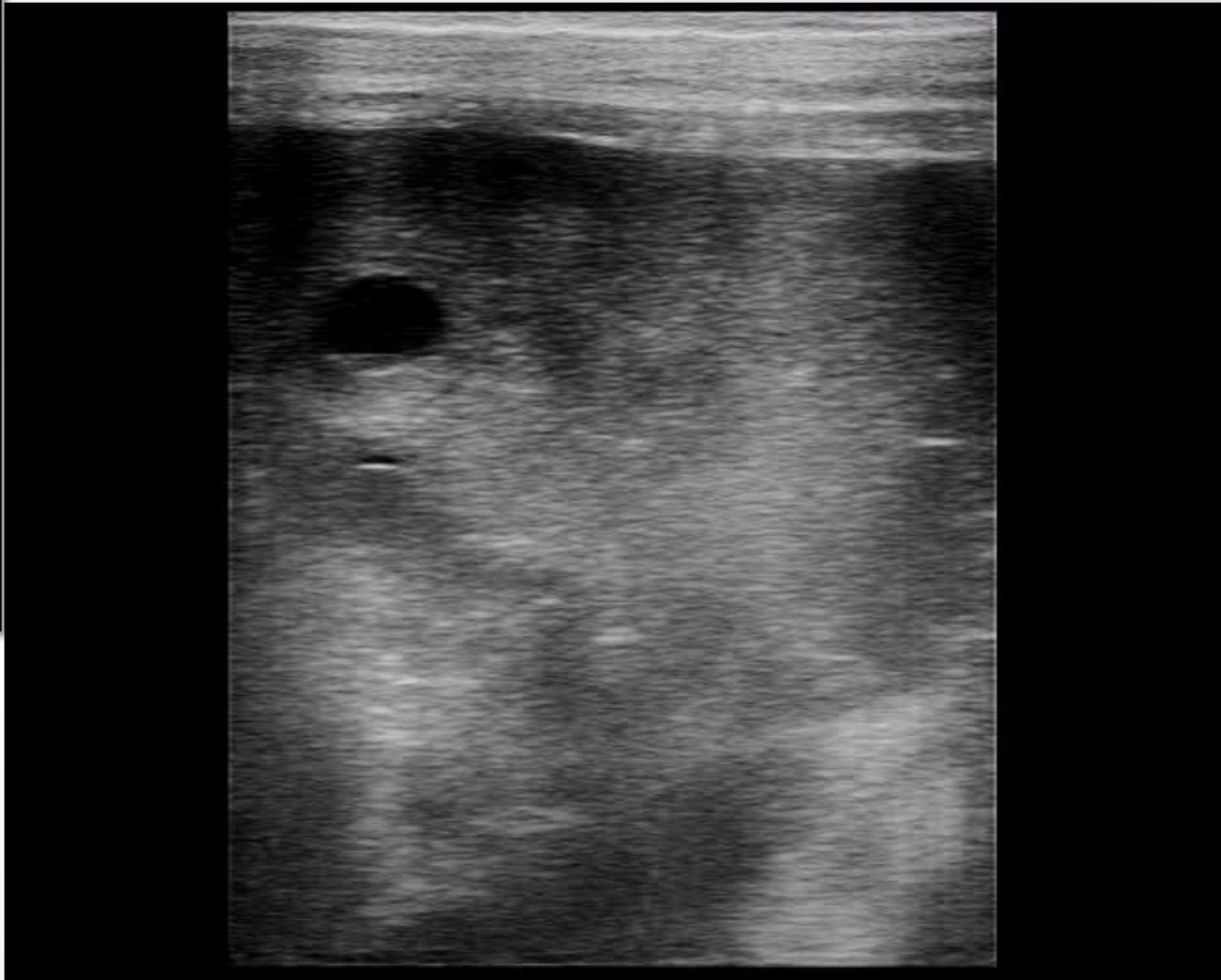
0  
-1  
-2  
-3  
-4

C

Bazo

[B]  
CPS: 88  
GN: 160  
POT: 100 %  
FRC: 7.5M  
DN: 66  
d: 4.9 cm

1 Distancia 1.78 cm





Laboratorio veterinario  
de estudios histopatológicos  
*Dra. Duchesne*

### ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

<b>Paciente:</b>	SALOME	<b>Protocolo:</b>	271700
<b>Médico:</b>	BARBENZA	<b>Especie:</b>	FELINO
<b>Recibido:</b>	11/01/2020	<b>Raza:</b>	COMÚN EUROPEO
<b>Fecha:</b>	30/01/2020	<b>Sexo:</b>	H
		<b>Edad:</b>	17 AÑOS

**MATERIAL REMITIDO:**  
Bazo.

**DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA:**

Nº de muestras: 1 bazo entero con neoformación.  
Tamaño: 6 cm.  
Consistencia: Firme.  
Aspecto: Marmolado.  
Color: Pardo claro.  
Observaciones: Se practican cortes.

**DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA:**

Formación nodular mal delimitada de las estructuras adyacentes.  
Células ahusadas pleomórficas, muchas de ellas con disposición sólida, patrón anárquico.  
Áreas vasculares.  
Alto grado de necrosis. Hemorragia.  
Resección completa.

**DIAGNÓSTICO:**

NEOPLASIA SARCOMATOSA POCO DIFERENCIADA.  
HEMANGIOSARCOMA ESPLÉNICO SÓLIDO?

Propietario: OCHOA GLADYS

# MUCHAS GRACIAS!!!



[silvanaformoso@gmail.com](mailto:silvanaformoso@gmail.com)