

Enfermedades gastrointestinales

¿Qué papel juega la ecografía?

José A. Santiago Martínez

Acreditado de AVEPA

Centro de Diagnóstico por Imagen Veterinario

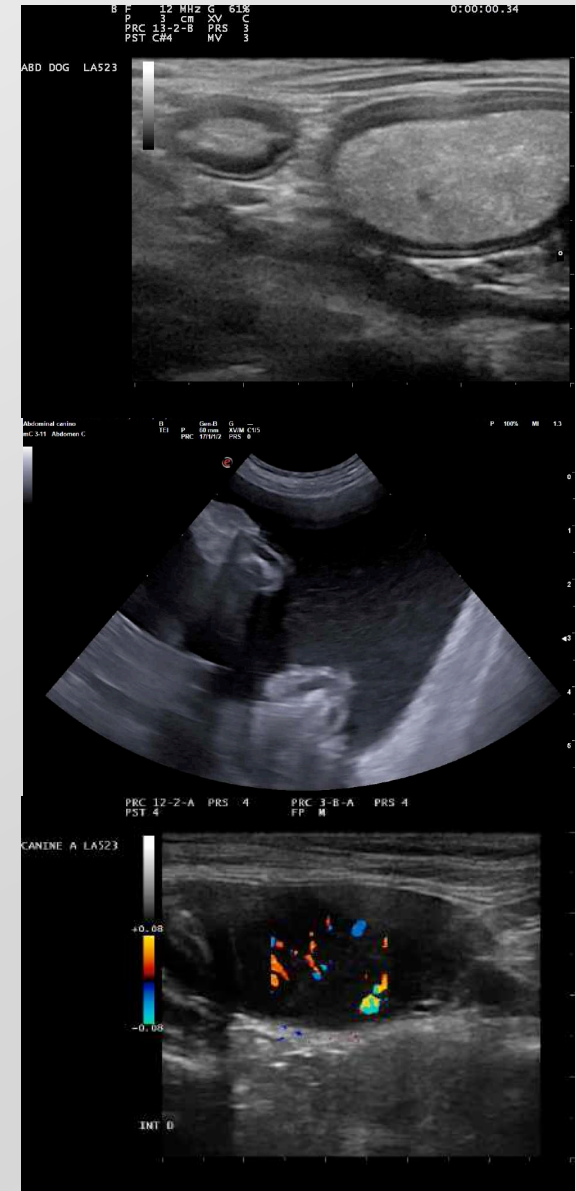
Sevilla





¿En que nos tenemos que fijar ?

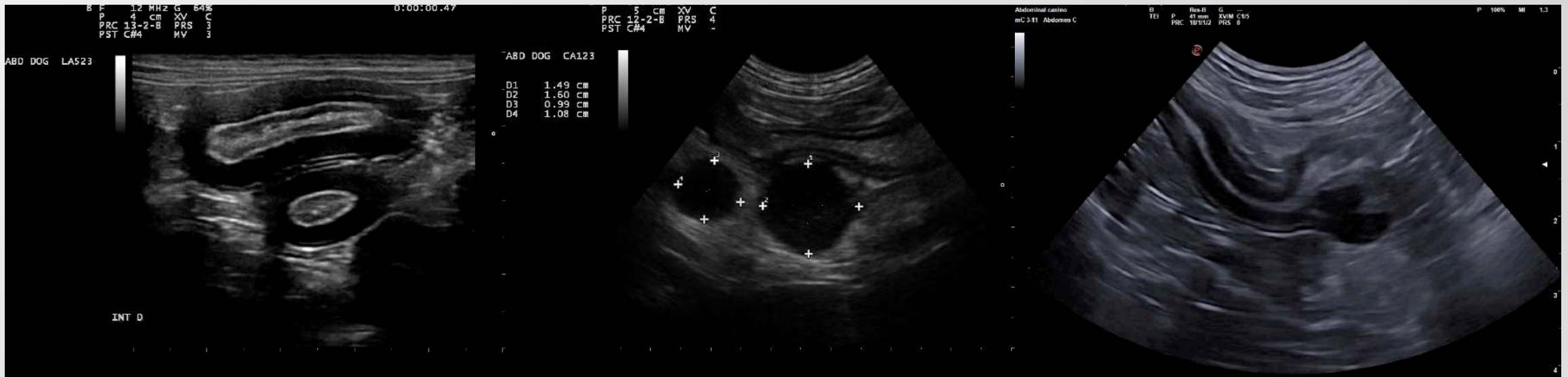
- *Disposición de las capas*
- *Engrosamiento de las capas*
- *Ecogenicidad de las capas*
- *Dilataciones asas intestinales / motilidad*
- *Ecogenicidad peri-intestinal*
- *Presencia de líquido libre abdominal*



¿En que nos tenemos que fijar ?



- *Linfadenopatía regional*
- *Focal, multifocal o distribución difusa de la enfermedad*



¿En que nos tenemos que fijar ?

- *Disposición de las capas*
- *Engrosamientos de las capas*

órgano	Perros < 20 Kg.	Perros 20-29 Kg.	Perros > 30 Kg.	Gatos
Estómago cuerpo-fundus	3-5 mm	3-5 mm	≤ 6mm	3-4,5 mm
Estómago-píloro	3-5 mm	4-5 mm	4-5 mm	2-4 mm
Duodeno	≤ 5,1 mm	≤ 5,3 mm	≤ 6 mm	> 2,5 mm
Yeyuno	≤ 4,1 mm	≤ 4,4 mm	≤ 4,7 mm	> 2,5 mm
Ileon	≤ 4,1 mm	≤ 4,4 mm	≤ 4,7 mm	> 3,2 mm
Colon	2-3 mm	2-4 mm	≤ 4,2 mm	1-2,5 mm

Ecografía del digestivo:



Serosa

Muscular

Submucosa

Mucosa

Ecografía del digestivo:

Foto estómago

Serosa

Muscular

Submucosa

Mucosa

Ecografía del digestivo:

- *Enfermedades inflamatorias*
- *Enfermedades neoplásicas*
- *Cuerpos extraños*

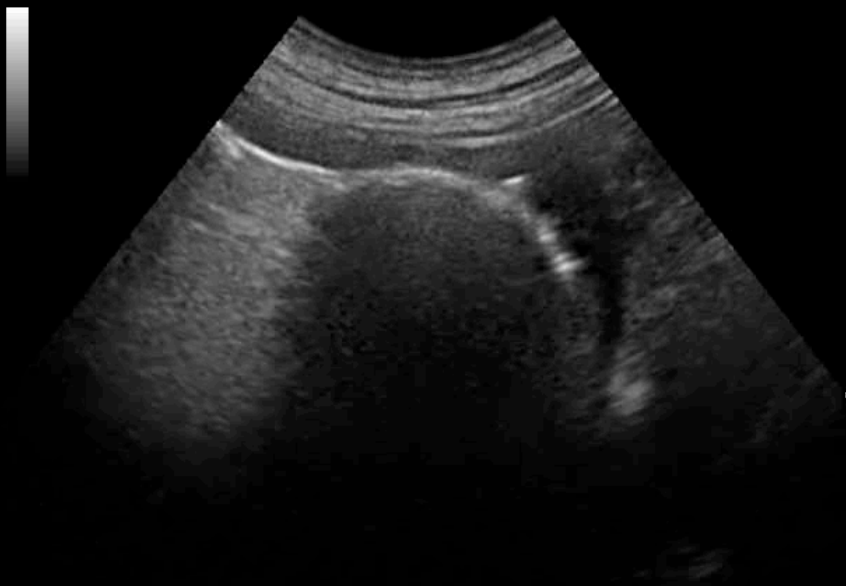
Ecografía del digestivo: evidencia de posible obstrucción



B F 8.0 MHz G 67%
P 5 cm XV C
PRC 12-2-B PRS 4
PST C#4 MV 1

0:00:00.38

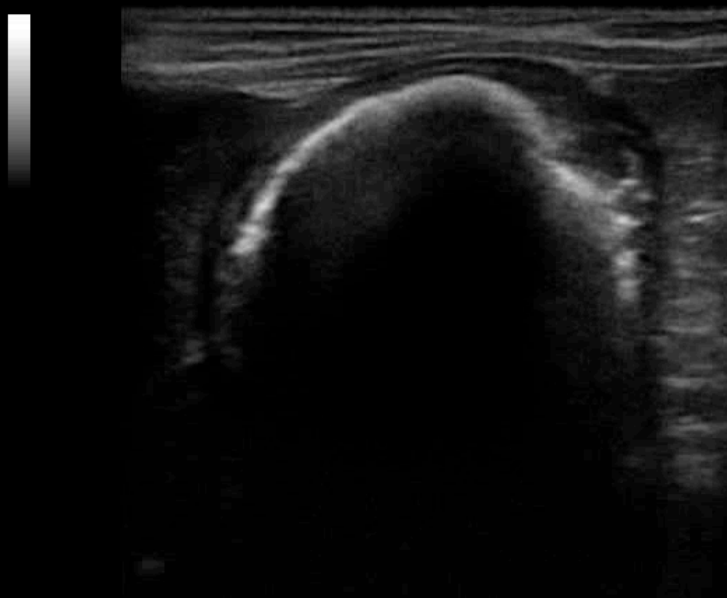
ABD DOG CA123



B F 12 MHz G 61%
P 5 cm XV C
PRC 12-2-A PRS 4
PST 4

0:00:00.44

CANINE A LAS23



B F 8.0 MHz G 58%
P 6 cm XV C
PRC 10-2-A PRS 4
PST 4

0:00:00.25

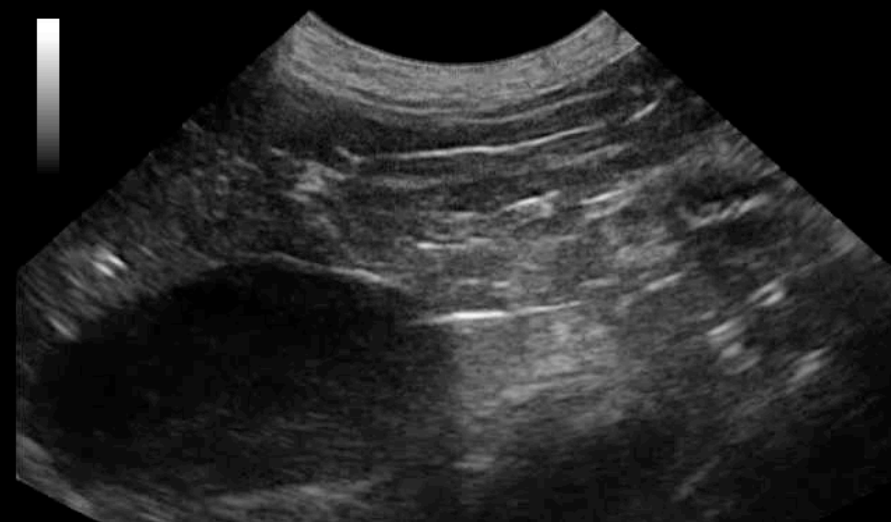
CANINE A CA123



B F 8.0 MHz G 58%
P 5 cm XV C
PRC 12-2-A PRS 4
PST 4

0:00:00.47

CANINE A CA123



Ecografía del digestivo: cuerpos extraños intestinales

- *Huesos-plástico duro: imagen ecográfica con sombra acústica*
- *Plásticos látex (juguetes // tetinas): importante en el estudio no confundir con capas intestinales*
- *Cuerdas // hilos (gato): imagen ecográfica de plicación intestinal. A veces pueden ir acompañadas de intususcepciones.*



B F 8.0 MHz G 58%
P 4 cm XV C
PRC 12-2-A PRS 4
PST 4

0:00:00.47

CANINE A CA123



B F 12 MHz G 64%
P 4 cm XV C
PRC 12-5-B PRS 5
PST 4 MV 3

0:00:00.39

ABD DOG LA523



B F 8.0 MHz G 75%
P 6 cm XV C
PRC 12-2-A PRS 4
PST 4

0.00:00.44

CANINE A CA123



INT

B F 12 MHz G 61%
P 3 cm XV C
PRC 13-2-B PRS 3
PST C#4 MV 3

0:00:00.34

ABD DOG LA523



B F 12 MHz G 61%
P 3 cm XV C
PRC 13-2-B PRS 3
PST C#4 MV 3

0:00:00.47

ABD DOG LA523



B F 12 MHz G 91%
P 5 cm XV C
PRC 13-2-A PRS 4
PST 4

0:00:00.49

CANINE A LA523

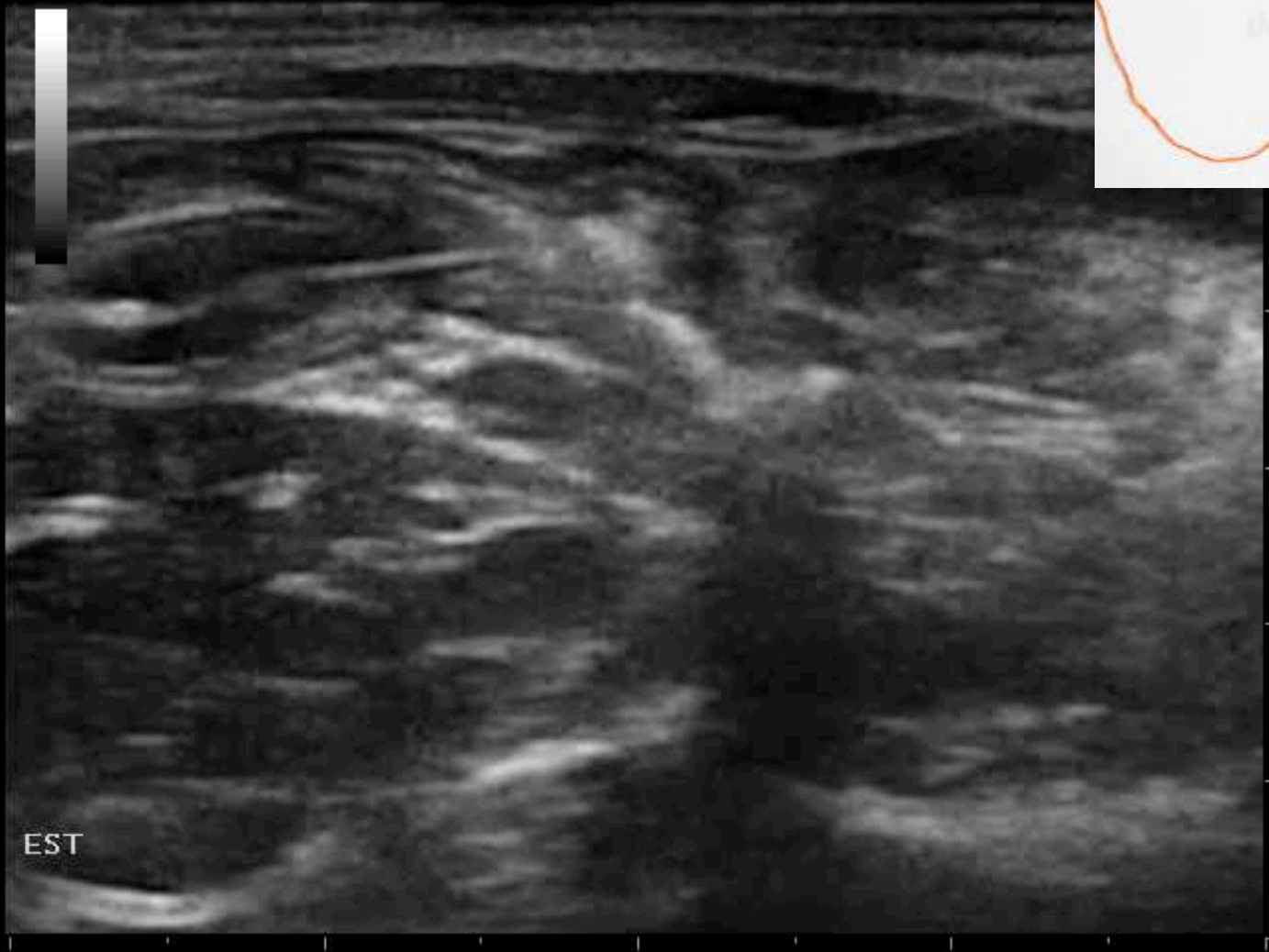




B F 12 MHz G 85%
P 3 cm XV C
PRC 12-2-A PRS 4
PST 4

0:00:00.3

CANINE A LA523



EST



B F 8.0 MHz G 52%
P 4 cm XV C
PRC 14-5-A PRS 3
PST C#4 MV -

0:00:00.33

MEDIANO CA123



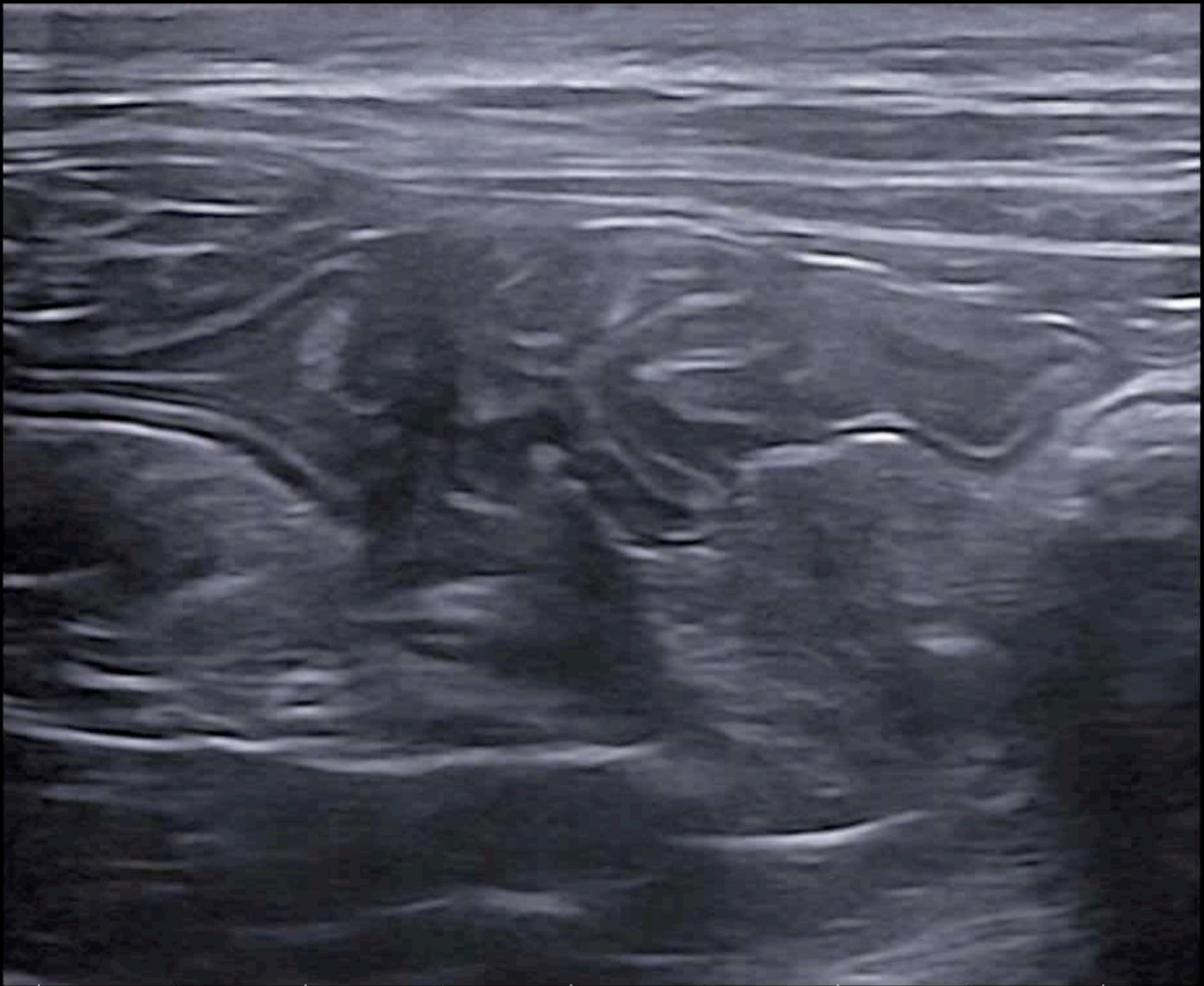
INT D



Abdominal canino
L 4-15 Abdomen C

B
TEI
P
PRC
Gen-M
37 mm
17/1/2/2
G
XV/M
PRS 0
—
C1/5

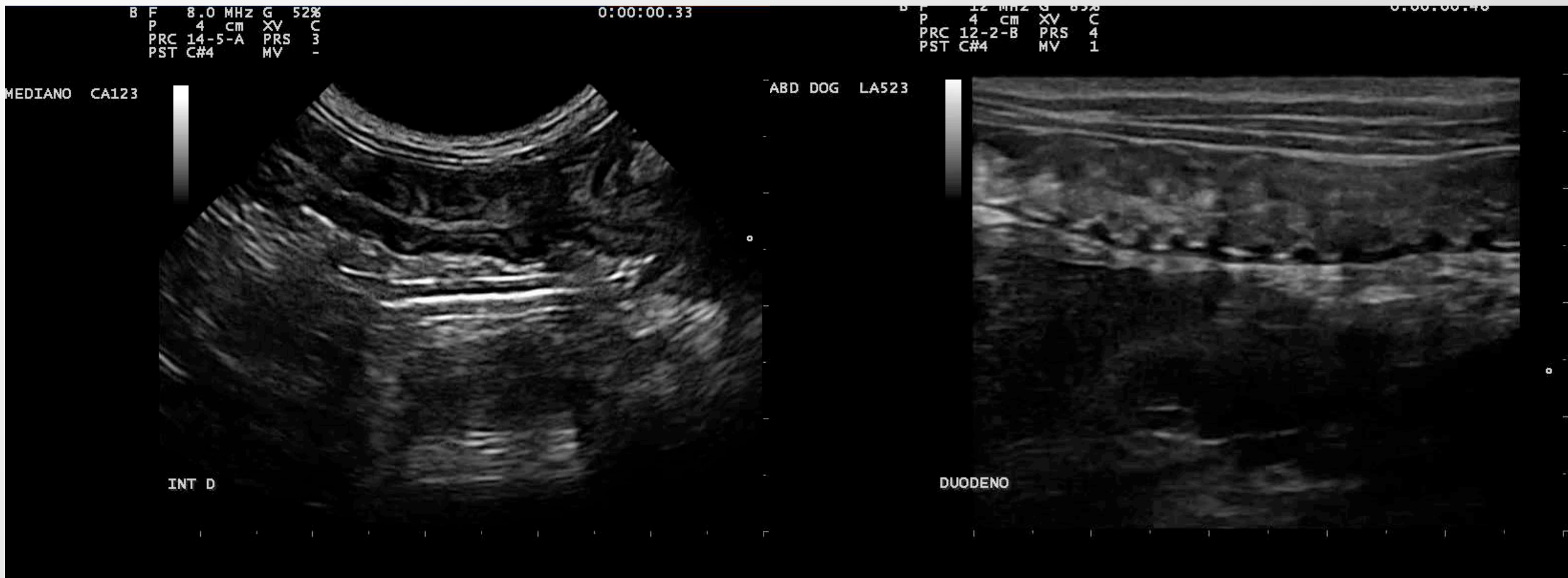
P 100% MI
eS 2



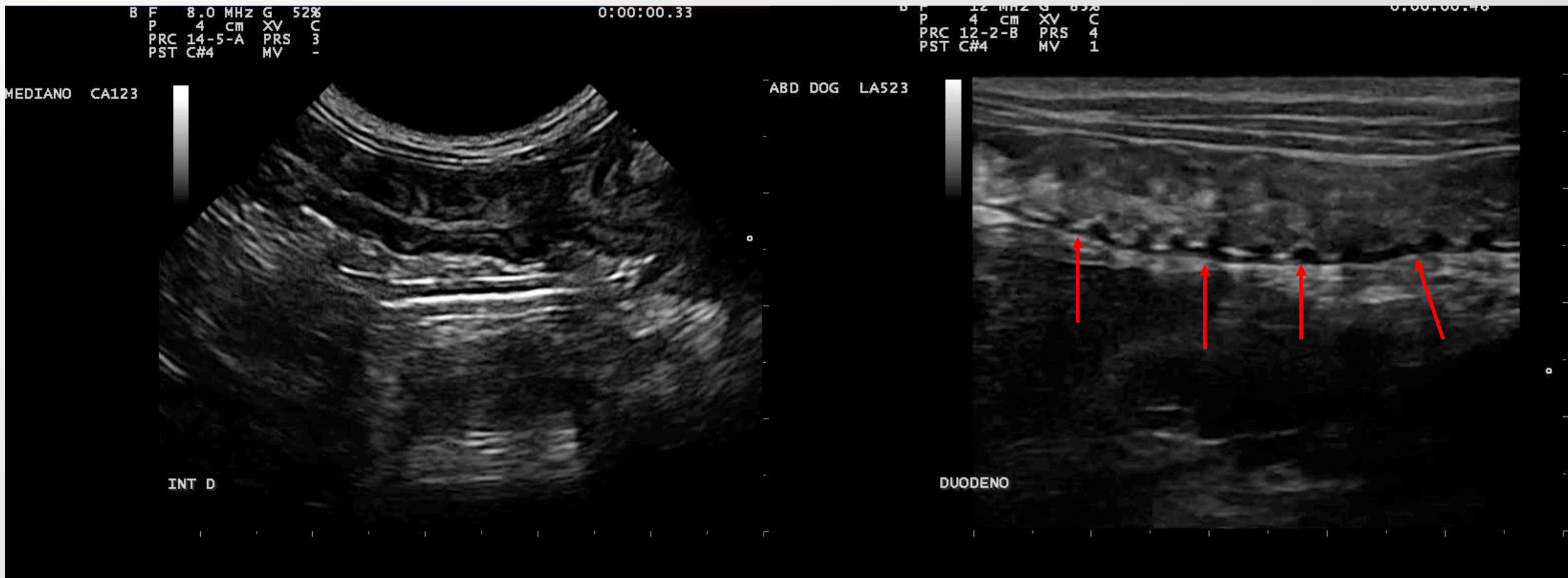
0
1
2
3



PLICACIÓN Vs CORRUGACIÓN



PLICACIÓN Vs CORRUGACIÓN



PLICACIÓN Vs CORRUGACIÓN



B P 12 MHz 8 64%
P 5 cm XV C
PRC 12-2-B PRS 4
PST C#4 MV 3

0.00.00.34

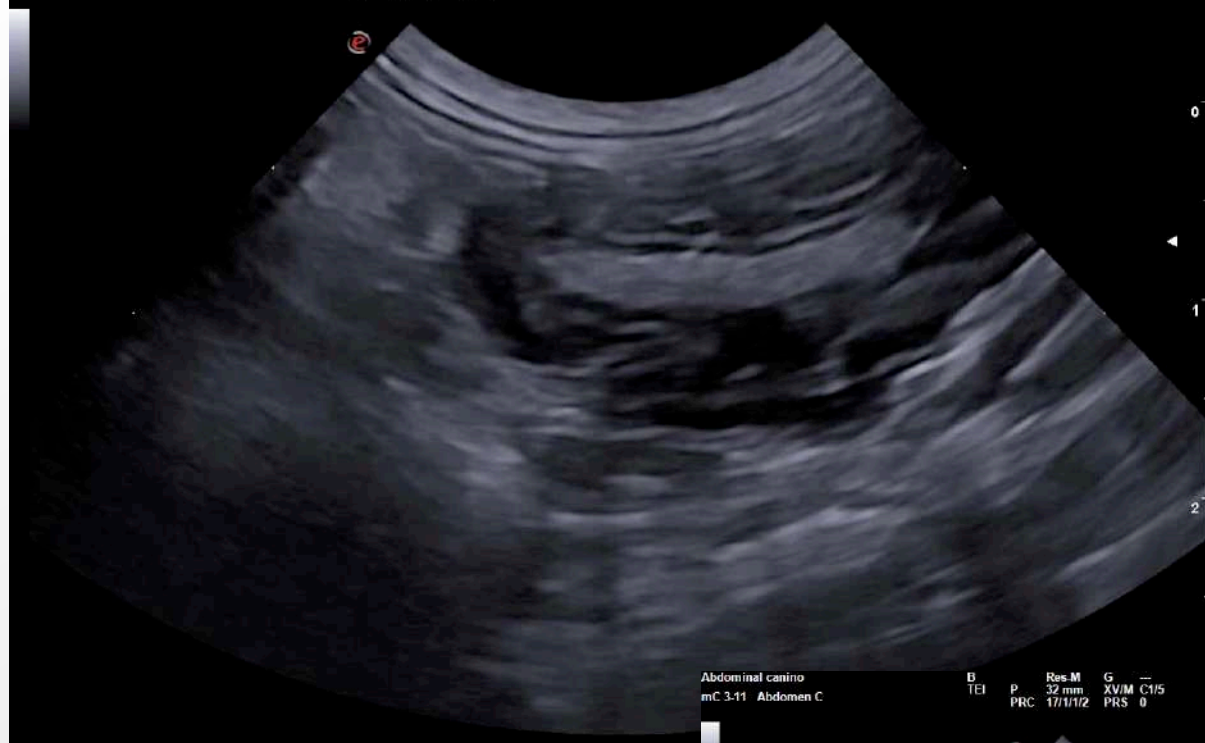
ABD DOG LA523



Abdominal canino
mC 3.11 Abdomen C

B
TEI
P
PRC
Res-M
32 mm
17/1/1/2
G
XV/M
C1/5
PRS
0

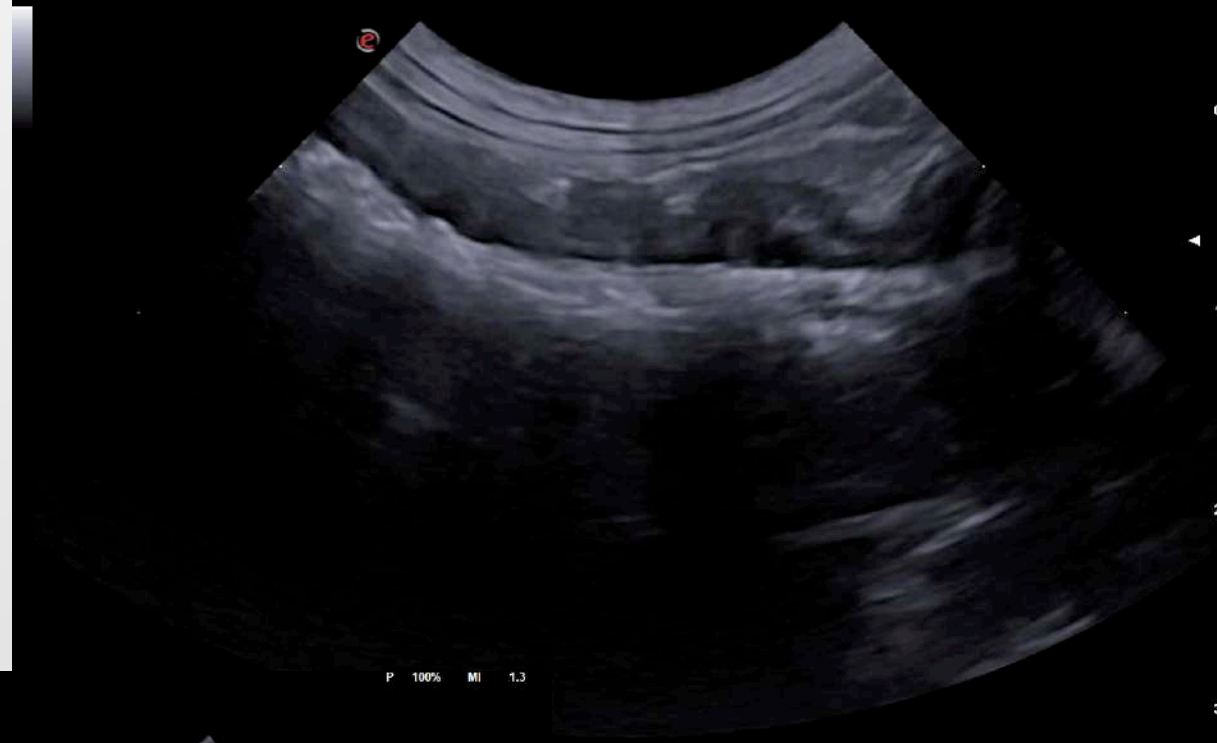
P 100% MI 1.3



Abdominal canino
mC 3.11 Abdomen C

B
TEI
P
PRC
Res-M
32 mm
17/1/1/2
G
XV/M
C1/5
PRS
0

P 100% MI 1.3



Abdominal canino
mC 3.11 Abdomen C

B
TEI
P
PRC
Res-M
32 mm
17/1/1/2
G
XV/M
C1/5
PRS
0

P 100% MI 1.3



Ecografía del digestivo:

- *Enfermedades inflamatorias*
- *Enfermedades neoplásicas*
- *Cuerpos extraños*

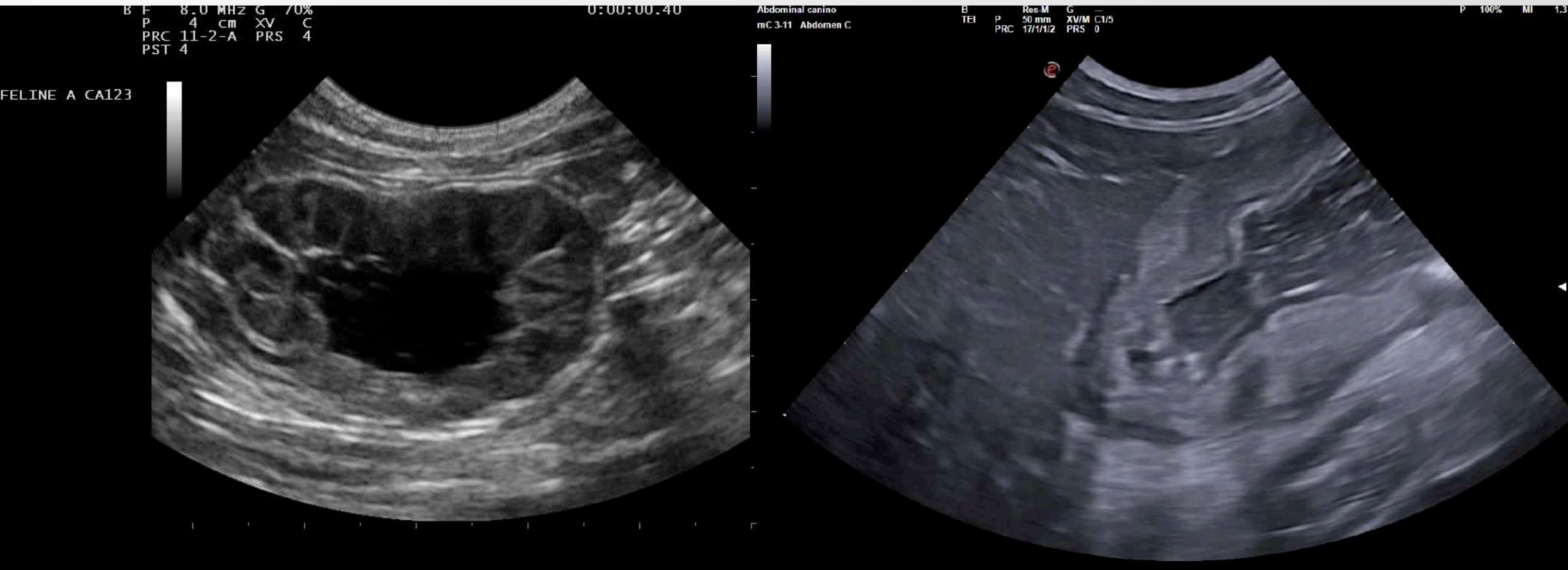
Enfermedades inflamatorias Vs neoplasias

- *Presentación de forma difusa. No olvidar presentación focal o segmental*
- *Engrosamiento leve a moderado de capas sin pérdida de estratificación de las mismas.*
- *Enfermedades inflamatorias con pérdida de estratificación de sus capas: enteritis ulcerativa- casos severos de componente linfoplasmocitario*
- *Enteritis linfoplasmocítica, eosinofílica, vírica, parasitaria, enteropatía perdedora de proteínas.....*

Signos ecográficos de enfermedad inflamatoria intestinal

- *Cambios de ecogenicidad en la capa mucosa*
- *Estriaciones-punteado hiperecogénico en capa mucosa.
Linfangiectasia*
- *Cambios de grosor de capa muscular*
- *Signos de corrugación intestinal*

Cambios en la ecogenicidad de la mucosa



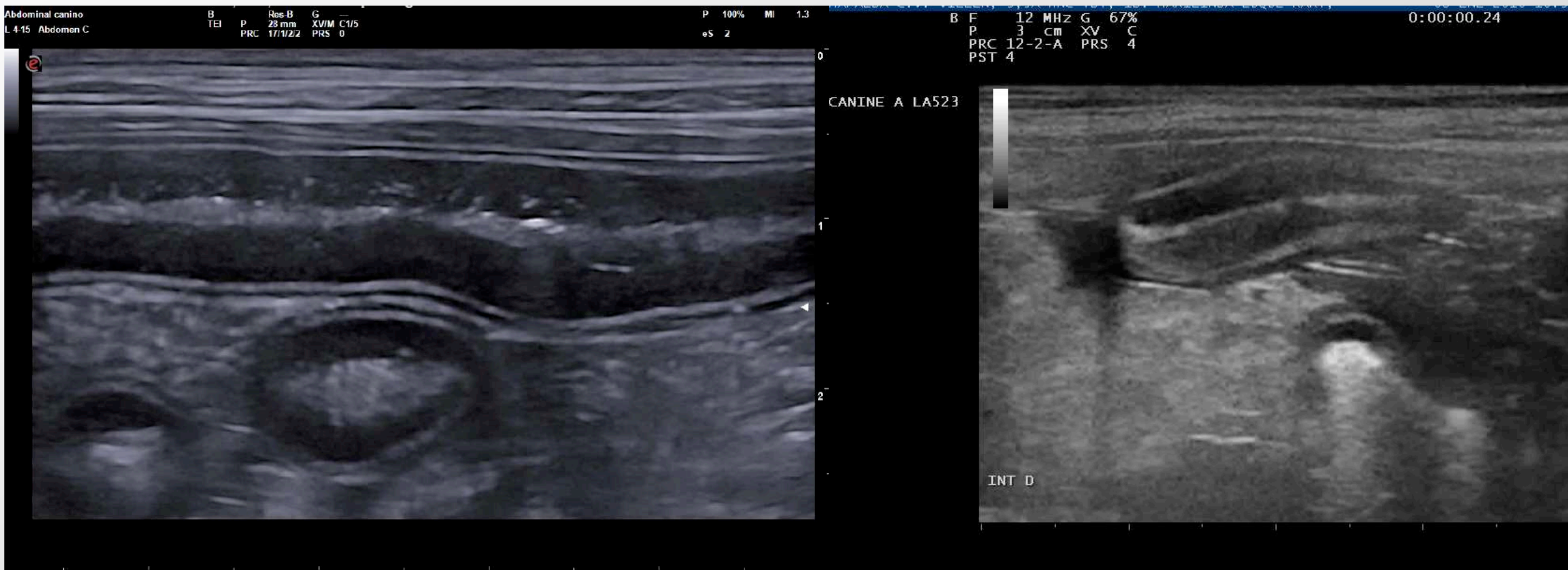
Cambios en la ecogenicidad de la mucosa



Cambios en la ecogenicidad de la mucosa



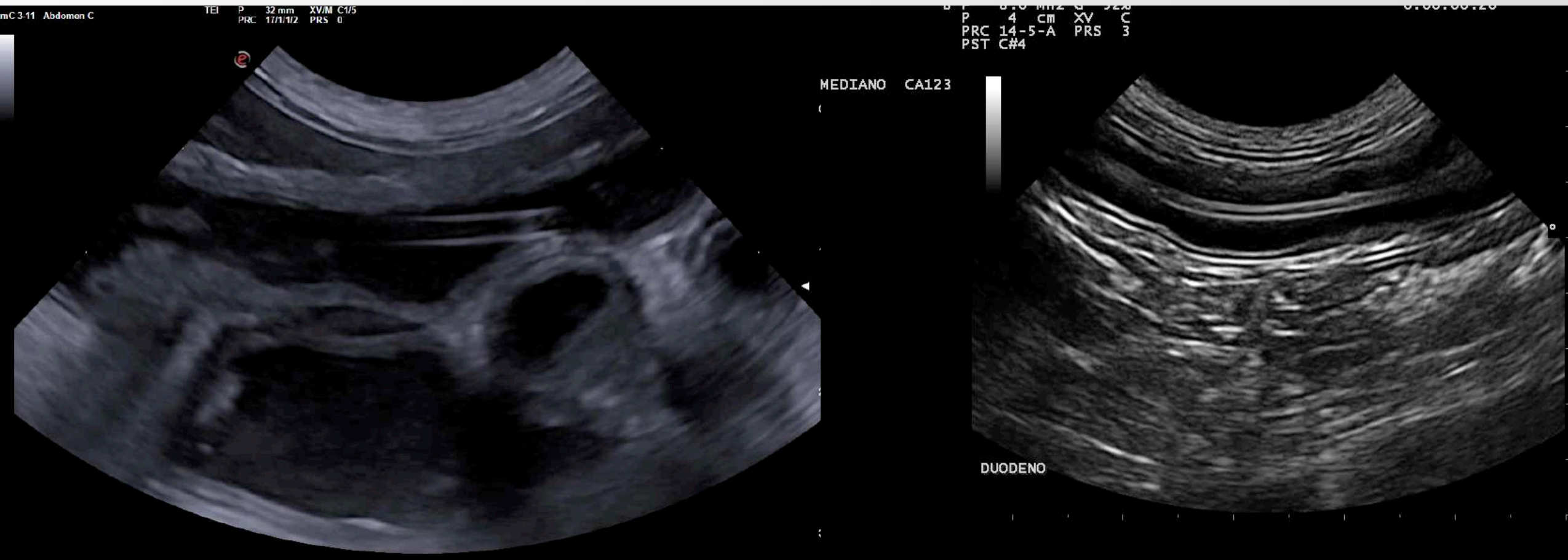
Linfangiectasia



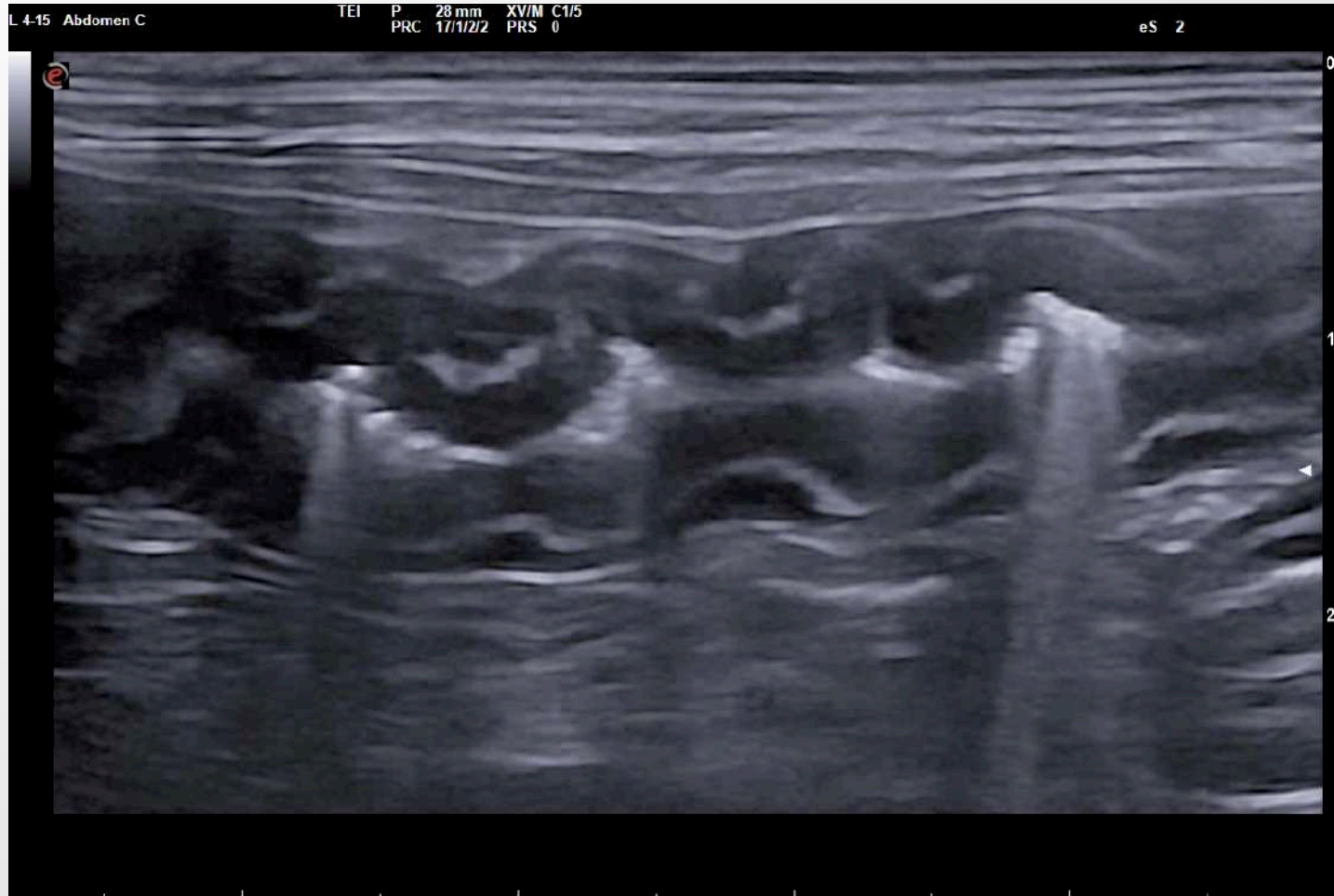
Linfangiectasia



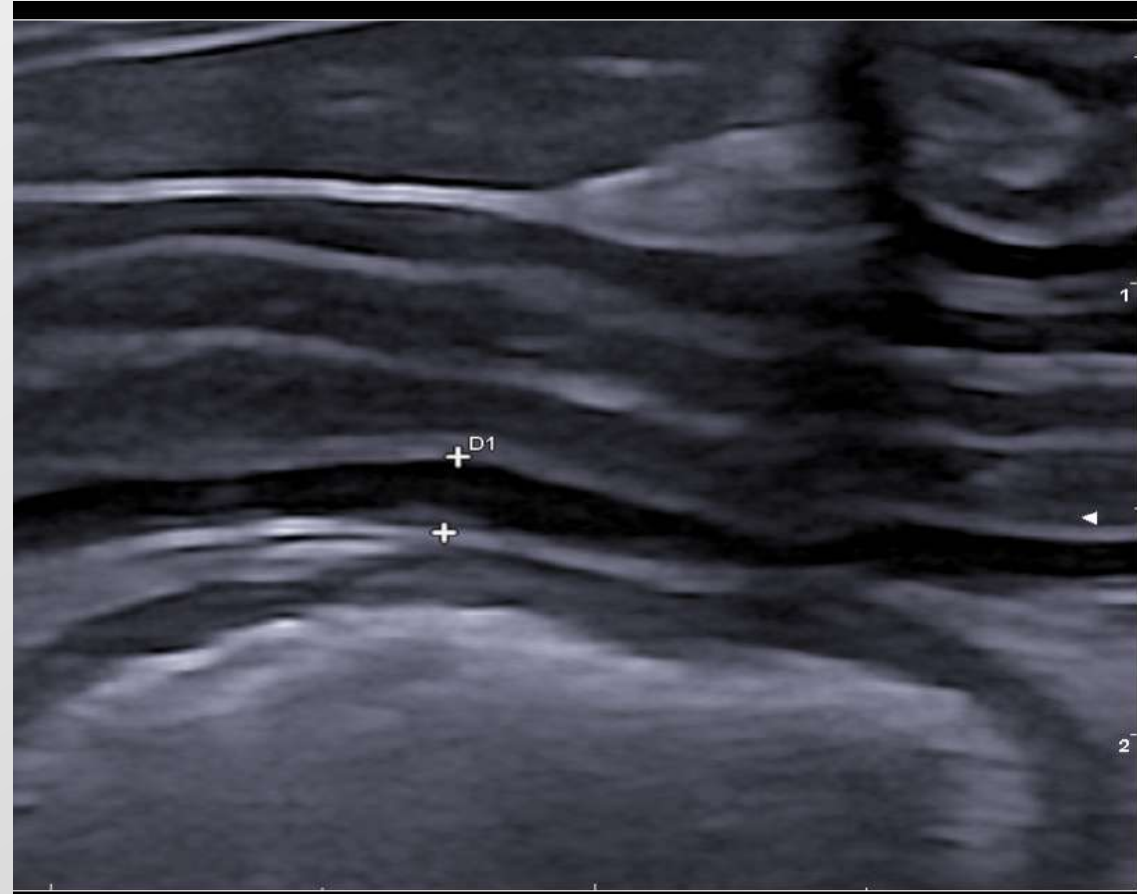
Enteritis parasitaria



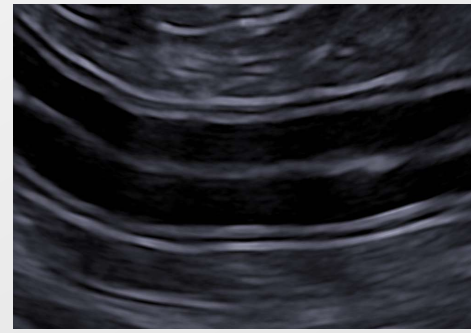
Corrugación intestinal



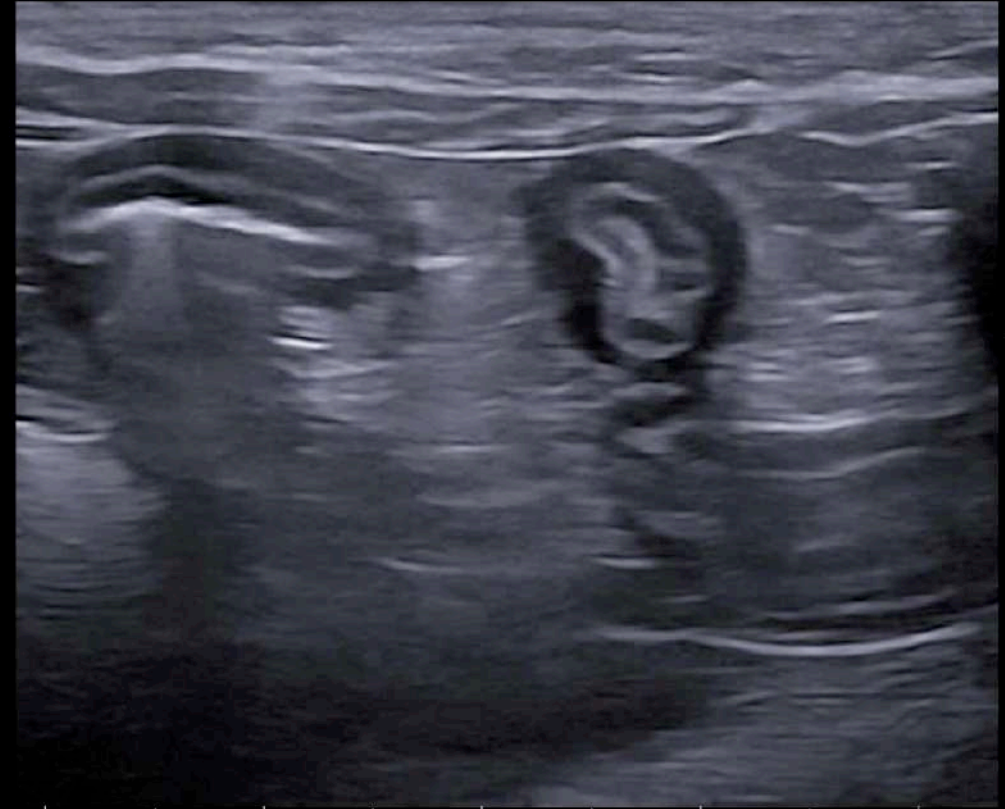
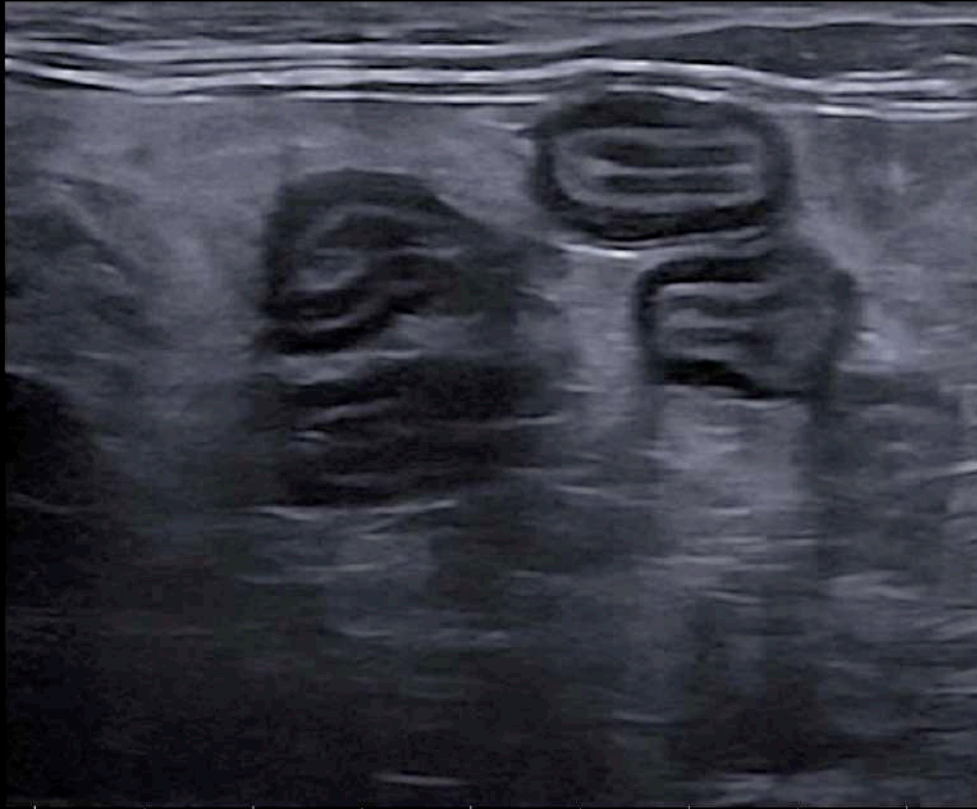
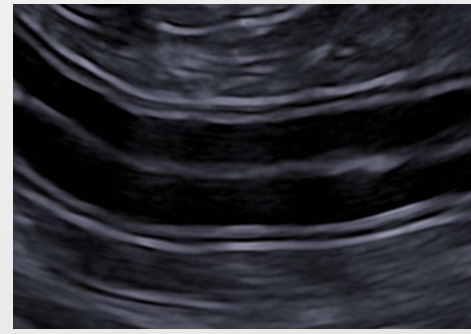
Engrosamiento capa muscular



Engrosamiento capa muscular



Engrosamiento capa muscular



Enteropatía crónica inflamatoria felina Vs linfoma de células T

Enteropatía crónica inflamatoria felina Vs linfoma de células T

- *Enfermedades idénticas en historia, presentación clínica, examen físico y hallazgos ecográficos*
- *ECIF: eosinofílica, linfoplasmocítica, fibroplasia esclerosante eosinofílica gastrointestinal felina (FEEGF)*
- *Ecografía: fundamental para la identificación de los segmentos intestinales afectados (duodeno-yeyuno-ileon). Medición de capas.*
- *Ecografía: identificación linfonodos (yeyunales, cólicos, iliacos...)*
- *Duodeno (ECIF) ---- ileon (linfoma) ---- yeyuno (ECIF/linfoma)*

Enteropatía crónica inflamatoria felina Vs linfoma de células T

- *Ecografía: linfadenopatía puede ocurrir en ECIF – linfoma*
- *Toma de decisiones método de biopsia: endoscopia Vs cirugía*
- *Inmunohistoquímica*

Journal of Veterinary Internal Medicine

Ability of ultrasonography to predict the presence and location of histologic lesions in the small intestine of cats

J Vet Intern Med. 2019;1–8.

Ultrasonographic thickening of the muscularis propria in feline small intestinal small cell T-cell lymphoma and inflammatory bowel disease

Journal of Feline Medicine and Surgery
2014, Vol 16(2) 89–98.

J Vet Intern Med 2010;24:289–292

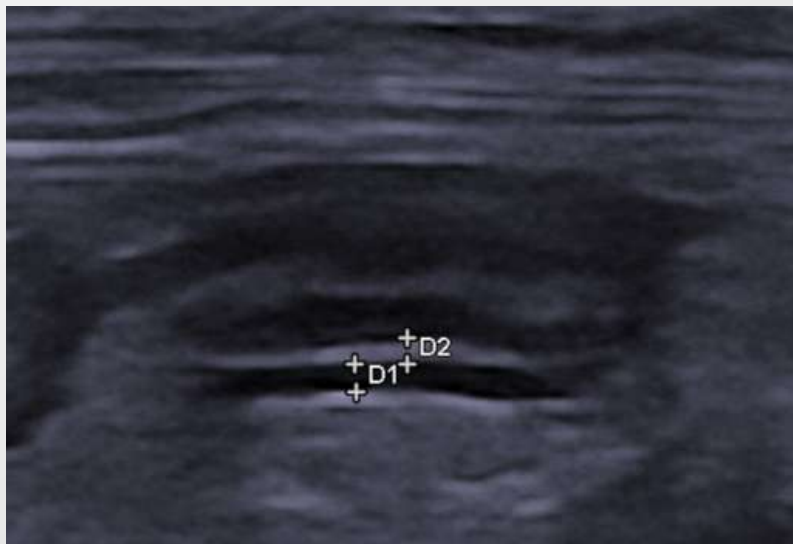
Ultrasonographic Evaluation of the Muscularis Propria in Cats with Diffuse Small Intestinal Lymphoma or Inflammatory Bowel Disease

Engrosamiento capa muscular

J Vet Intern Med 2010;24:289–292

Ultrasonographic Evaluation of the Muscularis Propria in Cats with Diffuse Small Intestinal Lymphoma or Inflammatory Bowel Disease

A. L. Zwingenberger, S. L. Marks, T. W. Baker, and P. F. Moore



Ratio muscular / submucosa > 1

Ultrasonographic evaluation of relative gastrointestinal layer thickness in cats without clinical evidence of gastrointestinal tract disease

Matthew D Winter, Leonel Londono, Clifford R Berry and Jorge A Hernandez

Journal of Feline Medicine and Surgery
2014, Vol 16(2) 118–124

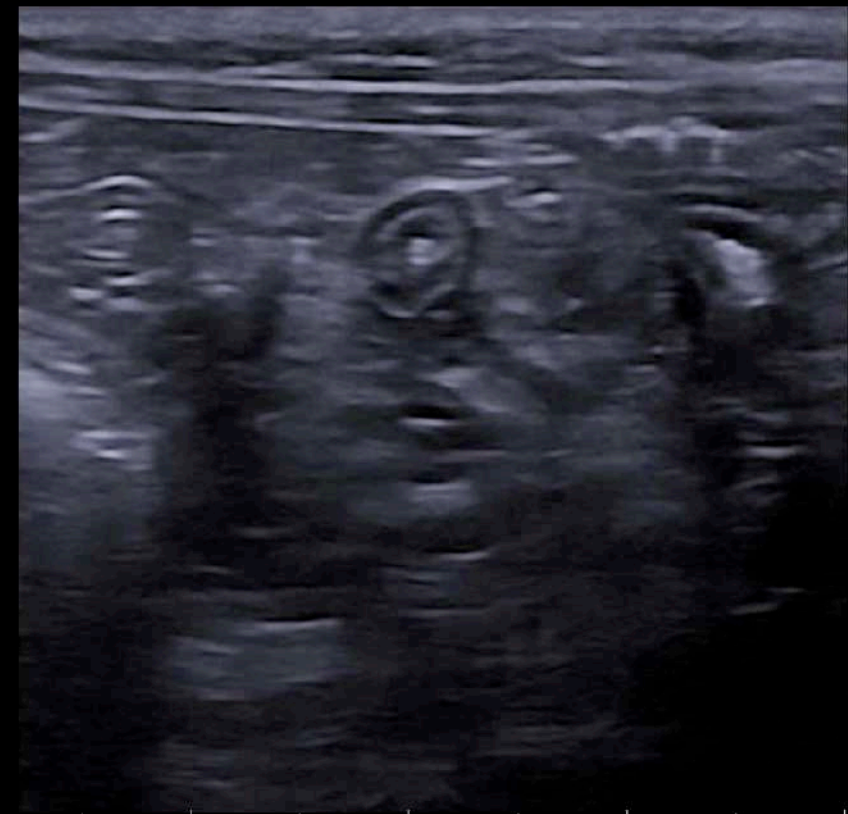
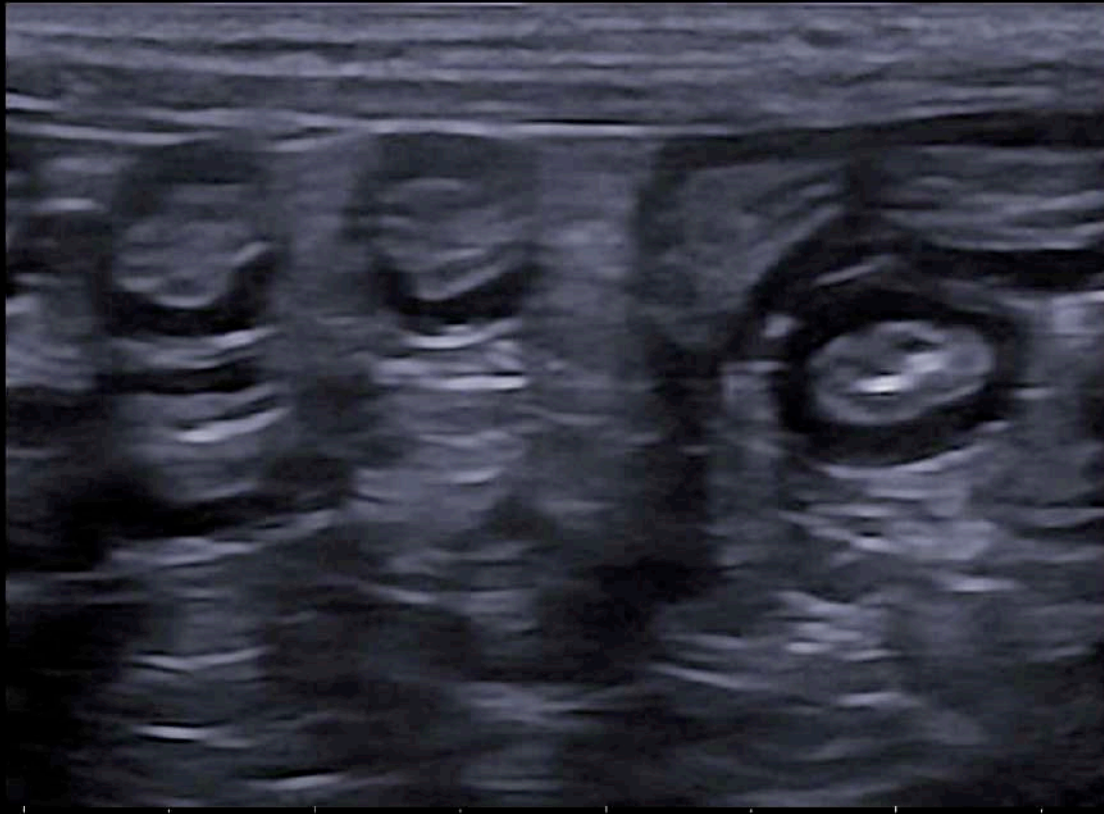
	Gastric fundus	Gastric body	Pyloric antrum	Duodenum	Jejunum	Ileum	Colon
Mucosa:aorta	0.25 ^{c,d} (0.20, 0.27)	0.18 ^b (0.12, 0.20)	0.16 ^b (0.12, 0.21)	0.27 ^{d,e} (0.22, 0.31)	0.22 ^c (0.20, 0.25)	0.25 ^c (0.19, 0.29)	0.08 ^a (0.07, 0.09)
Muscularis:aorta	0.12 ^d (0.10, 0.16)	0.12 ^d (0.09, 0.16)	0.11 ^d (0.09, 0.15)	0.079 ^b (0.059, 0.96)	0.087 ^c (0.063, 0.130)	0.14 ^e (0.12, 0.19)	0.05 ^a (0.04, 0.06)

Engrosamiento capa muscular



Agosto 2022

Septiembre 2022



Enfermedades inflamatorias Vs neoplasias

- *Ecografía: pérdida de capas supone 50 veces más que el diagnóstico sea una neoplasia que proceso inflamatorio.*
- *Ecografía: pérdida de capas con crecimiento excéntrico o concéntrico de la lesión*
- *Ecografía: simetría de la lesión y distribución (una o más lesiones..). La mayoría de las veces lesiones focales, raro presentación difusa*
- *Ecografía: ganglios hepáticos, gástricos, pancreaticoduodenales, yeyunales e iliacos drenan al intestino delgado*
- *Neoplasias más frecuentes: carcinomas, linfomas, leiomioma y leiomiosarcoma*

Ultrasonographic patterns of abnormal small intestinal wall layering

Pattern	Commonly Associated With
Altered	
One or more layers are selectively thickened	IBD, lymphoma, eosinophilic enteritis
One or more layers have an abnormal echogenicity	Thickened muscularis in cats
	Fungal infections
Transmural Loss	
No layers are present between the mucosa and serosa	Lymphoma, adenocarcinoma
	Fungal infections
Concentric Loss of Layering	
Wall uniformly affected in cross section	Lymphoma
Eccentric Loss of Layering	
Wall not uniformly affected in cross section	Leiomyosarcoma
Can extend outward through the serosa	

**Ultrasonography
of Small Intestinal
Inflammatory and
Neoplastic Diseases
in Dogs and Cats**

Vet Clin Small Anim 41 (2011) 329–344

Adenocarcinomas

- Engrosamiento transmural con pérdida total de capas
- La mayoría de las veces acompañado de linfadenopatías
- Distribución: solitarios.
- Obstrucción mecánica



Linfoma

- Engrosamiento transmural. Concéntrico
- Distribución: focal, multifocal, difuso
- Raro procesos obstructivos



Adenocarcinomas

- Engrosamiento transmural con pérdida total de capas
- La mayoría de las veces acompañado de linfadenopatías
- Distribución: solitarios.
- Obstrucción mecánica



Linfoma

- Engrosamiento transmural
- Distribución: focal, multifocal, difuso
- Raro procesos obstructivos

Adenocarcinomas

- Engrosamiento transmural con pérdida total de capas
- La mayoría de las veces acompañado de linfadenopatías
- Distribución: solitarios.
- Obstrucción mecánica



Linfoma

- Engrosamiento transmural
- Distribución: focal, multifocal, difuso
- Raro procesos obstructivos

Leiomiomas

- Engrosamiento excéntrico con pérdida de capas
- Suelen ser pequeños e hipoeoicos



Leiomiosarcomas

- Engrosamiento excéntrico con pérdida de capas
- Suelen ser grandes



Leiomiomas

- Engrosamiento excéntrico con pérdida de capas
- Suelen ser pequeños e hipoeoicos

Leiomiosarcomas

- Engrosamiento excéntrico con pérdida de capas
- Suelen ser grandes



