

USOS DE LA ECOGRAFIA EN LAS ENFERMEDADES DIGESTIVAS DEL EQUINO



EQUIPAMIENTO

- ECOGRAFO

PORTATILES

FIJOS

- TRANSDUCTORES

FRECUENCIA (MHZ)

TIPO DE TRANSDUCTOR (LINEALES
SECTORIALES MICROCONVEXO ETC)

TECNICA

- **PREPARACION DEL PACIENTE**
- **LUGAR CONVENIENTE**
- **SELECCION DEL TRASDUCTOR (PRIMERO USAR TRASDUCTOR DE MENOR FRECUENCIA LUEGO EL DE MAYOR)**
- **CONOCER LA ANATOMIA Y RELACIONES ENTRE LOS ORGANOS Y SUS VENTANAS ACUSTICAS**
- **CONOCER TAMAÑO, FORMA Y ECOGENICIDAD NORMAL DE ORGANOS EVALUADOS**
- **REALIZAR LA ECOGRAFIA FORMA SISTEMATICA, ORDENADA Y MANTENER REGISTROS**
- **RECORDAR QUE ES UN ESTUDIO DINAMICO QUE REQUIERE INTERPRETACION DEL OPERADOR**
- **TRATAR DE REALIZAR DISTINTOS CORTE (DOS COMO MINIMO)**

**EL GRAN TAMAÑO DEL
CABALLO ADULTO HACE DIFÍCIL
EL PODER EXPLORAR EL 100 %
DEL CONTENIDO DEL ABDOMEN
CON CUALQUIER TÉCNICA
(PALPACION RETAL,
RADIOLOGÍA, ENDOSCOPIA,
ETC.).**

VÍAS DE EXPLORACIÓN

A. TRANSRECTAL



B. TRANSCUTÁNEA



C. LAPAROENDOSCOPIA


ESTRUCTURAS EXPLORABLES VIA TRANSRECTAL

- INTESTINO DELGADO
- CIEGO
- COLON MAYOR Y COLON MENOR
- BAZO
- RIÑONES
- VEJIGA
- ÚTERO Y OVARIOS
- AORTA Y VASOS ASOCIADOS
- NÓDULOS LINFÁTICOS
 - MESENTÉRICOS
 - SUBLUMBARES
 - INGUINALES

ESTRUCTURAS EXPLORABLES VIA TRANSCUTÁNEA

- ESTÓMAGO
- INTESTINO DELGADO
- CIEGO
- COLON MAYOR Y MENOR
- HIGADO
- BAZO
- RIÑIONES
- VEJIGA
- ÚTERO GRÁVIDO

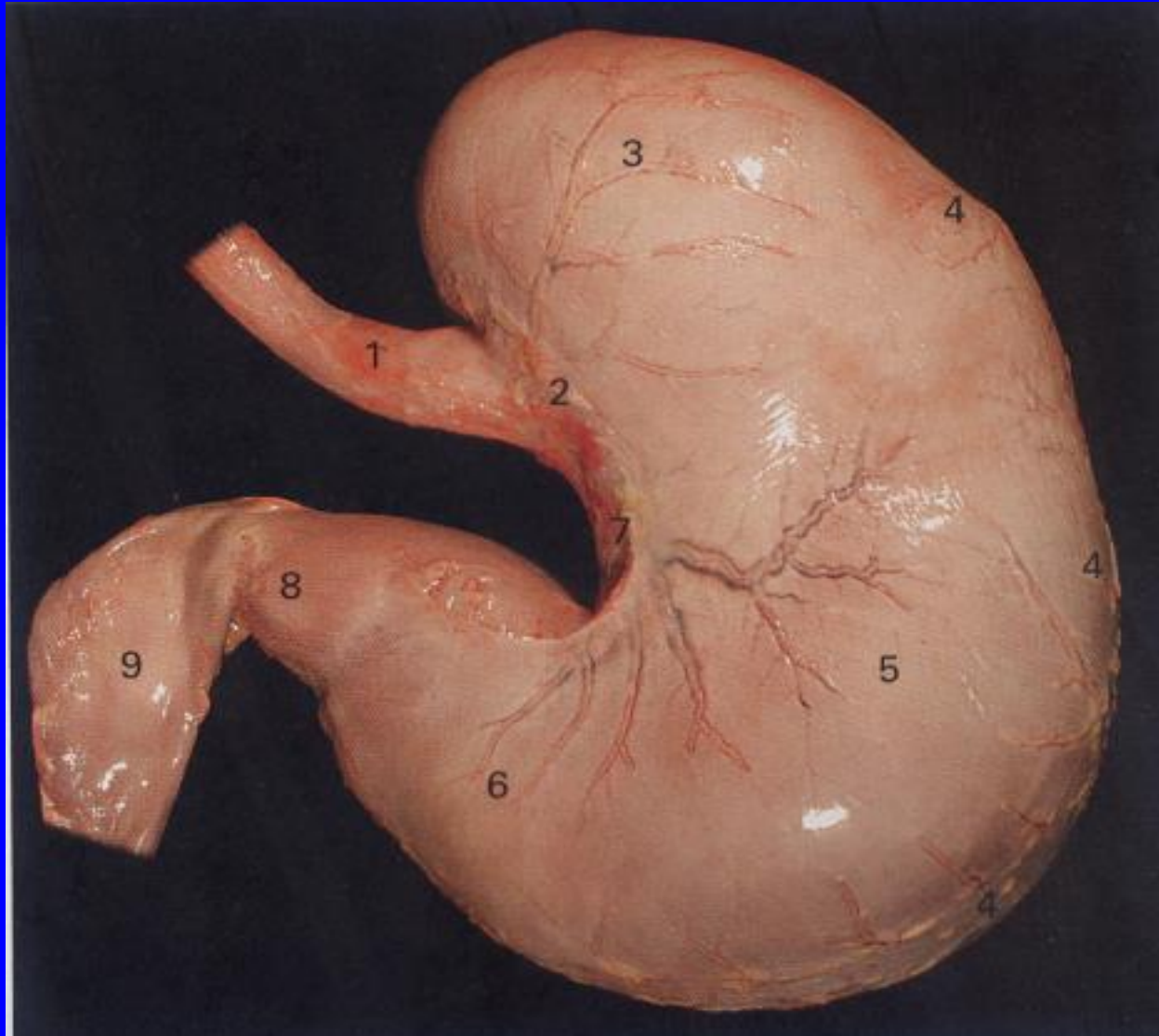
INDICACIONES

- METODO COMPLEMENTARIO DE EQUINO CON COLICO 
- EVALUAR POTRILLOS CON COLICO EN LOS QUE NO PODEMOS REALIZAR PALPACION RECTAL
- EVALUAR Y REALIZAR BIOPSIA DE ORGANOS PARENQUIMATOSOS
- CABALLOS CON PERDIDA DE PESO CRONICA DE DIAGNOSTICO INCIERTO

EQUINO CON COLICO

- VER LIQUIDO LIBRE EN ABDOMEN
- EVALUAR ORGANOS PARENQUIMATOSOS(RIÑON , HIGADO BAZO)
- SEGUIR LA PROGRESION DE UNA ENFERMEDAD
- EVALUAR GROSOR DE PARED INTESTINAL (IG, ID)
- DETECCION DE ANORMALIDADES DE PARED ABDOMINAL EN POST OPERATORIO DE CX COLICO
- AYUDA A DIFERENCIAR COLICO DE INTESTINO DELGADO DE INTESTINO GRUESO

ESTOMAGO

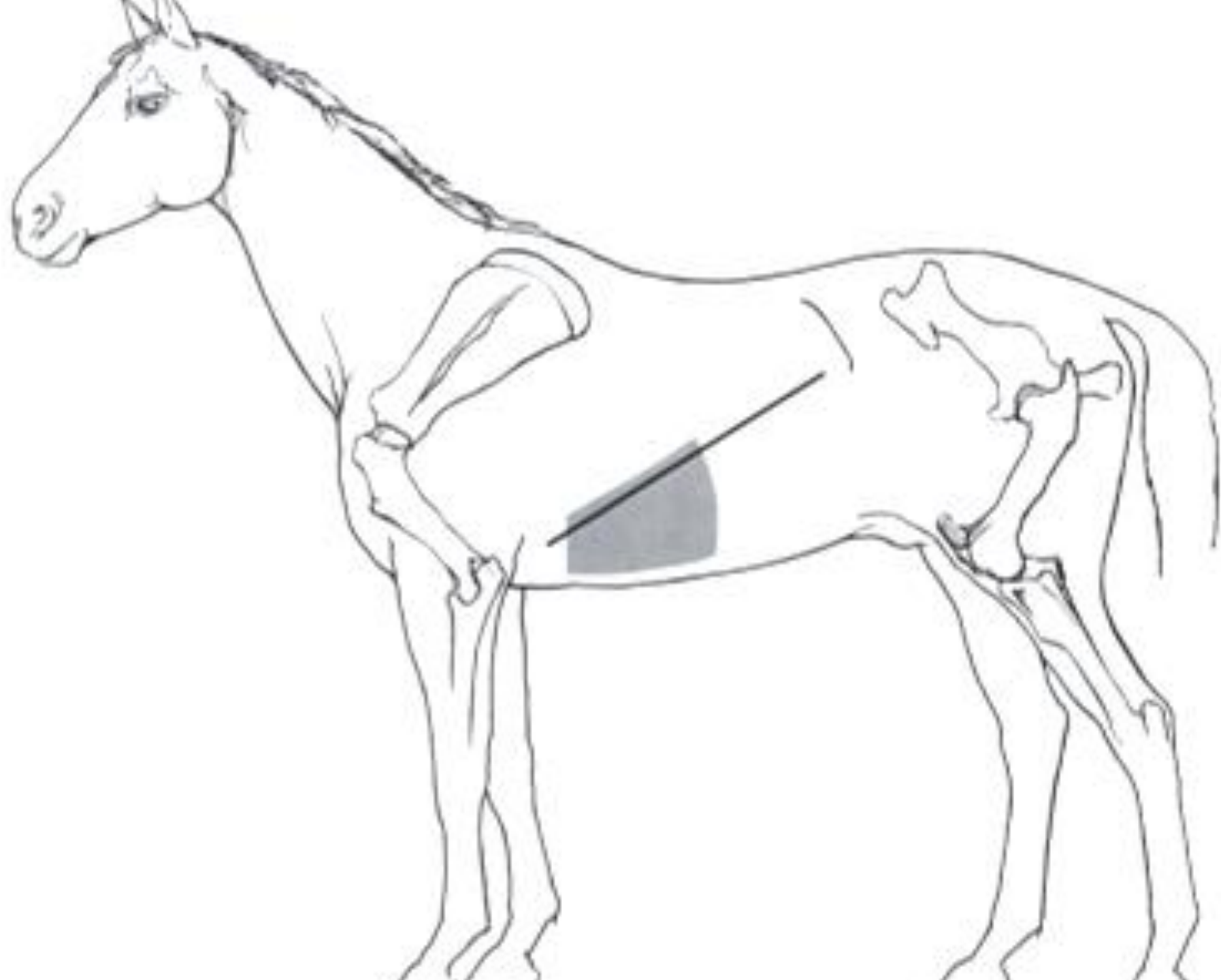


CARACTERÍSTICAS NORMALES:

- **LOCALIZACIÓN:**

- craneo ventral de la parrilla costal izquierda
- entre el 8^o- 9^o hasta el 12^o- 13^o espacio intercostal
- a la altura de la punta del hombro
- medial al bazo
- en relación con la vena esplácnica

- **GROSOR DE PARED: 7,5 mm**



BAZO

vista
lateral



vista
medial



111
4000000
111



R15 G66 C4

DR. F. BRAUN

IDI

Y1

04-JUN-06

: 11 22:41:37

II 3.5M R-H

11Hz DVA: 100%

R15 G35 C4

1
Auto
1P

2
Auto
2P

3
Auto
3P

6
Manual
Focus

Focus Menu
(CV/LN)



ANORMALIDADES ENCONTRADAS POR LA ECOGRAFÍA

- DISMINUYE EL GROSOR DE LA PARED:
- **dilatación gástrica**
- **impacción**
- AUMENTAN EL GROSOR DE LA PARED:
- **tumores**
- **gastritis y úlceras (gastroscopía)**

DR. F. BRAUN

IDI
I

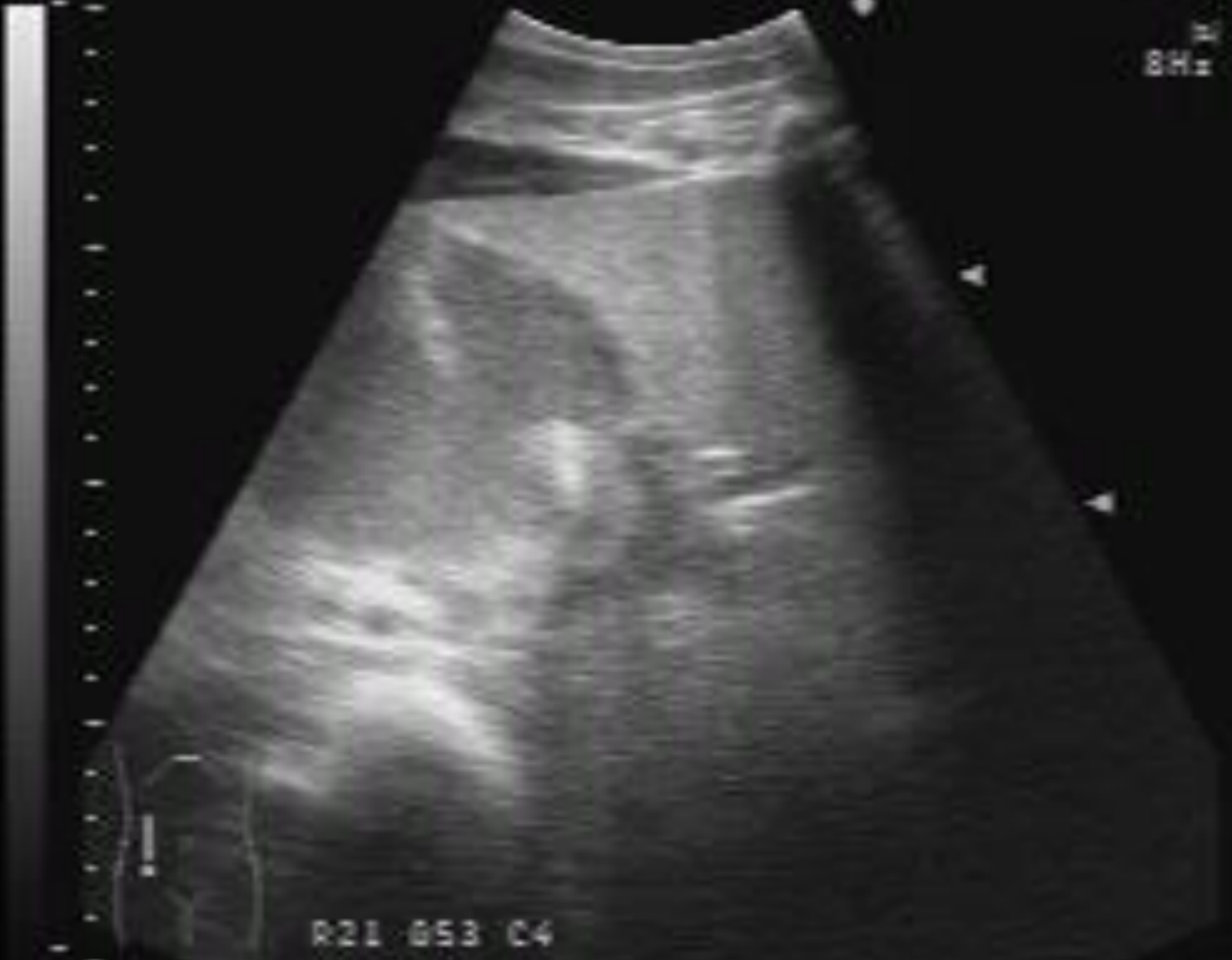
Y1

19-MAY-07

: 11 10:07:38

3.5M R-H

8Hz SVA: 100%



R21 053 C4

7:ABB B.P

DR. F. BRAUN

101

Y1

19-MAY-07

: 11 10:08:17

3.5M R-H

8Hz DVA: 100%



R21 G53 C4

7:ABD D.F

DR. F. BRAUN

101
I

Y1

19-MAY-07

: 11 10:08:28

3.5M R-H

8Hz DVA: 100%



R21 G53 C4

7:AB3 D.P

INTESTINO DELGADO



CARACTERÍSTICAS NORMALES:

- **DUODENO:**

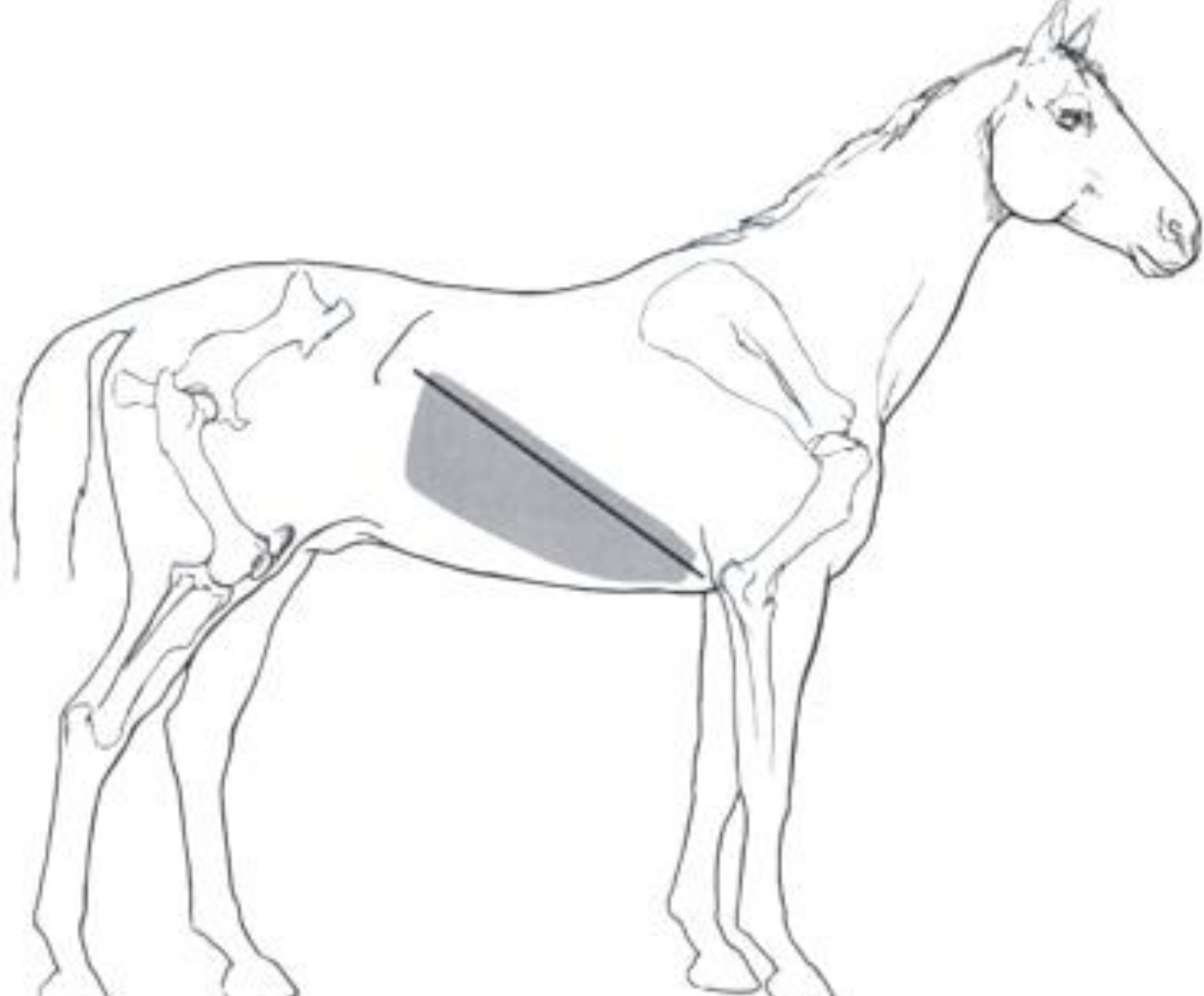
- **LOCALIZACIÓN:**

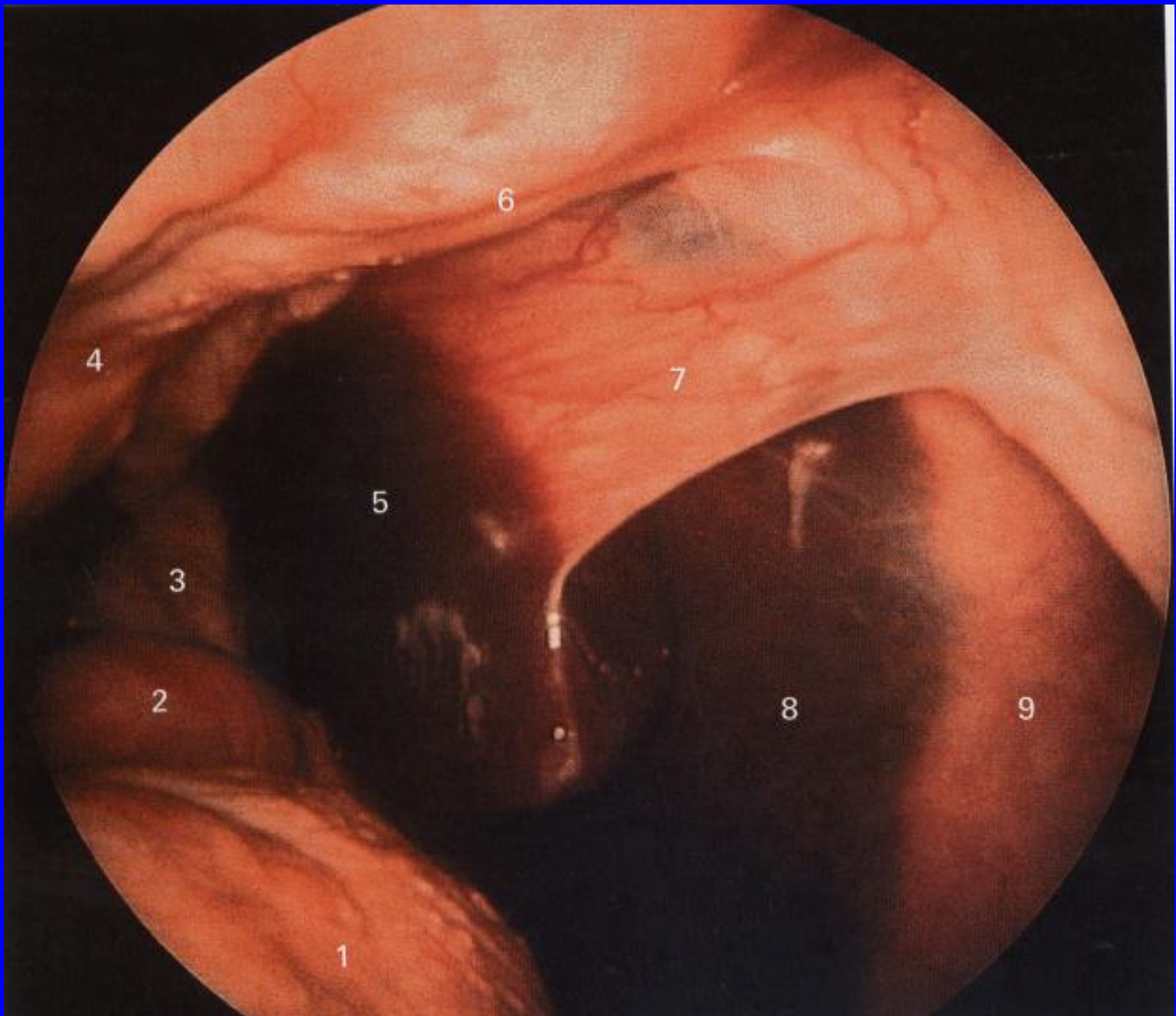
- Lado derecho
- De craneo ventral a caudodorsal entre hígado y colon mayor hasta polo caudal del riñón derecho y base del ciego

- **ASPECTO:** oval a redondeado según el corte

- **DIÁMETRO:** de 16 a 35 mm.

- **CONTRACCIONES RÍTMICAS:** de 0,5 a 2,5 por minuto.





DR. F. BRAUN

IDI
I

Y1

19-MAY-07

: 11 09:52:07

3.5M R-H

8Hz SVA: 100%

R21 050 04

7:AB3 B.P



DR. F. BRAUN

IDI
I

Y1

19-MAY-07

: 11 09:52:07

3.5M R-H

8Hz SVA: 100%



R21 050 04

7:AB3 B.P

CARACTERÍSTICAS NORMALES:

- **YEYUNO e ILEON:**

- **LOCALIZACIÓN:** abdomen ventral

- **ASPECTO:**

- » redondo, según cortes (diámetro de 0 a 5 cm)

- » poca luz intestinal visible

- » Ausencia de saculaciones

- **GROSOR DE PARED:**

- » menor a 4 mm.

- » 5 capas (serosa, muscular, submucosa, mucosa)

- » Ileon levemente más grueso (7 capas)

- **CONTRACCIONES PERISTÁLTICAS RÍTMICAS:** de 6 a 15 por minuto.



ANORMALIDADES VISUALIZADAS POR LA ECOGRAFÍA

- CAMBIOS DE DIÁMETRO
- CONTENIDO (liquido, gas, ingesta)
- LOCALIZACIÓN
- GROSOR DE PARED
- MOTILIDAD

PATOLOGÍAS

- OBSTRUCCIONES SIMPLES
- OBSTRUCCIONES ESTRANGULANTES
- ENTERITIS
- ENFERMEDAD INFILTRATIVA
- TUMORES
- DISTENSIÓN SECUNDARIA

CAMBIO ECOGRÁFICOS DE DISTINTAS PATOLOGÍAS

PATOLOGÍA	DIÁMETRO INTESTINAL	GROSOR DE PARED	MOTILIDAD
OBSTRC. SIMPLE (Impacción de ileon, masa intraluminal o funcionales)	AUMENTADO	NORMAL O DISMINUÍDA	DISMINUÍDA
ESTRANGULACIÓN (Intususcepción, vólvulo, atrapamiento epiploico, hernia escrotal)	AUMENTADO	AUMENTADO	AUSENTE
ENTERITIS	AUMENTADO	AUMENTADO	AUMENTADA, DISMINUÍDA O REDUCIDA
TUMORES	NORMAL	AUMENTADO	NORMAL

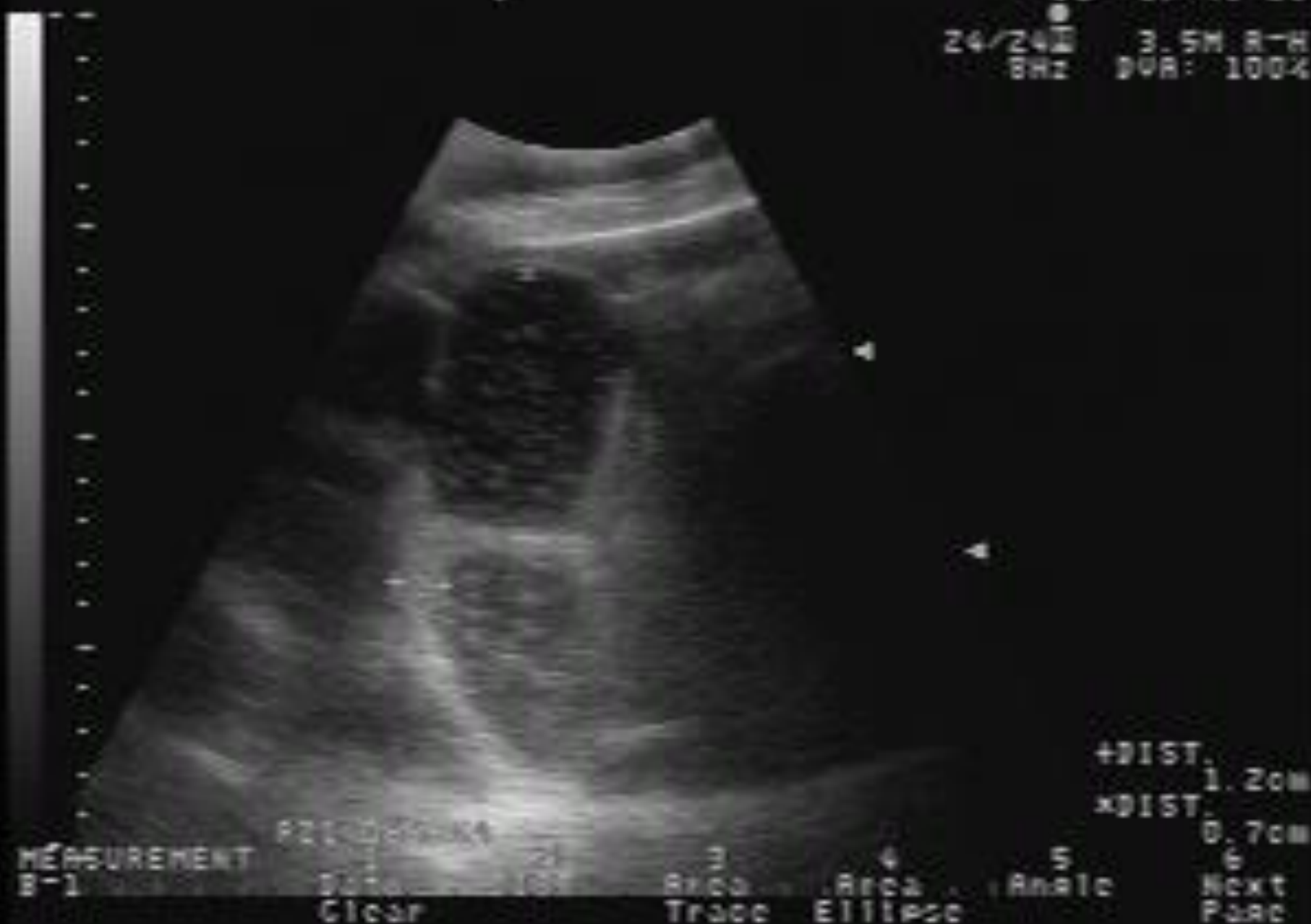
**LA ECOGRAFÍA PRESENTA
MAYOR SENSIBILIDAD PARA
DETECTAR DISTENSIÓN DE
INTESTINO DELGADO QUE EL
TACTO RECTAL.**

**LOS CAMBIOS ECOGRÁFICOS
SIEMPRE DEBEN SER
MONITOREADOS A TRAVÉS
DEL TIEMPO.**

DR. F. BRAUN

100
I

Y1 08-SEP-06
: 11 19:45:25
24/24 3.5M R-H
8Hz DVA: 100%



DR. F. BRAUN

IDI
I

Y1

20-MAY-07

: 11 22:17:42

3.5M R-H

11Hz SVA: 100%

2004052004

7:43:30

DR. F. BRAUN

IDI
I

Y1 20-MAY-07

: 11 22:15:33

22/24: 3.5M R-H

11Hz 80A: 100%

R15-038-04

7:45 0.0







DR. F. BRAUN

IDI
I


V1

19-MAY-07

: 11 10:04:18

3.5M R-H

8Hz SVA: 100%



R21 053 04

7:AB3 B.P

DR. F. BRAUN

IDI
I

V1

19-MAY-07

: 11 10:05:03

3.5M R-H

8Hz SVA: 100%



R21 053 C4

7:AB3 B.P



MEASUREMENT
B-1

R10 G40 C4

1
Data
Clear

M
DIST.

3
Area
Trace

4
Area
Ellipse

5
Angle

6
Next
Page

+DIST.

cm

DR. F. BRAUN

101

Y1

03-JUN-06

: 11 15:12:55

3.5M 5-H
10Hz DVA: 100%

R17 042 04

Focus Menu
(CV/LN)

1
Auto
1P

2
Auto
2P

3
Auto
3P

4

5

6
Manual
Focus



INTESTINO GRUESO

CARACTERÍSTICAS NORMALES:

- **LOCALIZACIÓN:**

- lado derecho y lado izquierdo del abdomen y parrilla costal
- medial a bazo e hígado

- **ASPECTO:**

- saculaciones en CV izq, der y en ciego
- colon dorsal liso

- **ESPESOR DE LA PARED:**

- menor a 4 mm
- 5 capas

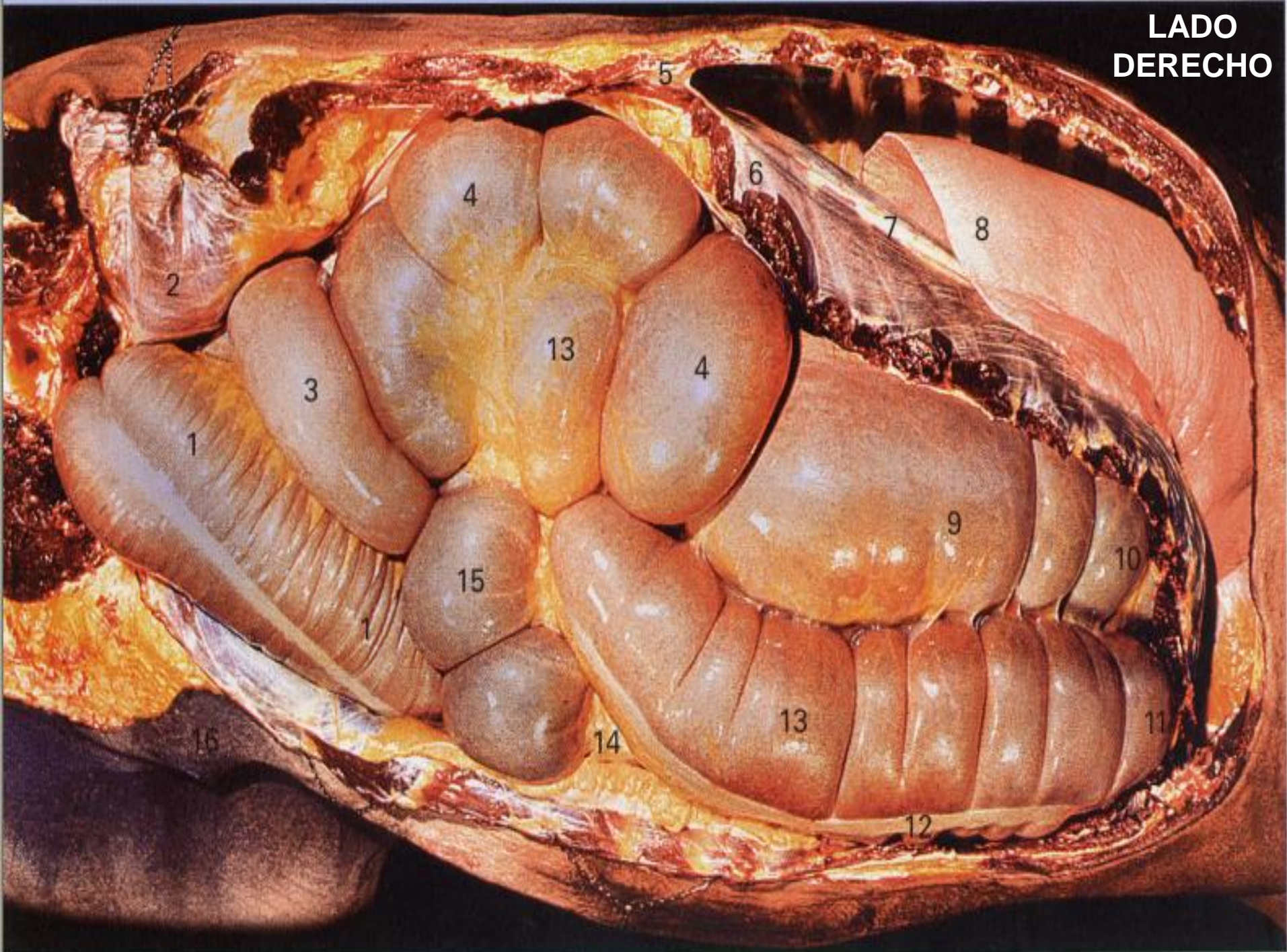
- **DIÁMETRO:** no se puede ver completo

- **CONTRACCIONES RÍTMICAS:** de 2 a 6 por min





LADO
DERECHO





**LADO
IZQUIERDO**

ANORMALIDADES VISUALIZADAS POR LA ECOGRAFÍA

- AUMENTO DEL GROSOR DE LA PARED
- MOTILIDAD
- PÉRDIDA DE SACULACIONES
- CONTENIDO (GAS, LÍQUIDO, SÓLIDO)
- DESPLAZAMIENTO DE LA UBICACIÓN NORMAL DE ÓRGANOS (atrapamiento nefroesplénico)

PATOLOGÍAS

- COLICO ESPASMODICO*
- TIMPANISMO*
- IMPACCIONES
- DESPLAZAMIENTO
- TORSIONES
- CONDICIONES INFILTRATIVAS

DR. F. BRAUN


IDI
I

Y1

04-JUN-06

: 11 22:30:43

3.5M B-H
9Hz 998: 100%



R12 G51 C4

Focus Menu
(CU/LN)

1
Auto
1P

2
Auto
2P

3
Auto
3P

4
5
6
Manual
Focus

DR. F. BRAUN

IDI
I

Y1

04-JUN-06

: 11 22:29:10

3.5M R-H
9Hz DUR: 100%

04

Focus Man
(CV/LN)

1P

Auto
2P

Auto
3P

6
Manual
Focus

DR. F. BRAUN

IDI
I

YJ

04-JUN-06

: 11 22:31:17

3.5M R-H
9Hz 998: 100%



RUC 10/1 64

Focus Menu
(CV/LN)

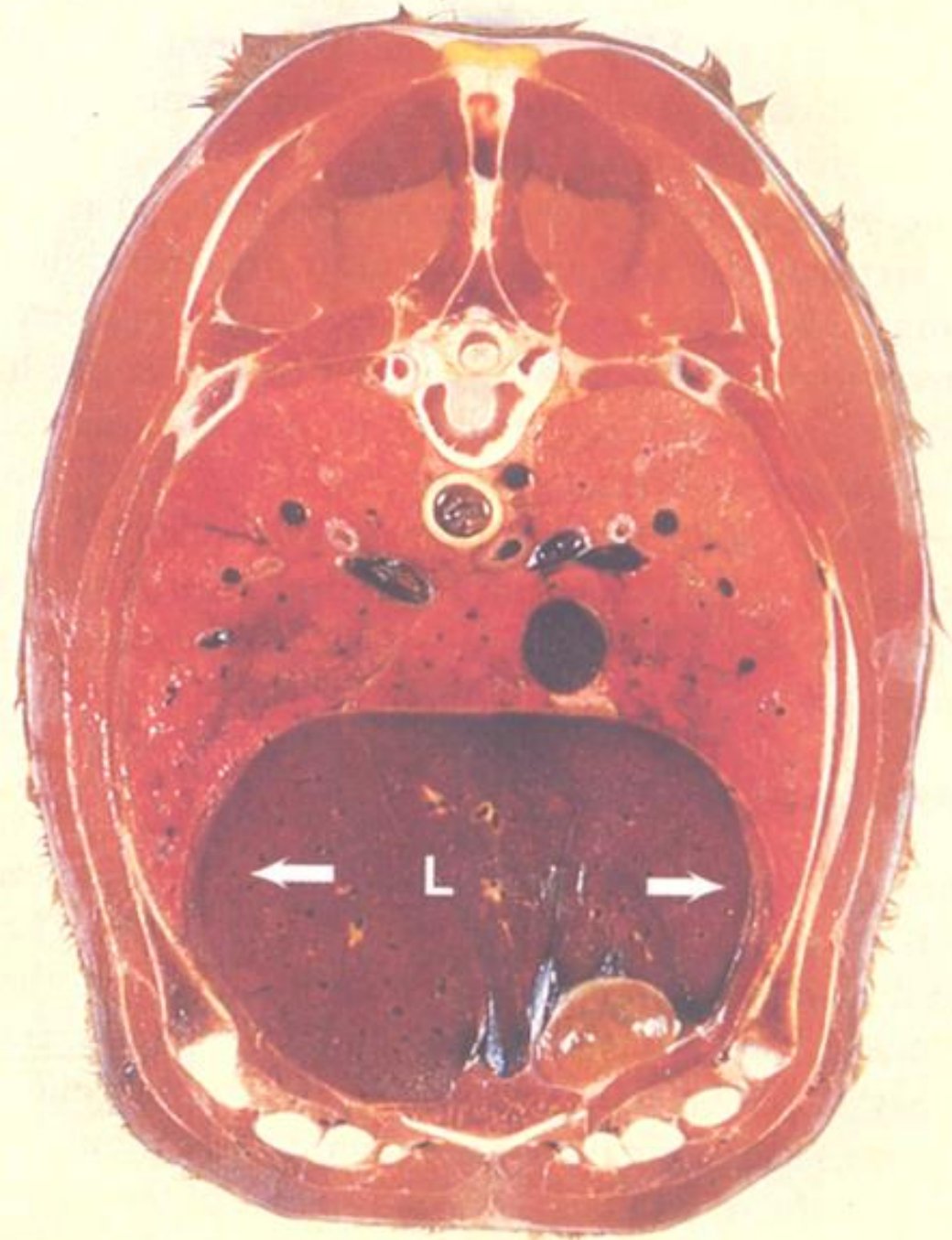
1P

2P

3P

6
Manual
Focus

HIGADO



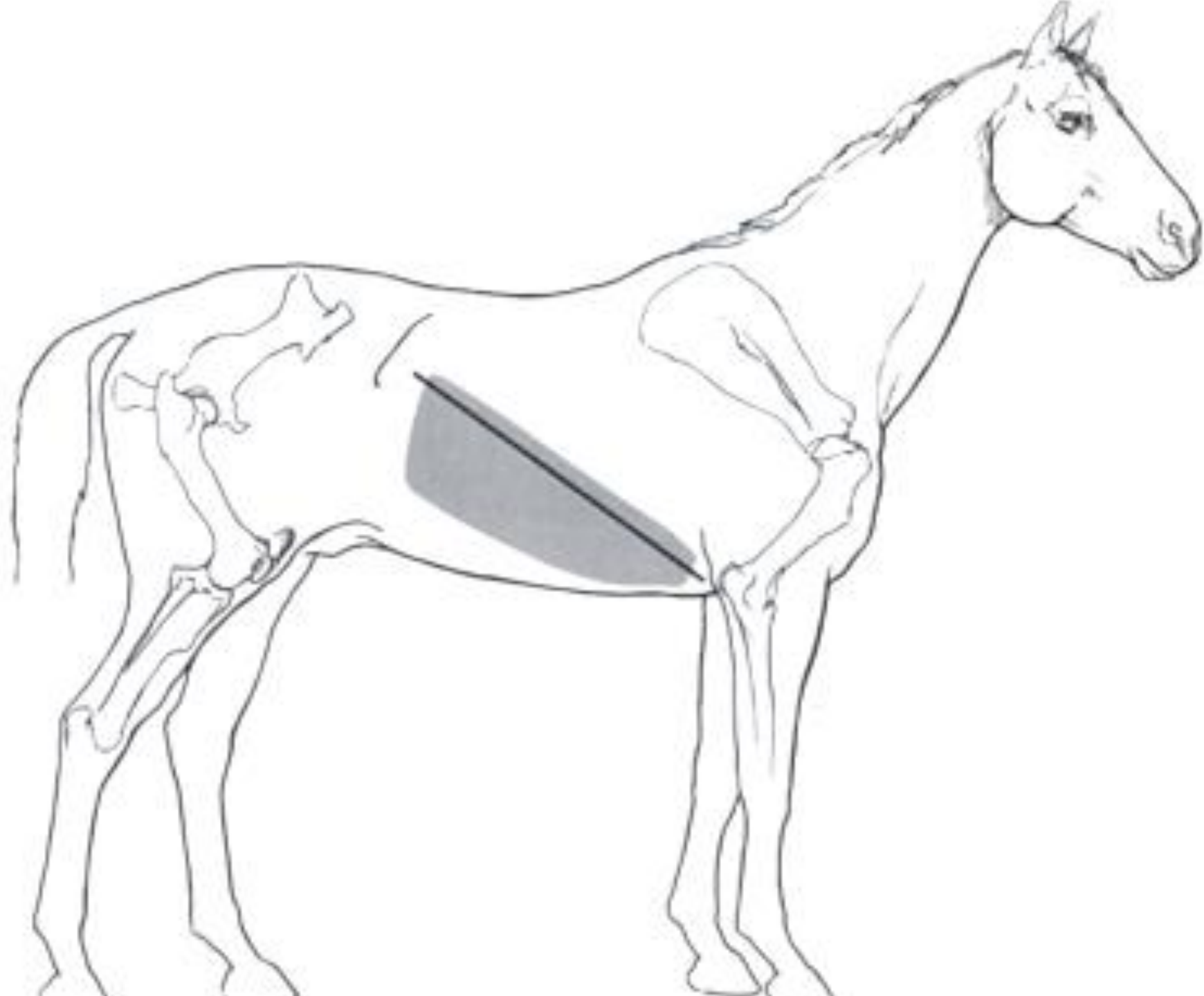
CARACTERÍSTICAS NORMALES:

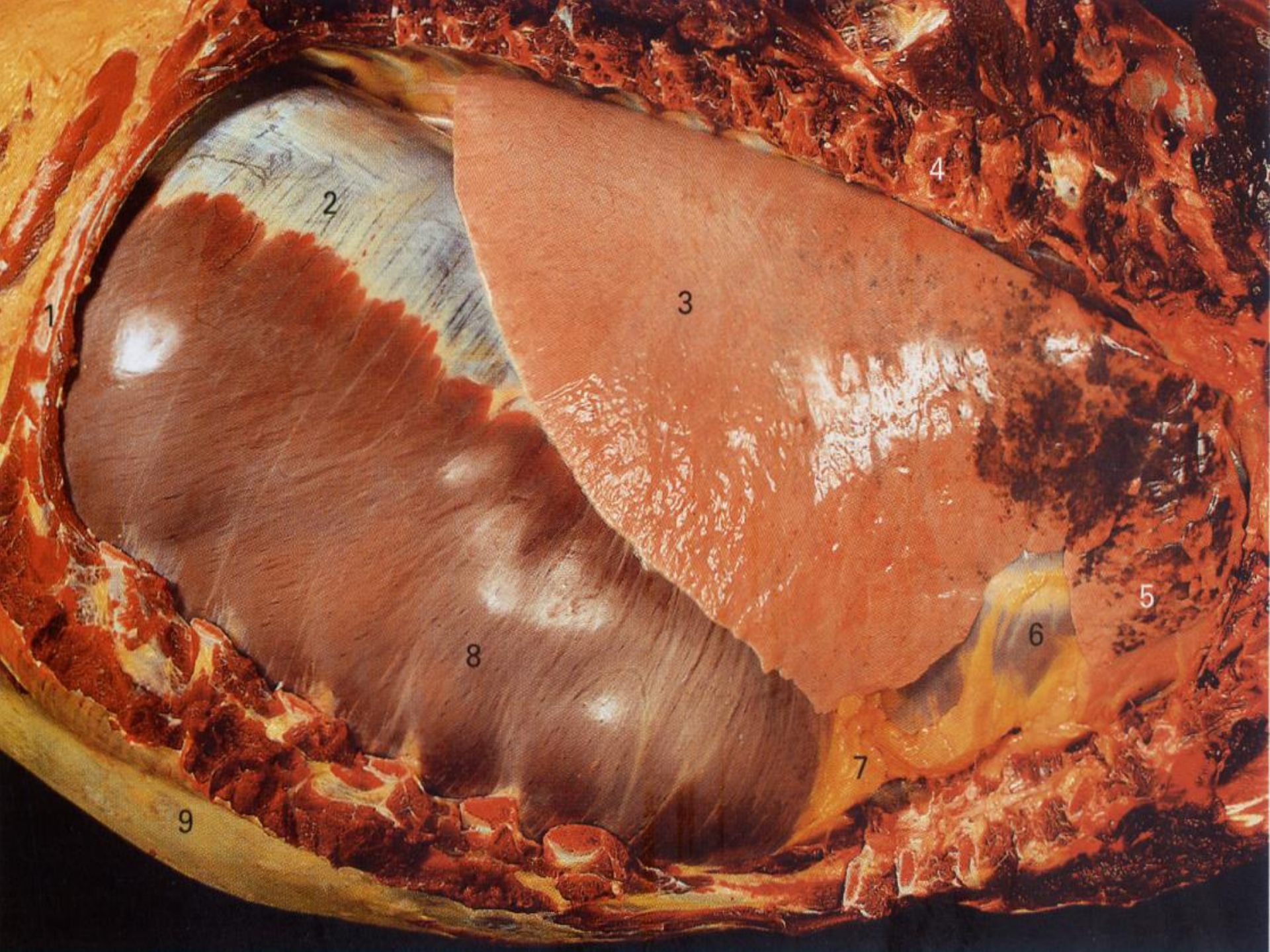
- **LOCALIZACIÓN:**

- lado derecho: del 6^o-7^o al 14-15^o espacio intercostal, ventral al pulmón, lateral al colon dorsal derecho.
- lado izquierdo: 6^o al 9^o espacio intercostal,
 - » en ventral lateral al bazo
- gran parte está tapado por el pulmón

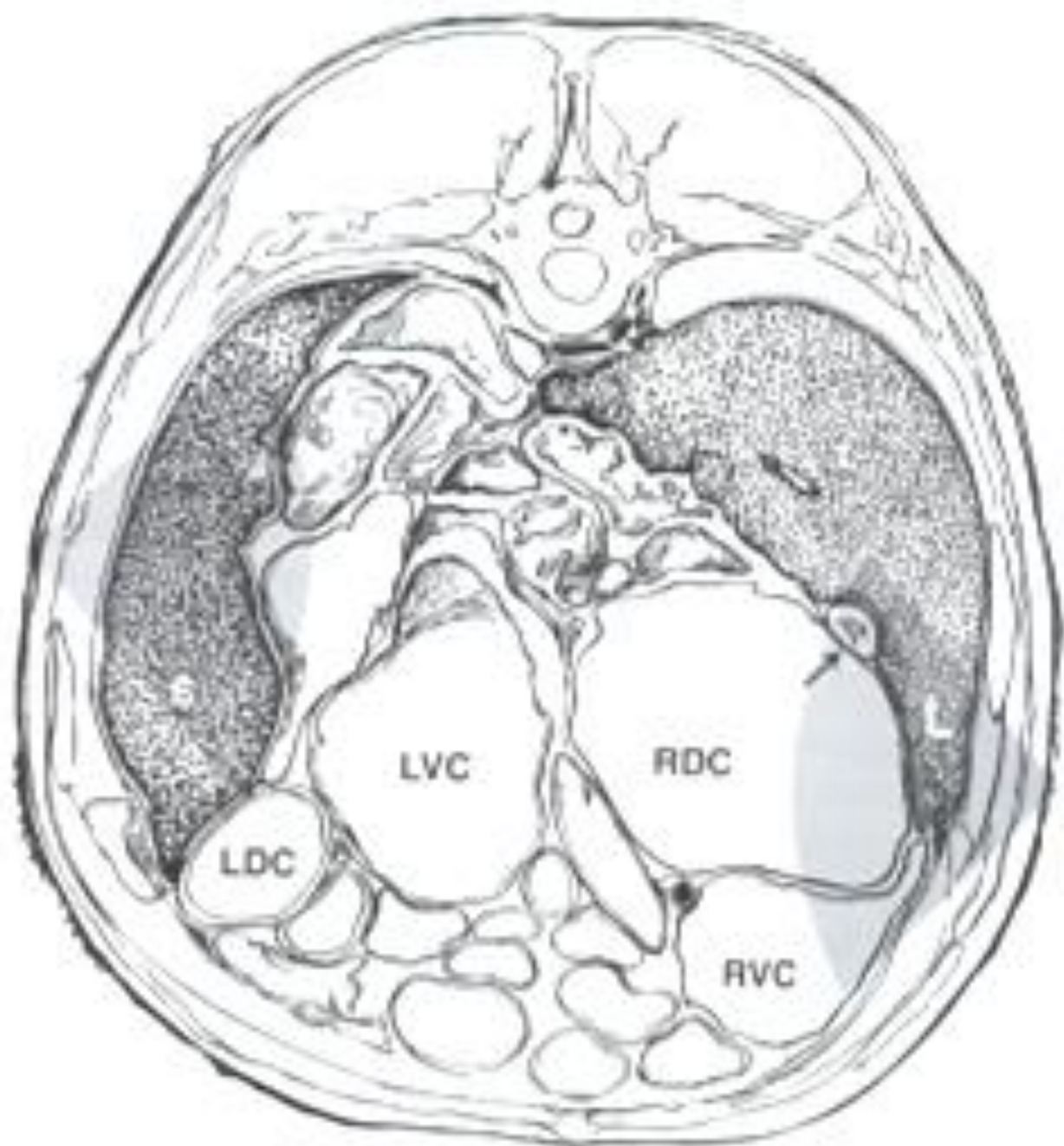
- **ASPECTO:**

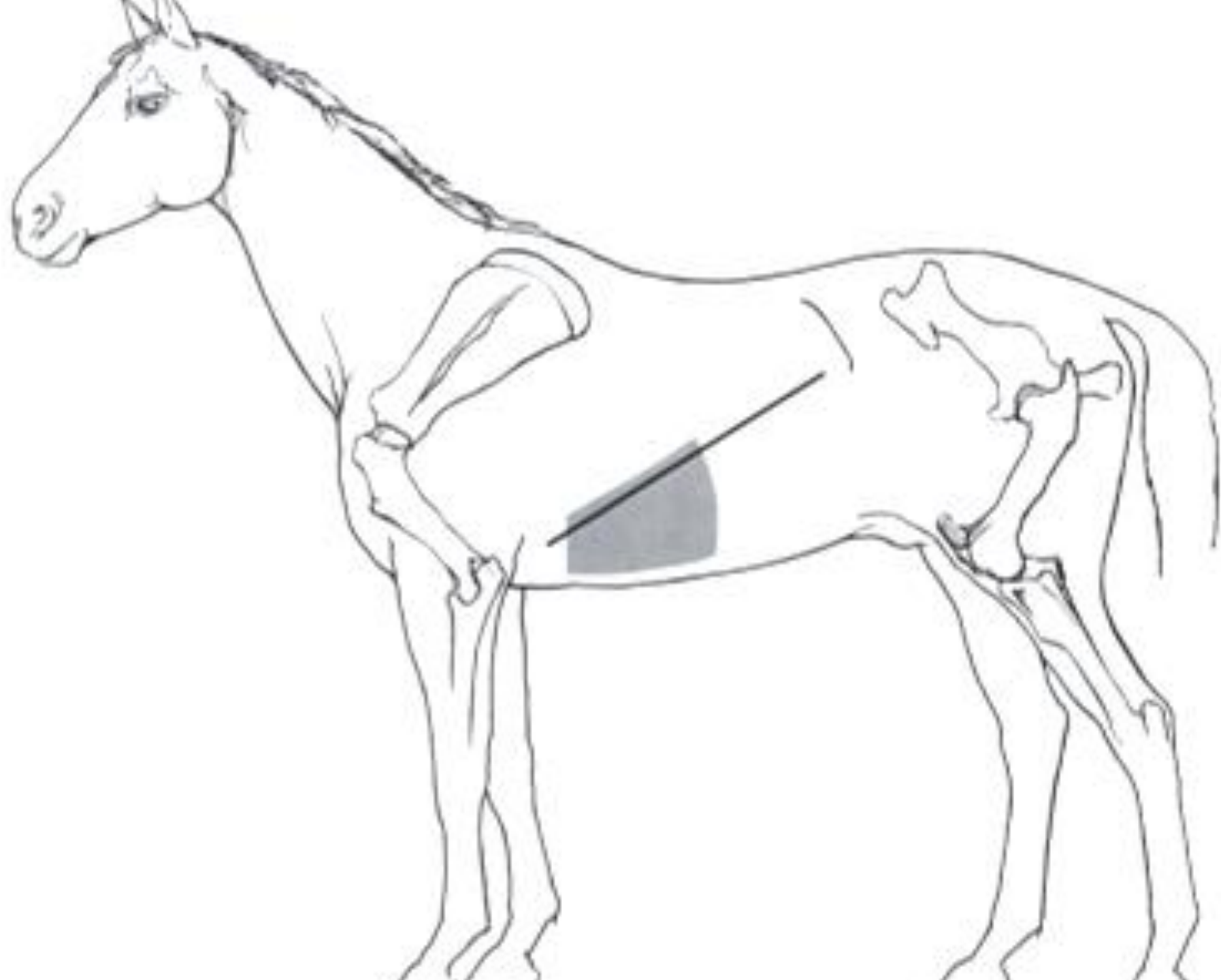
- Menor ecogenicidad que el bazo
- Mayor ecogenicidad que el riñón
- Vasos sanguíneos y conductos biliares
- Borde ventral filoso
- Parénquima homogéneo



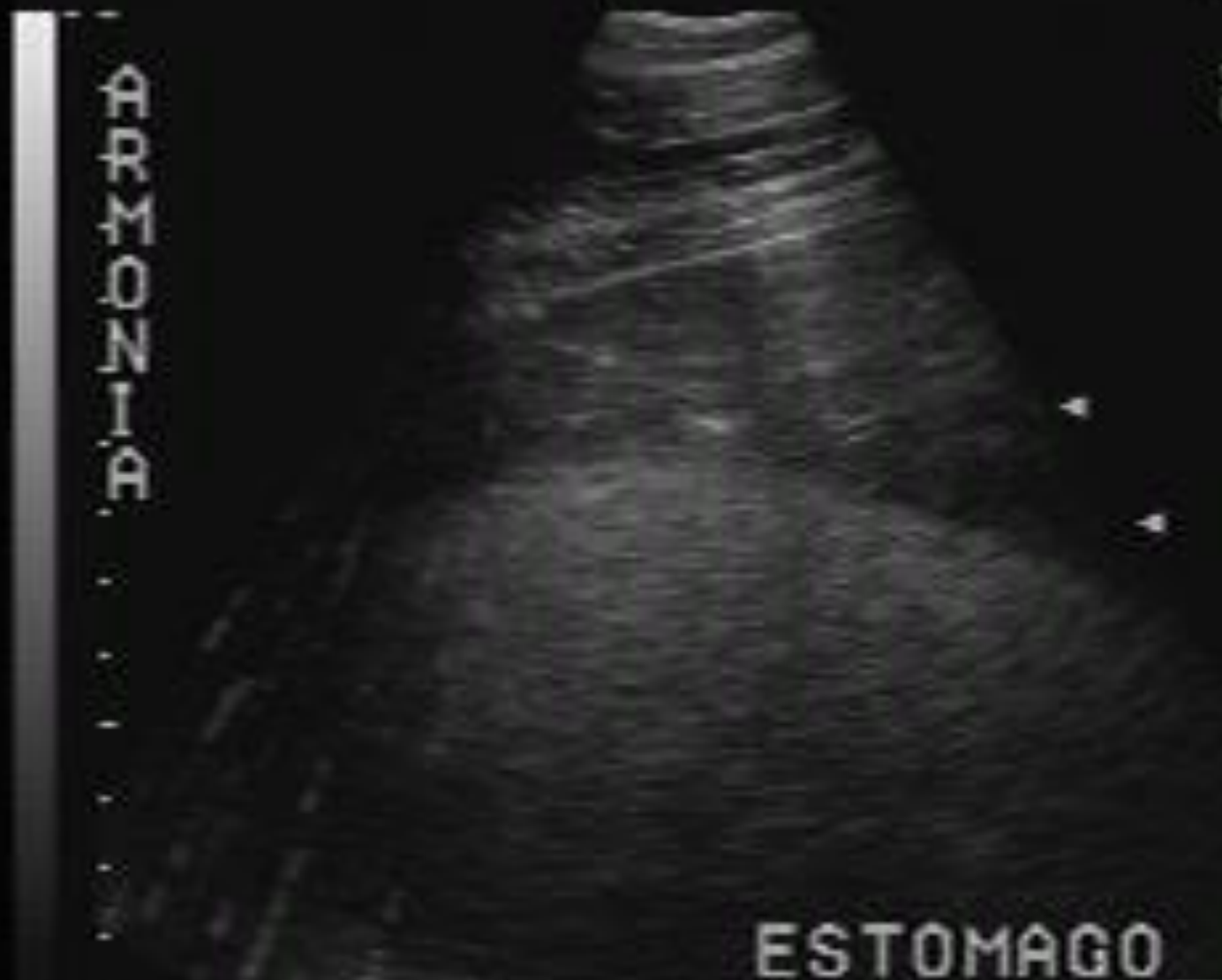








PHONIC



ESTOMAGO

RIS 056 C4

[Select large character display]

1	2	3	4	5	6
Exit	Off	On			

ALTERACIONES ECOGRÁFICAS

- LOCALIZACIÓN
- TAMAÑO
- FORMA
- MÁRGENES
- ECOGENICIDAD
- DISTENSIÓN DEL SISTEMA BILIAR

PATOLOGÍAS EN HÍGADO

- HEPATITIS
 - BACTERIANAS
 - VIRALES
 - PARASITARIAS
 - TÓXICAS
- LIPIDOSIS
- FIBROSIS CRÓNICAS Y CONGESTIVAS
- COLANGIOHEPATITIS Y COLELITIASIS
- ABSCESOS
- NEOPLASIAS (linfosarcoma)
- QUISTES (Q. hidatídico)

BAZO



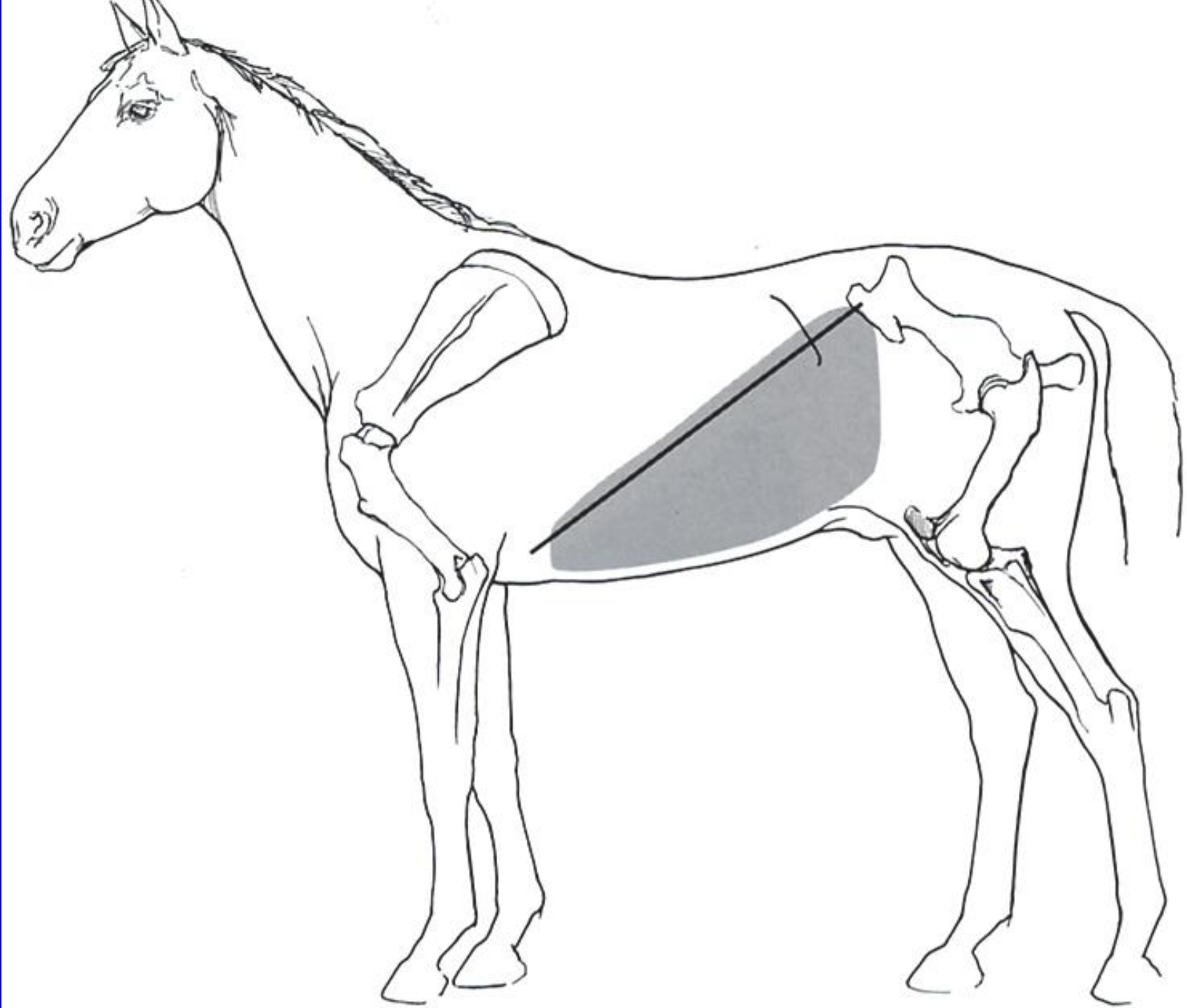
CARACTERÍSTICAS NORMALES:

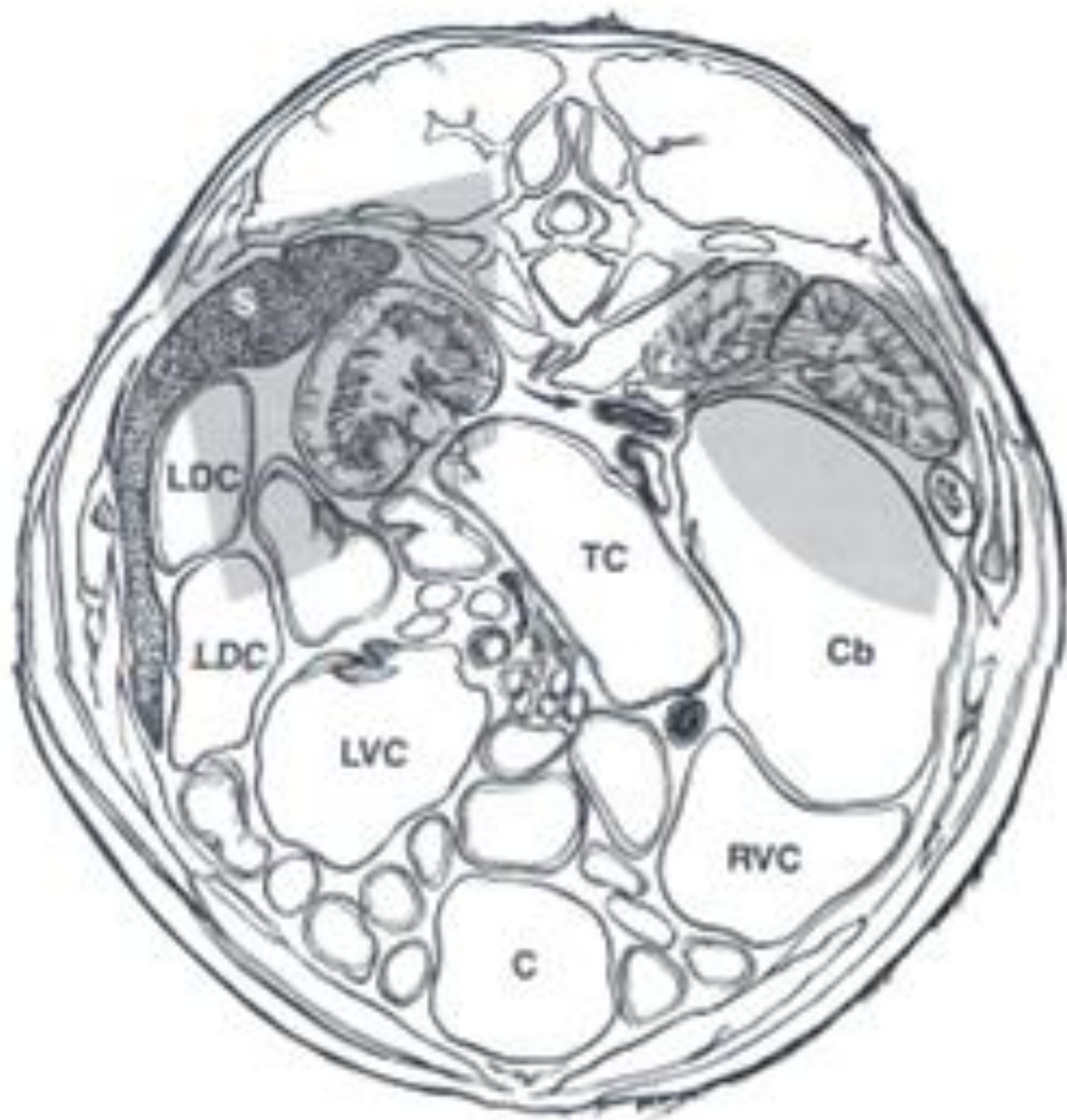
- **LOCALIZACIÓN:**

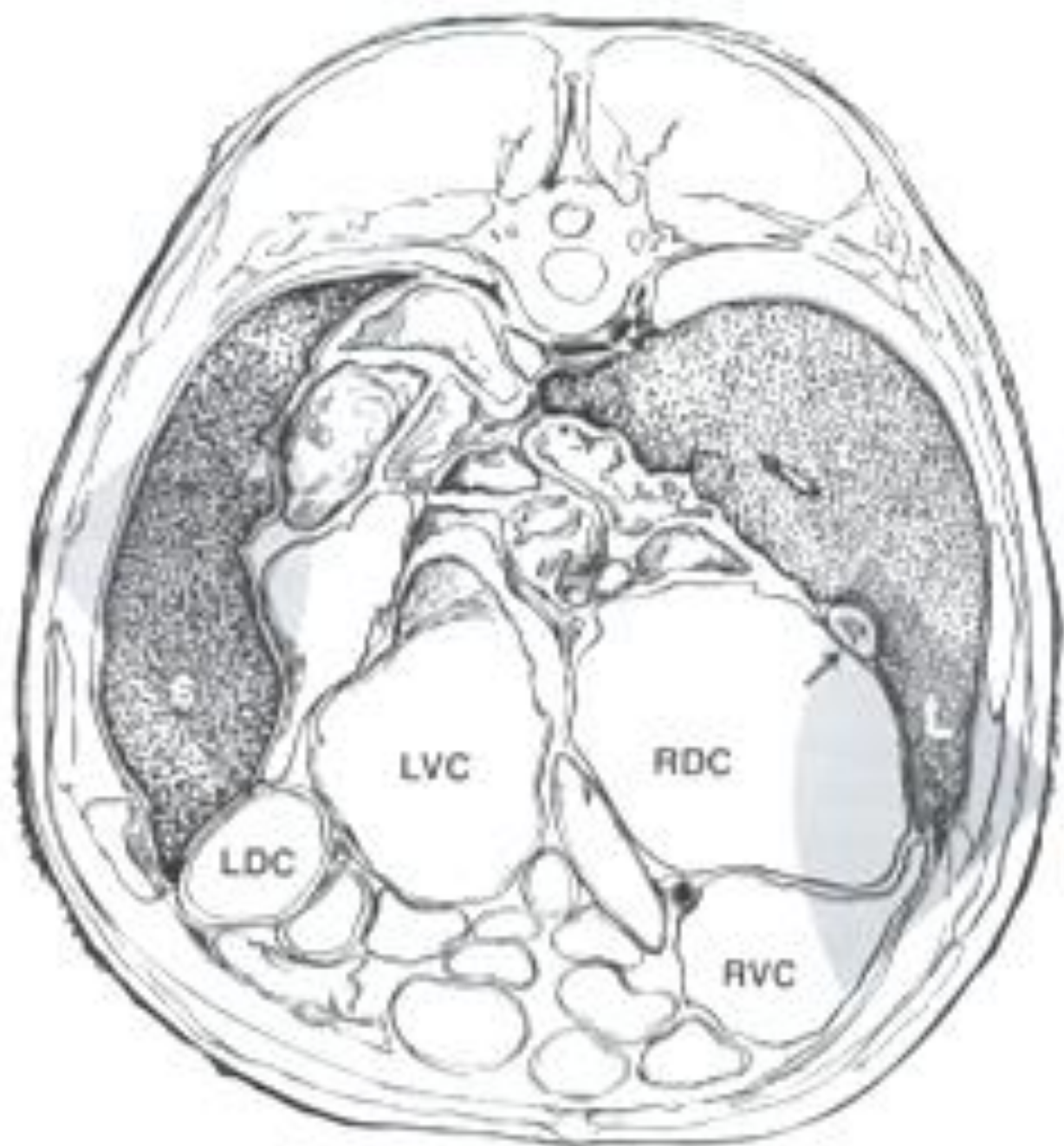
- Lado izquierdo: 8^o-9^o al 17^o ei- fosa paralumbar izq
- En craneo ventral, medial al hígado
- Del 8^o al 13^o ei lateral al estómago
- En caudo dorsal lateral al riñón izquierdo

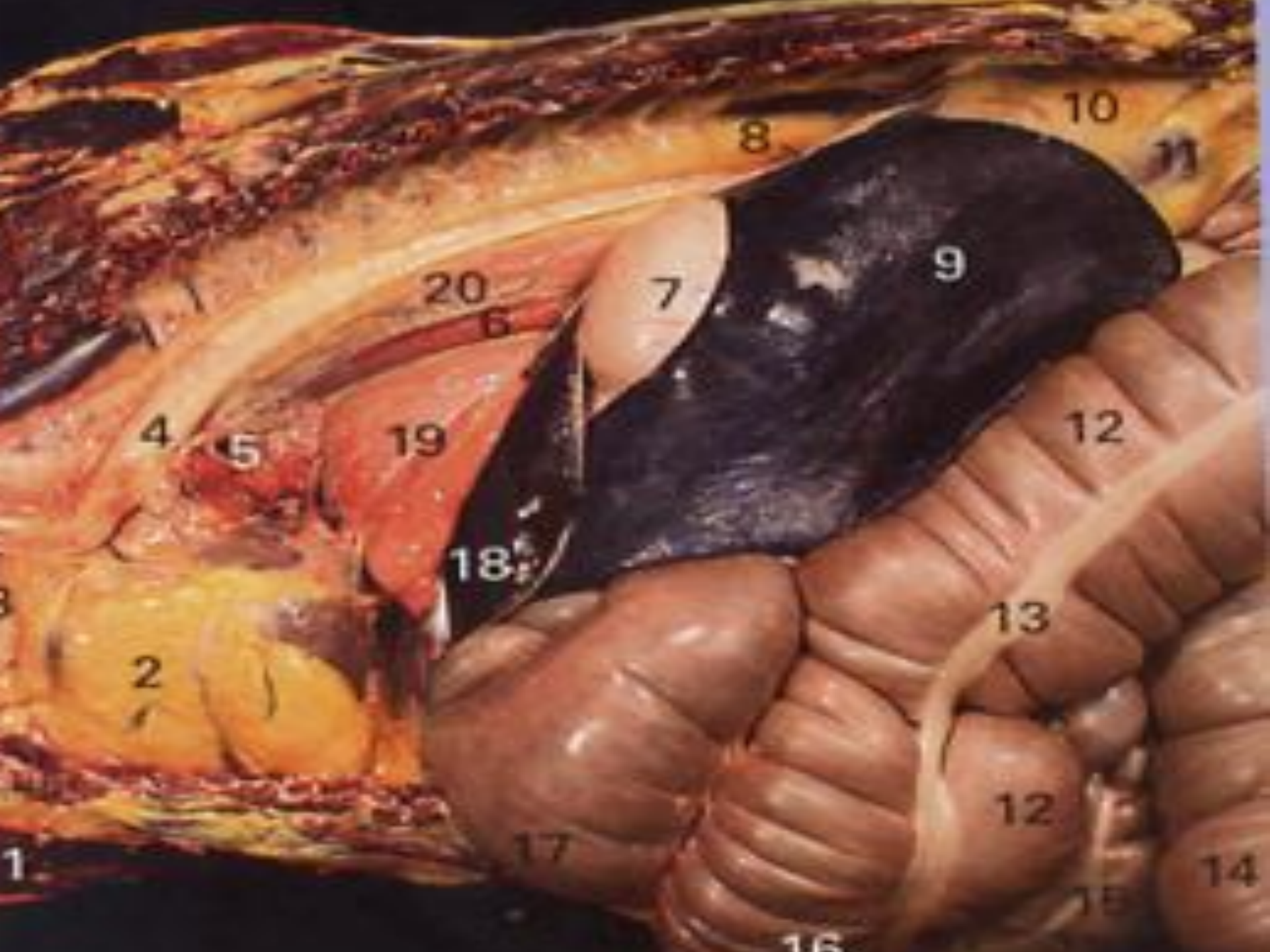
- **ASPECTO:**

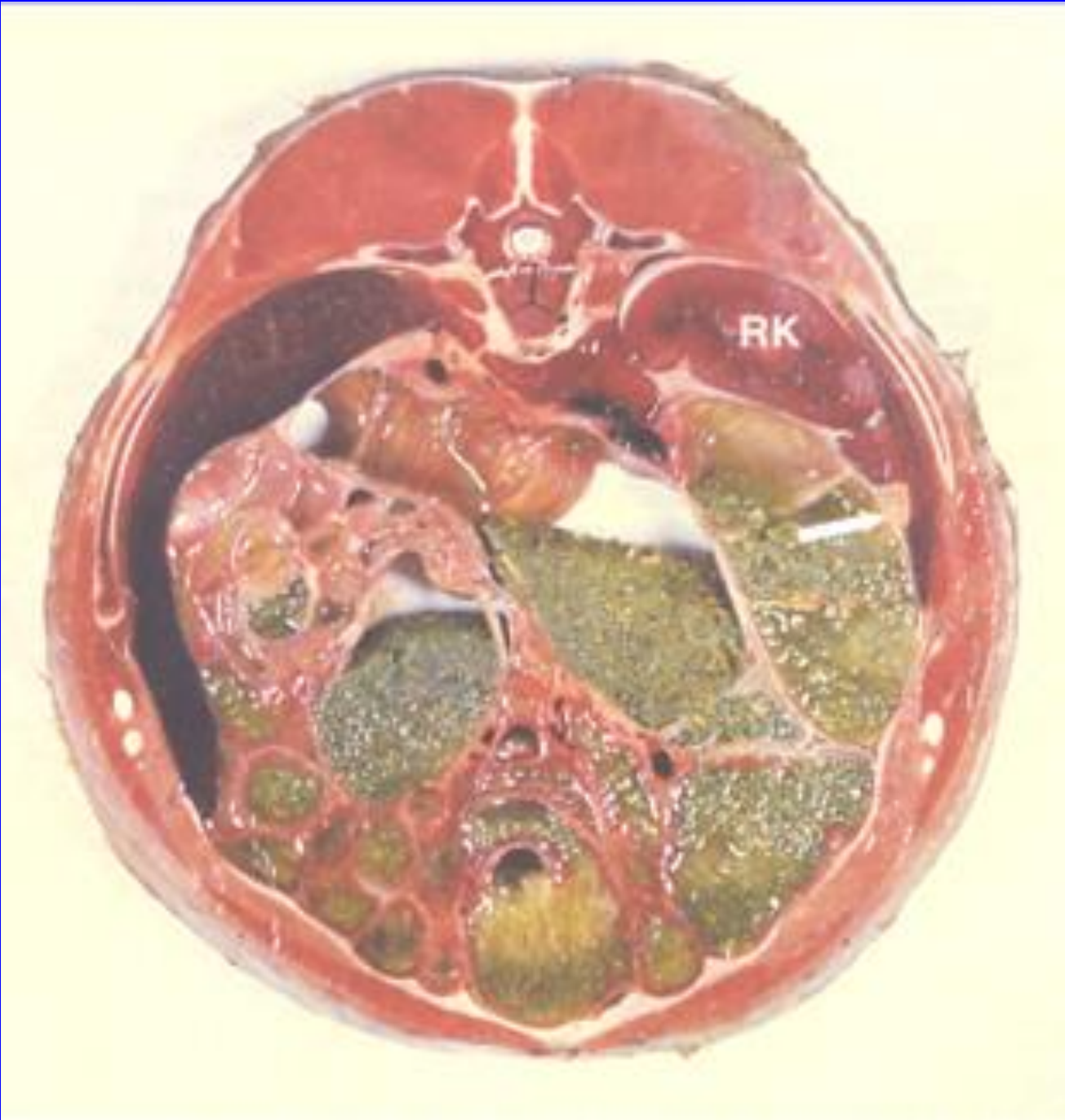
- Es el órgano de mayor ecogenicidad en abdomen
- Cápsula hiperecoica
- Parénquima homogéneo











114
400000



R15 G66 C4

PHONIC



ESTOMAGO_

R15 G56 C4

[Select large character display]

1 Exit 2 Off 3 On 4 5 6

DR. F. BRAUN

IDI
I

V1

07-SEP-06

: 11 17:51:39

●

3.5M S-H

7Hz SVA: 100%

0.8

R21-067-C4

7:ABD B.P

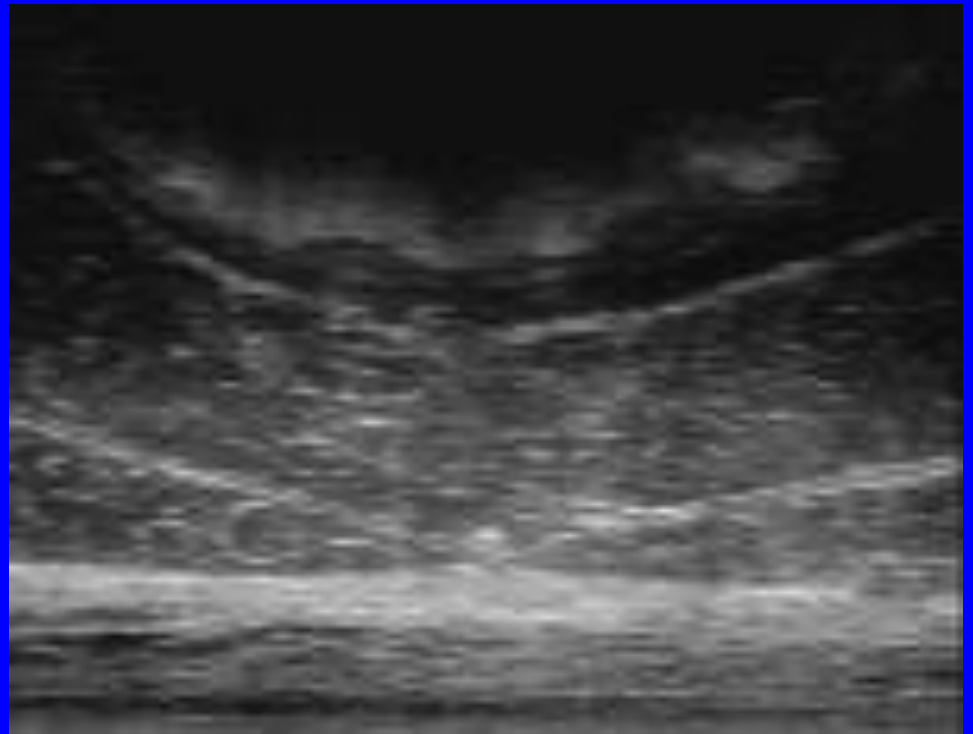
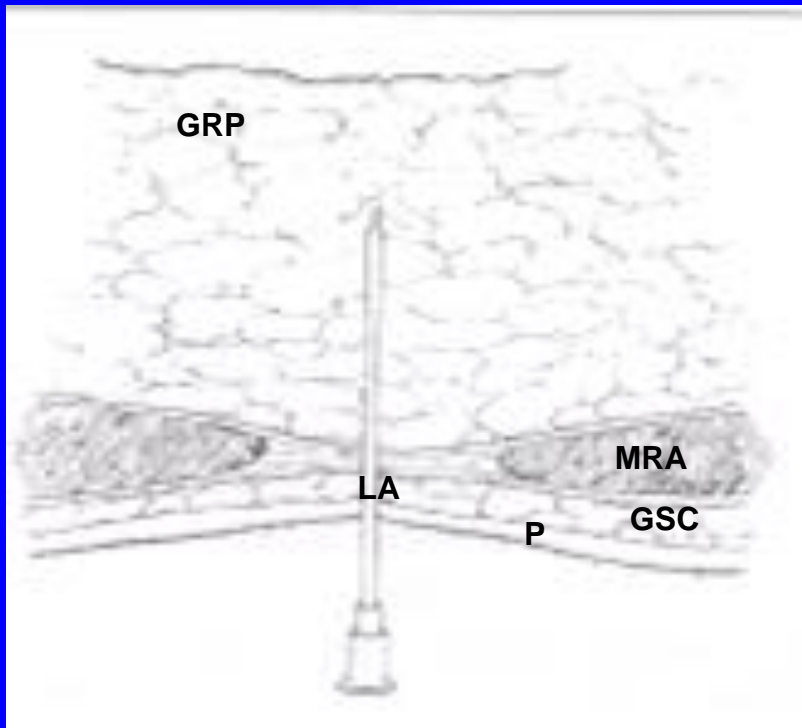
ALTERACIONES ECOGRÁFICAS

- LOCALIZACIÓN
- TAMAÑO
- FORMA
- MÁRGENES
- ECOGENICIDAD

PATOLOGÍAS EN BAZO

- NEOPLASIAS (linfosarcoma)
- HEMATOMAS
- ABSCESOS
- FISURA

PARED ABDOMINAL



EVALUACIÓN ECOGRÁFICA

- INTEGRIDAD DE LA PARED
- PRESENCIA DE EDEMA O INFECCIÓN
- PRESENCIA DE ORGANOS ABDOMINALES HERNIADOS
- PRESENCIA DE MASAS
- EVALUACIÓN TEMPRANA DE INFECCIÓN INCISIONAL

DR. F. BRAUN

IDI
I

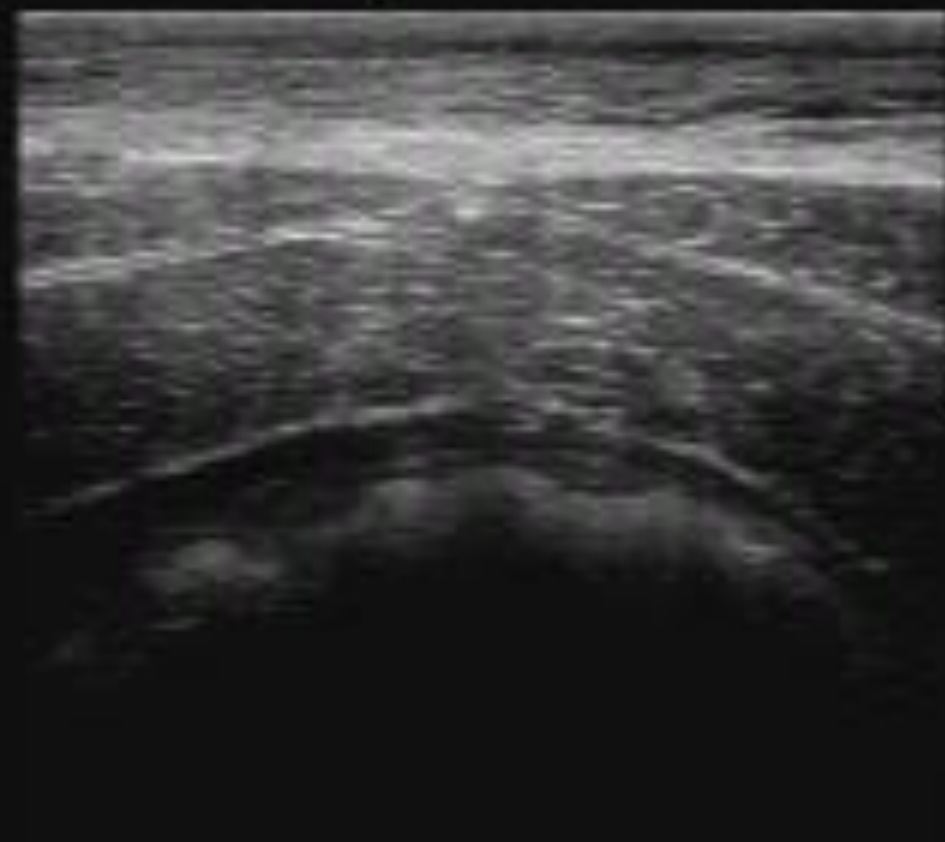
V1

16-SEP-07

: 11 10:35:09

7.5M R-H

8Hz 30A: 100%



R08 654 C4

1
Auto
10

M
Auto
20

3
Auto
30

4

5

6
Manual
Focus

Focus Menu
(CV-LN)

DR. F. BRAUN

IDI
I

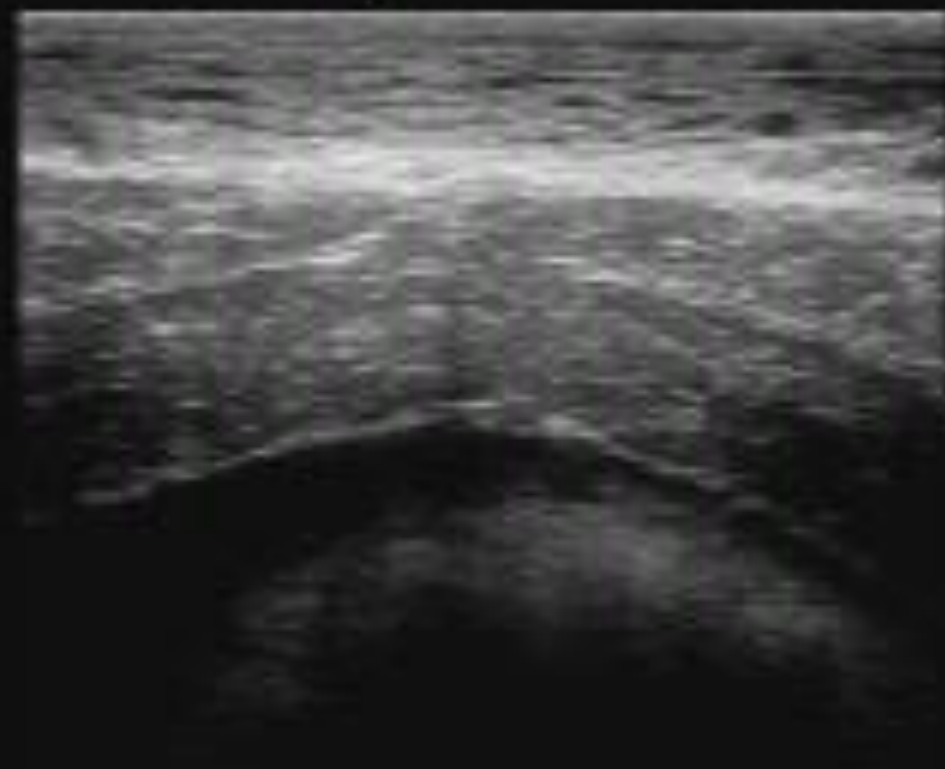
V1

16-SEP-07

: 11 10:33:32

7.5M R-H

8Hz 30A: 100%



R08 657 C4

1
Auto
10

M
Auto
20

3
Auto
30

4

5

6
Manual
Focus

Focus Menu
(CV-LN)

DR. F. BRAUN

IDI
I

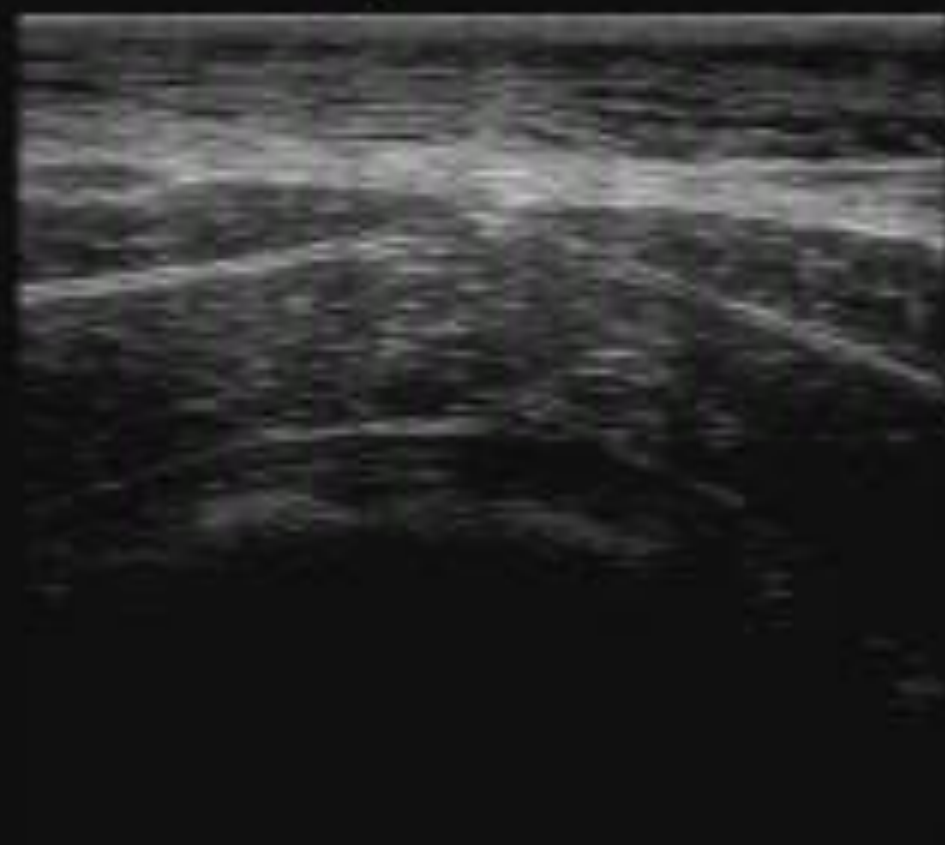
Y1

16-SEP-07

: 11 10:34:32

M 7.5M R-H

8Hz 30A: 100%



R08 G48 C4

1
Auto
10

M
Auto
20

3
Auto
30

4

5

6
Manual
Focus

Focus Menu
(CV-LN)



MEASUREMENT
B-1

R10 G40 C4

1 M
Data DIST.
Clear

3
Area Trace

4
Area Ellipse

5
Angle

6
Next Page

+DIST.

cm

MEASUREMENT
B-1

R10 G40 C4

1 M
Data DIST.
Clear3
Area Trace4
Area Ellipse5
Angle6
Next Page

+DIST.

cm



MEASUREMENT
B-1

R10 G40 C4

1 M
Data DIST.
Clear

3
Area
Trace

4
Area
Ellipse

5
Angle

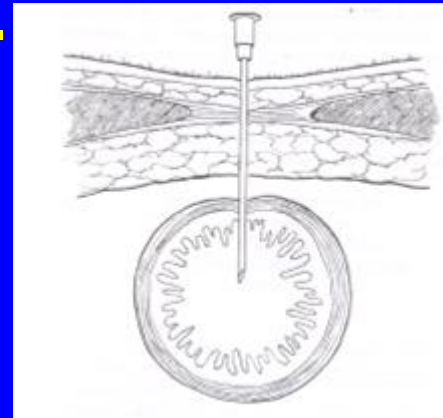
6
Next
Page

+DIST.

cm

LIQUIDO PERITONEAL

- VISUALIZACIÓN: abdomen ventral
- Determinación de cambios de ecogenicidad del líquido.
- Localización de abdominocentesis.
- Evitar punción de órganos.



PHONIC



R12 G56 C4

[Select large character display]

1 Exit 2 Off 3 On 4 5 6

PHONOP

R12 G56 C4
[Select large character display]

1 Exit 2 Off 3 On 4 5 6

ABSCESSO ABDOMINAL

CONFIDENTIAL



R21 047 04

[Select large character display]

Exit

Off

On

5

6

COPIES



[Select large character displayed]

Exit Off On

RIÑÓN



CARACTERÍSTICAS NORMALES:

- **RIÑÓN DERECHO:**

- **LOCALIZACIÓN:**

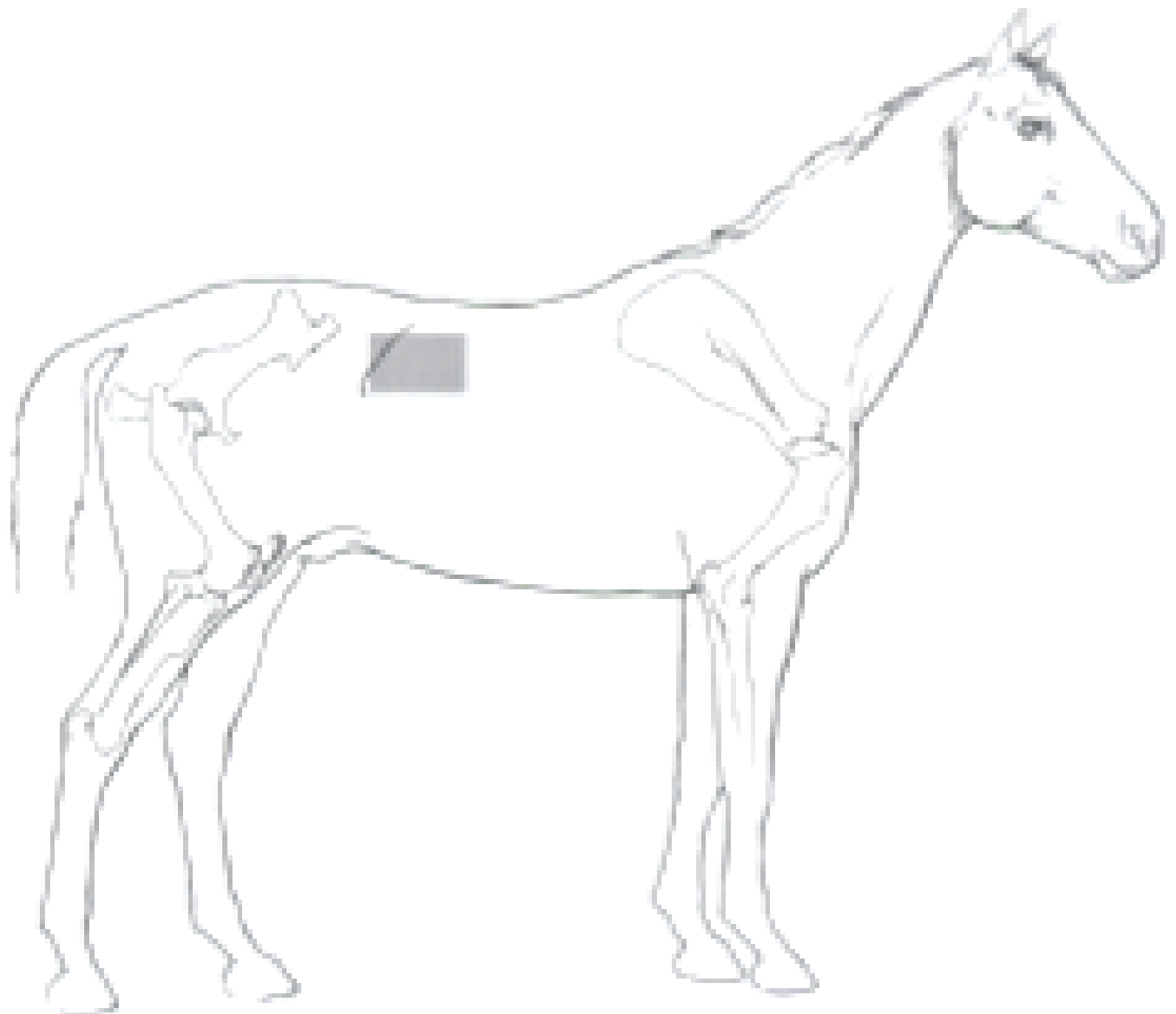
- » Lado derecho
- » 14 a 17º espacio intercostal
- » A la altura de la tuberosidad coxal
- » Polo caudal en relación con la base del ciego y con el duodeno
- » Polo craneal en relación con el hígado

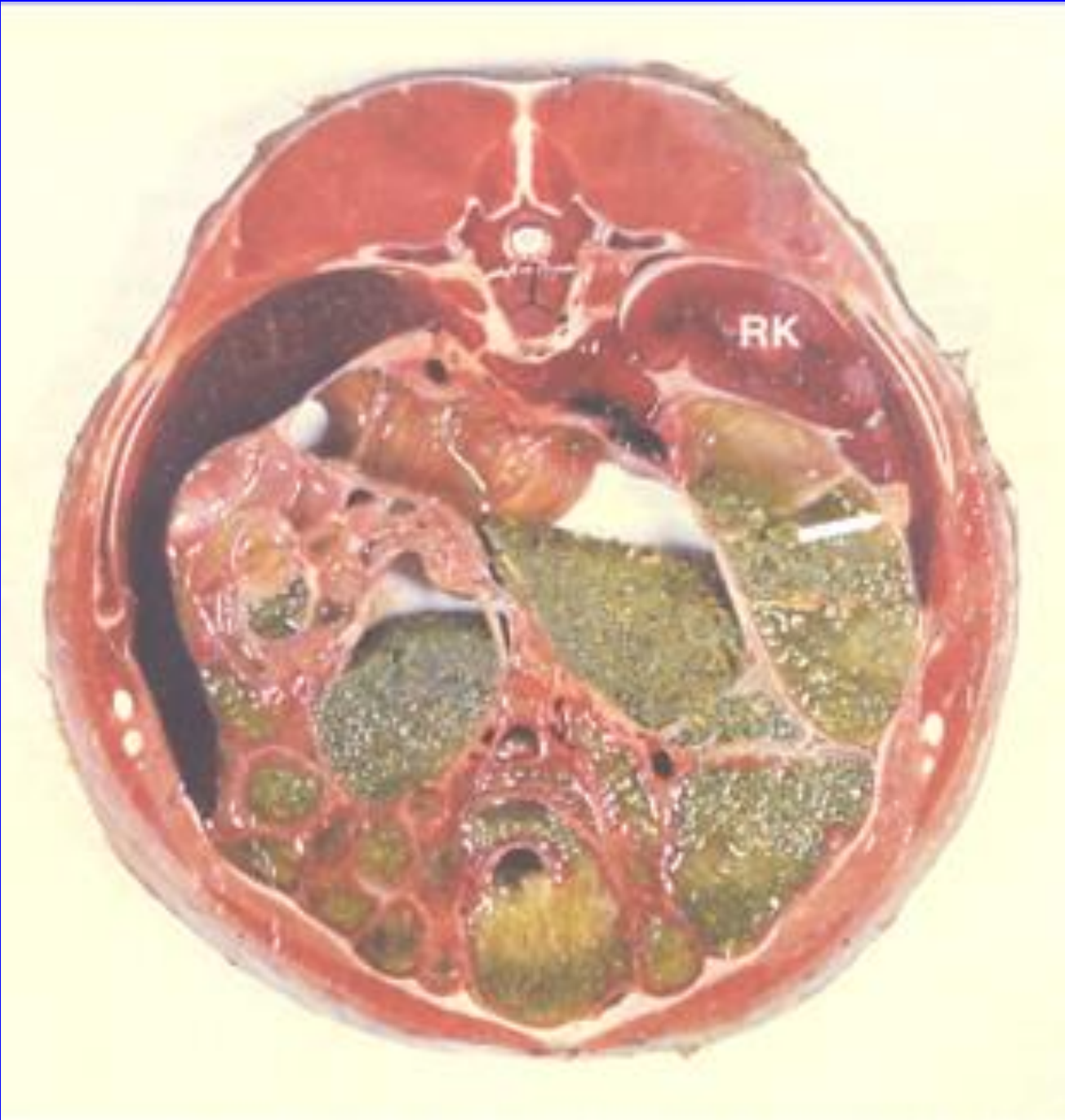
- **ASPECTO:**

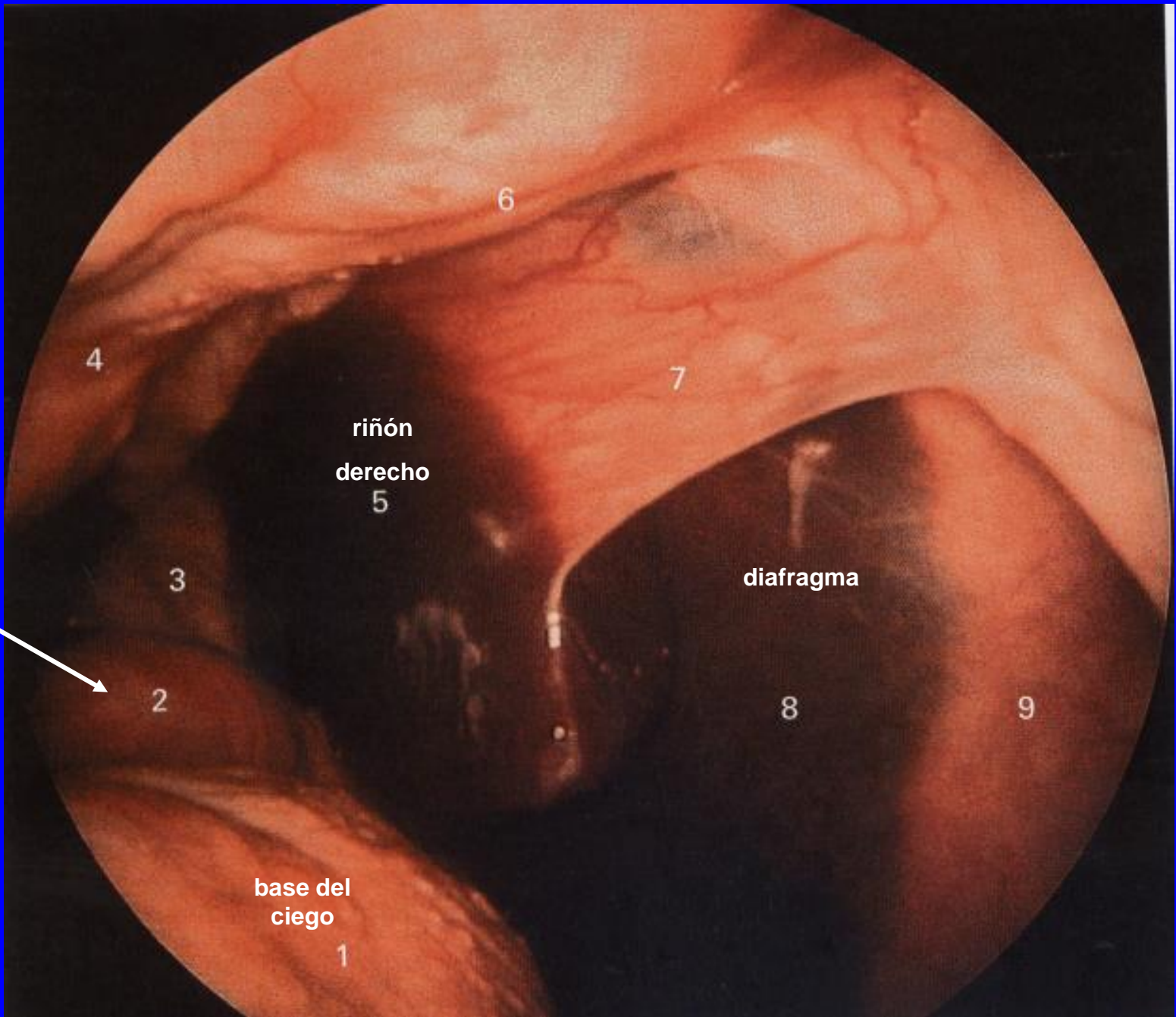
- » Es el órgano de menor ecogenicidad en abdomen
- » Se diferencian corteza, médula y pelvis renal

- **TAMAÑO:** 15 x 15 x 5 cm.

- **FORMA:** de corazón







6

4

7

riñón
derecho
5

duodeno

3

diafragma

2

8

9

base del
ciego
1

DIPLOMA



R15 656 C4

[Select large character display]

1
Exit

2
Off

3
On

4

5

6

CARACTERÍSTICAS NORMALES:

- **RIÑÓN IZQUIERDO:**

- **LOCALIZACIÓN:**

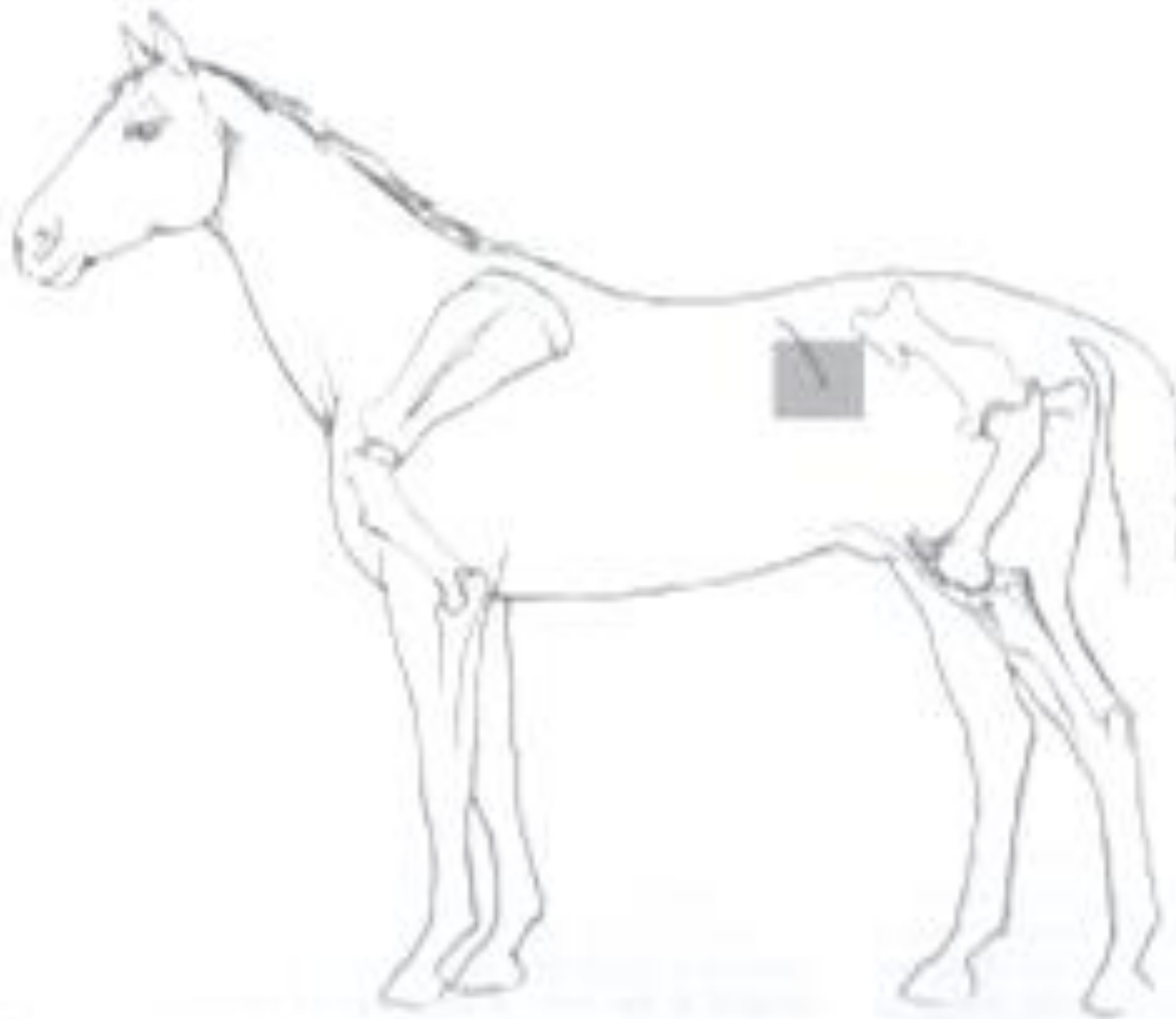
- » Lado izquierdo
- » 17º espacio intercostal a la fosa paralumbar
- » Entre tuberosidad coxal y tuberosidad isquiática

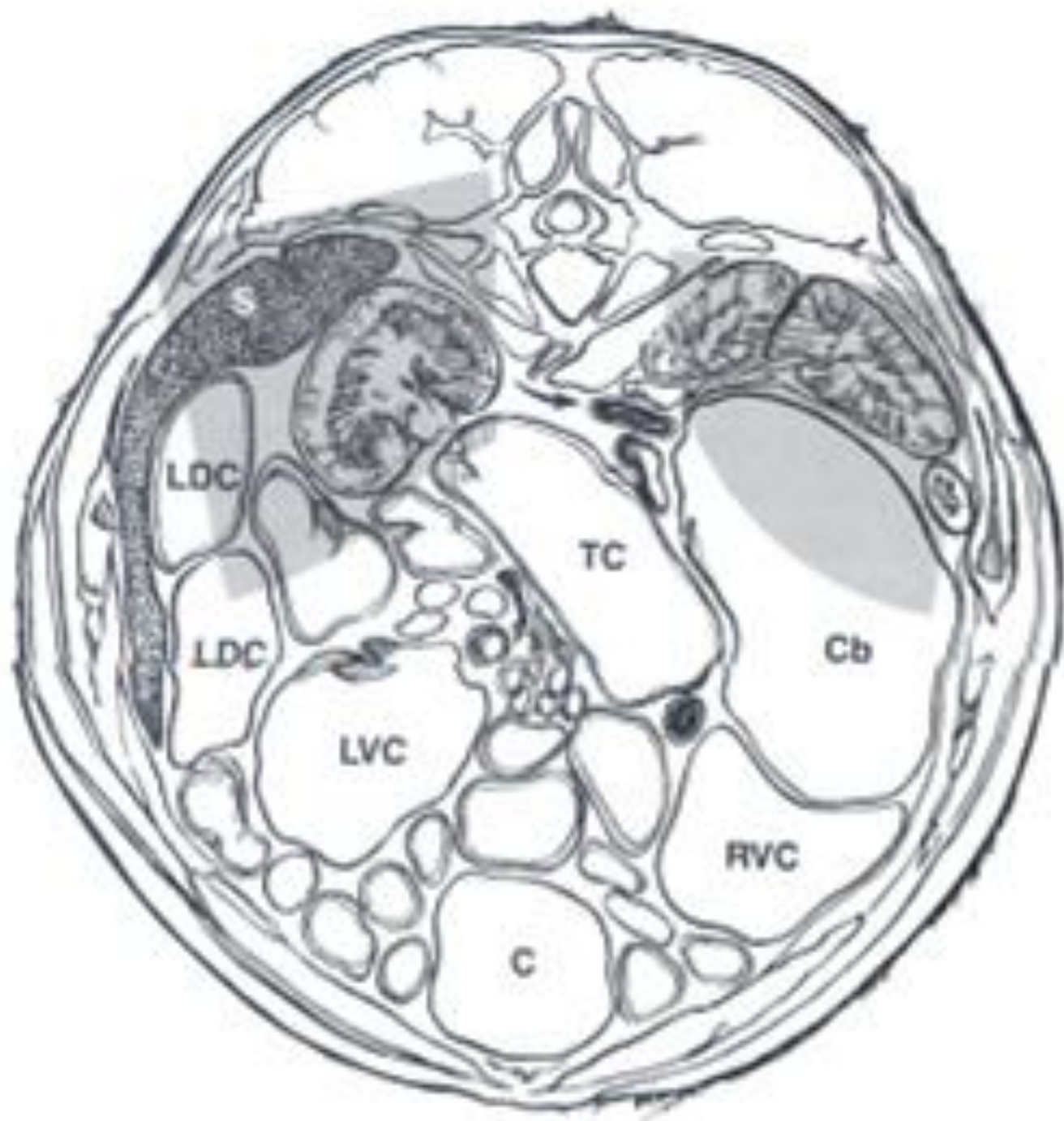
- **ASPECTO:**

- » Es el órgano de menor ecogenicidad en abdomen
- » Se diferencian corteza, médula y pelvis renal

- **TAMAÑO:** 18 x 10 a 12 x 5 cm.

- **FORMA:** de poroto





DR. F. BRAUN

101
I

Y1

29-AUG-06

: 11 19:38:21

3.5M B-H
8Hz 998: 100%

R21 666 C4

7:ABD D.P

DR. F. BRAUN

101


Y1

19-MAY-07

11 10:10:30

7Hz 3.5M R-H

0.8 DVA: 100%



R21 G53 C4

7:ABD D.F

DR. F. BRAUN

101
I

Y1

04-JUN-06

: 11 22:11:34

3.5M R-H
8Hz DFR: 100%



R21 G51-C4

Focus Menu
(CV/LN)

1 Auto
1P

2 Auto
2P

3 Auto
3P

6 Manual
Focus

DR. F. BRAUN

IBIRACETO

V1

27-MAR-07

: 11 18:21:19

3.5M R-H

8Hz SWA: 100%

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%

R21 049 C4

1
Auto
1P

2
Auto
2P

3
Auto
1P

4

5

6
Manual
Focus

Focus Menu
(CV-LN)

DR. F. BRAUN

IDI
I

VI

07-SEP-06

: 11

17:51:39

7Hz
0.8

3.5M S-H

BVA: 100%



R21-G67 C4

7:00 D.P

ALTERACIONES ECOGRÁFICAS

- ALTERACIÓN DEL TAMAÑO Y FORMA
- ALTERACIÓN DE LOS MÁRGENES
- CAMBIOS DE ECOGENICIDAD
- EDEMA PERIRRENAL
- PERDIDA DE DEFINICION (CORTEZA/MÉDULA)

PATOLOGÍAS

- HIDRONEFROSIS
- NEOPLASIAS (adenocarcinoma, linfosarcoma)
- ABSCESOS
- HEMATOMAS
- NEFROLITOS
- GLOMERULONEFRITIS AGUDA/CRÓNICA
- PIELONEFRITIS
- FIBROSIS
- UROLITIASIS OBSTRUCTIVA

VEJIGA

- UROLITIASIS
- CISTITIS
- NEOPLASIA
- RUPTURA DE VEJIGA



+DIST.

R10 G40 C4

MEASUREMENT

1

M

3

4

5

6

B-1

Data
Clear

DIST.

Area
TraceArea
Ellipse

Angle

Next
Page

cm

DR. F. BRAUN

IDI
I

V1 22-OCT-07

: 11 12:45:21

5.0M S-H
12Hz SVA: 100%



R10 B40 C4

7:ABD B.P

DR. F. BRAUN

IDI
I

Y1 22-OCT-07

: 11 12:45:21

5.0M S-H

12Hz SVA: 100%



R10 B40 C4

7:ABD B.P

DR. F. BRAUN

101
I

V1

01-DEC-07

: 11 21:04:32

5.0M R-H

12Hz SWA: 100%

PHONIC

PD9C

R12 058 C4

4:58 Part

DR. F. BRAUN

IDI
I

Y1 11-DEC-06
: 11 11:10:40
24/24 5.0M 5-H
12Hz DVA: 100%



R10 G61 00

MEASUREMENT
B-1

1
Data
Clear

2
DIST

3
Area
Trace

4
Area
Ellipse

5
Angle

6
Next
Page

+DIST.
3.01cm
*DIST.
5.95cm

DR. F. BRAUN

IDI
I

V1

19-MAY-07

: 11 09:52:07

3.5M R-H

8Hz SVA: 100%



R21 050 04

7:AB3 B.P