

HÍGADO

Ecografía normal

Alfredo Del Giaccio

Universidad de Carabobo
FUNDACELAC



UDEM UC

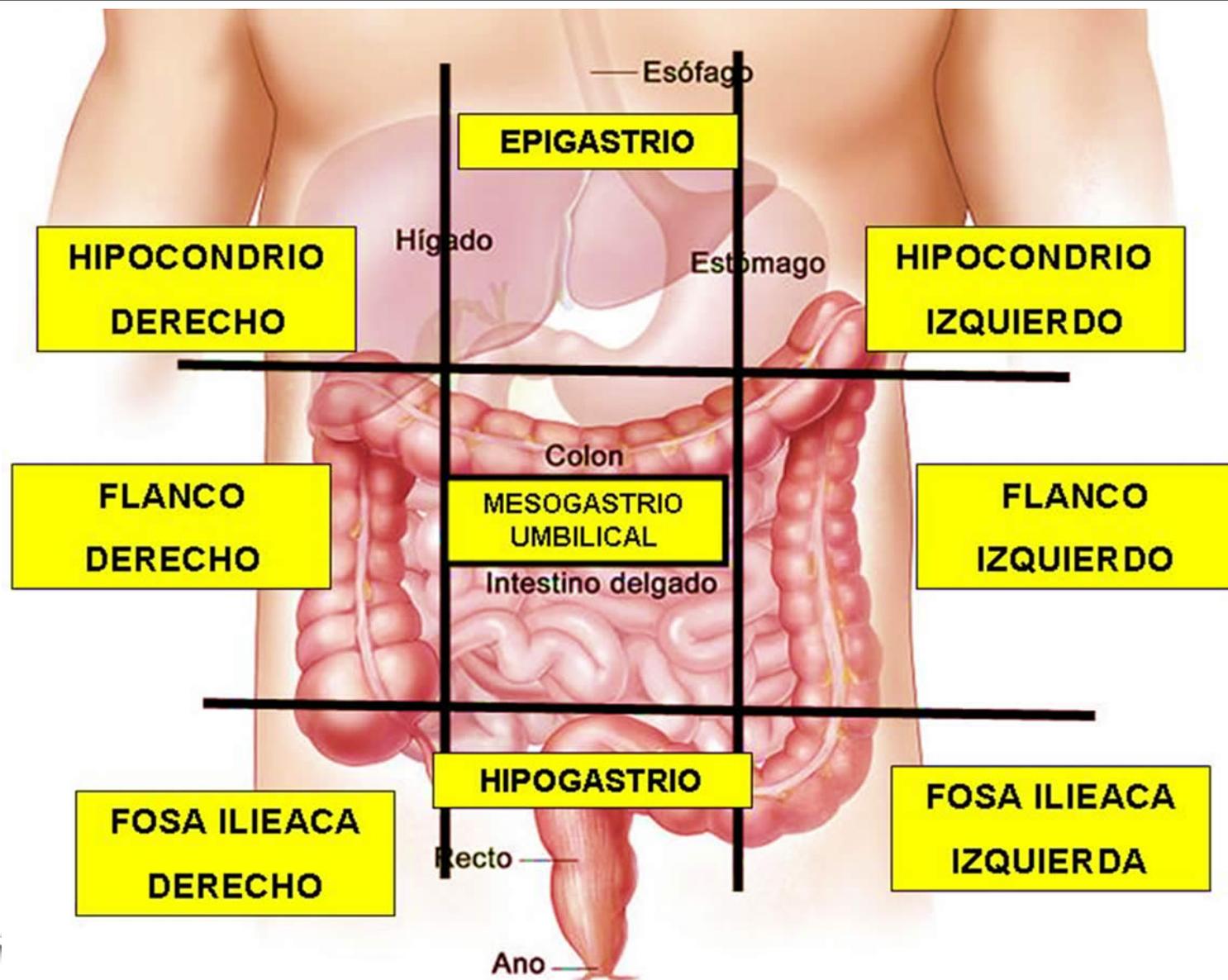


UDEM Vzla



UDEM Vzla

TOPOGRAFÍA ABDOMINAL



ANATOMÍA

- **Localización** Hipocondrio derecho
- Funcionalmente:
 - Lóbulo derecho
 - Lóbulo izquierdo
 - Lóbulo caudado

RECUERDO ANATÓMICO

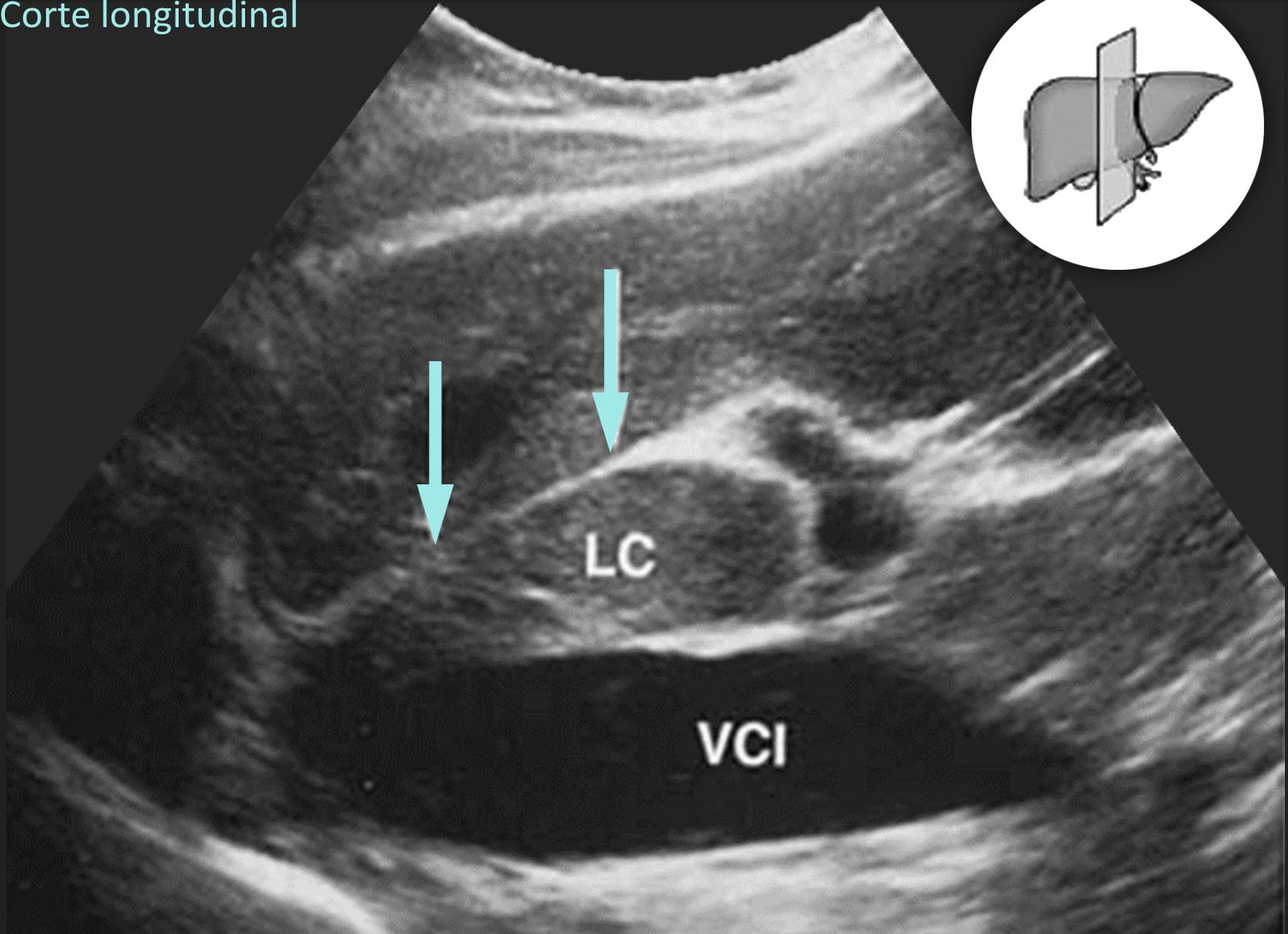
- **Localización** cuadrante superior derecho del abdomen
- **Ocupación** hipocondrio derecho, parte de la región epigástrica y se extiende al hipocondrio izquierdo.
- **Protección** en su mayor parte por la caja torácica y fijado al diafragma y a la pared anterior del abdomen mediante el ligamento falciforme.

LIGAMENTO VENOSO

- Lleva el conducto venoso obliterado.
- Vista ecográfica: Línea ecogénica
(en cortes longitudinales y transversales a nivel del epigastrio)
- Separa el lóbulo caudado del segmento medial del lóbulo izquierdo.

LIGAMENTO VENOSO

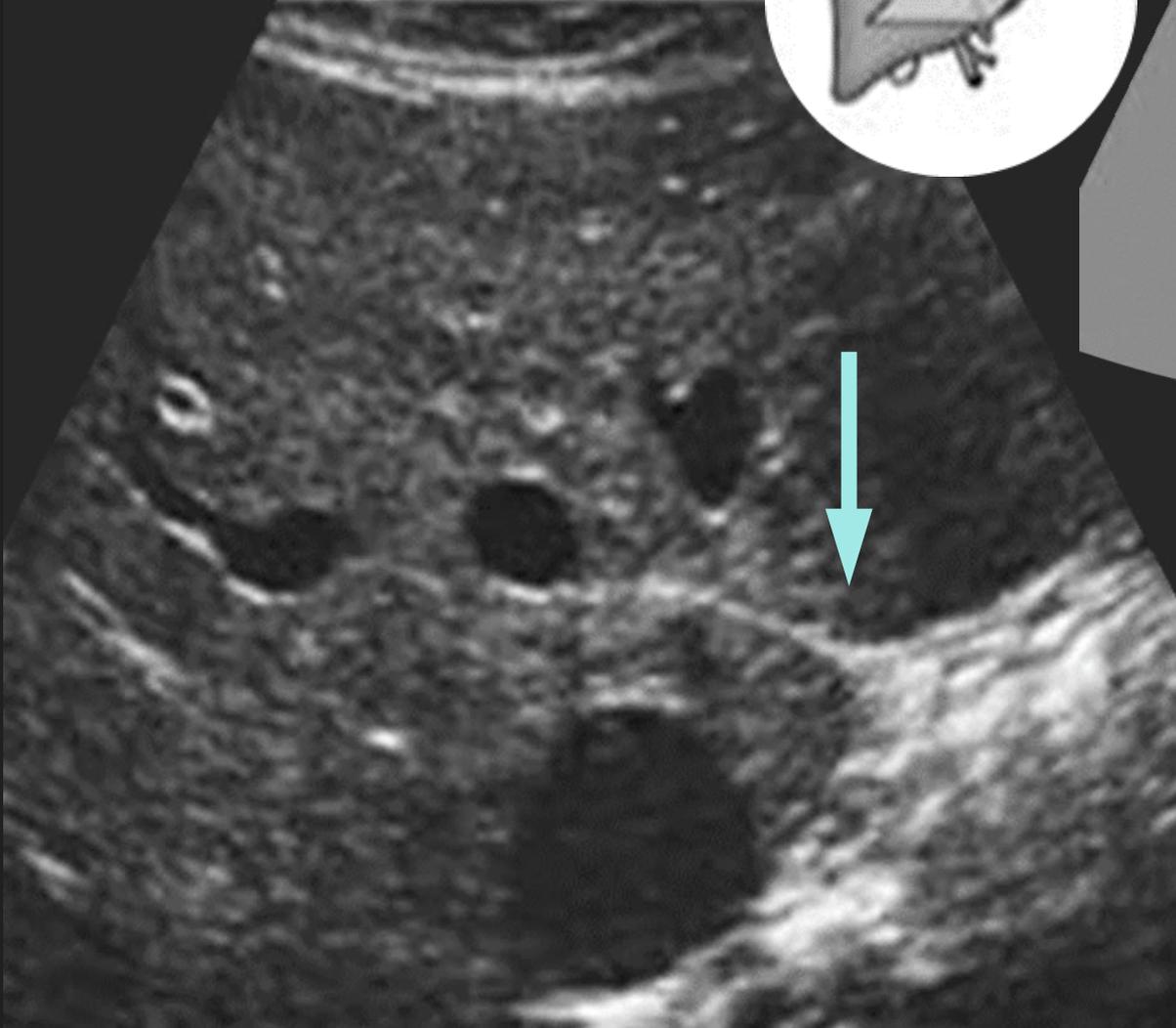
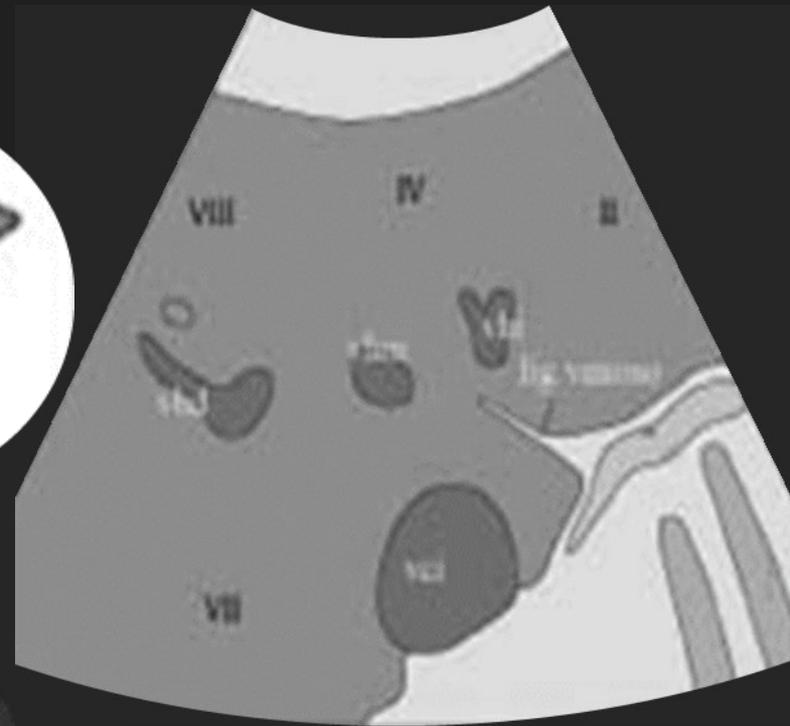
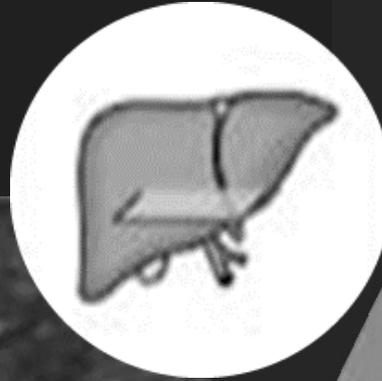
Corte longitudinal



LC Lóbulo Caudado | **IVC** Vena Cava Inferior

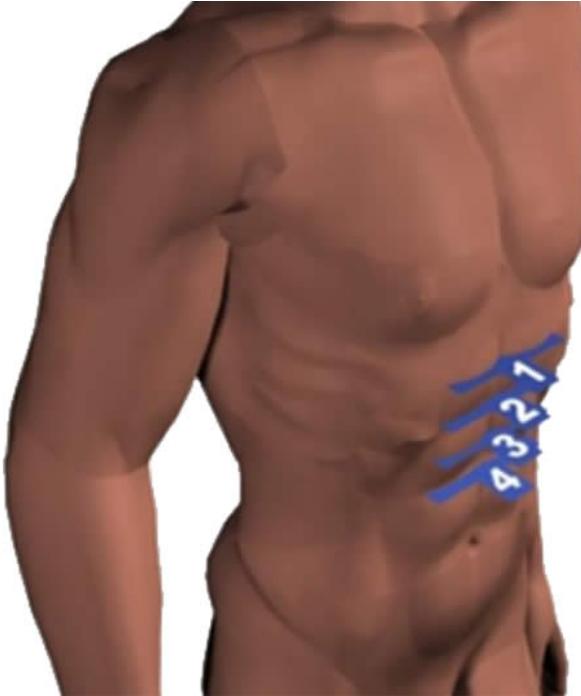
LIGAMENTO VENOSO

Corte transversal



Separa el lóbulo caudado del segmento medial del lóbulo izquierdo

TÉCNICA ECOGRÁFICA

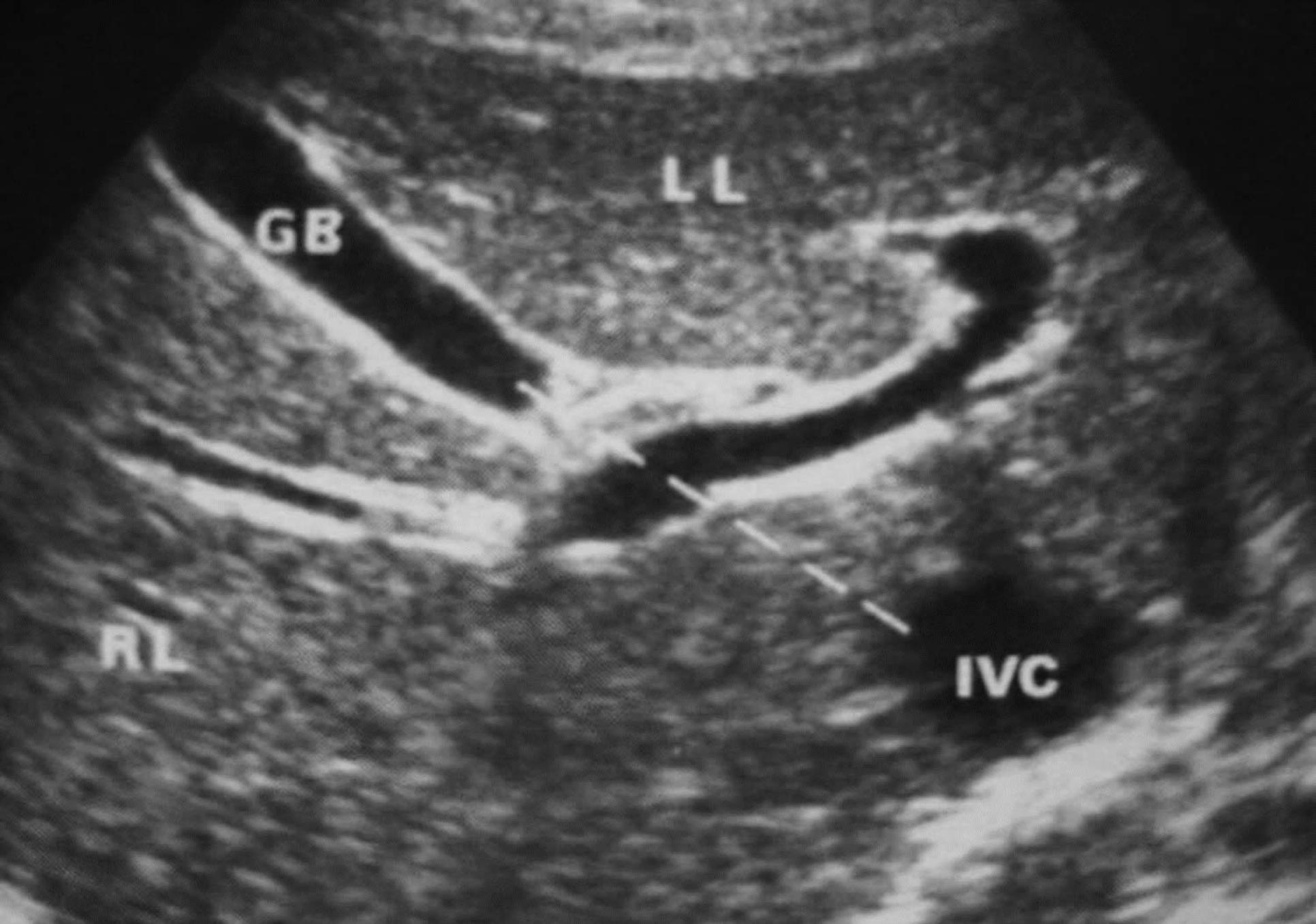


Cortes Transversales

- Tiempo real
- Preparación: 3 horas de ayuno
- Posición del Paciente
- Cortes:
 - Sagital
 - Coronal
 - Sub- Costal
 - Transversal

CORTES





GB

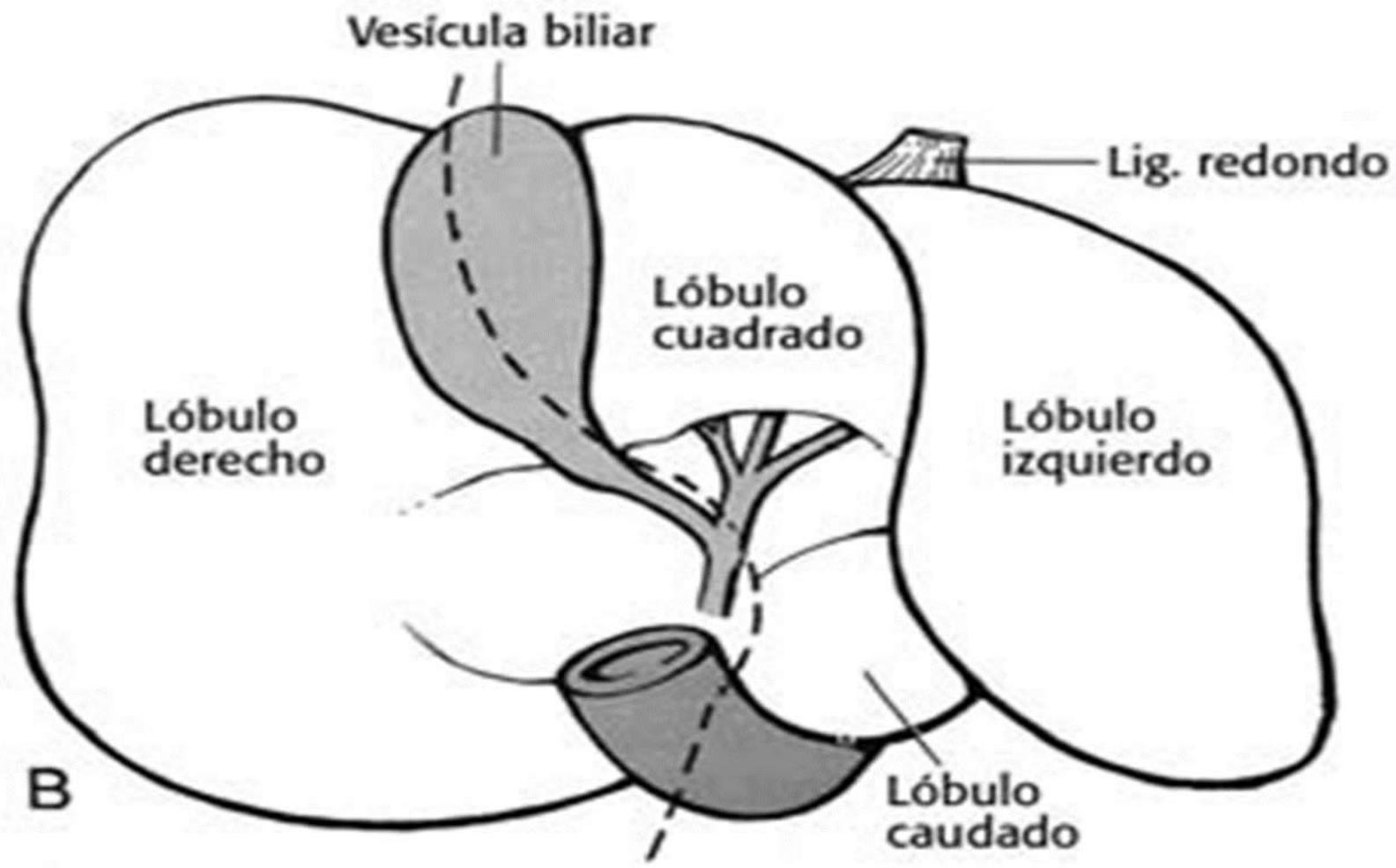
LL

RL

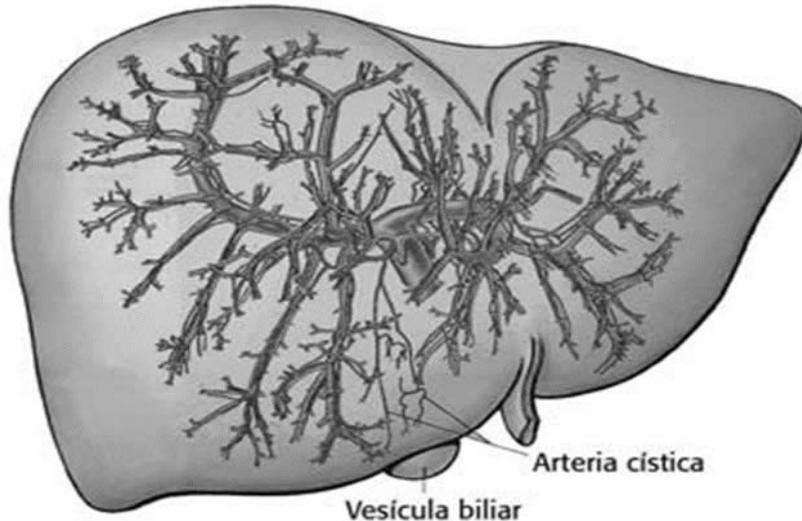
IVC

GB Vesícula Biliar | **LL** Lóbulo Izquierdo | **RL** Lóbulo Derecho | **IVC** Vena Cava Inferior

DIAGRAMA: VISIÓN ECOGRÁFICA



CONCEPTOS BÁSICOS

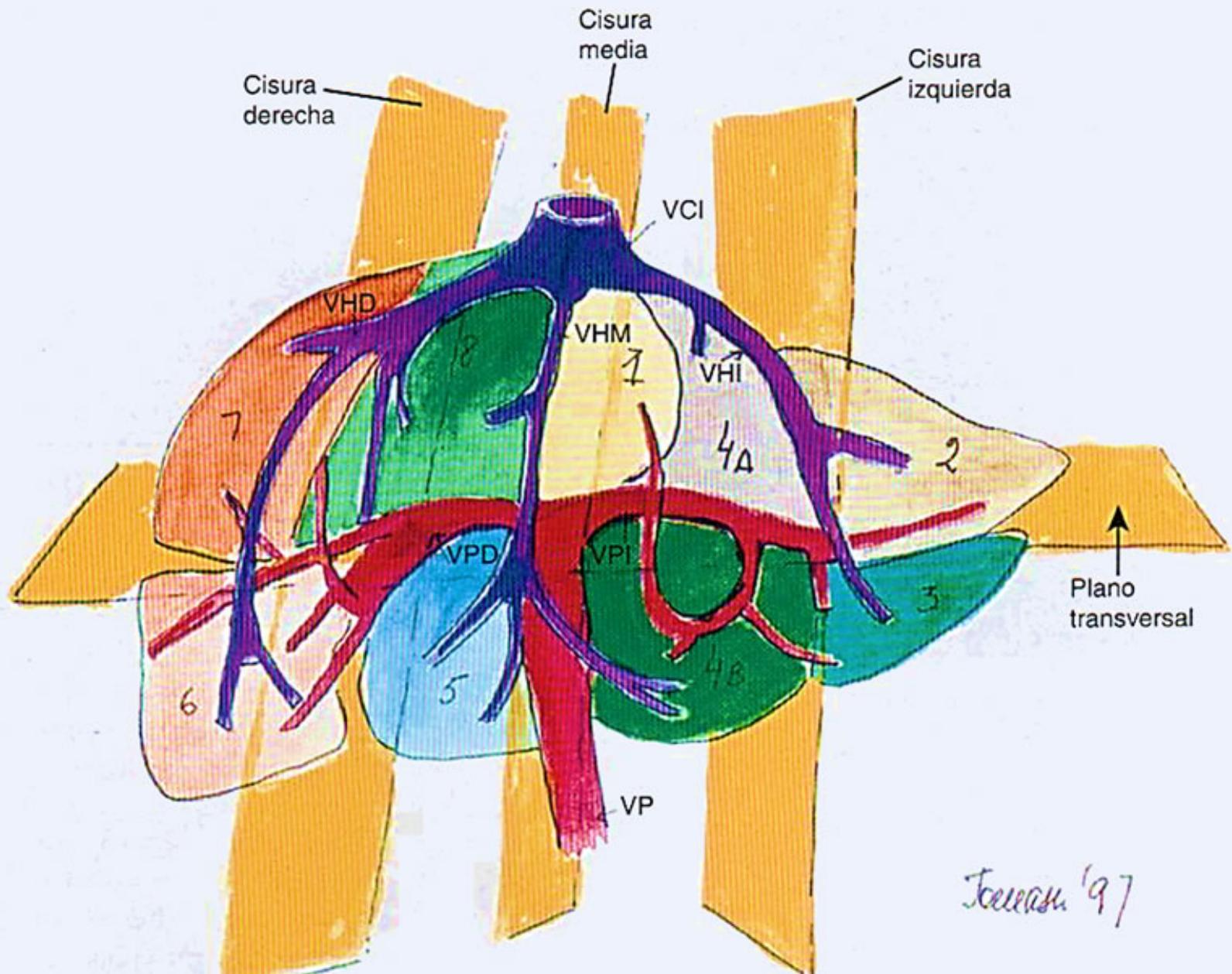


Venas supra-hepáticas:

Intersegmentarias

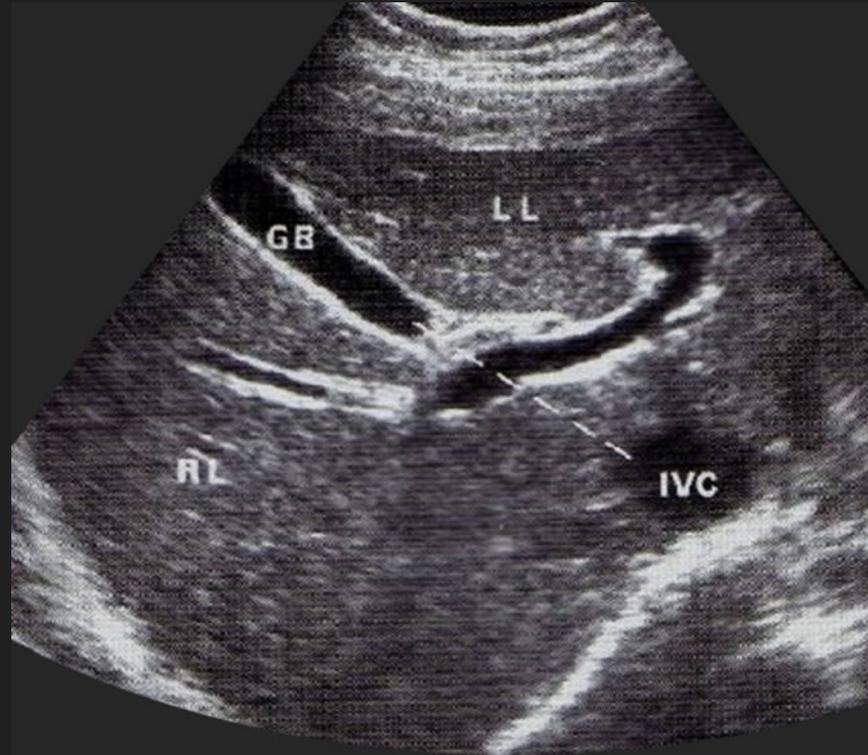
Ramas de la Vena porta:

Intrasegmentarias



José María '97

REFERENCIAS PARA SEGMENTACIÓN

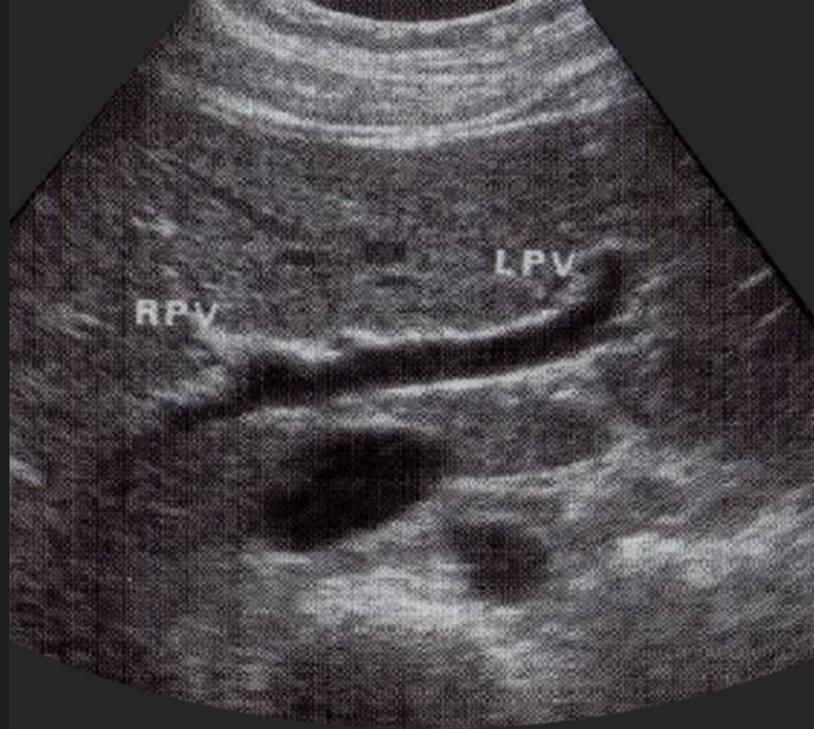


LÓBULO
DERECHO

LÓBULO
IZQUIERDO

CISURA LOBAR

REFERENCIAS PARA SEGMENTACIÓN



TRONCO PORTAL

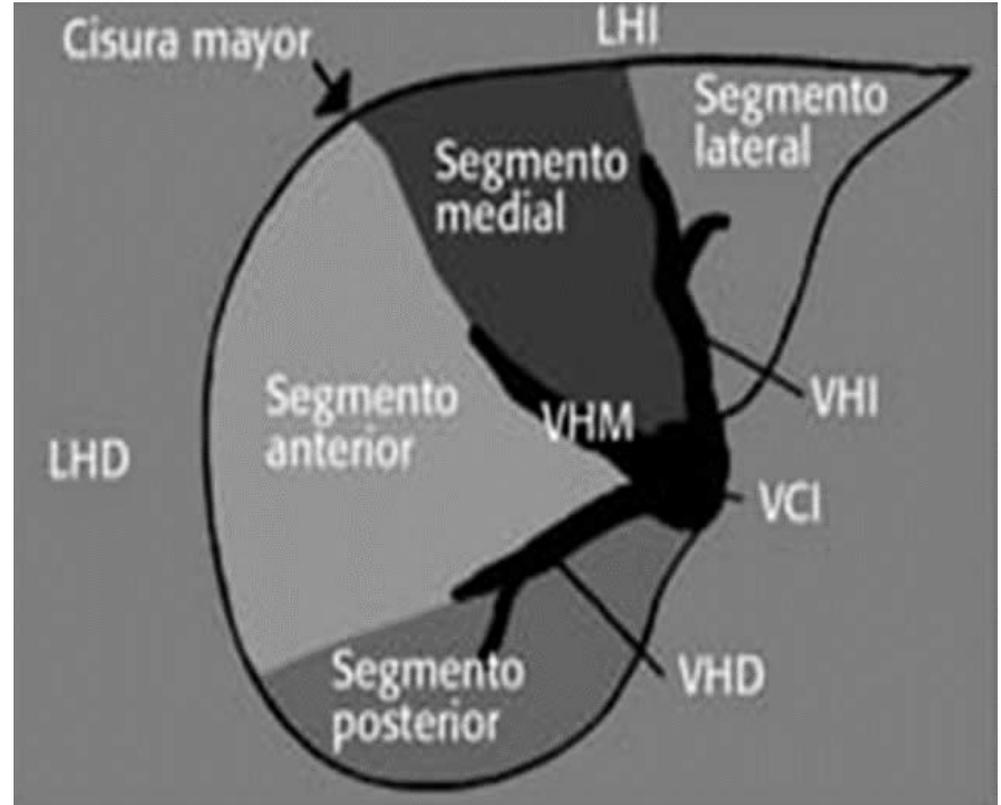
SEGMENTO SUPERIOR

SEGMENTO INFERIOR

ANATOMÍA SEGMENTARIA DE COUINAUD

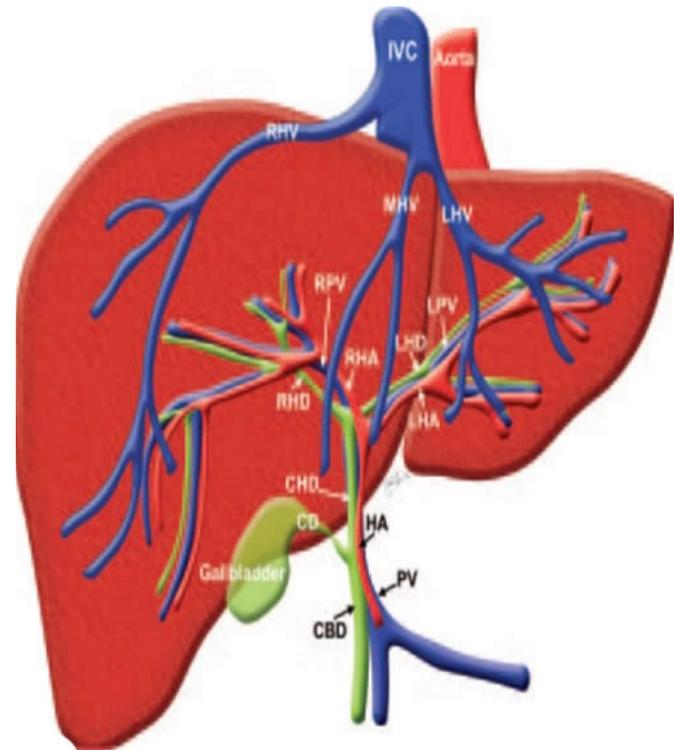
- Se basa en segmentos portales y se está convirtiendo en la nomenclatura universal para la localización de la lesión hepática.

SEGMENTACIÓN DE COUINAUD

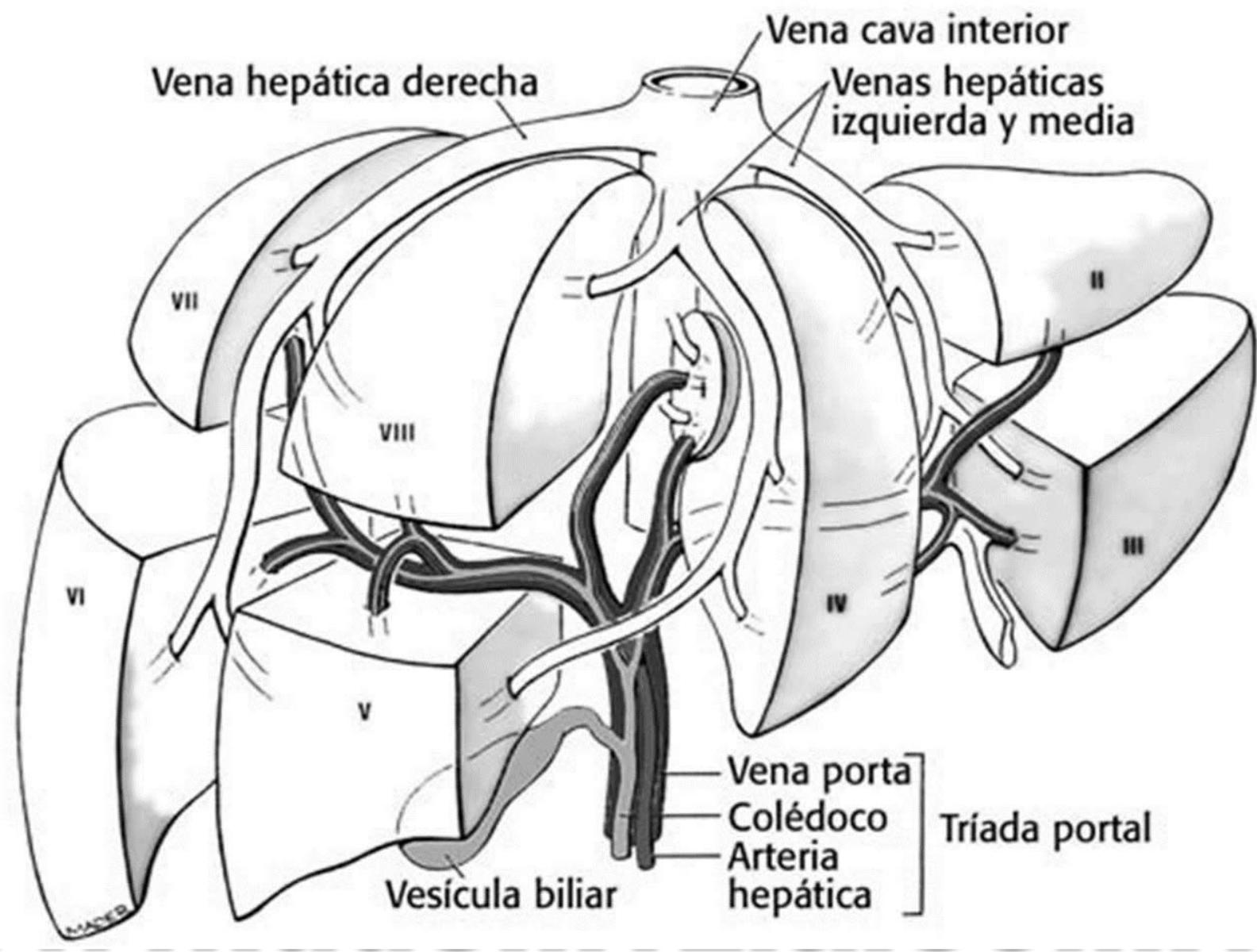


ANATOMÍA SEGMENTARIA DE COUINAUD

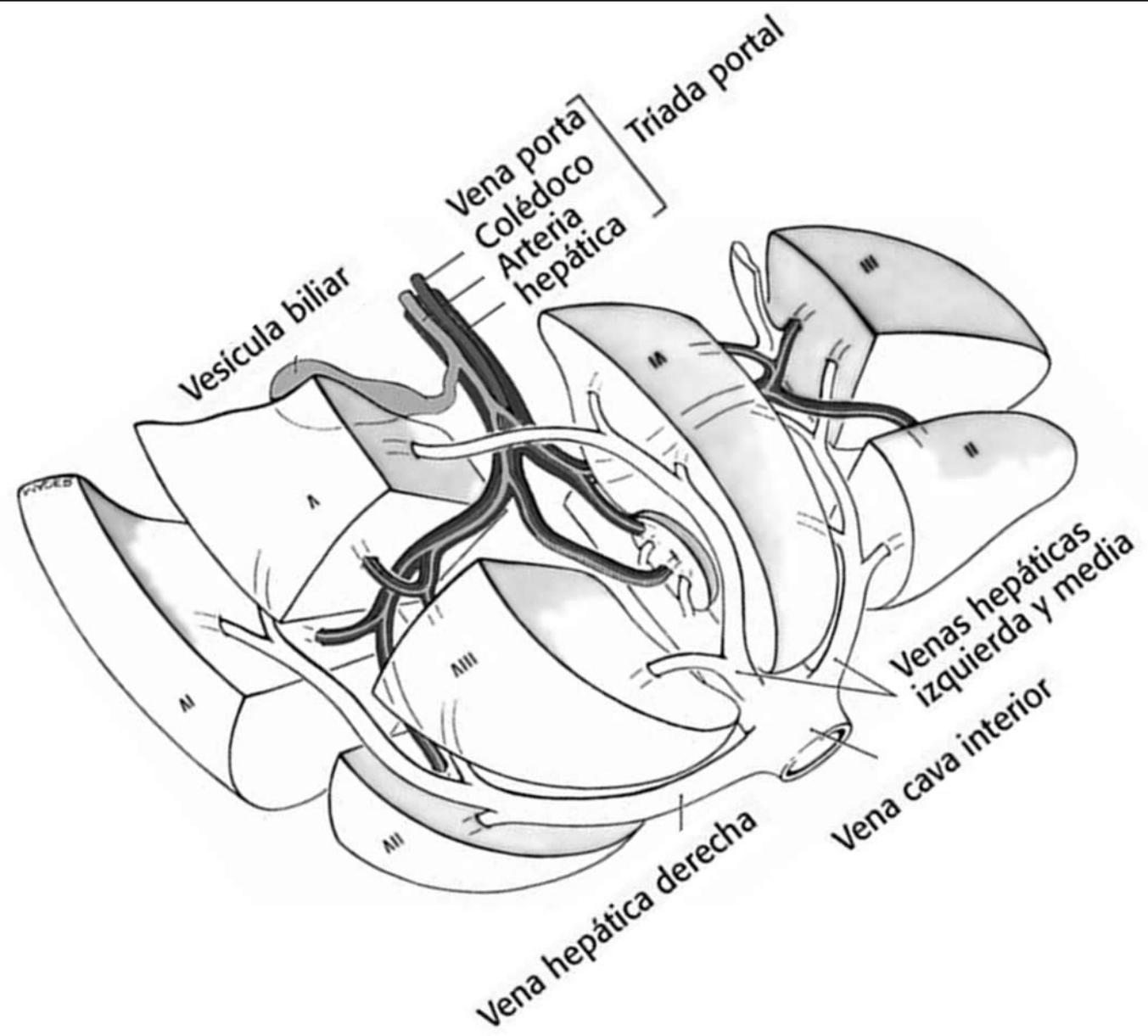
- Los 8 segmentos disponen de vascularización, drenaje biliar y linfáticos propios lo que posibilita la resección quirúrgica de uno o varios sin afectar al resto.



SEGMENTACIÓN HEPÁTICA



SEGMENTACIÓN HEPÁTICA



SEGMENTACIÓN HEPÁTICA

COUINAUD

TRADICIONAL

Segmento I	Lóbulo caudado
Segmento II	S. Lateral del lóbulo izquierdo (superior)
Segmento III	S. Lateral del lóbulo izquierdo (inferior)
Segmento IV	S. Medial del lóbulo izquierdo
Segmento V	S. Anterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VI	S. Posterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VII	S. Posterior del lóbulo derecho (superior)
Segmento VIII	S. Anterior del lóbulo derecho (superior)

ANATOMÍA VENOSA HEPÁTICA

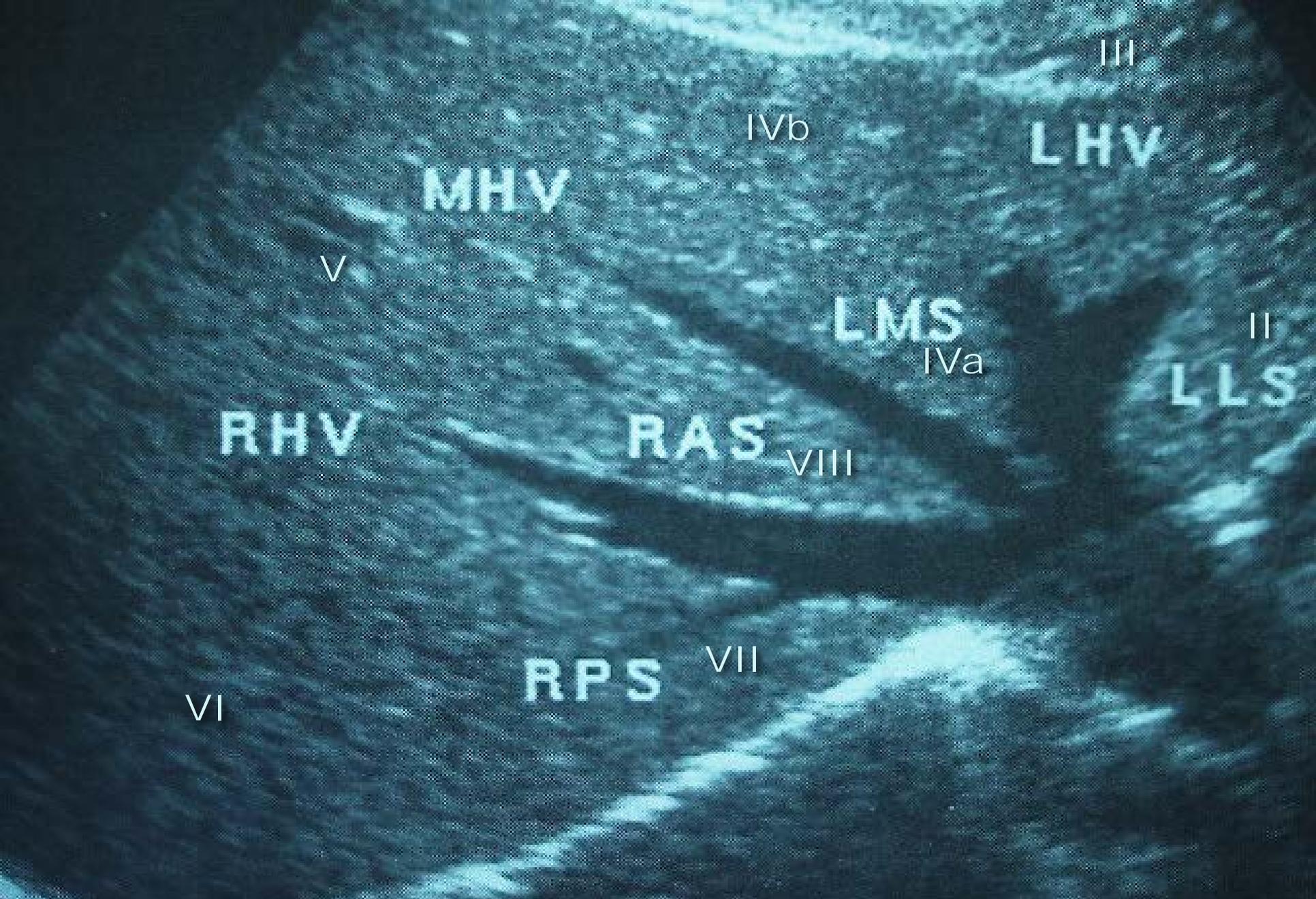
- La vena supra-hepática derecha y la cisura inter-segmentaria derecha:

Dividen al lóbulo derecho en segmento **anterior** y **posterior**

ANATOMÍA VENOSA HEPÁTICA

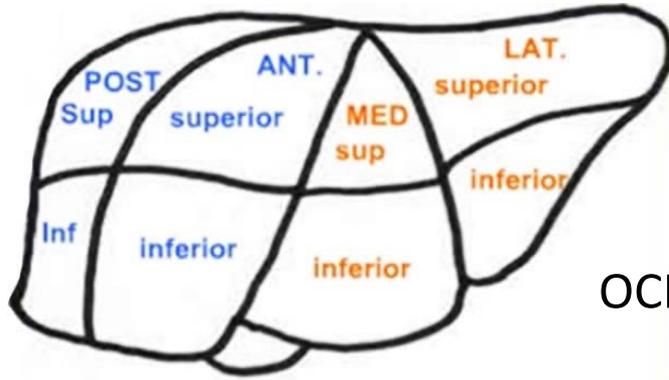
- La vena supra-hepática izquierda y la cisura inter-segmentaria izquierda

Dividen al lóbulo izquierdo en segmento **medial** y **lateral**



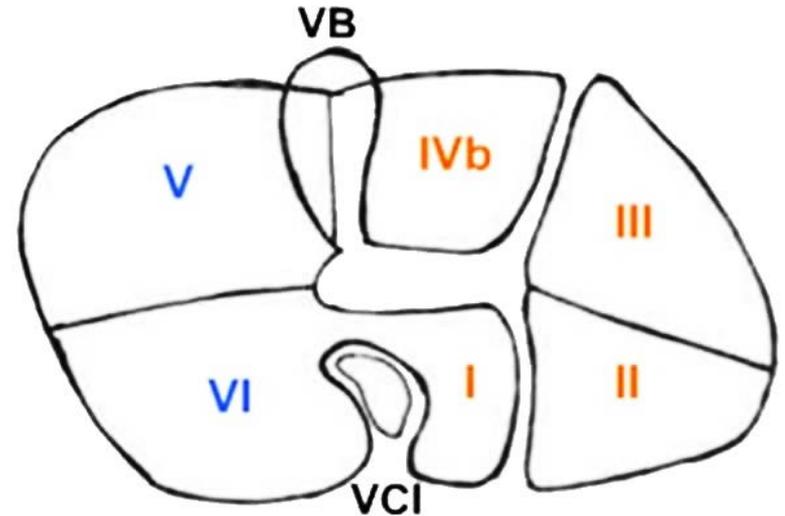
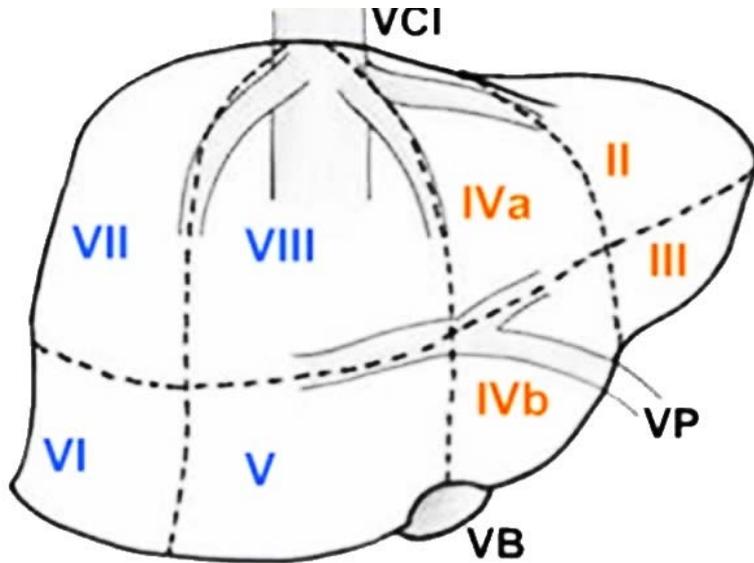
RHV Vena hepática derecha | **RPS** Segmento posterior derecho | **MHV** Vena hepática media | **RAS** Segmento anterior derecho | **LMS** Segmento medial izquierdo | **LHV** Vena hepática izquierda | **LLS** Segmento lateral izquierdo

ANATOMÍA FUNCIONAL



OCHO SEGMENTOS

NUMERACIÓN DE LOS SEGMENTOS



AP: SENTIDO HORARIO

CAUDAL: SENTIDO ANTIHORARIO

ANATOMÍA VENOSA HEPÁTICA

- El lóbulo caudado:

Situado en la parte posterior del hígado.

Limites: cava inferior y ligamento venoso

LÓBULO CAUDADO

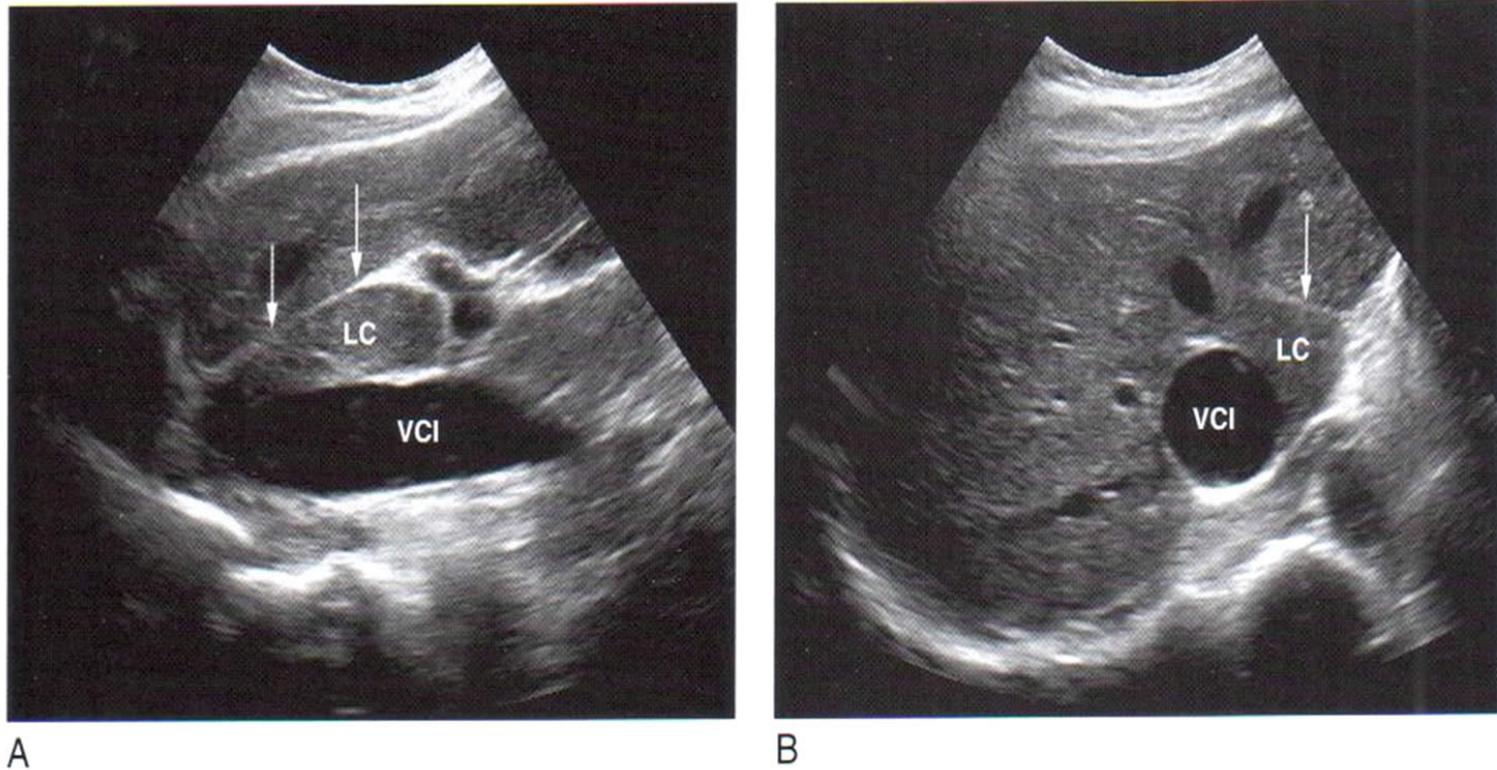
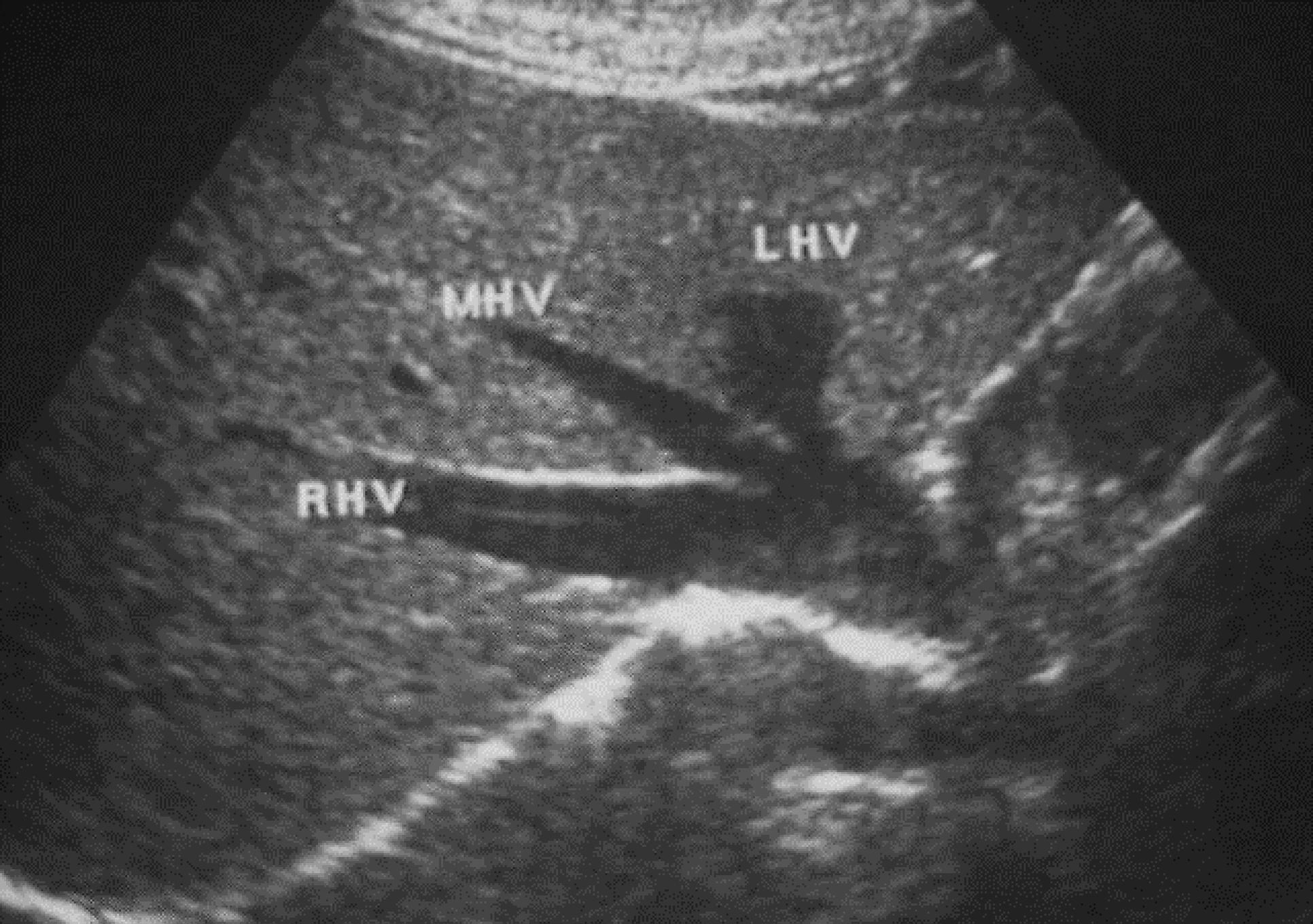
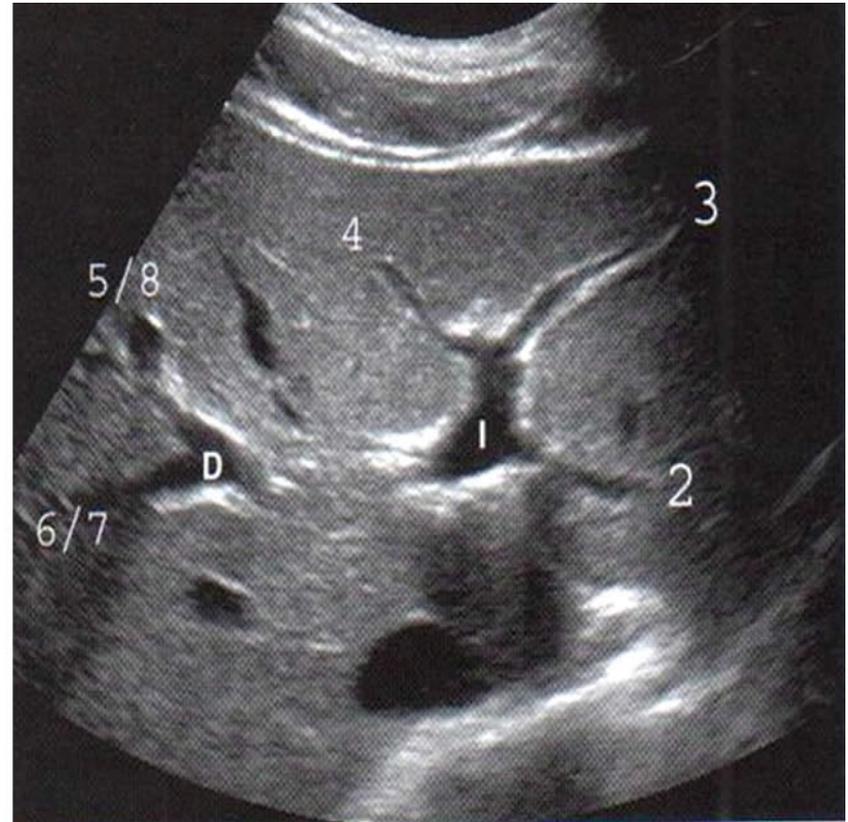
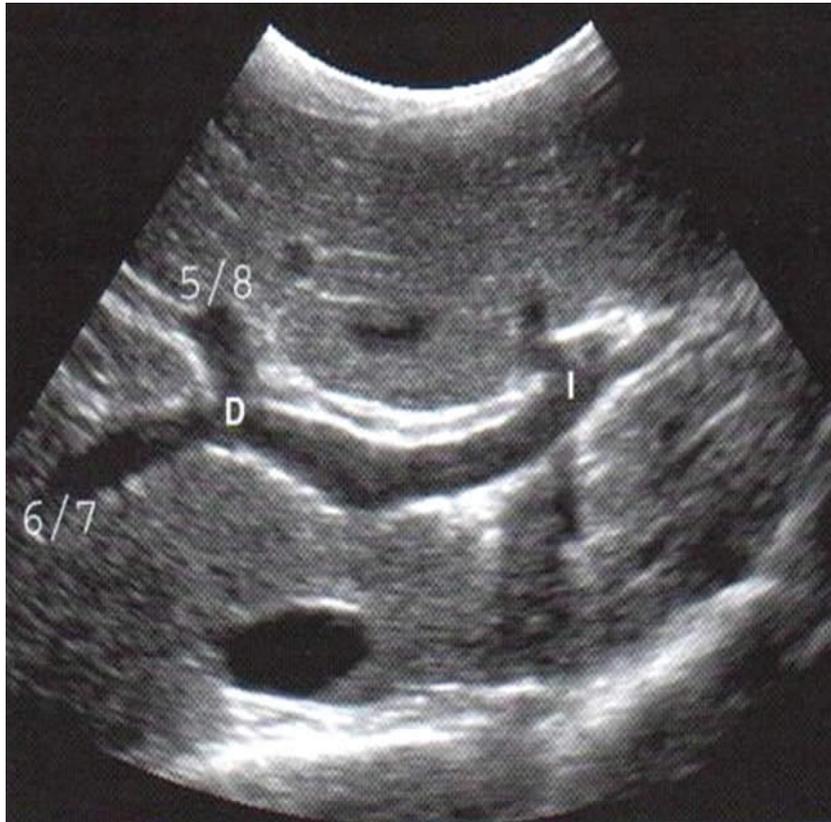


FIGURA 4-2. Lóbulo caudado. A. Las proyecciones sagital y B, transversal muestran el lóbulo caudado (LC) separado del lóbulo izquierdo por la fisura para el ligamento venoso (*flechas*) en una zona anterior. Posteriormente está la vena cava inferior (VCI).



RHV Vena hepática derecha | **MHV** Vena hepática media | **LHV** Vena hepática izquierda

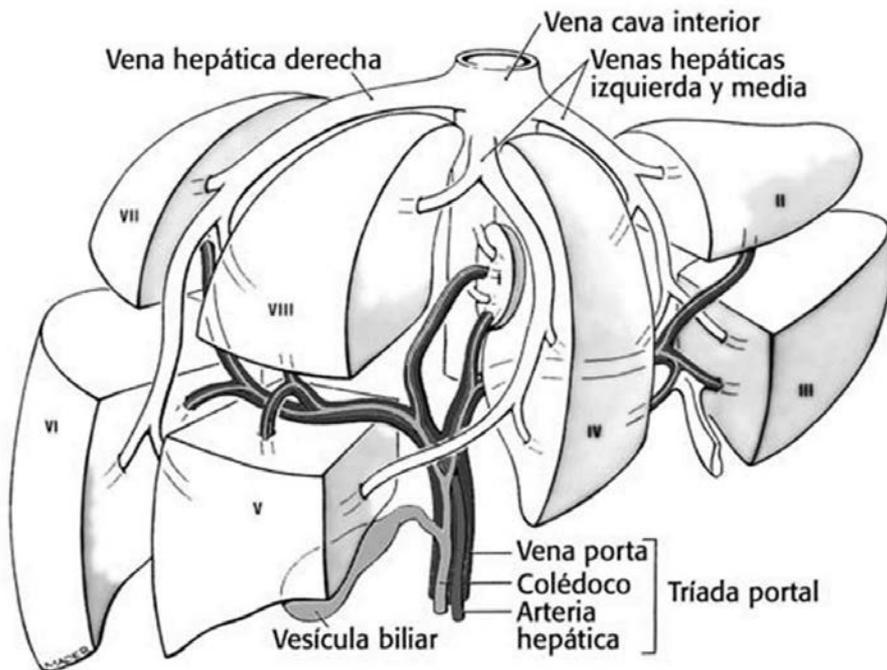
CIRCULACIÓN PORTAL Y SEGMENTACIÓN



SEGMENTACIÓN

COUINAUD

TRADICIONAL

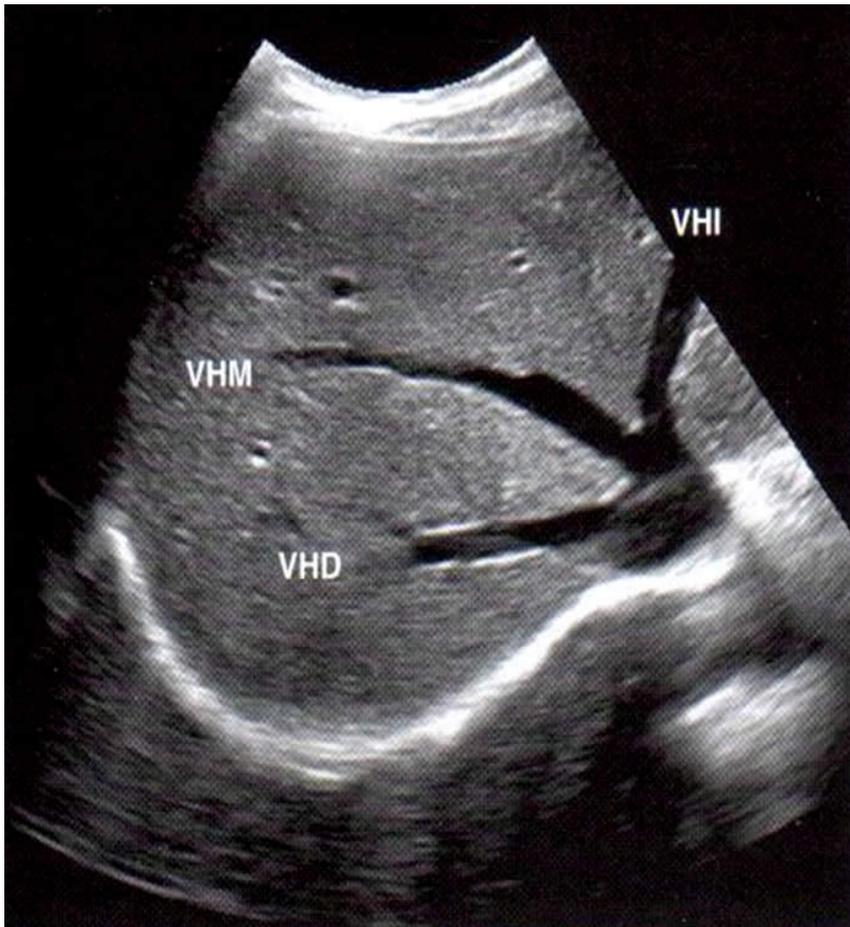


Segmento I	Lóbulo caudado
Segmento II	S. Lateral del lóbulo izquierdo (superior)
Segmento III	S. Lateral del lóbulo izquierdo (inferior)
Segmento IV	S. Medial del lóbulo izquierdo
Segmento V	S. Anterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VI	S. Posterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VII	S. Posterior del lóbulo derecho (superior)
Segmento VIII	S. Anterior del lóbulo derecho (superior)

SEGMENTACIÓN

COUINAUD

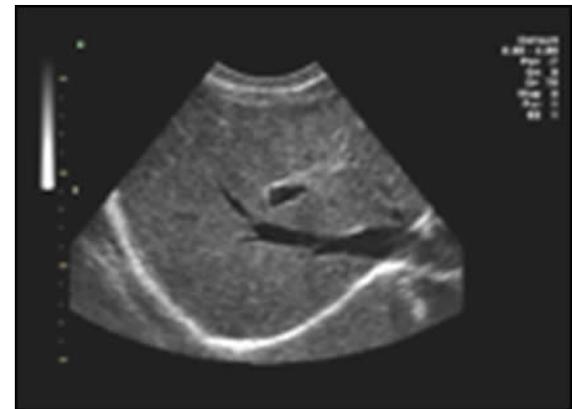
TRADICIONAL



Segmento I	Lóbulo caudado
Segmento II	S. Lateral del lóbulo izquierdo (superior)
Segmento III	S. Lateral del lóbulo izquierdo (inferior)
Segmento IV	S. Medial del lóbulo izquierdo
Segmento V	S. Anterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VI	S. Posterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VII	S. Posterior del lóbulo derecho (superior)
Segmento VIII	S. Anterior del lóbulo derecho (superior)

ECOGENICIDAD HEPÁTICA

- Homogénea
- Grano fino
- Eco textura fina
- Superficie lisa
- Isoecogénico
- Hiperecogénico con riñón
- Hipoecogénico con bazo

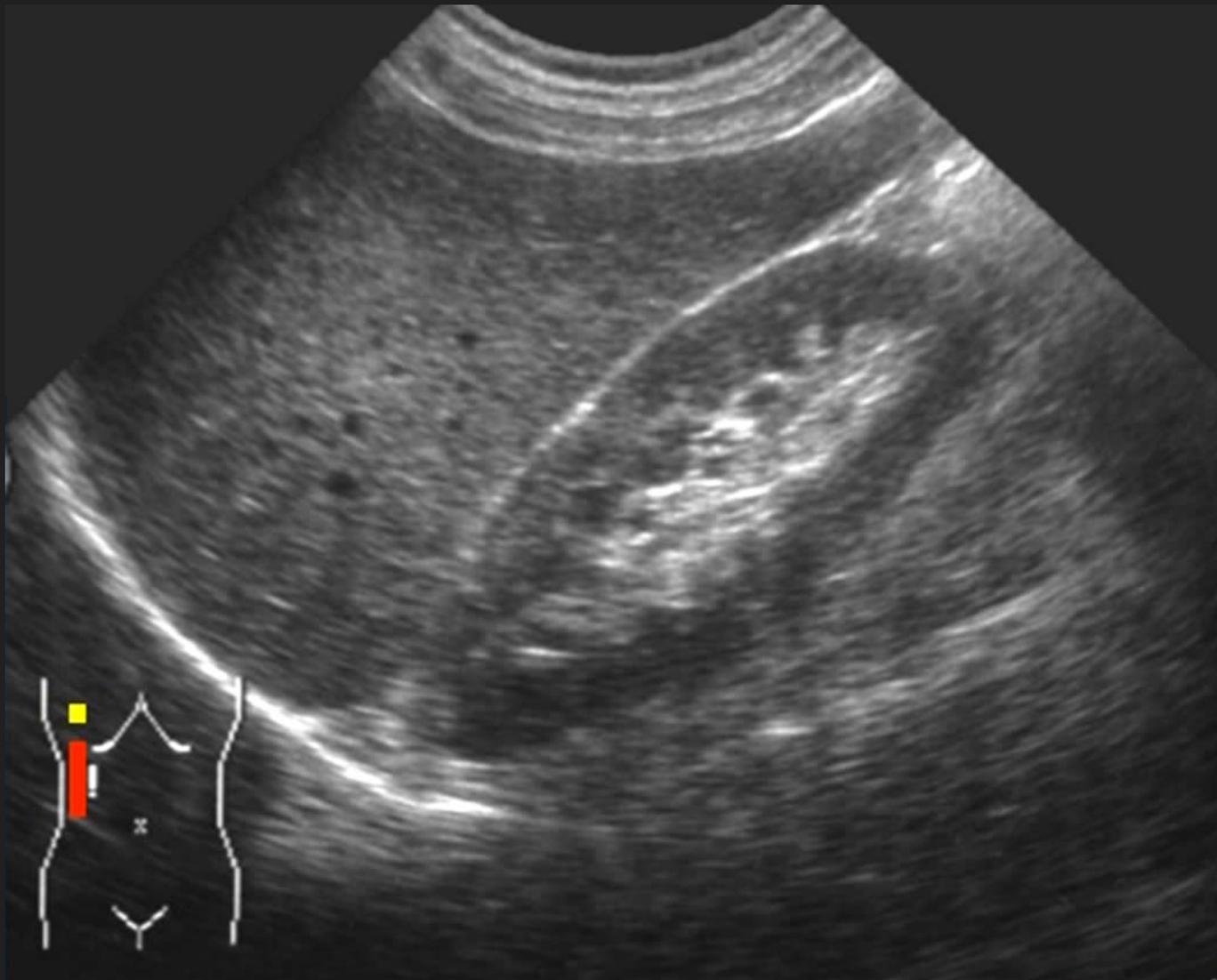


CORTE LONGITUDINAL | LHD

El hígado normal es homogéneo, contiene ecos finos y es isoecoico o ligeramente hiperecoico en relación al riñón.



LÓBULO HEPÁTICO DERECHO



ECOPATRÓN NORMAL



RINON

This is a longitudinal B-mode ultrasound image of a kidney. The image shows a well-defined, bean-shaped organ with a clear cortex and medulla. The echopattern is normal, with a relatively uniform texture throughout the parenchyma. A vertical scale bar is visible on the left side of the image.



BAZO

This is a longitudinal B-mode ultrasound image of a liver. The image shows a large, homogenous organ with a fine, granular echopattern. The texture is consistent with a normal liver. A vertical scale bar is visible on the left side of the image.

ECOPATRÓN NORMAL

LAC USC MEDICAL CENTER
IM#1

MAR-29-00 11:24:20
20cm20cm 7M7c
SU ABDMEN1
FROZEN
29G29
72DR72

TIS=2.7 MI=0.4 AO=100%

01-12-94
08:07:28
FROZEN
FO 35
SC 12
FC FM
FR 24
SS
HR
DL
EE E2
DR 45
CL 50
TX-00
RX 37

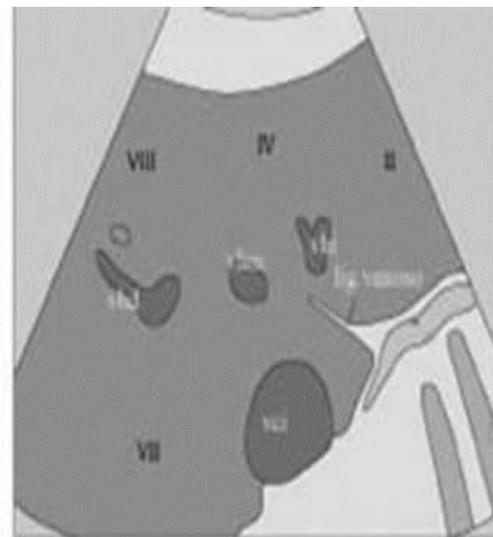
16

10.THAD

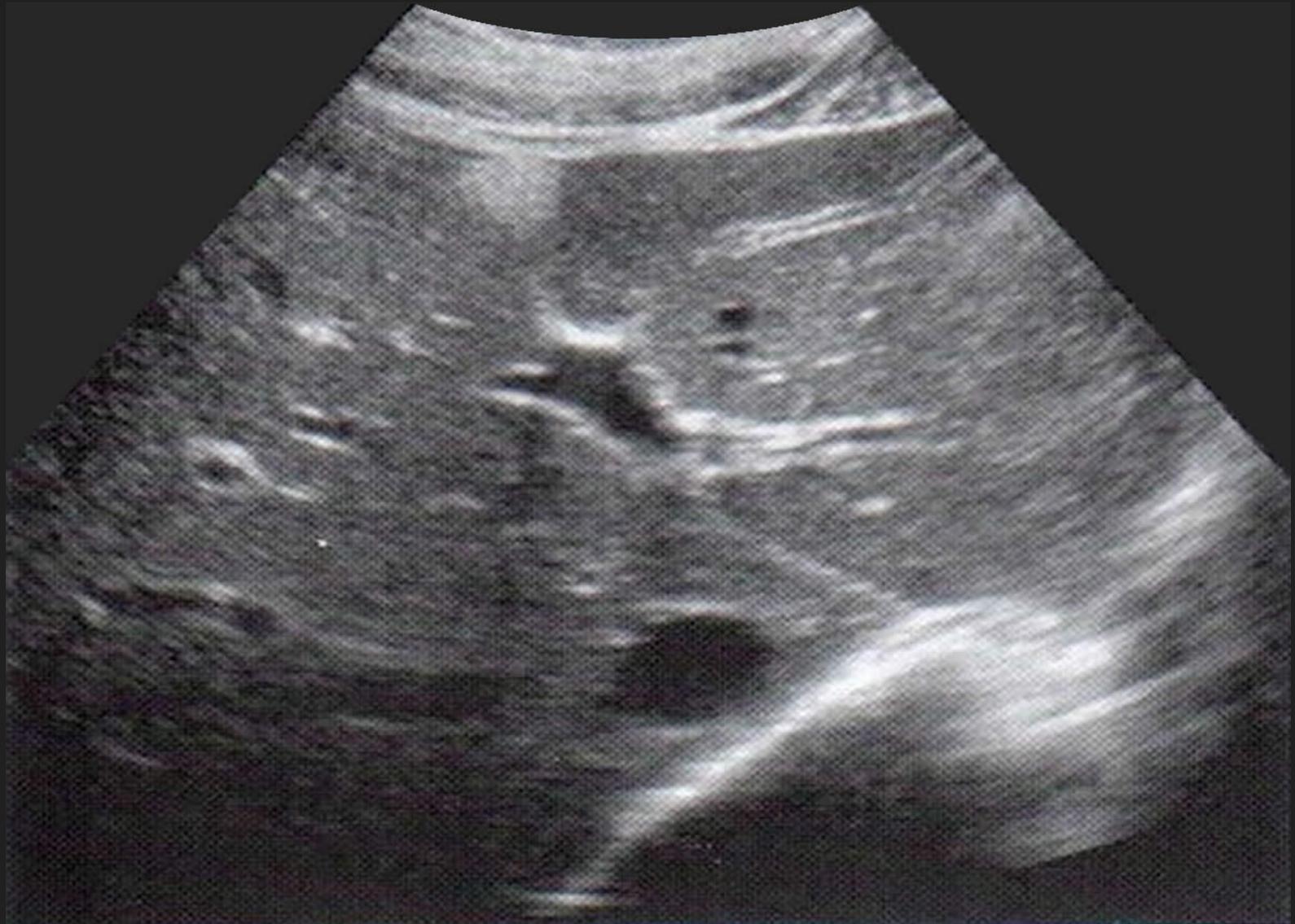
*UNIVERSITY OF MI PHYSICS

VISUALIZACIÓN OBLICUA

- Imágenes **ANECOICAS**: corresponden a vasos (venas portales y venas supra hepáticas, arteria hepática a nivel del hilio) y otras
- Imágenes **ECOGÉNICAS**: producidas por los ligamentos y cisuras, que no debemos confundir con estructuras patológicas.

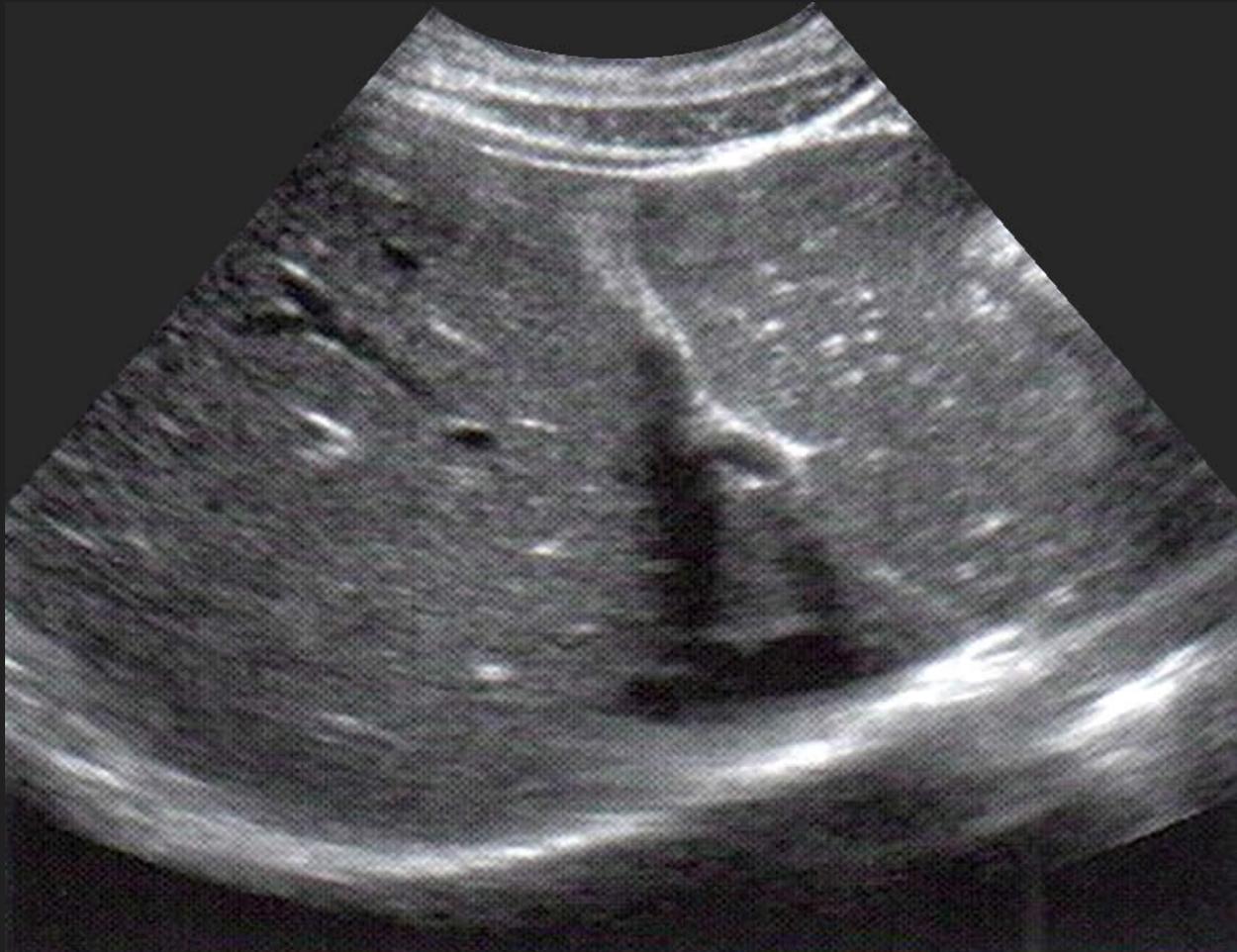


LIGAMENTO FALCIFORME



LIGAMENTO FALCIFORME

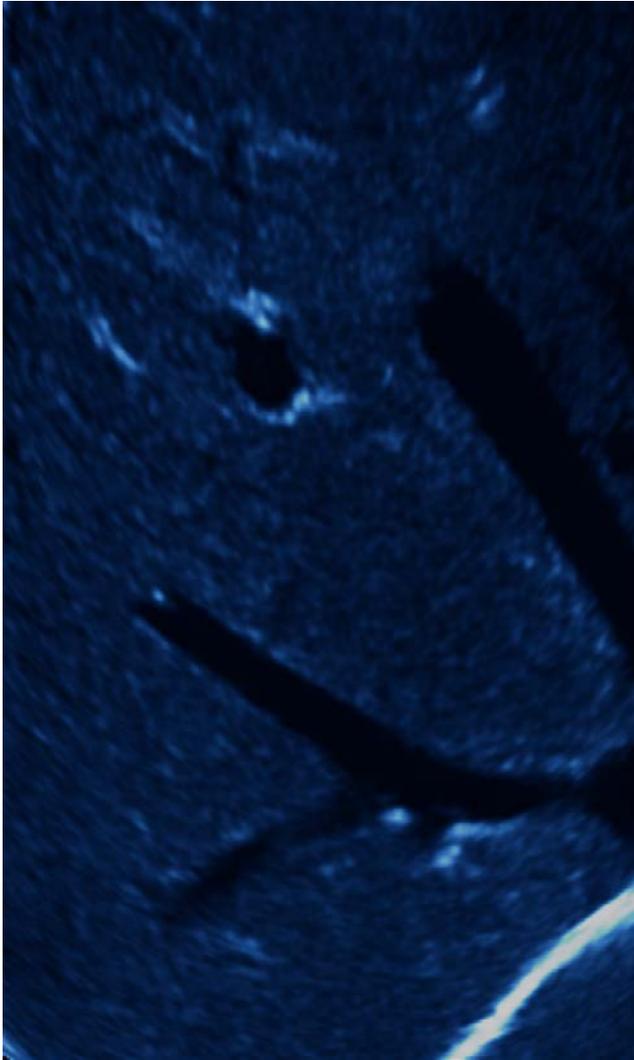
Proyección Oblicua Subcostal



RECORDAR

- HÍGADO NORMAL
 - LÓBULOS HEPÁTICOS

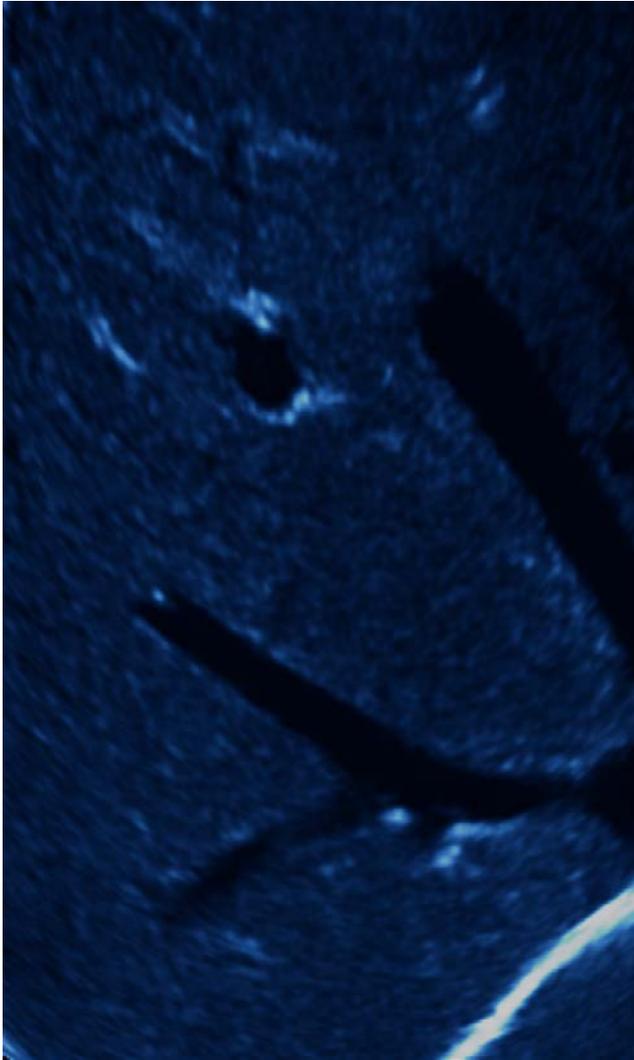
Las venas suprahepáticas tienen una disposición intersegmentaria y ello nos permitirá subdividir el hígado de una manera sencilla durante el estudioecográfico.



RECORDAR

- En un corte **transversal-oblicuo** obtendremos una imagen:

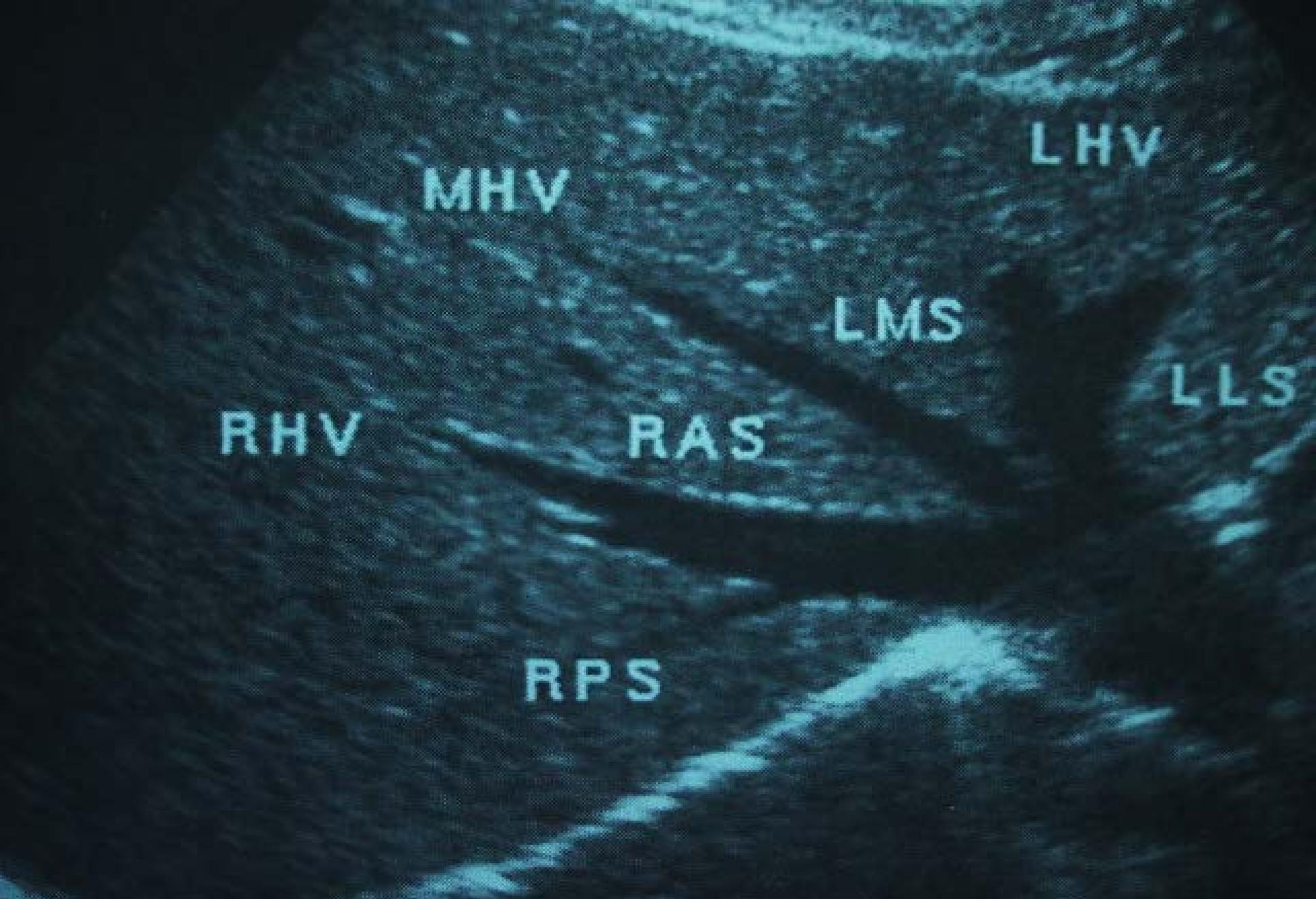
1. Vena s. hepática media nos marca la línea de división entre lóbulo hepático derecho e izquierdo
2. venas s. hepáticas derecha e izquierda las subdivisiones del LHD segmentos anterior y posterior y del LHI en segmentos medial y lateral, respectivamente.



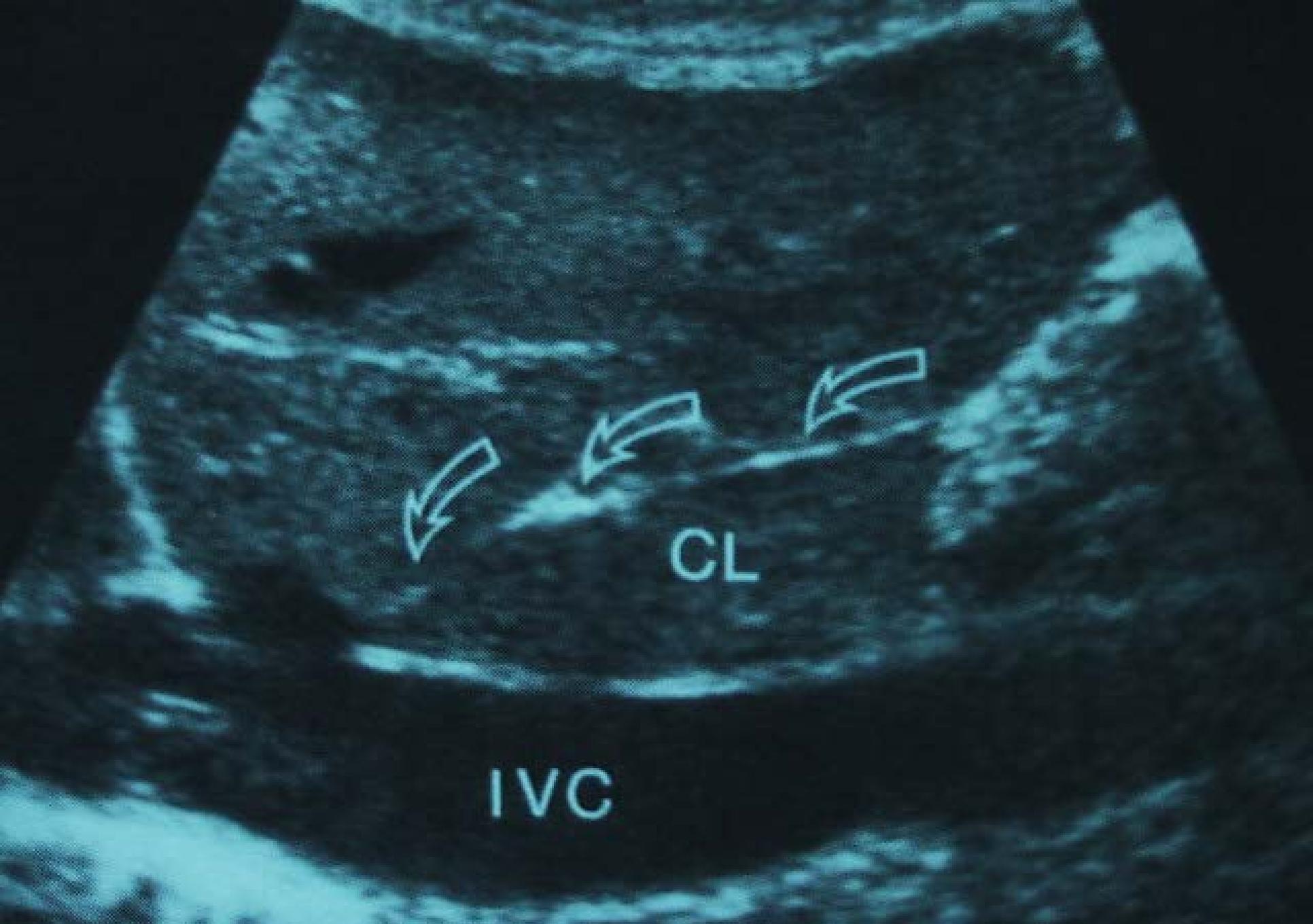
Ejercicios

E C O G R A F Í A D E H Í G A D O





RHV Vena hepática derecha | **RPS** Segmento posterior derecho | **MHV** Vena hepática media | **RAS** Segmento anterior derecho | **LMS** Segmento medial izquierdo | **LHV** Vena hepática izquierda | **LLS** Segmento lateral izquierdo



IVC

CL

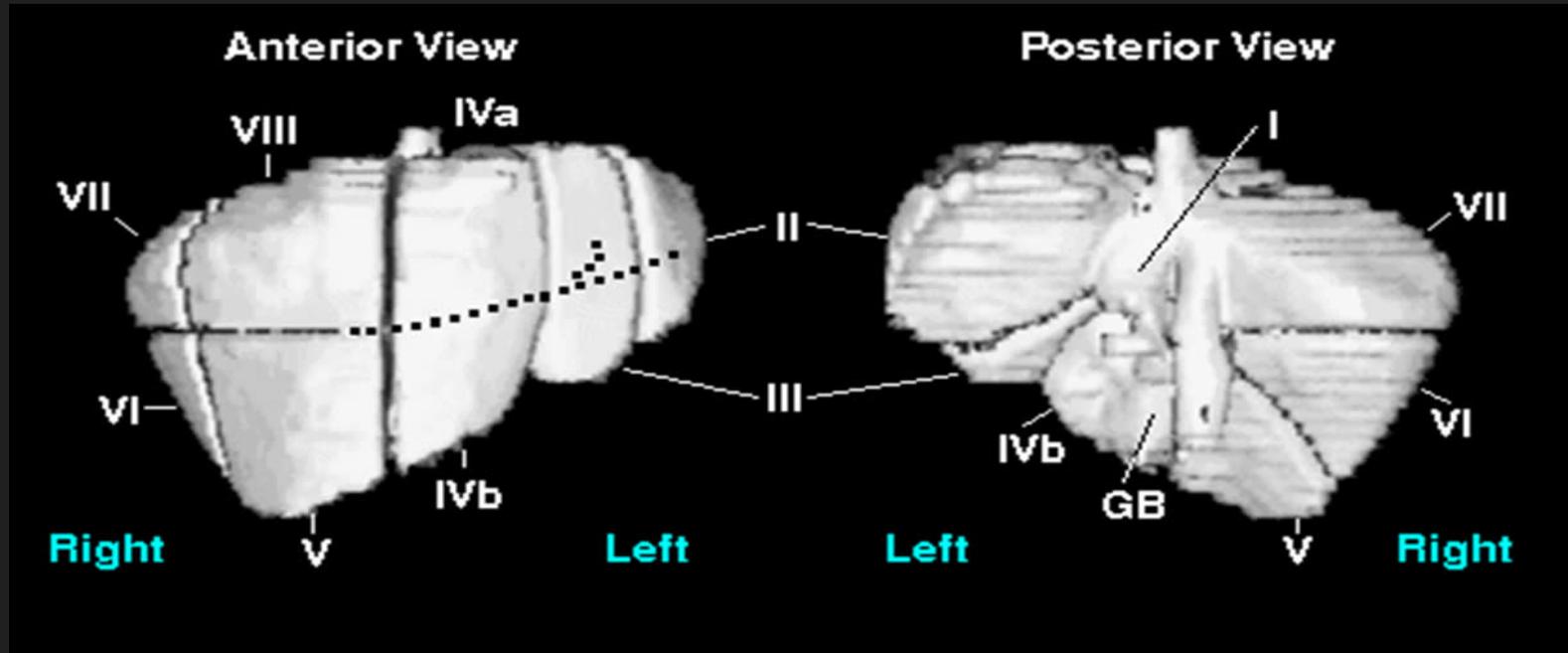
ANATOMÍA DE COUINAUD

- Constituida por 8 segmentos:
 - 4 segmentos en lóbulo Izquierdo
 - 4 segmentos en lóbulo Derecho

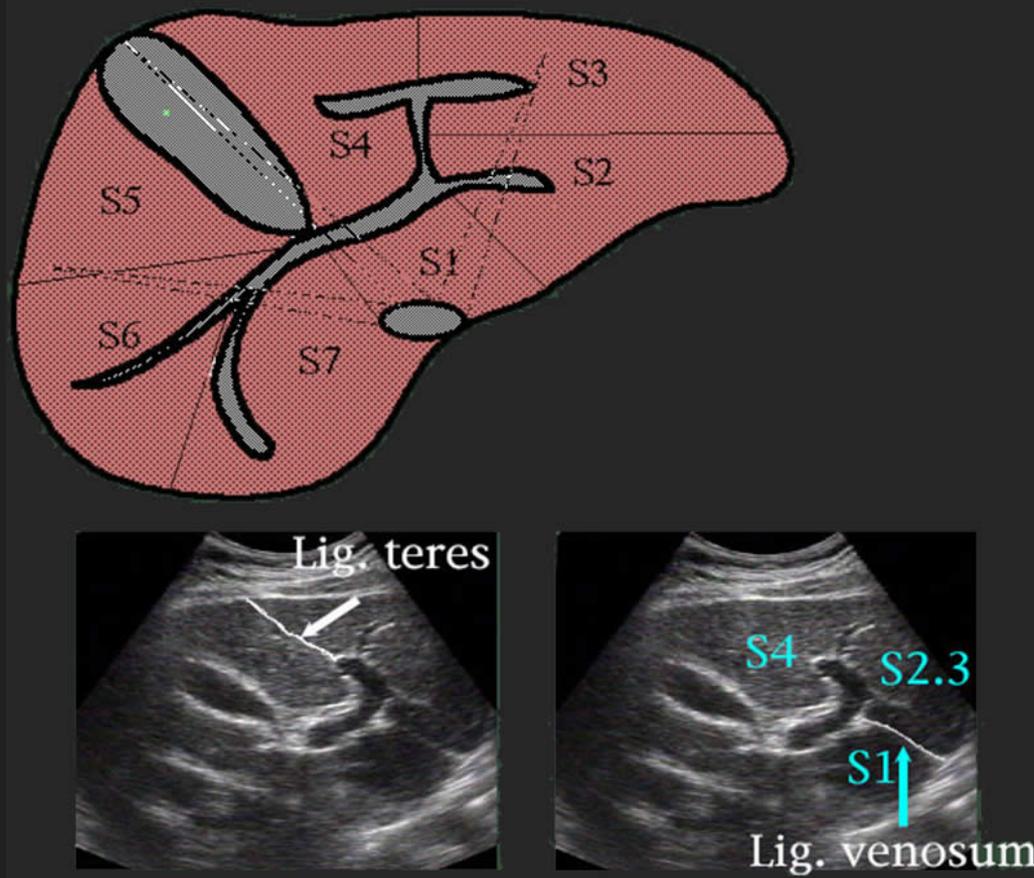
(Basada en ramas de la vena porta)

ANATOMÍA DE COUINAUD

Segmentación

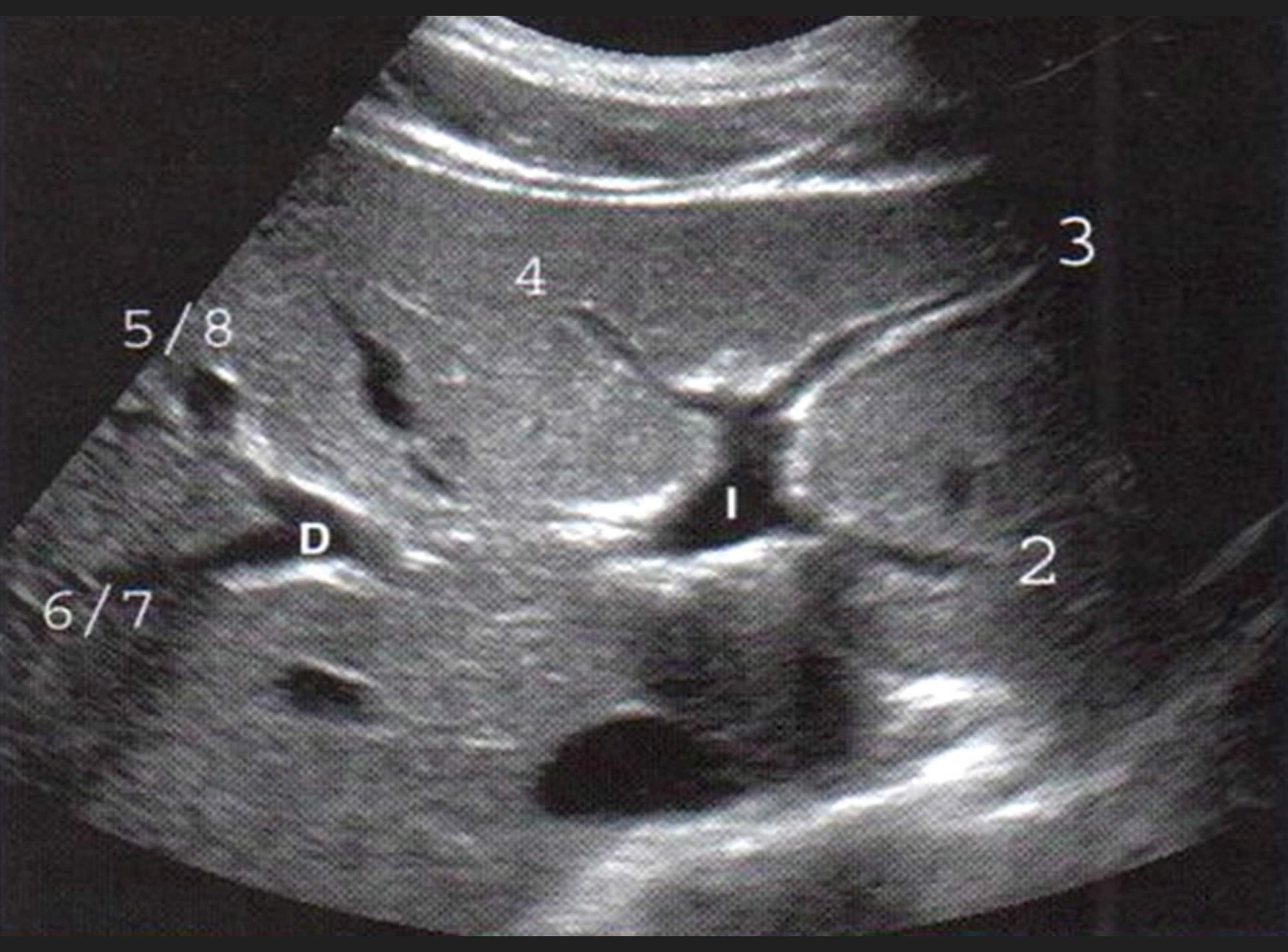


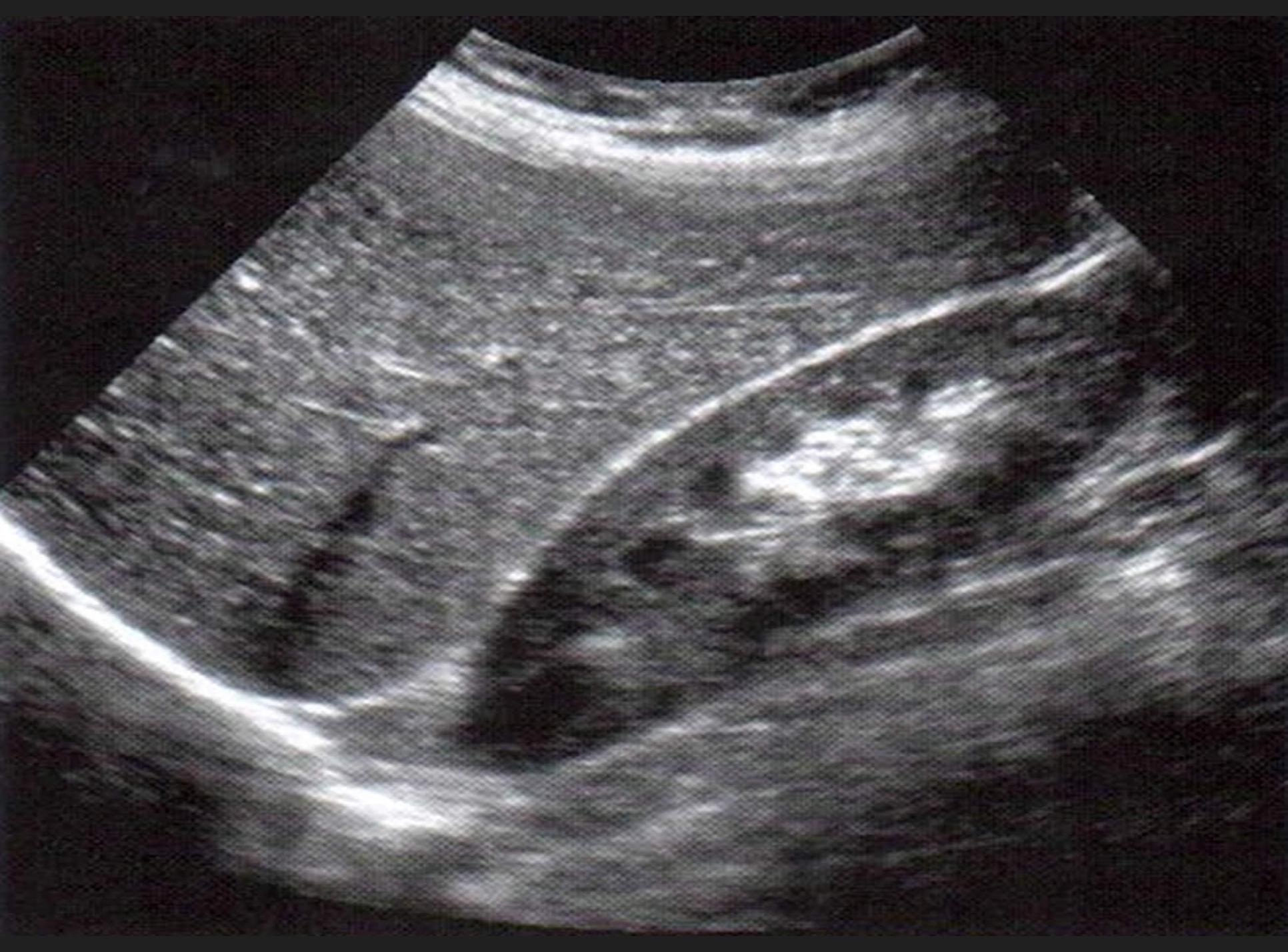
ANATOMÍA DE COUINAUD



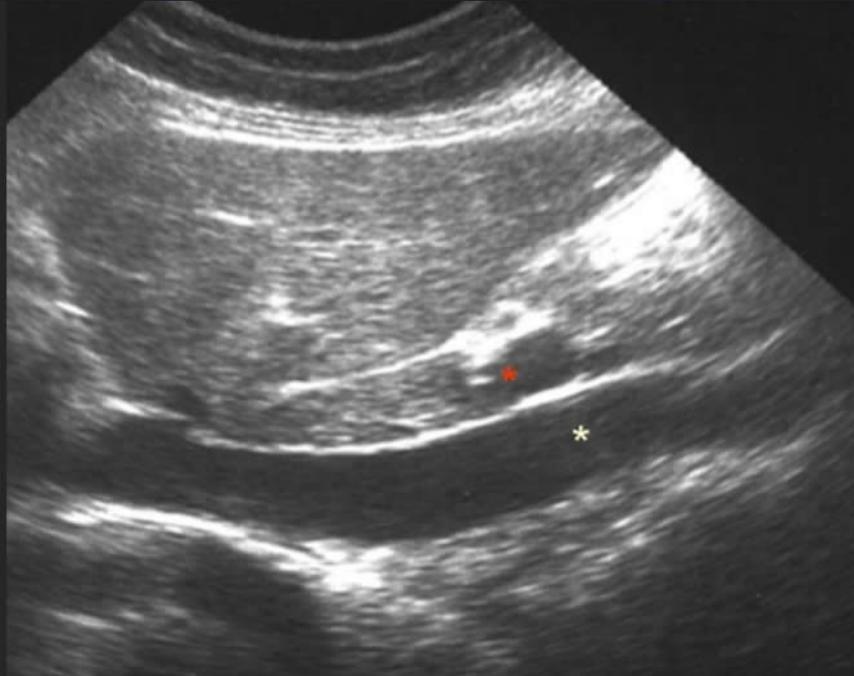
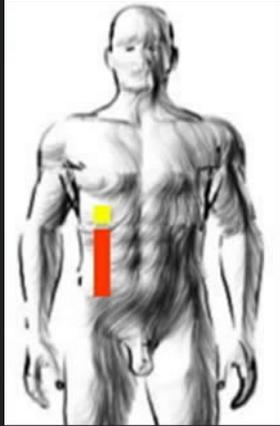
SEGMENTACIÓN DEL LÓBULO IZQUIERDO

- H acostada del lóbulo izquierdo
- Sentido antihorario
- Subcostal

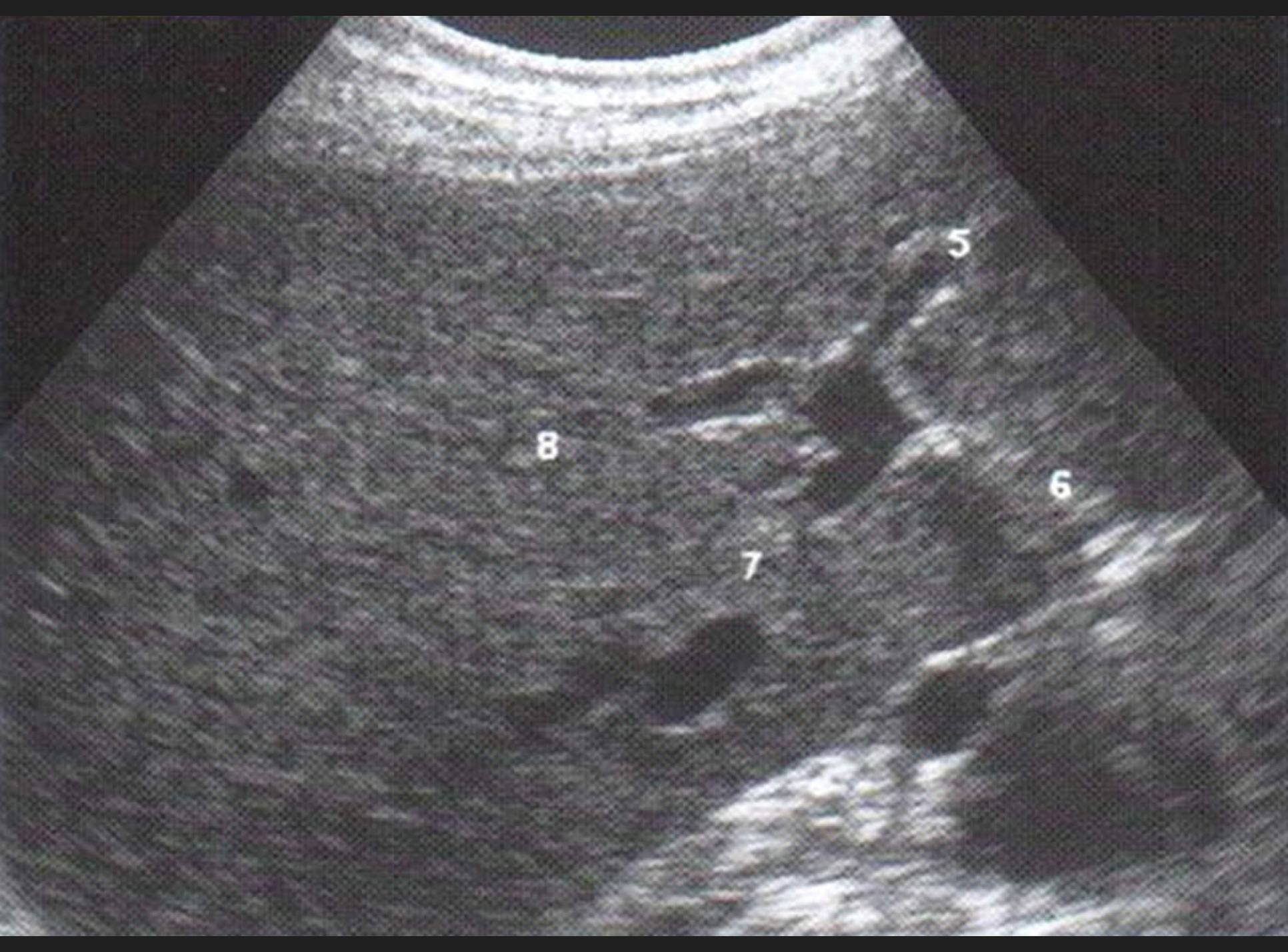




LÓBULO CAUDADO



El límite posterior
del lóbulo caudado
lo constituye la vena
cava inferior



5

8

6

7

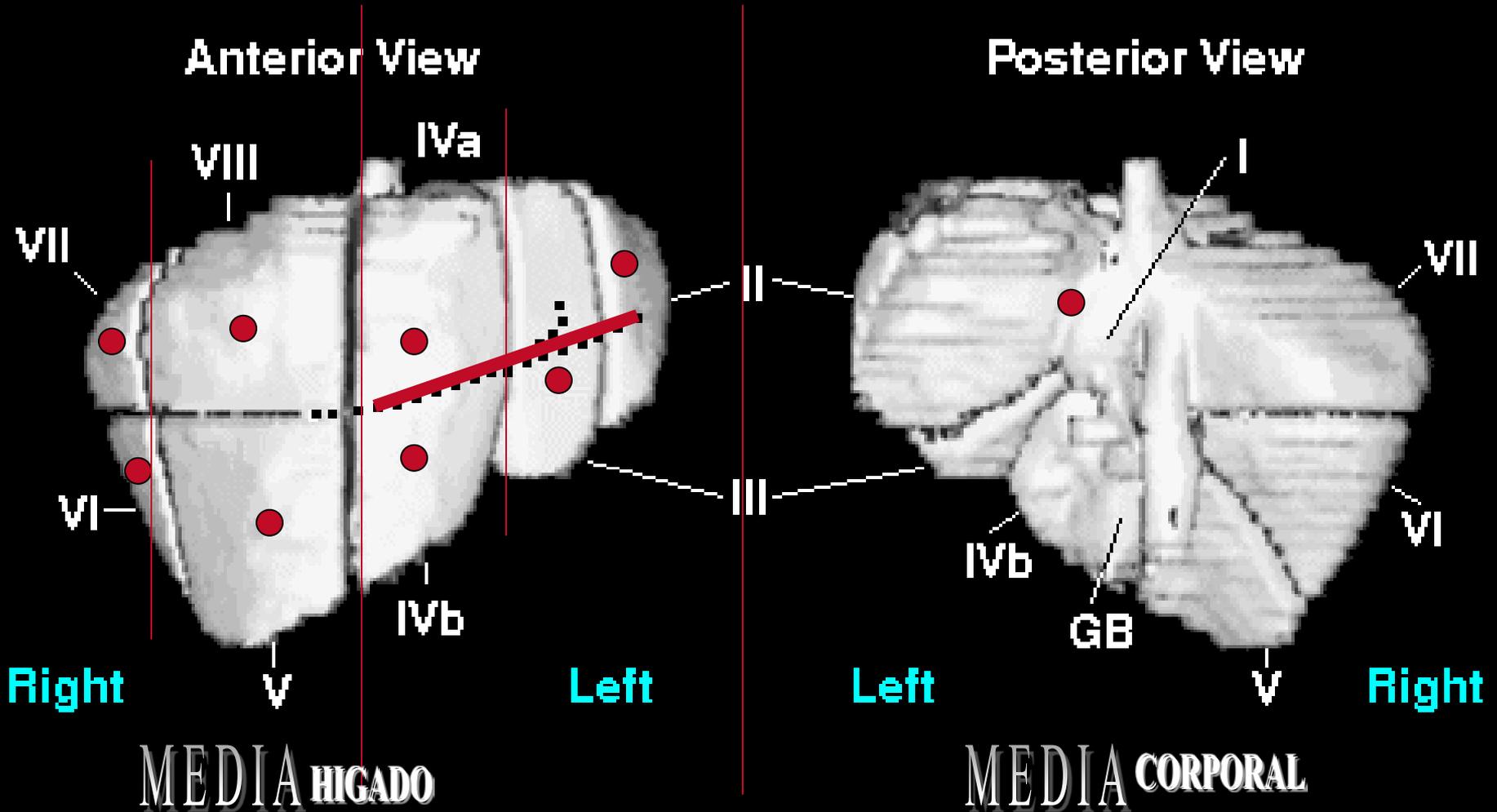
ANATOMÍA HEPÁTICA

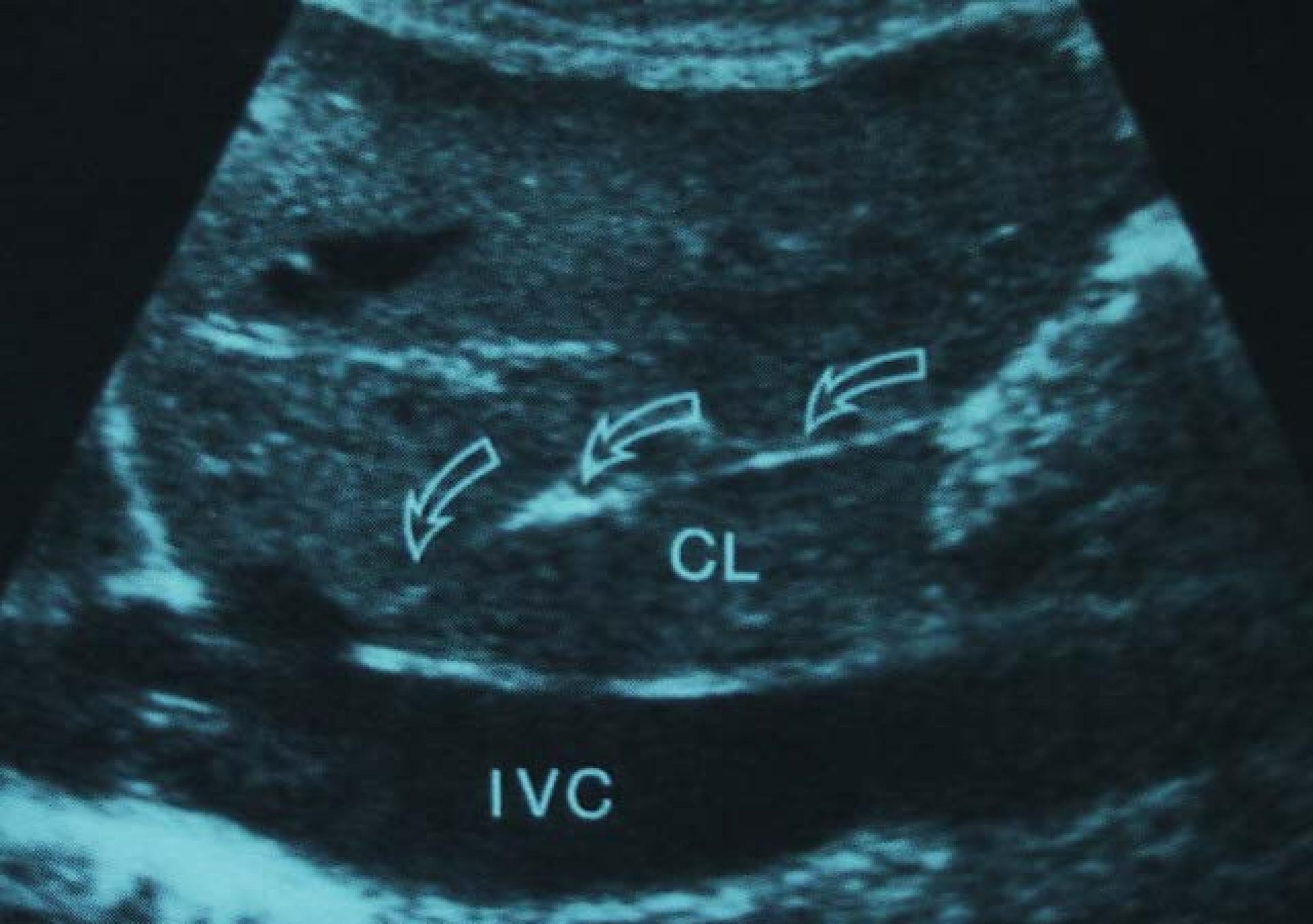
COUINAUD

TRADICIONAL

Segmento I	Lóbulo caudado
Segmento II	S. Lateral del lóbulo izquierdo (superior)
Segmento III	S. Lateral del lóbulo izquierdo (inferior)
Segmento IV	S. Medial del lóbulo izquierdo
Segmento V	S. Anterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VI	S. Posterior del lóbulo derecho (inferior)
Segmento VII	S. Posterior del lóbulo derecho (superior)
Segmento VIII	S. Anterior del lóbulo derecho (superior)

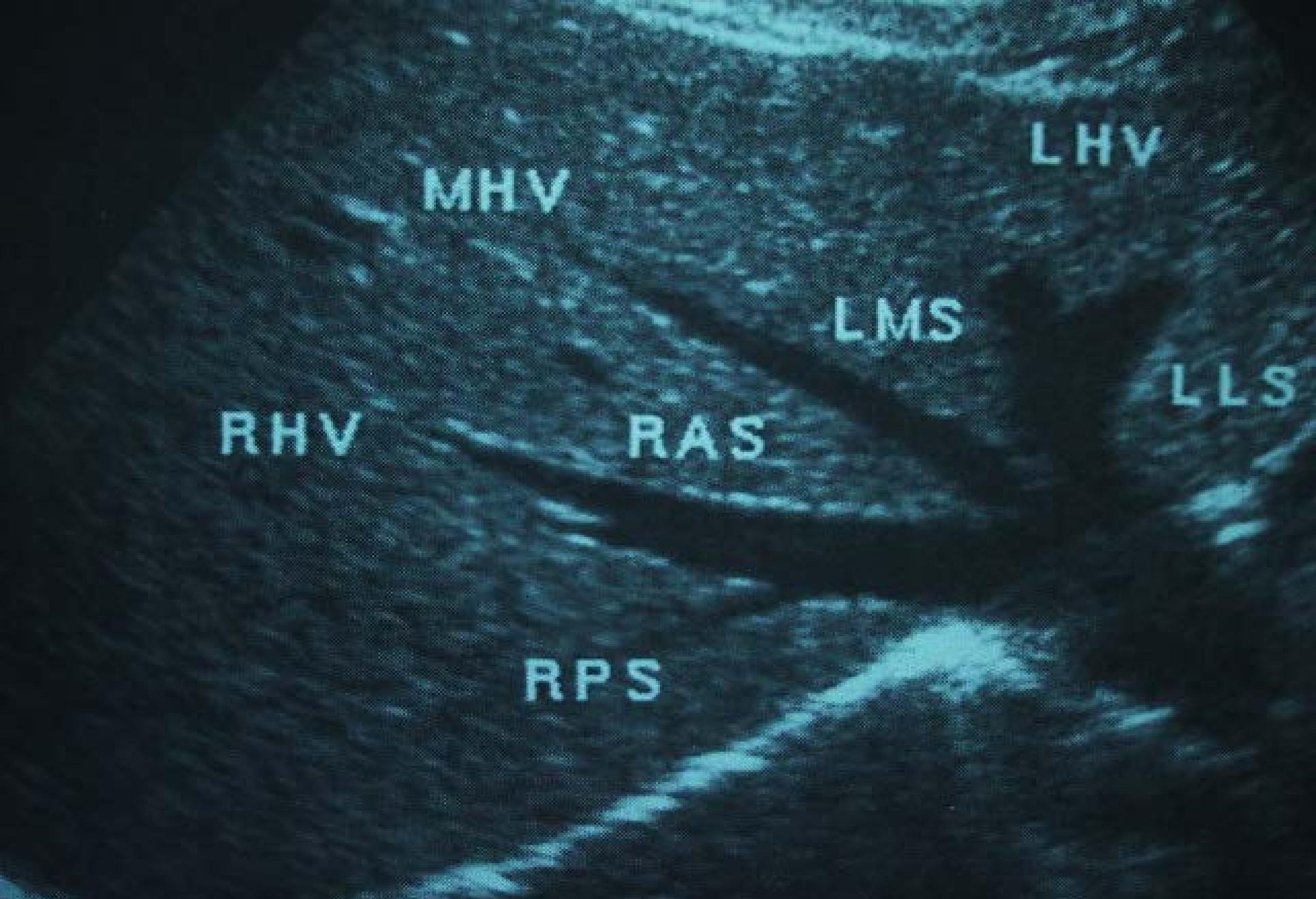
ANATOMÍA DE COUINAUD





IVC

CL



RHV Vena hepática derecha | **RPS** Segmento posterior derecho | **MHV** Vena hepática media | **RAS** Segmento anterior derecho | **LMS** Segmento medial izquierdo | **LHV** Vena hepática izquierda | **LLS** Segmento lateral izquierdo

CIRCULACIÓN HEPÁTICA

- Arteria hepática
Tronco celiaco
- Vena porta
Ramas derecha e izquierda
- Venas supra-hepáticas
Venas inter-segmentarias

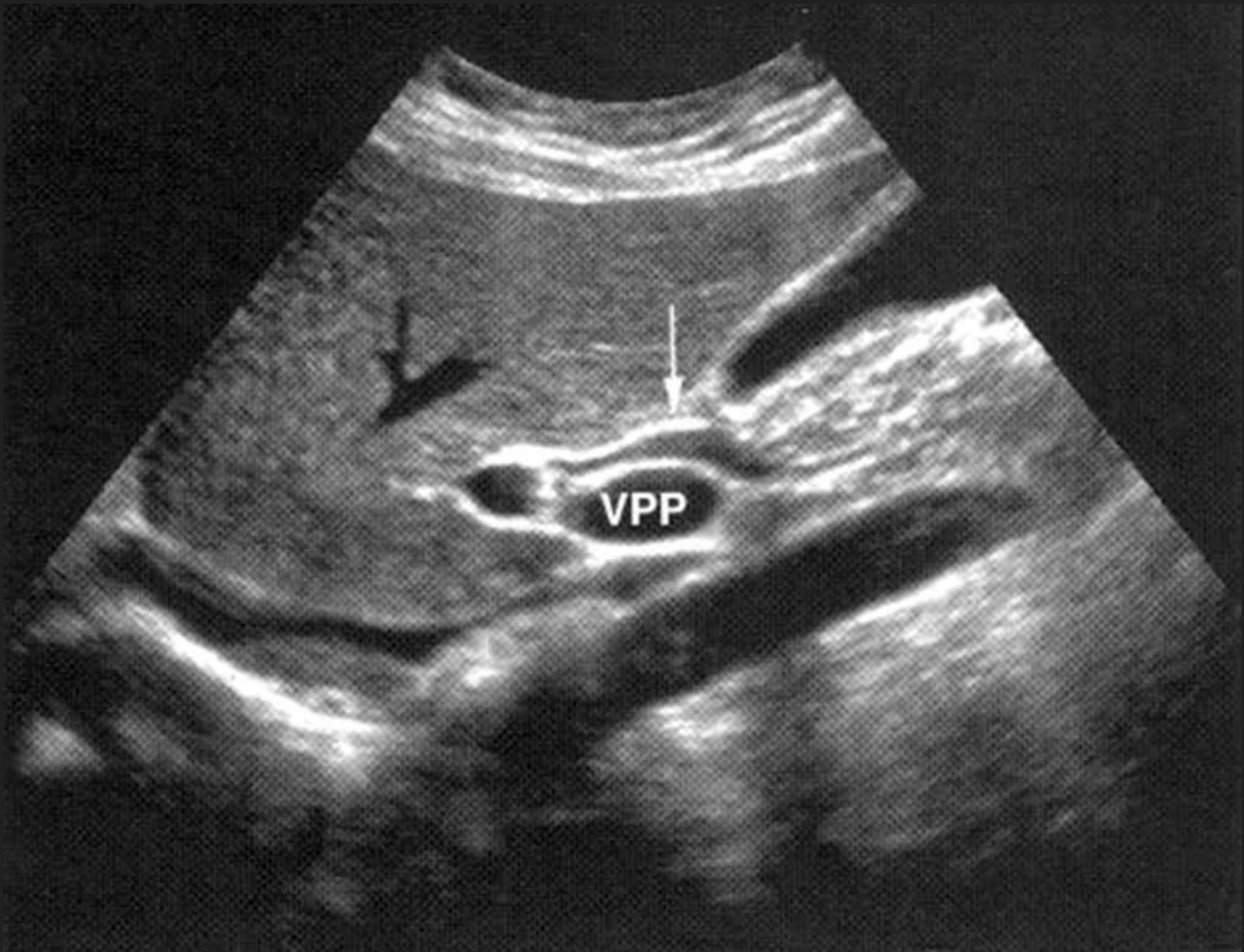
TRIADA PORTAL | PORTA HEPATIS

Porción central portal

Rama de la arteria hepática

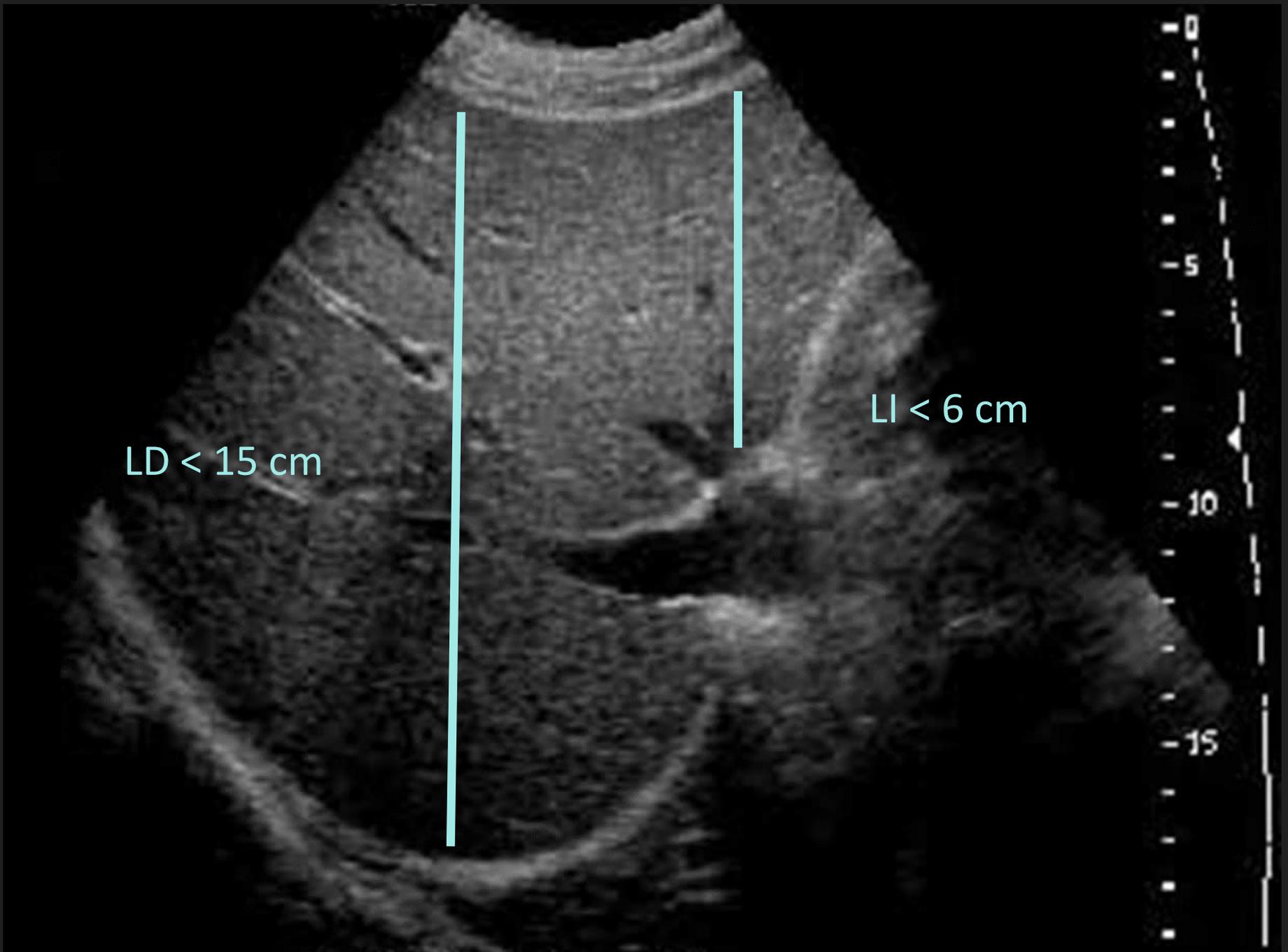
Rama biliar

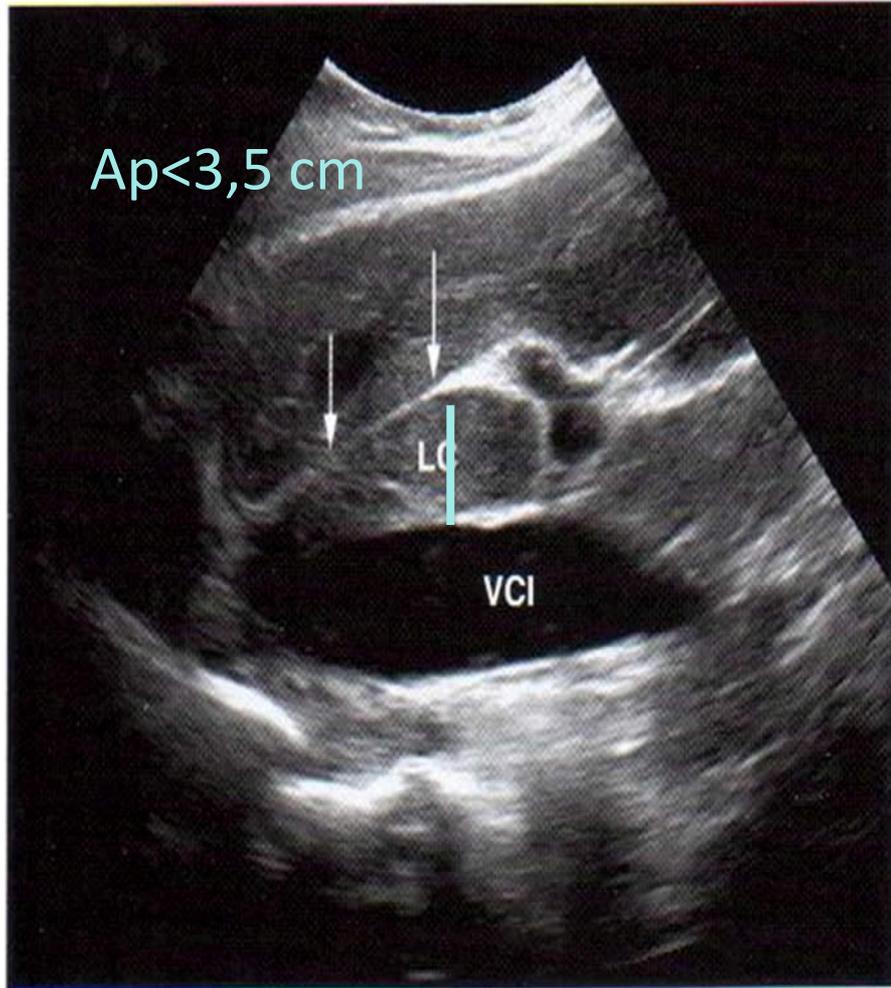
Corte Sagital



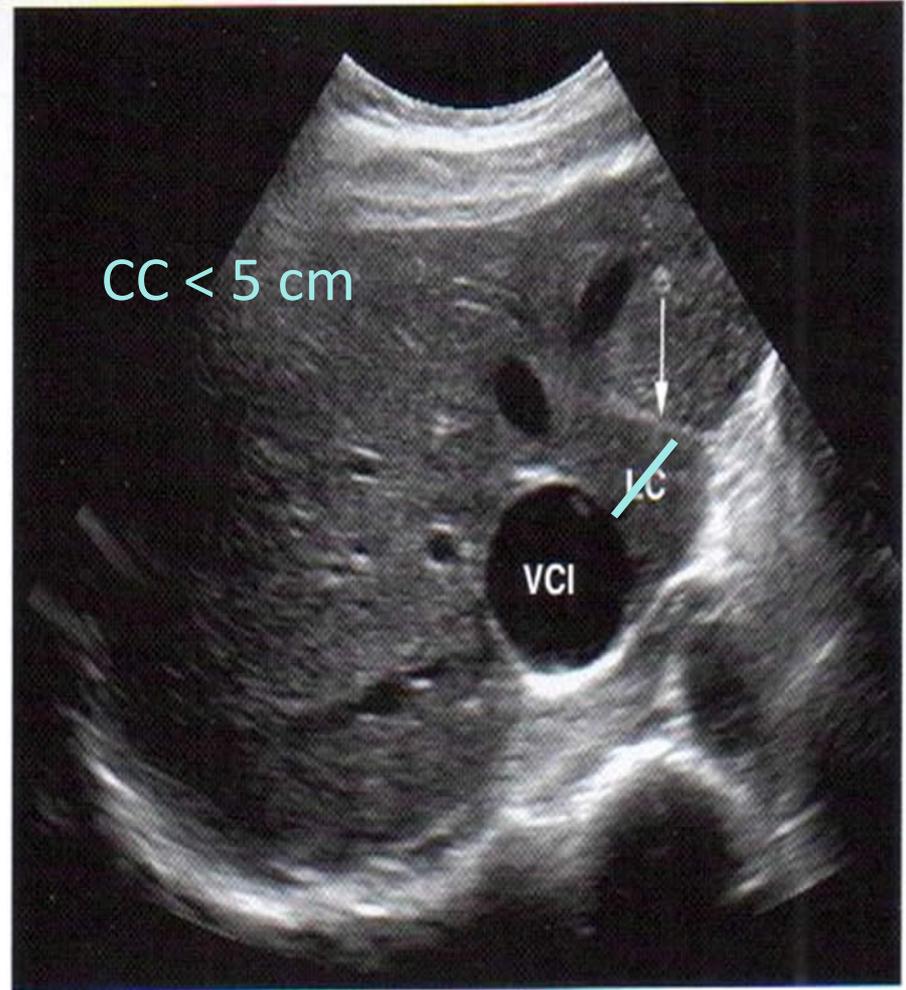
HEPATOMETRÍA

- Vertical: 15 cms
- Antero-posterior: 8.1 ± 1.9
- Lóbulo izquierdo: 5 a 6
- Índice LC/LHD: < 0.65
- Angulo izquierdo: $< 45^\circ$
- Angulo derecho: $< 75^\circ$
- Porta basal: < 1.3 cms
- Porta inspiración: $> 20\%$





A



B

FIGURA 4-2. Lóbulo caudado. A. Las proyecciones sagital y, B, transversal muestran el lóbulo caudado (LC) separado del lóbulo izquierdo por la fisura para el ligamento venoso (*flechas*) en una zona anterior. Posteriormente está la vena cava inferior (VCI).

DIPLOMADO
ECOGRAFÍA
INTEGRAL



UDEM UC



UDEM Vzla



UDEM Vzla

UDEM.net.ve