

IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre
Hotel Victoria Playa
Almuñécar, Granada



IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre • Hotel Victoria Playa Almuñécar, Granada

12:00-12:55 h

ECOGRAFÍA PARA INTERNISTAS. LO QUE HAY QUE SABER, Y DÓNDE Y CÓMO APRENDERLO

Ponente:

Dr. Serafín López Palmero

Servicio de Medicina Interna

Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería

Documento de consenso de SEMI, semFYC, SEN y SEC sobre ecocardiografía en España

Leopoldo Pérez de Isla^{a,*}, Santiago Díaz Sánchez^b, Jorge Pagola^c, Gonzalo García de Casasola Sánchez^d, Teresa López Fernández^e, Ignacio Manuel Sánchez Barrancos^f, Patricia Martínez-Sánchez^g, Antonio Zapatero Gaviria^h, Manuel Anguitaⁱ, Antonio Lorenzo Ruiz Serrano^j y Juan Torres Macho^d

- **Ecocardiografía** (focused cardiac ultrasound): uso de los ultrasonidos por el médico responsable del paciente, con el objetivo de mejorar la exploración física cardíaca convencional.

Artículo especial

Documento de consenso de SEMI, semFYC, SEN y SEC sobre ecocardiografía en España

- Dirigida a responder cuestiones concretas (disnea, dolor abdominal, ...)
- Escenarios clínicos específicos (urgencias, planta, consulta, domicilio)
- Tiene un carácter limitado, no sustituye a la ecocardiografía convencional
- Rápida de completar, repetible
- Cualquier médico con una formación teórico-práctica adecuada puede utilizar la ecocardiografía

IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre • Hotel Victoria Playa Almuñécar, Granada

Rev Esp Cardiol. 2018;xx(x):xxx-xxx

Objetivo didáctico	Escenario clínico	Habilidades
Obtención de planos ecográficos esenciales y medición de cavidades cardíacas	Valoración del paciente con cardiomegalia radiológica Valoración de la dilatación de la aurícula izquierda de pacientes con ictus sin causa En todos los casos con indicación de ecocardiografía	Planos ecocardiográficos básicos: paraesternal de ejes largo y corto, apical de 4, 3 y 2 cámaras y subcostal Es conveniente medir el tamaño de los ventrículos, las aurículas (área y volumen), el septo interventricular, la aorta ascendente y la vena cava inferior
Estimación de la FEVI	Valoración del paciente con disnea Valoración del paciente con inestabilidad hemodinámica Valoración del paciente con alteraciones en el ECG o la radiografía tórax Valoración de pacientes con ictus cardioembólico Valoración integral del paciente con alto riesgo cardiovascular	Para reforzar el diagnóstico de disfunción ventricular sistólica, se puede incluir algún parámetro indirecto como el diámetro telediastólico del VI o la MAPSE Detección de ausencia de actividad mecánica durante la reanimación cardiopulmonar
Valoración de la función del VD y estimación de la sobrecarga de presión o volumen del ventrículo	Valoración del paciente con disnea Valoración del paciente con sospecha de embolia de pulmón Valoración del paciente con hipotensión- <i>shock</i> Cribado de la hipertensión pulmonar	Valoración del tamaño de las cavidades derechas, la vena cava inferior, el cociente VD/VI en plano apical de 4 cámaras, el grosor del VD en el plano subcostal Incluir la valoración visual de la función sistólica del VD y la TAPSE como dato cuantitativo de su función general
Detección de valvulopatías significativas	Valoración inicial del paciente con disnea Valoración inicial del paciente con sospecha de insuficiencia cardíaca Valoración del paciente con hipotensión- <i>shock</i> Valoración del paciente con soplo cardíaco significativo en la exploración Valoración de pacientes con ictus cardioembólico	El objetivo es identificar cuándo una lesión valvular podría estar relacionada con la clínica del paciente Si la ecocardiografía establece la sospecha de valvulopatía o hay dudas al respecto, debe realizarse un ecocardiograma reglado
Detección de derrame pericárdico e identificación del paciente con taponamiento cardíaco	Valoración del paciente con disnea Valoración del paciente con hipotensión- <i>shock</i> Valoración del paciente con cardiomegalia radiológica Paciente con pericarditis aguda	Identificar la presencia de derrame pericárdico y discernir si este tiene repercusión en las cavidades cardíacas (colapso de cavidades, <i>swinging heart</i>) Insistir en que lo que marca la indicación de pericardiocentesis urgente es el estado clínico y hemodinámico del paciente, y no solo los hallazgos de la ecocardiografía
Estimación de la HVI y sospecha de disfunción diastólica	Valoración del paciente con disnea Sospecha de cardiopatía hipertensiva Valoración integral del paciente con alto riesgo cardiovascular	Para pacientes con disnea de esfuerzo cuya ecocardiografía muestra espesores ventriculares aumentados de forma importante y dilatación de la aurícula izquierda
Evaluación de la volemia	Hipotensión o <i>shock</i>	Valoración de la presencia/ausencia de dilatación de cavidades derechas y del diámetro y la colapsabilidad de la vena cava inferior
Detección de placas aórticas y masas cardíacas	Valoración de pacientes con ictus embólico	Placas aórticas y masas cardíacas o valvulares que requerirán confirmación mediante estudio reglado

FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN ECOCARDIOSCOPIA

Rev Esp Cardiol. 2018;xx(x):xxx-xxx

Artículo especial

Documento de consenso de SEMI, semFYC, SEN y SEC sobre ecocardiografía en España

- No existe un acuerdo generalizado.
- La SEC, SEMI, SEN y SemFyC han diseñado un programa de formación que incluye una parte teórica (curso on-line) y otra práctica.
- Se recomienda un mínimo de 50 estudios supervisados en pacientes reales con situaciones clínicas variadas.
- Es fundamental la colaboración con los Servicios de Cardiología.
- Posteriormente, el médico no cardiólogo debe integrar la ecocardiografía en su práctica clínica habitual.

ARTÍCULO ESPECIAL

Documento de posicionamiento sobre la incorporación de la ecografía clínica en los servicios de Medicina Interna



J. Torres Macho^{a,*}, F.J. García Sánchez^a, P. Garmilla Ezquerro^b, L. Beltrán Romero^c, J. Canora Lebrato^d, J.M. Casas Rojo^a, P. Arribas Arribas^e, S. López Palmero^f, S. Pintos Martínez^g, J.M. Cepeda Rodrigo^h, D. Luordo^a, M. Beltrán Lópezⁱ, M. Méndez Bailón^j, E. Rodilla Sala^k, L. Manzano Espinosa^l, A. Zapatero Gaviria^d y G. García de Casasola^a, en representación de la Sociedad Española de Medicina Interna y de su Grupo de Trabajo de Ecografía Clínica

Rev Clin Esp. 2018;218(4): 192-198

Tabla 2 Niveles de dificultad en ecografía clínica

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Detección de líquido libre abdominal (FAST)	X		
Riñón y vejiga urinaria	X		
Vena cava inferior	X		
Vesícula y vía biliar		X	
Aorta abdominal	X		
Ecocardiografía			X
Sistema venoso profundo de extremidades inferiores	X		
Ecografía pulmonar	X		

Para el nivel 1 se necesita realizar un mínimo de 20 exploraciones supervisadas, y para los niveles 2 y 3 entre 30 y 50 exploraciones para cada uno.

JAMA Cardiology | Special Communication

Time to Add a Fifth Pillar to Bedside Physical Examination Inspection, Palpation, Percussion, Auscultation, and Insonation

Jagat Narula, MD, PhD; Y. Chandrashekar, MD; Eugene Braunwald, MD

JAMA Cardiol. 2018;3(4):346-350. doi:10.1001/jamacardio.2018.0001
Published online February 28, 2018.



Incorporation of Insonation in Clinical Practice

How Good Is the Physical Examination?

**Is Insonation or Bedside Ultrasound Examination
the Solution?**

**How Does Bedside Insonation Compare
With Physical Examination and Standard
Ultrasound Examination?**

**Bedside Technology and Patient-Physician
Relationship**

IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre • Hotel Victoria Playa Almuñécar, Granada



GRUPO DE TRABAJO ECOGRAFÍA CLÍNICA

Curso de Ecocardiografía
básica para no cardiólogos

PROGRAMA ACREDITADO 



www.ecografiaclinica.es

IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre • Hotel Victoria Playa Almuñécar, Granada

Centros de formación en ecografía clínica

Centro	Contacto	email	Tipo ecografía
H. Vega Baja (Orihuela)	José María Cepeda Rodrigo	jmcepedarodrigo@gmail.com	Ecocardiografía, abdominal, vascular
H. Alta Resolución. Benalmádena (Málaga)	Francisco Martos	Pacomartos1@gmail.com	Ecografía tiroidea, abdominal, osteomuscular y vascular. Ecocardiografía
H de Denia (Valencia)	Patricia Martín Rico	Patricia.martin@marinasalud.es	Ecocardiografía, ecografía abdominal, eco torácica, TVP
H. Infanta Cristina. Parla. Madrid	Gonzalo García de Casasola	ggcasasolaster@gmail.com	Ecocardiografía, Ecografía abdominal, vascular
H. Arnau Vilanova (Lérida)	José M Porcel	jporcelp@yahoo.es	Ecografía pleural
H. Virgen del Camino (Sanlúcar de Barrameda)	Manuel Beltrán Robles	mbrobes76@hotmail.com	Ecocardiografía. Ecografía abdominal
H. Torrecárdenas (Almería)	Ginés López Martínez	gilomar@ono.com	Ecografía clínica con ecógrafo de bolsillo
H. Comarcal Virgen de las Montañas (Cádiz)	Enrique García del Río	silen@comcadiz.com	Ecocardiografía. Ecografía abdominal
H. Virgen de las Nieves (Granada)	José Luis Ramos Cortés	jlrancor@gmail.com	Ecografía clínica general
Hospital Santa Bárbara (Soria)	Patricio Arribas Arribas, Marta León	patricioarribas@gmail.com	Ecocardiografía
Complejo Asistencial Universitario de León	Ángel Martínez González	Garufa125@hotmail.com	Ecocardiografía
Hospital Universitario Vall d'Hebrón (Barcelona)	Ana Vázquez Suárez	avazquezsuarez@gmail.com sheilarr1980@hotmail.com	Ecografía en urgencias. Ecografía intervencionista
Hospital Miguel Servet. Zaragoza	Estíbaliz Jarauta Simón	estijarauta@gmail.com	Ecografía carotídea y femoral para evaluación del riesgo cardiovascular

Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid)	Jesús Canora Lebrato	jcanora.hflr@salud.madrid.org	Ecografía clínica con ecógrafo de bolsillo
Fundación Jimenez Díaz-Urgencias (Madrid)	Joaquín García Cañete	JCanete@fjd.es	Ecografía abdominal. Ecocardiografía. Ecografía vascular.
H. Virgen de Altagracia-Manzanares (Ciudad Real)	Eugenio Puga	eugeniopuga@gmail.com	Ecografía abdominal. Tiroides. Ecocardiografía.
H. de Granollers- UCI (Barcelona)	Xavier Esquirol	puig1991@me.com	Ecocardiografía, ecografía abdominal, torácica. Intervencionista.
H. La Paz (Madrid)	Luis Beltrán	luiszanguan@hotmail.com	Ecocardiografía. Ecografía vascular. RCV.
H. Universitario Infanta Sofía (Madrid)	Gonzalo Serralta San Martín	gonzaloserralta@mac.com	Ecografía abdominal, vascular. Ecocardiografía. Osteomuscular
H. Clínico Universitario San Carlos (Madrid).	Manuel Mendez Bailon	manuel.mendez@salud.madrid.org	Ecografía abdominal. Vascular. Ecocardiografía.
H. Costa del Sol (Marbella)	Javier Garcia Alegria	jg.alegria@hotmail.com	Ecografía abdominal. Vascular. Ecocardiografía.
Hospital da Barbanza. Ribeira (A Coruña).	Pablo Manuel Varela García	pablo.manuel.varela.garcia@sergas.es	Ecografía clínica
H. Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria	Dr. Jerónimo Artilles Vizcaino	jartviz@yahoo.es	Ecografía clínica. Ecografía y riesgo cardiovascular

Nuestra experiencia en H. Torrecárdenas. Almería



Técnica

- Sonda sectorial de baja frecuencia (2-5 MHz)
- Colocación especial del marcador
- Cortes anatómicos ecográficos especiales



Colocación óptima del paciente



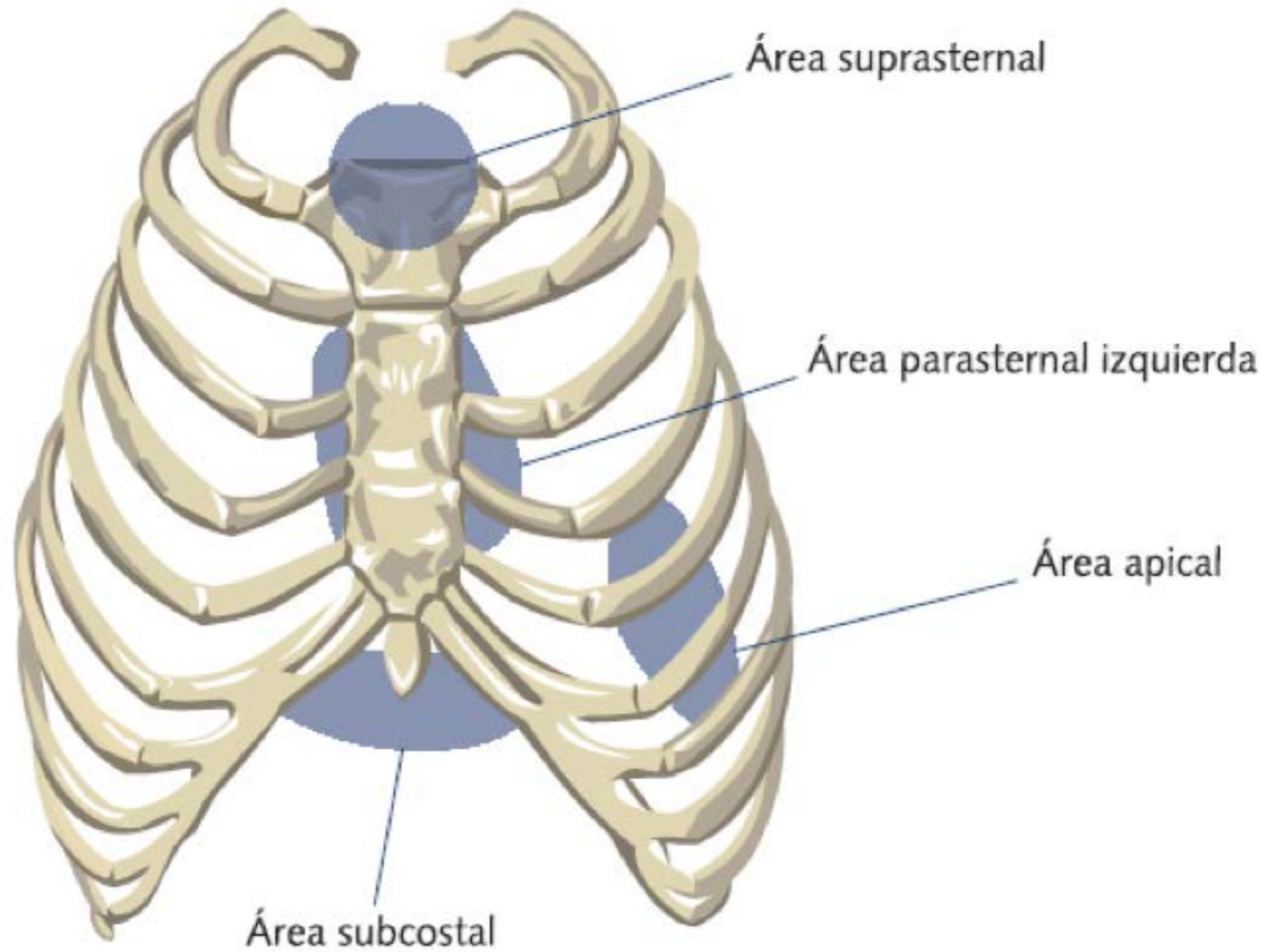
Un estudio es válido si obtenemos con nitidez al menos 2 planos

Planos ecocardiográficos básicos

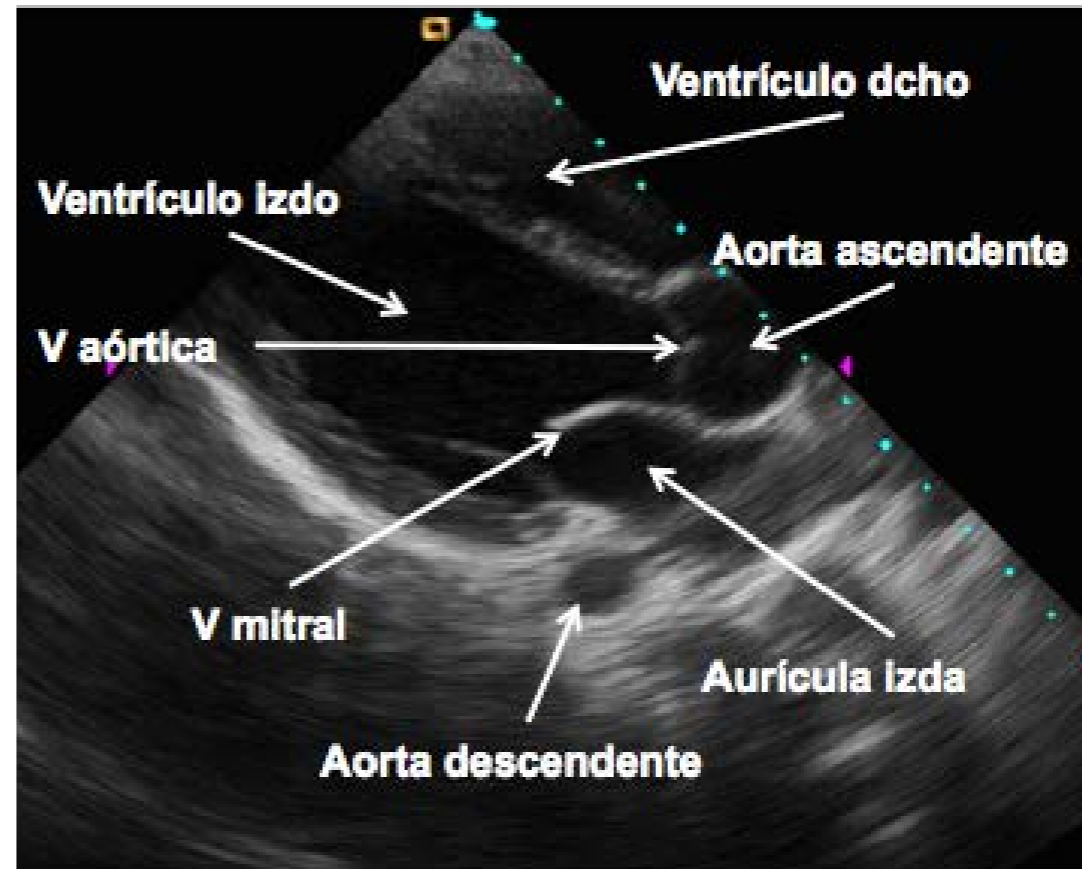
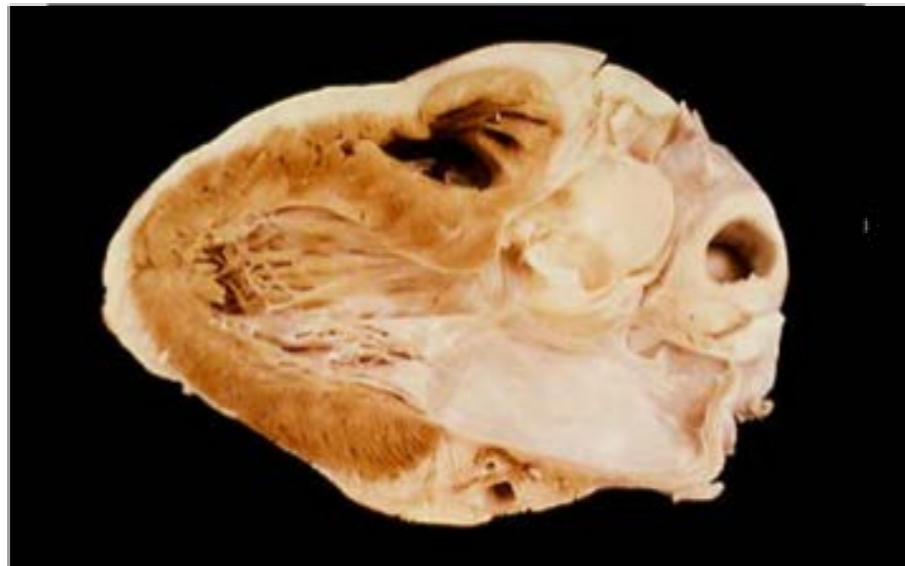
- Paraesternal (eje largo, eje corto)
- Plano apical (4 cámaras)
- Plano subcostal (subxifoideo)
- Plano supraesternal



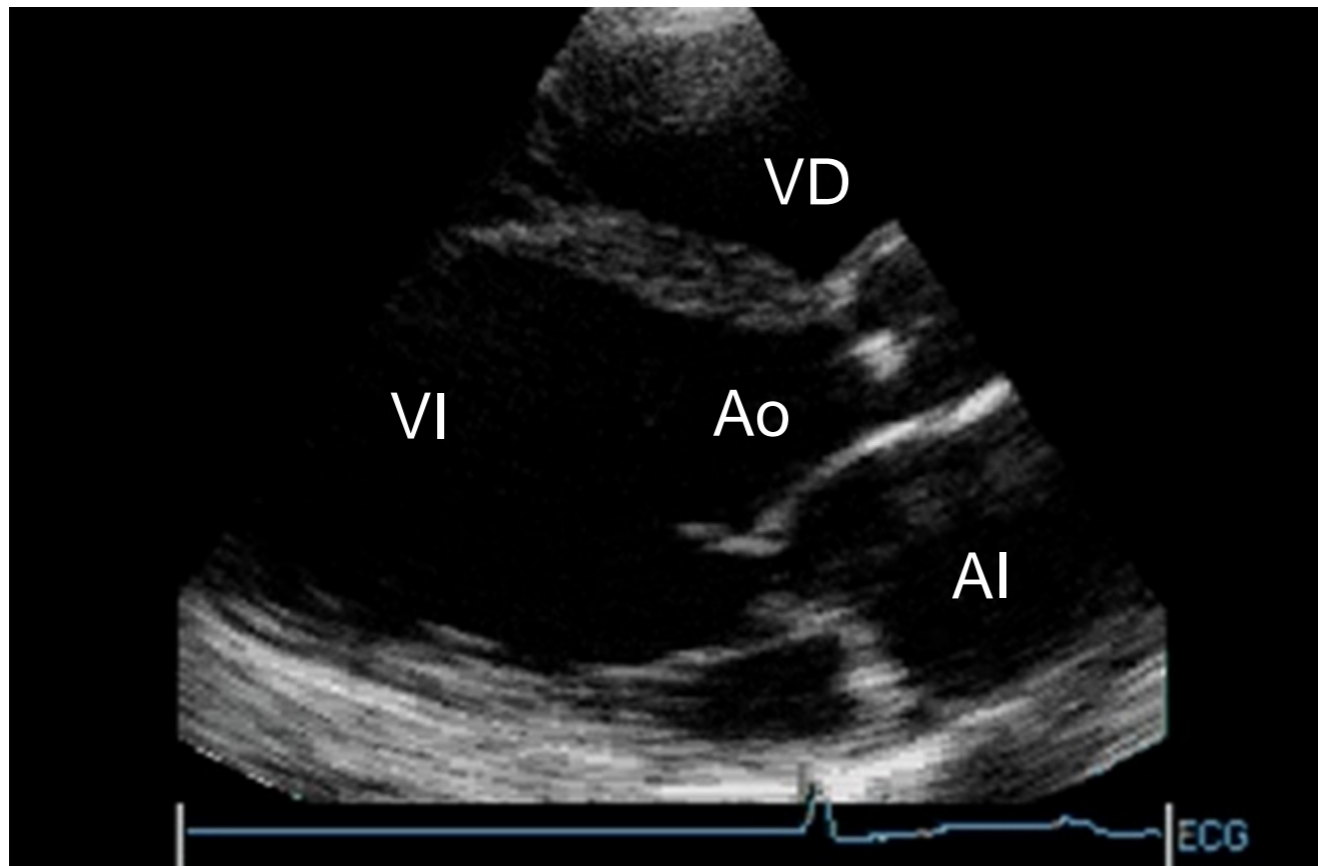
Ventanas ecográficas



Plano paraesternal eje largo



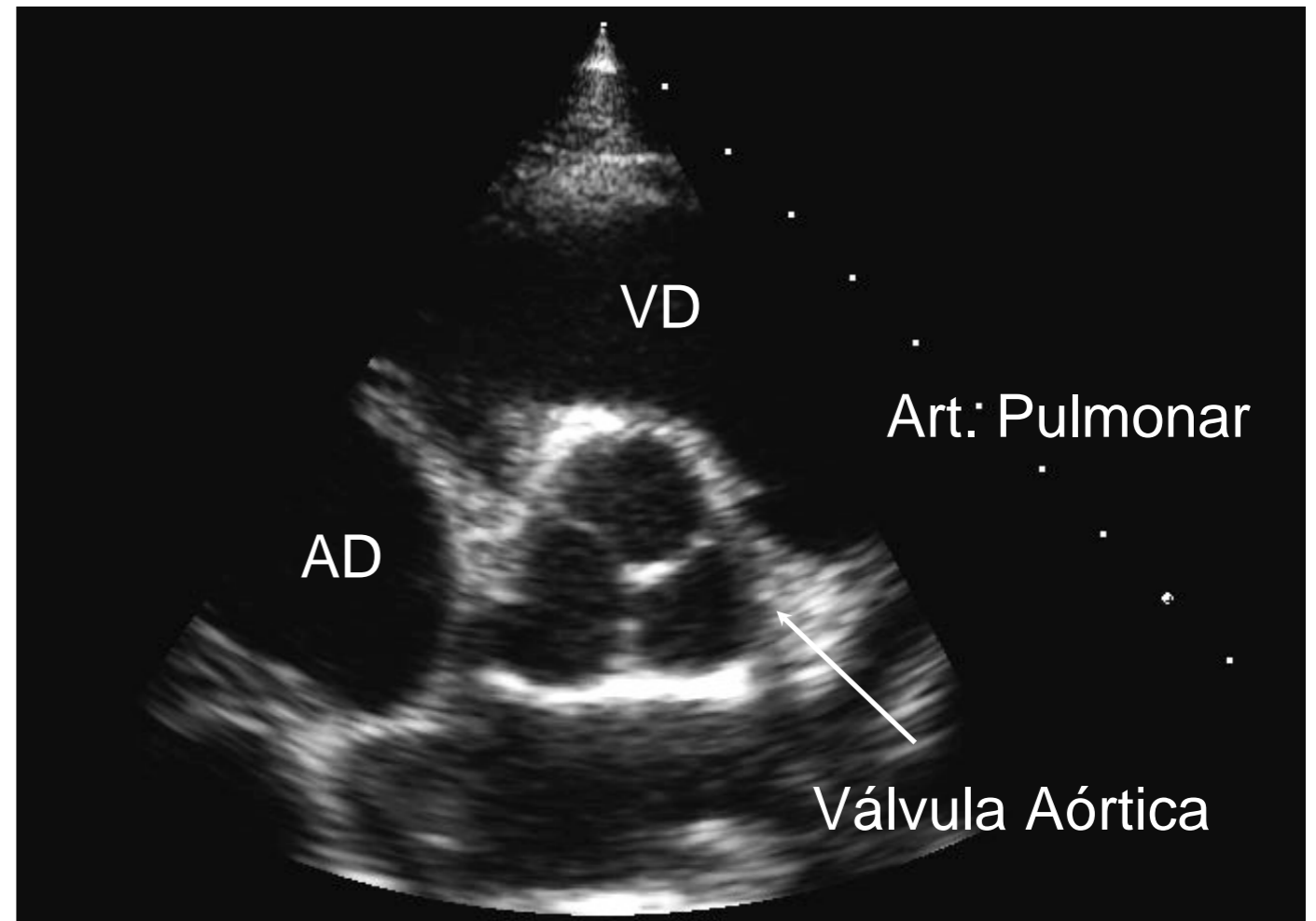
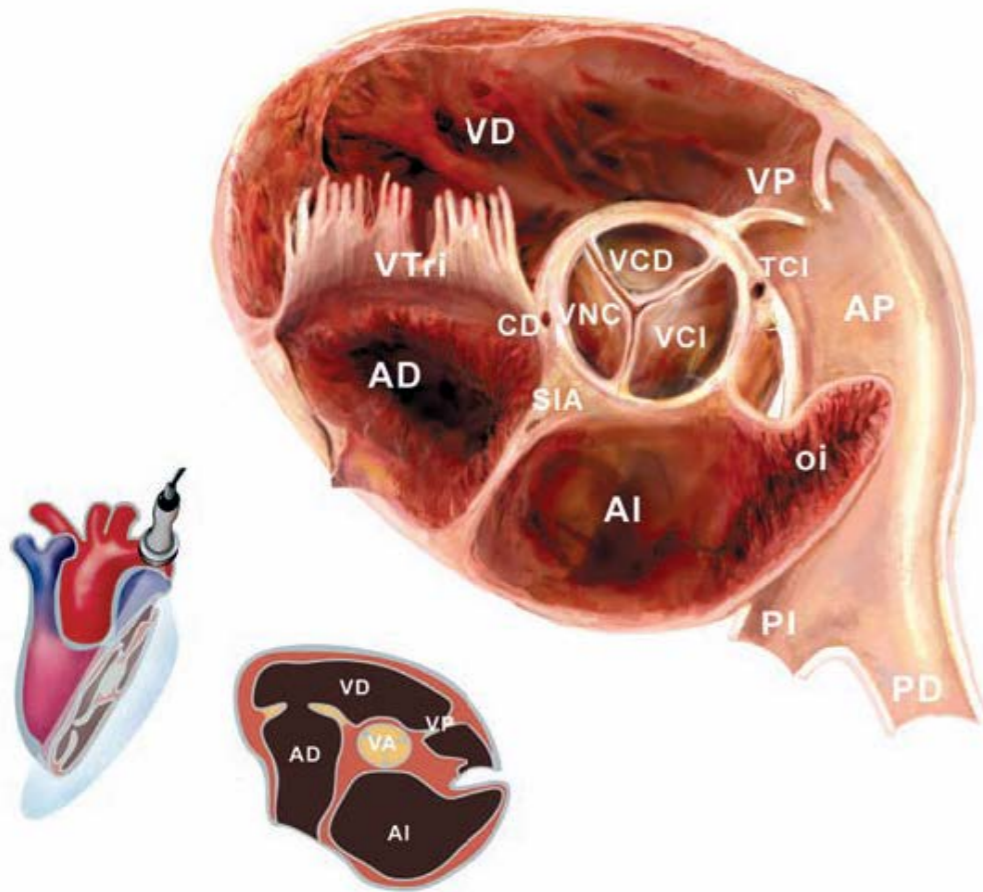
Plano paraesternal eje largo



[Pulse aquí para ver el vídeo 1](#)

Plano paraesternal eje corto

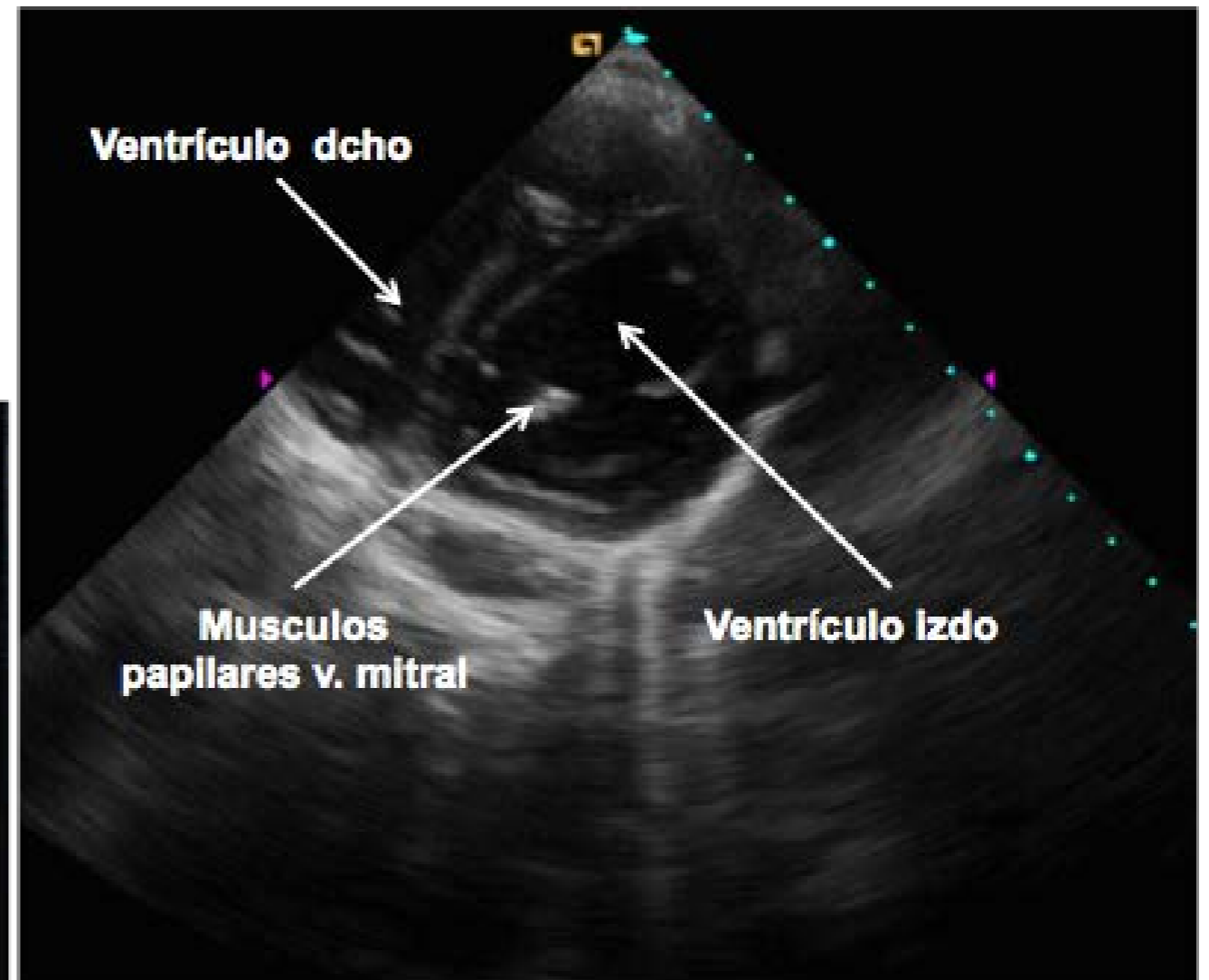
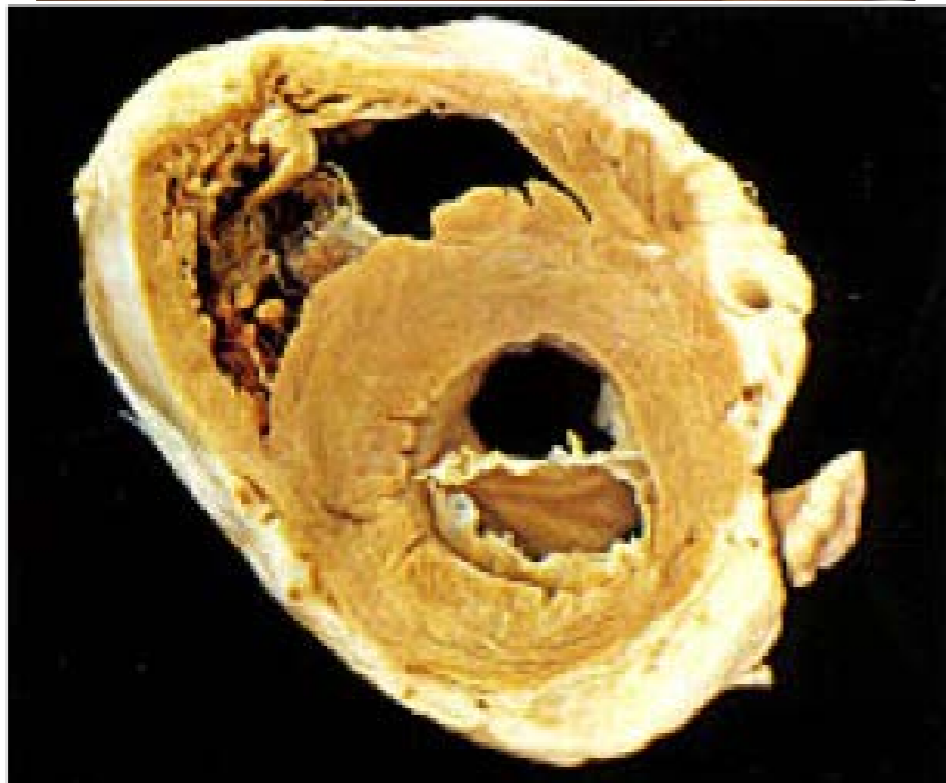
Grandes vasos



Plano paraesternal eje corto (grandes vasos)

[Pulse aquí para ver el vídeo 2](#)

Plano paraesternal eje corto (v. mitral, m. papilares)

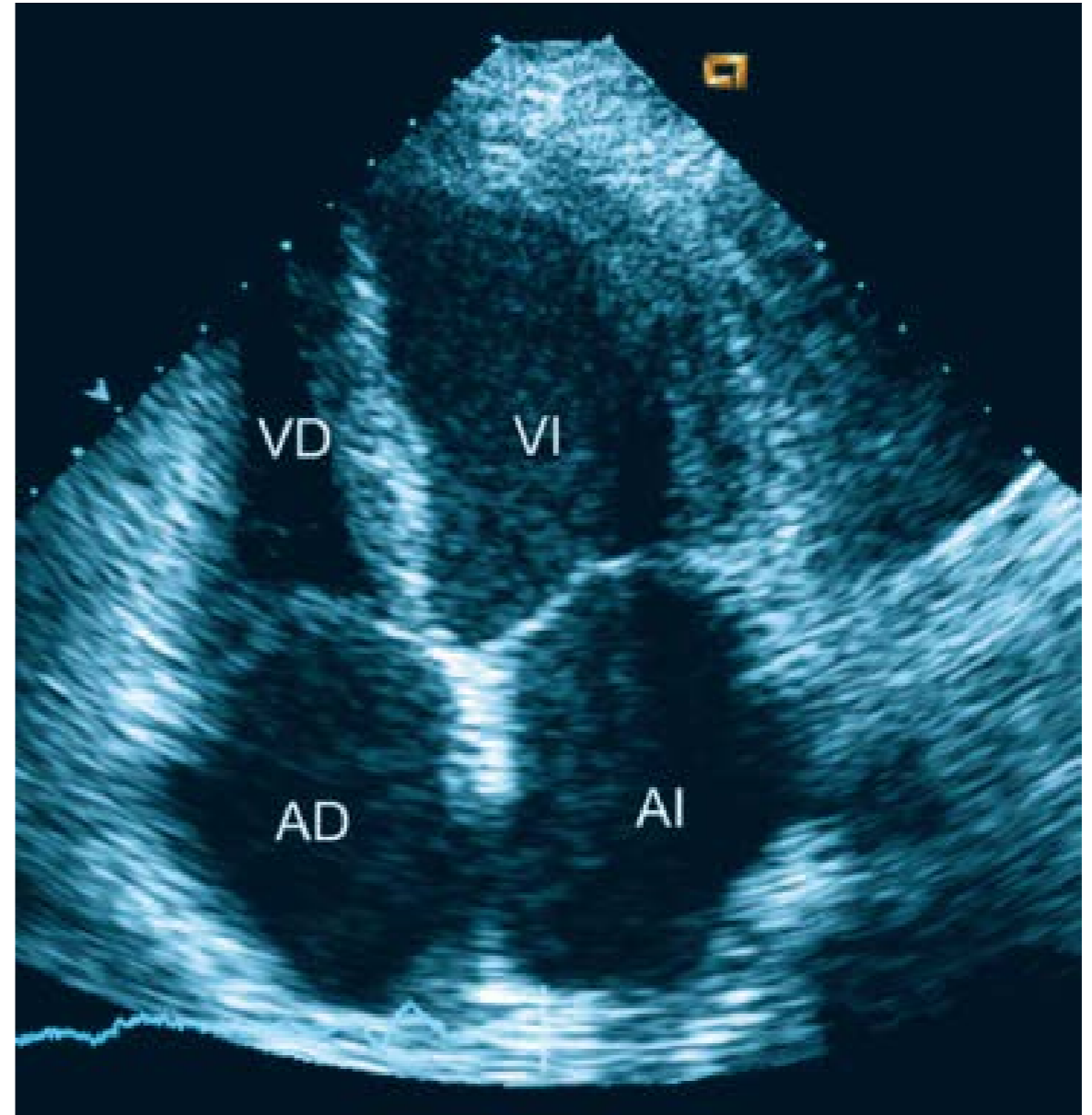
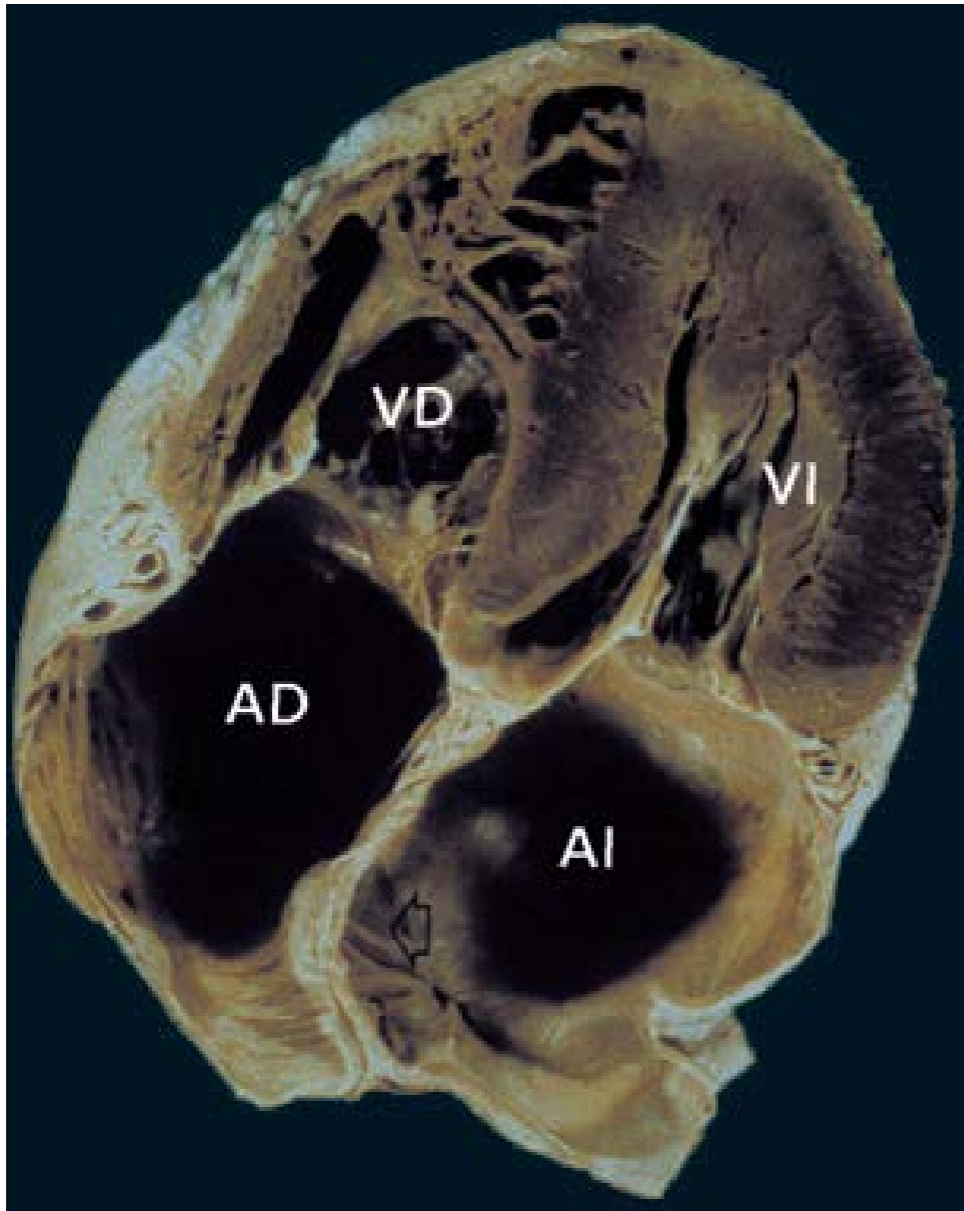


Plano paraesternal eje corto (m. papilares, v. mitral)

[Pulse aquí para ver el vídeo 3](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 4](#)

Plano apical (4 cámaras)



Plano apical (4 cámaras)

[Pulse aquí para ver el vídeo 5](#)

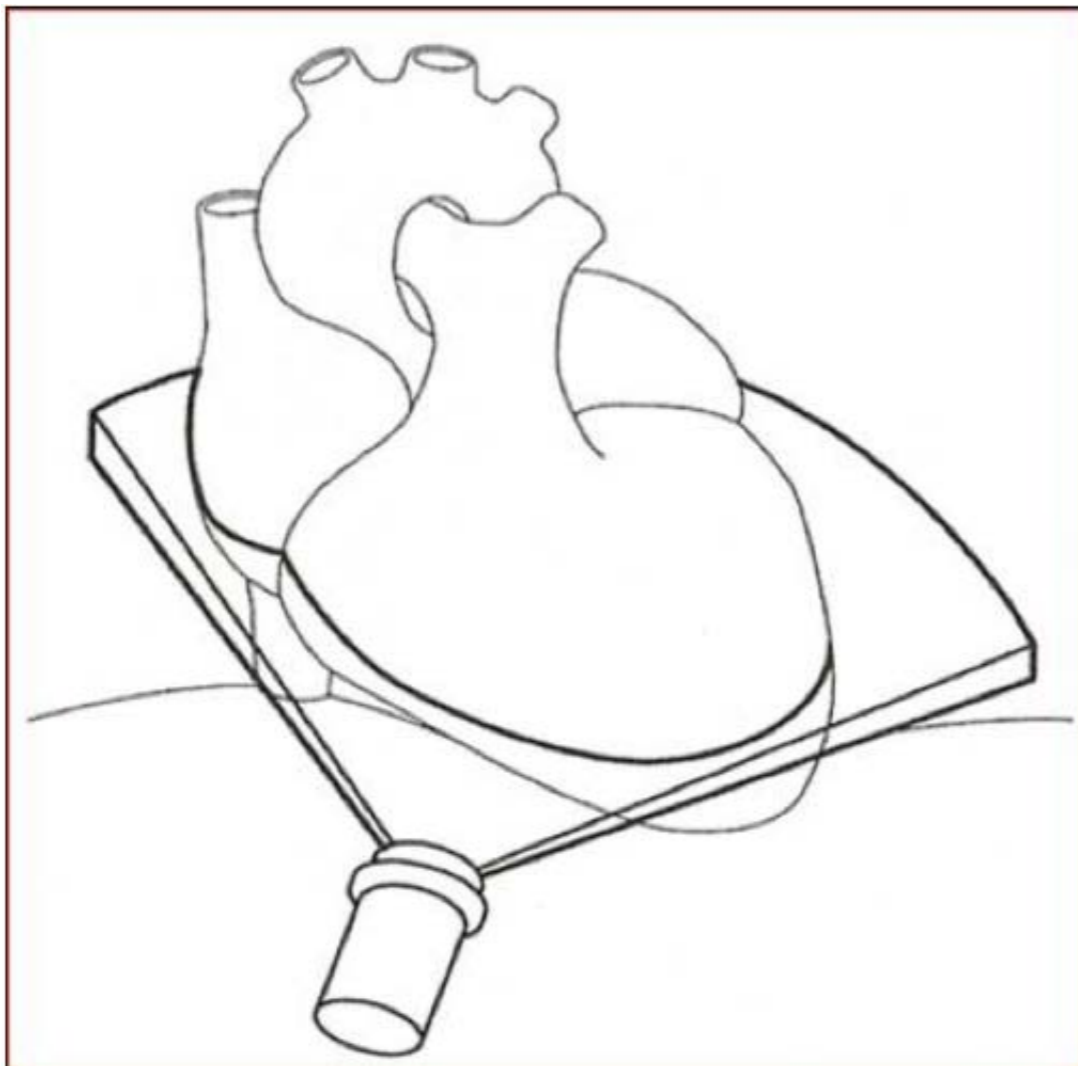
[Pulse aquí para ver el vídeo 6](#)

Plano apical (“5” cámaras. V. aórtica)

[Pulse aquí para ver el vídeo 7](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 8](#)

Plano subcostal (subxifoideo)



Plano subcostal (subxifoideo)

[Pulse aquí para ver el vídeo 9](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 10](#)

Plano subcostal (subxifoideo). Eje corto

[Pulse aquí para ver el vídeo 11](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 12](#)

2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

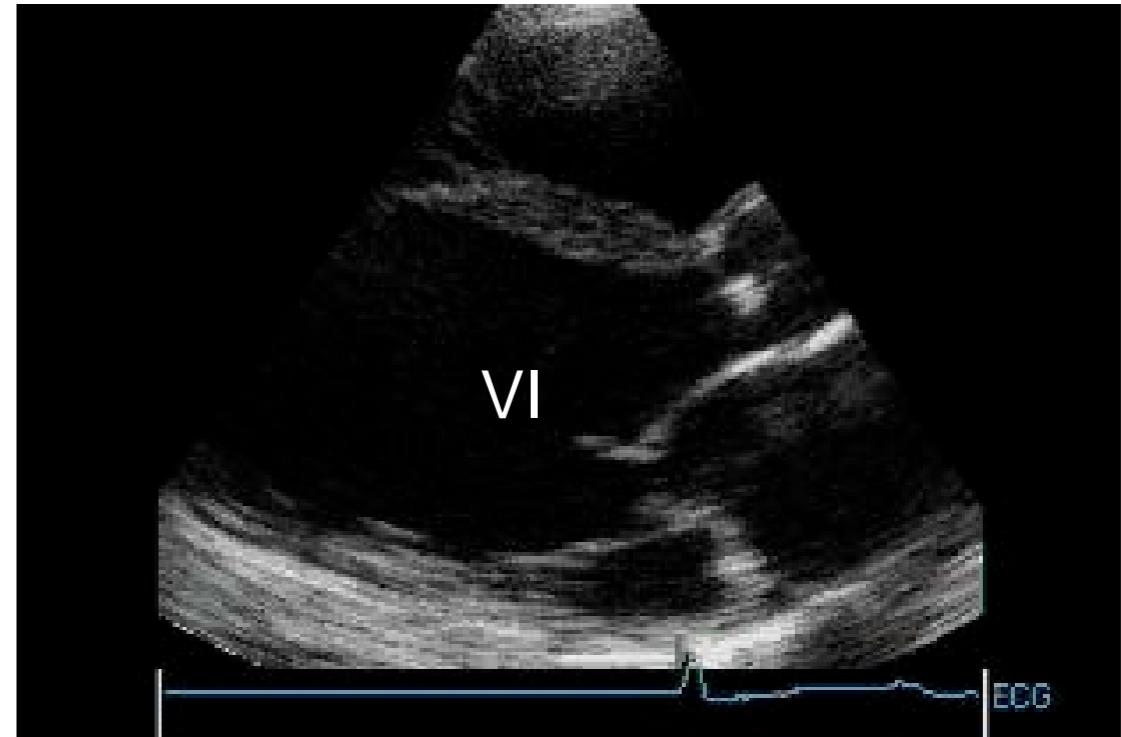
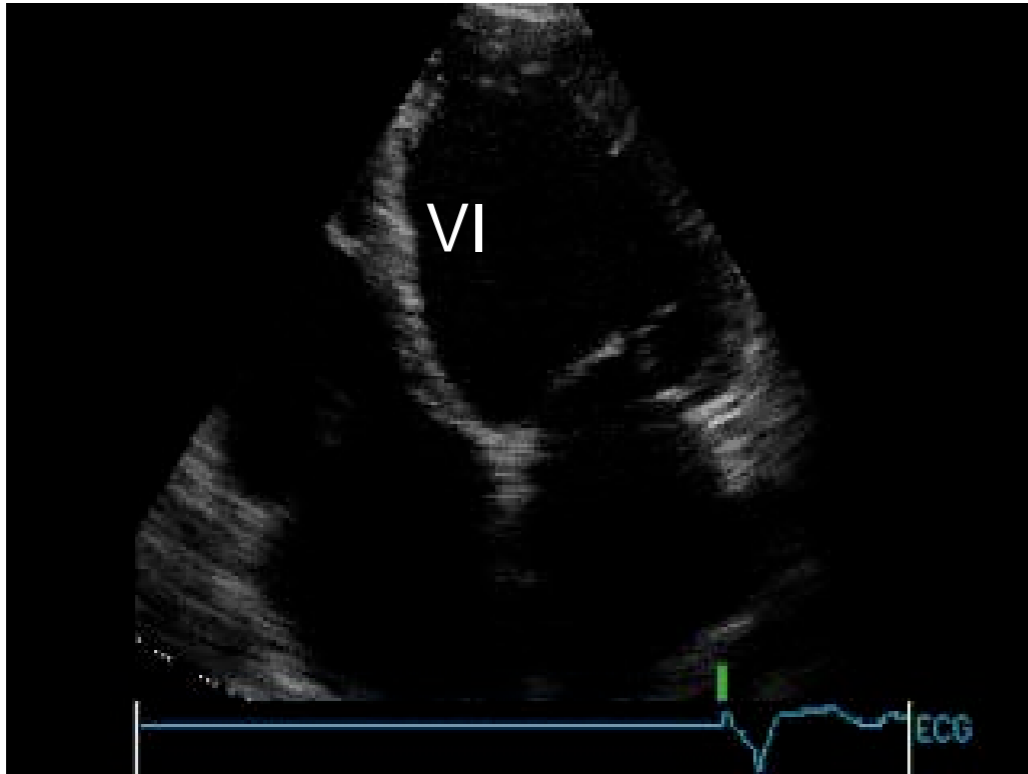


European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehw128

Table 3.1 Definition of heart failure with preserved (HFpEF), mid-range (HFmrEF) and reduced ejection fraction (HFrEF)

Type of HF		HFrEF	HFmrEF	HFpEF
CRITERIA	1	Symptoms ± Signs ^a	Symptoms ± Signs ^a	Symptoms ± Signs ^a
	2	LVEF <40%	LVEF 40–49%	LVEF ≥50%
	3	–	1. Elevated levels of natriuretic peptides ^b ; 2. At least one additional criterion: a. relevant structural heart disease (LVH and/or LAE), b. diastolic dysfunction (for details see Section 4.3.2).	1. Elevated levels of natriuretic peptides ^b ; 2. At least one additional criterion: a. relevant structural heart disease (LVH and/or LAE), b. diastolic dysfunction (for details see Section 4.3.2).

IC FE reducida



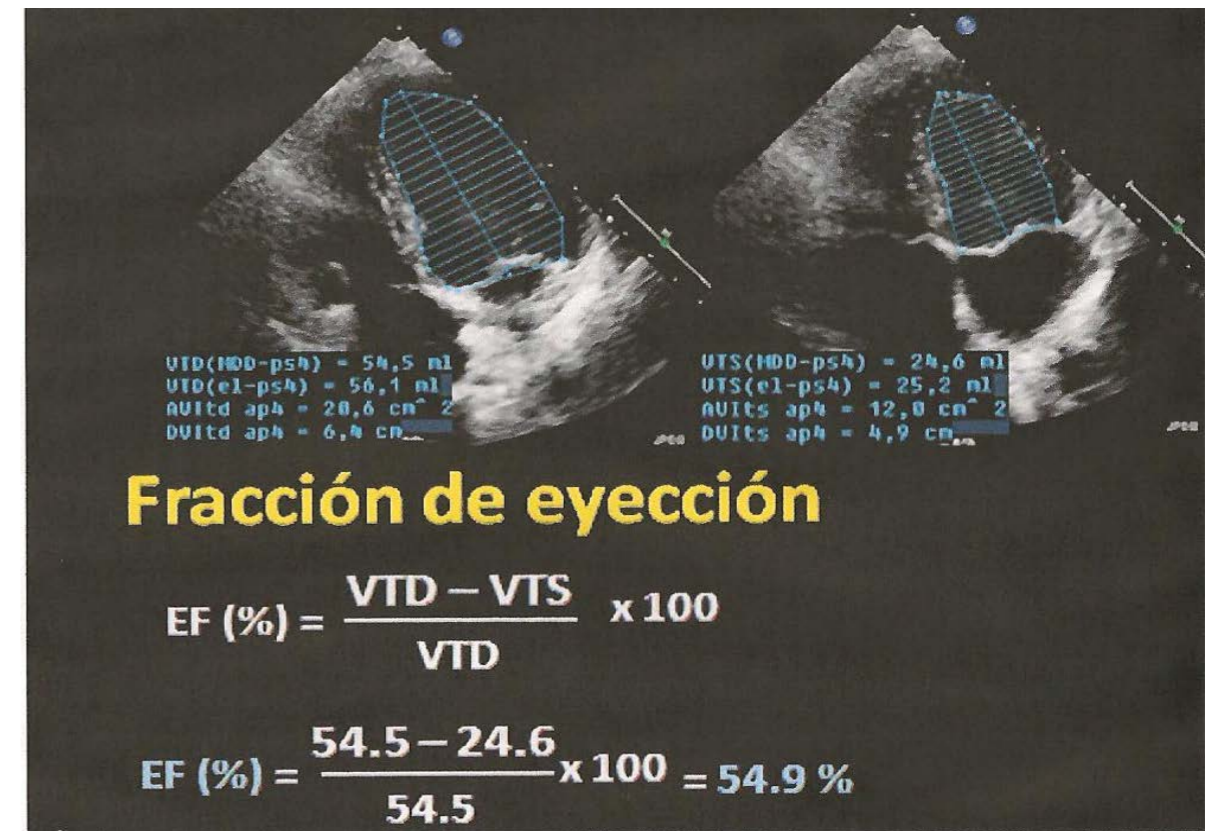
Disfunción sistólica de VI severa

[Pulse aquí para ver el vídeo 13](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 14](#)

Método de Simpson

Valoración cuantitativa función sistólica VI



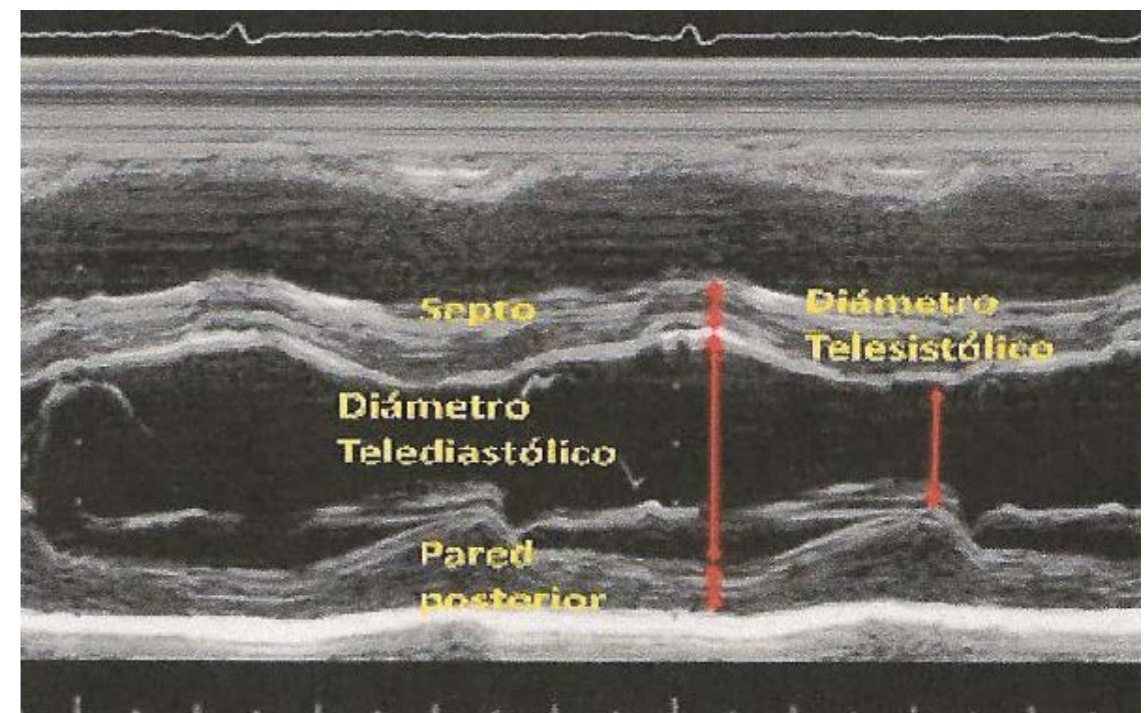
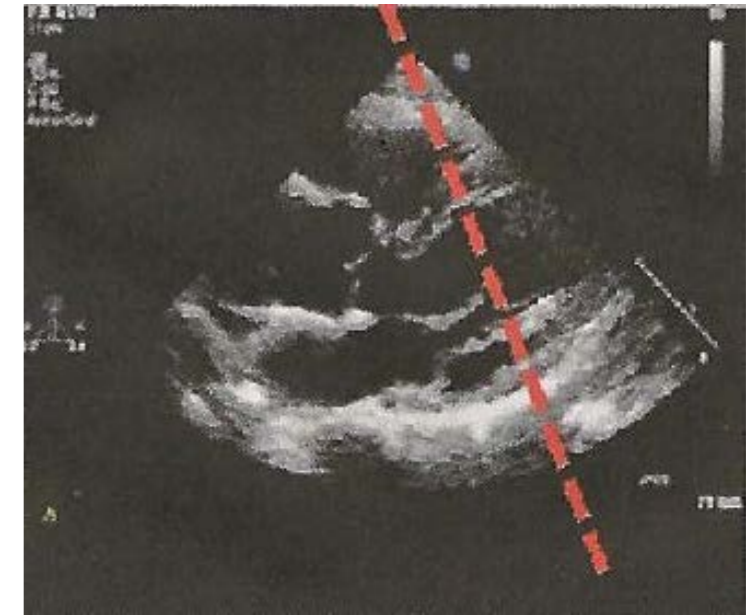
Dimensiones de VI

1º Obtener plano paraesternal eje largo en 2D

2º Modo M: línea a nivel de cabeza músculos papilares

4 medidas básicas:

- Diámetro telediastólico
- Diámetro telesistólico
- Grosor del septo
- Grosor de la pared posterior



VI dilatado

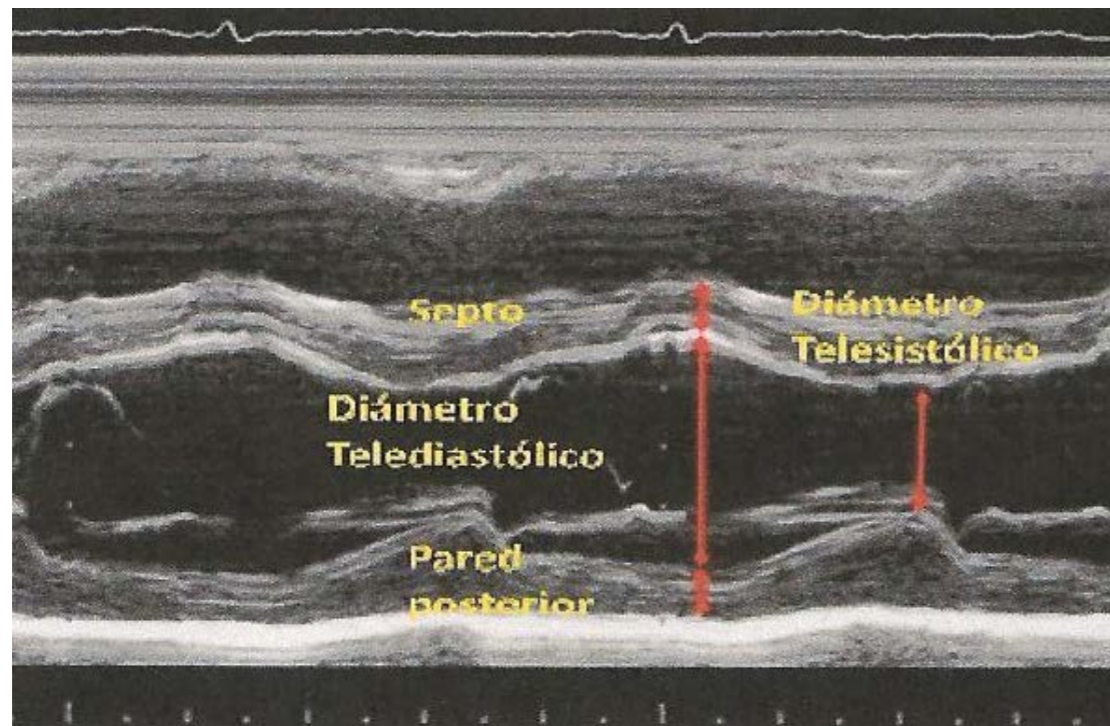
DTD VI > 53 mm (mujer), > 59 mm (varón)



[Pulse aquí para ver el vídeo 15](#)

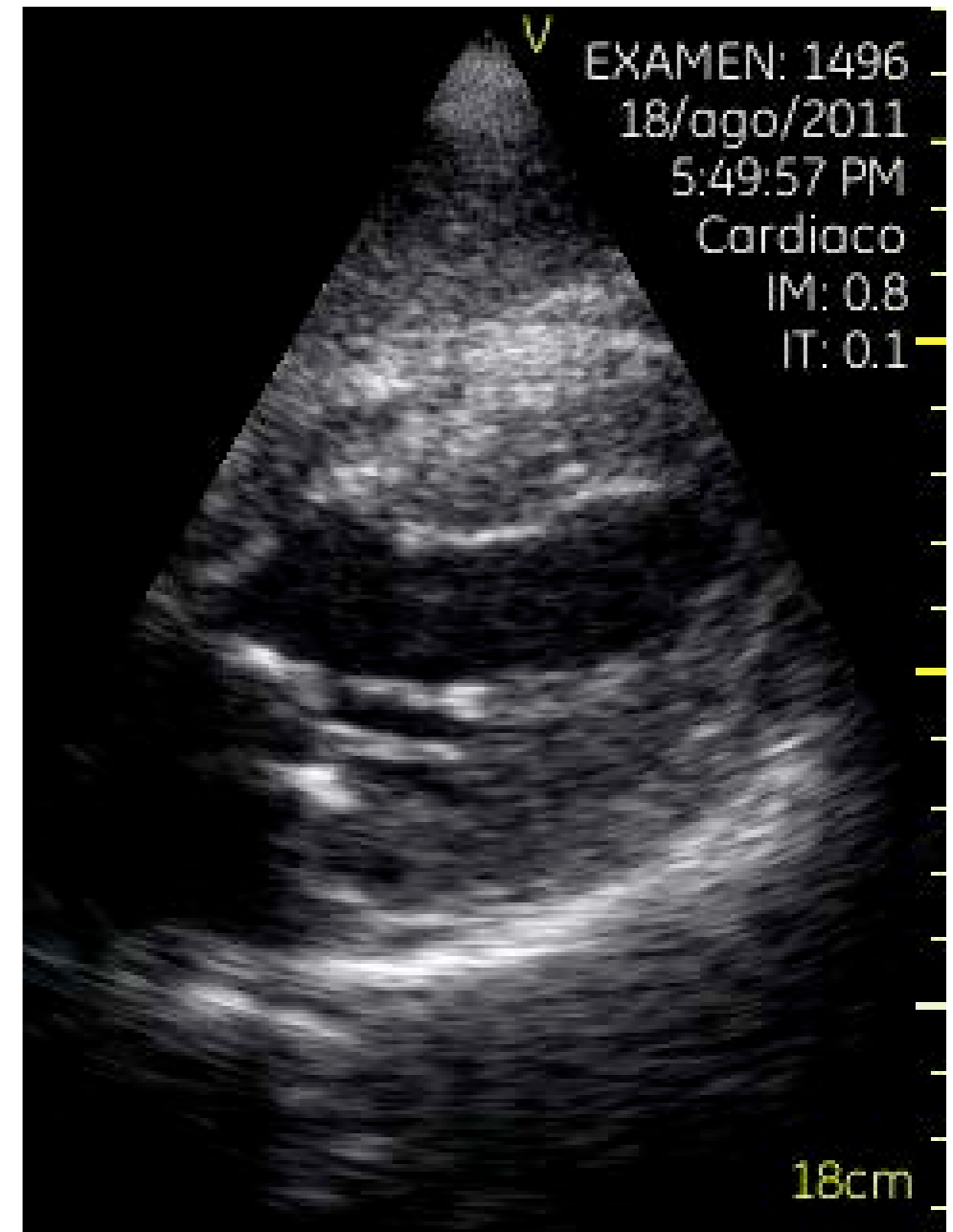
Grosor del miocardio

- La medida se realiza en diástole
- Límite máximo normalidad: 10-11 mm
- Medida más precisa: cálculo masa ventricular

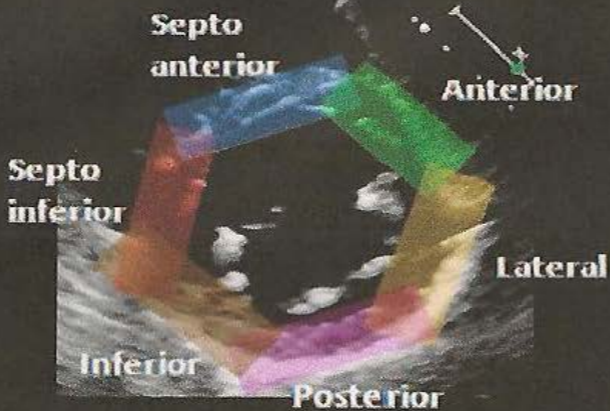
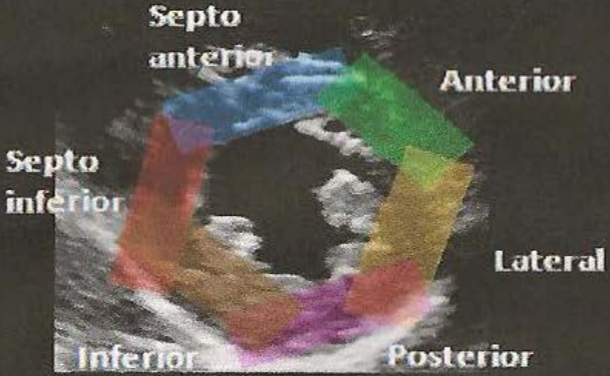
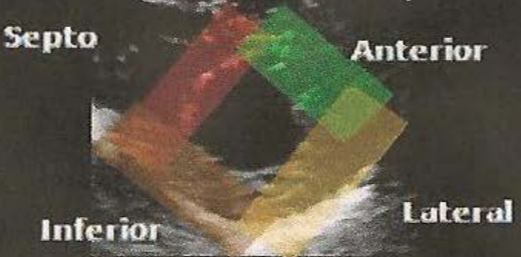


Hipertrofia de VI

[Pulse aquí para ver el vídeo 16](#)



Alteraciones de la contractilidad segmentaria

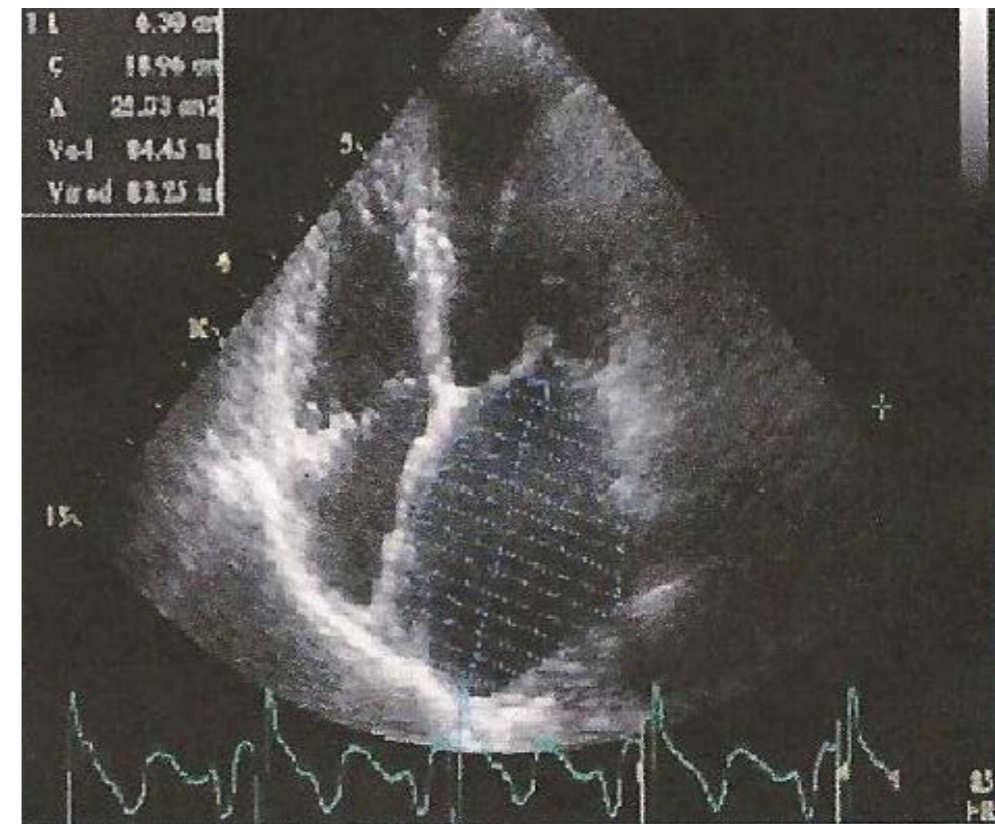
Mitral		<p>Si en el corte se ve la válvula mitral, estamos en los segmentos basales.</p>
Papilares		<p>Si en el corte se ven los papilares, estamos en los segmentos medios.</p>
Distal		<p>Si el corte es más allá de los papilares, estamos en los segmentos apicales. (Recuerda que sólo hay cuatro).</p>

Aurícula Izquierda

Diámetro antero-posterior plano paraesternal eje largo



Área Global de AI en plano 4 C



Normal	hasta 40 mm
Dilatación ligera	40 – 50 mm
Dilatación moderada	50 – 60 mm
Dilatación severa	>60 mm

Normal	< 20 cm ²
Dilatación ligera	20 – 30 cm ²
Dilatación moderada	30 – 40 cm ²
Dilatación severa	> 40 cm ²

Al aneurismática

[Pulse aquí para ver el vídeo 17](#)

Valvulopatías

Estenosis Mitral

- Apertura diastólica valvular en cúpula (morfología en “palo de hockey”)
- Engrosamiento y/o calcificación valvular y/o aparato subvalvular
- Reducción del grado de apertura valvular
- Dilatación de la Aurícula Izquierda (aumento presión)
- Flujo turbulento transmitral diastólico (doppler color)

Estenosis Mitral

[Pulse aquí para ver el vídeo 18](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 19](#)

Insuficiencia Mitral

- Flujo turbulento en Aurícula Izquierda, durante la sístole.
- Dilatación de Aurícula Izquierda (sobrecarga volumen)

Insuficiencia Mitral

[Pulse aquí para ver el vídeo 20](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 21](#)

Insuficiencia Mitral. Prolapso v. mitral

[Pulse aquí para ver el vídeo 22](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 23](#)

Estenosis Aórtica

- Calcificación y/o engrosamiento valvular
- Apertura valvular en cúpula
- Movilidad valvular reducida
- Hipertrofia / Dilatación VI
- Flujo turbulento (mosaico), en sístole

Estenosis Aórtica

[Pulse aquí para ver el vídeo 24](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 25](#)

Insuficiencia Aórtica

- Flujo turbulento (mosaico) en el tracto de salida de VI, durante la diástole
- Dilatación de VI

Insuficiencia Aórtica

[Pulse aquí para ver el vídeo 26](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 27](#)

Insuficiencia Tricuspídea

[Pulse aquí para ver el vídeo 28](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 29](#)

Hipertensión Arterial Pulmonar (HAP)

No HAP

[Pulse aquí para ver el vídeo 30](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 31](#)

Ventrículo derecho

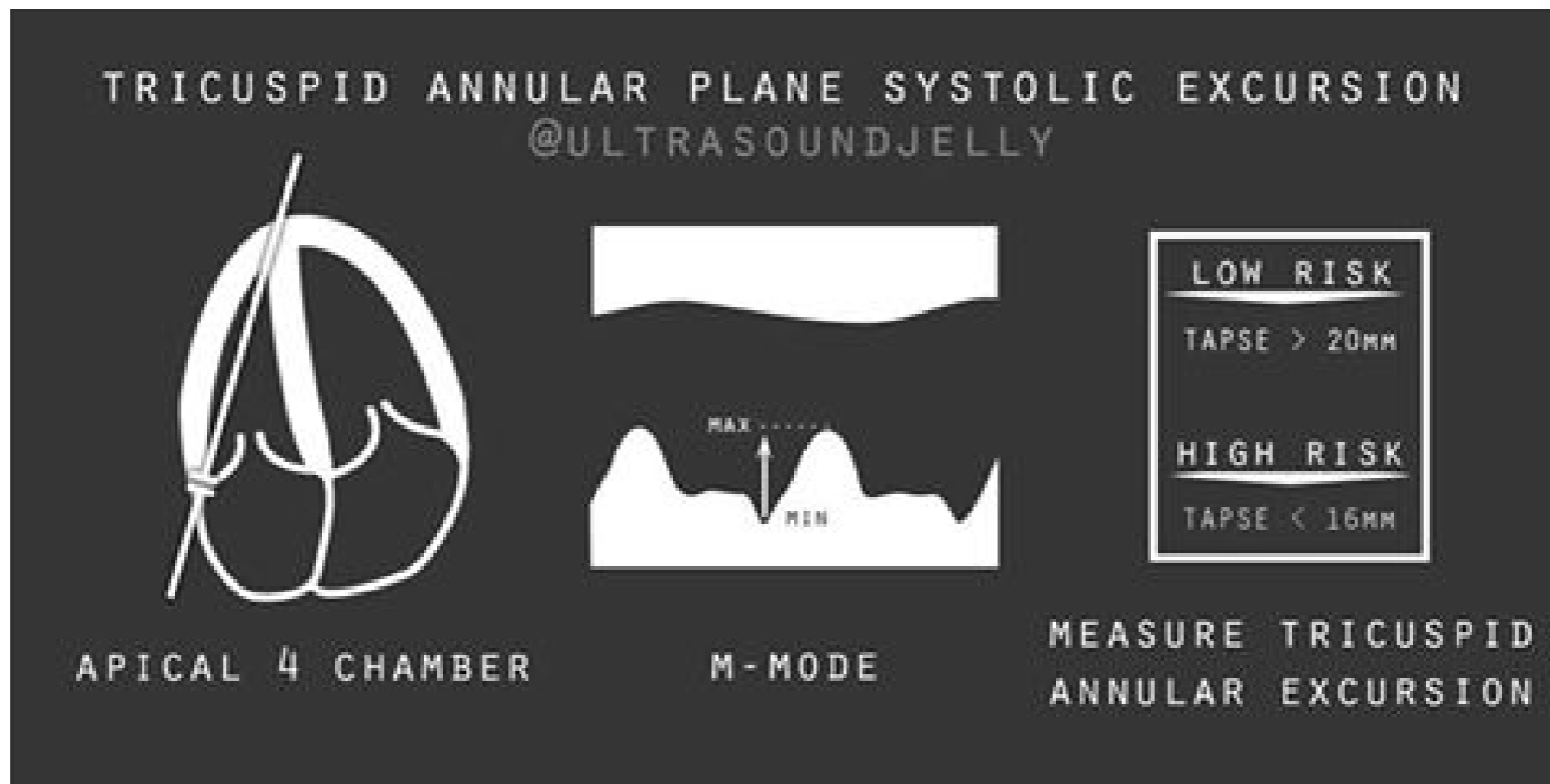
- El VD se valora de forma cualitativa (valoración subjetiva ecocardiografista)
 - Tamaño (se compara con VI)
 - Normal: más pequeño que VI
 - Ligeramente dilatado: aumentado de tamaño, pero menor que VI
 - Moderadamente dilatado: igual que VI
 - Severamente dilatado: mayor que VI
 - Función Sistólica Global
 - TAPSE (excursión sistólica del plano del anillo tricuspídeo)

Dilatación de cavidades derechas

[Pulse aquí para ver el vídeo 32](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 33](#)

TAPSE (excursión sistólica del plano del anillo tricuspídeo)



Derrame Pericárdico

Leve: < 10 mm Moderado: 10 - 19 mm Severo: ≥ 20 mm

[Pulse aquí para ver el vídeo 34](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 35](#)

Trombo en VI

[Pulse aquí para ver el vídeo 36](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 37](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 38](#)

Trombo en AI

[Pulse aquí para ver el vídeo 39](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 40](#)

Comunicación interauricular

[Pulse aquí para ver el vídeo 41](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 42](#)

Comunicación interventricular

[Pulse aquí para
ver el vídeo 43](#)

[Pulse aquí para
ver el vídeo 44](#)

[Pulse aquí para
ver el vídeo 45](#)

Mixoma auricular

[Pulse aquí para ver el vídeo 46](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 47](#)

Compresión extrínseca de la AI

[Pulse aquí para ver el vídeo 48](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 49](#)

Compresión extrínseca de la AD

[Pulse aquí para ver el vídeo 50](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 51](#)

Ca renal. Masa en AD (tumor vs trombo)

[Pulse aquí para ver el vídeo 52](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 53](#)

Amiloidosis cardiaca

El tricuspídea

[Pulse aquí para ver el vídeo 54](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 55](#)

El mitral eje largo

[Pulse aquí para ver el vídeo 56](#)

El mitral eje corto

[Pulse aquí para ver el vídeo 57](#)

Endocarditis Trombótica No Bacteriana

[Pulse aquí para ver el vídeo 58](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 59](#)

Aneurisma Raíz Aórtica

[Pulse aquí para ver el vídeo 60](#)

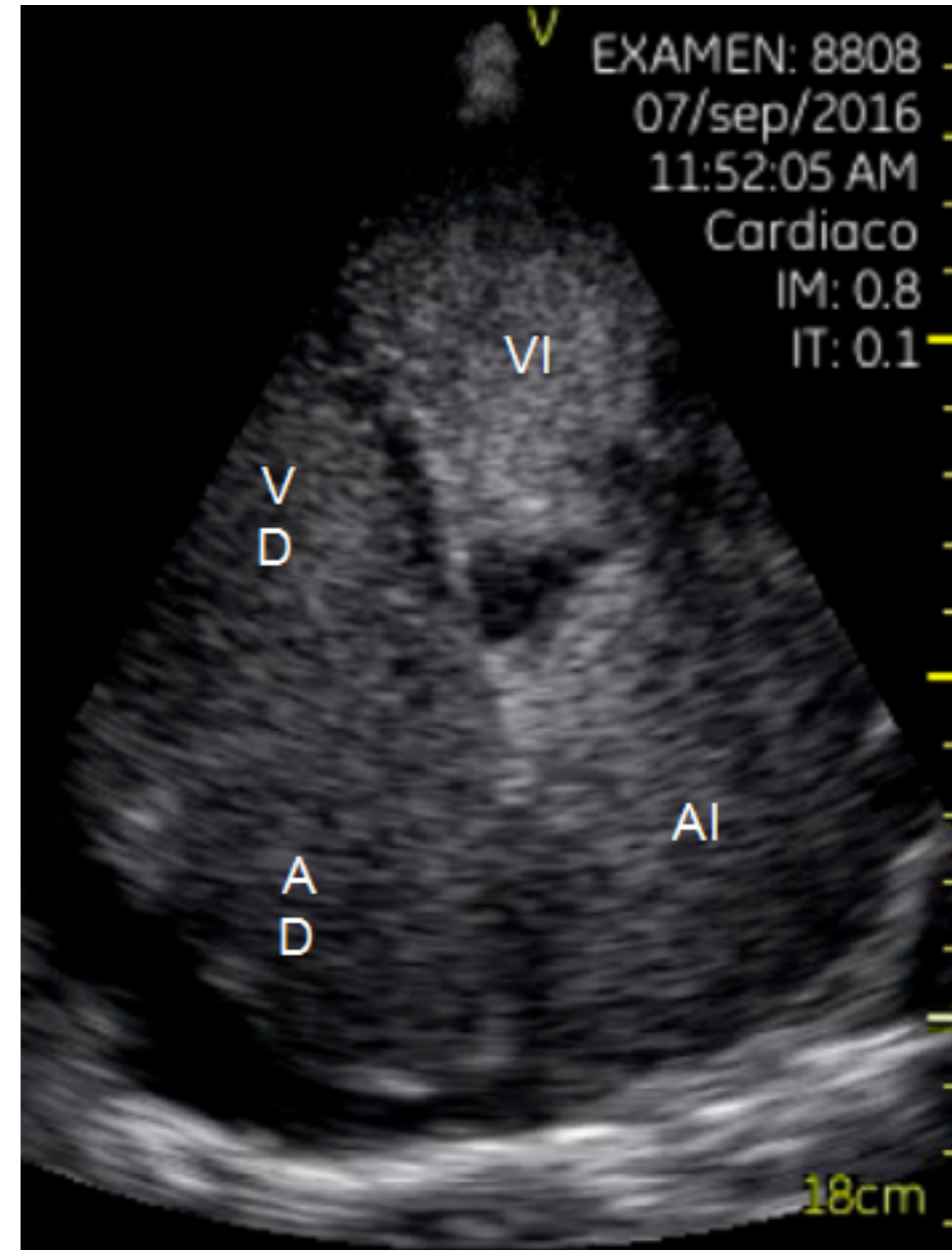
[Pulse aquí para ver el vídeo 61](#)

Ecocontraste. Administración de suero salino iv

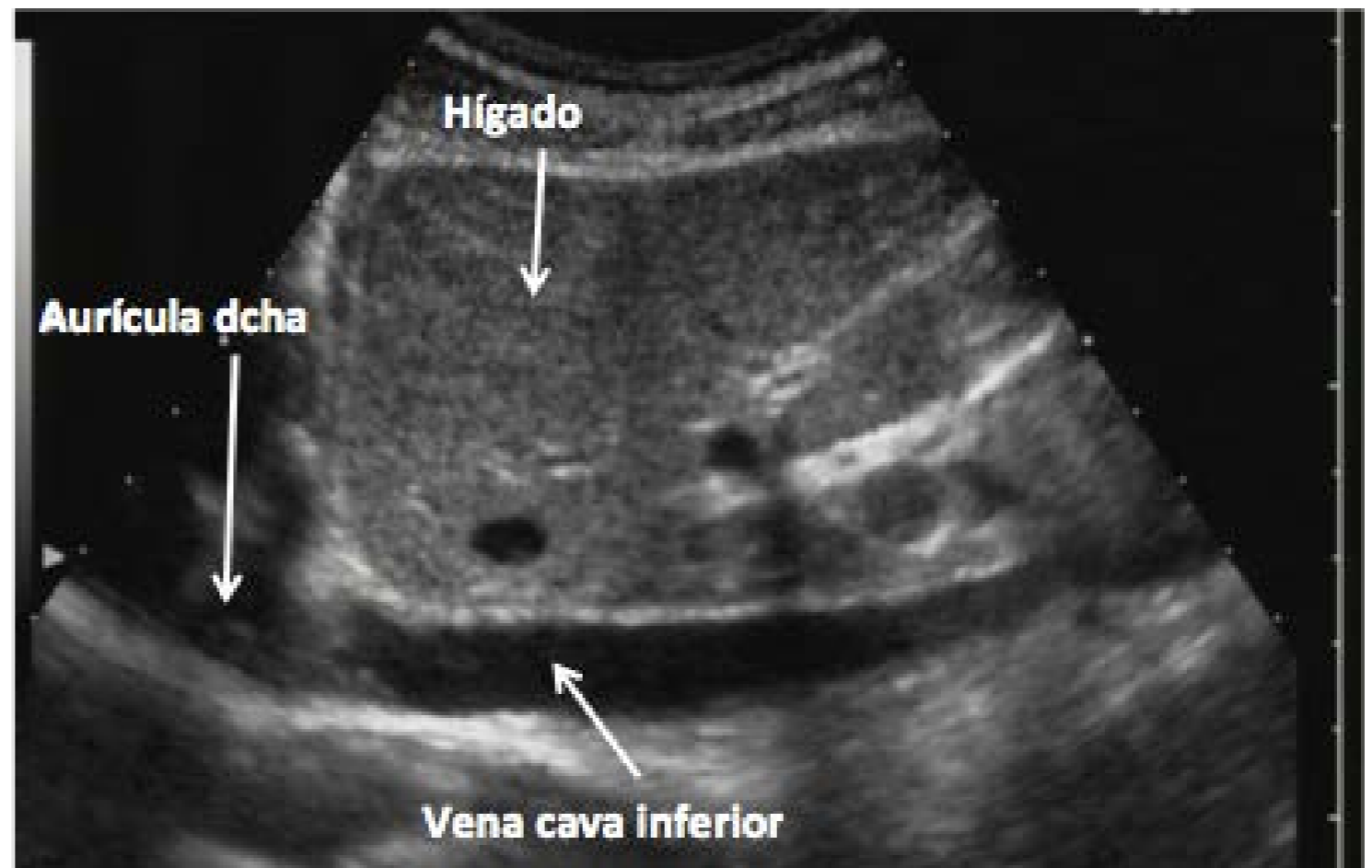
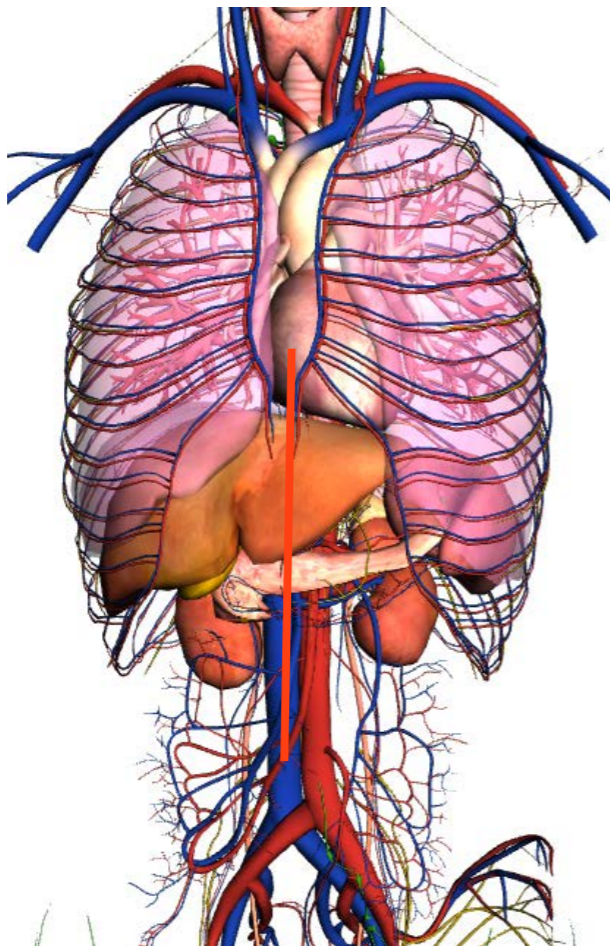
[Pulse aquí para ver el vídeo 62](#)

Parada Cardíaca

[Pulse aquí para ver el vídeo 63](#)



VCI. Determinación no invasiva de la PVC



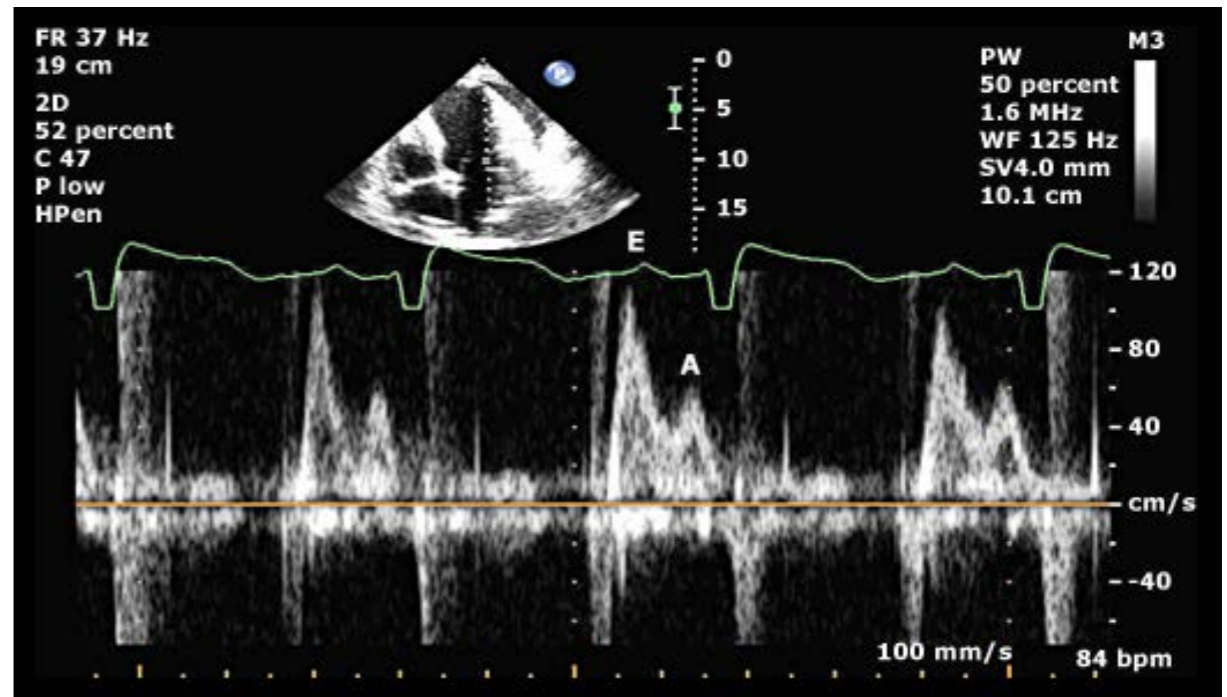
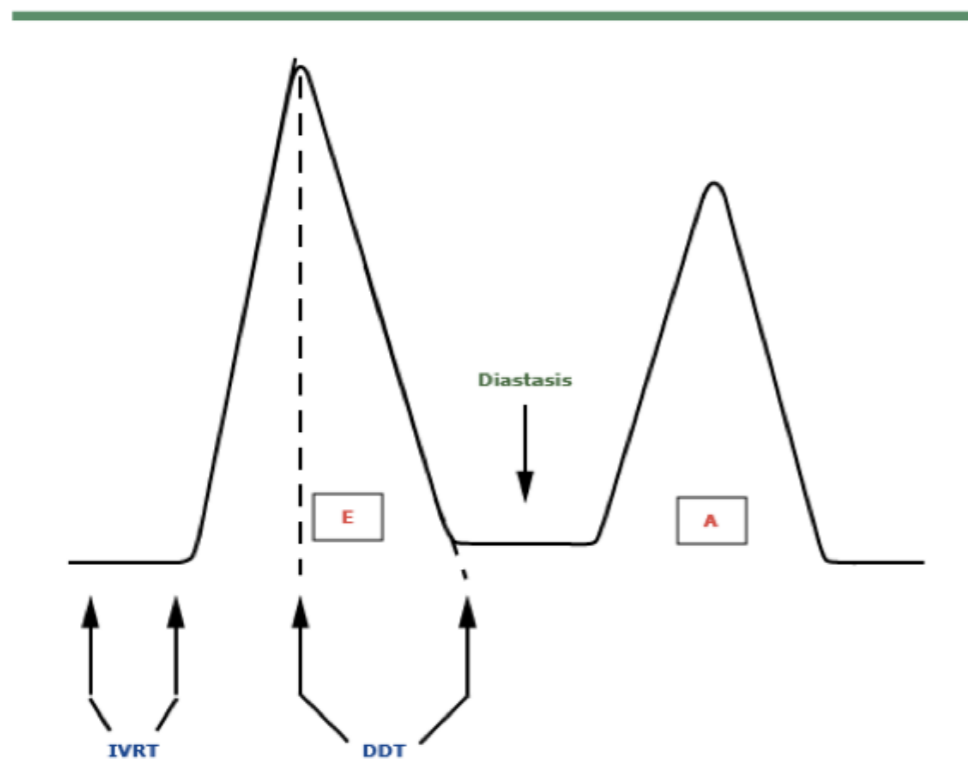
Relación VCI-PVC

Medida VCI (cm)	% colapso en inspiración (índice cava)	PVC (mmHg)
< 1,5	> 50%	0-5*
1,5 - 2,5	> 50%	5-10
1,5 - 2,5	< 50%	10-15
> 2,5	Mínima	15-20
> 2,5 + dilatación v. suprahepáticas	Mínima	> 20

ASE/EACVI GUIDELINES AND STANDARDS

**Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography:
An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging**

(J Am Soc Echocardiogr 2016;29:277-314.)



Grados de Disfunción Diastólica

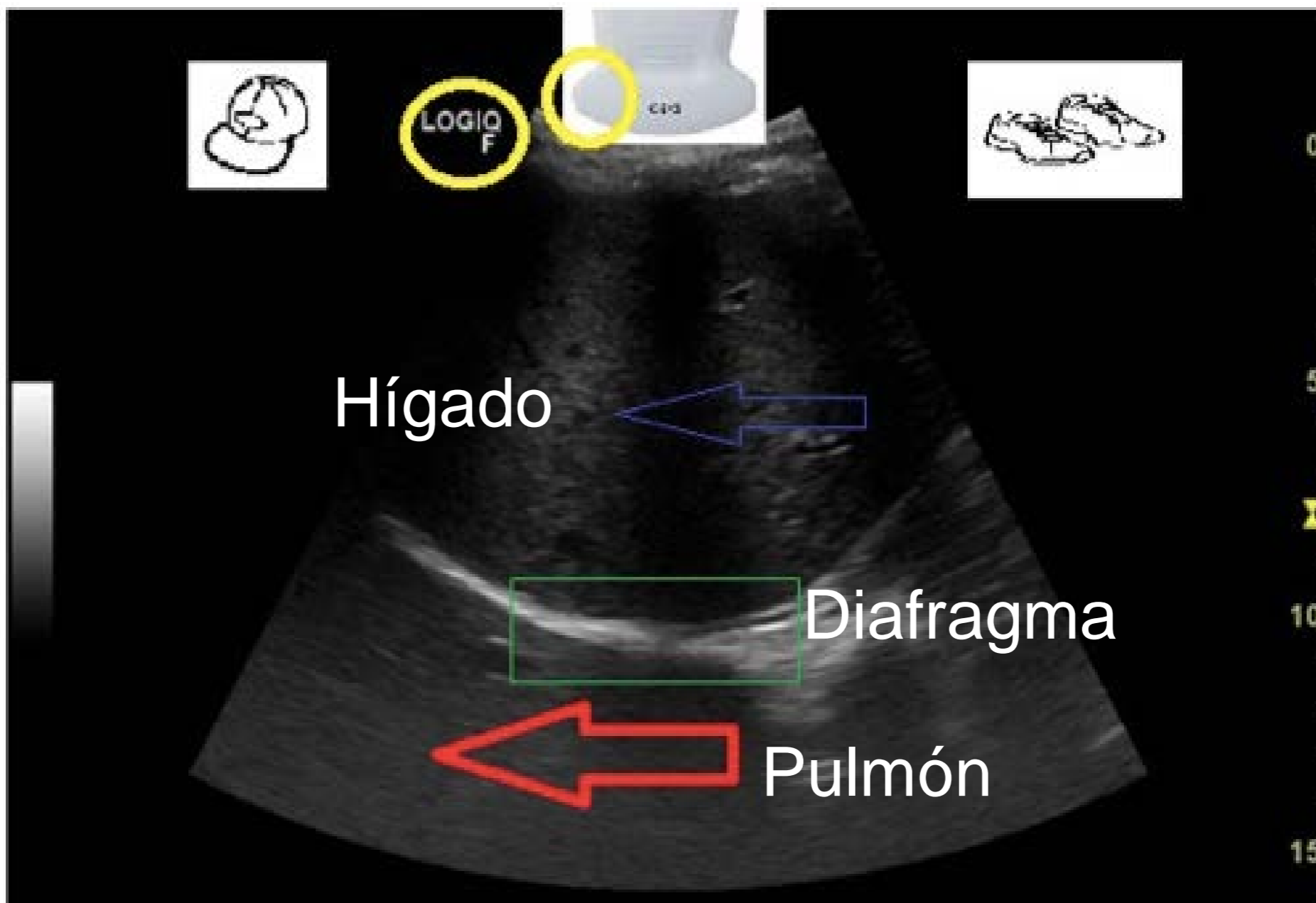
	I (leve)	II (moderado)	III (severo)
E / A mitral	< 0,8	1 - 2	> 2
Flujo venas pulmonares	S > D		
Velocidad e'	< 8 cm/s		
E / e'	< 8	10 - 13	> 13

(J Am Soc Echocardiogr 2016;29:277-314.)

Ecografía torácica básica

IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre • Hotel Victoria Playa Almuñécar, Granada

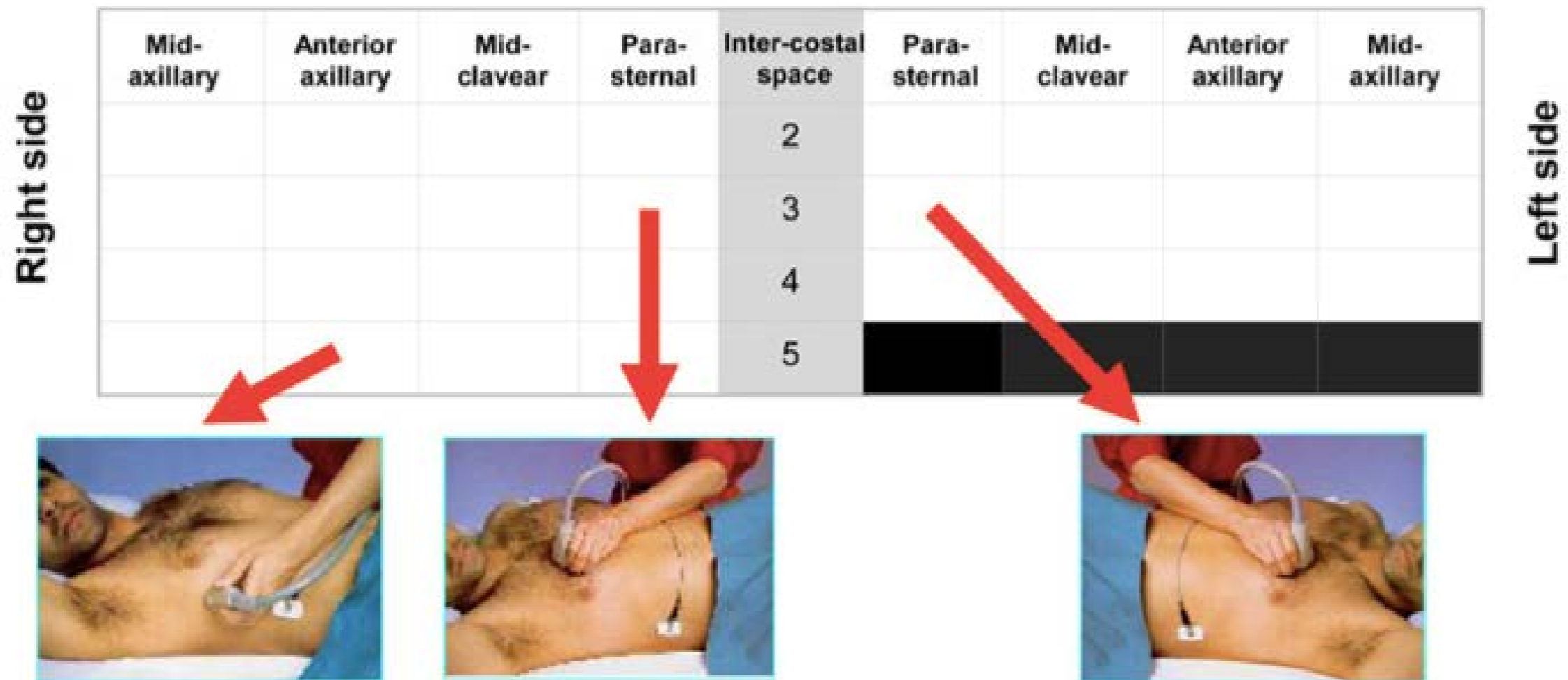




European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehw164

Ultrasound of extravascular lung water: a new standard for pulmonary congestion

European Heart Journal Advance Access published May 12, 2016





European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehw164

Ultrasound of extravascular lung water: a new standard for pulmonary congestion

European Heart Journal Advance Access published May 12, 2016

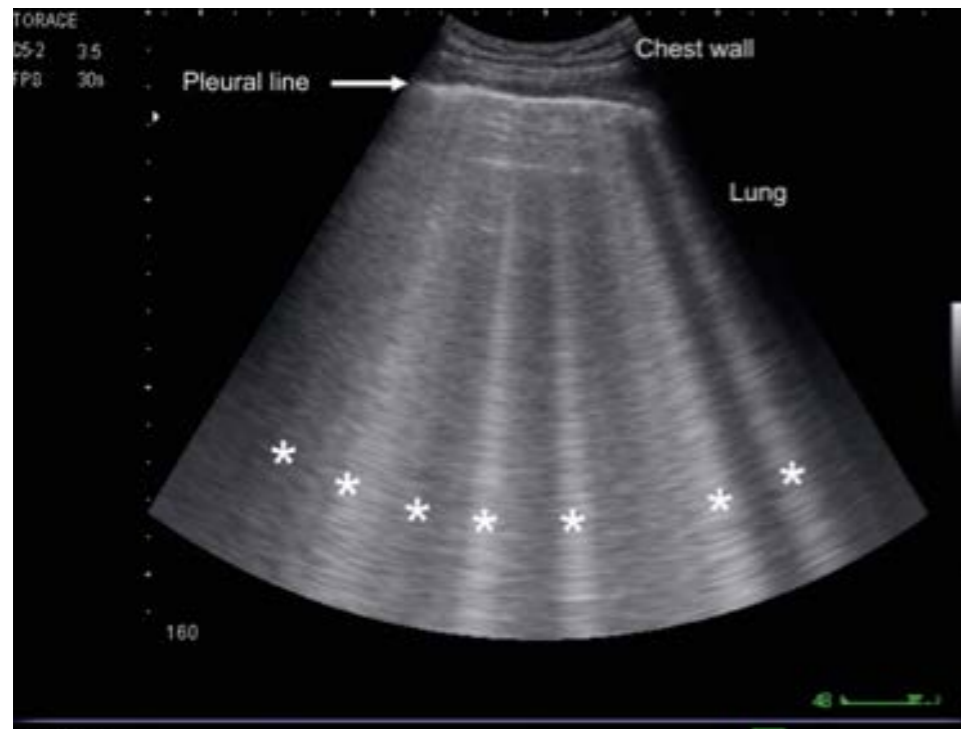
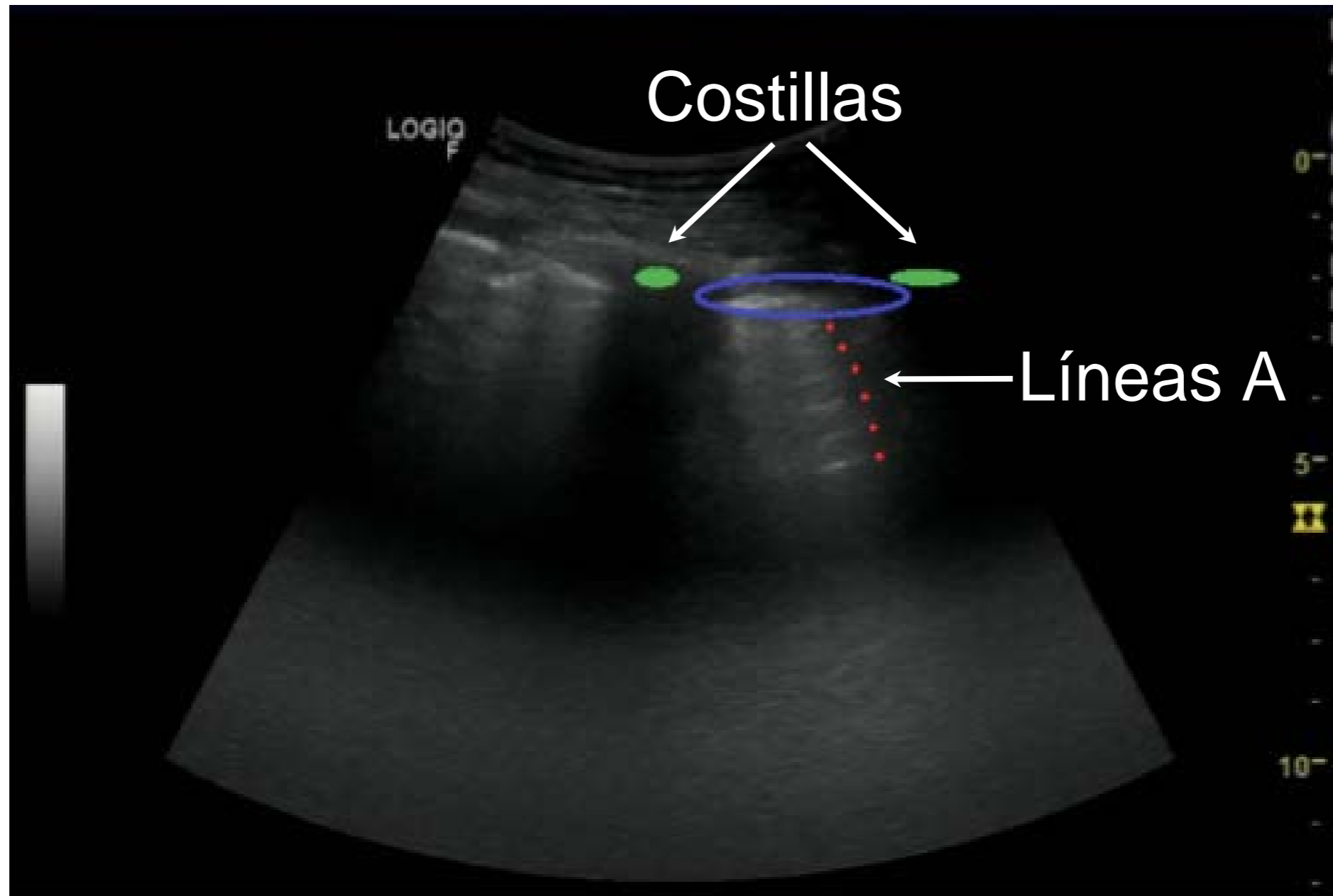


Table 2 Scoring of B-lines

Score	Number of B-lines	EVLW
0	≤ 5	Absent
1	6–15	Mild degree
2	16–30	Moderate degree
3	> 30	Severe degree

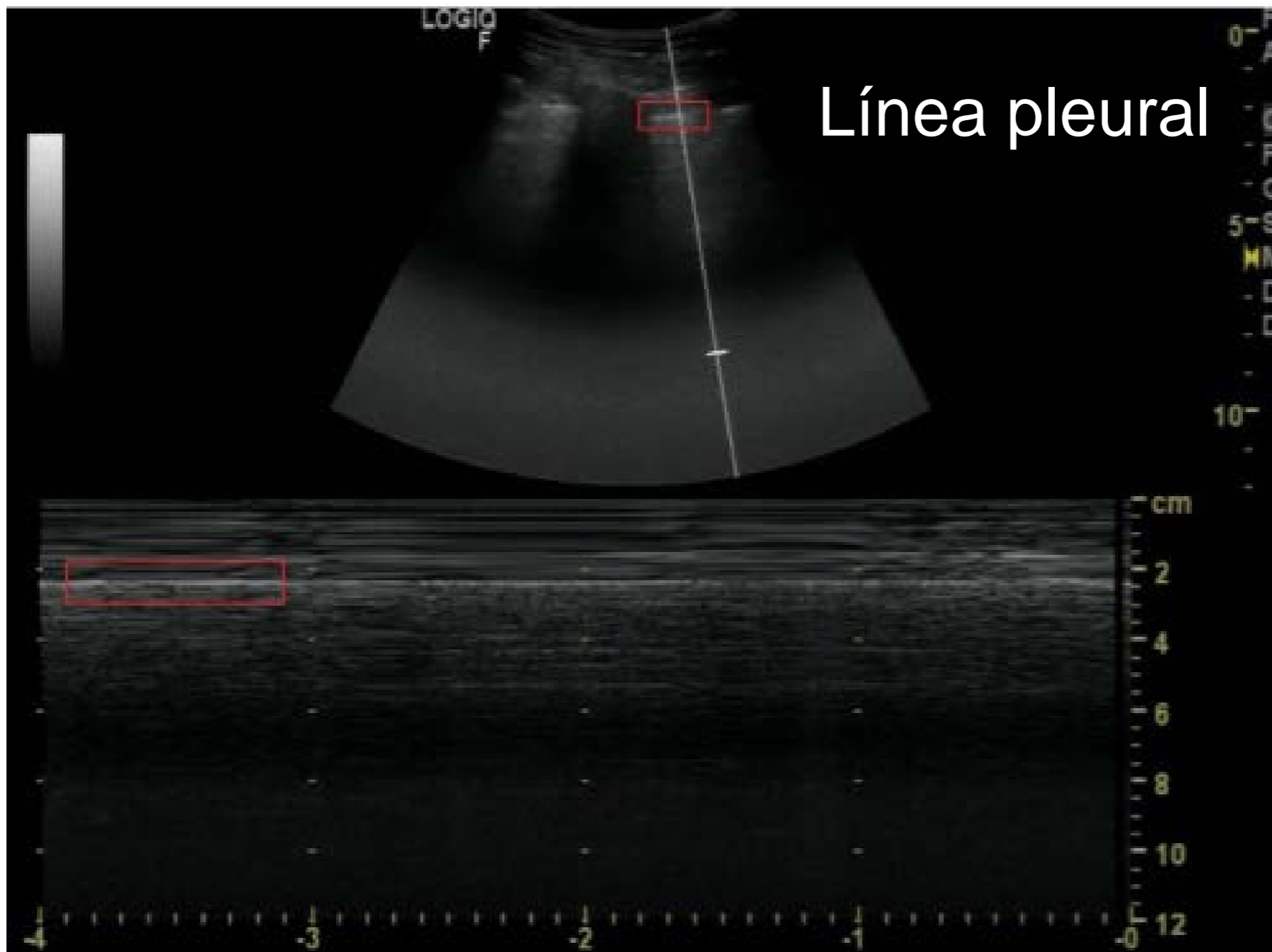
IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre • Hotel Victoria Playa Almuñécar, Granada



IV Escuela de Residentes de SADEMI

5 y 6 de octubre • Hotel Victoria Playa Almuñécar, Granada



Derrame Pleural

[Pulse aquí para ver el vídeo 64](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 65](#)

Derrame Pleural vs Derrame Pericárdico

[Pulse aquí para ver el vídeo 66](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 67](#)

Neumonía

Empiema

[Pulse aquí para ver el vídeo 68](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 69](#)

Ecografía abdominal básica

Hígado

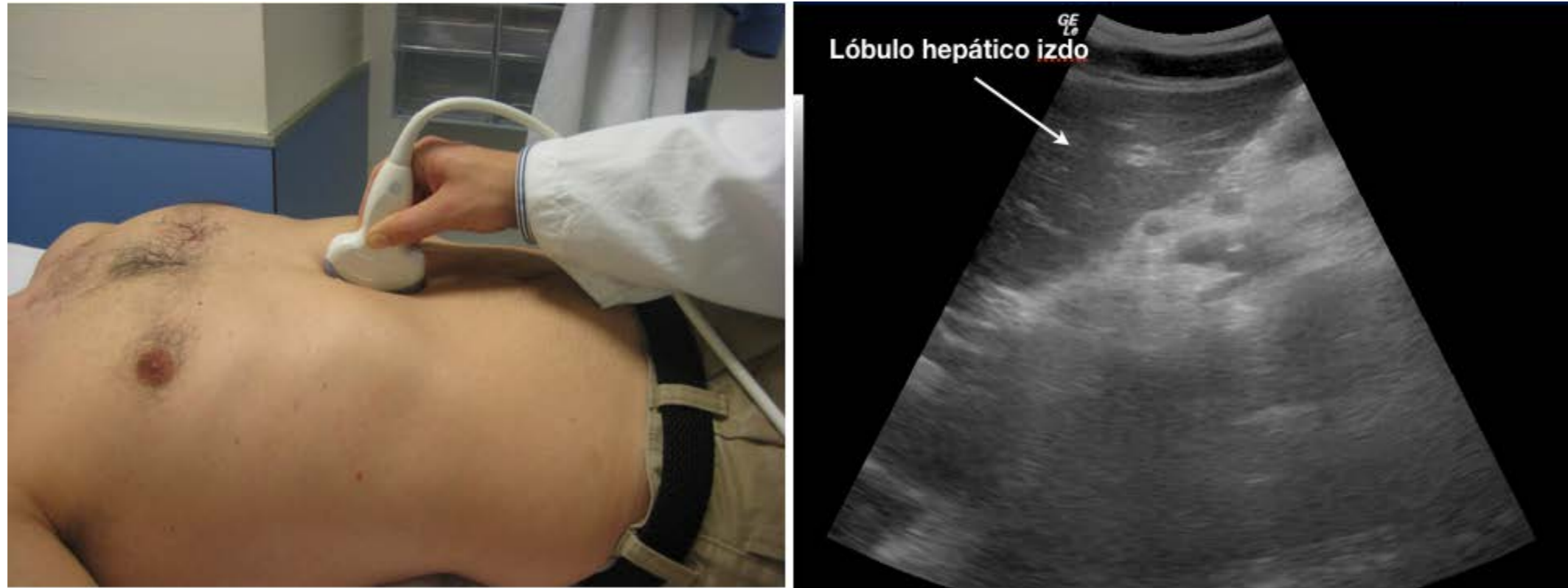
Corte longitudinal a nivel de la línea medio-clavicular

Normal < 13 cms
Hepatomegalia > 15 cms



Hígado

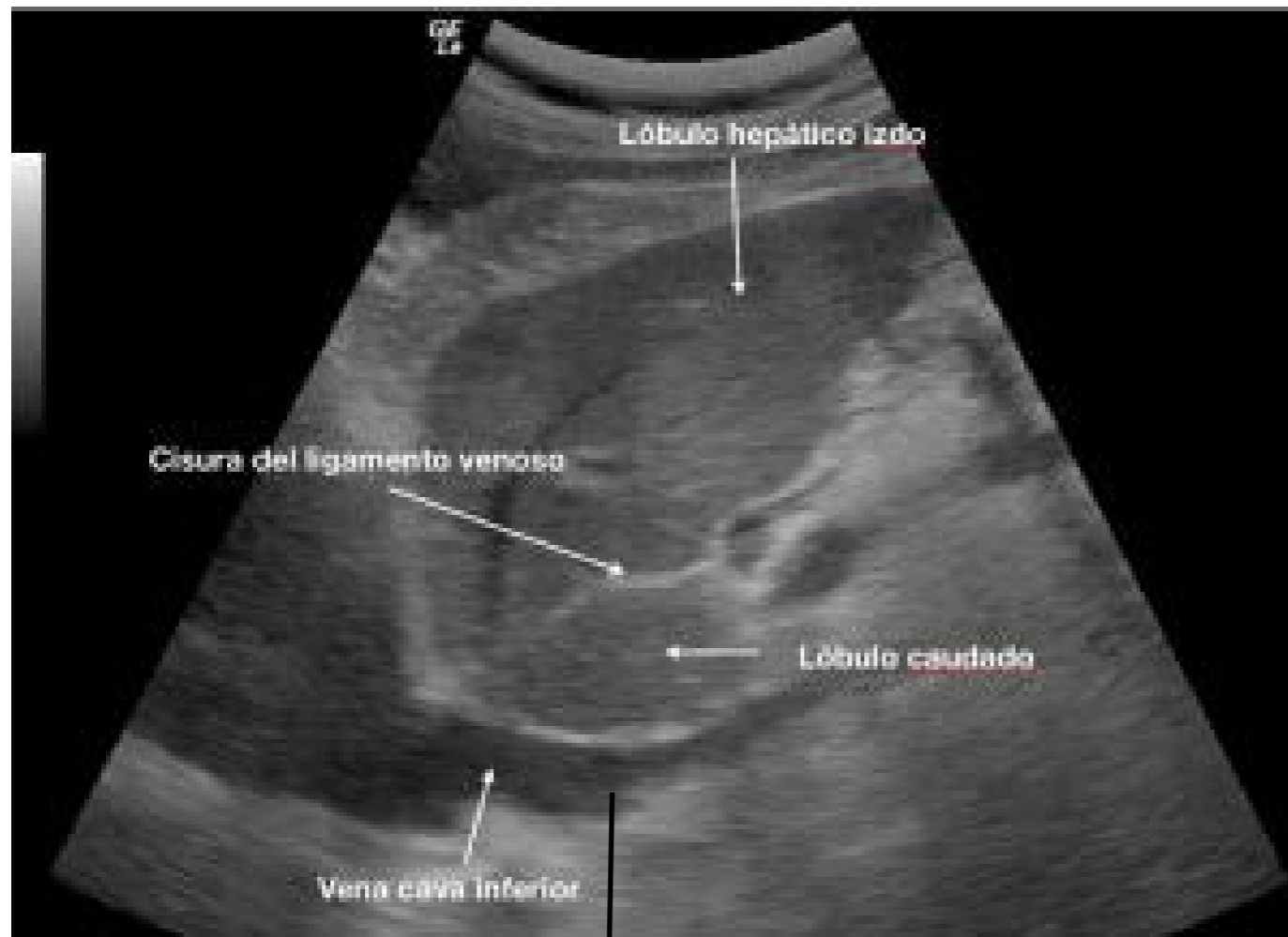
Eje longitudinal en epigastrio, desplazado ligeramente a la derecha del paciente



LHI: imagen triangular, de bordes rectilíneos

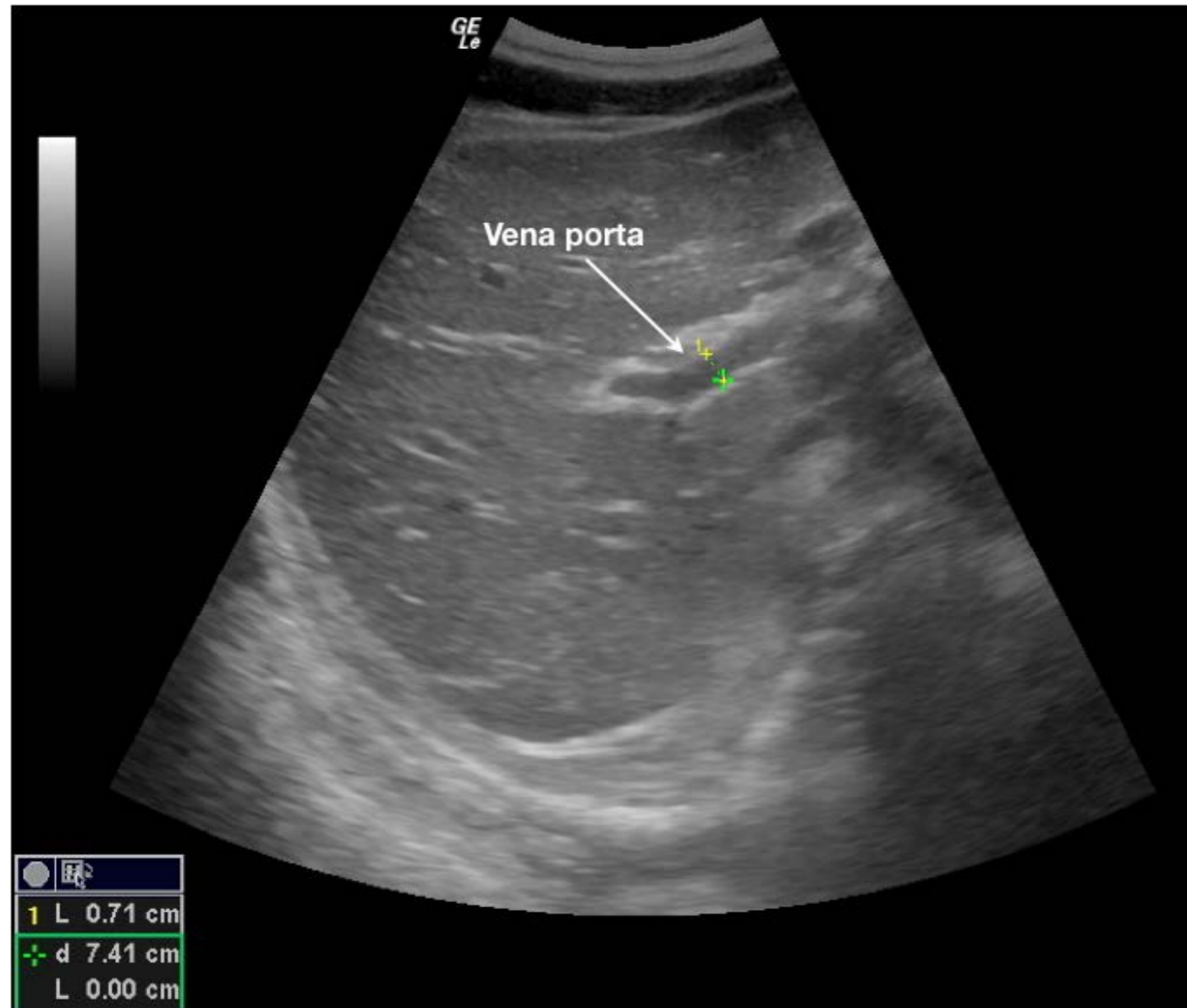
Hígado

En este mismo corte (longitudinal en epigastrio), un poco más medial



Hipertrofia lóbulo caudado
diámetro AP > 35 mm

Hígado



Manteniendo el transductor en la posición anterior, pero con una angulación más caudal

Calibre máximo de la porta
< 12 mm

Trombosis Vena Porta

Prótesis biliar

[Pulse aquí para ver el vídeo 70](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 71](#)

Hemangioma

[Pulse aquí para ver el vídeo 72](#)

Metástasis Ca colon

[Pulse aquí para ver el vídeo 73](#)

Granulomas hepáticos calcificados

[Pulse aquí para ver el vídeo 74](#)

LOEs hepáticas

[Pulse aquí para ver el vídeo 75](#)

LOE hepática

LOEs hepáticas múltiples

[Pulse aquí para ver el vídeo 76](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 77](#)

Bazo

[Pulse aquí para ver el vídeo 78](#)

Esplenomegalia > 11 cms

Colelitiasis

Ascitis

[Pulse aquí para ver el vídeo 79](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 80](#)

Vía biliar intra y extrahepática dilatada

[Pulse aquí para ver el vídeo 81](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 82](#)

Absceso hepático

[Pulse aquí para ver el vídeo 83](#)

Colecistitis Aguda

[Pulse aquí para ver el vídeo 84](#)

Globo vesical

Tumor vesical

[Pulse aquí para ver el vídeo 85](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 86](#)

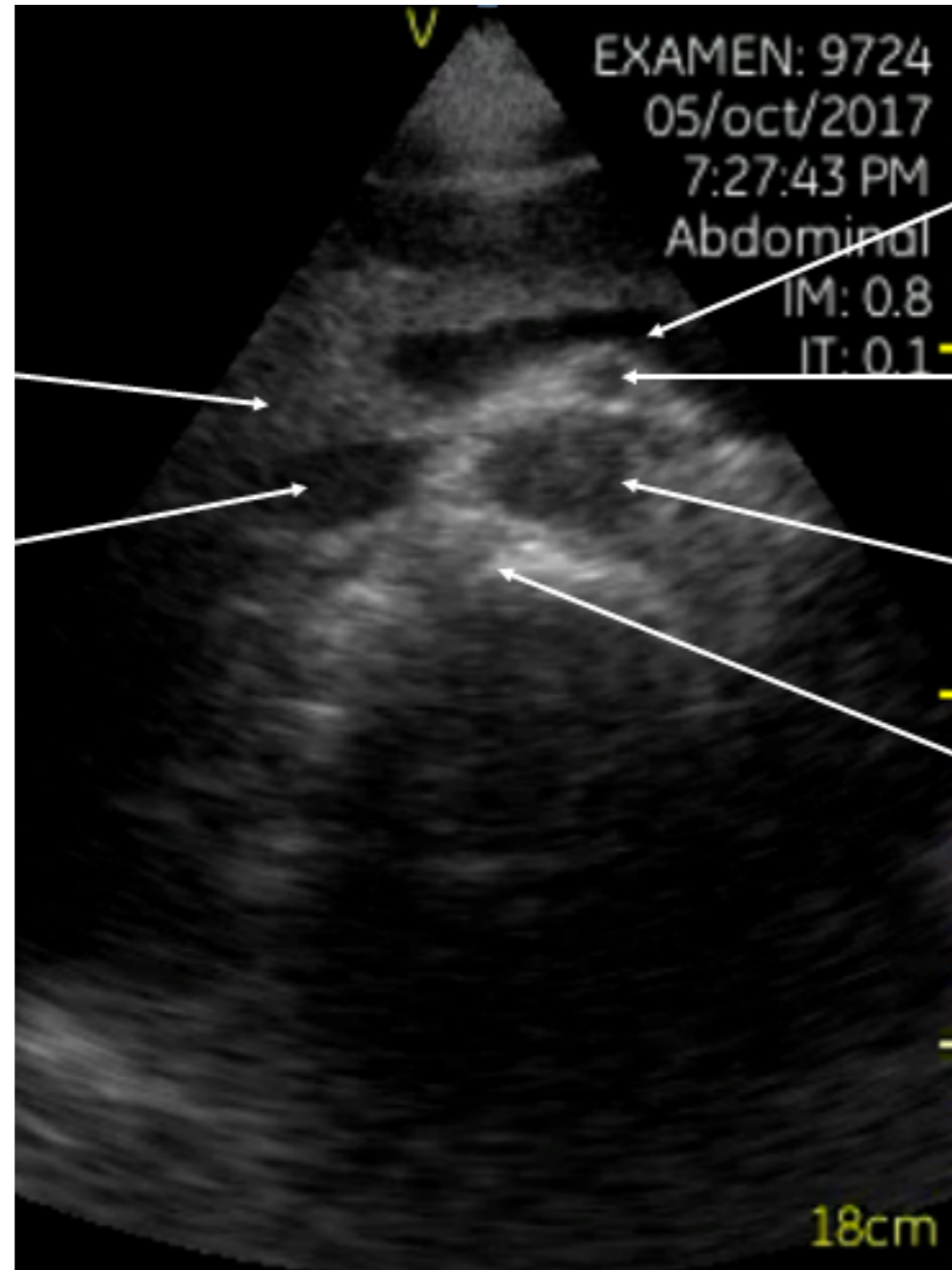
Litiasis vesical

Hidronefrosis

[Pulse aquí para ver el vídeo 87](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 88](#)

Páncreas



Cabeza páncreas

Vena cava inferior

Vena esplénica

Arteria mesentérica superior

Aorta abdominal

Cuerpo vertebral

Pulse aquí para ver el vídeo 89

Adenopatías retroperitoneales

[Pulse aquí para ver el vídeo 90](#)

Síndrome emético

[Pulse aquí para ver el vídeo 91](#)

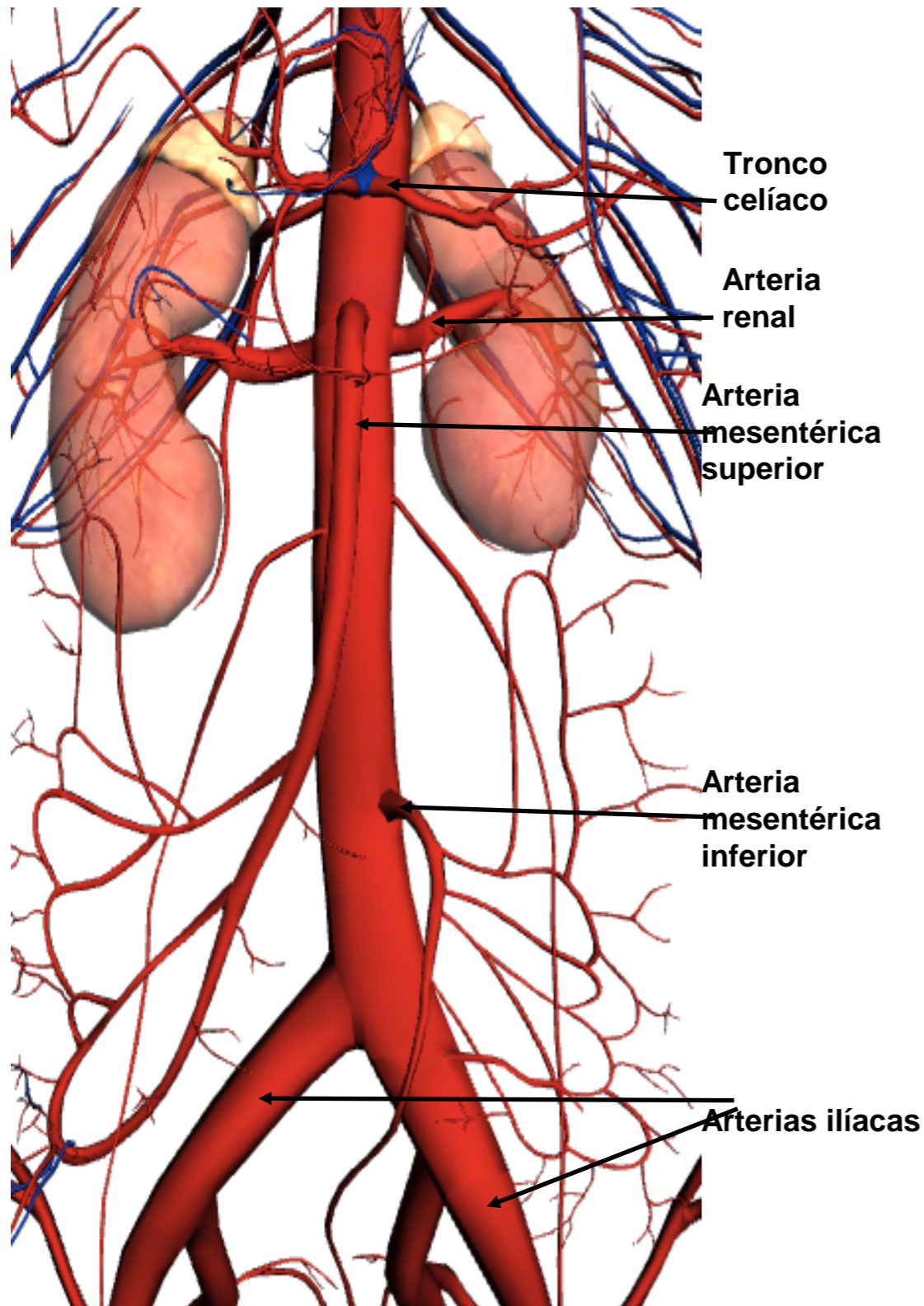
[Pulse aquí para ver el vídeo 92](#)

[Carcinomatosis peritoneal](#)

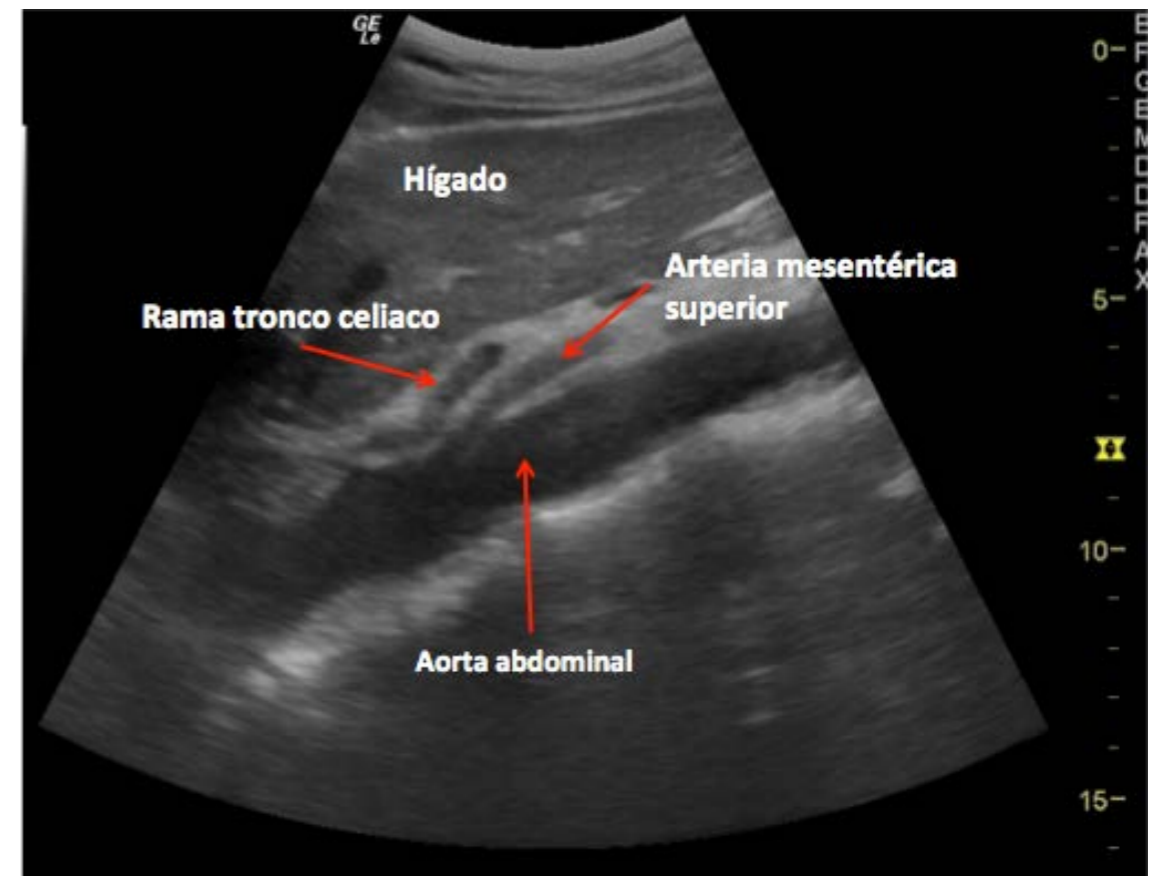
[Ascitis / Derrame Pleural](#)

[Pulse aquí para ver el vídeo 93](#)

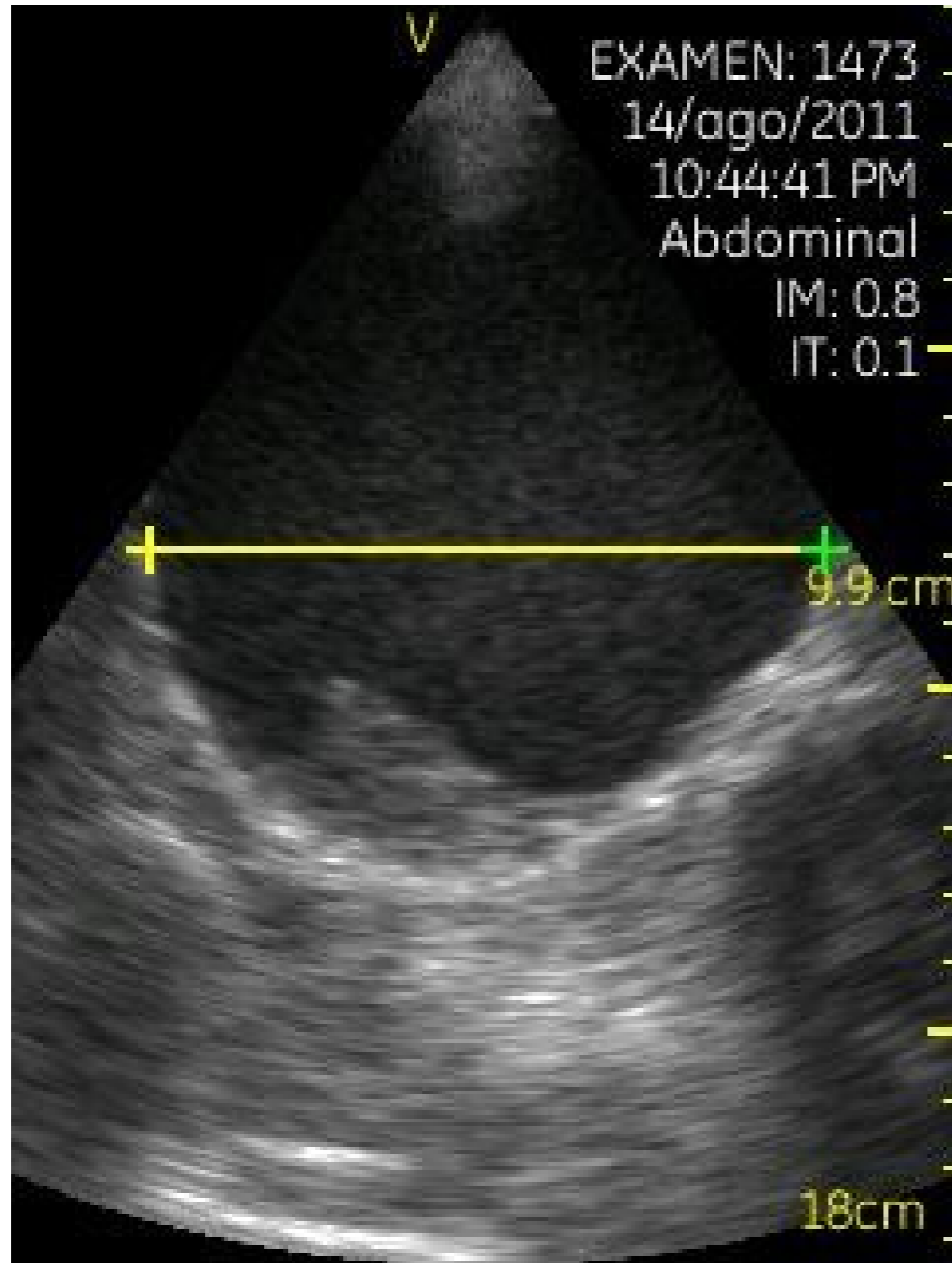
[Pulse aquí para ver el vídeo 94](#)



Corte longitudinal Aorta abdominal



Aneurisma Aorta abdominal



[Pulse aquí para ver el vídeo 95](#)

Trombosis Venosa Profunda

Valoración de TVP

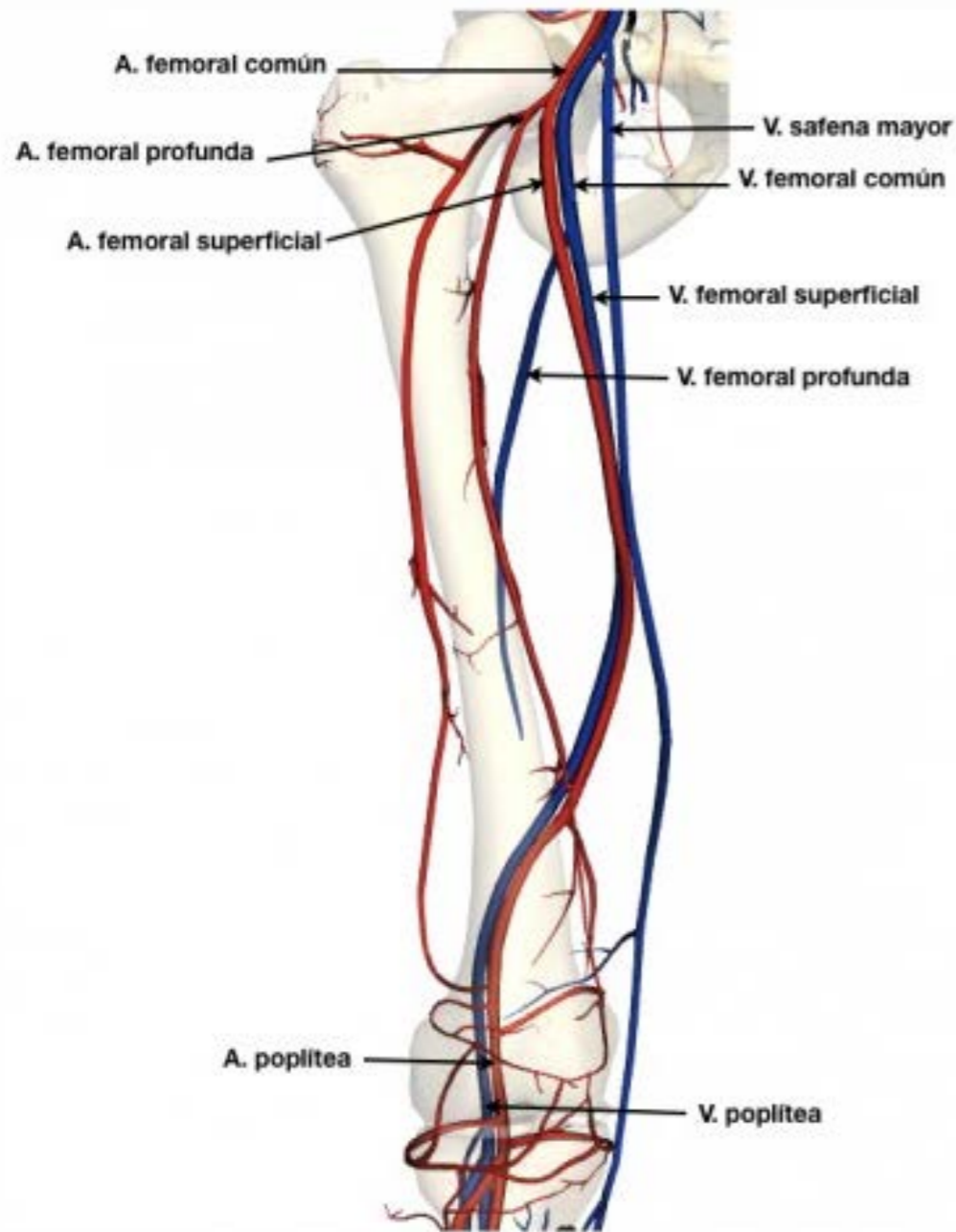
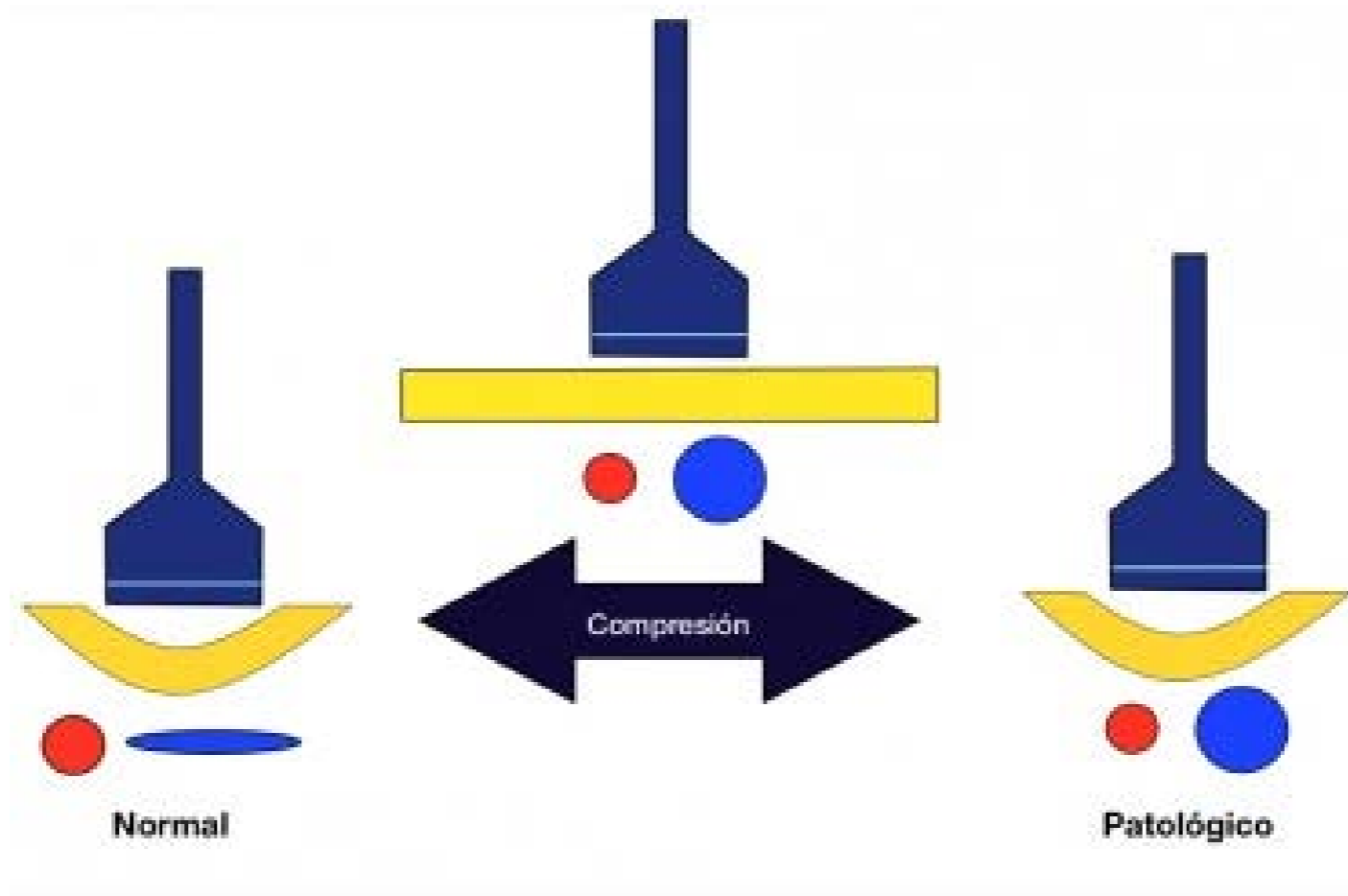


Fig. 10-1. Esquema del sistema venoso profundo de las extremidades inferiores.



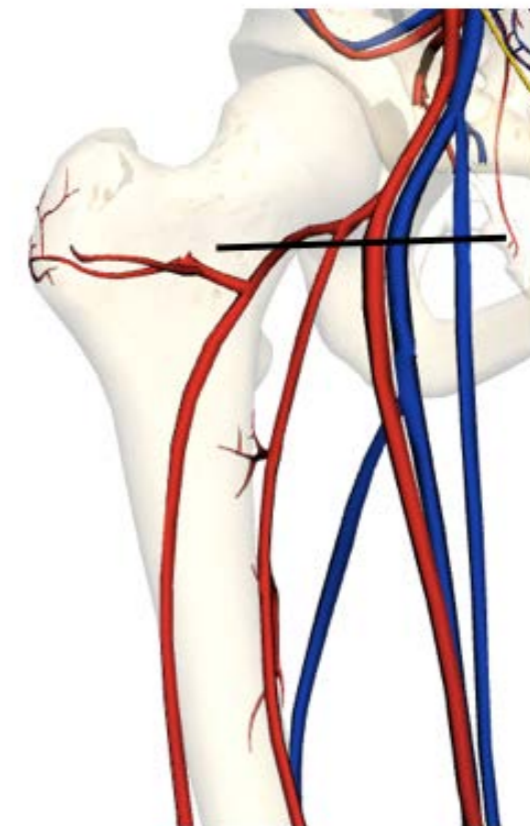
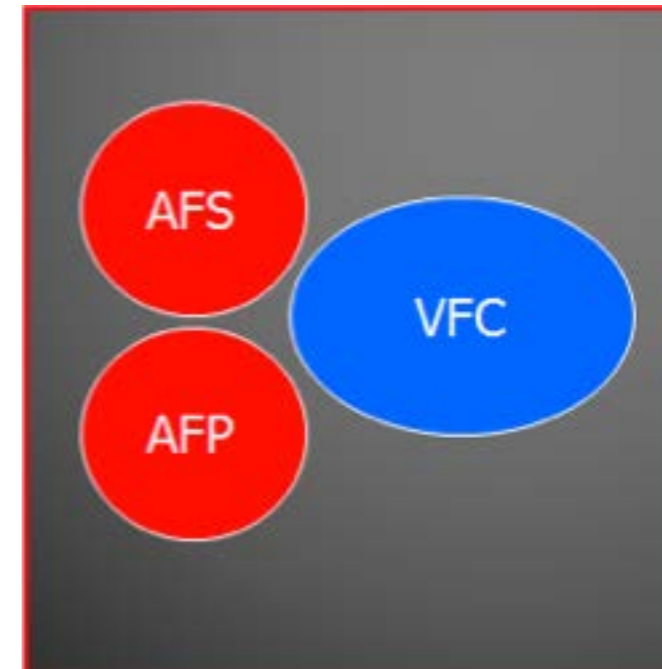
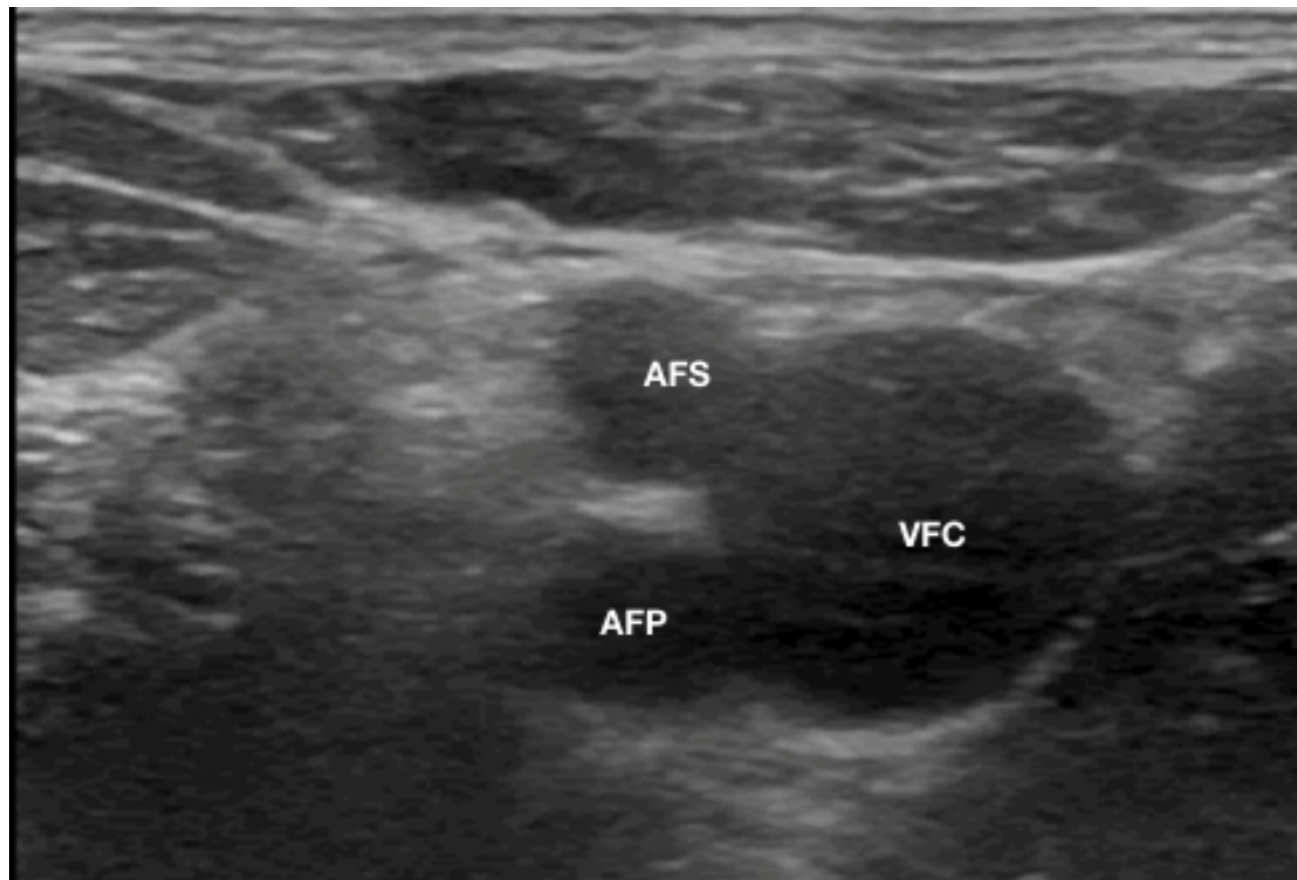
Fig. 10-3. Colocación más adecuada del paciente para la valoración del sistema venoso profundo proximal.

Valoración de TVP



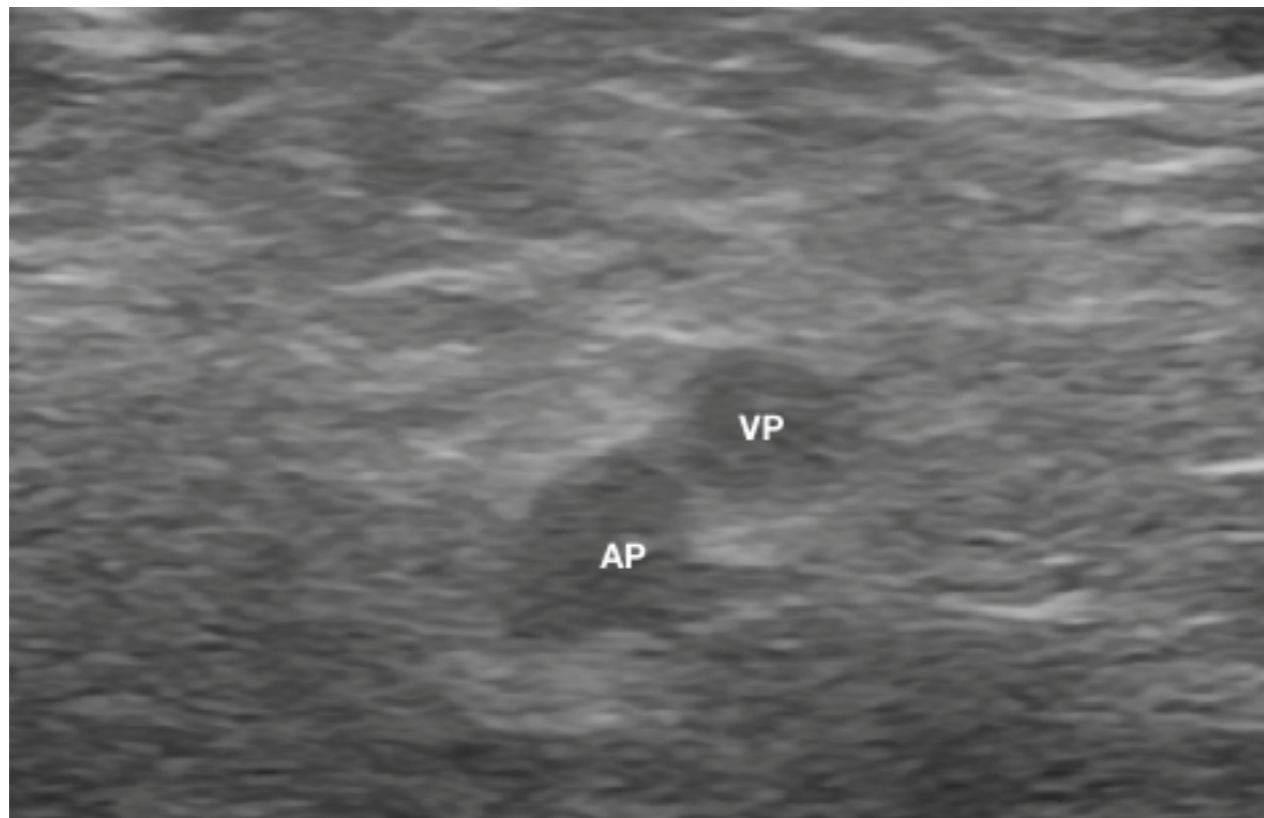
Técnica de compresión con sonda ecográfica.
Las venas son fácilmente colapsables si su luz está libre.
No se colapsan si hay trombos (diagnóstico de TVP)

Valoración de TVP

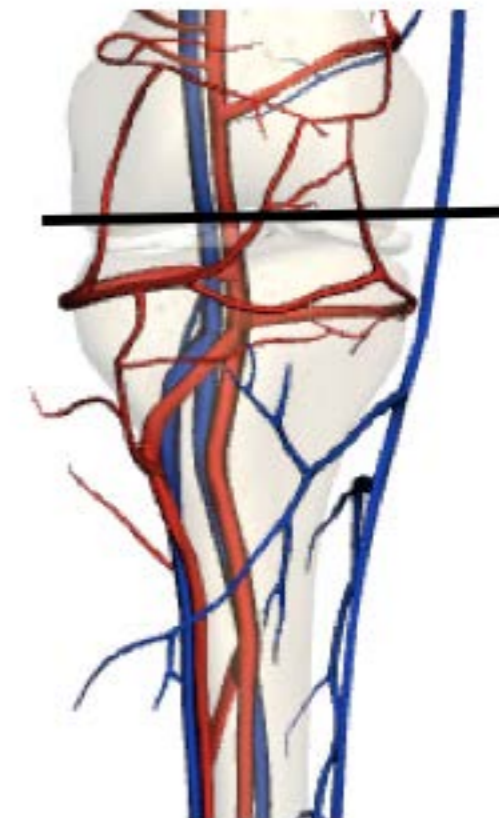
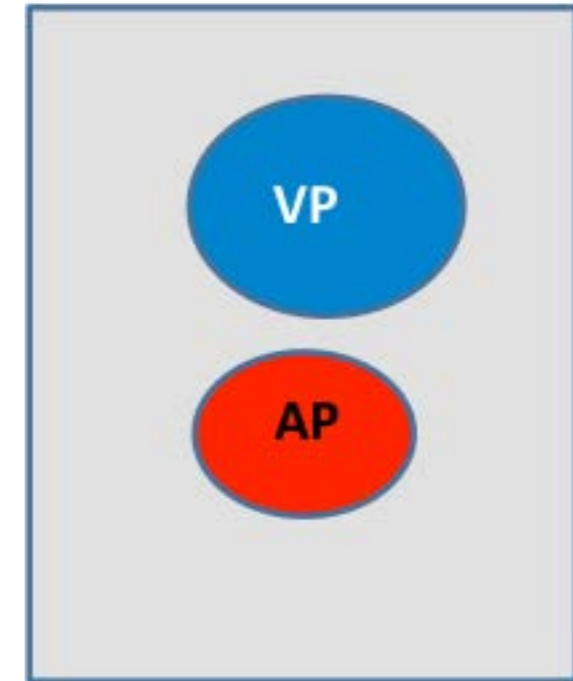


AFS: arteria femoral superficial
AFP: arteria femoral profunda
VFC: vena femoral común

Valoración de TVP



AP: arteria poplítea
VP: vena poplítea



Ecografía tiroidea básica

Evaluación del Tiroides normal



Fig. 14-2a. Corte longitudinal



Fig. 14-2b. Corte transversal

Evaluación del Tiroides normal

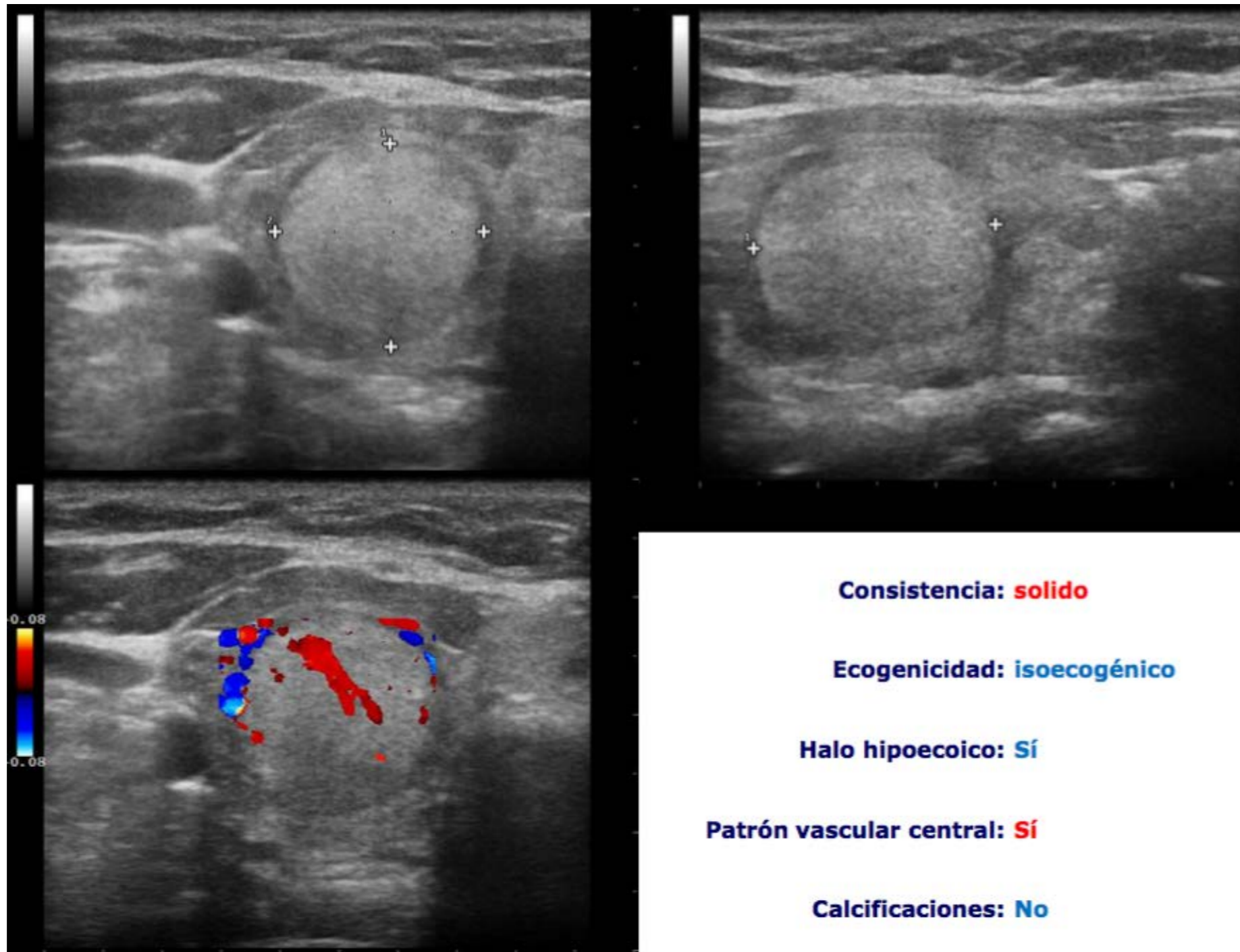


Evaluación del Nódulo Tiroideo

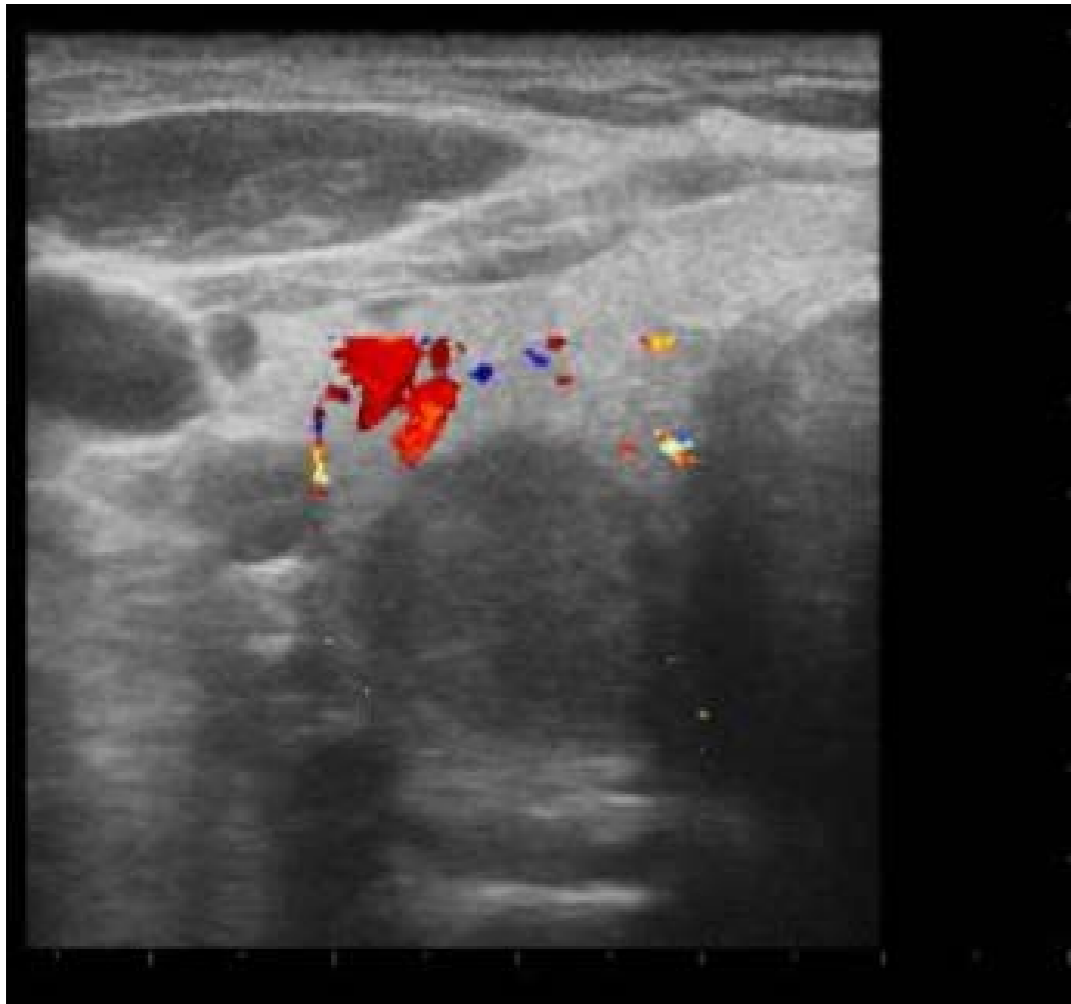


- **Consistencia**
Sólido/quístico
- **Ecogenicidad**
hipo/iso/hiper
- **Halo hipoecoico**
- **Patrón vascular central**
- **Calcificaciones**

Evaluación del Nódulo Tiroideo



Evaluación del Nódulo Tiroideo



Consistencia: solido

Ecogenicidad: hipoeogénico

Halo hipoeico: No

Patrón vascular central: No

Calcificaciones: No

Ideas clave

- La ecografía clínica se entiende como el uso limitado y dirigido de la ecografía, como extensión de la exploración física, realizada por el propio médico que atiende al paciente, a pie de cama.
- La SEMI y el Grupo de Trabajo de Ecografía Clínica recomienda la incorporación de la ecografía clínica en la práctica habitual del internista.
- ¿Qué necesito para aprender ecografía clínica?: ecógrafo + interés