

**CURSO**  
actualización de  
urgencias

**PROTOCOLO BLUE EN  
10 MIN**

TUTOR  
Dr. Alberto Álvarez

Alba Nager  
R1 Medicina Familiar y  
comunitaria

**SERVICIO DE URGENCIAS  
CAULE**



Que es el Protocolo Blue- Historia

01

Ecografia Pulmonar Basica

04

Principios de la Ecografia Pulmonar

02

Arbol de toma de decisiones para el  
diagnostico de insuficiencia  
respiratoria mediante ecografia  
pulmonar

05

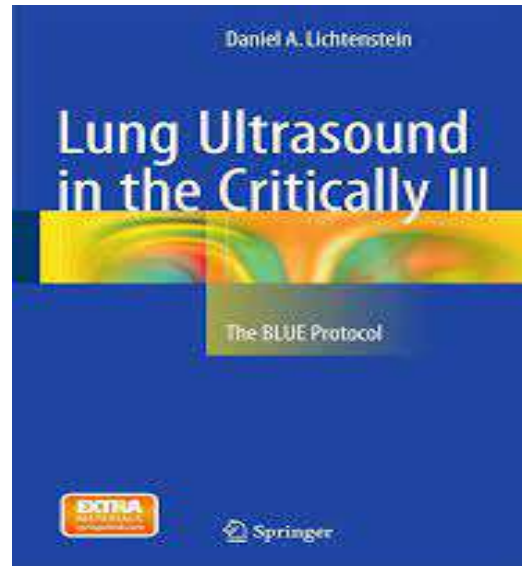
Exploracion del paciente

03

Bibliografia

06

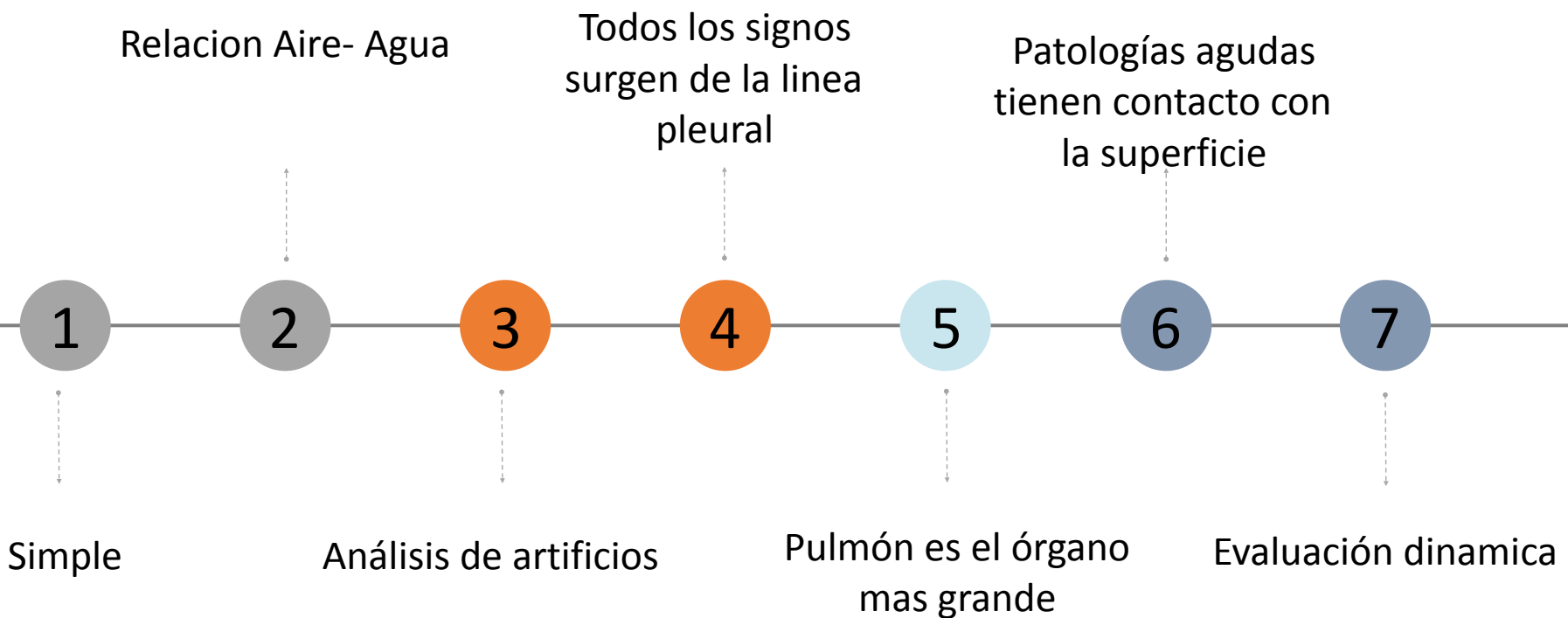




En 2008, Lichtenstein et al3 publicaron un protocolo denominado “Bedside Lung Ultrasound in Emergency” (BLUE) cuya rentabilidad diagnóstica en la identificación de las etiologías de insuficiencia respiratoria fue del 90,5%.

Este protocolo está apoyado por un estudio observacional desarrollado durante cuatro años. En el estudio se incluyó a 301 pacientes ingresados de forma consecutiva en la UCI por insuficiencia respiratoria





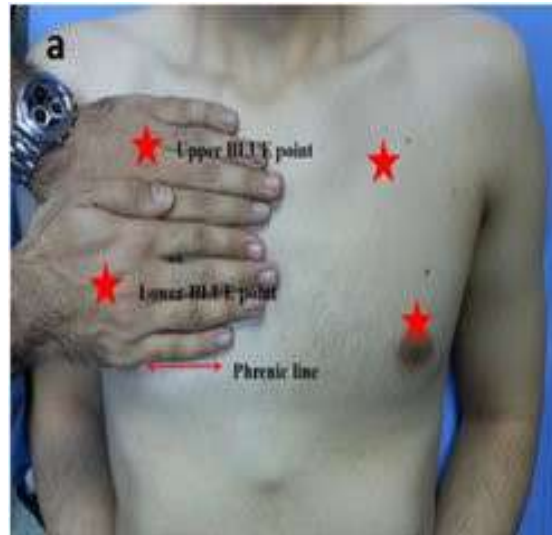
**Exploración del paciente para  
visualizar el pulmón**

1



Blue point superior: en la raíz de los dedos mayor y anular de la mano superior

2



Blue point inferior: en la mitad de la palma de la mano inferior

3



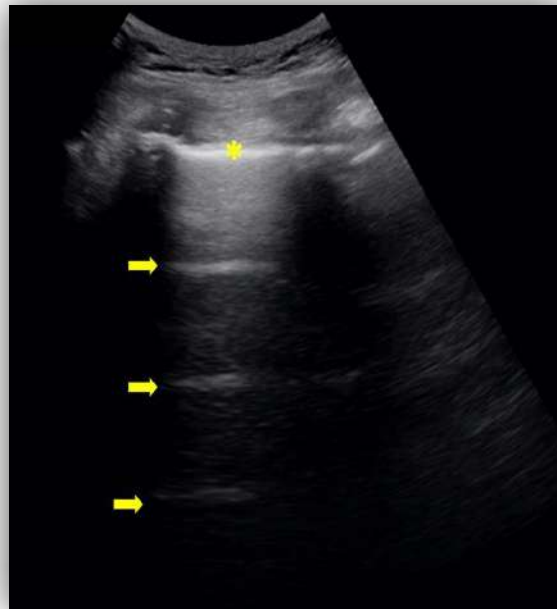
Línea axilar media y línea frénica

## Signo del Murciélago



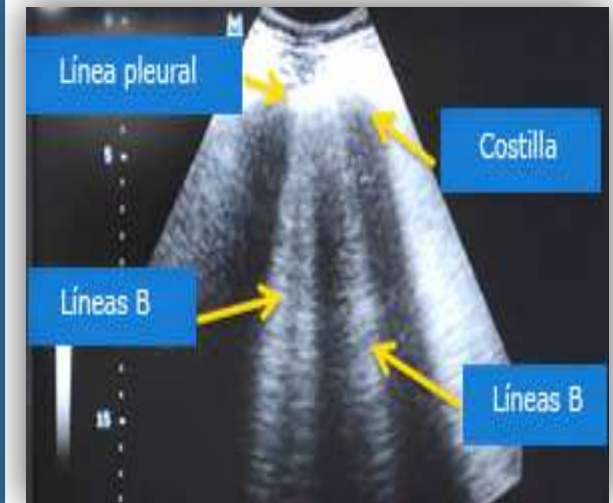
Imagen estática que se obtiene al poner la sonda entre 2 espacios intercostales

## Línea A



Hacen referencia al contenido normal o excesivo de espacio alveolares

## Línea B o cola de cometa



Líneas verticales que aparece cuando el aire disminuye y la densidad pulmonar aumenta

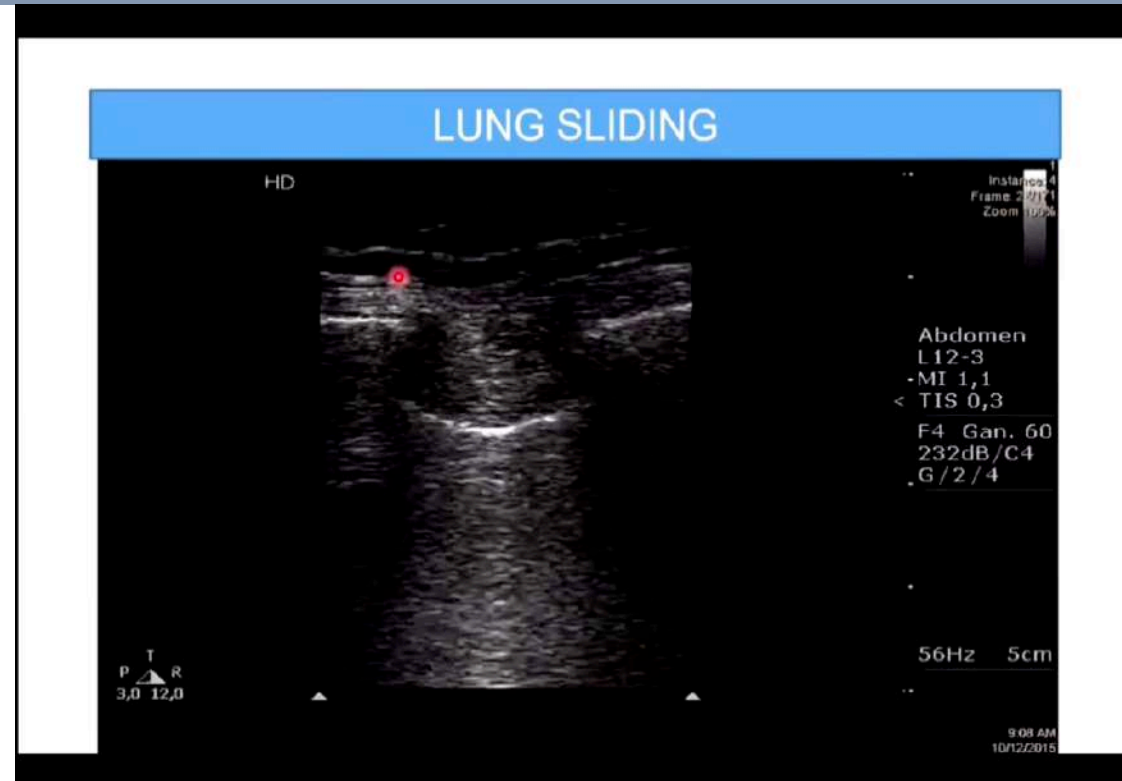


## Deslizamiento Pulmonar

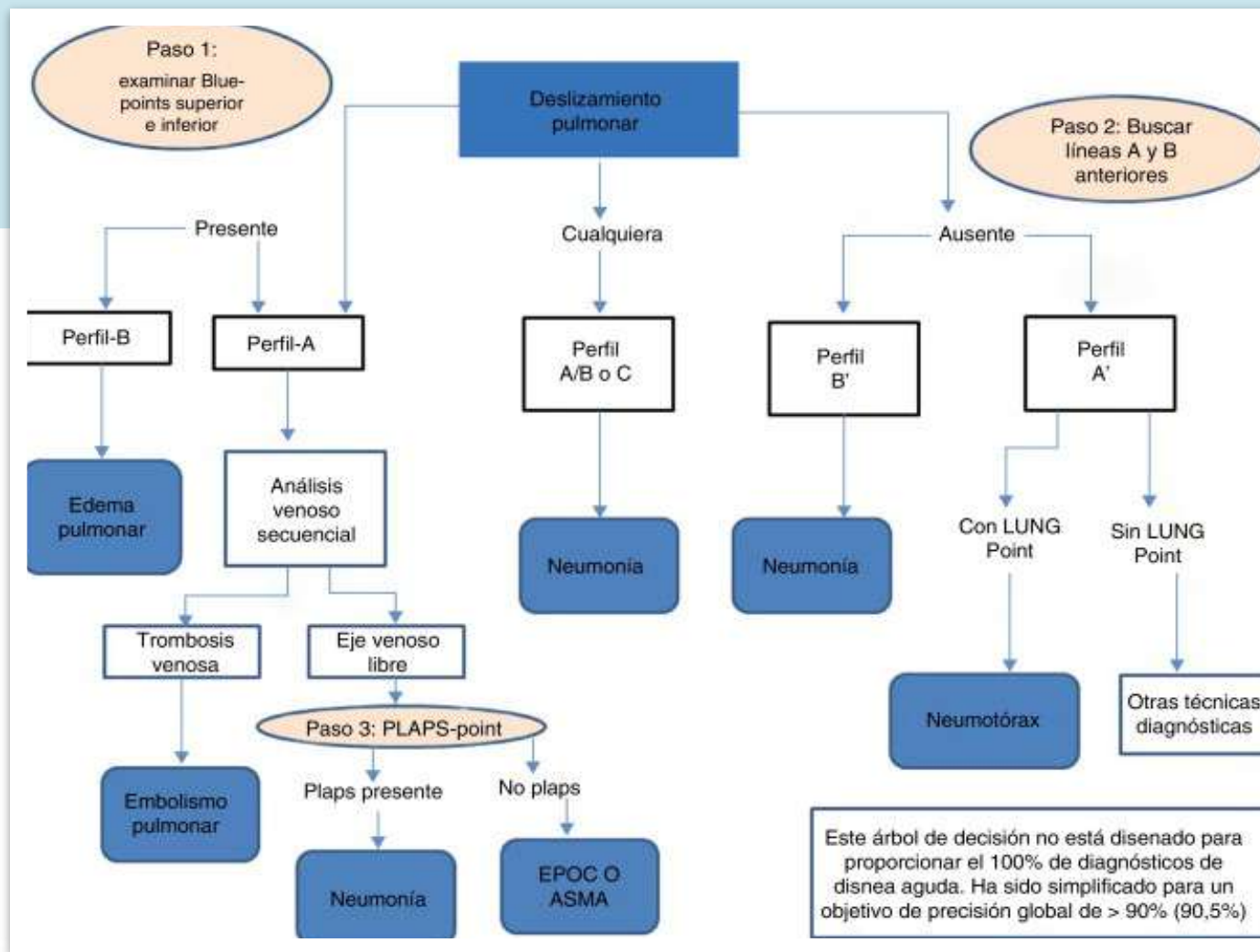


Imagen de modo real del movimiento de la pleural visceral sobre la parietal

## Signo de la orilla o "seashore sign"



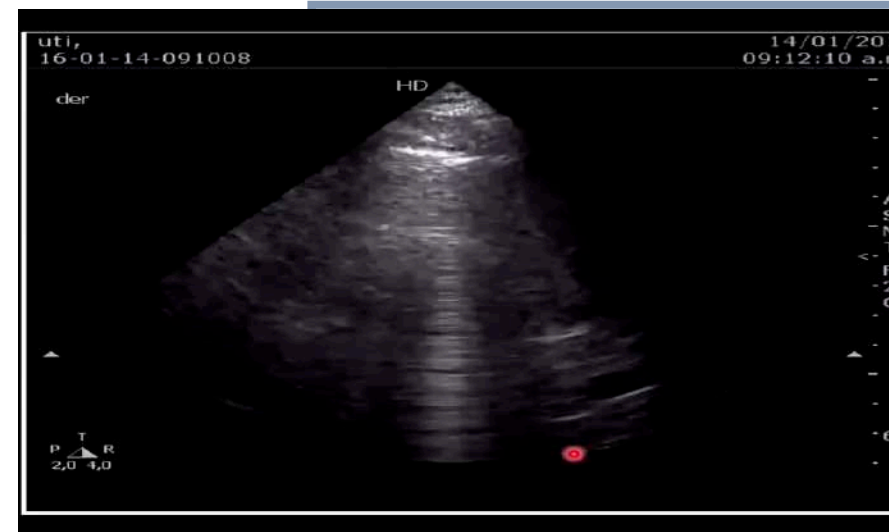
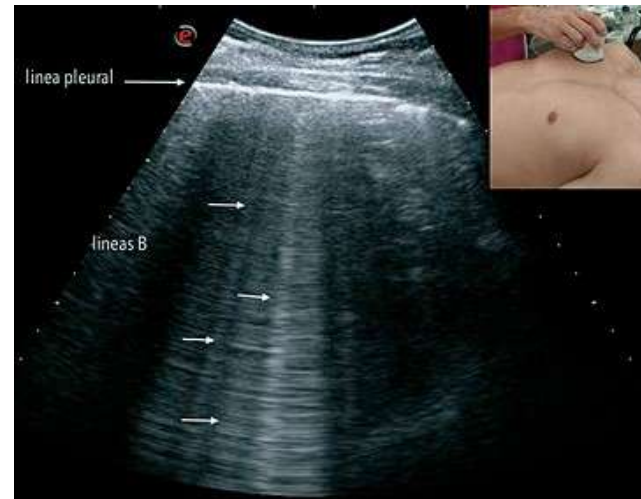
**Árbol de toma de decisiones**



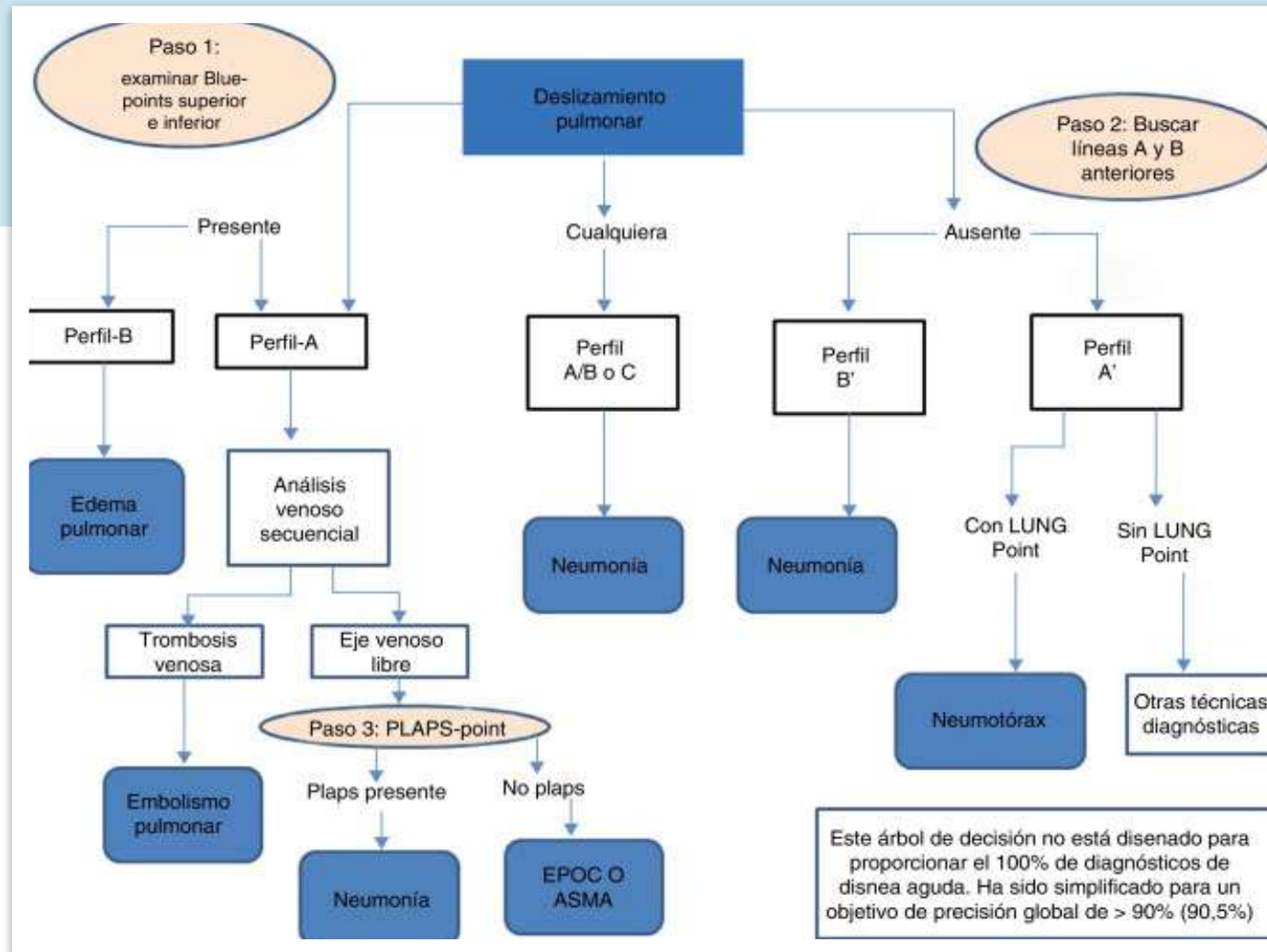


## Perfil intersticial

- 2 Áreas con presencia de 3 o más líneas B en cada hemitórax.
- Normalmente significa que estamos ante un edema agudo de pulmón.
- La cantidad de líneas B tienen relación con la gravedad del edema.



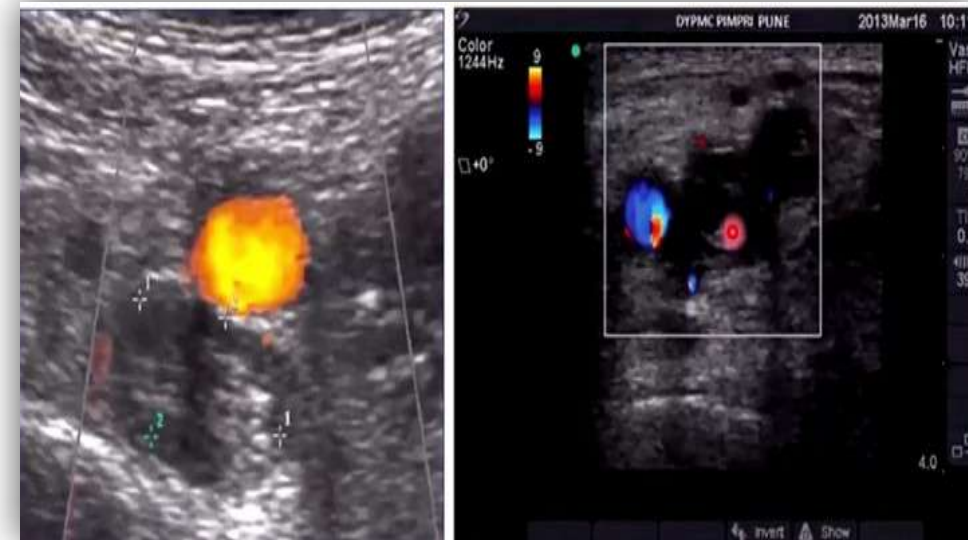
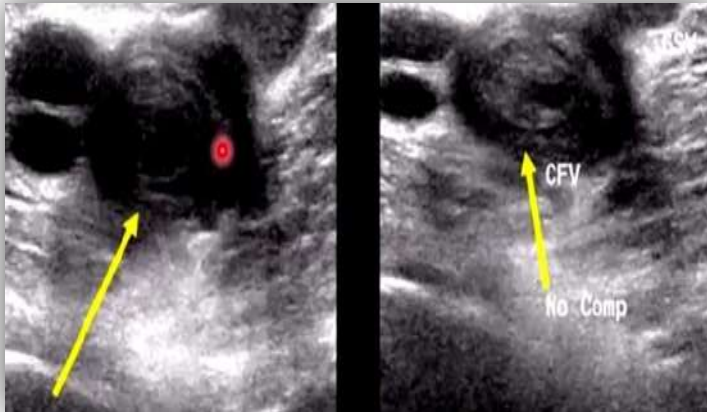
**Árbol de toma de decisiones**

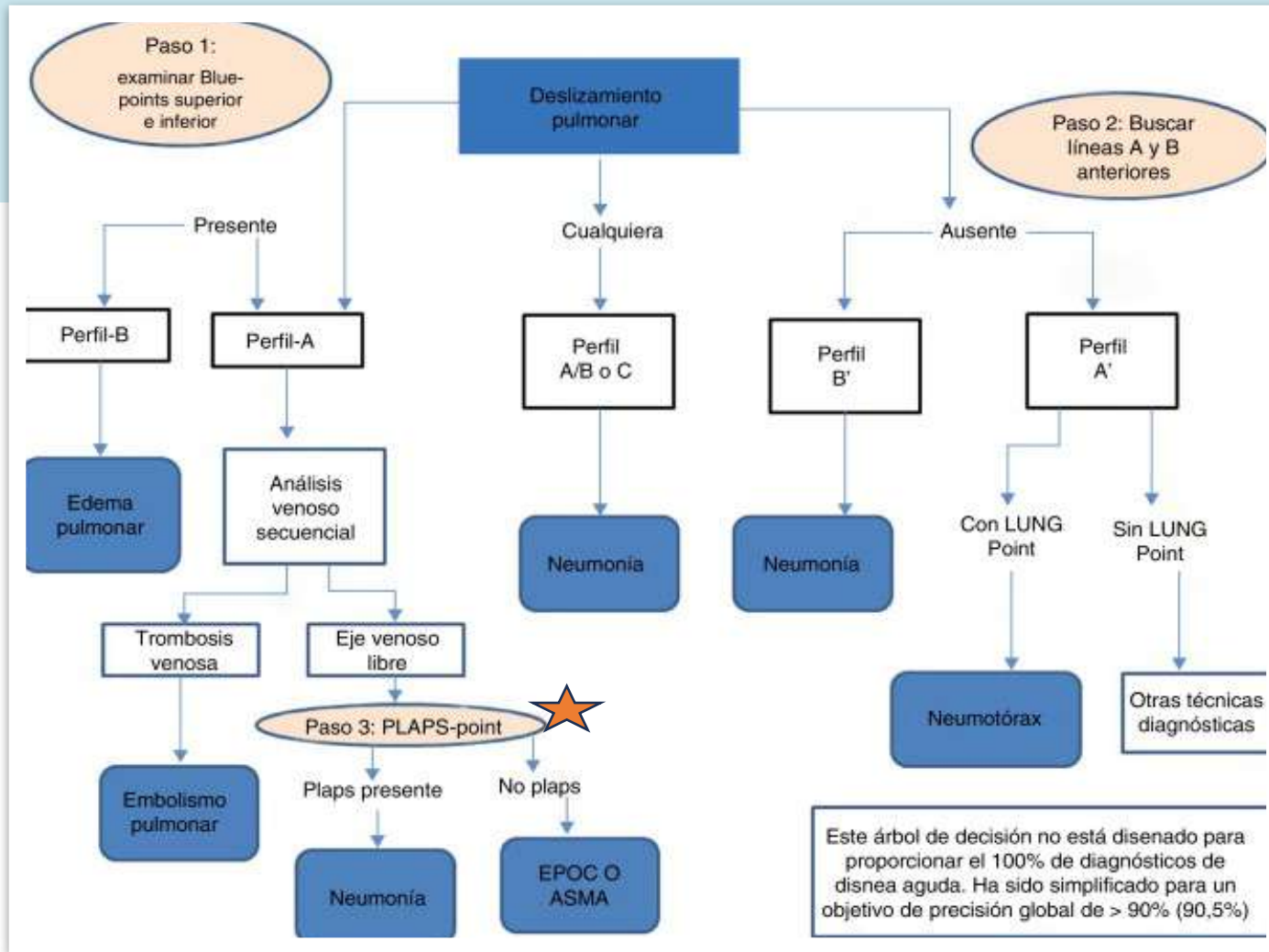


## Descartar Trombosis venosa profunda

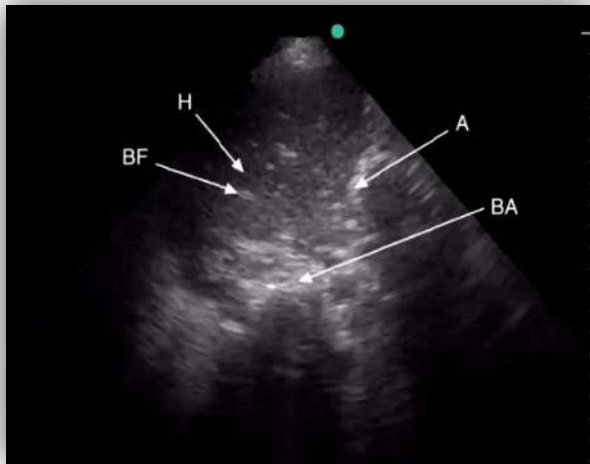
### Hallazgos de TVP

- Visualización del trombo
- Ausencia de compresibilidad
- Distensión de la vena
- Ausencia de flujo





**Perfil A**  
**Análisis venoso secuencial**



**Eje venoso libre**  
**PLAPS Presente**

- El signo de la consolidación es expresión de afectación alveolar, independientemente de la causa
- 90% localizado en punto PLAPS
- Patrón parenquimatoso
- Broncograma aéreo

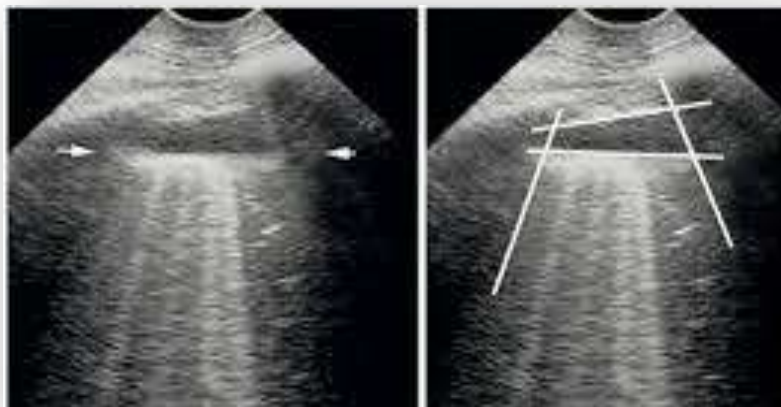




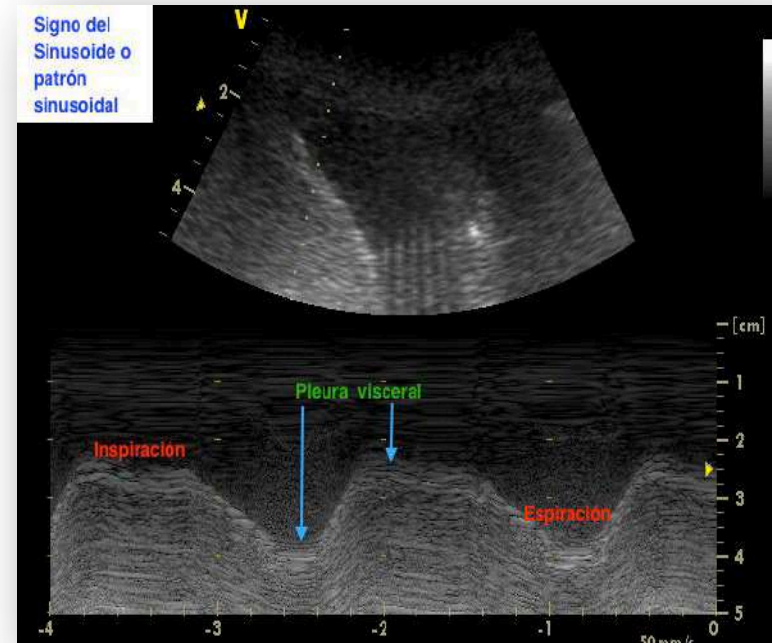


## Derrame Pleural

- Valorar en zonas declives, sobre el diafragma o columna vertebral.
- Punto PLAPS
- Imagen Anecoica
- Permite encontrar derrame muy pequeño menores



**Signo del cuadrilátero**



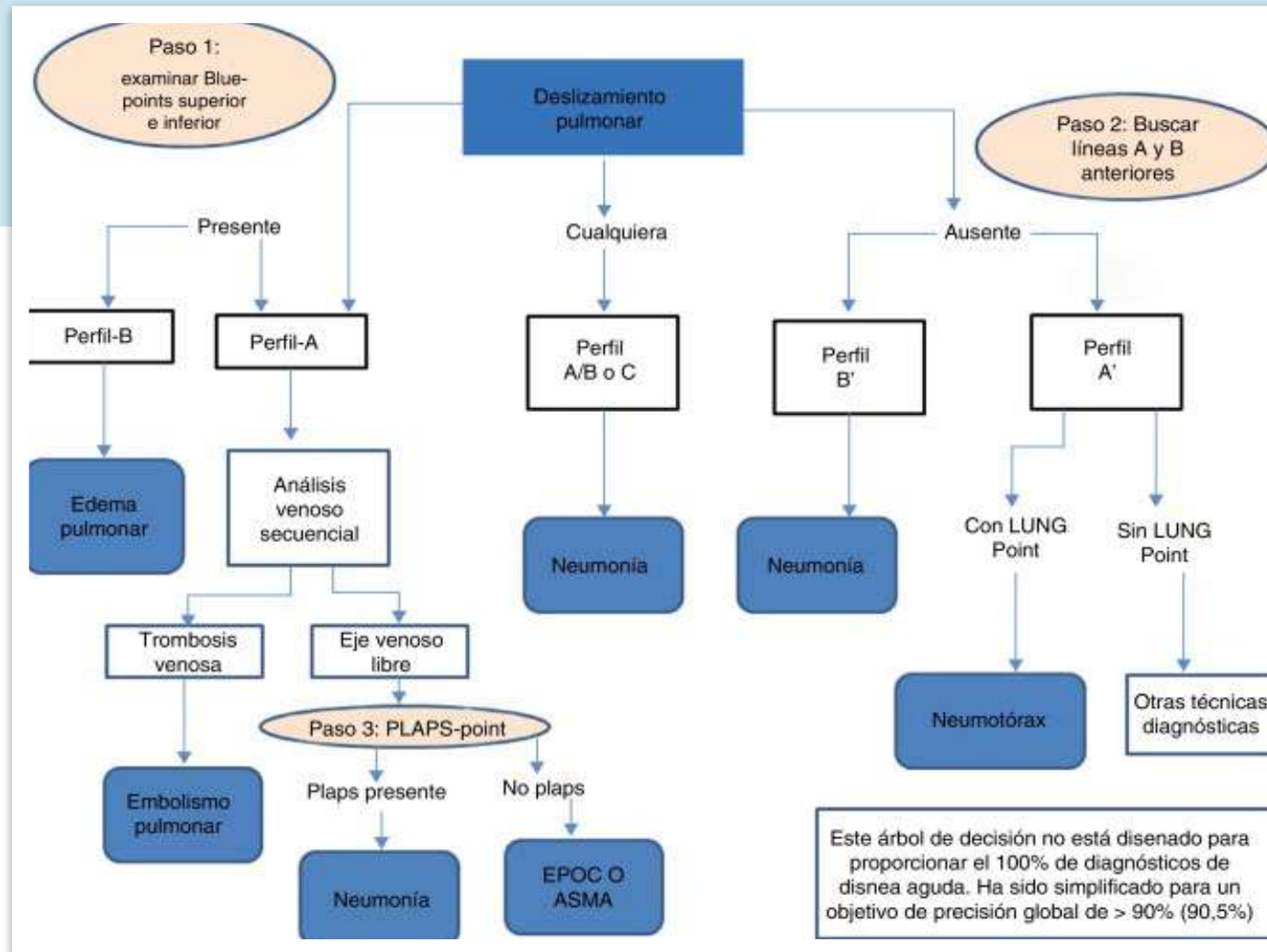
**MODO M**



Derrame Pleural



**Árbol de toma de decisiones**



DESLIZAMIENTO  
PLEURAL



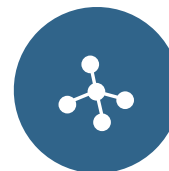
SIGNO DE LA  
PLAYA



PULSO  
PULMONAR



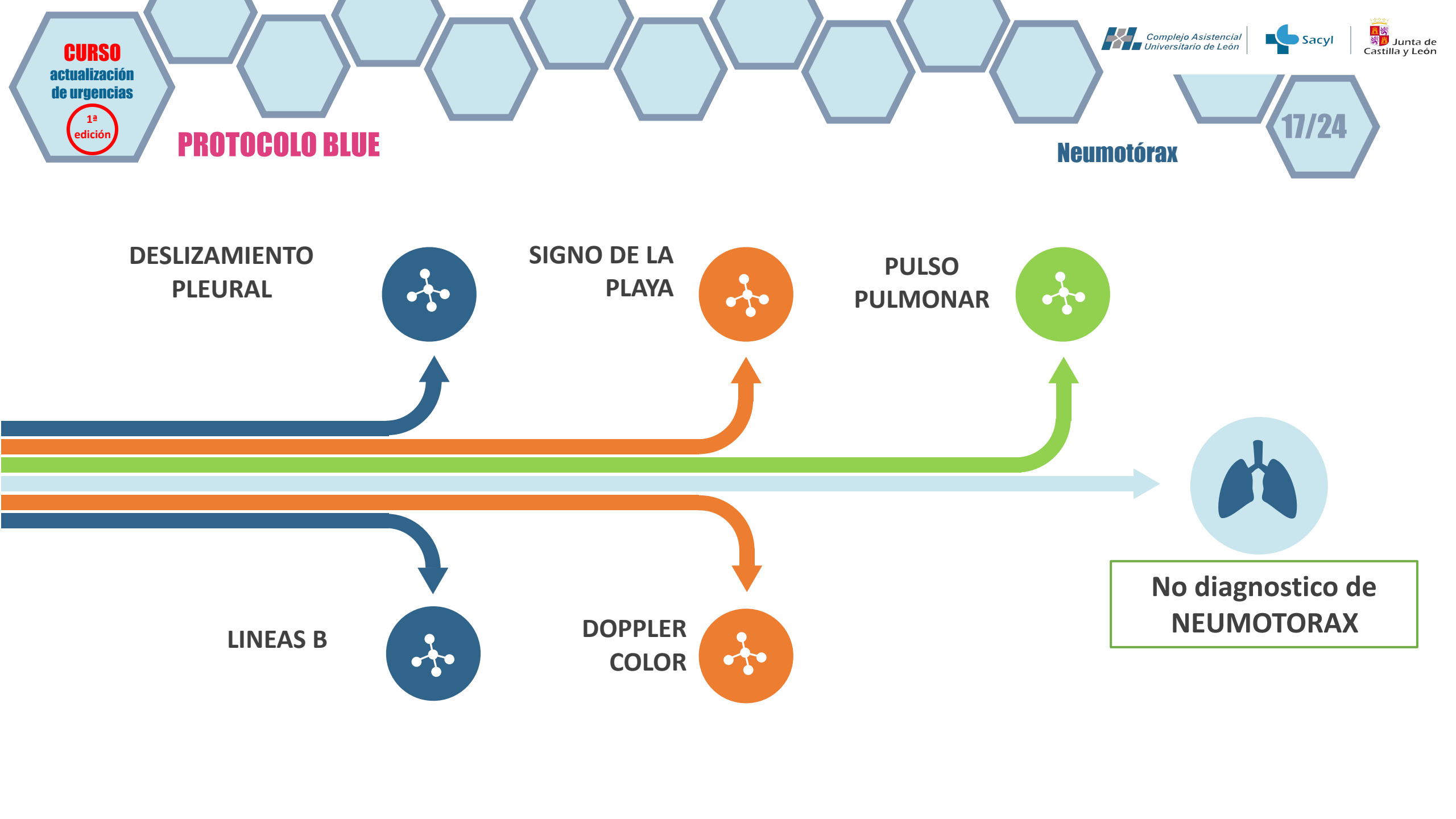
LINEAS B



DOPPLER  
COLOR



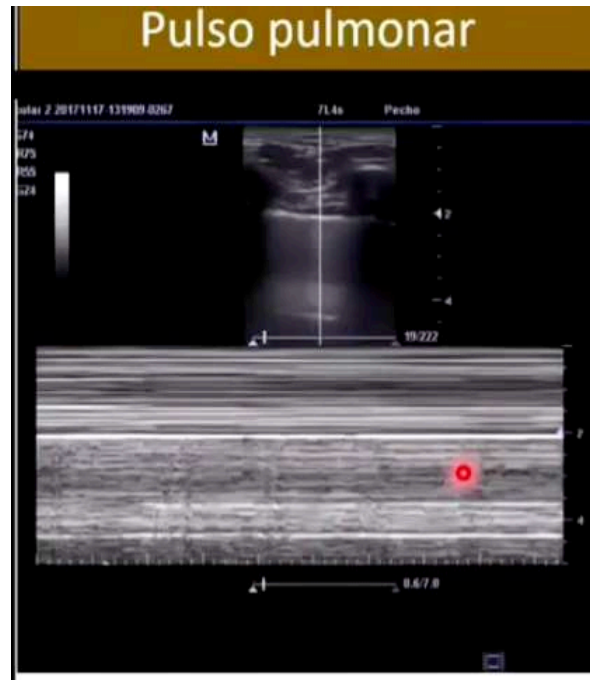
No diagnostico de  
NEUMOTORAX



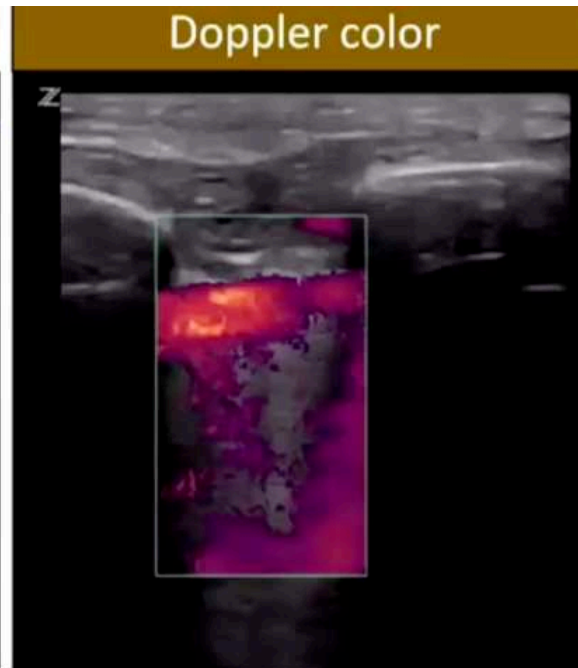
## Posición del paciente



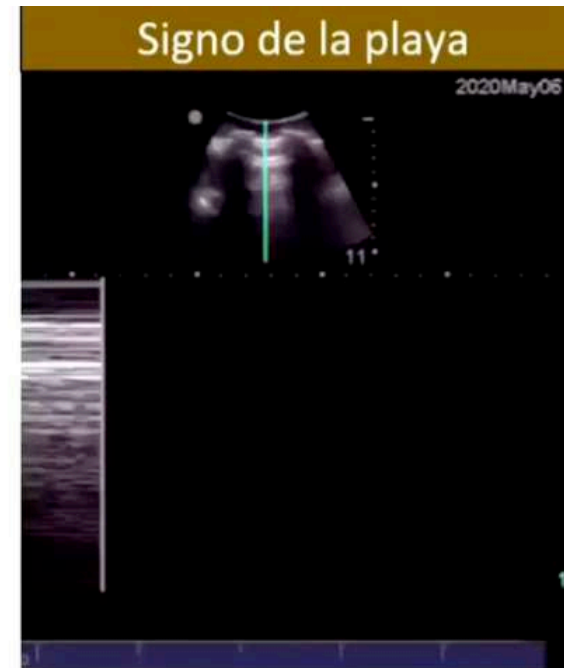
### Pulso pulmonar



### Doppler color



### Signo de la playa



SIN  
DESLIZAMIENTO  
PLEURAL



SIN LINEAS  
B



SIN PULSO  
PULMONAR



PUNTO  
PULMONAR



Diagnostico de  
NEUMOTORAX

**CURSO**  
actualización  
de urgencias

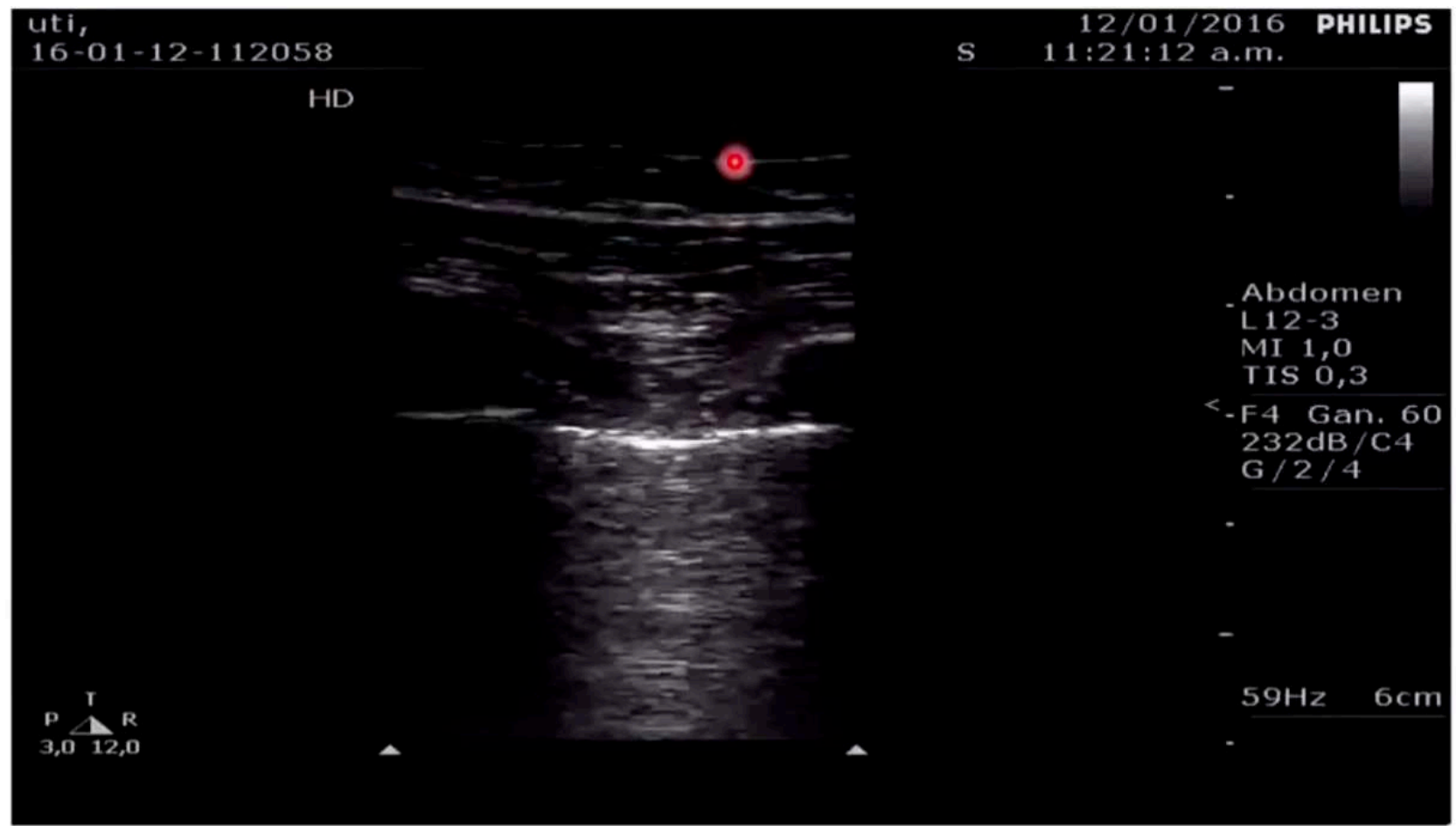
1ª  
edición

**PROTOCOLO BLUE**

20/24

**Neumotórax**

SIN  
DESLIZAMIENTO  
PLEURAL

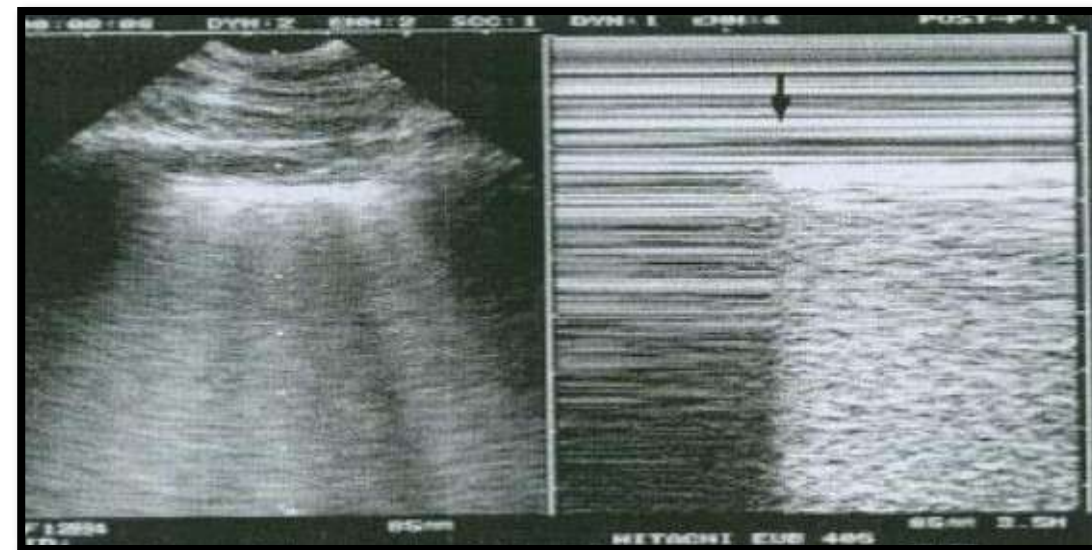




Posición del  
paciente



Modo M  
Punto Pulmonar



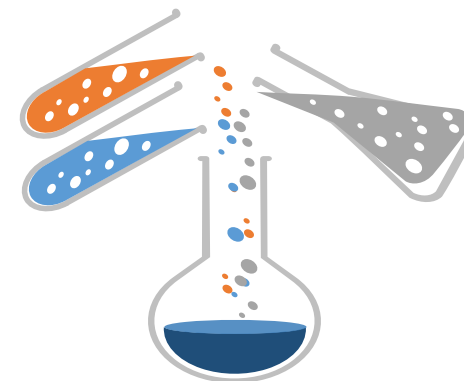
Punto Pulmonar

- Especificidad del 100% para neumotórax
- Su ausencia no lo descarta



## Bibliografía

- **Ecografía torácica y vía aérea.** José Luís López-Prats. Ana Coca. Susana Jaraba. Manuel Ángel Frías. Luís Renter. Soledad Torrús, Jorge Rodríguez, José Luís Vázquez, María Slöcker, Susana Reyes. 2017
- **Ultrasonografía Torácica en Cuidados Críticos. Thoracic Ultrasonography Evaluation in Critical Care**  
Alexis Silva G.1, Avelino Hernández D.2, Pablo Navarrete C.2\* Rev Chil Med Intensiv 2022; 37(1): 12-21.
- **Manual SEPAR de procedimientos. Ecografía Torácica.** Javier Perez Pallares y col. 2017; 33(2): 54-65
- **Ecografía para medicina de urgencias.** Juntin Bowra. Ruseññ E. McLaughlin. 2012; 5 (2): 44-56.



A wide-angle photograph of a tropical beach. The foreground shows a wide expanse of white sand. Gentle waves with white foam wash onto the shore from both sides. The water is a vibrant turquoise color, transitioning to a deeper blue further out. In the distance, a low, dark island or headland is visible against a bright blue sky with scattered white clouds. The overall scene is bright and serene.

**Gracias**