



# Revista Clínica Española

[www.elsevier.es/rce](http://www.elsevier.es/rce)



## REVISIÓN

# Ecografía pleural para clínicos

J.M. Porcel

Unidad de Medicina Pleural, Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Instituto de Investigación Biomédica de Lleida Fundación Dr. Pifarré (IRBLLEIDA), Lleida, España

Recibido el 30 de abril de 2016; aceptado el 9 de mayo de 2016

### PALABRAS CLAVE

Ecografía torácica;  
Derrame pleural;  
Neumotórax;  
Toracocentesis

**Resumen** La ecografía pleural es útil para identificar y caracterizar derrames pleurales, lesiones pleurales sólidas (nódulos, masas, engrosamientos) y neumotórax. Asimismo, se considera el estándar asistencial para guiar procedimientos intervencionistas sobre la pleura a la cabecera del paciente (toracocentesis, tubos de drenaje, biopsias pleurales y pleuroscopia). Los hospitales deberían favorecer la adquisición de equipos de ultrasonido portátiles en beneficio de la seguridad del paciente.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Thoracic ultrasound;  
Pleural effusion;  
Pneumothorax;  
Thoracentesis

### Pleural ultrasound for clinicians

**Abstract** Pleural ultrasonography is useful for identifying and characterising pleural effusions, solid pleural lesions (nodules, masses, swellings) and pneumothorax. Pleural ultrasonography is also considered the standard care for guiding interventionist procedures on the pleura at the patient's bedside (thoracentesis, drainage tubes, pleural biopsies and pleuroscopy). Hospitals should promote the acquisition of portable ultrasound equipment to increase the patient's safety.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). All rights reserved.

## Introducción

El uso de la ultrasonografía (US) como herramienta diagnóstica por el clínico no radiólogo ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años. A ello han contribuido

los avances tecnológicos, que han permitido no solo una mejoría significativa de la calidad de la imagen obtenida, sino el desarrollo de aparatos portátiles para su utilización a la cabecera del paciente<sup>1</sup>. En general, las ventajas de la US sobre la radiografía simple o la tomografía computarizada (TC) son la ausencia de irradiación, la portabilidad y la obtención de imágenes en tiempo real. Como toda exploración, la US tiene una curva de aprendizaje para el clínico que

Correo electrónico: [jporcel@yahoo.es](mailto:jporcel@yahoo.es)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2016.05.009>

0014-2565/© 2016 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Porcel JM. Ecografía pleural para clínicos. Rev Clin Esp. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2016.05.009>

es, sin embargo, relativamente corta. No obstante, si existe un área de la medicina donde se combinan la simplicidad de la exploración ecográfica y el rendimiento diagnóstico es la referida a las enfermedades de la pleura. En esta revisión se abordan las aplicaciones de la US en la detección de derrame pleural (DP) y neumotórax, así como en la realización de diversos procedimientos pleurales invasivos.

## Conceptos básicos y equipamiento

La aplicación de un pulso de electricidad a un cristal piezoeléctrico (transductor) produce ondas de ultrasonido que se propagan a través de los tejidos a una velocidad variable según la densidad y la elasticidad de los mismos (impedancia acústica), se reflejan en las distintas estructuras anatómicas y retornan al transductor, donde provocan otra señal eléctrica que genera una imagen digital en escala de grises mediante un procesador. Hueso y aire son pobres conductores del ultrasonido. El término «ultra» (ultrasonido) hace referencia a que la frecuencia de las ondas (número de ciclos por segundo) es superior a 20.000 Hz o 20 kHz, el límite superior audible por el ser humano<sup>1,2</sup>. En la práctica clínica, la frecuencia del ultrasonido se mide en megahercios (MHZ), correspondiendo 1 MHZ a 1.000.000 Hz).

## Transductores

Los transductores o sondas se clasifican según la frecuencia del ultrasonido que generan y la disposición de los cristales piezoeléctricos<sup>2</sup>. De este modo, existen sondas de baja (2-6 MHz) y de alta frecuencia (7-12 MHz). Las primeras permiten una mayor profundidad a expensas de una menor definición de la imagen, mientras que las segundas ofrecen

una mayor resolución de la imagen sacrificando la capacidad de penetración. Por otro lado, se distingue entre: a) sondas lineales, que poseen cristales dispuestos en línea recta, transmiten el rayo de ultrasonido de forma perpendicular y proporcionan un formato de imagen rectangular (exploración de estructuras superficiales o vasculares); b) sondas convexas, con cristales dispuestos de manera curvilínea, que proporcionan una imagen en cuña (exploración abdominal y obstétrica), y c) sondas sectoriales (*phased array*) que proporcionan un formato de imagen triangular o en abanico y cuya menor área permite un abordaje intercostal (exploración cardíaca y torácica). La presencia de derrame en la cavidad pleural se examina con sondas sectoriales de baja frecuencia aplicadas perpendicularmente sobre el tórax, mientras que para la propia pared torácica y la pleura parietal (por ejemplo, detección de engrosamientos, neumotórax, vasos intercostales) se opta por sondas lineales de alta frecuencia colocadas en posiciones transversal y sagital sobre el espacio intercostal (fig. 1)<sup>2</sup>. Por convención, el transductor tiene una muesca, ranura o marcador en uno de sus bordes que se corresponde con una señal situada en el borde superior izquierdo de la pantalla, lo que permite una interpretación espacial adecuada de la imagen.

## Aparato de ultrasonido

Se deben ajustar diversos parámetros del aparato de ultrasonido al inicio de la exploración, como la profundidad del escaneo, la ganancia (brillo de la imagen), la compensación tiempo-ganancia (control de brillo diferencial a distintas profundidades) o el foco (área concreta en la que se pretende una mayor definición de imagen). En la ecografía torácica, la profundidad del escaneo se suele fijar en unos

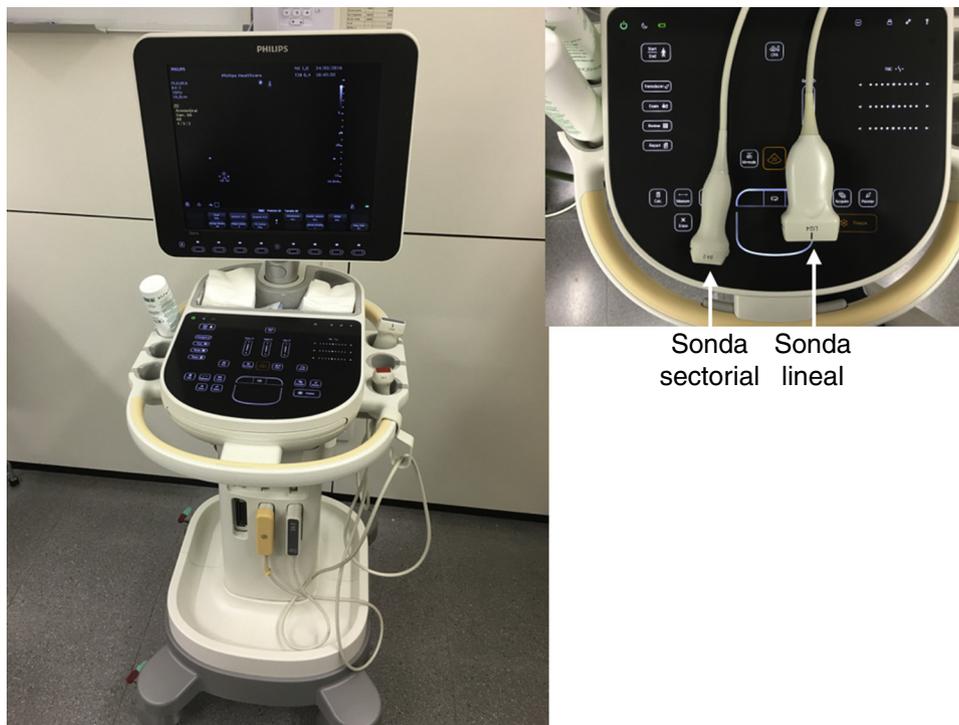


Figura 1 Aparato de ultrasonografía con disponibilidad de sondas sectorial y lineal para exploración torácica.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5683551>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5683551>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)