

Caso clínico

Ecografía abdominal y torácica: dos vías diferentes para el estudio de patología pulmonar

¹Ana Morán Escudero, ²Iván Valero López, ³Ana Segura Grau, ⁴María Ester Montes Belloso

¹Centro de Salud Juncal. Torrejón de Ardoz (Madrid).- ²Centro de Salud Valleaguado. Coslada (Madrid).- ³Centro de Diagnóstico Ecográfico. Madrid.- ⁴Centro de Salud Isabel II. Parla (Madrid)

CASO 1

Varón de 15 años de edad, que acude a Urgencias por dolor torácico de aparición súbita en el hemitórax izquierdo. Se descarta patología pulmonar en la radiografía del Servicio de Urgencias y acude a la consulta de atención primaria por persistencia del dolor.

En la exploración encontramos temperatura 36,5 °C, presión arterial 100/60, frecuencia cardiaca 98 lpm, saturación de oxígeno 98 %; auscultación pulmonar: murmullo vesicular conservado, con ruido metálico a la altura del ápex en el hemitórax izquierdo.

Se reevalúa la radiografía de tórax y se identifica en el lóbulo superior izquierdo desdoblamiento de las pleuras parietal y visceral con ausencia de parénquima entre ambas, compatible con neumotórax (imagen 1).

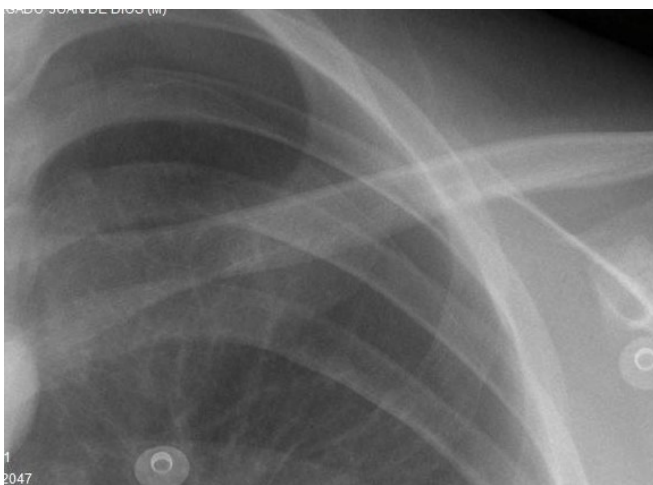


Imagen 1.

El paciente presenta buena tolerancia al decúbito y buen estado general, por lo que se decide realizar exploración ecográfica pulmonar en ese momento para inten-

tar confirmar el diagnóstico. Se aprecian los siguientes signos ecográficos:

- *Imagen de murciélago*, con líneas A y patrón A' sin deslizamiento (imágenes 2 y 3).
- Ausencia de *deslizamiento pulmonar* a la altura del vértice pulmonar izquierdo, con ausencia de líneas B (vídeo 1)
- En modo M se observa desaparición del *signo de la orilla del mar*; en su lugar vemos *imagen de código de barras* (imagen 4), o *signo de la estratosfera*, y *signo de punto pulmón* (imagen 5 y vídeo 2).



Imagen 2.



Imagen 3.

VÍDEO 1

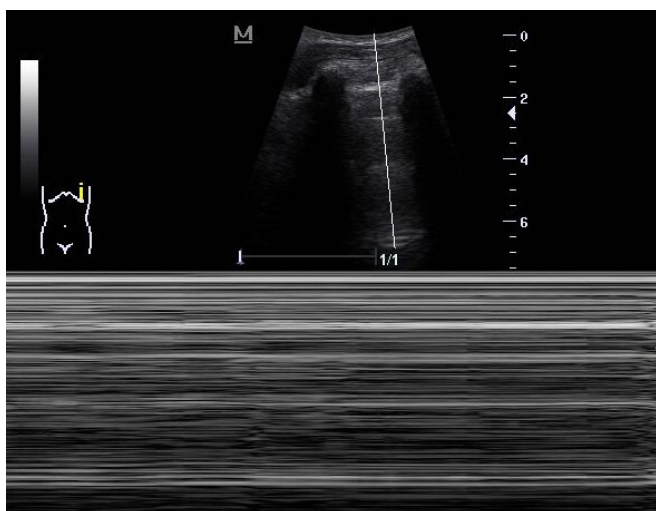


Imagen 4.

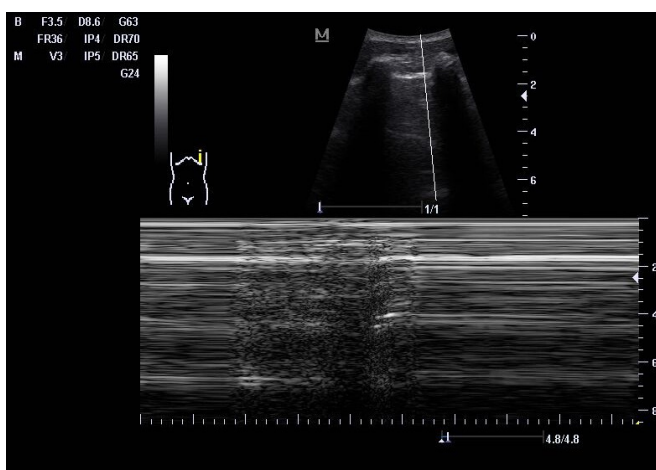


Imagen 5.

VÍDEO 2

Todos ellos son signos compatibles con el diagnóstico de sospecha: neumotórax.

Se remite al paciente a Urgencias. Tras permanecer en observación durante 24 horas, es dado de alta sin ningún tratamiento intervencionista.

El proceso se resuelve completamente al cabo de 15 días.

Comentario

El neumotórax espontáneo se define como la presencia de aire en la cavidad pleural de etiología no traumática ni iatrogénica.

Presenta mayor incidencia en hombres (6 por cada mujer) y la edad habitual de aparición se encuentra en los 10-30 años.

La clínica es variada: dolor pleurítico brusco, disnea y tos irritativa, o bien ausencia absoluta de síntomas (en el 10 % de los casos). La auscultación pulmonar puede ser normal o existir disminución del murmullo vesicular y/o hiperresonancia con la percusión¹.

El diagnóstico definitivo se realiza mediante radio-

grafía de tórax en espiración forzada. Se identifica la pleura visceral separada de la parietal, con ausencia de parénquima pulmonar y vascularización entre las mismas. No obstante, existen neumotórax pequeños que pueden pasar desapercibidos en una radiografía de tórax, sobre todo si son apicales, especialmente los de origen idiopático, o los que aparecen en fumadores, en pacientes delgados o en deportistas.

En diversos estudios se pone de manifiesto la alta sensibilidad de la ecografía en este tipo de neumotórax (90-100 %), en comparación con la sensibilidad de la radiografía, que solo alcanza un 50 %⁴.

En la exploración ecográfica se emplea la sonda cóncava, como con nuestro paciente, aunque también puede ser útil la sonda lineal. En un pulmón sano se aprecian los siguientes signos⁷:

- *Signo del murciélago*, formada por ambas costillas con la línea pleural a 0,5 cm de ambas; son características las líneas A (líneas de reverberación). Este patrón se conoce como *patrón A de normalidad*, a diferencia del neumotórax, conocido como *patrón A' sin deslizamiento* (imagen 3).
- Se puede comprobar el *signo de deslizamiento pulmonar* en la superficie de la unión pleuro-pulmonar (originado por los movimientos respiratorios) y la existencia de líneas B (artefacto vertical en *cola de cometa*), que se extienden hasta el final de la pantalla; el hallazgo es normal si se contabilizan menos de tres artefactos por campo de exploración (vídeo 3).
- En modo M se observa el *signo de la orilla de mar* con zonas bien diferenciadas: la zona superior, con líneas horizontales paralelas a la pared torácica (recuerdan a las olas del mar); la interfase hiperecoica, que representa las pleuras visceral y parietal; y la parte inferior, que se asemeja a la arena de playa, se corresponde con el parénquima pulmonar (imagen 6, vídeo 4).



Imagen 6.

VÍDEO 3

VÍDEO 4

Los signos ecográficos en el diagnóstico de neumotórax son²⁻⁷:

- La ausencia de *deslizamiento pulmonar* se produce

porque la pleura visceral pierde el contacto con la pleura parietal y como consecuencia no se observan las líneas B (vídeo 1).

- La presencia de líneas B indica normalidad en el parénquima pulmonar, ya que supone la aposición de las pleuras.
- En modo M desaparece el *signo de la orilla del mar* y aparece el *signo de la estratosfera*; solo se visualizan líneas horizontales paralelas.
- Hallazgo del *punto pulmón*, que puede estudiarse tanto en modo B y como en M. Corresponde a la visualización de la interfase entre el pulmón normal (*orilla del mar*) y la ausencia del parénquima pulmonar (líneas horizontales que recuerdan a un código de barras) durante la dinámica respiratoria. Este es el único signo ecográfico patognomónico de neumotórax. En un paciente en decúbito supino cuanto más inferior y posterior encontremos este *punto pulmón*, el neumotórax será más extenso (imágenes 4 y 5, y vídeo 2)

CASO 2

Varón de 70 años de edad, que refiere disnea de moderados esfuerzos, de una semana de evolución, sin ortopnea ni episodios de disnea paroxística nocturna, junto con una pérdida de peso de 4 kg en los últimos 3 meses.

En la exploración hallamos temperatura 36 °C, tensión arterial 130/70, saturación de oxígeno 96 %; auscultación cardiaca normal; auscultación pulmonar: disminución del murmullo vesicular en el pulmón izquierdo.

Dada la sintomatología y la exploración del paciente, decidimos realizar ecografía abdominal con sonda cónvex para descartar la existencia de un derrame pleural izquierdo.

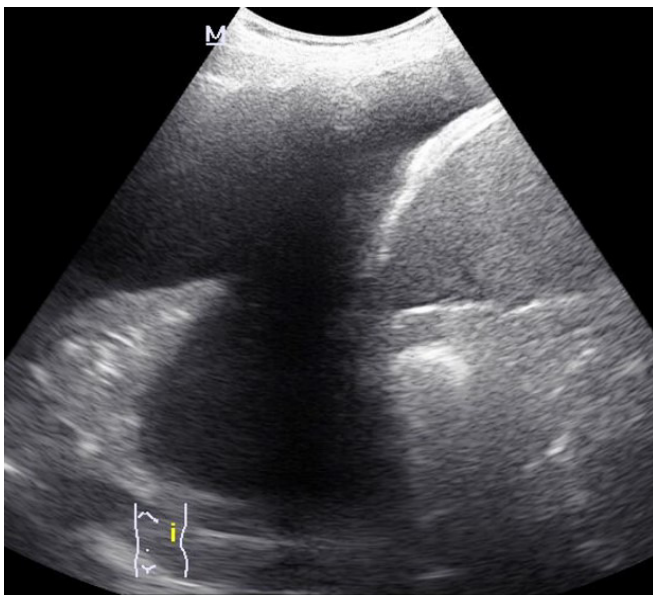


Imagen 7.

En corte longitudinal del abdomen en el hipocondrio izquierdo, a la altura de la línea axilar media, se observa un contenido hipoecoico por encima del diafragma, con

ecogenicidades que flotan y se mueven con la respiración, compatibles con un derrame pulmonar (DP) masivo, y desplazamiento del bazo y del riñón. Se observa también el *signo de la hoz*, de bordes nítidos, con imágenes lineales hiperecoicas en su interior, compatibles con broncograma aéreo, que corresponden al pulmón atelectasiado por el DP (imagen 7 y vídeo 5).

VÍDEO 5

Se decide remitir al paciente a Urgencias con diagnóstico ecográfico de DP.

Tras ingreso y estudio, el paciente es diagnosticado de carcinoma pulmonar estadio IV. Fallece a los dos meses del diagnóstico.

Comentario

El abordaje ecográfico de un DP se puede hacer por vía directa intercostal o por vía abdominal con sonda cónvex, como en nuestro paciente.

A continuación exponemos los signos ecográficos del DP con sondas de baja frecuencia^{2,3}:

- Líquido hipoecoico por encima del diafragma.
- Visualización del interior del tórax a través de la colección líquida.
- Falta de imagen en espejo del hígado o del bazo por encima del diafragma.
- Inversión del diafragma en derrames grandes.

El DP puede ser exudativo o trasudativo; su apariencia ecográfica ayuda en la aproximación al diagnóstico. Si observamos un líquido pleural anecoico, puede corresponder tanto a un exudado como trasudado; sin embargo, si el líquido es hipoecoico, como en este caso, y contiene estructuras flotantes, que se movilizan con la respiración, por lo general se trata de un exudado. El diagnóstico final precisará de toracocentesis guiada por ecografía^{2,3}. Podemos concluir que la ecografía es un método accesible y efectivo para evaluar diferentes patologías pleuro-pulmonares.

En el caso del neumotórax, el análisis de los artefactos presentados (*deslizamiento pulmonar*, líneas A y B y *punto pulmón*), nos ayuda a diagnosticar o descartar con una sensibilidad de 95 % y una especificidad de 100 %, junto a unos elevados valores predictivos (positivo 100 % y negativo 99 %) para esta patología.

Ante un posible derrame pleural, podremos utilizar no solo la sonda cónvex con acceso por vía abdominal, empleando el bazo y el hígado como ventanas, sino también sonda lineal directamente por vía intercostal; así se puede realizar una primera aproximación de la presencia o ausencia de alteraciones pleurales y posteriormente completar el estudio con otras pruebas diagnósticas radiológicas.

Consideramos muy útil el aprendizaje de la ecografía pulmonar en atención primaria, donde aún no está muy difundida, para el diagnóstico de patologías como las presentadas en estos dos casos, aunque somos conscientes de que se requiere una curva de aprendizaje mayor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Harrison. *Manual de Medicina*. 17ª edición. México DF: McGraw-Hill/Interamericana 2012.
2. Middleton WD, Kurtz AB, Hertzberg BS. En: Middleton WD (ed). *Ecografía*. 2ª edición. Madrid: Marban 2005; pág 269-275.
3. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW. *Diagnóstico por ecografía*. 3ª edición. Barcelona: Eselvier Mosby 2006; pág 507-520.
4. Chung MJ, Goo JM, Im JG, Cho JM, Cho SB, Kim SJ. Value of high-resolution ultrasound in detecting a pneumothorax. *Eur Radiol*. 2005;15:930-5.
5. Lichtenstein D. Novel approaches to ultrasonography of the lung and pleural space: where are we now? *Breathe (Sheff)*. 2017;13:100-11.
6. Lichtenstein D, Menu Y. A bedside ultrasound sign ruling out pneumothorax in the critically ill: Lung sliding. *Chest*. 1995; 108:1345-8.
7. Colmenero M, García-Delgado M, Navarrete I, López-Milena G. Utilidad de la ecografía pulmonar en la unidad de medicina intensiva. *Med Intensiva*. 2010;34(9).