

CAPÍTULO

EFUSIÓN PLEURAL

Sara Nieves García Rodríguez, Laín García Guasch,
Jorge Isidoro Matos Rivero

14

INTRODUCCIÓN

El espacio pleural consiste en la zona torácica que rodea los pulmones y los órganos mediastínicos. Está formado por la pleura visceral y la pleura parietal, las cuales son membranas serosas que recubren la superficie exterior de los pulmones y la superficie interior de la cavidad torácica, respectivamente. En condiciones normales, existe una pequeña cantidad de líquido entre ambas pleuras para permitir el movimiento de las estructuras intratorácicas durante la respiración. Sin embargo, el espacio pleural también puede acumular fluido, aire o tejidos sólidos (masas, vísceras abdominales) en situaciones patológicas.

TIPOS DE FLUIDOS QUE SE PUEDEN ACUMULAR EN LA CAVIDAD PLEURAL

Según la cantidad de células y el contenido de proteínas, las efusiones se pueden clasificar como trasudados (bajo en proteínas, bajo contenido en células), exudados (alto en proteínas, alto contenido en células), y trasudados modificados (valores intermedios) (Tabla 14.1; Figura 14.1).

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Los pacientes con efusión pleural pueden presentar:

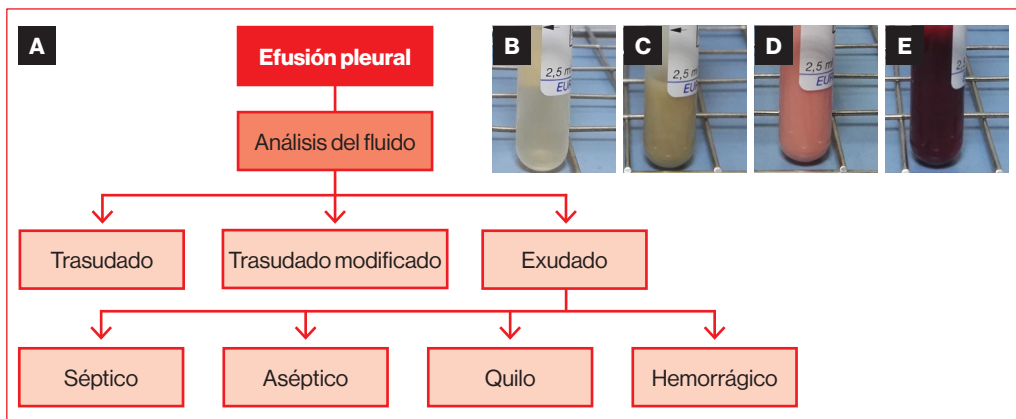


Figura 14.1. (A) Tipos de efusión pleural y (B-E) detalle del aspecto de diferentes tipos de efusión pleural: (B) trasudado modificado, (C) piotórax, (D) quilotórax y (E) hemotórax.

Tabla 14.1

Diagnóstico diferencial de efusiones pleurales en función de la cantidad de proteína, contenido en células y densidad de la muestra.

Tipo de efusión	Proteínas totales (g/dl)	Densidad	Recuento total de células nucleadas / μ l	Notas/ Diagnósticos diferenciales
Trasudado	< 2.5	\leq 1.017	\leq 1.500	No es frecuente en gatos. Se debe descartar: <ul style="list-style-type: none"> • Fallo cardíaco congestivo • Hipoalbuminemia • Sobrecarga de fluidos • Insuficiencia hepática • Tromboembolismo pulmonar
Trasudado modificado	2.5-3.5	1.017-1.020	1.500-7.000	Es menos específico. Los diferenciales se clasifican según los criterios clínicos y las características generales del líquido. Las causas más frecuentes son: <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia cardíaca congestiva • Torsión lóbulo pulmonar • Neoplasia • Hernia diafragmática • Vasculitis • Tromboembolismo pulmonar • Idiopático
Exudado	> 3.0	\geq 1.020	> 3.000	Subclasificado como: <ul style="list-style-type: none"> • Séptico • Aséptico • Quiloso • Neoplásico Se debe descartar: <ul style="list-style-type: none"> • PIF • Infección • Neoplasia • Dirofilariosis cardiopulmonar • Torsión lóbulo pulmonar
Quilo	\geq 2.5	Variable Ratio Colesterol/ triglicéridos < 1	500-10.000	Se debe descartar: <ul style="list-style-type: none"> • Traumatismo • Dirofilariosis cardiopulmonar • Torsión lóbulo pulmonar • Granulomas fúngicos • Neoplasias • Insuficiencia cardíaca congestiva
Sangre	\geq 50 % de valores sanguíneos		1.500-4.000	Se debe descartar: <ul style="list-style-type: none"> • Neoplasia • Traumatismo • Coagulopatía

- Disnea inspiratoria con patrón restrictivo: está presente en >60-80 % de los pacientes con efusión pleural (Figura 14.2). Según el volumen de líquido acumulado será de mayor o menor gravedad.
- Ortopnea.
- Tos: puede estar asociado con la presencia de efusión o con la etiología. Los tutores pueden confundir la tos con arcadas secas o bolas de pelo.
- Signos clínicos inespecíficos: reducción del apetito, pérdida de peso, letargia.
- Otros síntomas asociados con la patología subyacente.



Figura 14.2. Disnea con patrón restrictivo en un gato con efusión pleural por PIF.

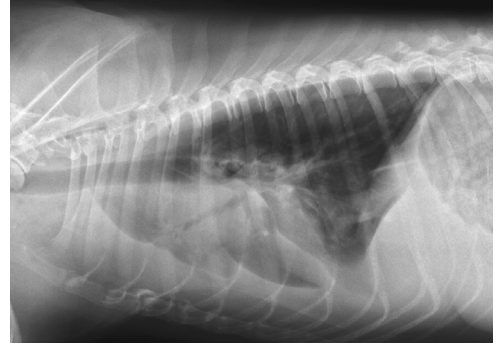


Figura 14.3. Radiografía lateral. Perro mestizo de 13 años con efusión pleural provocada por un carcinoma pulmonar.

DIAGNÓSTICO

EXPLORACIÓN FÍSICA

Generalmente se aprecia una atenuación en la auscultación de sonidos broncovesiculares y puede existir ausencia total de sonidos cardíacos. En ocasiones se puede auscultar el roce pleural. En caso de hernia diafragmática, se pueden apreciar borborismos intestinales en la auscultación torácica. Si se lleva a cabo la percusión del tórax, se puede detectar sonido mate (en caso de tener líquido, masas o vísceras en el espacio pleural) o sonido timpánico (ante la presencia de gas).

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

- Radiografía torácica: siempre que el paciente lo permita, se recomienda realizar mínimo dos proyecciones radiográficas. Se deben haber acumulado como mínimo 10 ml/kg de líquido en el espacio pleural para que se pueda apreciar mediante estudio ra-

diográfico. En pacientes con gran cantidad de líquido es más seguro hacer la proyección dorso-ventral. Hallazgos radiográficos:

- Pérdida de definición de los bordes de la silueta cardíaca.
- Visualización de líneas de fisuras interlobulares.
- Áreas focales con incremento en la opacidad del tejido blando localizado dentro de la cavidad torácica.
- Separación de los lóbulos pulmonares de la pared torácica y de los lóbulos adyacentes (Figura 14.3).
- Redondeo de los márgenes pulmonares en los ángulos costofrénicos (Figura 14.4).
- Desplazamiento del mediastino contralateral en efusión pleural unilateral.
- Desplazamiento dorsal de la tráquea (Figura 14.5).
- Presencia de órganos abdominales en caso de hernia diafragmática.

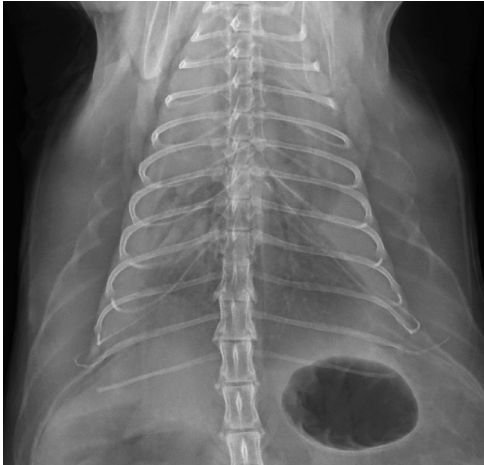


Figura 14.4. Radiografía dorsoventral. Hemotórax secundario a una coagulopatía. El líquido pleural oculta completamente la silueta cardíaca y se puede apreciar perfectamente la retracción de lóbulos pulmonares y las fisuras interlobares.



Figura 14.5. Radiografía lateral. Efusión pleural con retracción de lóbulos pulmonares y elevación de la tráquea en mediastino craneal.

- Fracturas de costillas en caso de traumatismo.
- Ecografía torácica no cardíaca: se trata de una prueba diagnóstica altamente sensible y específica. Hallazgos ecográficos:
 - En corte transversal, se puede apreciar la efusión pleural entre la pleura visceral y la parietal (Figura 14.6). El líquido se observa hipocoiico/anecoico o de ecogenicidad variable según la

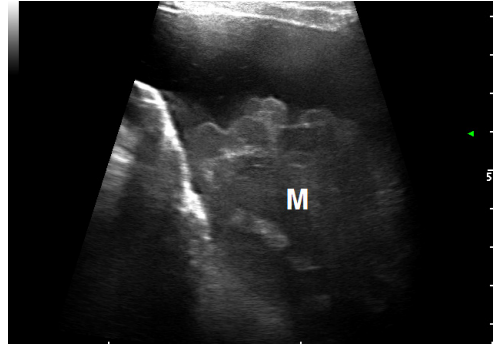


Figura 14.6. Ecografía torácica. Efusión pleural secundaria a la presencia de una masa pleural (M).

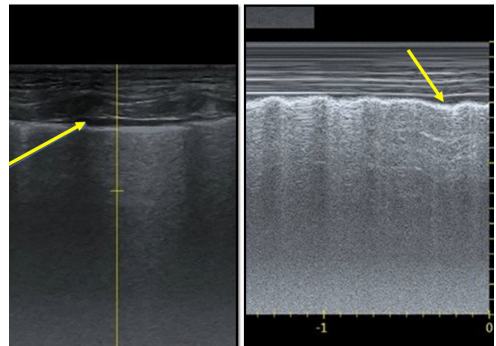


Figura 14.7. Ecografía torácica. Imagen del signo de la sinusoides en modo M. Las flechas amarillas muestran la imagen anecoica compatible con un acúmulo de líquido entre pleura parietal y visceral. El movimiento de los ciclos respiratorios da lugar al signo de la sinusoides. Imagen cedida por Nelson Pérez Ruiz.

- celularidad del fluido. Los trasudados y en ocasiones los exudados, suelen verse anecoicos. Las efusiones homogéneamente ecogénicas suelen estar producidas por hemotórax, quilotórax oempiemas no septados. En los casos de efusiones septadas, los nuevos tabiques de fibrina son más elásticos y con mayor movilidad que los antiguos.
- “Signo de la sinusoides”: deslizamiento de la pleura visceral con respecto a la pleura parietal, en concordancia con los movimientos respiratorios (Figura 14.7).

- Engrosamiento de la pleura: se observa un grosor mayor de 3 mm en la pleura parietal o visceral. No se aprecia desplazamiento con respecto a la pared torácica (Figura 14.8).
- “Signo del plancton”: presencia de remolinos de pequeñas partículas ecoicas flotando en la efusión pleural (Figura 14.9).
- Ecocardiografía: el estudio mediante ecocardiografía puede ser de utilidad cuando se aprecian alteraciones en la exploración física o en pruebas complementarias. Es la técnica de elección para detectar anomalías cardíacas.
- Tomografía computerizada: permite determinar con mayor exactitud la causa de la efusión como torsión de lóbulo pulmonar, masas... (Figura 14.10). En pacientes con quilotórax crónico se puede ver engrosamiento de las pleuras y, debido a la pleuritis fibrosante, una menor complianza pulmonar a pesar de haber drenado el líquido presente. En caso de piotórax a veces se pueden detectar pequeñas cantidades de gas o incluso restos de cuerpos extraños como espigas.
- Análisis del líquido pleural: el examen del líquido pleural es imprescindible para plantear un posible diagnóstico diferencial de su etiología (ver Tabla 14.1).



Figura 14.8. Ecografía torácica. Imagen y vídeo de hiperecogenicidad y engrosamiento de la pleura visceral (flecha) en un gato con peritonitis infecciosa felina.



Figura 14.9. Ecografía torácica. Imagen y vídeo de presencia de remolinos de fibrina en un perro con efusión pleural.

TRATAMIENTO

- Suplementación de oxígeno: con máscara de oxígeno, cámara de oxígeno, flujo de oxígeno...
- Ligera sedación: considerarlo en caso de tener que reducir el estrés o la ansiedad.
- Control de la temperatura corporal.
- Toracocentesis: normalmente se lleva a cabo después de las pruebas de imagen. Por lo general, se puede realizar sin sedación o con anestesia local. La realización de este procedimiento mediante guía ecográfica es útil, pero no esencial (Tabla 14.2).
- Tubo de drenaje torácico continuo: se debe considerar la colocación de un tubo de drenaje torácico continuo cuando en 24 horas se han realizado de forma necesaria repetidas toracocentesis (≥ 3).
- Puerto pleural de drenaje: permite realizar el drenaje del tórax sin sedación mientras el paciente está sentado o acostado cómodamente. Esto reduce sustancialmente el estrés en un animal, que generalmente ya



Figura 14.10. Tomografía computerizada. Efusión pleural severa (E) no compartimentalizada que desplaza dorsalmente los lóbulos pulmonares. Se visualizan perfectamente las fisuras interlobares y un desplazamiento de la silueta cardíaca hacia la izquierda debido al colapso de pulmón izquierdo.

Tabla 14.2

Protocolo para la realización de una toracocentesis.**Se necesita:**

- Una aguja de mariposa de 21G o 23G.
- Un tubo de extensión.
- Una llave de 3 vías.
- Jeringa de 20 ml.
- Tubo de EDTA y tubo sin anticoagulante estéril para cultivo.

Procedimiento terapéutico:

- Posición en decúbito esternal.
- Pared torácica rasurada y preparada asépticamente.
- La punción se debe realizar entre el 7º y el 8º espacio intercostal, en el borde craneal de la unión costo-condral.
- Se introduce la aguja muy lentamente en la cavidad torácica, con el bisel mirando hacia el tórax.
- La presión negativa se realiza con la aspiración de la jeringa.
- La primera muestra que se recolecte debe ser guardada para su posterior análisis.
- Tras el drenaje, es importante realizar radiografías torácicas de control para confirmar la eficacia del procedimiento, descartar complicaciones e investigar posibles causas.

Complicaciones:

- Laceración pulmonar iatrogénica.
- Neumotórax iatrogénico.
- Exacerbación de la disnea por la contención.
- Infección iatrogénica.

tiene una respiración comprometida (Figura 14.11).

- **Monitorización:** se debe controlar la frecuencia y la profundidad respiratoria para poder apreciar cambios.
- **Ventilación:** los clínicos deben estar preparados para situaciones de anestesia, intubación y ventilación del paciente.
- **Dieta baja en grasa:** en caso de que el líquido analizado sea un quilo.
- **Tratamiento adicional:** en función de la patología subyacente.

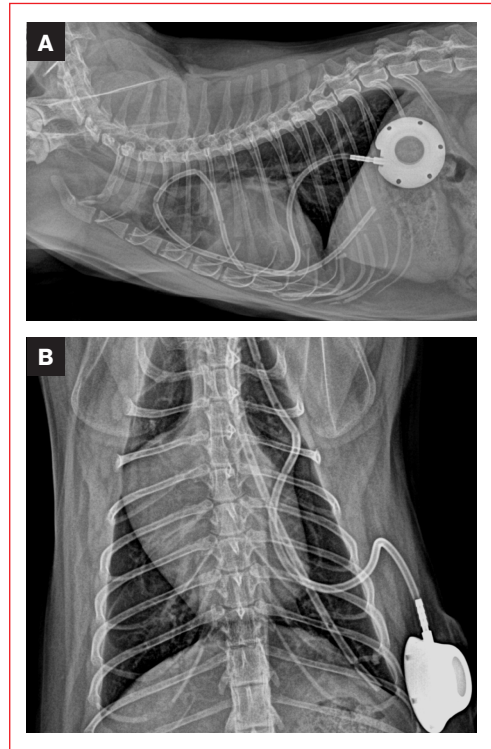


Figura 14.11. Radiografías en (A) proyección lateral y (B) dorso-ventral de un gato con quilotórax recurrente al que se le ha implantado un puerto de drenaje pleural (Pleural PortTM; Norfolk).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Beatty J, Barrs V. A pleural effusion in the cat: a practical approach to determining aetiology. *J Feline Med Surg.* 2010; 12:693–707.
- Brown B, Smith J. Cardiovascular disorders. En: Willard MD, Tvedten H, eds. *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods.* Mosby; 2004. p. 210–230.
- Chobsuk N, Pongprasit P, Puangploy P, Bunnag M, Keerativitayanant L, Surachetpong SD. Evaluation of pleural fluid parameters related to cardiac diseases in cats. *Vet World.* 2021;14(8):2238–2243.
- Fragio Arnold C. Cap 10: Urgencias respiratorias. En: Fragio Arnold C, ed. *Manual de urgencias en pequeños animales.* Multiméda Ediciones Veterinarias; 2011. 333–343.
- Matos-Rivero JI, Sánchez SA, Montoya-Alonso JA, García-Guasch L. Cap 1: Aproximación diagnóstica al perro con problemas respiratorios. En: Montoya-Alonso JA, García-Guasch L, eds. *Diagnóstico clínico de enfermedades respiratorias en animales de compañía.* Multiméda Ediciones Veterinarias; 2021. 16–17.
- Poteet BA. Cap 2: Radiología del corazón. En: Smith FWK Jr, Tilley LP, Oyama MA, Sleeper MM, eds. *Manual de cardiología canina y felina.* Multiméda Ediciones Veterinarias; 2009. 23–44.