

Comunicación

Efusión pleural en cachorro Labrador Retriever. Reporte de caso

Pleural effusion in a Labrador Retriever puppy. Case report

B. Vanegas-Alonso¹, F. Gómez-Parra^{1*}, X. Jaramillo-Chaustre¹

RESUMEN

Se describe el abordaje terapéutico de un paciente canino raza Labrador Retriever que llega a la consulta con dificultad respiratoria, posición ortopnéica y dolor abdominal. Se efectúan pruebas paraclínicas como hemoleucograma encontrando descenso en la línea roja y una leucocitosis marcada. En las proyecciones radiográficas se aprecia aumento de la densidad del hemitórax derecho y se confirma presencia de líquido libre mediante ultrasonografía en la ventana intercostal. Se procede con toracocentesis con el objeto de determinar el tipo de líquido y su posterior desalojo de la cavidad.

Palabras clave: derrame pleural, toracocentesis, ultrasonografía, disnea, rayos X

ABSTRACT

The therapeutic approach of a Labrador Retriever canine patient who arrives at the clinic with respiratory difficulty, orthopneic position and abdominal pain is described. Paraclinical tests are performed such as a hemo-leucogram, finding a decrease in the red line and a marked leucocytosis. In the radiographic projections, an increase in the density of the

¹ Grupo de Investigación en Ciencias Animales – GICA, Clínica Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Pamplona, Norte de Santander, Colombia

* Autor para correspondencia: F. Gómez-Parra; fernando.gomez@unipamplona.edu.co

Recibido: 27 de septiembre de 2023

Aceptado para publicación: 4 de mayo de 2024

Publicado: 28 de junio de 2024

©Los autores. Este artículo es publicado por la Rev Inv Vet Perú de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original

right hemithorax is seen and the presence of free fluid is confirmed by ultrasonography in the intercostal window. A thoracentesis is performed to determine the type of fluid and its subsequent evacuation from the cavity.

Key words: pleural effusion, thoracentesis, ultrasonography, dyspnea, X-ray

INTRODUCCIÓN

La pleura es una membrana serosa que proviene del mesodermo, recubre los pulmones y la cavidad torácica. Se divide en pleura visceral (o pleura pulmonar) que reviste los pulmones y sus fisuras (Miller *et al.*, 2013) y pleura parietal, que reviste la pared de la cavidad torácica (Fossum, 2018). Entre estas dos existe un pequeño espacio denominado cavidad pleural que aloja en su interior una pequeña cantidad de líquido cuya función es lubricar y reducir la fricción durante los movimientos respiratorios y evitar la adhesión de las dos membranas pleurales (Fuentes, 2000; Epstein, 2014; Forero-Saldarriaga, 2020; Petrescu *et al.*, 2020)

Cuando se evidencia una acumulación anormal de líquido en la cavidad pleural se denomina derrame pleural (DP). Dicha afección es frecuente en caninos y felinos, la cual trae como consecuencia una dificultad respiratoria grave, donde los pulmones encuentran resistencia en su expansión al tomar el aire y chocar con el efecto masa del líquido en la cavidad pleural (Montero Ruiz *et al.*, 2006; Suárez Rey *et al.*, 2012). Entre los signos clínicos se puede presentar disnea, tos o dolor pleurítico (De la Cruz *et al.*, 2008), así como taquipnea, letargia, anorexia, e incluso síncope asociados a la crisis de tos (Davies *et al.*, 2010).

Las herramientas de diagnóstico por imágenes como los rayos X y la ultrasonografía son de gran ayuda al clínico (Tazi-Mezalek *et al.*, 2018; Petrescu *et al.*, 2020). Las proyecciones radiográficas dorso ventral y laterolateral permiten al clínico confir-

mar la presencia del derrame pleural y, así mismo, determinar si la afección involucra un hemitórax o los dos; además, poder evidenciar la existencia de masas en el parénquima pulmonar o masas mediastínicas (Suárez Rey *et al.*, 2012; Petrescu *et al.*, 2020).

El empleo de la ultrasonografía pulmonar arroja información valiosa del espacio pleural, convirtiéndose en una práctica habitual en medicina humana, reduciendo la necesidad de desplazar al paciente crítico a la sala de Tomografía Axial computarizada (TAC) o Imagen por Resonancia Magnética (IRM). La ecografía pulmonar es un método de imagen diagnóstico no invasivo, que no expone al paciente a radiaciones ionizantes, permitiendo resultados inmediatos; además, permite guiar el proceso de toracocentesis disminuyendo de esta forma las complicaciones asociadas (Reuelta y Álvarez, 2020). Non obstante, la TAC y la IRM son herramientas de diagnóstico por imagen que logran confirmar los hallazgos clínicos en un paciente que cursa con efusión pleural (Watton *et al.*, 2017; Briola *et al.*, 2019; De Groot *et al.*, 2023).

Una prueba diagnóstica invasiva es la toracocentesis, que no solo permite confirmar la sospecha de efusión pleural, sino que logra descomprimir la zona, desalojando grandes cantidades de líquido, mejorando la condición del paciente aliviando la dificultad respiratoria. Además, el líquido extraído queda disponible para estudiar la celularidad de este (Ettinger, 2006). Se debe considerar la toracocentesis no solo como un proceso diagnóstico sino como un procedimiento terapéutico idóneo cuando el derrame pleural es moderado; 30 ml/kg de fluido logra manifestacio-

nes clínicas y unos 60 ml/kg se traducen como una dificultad que requiere el desalojo de esta efusión (Garrido *et al.*, 2014).

El líquido pleural obtenido permite determinar el tipo de derrame pleural que cursa el paciente. Para esto, se tiene el trasudado puro (PT <2.5g/dL, WBC <1500 cel., densidad <1.017g/dL), trasudado modificado (PT 2.5-5g/dL, WBC 1-5000 cel., densidad 1.017-1.025g/dL) y exudado (PT >3 g/dL, WBC >5000 cel., densidad >1.025g/dL). El conocimiento de estos valores determinará el tipo de derrame al cual se enfrenta el médico tratante de las mascotas, pudiendo ser pitoráx, quilotórax, hemotórax e hidrotórax (Porcel y Light, 2006; Puchol, 2023).

Se presenta el caso de un cachorro de raza Labrador Retriever de un 1.5 meses de edad que llega a la consulta con disnea marcada, taquipnea y posición ortopnéica a causa de una efusión pleural.

REPORTE DE CASO

Anamnesis

El 16 de septiembre de 2023 se presenta a consulta pública de la clínica veterinaria en la Ciudad San José de Cúcuta, Departamento Norte de Santander – Colombia, un propietario con su mascota, un Labrador Retriever macho, de 1.5 meses de edad y peso de 3.2 kg. La propietaria argumenta que tras un viaje terrestre de más de 24 horas el paciente empezó con secreciones nasales bilaterales y dificultad para respirar.

Examen Clínico

A la exploración clínica del paciente se le nota deprimido, con pelaje hirsuto y opaco y condición corporal de 2/5. Se pudo apreciar a la auscultación cardioráica estertores y sibilancias en los dos hemitórax; adicio-

nalmente se evidenció taquipnea, disnea marcada y posición ortopnéica. Durante el abordaje al abdomen se evidenció distensión y manifestación de dolor a nivel epigástrico derecho, además de linfonodos retromandibulares reactivos. Las variables fisiológicas del paciente se encontraron dentro de los valores normales a excepción de mucosas pálidas y el tiempo de llenado capilar disminuido levemente.

El plan diagnóstico inicia con un hemoleucograma completo, que evidenció leucocitosis, linfocitosis y granulocitosis, y la línea roja presentó valores inferiores al rango referencial. Los valores de la bioquímica del paciente se encontraron dentro de los rangos normales (Cuadro 1).

Se tomaron placas de rayos X en proyecciones Latero Lateral (L-L) y Dorso Ventral (DV). En la proyección DV se evidenció un aumento en la radio densidad del hemitórax derecho en mayor grado que compromete el parénquima pulmonar en los lóbulos craneal, medio y caudal. En el hemitórax izquierdo se observó un patrón intersticial leve, una línea de fisura pleural y pérdida de la visual de la silueta cardíaca (Figura 1).

Las evaluaciones de la ultrasonografía permitieron visualizar líquido libre (LL) en la ventana diafragmática- hepática (Figura 2).

Al inicio del plan terapéutico se colocó un catéter intravenoso para la administración de fluidoterapia con cloruro de sodio al 0.9% (5 ml/kg/h), seguido de una terapia respiratoria mediante la administración de oxígeno. Una vez logrado la estabilización del paciente se le deriva para el procedimiento de toracocentesis. Con el paciente en decúbito lateral izquierdo y previa tricotomía, asepsia y antisepsia del séptimo al noveno espacio intercostal de la pared torácica derecha se infiltró clorhidrato de lidocaína al 2% (2 mg/kg); se ingresó sobre el borde craneal de

Cuadro 1. Cuadro hemático completo y bioquímica sanguínea del paciente: Labrador Retriever macho, 1.5 meses de edad, 3.2 kg de peso

Examen	Unidad de medida	Valor	Valor menor	Valor mayor
Glóbulos blancos	10 ⁹ /L	48.2	8.5	11.5
Linfocitos	10 ⁹ /L	4.3	1	3.8
Monocitos	10 ⁹ /L	1	0.1	1
Granulocitos	10 ⁹ /L	42.9	4	12.6
Glóbulos rojos	10 ¹² /L	4.92	5.4	7.8
Hemoglobina	g/L	99	130	190
Hematocrito	%	32.9	37	54
Plaquetas	10 ⁹ /L	397	160	430
Albúmina	g/dL	2.9	2.6	4.0
GGT	u/dL	10	5	14
BUN	mg/dL	20.0	9.2	29.2
Creatinina	mg/dL	0.7	0.5	1.6

Fuente: laboratorio Central de Urgencias Veterinarias.

GGT: gamma-glutamyl transferasa; BUN: Nitrógeno ureico en sangre; dL: Decilitro

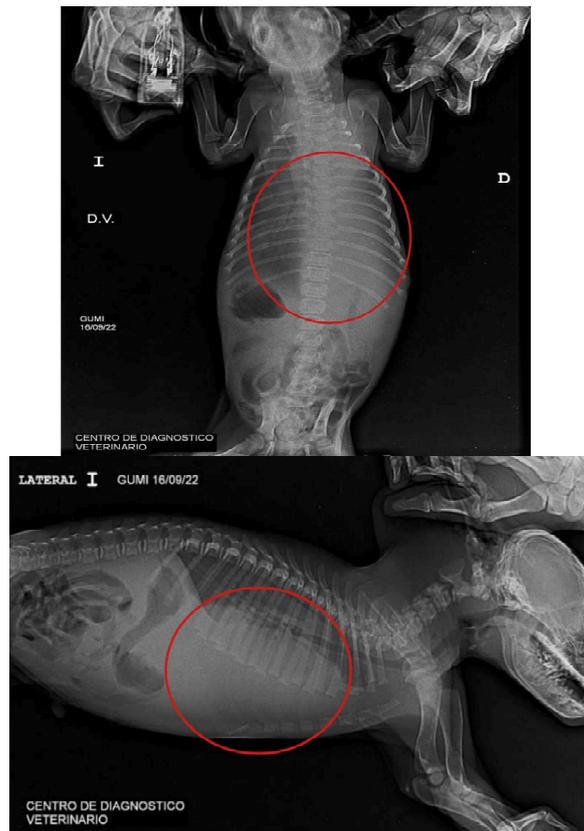


Figura 1. Placa radiográfica de un perro Labrador Retriever de 1.5 meses de edad, con disfunción respiratoria. Arriba: Proyección dorso-ventral del tórax; Abajo: Proyección laterolateral izquierda toraco-abdominal

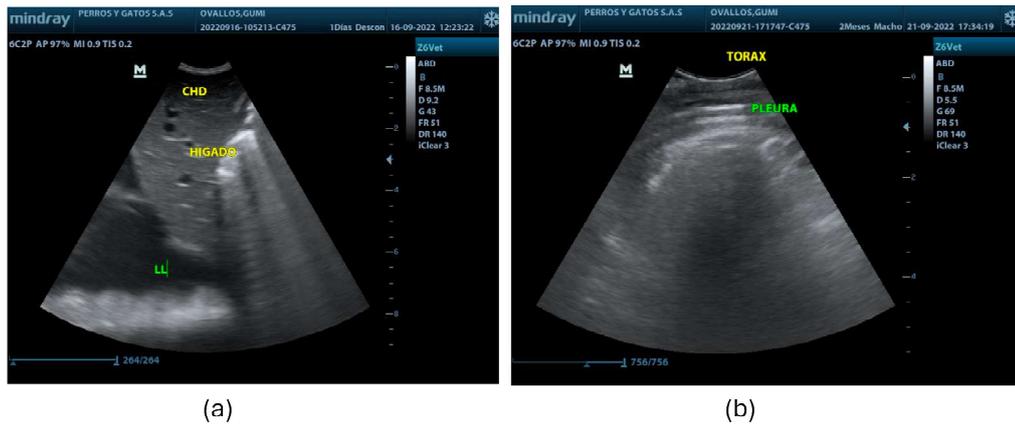


Figura 2. Ultrasonografía en un perro Labrador Retriever de 1.5 meses de edad, con disfunción respiratoria. (a) Líquido libre anecogénico en cavidad abdominal; (b) Presencia de líquido en cavidad torácica, visualización de pleura

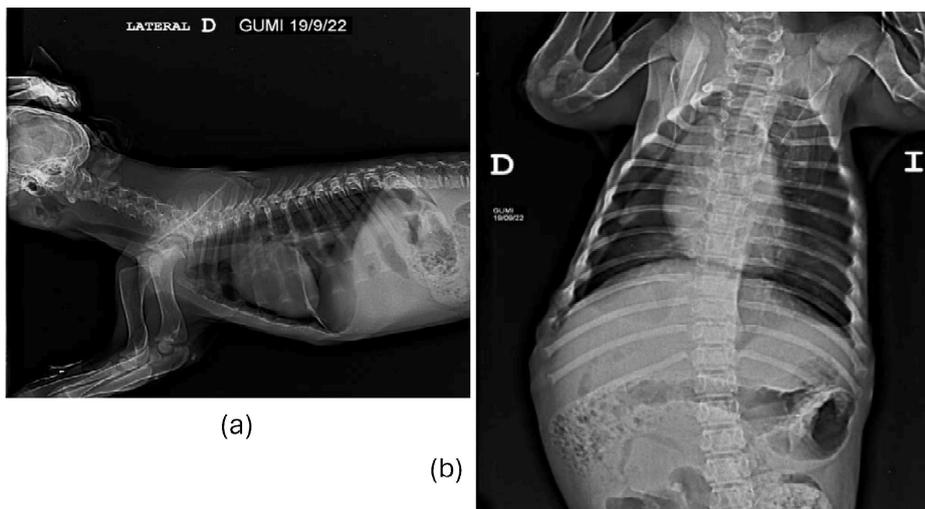


Figura 3. Placa radiográfica de un perro Labrador Retriever de 1.5 meses de edad, con disfunción respiratoria, posterior a un procedimiento de toracocentesis para extracción de líquido abdominal. (a) Proyección laterolateral toraco abdominal. Parénquima pulmonar normal; (b) Proyección ventro dorsal. Densidad normal en los dos hemitórax

la séptima costilla con un catéter periférico de 16G (palomilla) de forma oblicua a la pared torácica, la cual se encontraba unida a una llave de tres vías y a una jeringa de 50 ml para realizar la extracción del líquido en tórax. Se recolectó 300 ml aprox.

Se le solicitó al propietario el estudio de la muestra, pero ante la respuesta negativa, se decide emplear una tira reactiva de orina como método diagnóstico básico para determinar los cambios asociados en el líquido extraído (proteínas ++, leucocitos ++).

El procedimiento se complementó con Amoxicilina + Ácido clavulánico (8.5 mg/kg SC presentación frasco ampolla por 50 ml, Amoxicilina 14% y Ácido clavulánico 3.5%), N-acetil-cisteína como eliminador de radicales libres, antioxidante y como agente mucolítico (15 mg/kg IV, en presentación ampolla de 3 ml por 300 mg). De igual forma se administró Dexametasona (ampolla de 8 mg/2 ml; 0.5 mg/kg IV) a manera de broncodilatador, y Carprofeno al 5% (2 mg/kg SC) como analgésico.

Se recomendó control radiográfico (Figura 3) del paciente, encontrando una arquitectura de radiodensidad en los hemitórax compatibles con una visual favorable tras el plan terapéutico instaurado, concordante con estado de anímico que presentó.

DISCUSIÓN

Estudios como los de Ynaraja Ramirez (2014) argumentan que la incidencia de derrames pleurales tiene una amplia presentación en la clínica de pequeños animales, situación del presente caso que es presentado a consulta con signos de orden respiratorio, el cual representa para el clínico un reto para el diagnóstico y tratamiento.

Entre los signos clínicos encontrados estaba la disnea, pérdida de peso y tos, que coincide con los reportes de Ulloa (2018) y Moberg *et al.* (2022), quienes indican que a pesar de que algunos derrames pleurales son asintomáticos o cursan con signos inespecíficos y comunes a otras afecciones patológicas, en general un acúmulo de líquido en la cavidad torácica actuará como un efecto masa sobre las estructuras anatómicas adyacentes generando compresión y la consecuente disminución de la capacidad respiratoria, situación que se presentó en el paciente al momento de consulta. De otra parte, autores como Ynaraja (2014) y Carrera-Lozano (2021) describen que los pacientes pueden adoptar posiciones específicas en busca de

una mejora en la toma de aire como lo es la posición ortopnéica y con la boca abierta, comportamiento que se presentó en el cachorro Labrador Retriever debido al compromiso respiratorio que suponía albergar ese acúmulo de líquido entre la pleura parietal y la visceral.

El uso de la ultrasonografía como herramienta de diagnóstico permitió determinar la presencia de líquido libre de ecotextura anecoica al interior del tórax con la consecuente separación de las pleuras por el aumento del fluido en dicha zona; cuando lo normal es una producción de 0.1-0.3 ml/kg para que exista un equilibrio en la formación y absorción de este líquido (Forero-Saldarriaga, 2020).

Ettinger (2006) menciona que afecciones de orden local o sistémicas pueden alterar el equilibrio en la producción y eliminación fisiológica del líquido pleural dando como resultado su acumulación anormal. En este orden de ideas, Froudarakis (2008) resalta la importancia de clasificar el tipo de líquido encontrado (exudado o trasudado); sin embargo, en el presente caso no se pudo contar con el estudio citológico, pero se evaluaron parámetros en el líquido extraído mediante tira reactiva indicando la presencia de proteínas (++) , hemoglobina (+++) , leucocitos (++) , pH de 8 y una densidad de 1.020. El paciente en estudio acumuló líquido anormal en la cavidad pleural, sin afectarla y tras desalojar el líquido no recidivó, ni presentó crecimiento bacteriano, lo cual evitó un daño de la pleura.

En el presente caso, se hizo énfasis en las proyecciones radiográficas pudiendo confirmar la presencia del derrame pleural, encontrando un aumento de densidad en el hemitórax derecho y pérdida de la continuidad de la silueta cardíaca, hallazgo similar en otros estudios (Suárez Rey *et al.*, 2012; Susarte *et al.*, 2018; Petrescu *et al.*, 2020). Adicionalmente, las proyecciones empleadas (dorso ventral y laterolateral), además de permitir la visualización del líquido pleural, evitan aumentar el estrés respiratorio.

En el presente caso, el apoyo en las herramientas de diagnóstico por imagen fue primordial en la aproximación clínica con el uso de las proyecciones radiográficas y de la ultrasonografía; sin embargo, herramientas como el TAC e IRM entregarían una apreciación de mejor calidad, mínimamente invasiva y tal vez la reconstrucción tridimensional del órgano afectado permitiendo una imagen de calidad para el estudio (Watton *et al.*, 2017; Briola *et al.*, 2019; De Groot *et al.*, 2023). No obstante, para el uso de estas herramientas se requiere que el paciente se encuentre bajo anestesia general, situación que para el presente caso agregaría un grado de dificultad debido a la condición respiratoria.

El tratamiento impuesto en el paciente se inició de forma profiláctica, tal como lo señalan Garrido *et al.* (2014), quienes indican la importancia de iniciar con un tratamiento antimicrobiano y reajustarlo más adelante según sea el resultado del cultivo. Los antibióticos de elección serán una combinación de cefalosporina de tercera generación asociada a Clindamicina o Metronidazol, o monoterapia con Amoxicilina-Clavulánico, como el utilizado en este caso.

CONCLUSIÓN

La correlación de los signos clínicos y el uso de las herramientas de diagnóstico por imagen permiten al médico tratante una segura aproximación al paciente que cursa con un derrame pleural y que mediante el empleo correcto de la asepsia – antisepsia. La toracocentesis será el método que permita evacuar el líquido alojado en cavidad torácica entre las pleuras parietal y visceral, permitiendo a la vez determinar la calidad de líquido, retirarlo y llevando a la mejora de la calidad de vida del paciente.

LITERATURA CITADA

1. **Briola C, Zoia A, Rocchi P, Caldin M, Bertolini G. 2019.** Computed tomography attenuation value for the characterization of pleural effusions in dogs: a cross-sectional study in 58 dogs. *Res Vet Sci* 124: 357-365. doi: 10.1016/j.rvsc.-2019.-04.024
2. **Carrera-Lozano KT. 2021.** Quilotórax indiferenciado en una doberman de ocho años de edad. Tesis de Médico Veterinario. Bogota, Colombia: Univ. de Ciencias Aplicadas y Ambientales. 8 p.
3. **Davies HE, Davies RJ, Davies CW. 2010.** Management of pleural infection in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 65(Suppl 2): ii41-ii53. doi: 10.1136/thx.2010.137000
4. **de Groot PM, Jimenez CA, Godoy MCB, Wu CC. 2023.** Pleural effusions: clues for diagnosis and characterization. *Semin Roentgenol* 58: 431-439. doi: 10.-1053/j.ro.2023.06.002
5. **De la Cruz ÒA, Galdó AM, García MB. 2009.** Derrame pleural paraneumónico. Guía diagnóstico-terapéutica. Madrid. Asociación Española de Pediatría. p 25-39.
6. **Epstein SE. 2014.** Exudative pleural diseases in small animals. *Vet Clin N Am-Small* 44: 161-180. doi: 10.1016/j.cvsm.2013.08.005
7. **Ettinger SJ. 2006.** Tratado de medicina interna veterinaria: enfermedades del perro y el gato. Vol 1. Elsevier. 1080 p.
8. **Forero-Saldarriaga S. 2020.** Claves diagnósticas en el paciente adulto con derrame pleural: revisión narrativa. *Iatreia* 33: 348-359. doi: 10.17533/udea.-iatreia.62
9. **Fossum TW. 2018.** Part Two. Soft tissue surgery. In: *Small animal surgery*. 5th ed. Elsevier. p 916-995.
10. **Froudarakis ME. 2008.** Diagnostic work-up of pleural effusions. *Respiration* 75: 4-13. doi: 10.1159/000112221

11. **Fuentes, V. 2000.** Manual de medicina y cirugía cardiorrespiratoria en pequeños animales. Barcelona: Ediciones S. 503 p.
12. **Garrido VV, Viedma EC, Villar AF, de Pablo Gafas A, Rodríguez EP, Pérez JMP, Panadero FR, et al. 2014.** Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. Actualización. Arch Bronconeumol 50: 235-249.
13. **Miller ME, Evans HE, Christensen GC. 2013.** Miller's Anatomy of the dog. 4° ed. San Louis, Missouri, USA: Elsevier. 338 p.
14. **Moberg HL, Gramer I, Schofield I, Blackwood L, Killick D, Priestnall SL, Guillén A. 2022.** Clinical presentation, treatment and outcome of canine malignant mesothelioma: a retrospective study of 34 cases. Vet Comp Oncol 20: 304-312. doi: 10.1111/vco.12777
15. **Montero Ruiz E, Hernández Ahijado C, García Sánchez F, López Álvarez J. 2006.** Consecuencias del derrame pleural. En: Anales de medicina interna. Madrid, España: Arán ed. p 389-392.
16. **Petrescu V-F, Morganti G, Moretti G, Biretoni F, Cafiso A, Bufalari A, Lepri E, et al. 2020.** Severe pleural effusion in a dog affected by larval mesocestodiasis. Top Compa Anim Med 40:100450. doi: 10.1016/j.tcam.2020.-100450
17. **Porcel JM, Light RW. 2006.** Diagnostic approach to pleural effusion in adults. Am Fam Physician 73: 1211-1220
18. **Puchol HV. 2023.** Derrame pleural en perros y gatos. Diagnóstico, tratamiento y recomendaciones veterinarias. [Internet]. Available in: <https://hospital-veterinariopuchol.com/noticias/derrame-pleural-en-perros-y-gatos>
19. **Revuelta EC, Álvarez RG. 2020.** Métodos de estimación de derrame pleural por ecografía. Rev Esp Anesthesiol Reanim 67: 521-526. doi: 10.1016/j.redar.2020.04.008
20. **Suárez Rey ML, González-Martínez Á, Vila Pastor M, González-Cantalapiedra A, Santamarina Pernas G. 2012.** Efusiones pleurales en pequeños animales. Clín Vet Pequeños An 32: 0065-0078.
21. **Susarte IC, González AS, Martínez JP. 2018.** ¿Se debe realizar como primera prueba de imagen una radiografía de tórax en inspiración o en espiración ante la sospecha de neumotórax? Radiología 60: 437-440. doi: 10.1016/j.rx.2017.-10.004
22. **Tazi-Mezalek R, Laroumagne S, Dutau H, Elharrar X, Astoul P. 2018.** Derrame pleural. EMC-Tratado de Medicina 22: 1-7. doi: 10.1016/S1636-5410(17)87872-7
23. **Ulloa A. 2018.** Estudio citológico del líquido pleural mediante la toracocentesis en el gato (*Felis silvestres catus*), que presentan efusión pleural. Tesis de Médico Veterinario. Cajamarca, Perú: Univ. Nacional de Cajamarca. 52 p.
24. **Watton TC, Lara-García A, Lamb CR. 2017.** Can malignant and inflammatory pleural effusions in dogs be distinguished using computed tomography? Vet Radiol Ultrasoun 58: 535-541. doi: 10.1111/vru.12534
25. **Ynaraja E. 2014.** Derrames pleurales en animales de compañía: aproximación al diagnóstico y tratamiento de las causas más frecuentes. Información Vet 196: 49-52.